



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**NADER ONDERZOEK ASBEST IN BODEM
“LAAK 3”
AMERSFOORT**

Opdrachtgever : Ontwikkelingsbedrijf Vathorst Beheer BV
 Veenslagen 33
 3825 RT Amersfoort

Projectnummer : ASB-50150494
Kenmerk rapport: RH50150494.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 25 november 2015

UBI-code(s) locatie: 000000
Wbb-code locatie: n.v.t.

Projectleider	de heer Ing. W.J.A. Buijs	par: 
(Mede)auteur	de heer Ing. R.C.P. van der Horst	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door Lloyd's volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2008 onder nummer RQA657538



SAMENVATTING

In opdracht van Ontwikkelingsbedrijf Vathorst Beheer BV is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in november 2015 een nader onderzoek asbest in bodem uitgevoerd ter plaatse van Laak 3 te Amersfoort.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de aanwezigheid van asbest in de bodem en op basis hiervan na te gaan of de asbestconcentratie een belemmering kan opleveren voor het actuele, dan wel voorgenomen gebruik van de locatie.

Het veldwerk is uitgevoerd op 4, 5 en 6 november 2015. De totale onderzoekslocatie is onderverdeeld in zeven ruimtelijke eenheden (RE). Bij de maaiveldinspectie zijn enkele asbestverdachte materialen aangetroffen. Bij het graven van sleuven zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Geconcludeerd kan worden dat de onderzochte grond (RE1 t/m RE7) zowel zintuiglijk en analytisch niet verontreinigd is met asbest.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	4
1.1. Aanleiding onderzoek	4
1.2. Opbouw rapportage	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1. Locatiegegevens	5
2.2. Historie	5
2.3. Huidige situatie	6
2.4. Belendende percelen	6
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	6
2.6. Toekomstige situatie	7
2.7. Conclusie vooronderzoek	7
2.8. Onderzoeksstrategie	7
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	9
3.1. Inleiding	9
3.2. Veldwerkzaamheden	9
3.3. Laboratoriumonderzoek	10
4. RESULTATEN	11
4.1. Bodemopbouw	11
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	11
4.3. Toetsing	11
4.4. Analyseresultaten asbest	12
5. BESPREKING RESULTATEN	13
6. CONCLUSIES EN ADVIES	14
6.1. Conclusies	14
6.2. Advies	14
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	15
7.1. Restrisico	15
7.2. Betrouwbaarheid	15

GERAADPLEEGDE BRONNEN

BIJLAGEN:

1. Regionale situatieschets
2. Situatieschets met sleuven
3. Profielbeschrijvingen sleuven
4. Analyseresultaten asbest in grond
5. Foto's onderzoekslocatie



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding onderzoek

In opdracht van Ontwikkelingsbedrijf Vathorst Beheer BV is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in november 2015 een nader asbest onderzoek in bodem uitgevoerd ter plaatse van Laak 3 te Amersfoort.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het nader onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd naar aanleiding van aangetroffen asbesthoudende materialen op het maaiveld op een deel van de te ontwikkelen locatie. Deze asbesthoudende materialen zijn aangetoond tijdens de uitvoer van een verkennend bodemonderzoek. Teneinde een uitspraak te kunnen doen of sprake is van een bodemverontreiniging met asbest is een onderzoek gewenst.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de aanwezigheid van asbest in de bodem en op basis hiervan na te gaan of de asbestconcentratie een belemmering kan opleveren voor het actuele dan wel voorgenomen gebruik van de locatie.

Op basis van de verkregen informatie is in overleg met de opdrachtgevers een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5707.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2008 en de BRL SIKB 2000. De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen. De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat het/de te onderzoeken perce(e)l(en) geen eigendom is/zijn van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, op basis van de NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



2. VOORONDERZOEK

Op basis van de verzamelde basisinformatie, aanleiding, en verdenking is het type vooronderzoek bepaald. Onderhavig onderzoek betreft een uitgebreid vooronderzoek.

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Laakboulevard te Amersfoort en is lokaal bekend als Laak 3. Het gehele gebied is kadastraal bekend als gemeente Hoogland, sectie B, nummers 3113, 7829 (ged.), 7841 en 7842.

Tijdens een verkennend bodemonderzoek in augustus 2015 zijn op een deel van de locatie asbesthoudende materialen aangetroffen. De onderzoekslocatie beperkt zich tot dit deel en heeft een oppervlakte van circa 6.500 m².

De onderzoekslocatie is gelegen ten noordoosten van de Laakboulevard, welke gelegen is in de Vinex-locatie Vathorst ten noordoosten van het centrum van Amersfoort.

2.2. Historie

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie minimaal 10 jaar braak ligt. De onderzoekslocatie en de directe omgeving hebben daarvoor een agrarische bestemming gehad. Ter plaatse was de Verbindingsweg en de Scheidingsweg gesitueerd. Deze wegen/straten zijn thans niet meer in het huidige stratenplan aanwezig.

Ter plaats van de locatie waren in het verleden de woningen en schuren van de Verbindingsweg 6, 8, 10 en 12 aanwezig. Deze opstallen zijn reeds gesloopt.

Ten behoeve van tijdelijke opslag van de “groen” aannemer was een depot ingericht.

Bij de gemeente en de opdrachtgever was geen informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen.

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt.

De locatie is niet opgenomen in het programma Bodemsanering/Waterbodemsanering c.q. inventarisatielijst van locaties waar mogelijk sprake is van bodemverontreiniging van de provincie Utrecht.

Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er geen kaarten voorhanden zijn, is dit echter niet volledig uit te sluiten.



