



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN
PUIN
“KAVELPADEN HOGESTEEG”
LAAK 2B AMERSFOORT**

Opdrachtgever : Ontwikkelingsbedrijf Vathorst Beheer BV
 Veenslagen 33
 3825 RT Amersfoort

Projectnummer : ASB-50170518
Kenmerk rapport: GB50170518.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 24 oktober 2017

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

Projectleider	Ing. W.J.A. Buijs	par: 
(Mede)auteur	Ing. M.E. Haan Ing. M.M.J. Rademakers	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2008 onder nummer KSC-K96808/01



SAMENVATTING

In opdracht van Ontwikkelingsbedrijf Vathorst Beheer BV is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in september 2017 een verkennend onderzoek asbest in puin uitgevoerd ter plaatse van drie kavelpaden aan de voormalige Hogesteeg nabij Laak 2b te Amersfoort.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de aanwezigheid van asbest in de funderingslaag van de kavelpaden en op basis hiervan na te gaan of de asbestconcentratie een belemmering kan opleveren voor de amovering van de paden.

Het veldwerk is uitgevoerd in september 2017.

Kavelpad 1

Geconcludeerd kan worden dat in het funderingsmateriaal van kavelpad 1 asbest is aangetroffen. De berekende asbestconcentraties blijken de norm voor nader onderzoek (= 50 mg/kg ds) te overschrijden, maar blijven onder de grenswaarde (100 mg/kg ds).

Gezien de overschrijding van de waarde voor nader onderzoek is een nader onderzoek asbest in de funderingslaag formeel gezien nodig ter uitsluiting dat hier sprake is van een asbesthoudend pad met asbestconcentraties tot boven de grenswaarde. Het pad heeft een lengte van circa 456 meter en een breedte van maximaal 4 meter. De laagdikte van het funderingsmateriaal bedraagt 0,3 m.

Kavelpad 2

Geconcludeerd kan worden dat in het funderingsmateriaal van kavelpad 2 asbest is aangetroffen. De berekende asbestconcentraties blijken de grenswaarde (100 mg/kg ds) te overschrijden.

Gezien de heterogeniteit van het pad dient het gehele pad aangemerkt te worden als zijnde asbesthoudend pad. Het pad heeft een lengte van circa 340 meter en een breedte van maximaal 4 meter. De laagdikte van het funderingsmateriaal bedraagt 0,3 m. Omdat hier geen sprake is van bodem (> 50% aan bijmenging) is hier het Besluit asbestwegen van toepassing.

Kavelpad 3

Geconcludeerd kan worden dat in het funderingsmateriaal van kavelpad 3, onder de betonplaten, geen asbest is aangetroffen.

Advies

Geadviseerd wordt om in het kader van de ontwikkelingen van het gebied het asbesthoudend kavelpad 2 te saneren. Er mag ter plaatse van dit pad geen grondroering plaatsvinden zonder instemming van ILenT (deel met > 50% aan bijmenging).

Tevens wordt geadviseerd om in overleg met het bevoegd gezag (ILenT) te bepalen of nader onderzoek voor het kavelpad 1 noodzakelijk wordt geacht. De nu gemeten gehalten zijn in dezelfde orde van grootte en er lijkt een relatief homogene asbestconcentratie in het materiaal aanwezig te zijn.

De verkregen resultaten vormen geen belemmering om kavelpad 3 te verwijderen.



INHOUDSOPGAVE:

Blz.

SAMENVATTING

1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	5
1.2. Opbouw rapportage	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. Locatiegegevens	6
2.2. Historie	6
2.3. Huidige situatie	6
2.4. Belendende percelen	7
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	7
2.6. Informatie bodemfunctie en -kwaliteit	8
2.7. Toekomstige situatie	8
2.8. Conclusie vooronderzoek	8
2.9. Onderzoeksstrategie	8
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. Materiaal	12
4.5. Puinlaag	12
5. BESPREKING RESULTATEN	14
5.1. Maaiveldinspectie	14
5.2. Kavelpad 1	14
5.3. Kavelpad 2	14
5.4. Kavelpad 3	14
6. CONCLUSIES EN ADVIES	15
6.1. Conclusies	15
6.2. Advies	15
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	16
7.1. Restrisico	16
7.2. Betrouwbaarheid	16

GERAADPLEEGDE BRONNEN



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : GB50170518.R001-0
Projectnummer : ASB-50170518

BIJLAGEN:

1. Regionale situatieschets
2. Situatieschets met gaten
3. Profielbeschrijvingen gaten
4. Analyseresultaten puin en materiaal
5. Berekening asbestconcentraties
6. Foto's onderzoekslocatie



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Ontwikkelingsbedrijf Vathorst Beheer BV is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in september 2017 een verkennend onderzoek asbest in puin uitgevoerd ter plaatse van drie kavelpaden aan de voormalige Hogesteeg nabij Laak 2b te Amersfoort.

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

Het verkennend onderzoek asbest is uitgevoerd in verband met de voorgenomen ontwikkeling van het gebied. In verband hiermee wordt een inzicht gevraagd in de mogelijke aanwezigheid van asbest in de kavelpaden.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de aanwezigheid van asbest in de funderingslaag van de kavelpaden en op basis hiervan na te gaan of de asbestconcentratie een belemmering kan opleveren voor de amovering van de paden.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5897. Deze norm beschrijft een werkwijze voor de uitvoering van onderzoek naar asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval, bewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden 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. De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie. De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek worden niet onder certificaat uitgevoerd.

Verder is van belang te melden dat de te onderzoeken locatie geen eigendom is van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven. Tevens is Wematech Bodem Adviseurs onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar. De wettelijke voorgeschreven functiescheiding is hiermede geborgd.

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 standaard vooronderzoek.

2.1. Locatiegegevens

De te onderzoeken locaties omvatten drie kavelpaden en zijn gelegen nabij de Hogesteeg te Amersfoort (nabij Laak 2B). In tabel 2.1 zijn de gegevens van de paden weergegeven. De ligging van de paden is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 2.1. Overzicht locaties

Deellocatie	Ligging	Coördinaten	Lengte (m)	Breedte (m)
Kavelpad 1	Westelijk deel van het voormalige pad Hogesteeg 19	X: 156459 Y: 469120	456	3,5-4
Kavelpad 2	Westelijk deel van het voormalige pad Hogesteeg 13	X: 156524 Y: 468830	340	3,5-4
Kavelpad 3	Westelijk deel van het voormalige pad Hogesteeg 9	X: 156549 Y: 468680	175	3,5-4 (deel puin)

De onderzoekslocatie is gelegen ten westen van de Hogesteeg, welke gelegen is ten noorden van de Laakboulevard aan de noordzijde van Vinex-wijk Vathorst.

2.2. Historie

Op een historische topografische kaart uit het jaar 1811 is de openbare weg de Hogesteeg reeds weergegeven. Op historische topografische kaarten van 1870, 1909 en 1920 is de huidige infrastructuur goed te zien. Op topografische kaarten uit 1952 en 1973 zijn de toegangspaden naar Hogesteeg 9 en Hogesteeg 13 weergegeven. Het pad nabij de Hoogesteeg 19 is op de topografische kaart uit 1985 weergegeven.

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 e.d. gelegen. Wel is een buisleiding met gevaarlijke inhoud aanwezig binnen het gebied.

De toplaag van delen van de kavelpaden 1 en 2, ten westen van de dijk, is in het verleden vergrond. Hierdoor waren de paden aan de oppervlakte niet zichtbaar. Door de opdrachtgever zijn de paden aangetroffen.

2.3. Huidige situatie

Ter plaatse van de te onderzoeken locaties zijn, onder een laag van circa 2-5 cm grond, puinhoudende paden (kavelpad 1 en 2) aanwezig. Bij kavelpad 3 zijn betonplaten aanwezig.

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 onderzoekslocaties.



2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de openbare weg (Laak/Hogesteeg);
- aan de oostzijde bevindt zich de openbare weg (Hogesteeg);
- aan de zuidzijde bevindt zich de openbare weg (Laakboulevard);
- aan de westzijde bevindt zich agrarische grond.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

In januari, februari en maart 2017 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een gecombineerd verkennend (water)bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie aan Laak 2B te Amersfoort. Geconcludeerd werd dat de bovengrond in het noordelijk deel van het terrein licht verontreinigd was met PAK. Ter plaatse het centrale deel van het terrein aan de oostzijde van de dijk was de bovengrond licht verontreinigd met koper. De ondergrond was niet verontreinigd. Het grondwater op het hele terrein was licht verontreinigd met barium. Plaatselijk was het grondwater tevens licht verontreinigd met koper, molybdeen, zink, naftaleen, 1,2 dichloorethenen en tetrachloormethaan en/of nikkel. Ter plaatse van peilbuis 013 was het grondwater matig verontreinigd met nikkel. Verder werd geconcludeerd dat de onderzochte waterbodems in de watergangen voldeden aan de achtergrondwaarde en toe te passen zijn in oppervlaktewater en tevens verspreidbaar waren op aangrenzende percelen. Op het zuidelijke terrein werd geen asbest in de grond aangetroffen. Bij het onderzoek werd op het noordelijke terrein een puinpad aangetroffen. Dit pad had een lengte van circa 220 meter en een breedte van 2,5 meter. In dit pad was over een groot deel een bijmenging < 50% aan puin aanwezig. Het vermoeden bestaat dat dit pad hetzelfde pad is, wat in 2000 door AT Milieuadvies is onderzocht. Het pad is dan in het verleden niet eerder (volledig) verwijderd. Waarschijnlijk is het pad niet opgemerkt, omdat er een laag van 5-10 cm grond bovenop ligt. In zowel het deel met halfverharding (> 50% puin) als in het puinhoudend deel (< 50% puin) waren asbestconcentraties boven de norm van 100 mg/kg ds gewogen vastgesteld. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer VBB-50170141 en kenmerk rapport EO50170141.R001-1].

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

In september 2014 is door Grontmij een verhardingsonderzoek uitgevoerd op 5 te onderzoeken vakken, waaronder 2 vakken van de toegangspaden naar Hogesteeg 9 en Hogesteeg 13 te Hoogland. Ter plaatse van deze betreffende 2 vakken is na uitvoering van de boorkernen onder het asfalt puin aangetroffen waarin asbestverdachte materialen werden aangetroffen. De asbestconcentratie was middels dit onderzoek niet bepaald. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Grontmij, referentienummer GM0144803, d.d. 17 oktober 2014].