2.3. Huidige situatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is braakliggende grond gesitueerd. De locatie is op diverse plaatsen begroeid met bosschages en onkruid. Ten zuidoosten van de locatie is de warmtekrachtcentrale “de Laak” gesitueerd.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

Uit informatie van het kadaster blijkt dat ten tijde van het uitvoeren van onderhavig onderzoek gemeente Amersfoort eigenaar is van de onderzoekslocatie

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de openbare weg (Domweg);
- aan de oostzijde bevinden zich het spoor, Scheidingsweg, Verbindingsweg en rijksweg A28;
- aan de zuidzijde bevindt zich de openbare weg (Laakboulevard);
- aan de westzijde bevindt zich de openbare weg (Oeverweg).

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

bodemonderzoeken locatie en omgeving

Voor zover bekend zijn op en nabij de onderzoekslocatie onderstaande onderzoeken verricht:

- verkennend bodemonderzoek, Scheidingsweg 8 Hooglanderveen, AT Milieu advies, rapportnummer AT01436, 2002;
- verkennend bodemonderzoek, Verbindingsweg 4 Hooglanderveen, AT Milieu advies, rapportnummer AT03134, 2003;
- nader bodemonderzoek, Verbindingsweg 4 Hooglanderveen, AT Milieu advies, rapportnummer AT03209, 2003 (nader grondwateronderzoek tbv arseen);
- verkennend bodemonderzoek, Verbindingsweg ong. Hooglanderveen, AT Milieu advies, rapportnummer AT06059, april 2006;
- verkennend bodemonderzoek, Verbindingsweg 6 Hooglanderveen, AT Milieu advies, rapportnummer AT05318, november 2005;
- verkennend bodemonderzoek, Verbindingsweg 1 Hooglanderveen, Consulmij bv, kenmerk BB.95.234, 1995;
- verkennend bodemonderzoek, Verbindingsweg 8 Hooglanderveen, AT Milieu advies, rapportnummer AT05317, november 2005;
- verkennend bodemonderzoek, Verbindingsweg 10 Hooglanderveen, Consulmij BV, rapportnummer BB.97.27/VO1, november 1997;
- verkennend bodemonderzoek, Veenweg 14 Hooglanderveen, Consulmij BV, augustus 1995;
- verkennend bodemonderzoek, Veenweg 14 Hooglanderveen, AT Milieu advies, rapportnummer AT00016, januari 2000;
- verkennend bodemonderzoek, Verbindingsweg 12 Hooglanderveen, AT Milieu Advies, rapportnummer AT99041, mei 1999;
- nader bodemonderzoek. Verbindingsweg 12 Hooglanderveen, Wematech bodem Adviseurs B.V., projectnummer NBO-50100207, kenmerk rapport GB101035, juni 2010.

Uit bovenstaande onderzoeken is gebleken dat in de grond plaatselijk licht verhoogde gehalten met zware metalen en PAK werden aangetroffen. In het grondwater werden lichte verontreinigingen met zware metalen gemeten.



In augustus 2015 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de verkregen resultaten van dit onderzoek blijkt dat de bovengrond van het zuidelijk deel plaatselijk licht verontreinigd is met de som PCB en kwik. De ondergrond was niet verontreinigd. Het grondwater was grotendeels licht verontreinigd met barium, nikkel, koper en kwik. Plaatselijk was het grondwater matig verontreinigd met nikkel, barium en koper. De oorzaak van de matig verhoogde concentraties nikkel, barium en koper was niet eenduidig aan te geven. Op het maaiveld zijn asbesthoudende materialen aangetroffen. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage[Wematech Bodem Adviseurs B.V., kenmerk GB50150404.R001-0].

- eerdere saneringen locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd.

- eerdere saneringen omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

2.6. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens het gebied te ontwikkelen voor nieuwbouw.

2.7. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie mogelijke een bodemverontreiniging met asbest is te verwachten. De onderzoekslocatie is aangemerkt als een verdachte locatie.

2.8. Onderzoeksstrategie

Fase 1

Toplaaginspectie

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal de toplaag van de locatie visueel geïnspecteerd worden door een deskundig asbestonderzoeker volgens 7.2 uit de NEN5707. De inspectie kan plaatsvinden onder de volgende weersomstandigheden:

- bij droog weer: geen regen (> 10 mm), hagel of sneeuw;
- bij daglicht (geen schemering);
- bij helder weer (geen mist); het zicht moet minimaal 100 meter bedragen.

Bij uitvoering van de veldinspectie dient rekening gehouden te worden met de inspectie-efficiency. Hieronder volgen de richtpercentages voor grond gegevens, waarbij uitgegaan is van droog en helder weer en een deskundig onderzoeker.

Tabel 2.1. Inspectie efficiency

Type grond	Conditie toplaag	Inspectie-efficiëncy
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%

Bij de interpretatie van de gegevens dient rekening gehouden te worden met deze efficiëncy-percentages.

Fase 2

Na uitvoering van de toplaaginspectie wordt het onderstaande onderzoek verricht. Hierbij is de inzet van een kraan benodigd. Vanwege het feit dat binnen het onderzoeksgebied reeds asbesthoudende materialen zijn aangetroffen, is direct overgegaan tot een nader onderzoek asbest in bodem.



Monsterneming

De locatie omvat zeven ruimtelijke eenheden (RE1 t/m RE7) van maximaal 1.000 m², te weten:

- RE1 heeft een oppervlakte van circa 960 m².
- RE2 heeft een oppervlakte van circa 995 m².
- RE3 heeft een oppervlakte van circa 975 m².
- RE4 heeft een oppervlakte van circa 957 m².
- RE5 heeft een oppervlakte van circa 975 m².
- RE6 heeft een oppervlakte van circa 905 m².
- RE7 heeft een oppervlakte van circa 600 m².

Uitgangspunt is voor de RE's dat de verdachte laagdikte zich uitstrekt tot de ongeroerde grond met een einddiepte van circa 1,0 m-mv. Indien er lagen van meer dan 0,5 m aanwezig zijn, wordt de verdachte laag opgesplitst in lagen van maximaal 0,5 m.

Per RE worden 5 proefsleuven gegraven met een lengte van minimaal 2 meter en breedte van minimaal 0,4 m. De sleuven worden gegraven tot circa 0,2 m in de ongeroerde grond met een maximale einddiepte van 1,5 m-mv (tenzij overduidelijk bijmengingen aanwezig zijn).

De uit de gaten vrijkomende grond wordt na uitharken over een zeef met maaswijdte van 16 mm gebracht. Het materiaal > 16 mm wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uitgangspunt is dat na zeven alle asbestverdachte materialen > 16 mm zijn verwijderd.

Van elke sleuf worden een beschrijving gemaakt. Per sleuf en per verdachte bodemlaag worden alle asbestverdachte materialen verzameld en gewogen.

Per verdachte bodemlaag (rekening houdend met verticale opsplitsing van 0,5 m) wordt een mengmonster samengesteld van het over zeef 16 mm gezeefde grond op basis van 20 grepen van 0,5 kg (dus van elke sleuf worden 4 grepen genomen). Er worden per RE van de geroerde laag (maximaal 0,5 m per monster) mengmonsters geanalyseerd.



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5707 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

Het veldwerk voor de ruimtelijke eenheden RE1 t/m RE7 is uitgevoerd op 4, 5 en 6 november 2015.

Veldinspectie

Voordat met het graven van de proefsleuven is begonnen, heeft een terreininspectie plaatsgevonden. De bevindingen hiervan zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

Proefsleuven

Ter plaatse van elke ruimtelijke eenheid zijn 5 proefsleuven gegraven tot in de ongeroerde grond.

Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbest. Het visueel waarneembare asbestverdacht materiaal is verzameld. Het te analyseren materiaal is per laag op de locatie gezeefd met maaswijdte 16 mm.

De profielen van de sleuven zijn beschreven en de grond is zintuiglijk beoordeeld. De beschrijvingen van de sleuven is in bijlage 3 weergegeven. De bijzonderheden en afwijkingen zijn in paragraaf 4.2 opgenomen.

De situering van de sleuven is aangegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 5.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden in de grond is niet afgeweken van VKB protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende veldmedewerker J.R. Flanagan.



3.3. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grondmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie Alcontrol BV te Rotterdam, waar conservering en analyse heeft plaatsgevonden.

- plaatmateriaal

Tijdens het onderhavige onderzoek is in de grond geen plaatmateriaal aangetroffen, waardoor geen analyse van plaatmateriaal heeft plaatsgevonden. Wel zijn op het maaiveld plaatselijk asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen, welke middels handpicking verwijderd zijn.

- asbest in grond

Het laboratorium is verzocht de mengmonsters te analyseren volgens tabel 3.1. Bij het samenstellen van de mengmonsters zijn in het veld uitsluitend monsters uit eenzelfde laag samengevoegd. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.1. Mengmonsters

Mengmonster	Ruimtelijke eenheid	Traject monster cm-mv	Motivatie	Analysepakket
MM S1 1t/m5	RE1	0-50	Bepalen asbestconcentratie in grond	NEN 5707
MM S2 1t/m5	RE2	0-50	Bepalen asbestconcentratie in grond	NEN 5707
MM S3 1t/m5	RE3	0-50	Bepalen asbestconcentratie in grond	NEN 5707
MM S4 1t/m5	RE4	0-50	Bepalen asbestconcentratie in grond	NEN 5707
MM S5 1t/m5	RE5	0-50	Bepalen asbestconcentratie in grond	NEN 5707
MM S6 1t/m5	RE6	0-50	Bepalen asbestconcentratie in grond	NEN 5707
MM S7 1t/m5	RE7	0-50	Bepalen asbestconcentratie in grond	NEN 5707



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. Aan de hand van de uitgevoerde sleuven kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1. Globale beschrijving bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-50	Matig humeus zwak siltig matig fijn zand (geroerd)
50-100	Zwak siltig matig fijn zand (ongeroerd)

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde toplaaginspectie en het graven van de sleuven zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Sleufnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
S1-5	0-50	Sporen aardewerk
S2-4	0-50	Sporen baksteen
S3-1	0-50	Resten baksteen
S3-2	0-60	Resten hout, resten plastic
S3-3	0-60	Resten hout, resten plastic, sporen baksteen
S3-4	0-50	Resten baksteen
S3-5	0-60	Resten hout, resten plastic en resten grind
S4-1	0-50	Resten aardewerk, sporen baksteen
S4-2	0-50	Resten grind, sporen kolengruis
S4-3	0-50	Resten grind, sporen kolengruis
S4-4	0-50	Resten aardewerk, sporen baksteen
S4-5	0-50	Resten grind
S5-1	0-50	Resten aardewerk, resten baksteen
S5-2	0-50	Resten aardewerk, resten baksteen, resten plastic
S5-3	0-50	Resten aardewerk, sporen baksteen, resten grind
S5-4	0-50	Resten grind
S5-5	0-50	Resten grind, resten aardewerk, resten glas
S6-1	0-50	Sporen baksteen
S6-2	0-50	Zwak baksteenhoudend
S6-3	0-50	Resten baksteen
S6-4	0-50	Zwak baksteenhoudend
S6-5	0-50	Zwak baksteenhoudend, resten grind
S7-1	0-50	Resten baksteen, resten grind
S7-2	0-40	Resten baksteen, resten grind
S7-3	0-50	Resten baksteen, resten grind
S7-4	0-50	Resten baksteen
S7-5	0-50	Matig baksteenhoudend, resten grind, sporen aardewerk

Tevens zijn op enkele locaties nog asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen.



4.3. Toetsing

De interventiewaarde bodemsanering voor asbest in de (water)bodem is gesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Voor het toepassen en hergebruiken van grond, baggerspecie en puin(granulaat) geldt een restconcentratienorm van 100 mg/kg gewogen (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De genoemde richtlijnen gelden voor zowel gebonden als niet gebonden asbest.

Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s. (gewogen)), onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Omtrent de Arbo regelgeving met betrekking hebbende tot de werkzaamheden met asbesthoudend materialen worden geacht niet van toepassing te zijn, indien de asbestconcentratie in deze materialen lager is dan 100 mg/kg gewogen (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Uit studie is namelijk gebleken dat een asbestgehalte tot 100 mg hechtgebonden asbest of 10 mg niet hechtgebonden asbest per kilogram niet leidt tot een aantoonbare blootstellingconcentraties in de lucht. Een restconcentratienorm in deze orde van grootte is dus uit oogpunt van gezondheidsbescherming niet bezwaarlijk.

Voor de berekening van de restconcentratie asbest in de bodem wordt in eerste instantie het gewicht van alle verzamelde asbesthoudende materialen per sleuf bepaald. Op basis van dit gewicht per sleuf met daarbij het percentage asbest in de representatieve (plaat)materialen, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen serpentineasbest en amfiboolasbest, worden de concentraties serpentine- en amfiboolasbest berekend voor de gehele sleuf. Vervolgens worden deze berekende concentraties asbest opgeteld bij de concentraties asbest in de representatieve mengmonsters, waarna de totale serpentineasbestconcentratie wordt vermeerderd met 10 maal de totale amfiboolasbestconcentratie.

4.4. Analyseresultaten asbest

- *grondmengmonsters*

Hieronder is een overzicht van de analyseresultaten van de grondmengmonsters opgenomen.

Tabel 4.4. Overzicht analyseresultaten grondmonsters

Mengmonster	Ruimtelijke eenheid	Concentratie (mg/kg d.s.)			
		Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Gewogen
MM S1 1t/m5	RE1	-	-	-	-
MM S2 1t/m5	RE2	-	-	-	-
MM S3 1t/m5	RE3	-	-	-	-
MM S4 1t/m5	RE4	-	-	-	-
MM S5 1t/m5	RE5	-	-	-	-
MM S6 1t/m5	RE6	-	-	-	-
MM S7 1t/m5	RE7	-	-	-	-

Bij de beoordeling van de aangetroffen concentraties in de grond is de volgende terminologie gebruikt:

- geen asbest aantoonbaar
- o gehalte kleiner dan de interventiewaarde (<100 mg/kg)
- +++ gehalte groter dan de interventiewaarde (>100 mg/kg)

Aangezien in de grond verder geen asbesthoudend materiaal is aangetroffen, zijn geen extra berekeningen van de gewogen asbestconcentraties uitgevoerd.



5. BESPREKING RESULTATEN

Bij maaiveldinspectie dient rekening gehouden te worden met een inspectie-efficiëntie van 70-90 %. Bij de beoordeling van het opgegraven materiaal wordt gesteld dat een inspectie-efficiëntie van 90- 100% is bereikt.

Op het maaiveld zijn plaatselijk enkele asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. Bij het graven van de sleuven zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Bij het graven van de sleuven zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen tot een diepte van maximaal 60 cm-mv resten tot zwakke bijmengingen met baksteen en grind en resten tot sporen (bak)steen aangetroffen.

In sleuf S7-5 is een matige bijmenging met baksteen aangetroffen. De matige bijmenging met baksteen is vermoedelijk afkomstig van een aangebracht puinpad ter plaatse en is ontstaan door versmering als gevolg van het rijden over dit pad.

In de grond van de mengmonsters van RE1 t/m RE7 is geen asbest aangetoond.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Geconcludeerd kan worden dat de onderzochte grond (RE1 t/m RE7) zowel zintuiglijk en analytisch niet verontreinigd is met asbest.

6.2. Advies

Geadviseerd wordt het bevoegd gezag Wbb op de hoogte te stellen van de resultaten van onderhavig onderzoek.

Mocht blijken dat op het maaiveld nog asbestverdachte materialen worden aangetroffen, is formeel gezien een asbestinspectie (inventarisatie) nodig door een (SC-540) erkende instelling, alvorens het asbest verwijderd mag worden.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een nader onderzoek asbest achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met (asbest)verontreiniging aanwezig is. Gezien het feit dat bij onderhavig onderzoek plaatselijk asbesthoudend materiaal is aangetroffen, kan dit risico niet worden uitgesloten.

Daarom dient bij de bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond. Zintuiglijk is een mogelijke asbestverontreiniging te herkennen aan de aanwezigheid van plaatmateriaal.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2. Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN 5707:2015
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- BRL SIKB 2000: versie 5, 12-12-2013: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- VKB protocol 2018, versie 3.1, 12-12-2013: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 27 juni 2008, nr 122)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, september 2008, nr 196)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 april 2009, nr 67)
- Wijziging van de Regeling bodemkwaliteit en de Regeling uniforme saneringen (Staatscourant, 16 november 2009, nr 17187)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 april 2010, nr 5673)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 18 november 2010, nr 18160)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2011, nr 5769)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2012, nr 6111)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 2 november 2012, nr 22335)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 26 april 2013, nr 11037)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 november 2013, nr 131950)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 maart 2014, nr 6579)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.watwaswaar.nl
- www.bodemdata.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets

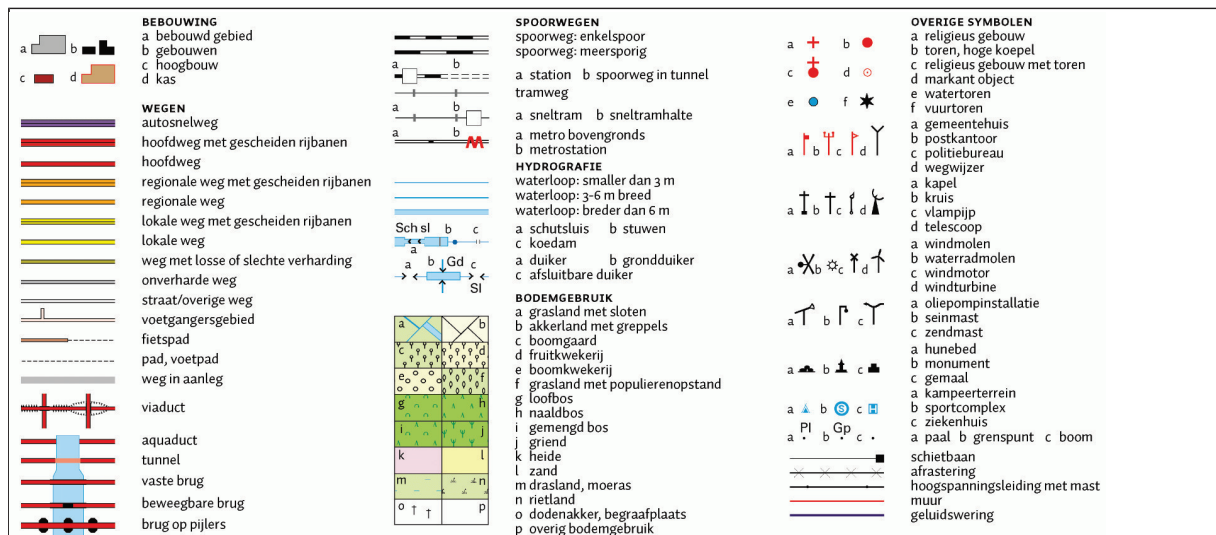
(aantal pagina's : 1)



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HOOGLAND B 8106
Podium, AMERSFOORT
CC-BY Kadaster.



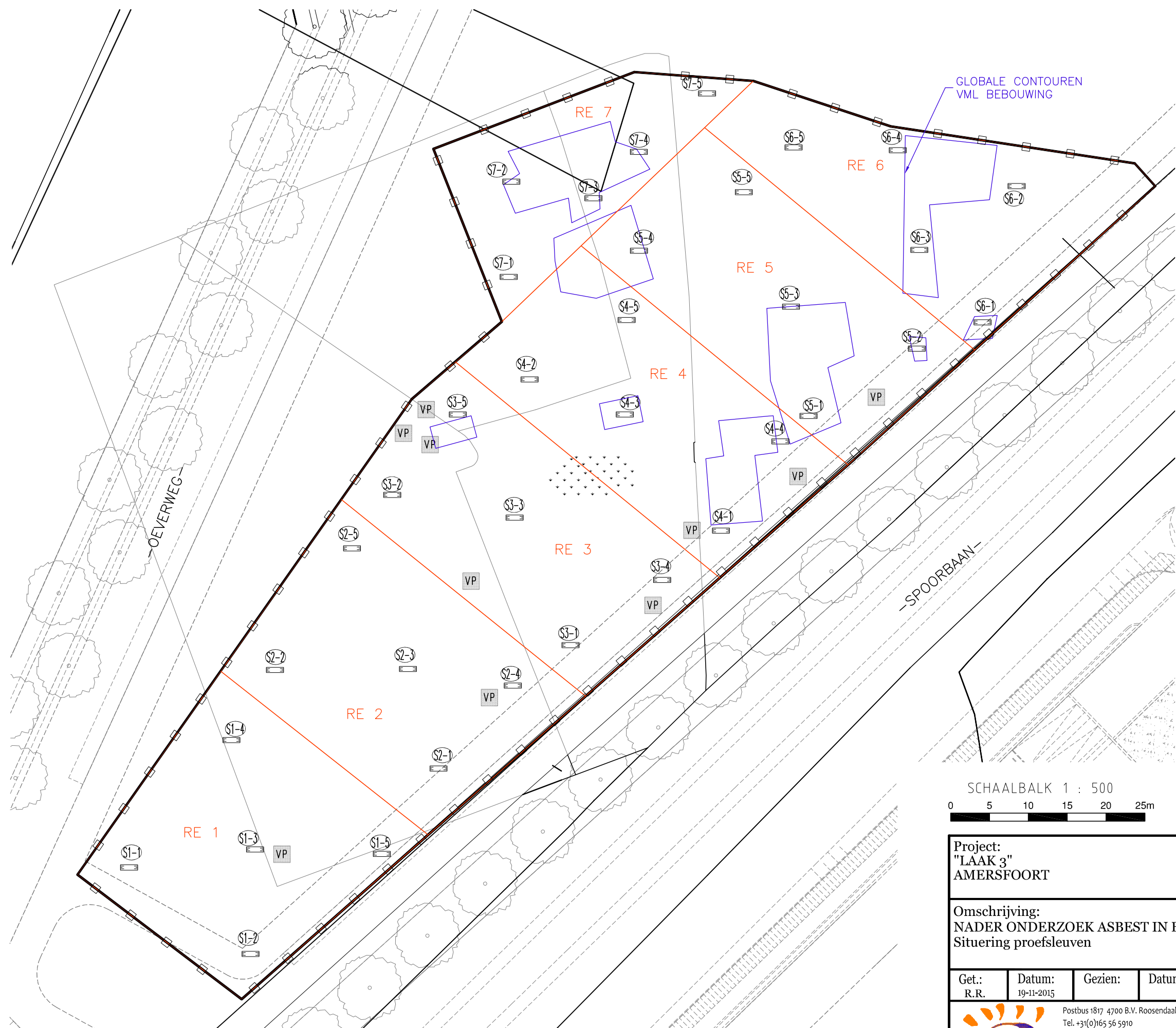
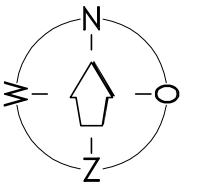


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met sleuven

(aantal pagina's: 8)