In februari 2015 is door Wematech Bodem Adviseurs B.v. een nader onderzoek asbest in puin uitgevoerd ter plaatse de Laakweg, een toegangspad naar Hogesteeg 9 en een toegangspad naar Hogesteeg 13 te Hoogland. Geconcludeerd werd dat in het toegangspad aan de Hogesteeg 13 (puin) de berekende gewogen asbestconcentratie (2,11 mg/kg d.s. gewogen) onder de restconcentratienorm van 100 mg/kgds gewogen werd aangetroffen. Bij het toegangspad aan de Hogesteeg 9 (puin) werd een berekende gewogen asbestconcentratie (38 mg/kgd.s. gewogen) onder de restconcentratie norm van 100 mg/kgds gewogen bepaald. Bij het toegangspad aan de Hogesteeg 9 (zand) werd een berekende gewogen asbestconcentratie (7,3 mg/kg d.s.) ruim onder de norm van 100 mg/kgds gewogen aangetroffen. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer ASB-50150139 en kenmerk rapport H50150139.R001-1].

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn diverse onderzoeken verricht, doch de resultaten zijn niet van belang in het kader van onderhavig onderzoek.



- eerdere saneringen locatie

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

- eerdere saneringen omgeving

Ten tijde van de uitvoering van onderhavig onderzoek is het in januari 2017 aangetroffen pad, aan de oostzijde van de dijk, ter hoogte van Hogesteeg 19, gesaneerd. Een evaluatierapport was nog niet beschikbaar.

2.6. Informatie bodemfunctie en -kwaliteit

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone Amersfoort Noordoost (achtergrondwaarde) met als bodemfunctieklasse wonen.

2.7. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens het gebied te ontwikkelen voor nieuwbouw.

2.8. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een verontreiniging met asbest in de puinhoudende laag van de kavelpaden is te verwachten. De onderzoekslocaties zijn aangemerkt als verdachte locaties met een heterogeen verdeelde verdachte toplaag.

2.9. Onderzoeksstrategie

Fase 1

Toplaaginspectie

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal de toplaag van de locatie visueel geïnspecteerd worden door een deskundig asbestonderzoeker. Gezien het feit dat de toplaag van de kavelpaden 1 en 2 sterk vergrond zijn en kavelpad 3 is voorzien van een betonverharding heeft een toplaaginspectie een beperkte mate van representativiteit.

Fase 2

Na uitvoering van de toplaaginspectie worden het onderstaande onderzoek verricht. Hierbij is de inzet van een kraan benodigd. Mochten er bij de toplaaginspectie asbestverdachte materialen worden aangetroffen, dan zal waar nodig nader onderzoek asbest plaatsvinden

Tabel 2.2. Graaf- en analyseschema

Deellocatie	Protocol	Verharding	Aantal gaten	Aantal analyses
			tot 0,5 m-ok puinlaag van min. 0,3x0,3 m	Puin NEN5898
Kavelpad 1	6.5.2 uit NEN5897	Onverhard/open verharding	8	2
Kavelpad 2	6.5.2 uit NEN5897	Onverhard/open verharding	5	1
Kavelpad 3	6.5.3.3 uit NEN5897	Beton	4	1

De uit de gaten vrijkomende materiaal wordt uitgeharkt met een hark met maaswijdte van 20 mm. Het materiaal > 20 mm wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uitgangspunt is dat na uitharken alle asbestverdachte materialen > 20 mm zijn verwijderd. De mengmonsters worden samengesteld uit puin, welke nog over een zeef van 20 mm wordt gebracht (fractie < 20 mm).

Asbestverdachte materialen (> 20 mm) worden per gat en per laag van maximaal 50 cm bemonsterd (materiaalverzamelmonster).



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5897 als uitgangspunt gehanteerd. Het onderzoek heeft betrekking op de paden zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

3.2. Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd in september 2017.

Op 8 september 2017 zijn de gaten in de kavelpaden 1 en 2 gegraven. Op 29 september 2017 zijn de gaten in het kavelpad 3 gegraven.

Het opgegraven materiaal is per laag uitgeharkt op 20 mm. Vervolgens is het bemonsterde deel van het materiaal gezeefd over een zeef met maaswijdte 20 mm.

Het opgegraven materiaal (> 20 mm) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbest.

De profielen van de gaten zijn beschreven en vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld. De beschrijvingen van de gaten zijn in bijlage 3 weergegeven.

De bijzonderheden en afwijkingen zijn in paragraaf 4.2 opgenomen.

De situering van de gaten zijn aangegeven in bijlage 2. Foto's van de gaten zijn opgenomen in bijlage 6.



3.3. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde puin- en materiaalmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie Alcontrol Laboratories te Rotterdam, waar analyse volgens de geldende richtlijnen heeft plaatsgevonden. De analysecertificaat van de uitgevoerde analyses is opgenomen in bijlage 4.

- materiaal

Tijdens het onderhavig onderzoek is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Derhalve zijn onderstaande materiaalverzamelmonsters geanalyseerd.