GLOBALE CONTOUREN
VML BEBOUWING

LEGENDA:

- = PROEFSLEUF MET NR. EN NR. DEELLOCATIE
- = ONVERHARD
- = VINDPLAATS ASBESTVERDACHT MATERIAAL



Project: "LAAK 3" AMERSFOORT					Bijlage 2	
Omschrijving: NADER ONDERZOEK ASBEST IN BODEM Situering proefsleuven						
Get.: R.R.	Datum: 19-11-2015	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters		
 Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl* bodemadviseurs@wematech.nl Wematech Bodem Adviseurs B.V.				Projectnummer: ASB-50150494	Tekeningnummer: 5015049410.DWG	Form. A3
				Schaal: 1: 500	Wijzigingen: A: B: C:	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 3

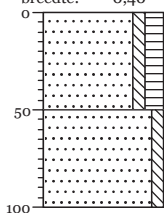
Profielbeschrijvingen sleuven
(aantal pagina's: 6)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Sleuf: S1-1

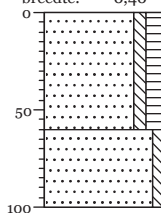
lengte: 2,70
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Graafmachine
-100	

Sleuf: S1-2

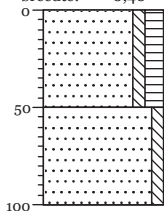
lengte: 2,70
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine
-60	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Graafmachine
-100	

Sleuf: S1-3

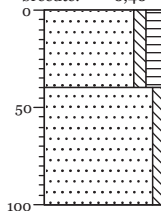
lengte: 2,80
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Graafmachine
-100	

Sleuf: S1-4

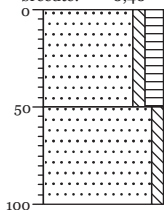
lengte: 2,70
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine
-40	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Graafmachine
-100	

Sleuf: S1-5

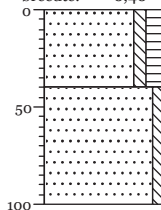
lengte: 2,70
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen aardewerk, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Graafmachine
-100	

Sleuf: S2-1

lengte: 2,80
breedte: 0,40



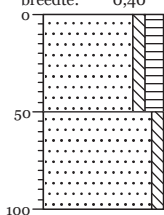
o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine
-40	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine
-100	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Sleuf: S2-2

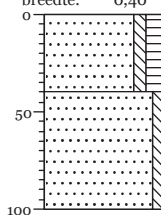
lengte: 2,75
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine
-100	

Sleuf: S2-3

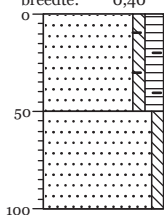
lengte: 2,80
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine
-40	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine
-100	

Sleuf: S2-4

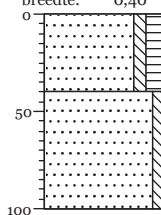
lengte: 2,78
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen baksteen, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine
-100	

Sleuf: S2-5

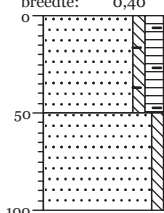
lengte: 2,68
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine
-40	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine
-100	

Sleuf: S3-1

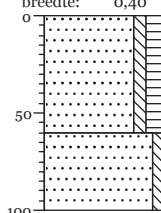
lengte: 2,80
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, resten baksteen, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine
-100	

Sleuf: S3-2

lengte: 2,82
breedte: 0,40



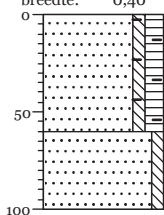
o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, resten hout, resten plastic, donker grijsbruin, Graafmachine
-60	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine
-100	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Sleuf: S3-3

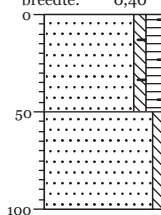
lengte: 2,85
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, resten hout, resten plastic, sporen baksteen, donker grijsbruin, Graafmachine
-60	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine
-100	

Sleuf: S3-4

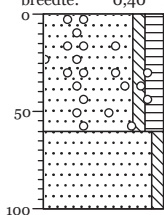
lengte: 2,75
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, resten baksteen, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine
-100	

Sleuf: S3-5

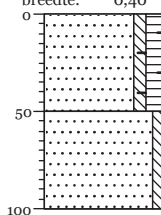
lengte: 2,70
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, resten hout, resten plastic, resten grind, donker grijsbruin, Graafmachine
-60	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine
-100	

Sleuf: S4-1

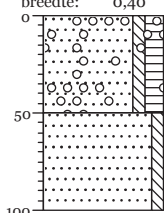
lengte: 2,68
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, resten aardewerk, sporen baksteen, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Graafmachine
-100	

Sleuf: S4-2

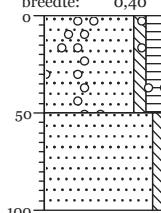
lengte: 2,65
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, resten grind, sporen kolengruis, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Graafmachine
-100	

Sleuf: S4-3

lengte: 2,65
breedte: 0,40



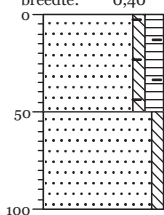
o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, resten grind, sporen kolengruis, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Graafmachine
-100	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Sleuf: S4-4

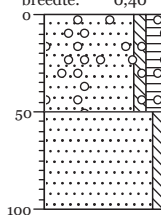
lengte: 2,68
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, resten aardewerk, sporen baksteen, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Graafmachine
-100	

Sleuf: S4-5

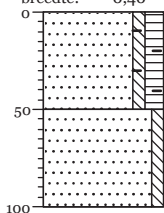
lengte: 2,60
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, resten grind, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Graafmachine
-100	