Tabel 3.1. Materiaal verzamelmonsters

Omschrijving	Herkomst/locatie aantreffen	Analysepakket
AV P1Go2	Pad 1, gat 02	NEN5896 incl. gewichten
AV P1Go4	Pad 1, gat 04	NEN5896 incl. gewichten
AV P1Go7	Pad 1, gat 07	NEN5896 incl. gewichten
AV P1Go8	Pad 1, gat 08	NEN5896 incl. gewichten
AV P2Go1	Pad 2, gat 01	NEN5896 incl. gewichten
AV P2Go4	Pad 2, gat 04	NEN5896 incl. gewichten

- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters van de meest verdachte laag te analyseren volgens tabel 3.2.

Tabel 3.2. Mengmonsters grond

Mengmonster	Traject monster (cm-mv)	Analysepakket
MMP1 Go2+Go4	0-30	NEN5898
MMP1 Go7+Go8	0-30	NEN5898
MMP2 Go1+04	0-30	NEN5898
MMP3 Go1+02+03	0-40	NEN5898#

#: door het laboratorium is in eerste instantie maar 1 emmer geanalyseerd, waardoor de analyse in twee fasen is uitgevoerd.



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. Aan de hand van de gegraven gaten 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
Kavelpad 1 en 2	
0-2/4	Matig humeus zwak tot matig zandig klei
2/4-30	Baksteen/-puinhoudende laag
30-60	Matig humeus zwak tot matig zandig klei
Noordzijde kavelpad 3 (naast en onder betonverharding)	
0-60	Matig siltig matig fijn zand
Noordzijde kavelpad 3 (naast en onder betonverharding)	
0-40	Baksteen/-puinhoudende laag
40-60	Matig siltig matig fijn zand

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Bij het graven van de gaten zijn op basis van zintuiglijke beoordeling de onderstaande asbestverdachte materialen aangetroffen. De aangegeven gewichten van de asbestverdachte materialen zijn veldvochtig (gemeten in het veld).

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Gatnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
P1G02	0-30	3 stuks golfplaat, 139,2 gram
P1G04	0-30	2 stuks plaat, 127,2 gram
P1G07	0-30	3 stuks plaat, 130,1 gram
P1G08	0-30	3 stuks golfplaat, 91,8 gram
P2G01	0-30	18 stuks golfplaat, 967 gram
P2G04	0-30	14 stuks plaat, 785 gram

4.3. Toetsing

Voor het toepassen en hergebruiken van grond, baggerspecie en puin(granulaat) geldt een restconcentratienorm van 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De genoemde richtlijnen gelden voor zowel gebonden als niet gebonden asbest. De restconcentratienorm van 100 mg/kg ds gewogen wordt grenswaarde genoemd.

Voor de berekening van de concentratie asbest in het puin wordt in eerste instantie het gewicht van alle verzamelde asbesthoudende materialen per sleuf/gat bepaald. Op basis van dit gewicht per sleuf met daarbij het percentage asbest in de representatieve (plaat)materialen, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen serpentijnasbest en amfiboolasbest, worden de concentraties serpentijn- en amfiboolasbest berekend voor de gehele sleuf/gat. Vervolgens worden deze berekende concentraties asbest opgeteld bij de concentraties asbest in de representatieve (meng)monsters, waarna de totale serpentijn-asbestconcentratie wordt vermeerderd met 10 maal de totale amfiboolasbestconcentratie.



Het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van het puin op basis van de verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en mengmonsters puin. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit kan in deze fase niet gelijk worden getoetst aan de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds asbest gewogen. In het verkennend onderzoek wordt getoetst aan de restconcentratienorm gecorrigeerd met een factor 2 (50 mg/kg ds asbest gewogen).

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de restconcentratienorm dan is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de restconcentratienorm niet zal worden overschreden. Bij een asbestgehalte boven de 50 mg/kg ds gewogen is een nader onderzoek verplicht. De hoogst bepaalde waarde binnen een deellocatie is hiervoor bepalend.

4.4. Materiaal

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van het analyseresultaat van het plaatmateriaal. De in onderstaande tabel opgenomen gewichten zijn, na droging, door het laboratorium bepaald. Voor de gaten P2G01 en P2G04 zijn slechts enkele plaatmaterialen meegenomen ter verificatie van de aanwezigheid van asbest.

Tabel 4.3. Overzicht analyseresultaten materiaalverzamelmonsters uit de gaten

Herkomst	Traject (m-mv)	Aantal stuks	Gewicht (gram)	Massa % in monster Soort	Hecht-gebonden
AV P1G02	0-0,3	3	138,9	10-15 % Chrysotiel	Goed
AV P1G04	0-0,3	2	126,3	10-15 % Chrysotiel	Goed
AV P1G07	0-0,3	3	102,8	10-15 % Chrysotiel	Goed
AV P1G08	0-0,3	3	91,52	10-15 % Chrysotiel	Goed
AV P2G01	0-0,3	18, waarvan 2 geanalyseerd	75,89	10-15 % Chrysotiel 2-5% Crocidoliet	Goed Goed
AV P2G04	0-0,3	14, waarvan 3 geanalyseerd	48,08	10-15 % Chrysotiel	Goed

4.5. Puinlaag

In onderstaande tabel is de gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm. De asbestconcentratie is uitsluitend gegeven voor de mengmonsters van de gaten waar in de fractie > 20 mm geen asbesthoudende materialen zijn waargenomen.