Sleuf: S5-1

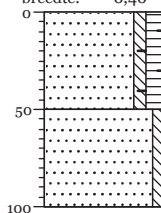
lengte: 2,75
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, resten aardewerk, resten baksteen, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine
-100	

Sleuf: S5-2

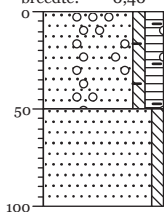
lengte: 2,80
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, resten aardewerk, resten baksteen, resten plastic, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine
-100	

Sleuf: S5-3

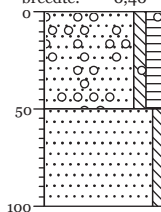
lengte: 2,70
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, resten aardewerk, sporen baksteen, resten grind, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine
-100	

Sleuf: S5-4

lengte: 2,65
breedte: 0,40



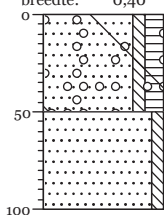
o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, resten grind, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine
-100	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Sleuf: S5-5

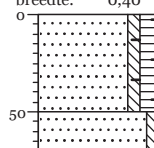
lengte: 2,58
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, resten grind, resten aardewerk, resten glas, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Graafmachine
-100	

Sleuf: S6-1

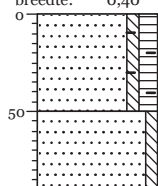
lengte: 2,80
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen baksteen, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine
-70	

Sleuf: S6-2

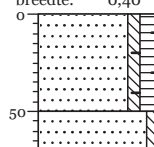
lengte: 2,85
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine
-90	

Sleuf: S6-3

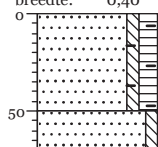
lengte: 2,70
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, resten baksteen, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine
-70	

Sleuf: S6-4

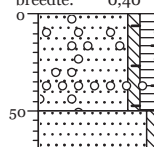
lengte: 2,83
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine
-70	

Sleuf: S6-5

lengte: 2,85
breedte: 0,40



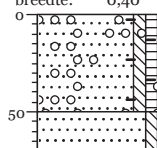
o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, resten grind, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine
-70	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Sleuf: S7-1

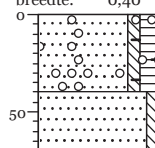
lengte: 2,80
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, resten baksteen, resten grind, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	
-70	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine

Sleuf: S7-2

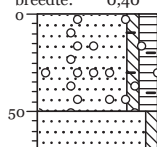
lengte: 2,65
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, resten baksteen, resten grind, donker grijsbruin, Graafmachine
-40	
-70	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine

Sleuf: S7-3

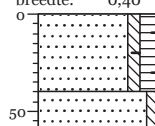
lengte: 2,60
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, resten baksteen, resten grind, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	
-70	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine

Sleuf: S7-4

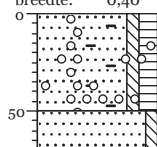
lengte: 2,70
breedte: 0,40



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, resten baksteen, donker grijsbruin, Graafmachine
-40	
-60	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine

Sleuf: S7-5

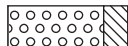
lengte: 2,70
breedte: 0,40



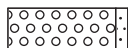
o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, matig baksteenhoudend, resten grind, sporen aardewerk, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	
-70	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Graafmachine

Legenda (conform NEN 5104)

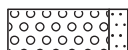
grind



Grind, siltig



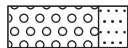
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

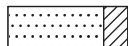


Grind, sterk zandig

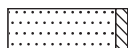


Grind, uiterst zandig

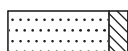
zand



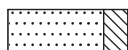
Zand, kleiig



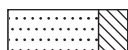
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

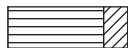
veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

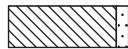


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

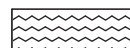
- ◻ geroerd monster
- ◼ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten asbest in grond
(aantal pagina's:15)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Amersfoort
Uw projectnummer : ASB-150494
ALcontrol rapportnummer : 12208001, versienummer: 1

Rotterdam, 11-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ASB-150494. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Amersfoort
 Projectnummer ASB-150494
 Rapportnummer 12208001 - 1

Orderdatum 05-11-2015
 Startdatum 05-11-2015
 Rapportagedatum 11-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM S1-1t/m5-1 MM S1-1t/m5-1 MM S1-1t/m5 (0-50)					
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM S2-1t/m5-1 MM S2-1t/m5-1 MM S2-1t/m5 (0-50)					
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM S3 1t/m5-1 MM S3 1t/m5-1 MM S3 1t/m5 (0-50)					
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM S4 1t/m5-1 MM S4 1t/m5-1 MM S4 1t/m5 (0-50)					
005	Asbestverdachte grond AS3000	MM S5 1t/m5-1 MM S5 1t/m5-1 MM S5 1t/m5 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal grond	kg		11.19	11.10	10.99	11.24	11.11
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	0.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	3.0
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	3.0
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	0.20
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	0.40
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	0.30
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	0.20
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	0.40
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam Amersfoort
Projectnummer ASB-150494
Rapportnummer 12208001 - 1

Orderdatum 05-11-2015
Startdatum 05-11-2015
Rapportagedatum 11-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM S1-1t/m5-1 MM S1-1t/m5-1 MM S1-1t/m5 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM S2-1t/m5-1 MM S2-1t/m5-1 MM S2-1t/m5 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM S3 1t/m5-1 MM S3 1t/m5-1 MM S3 1t/m5 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM S4 1t/m5-1 MM S4 1t/m5-1 MM S4 1t/m5 (0-50)
005	Asbestverdachte grond AS3000	MM S5 1t/m5-1 MM S5 1t/m5-1 MM S5 1t/m5 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	0.30
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.3	1.4	1.5	1.5	0.5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Amersfoort
 Projectnummer ASB-150494
 Rapportnummer 12208001 - 1