Tabel 4.4. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

Meng monster	Traject (m-mv)	A. Serpentin-asbest Chrysotiel	B. Amfibool-asbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
MMP3 G01+02+03	0-0,4	-	-	-	-



In onderstaande tabel is de berekende gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm. De berekening van de asbestconcentratie is uitsluitend verricht voor de gaten waar in de fractie > 20 mm asbesthoudende materialen zijn waargenomen.

Tabel 4.5. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

Gat	Traject (m-mv)	A. Serpentin-asbest Chrysotiel	B. Amfibool-asbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
P1G02	0-0,3	67,51	-	68	++
P1G04	0-0,3	60,29	-	60	++
P1G07	0-0,3	62,17	-	62	++
P1G08	0-0,3	55,45	-	55	++
P2G01	0-0,3	880,85	101,04	1891	+++
P2G04	0-0,3	812,93	-	813	+++

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

- geen asbest aantoonbaar
- + gehalte kleiner dan de nader onderzoekswaarde (<50 mg/kg)
- ++ gehalte groter dan de nader onderzoekswaarde (>50 mg/kg), doch kleiner dan de interventiewaarde (< 100 mg/kg)
- +++ gehalte groter dan de interventiewaarde (>100 mg/kg)



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Maaiveldinspectie

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

Bij de uitgevoerde maaiveldveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

5.2. Kavelpad 1

Tijdens het graven van de gaten en beoordeling van het vrijkomend materiaal is, op basis van zintuiglijke waarnemingen, bij de gaten P1Go2, P1Go4, P1Go7 en P1Go8 asbestverdacht materiaal aangetroffen. Bij de overige gaten zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In het puinmengmonster MMP1Go2+Go4 van de fijne fractie (<20 mm) is asbest (10 mg/kg gewogen) aangetroffen. In het puinmengmonster MMP1Go7+Go8 van de fijne fractie (<20 mm) is asbest (19 mg/kg gewogen) aangetroffen.

Op basis van de berekende asbestconcentraties blijkt dat in het funderingsmateriaal van alle onderzochte gaten de asbestconcentratie de waarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) overschrijdt. De grenswaarde van 100 mg/kg ds wordt echter niet overschreden.

5.3. Kavelpad 2

Tijdens het graven van de gaten en beoordeling van het vrijkomend materiaal is, op basis van zintuiglijke waarnemingen, bij de gaten P2Go1 en P2Go4 asbestverdacht materiaal aangetroffen. Bij de overige gaten zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In het puinmengmonster MMP2Go1+Go4 van de fijne fractie (<20 mm) is asbest (520 mg/kg gewogen) aangetroffen.

Op basis van de berekende asbestconcentraties blijkt dat in het funderingsmateriaal van de onderzochte gaten de asbestconcentratie de grenswaarde (100 mg/kg ds) ruim overschrijdt.

5.4. Kavelpad 3

Tijdens het graven van de gaten en beoordeling van het vrijkomend materiaal is, op basis van zintuiglijke waarnemingen, geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In het puinmengmonster MMP3Go1+o2+o3 van de fijne fractie (<20 mm) is geen asbest aangetroffen.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Kavelpad 1

Geconcludeerd kan worden dat in het funderingsmateriaal van kavelpad 1 asbest is aangetroffen. De berekende asbestconcentraties blijken de norm voor nader onderzoek (= 50 mg/kg ds) te overschrijden, maar blijven onder de grenswaarde (100 mg/kg ds).

Gezien de overschrijding van de waarde voor nader onderzoek is een nader onderzoek asbest in de funderingslaag formeel gezien nodig ter uitsluiting dat hier sprake is van een asbesthoudend pad met asbestconcentraties tot boven de grenswaarde. Het pad heeft een lengte van circa 456 meter en een breedte van maximaal 4 meter. De laagdikte van het funderingsmateriaal bedraagt 0,3 m.

Kavelpad 2

Geconcludeerd kan worden dat in het funderingsmateriaal van kavelpad 2 asbest is aangetroffen. De berekende asbestconcentraties blijken de grenswaarde (100 mg/kg ds) te overschrijden.

Gezien de heterogeniteit van het pad dient het gehele pad aangemerkt te worden als zijnde asbesthoudend pad. Het pad heeft een lengte van circa 340 meter en een breedte van maximaal 4 meter. De laagdikte van het funderingsmateriaal bedraagt 0,3 m. Omdat hier geen sprake is van bodem (> 50% aan bijmenging) is hier het Besluit asbestwegen van toepassing.

Kavelpad 3

Geconcludeerd kan worden dat in het funderingsmateriaal van kavelpad 3, onder de betonplaten, geen asbest is aangetroffen.

6.2. Advies

Geadviseerd wordt om in het kader van de ontwikkelingen van het gebied het asbesthoudend kavelpad 2 te saneren. Er mag ter plaatse van dit pad geen grondroering plaatsvinden zonder instemming van ILenT (deel met > 50% aan bijmenging).