Orderdatum 05-11-2015
 Startdatum 05-11-2015
 Rapportagedatum 11-11-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	R009103964	06-11-2015	04-11-2015	ALC291
002	R009103959	06-11-2015	04-11-2015	ALC291
003	R009103965	06-11-2015	04-11-2015	ALC291
004	R009107623	06-11-2015	05-11-2015	ALC291
005	R009107624	06-11-2015	05-11-2015	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12208001-001

Datum analyse: 11-11-2015

Projectnummer: ASB150494

Projectnaam: ASB-150494

Monsteromschrijving: MM S1-1t/m5-1

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	9500	g
totaal gewicht voor drogen	11192	g
droge stof	84.9	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	12	100														
4-8	23	100														
2-4	23	100														
1-2	47	22.0														0.8
0.5-1	89	8.5														0.5
<0.5	9305															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12208001-002

Datum analyse: 11-11-2015

Projectnummer: ASB150494

Projectnaam: ASB-150494

Monsteromschrijving: MM S2-1t/m5-1

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	9586	g
totaal gewicht voor drogen	11098	g
droge stof	86.4	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	18	100														
4-8	16	100														
2-4	17	100														
1-2	40	22.5														0.8
0.5-1	76	7.4														0.6
<0.5	9419															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12208001-003

Datum analyse: 11-11-2015

Projectnummer: ASB150494

Projectnaam: ASB-150494

Monsteromschrijving: MM S3 1t/m5-1

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	9505	g
totaal gewicht voor drogen	10985	g
droge stof	86.5	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.5		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	20	100														
4-8	35	100														
2-4	37	100														
1-2	73	21.9														0.8
0.5-1	163	7.1														0.6
<0.5	9177															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12208001-004

Datum analyse: 11-11-2015

Projectnummer: ASB150494

Projectnaam: ASB-150494

Monsteromschrijving: MM S4 1t/m5-1

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	10004	g
totaal gewicht voor drogen	11238	g
droge stof	89.0	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.5		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	3	100														
8-16	52	100														
4-8	47	100														
2-4	115	100														
1-2	57	23.7														0.7
0.5-1	156	5.2														0.8
<0.5	9574															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12208001-005

Datum analyse: 11-11-2015

Projectnummer: ASB150494

Projectnaam: ASB-150494

Monsteromschrijving: MM S5 1t/m5-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10006	g
totaal gewicht voor drogen	11111	g
droge stof	90.1	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.30		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.30		
gemeten totaal asbestconcentratie	0.3	0.20	0.40
berekende bepalingsgrens	0.5		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	3.0	2.0	4.0
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	3.0		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Pical	niet hechtgebonden	-	15-30	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	33	100														
4-8	59	100														
2-4	44	100	X						Pical	1	0.0132		0.297	0.198	0.396	
1-2	65	26.9														0.2
0.5-1	152	7.2														0.2
<0.5	9653															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Amersfoort
Uw projectnummer : ASB-150494
ALcontrol rapportnummer : 12208628, versienummer: 1

Rotterdam, 13-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ASB-150494. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Amersfoort
 Projectnummer ASB-150494
 Rapportnummer 12208628 - 1

Orderdatum 06-11-2015
 Startdatum 06-11-2015
 Rapportagedatum 13-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM S6 1t/m5-1 MM S6 1t/m5-1 MM S6 1t/m5 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM S7 1t/m5-1 MM S7 1t/m5-1 MM S7 1t/m5 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal grond	kg		10.98	11.09
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Amersfoort
Projectnummer ASB-150494
Rapportnummer 12208628 - 1

Orderdatum 06-11-2015
Startdatum 06-11-2015
Rapportagedatum 13-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM S6 1t/m5-1 MM S6 1t/m5-1 MM S6 1t/m5 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM S7 1t/m5-1 MM S7 1t/m5-1 MM S7 1t/m5 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.6	1.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Amersfoort
 Projectnummer ASB-150494
 Rapportnummer 12208628 - 1

Orderdatum 06-11-2015
 Startdatum 06-11-2015
 Rapportagedatum 13-11-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1261821	06-11-2015	06-11-2015	ALC291
002	E1261820	06-11-2015	06-11-2015	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12208628-001

Datum analyse: 13-11-2015

Projectnummer: ASB150494

Projectnaam: ASB-150494

Monsteromschrijving: MM S6 1t/m5-1

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10039	g	
totaal gewicht voor drogen	10983	g	
droge stof	91.4	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.6		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	23	100														
4-8	77	100														
2-4	61	100														
1-2	78	20.4														0.9
0.5-1	122	6.2														0.7
<0.5	9678															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12208628-002

Datum analyse: 13-11-2015

Projectnummer: ASB150494

Projectnaam: ASB-150494

Monsteromschrijving: MM S7 1t/m5-1

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10202	g	
totaal gewicht voor drogen	11092	g	
droge stof	92.0	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	24	100														
4-8	55	100														
2-4	45	100														
1-2	63	26.4														0.6
0.5-1	131	8.9														0.4
<0.5	9884															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 7)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Ruimtelijke eenheid RE1

Foto 1.



Foto 2



Foto 3.



Foto 4



Foto 5





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Ruimtelijke eenheid RE2

Foto 6.



Foto 7



Foto 8.



Foto 9



Foto 10





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Ruimtelijke eenheid RE3

Foto 11.



Foto 12



Foto 13.



Foto 14



Foto 15





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Ruimtelijke eenheid RE4

Foto 16.



Foto 17



Foto 18.



Foto 19



Foto 20





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Ruimtelijke eenheid RE5

Foto 21.



Foto 22



Foto 23.



Foto 24



Foto 25





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Ruimtelijke eenheid RE6

Foto 26.



Foto 27



Foto 28.



Foto 29



Foto 30





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Ruimtelijke eenheid RE7

Foto 31.



Foto 32



Foto 33.



Foto 34



Foto 35