Tevens wordt geadviseerd om in overleg met het bevoegd gezag (ILenT) te bepalen of nader onderzoek voor het kavelpad 1 noodzakelijk wordt geacht. De nu gemeten gehalten zijn in dezelfde orde van grootte en er lijkt een relatief homogene asbestconcentratie in het materiaal aanwezig te zijn.

De verkregen resultaten vormen geen belemmering om kavelpad 3 te verwijderen.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een verkennend onderzoek asbest achteraf (aanvullende) verontreiniging (met asbest) wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij graafwerkzaamheden steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele verontreiniging. (Bodem)verontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

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 onderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen/gaten en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond/puin 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, puinlaag en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5897:2015
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Wijzigingen Regeling bodemkwaliteit
- www.topotijdreis.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 (bodem)onderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line

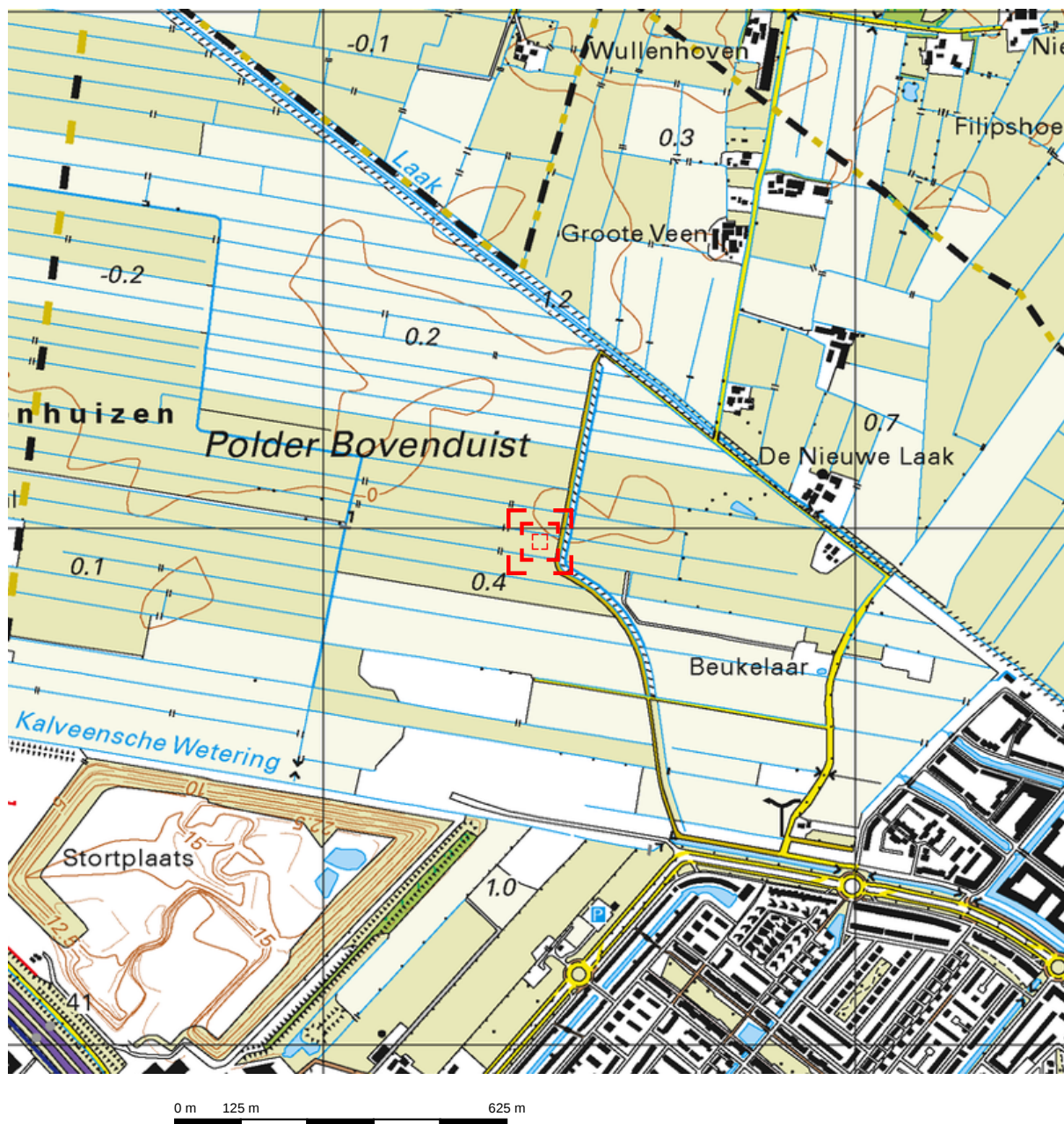


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets

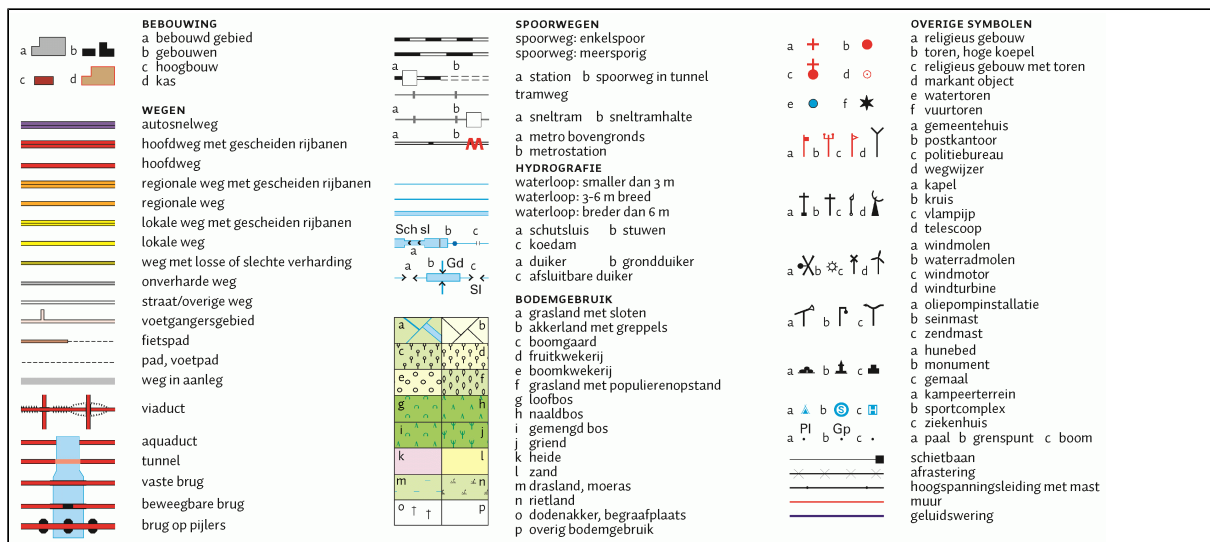
(aantal pagina's : 1)



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HOOGLAND O 3123
HOGESTG , HOOGLAND
CC-BY Kadaster.



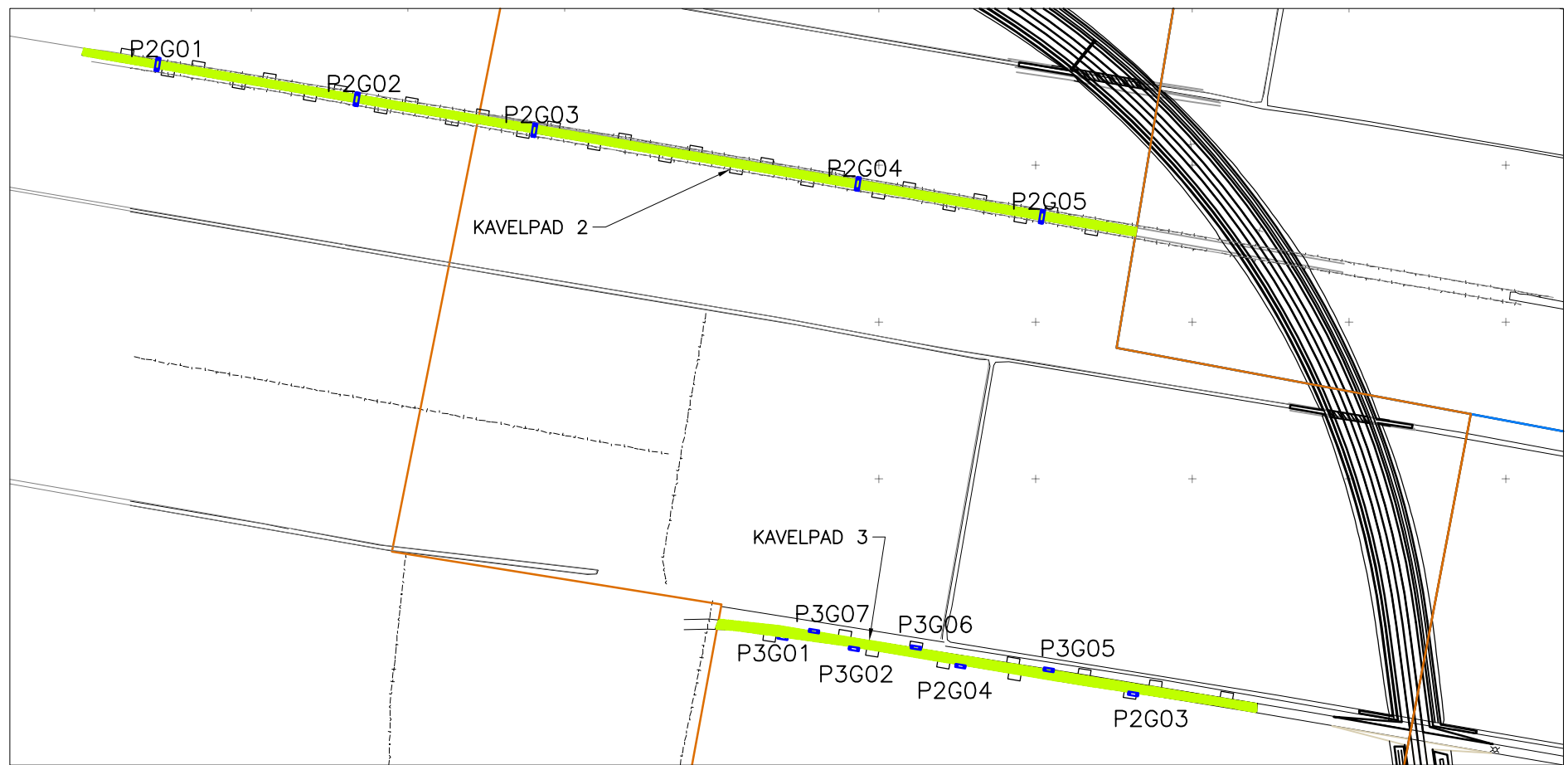
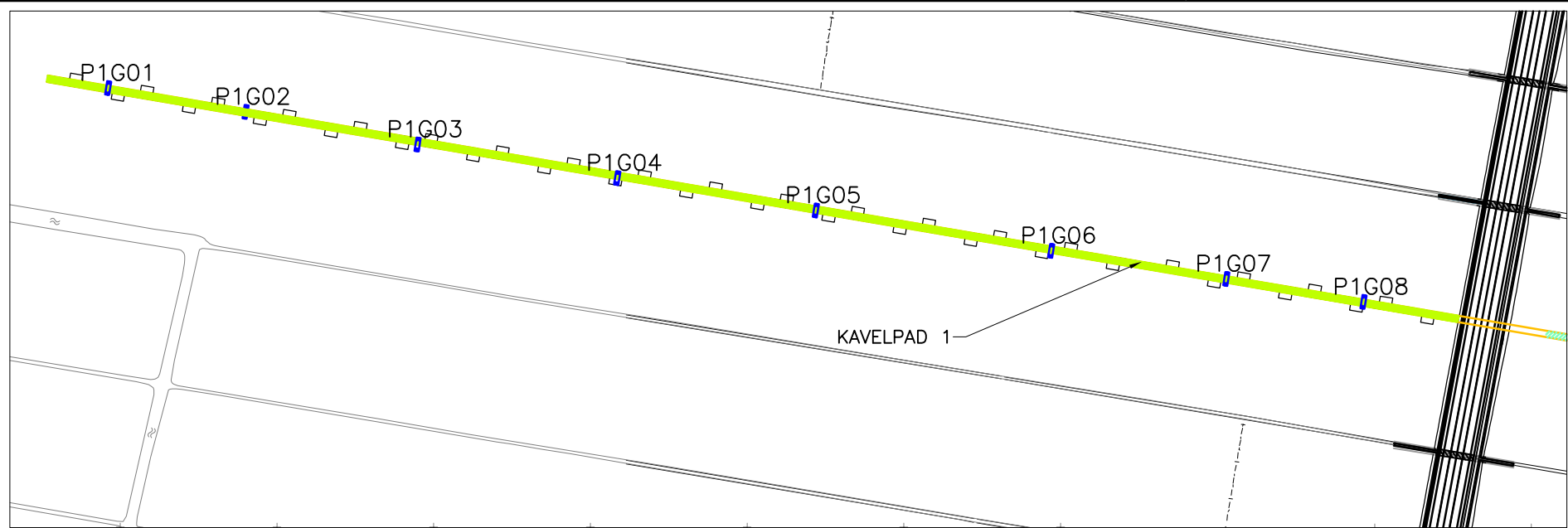


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met gaten

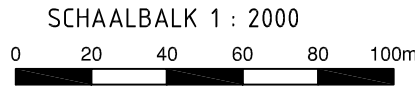
(aantal pagina's: 1)



LEGENDA:

P1G01 = GAT MET NR.

[Yellow line] = GRENS LOCATIE



Project: "KAVELPADEN HOGESTEEG" LAAK 2B AMERSFOORT					Bijlage 2
Omschrijving: VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST Situering gaten					
Get.: R.R.	Datum: 10-10-2017	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters	
 Wematech Bodem Adviseurs B.V. Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl bodemadviseurs@wematech.nl		Projectnummer: ASB-50170518	Tekeningnummer: 5017051810.DWG	Form. A3	
Schaal: 1: 2.000		Wijzigingen:		A:	B: C:



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 3

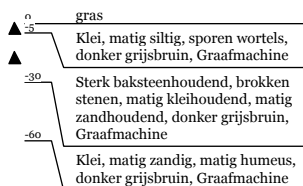
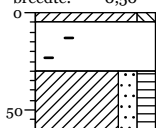
Profielbeschrijvingen gaten
(aantal pagina's: 4)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

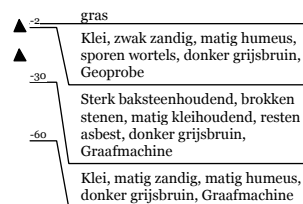
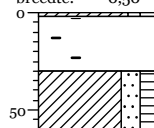
Gat: P1 Go1

lengte: 1,40
breedte: 0,50



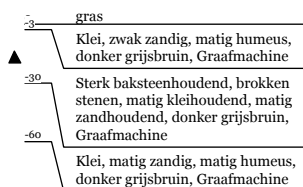
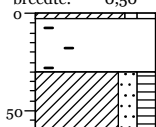
Gat: P1 Go2

lengte: 1,30
breedte: 0,50



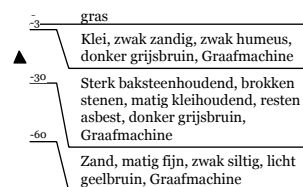
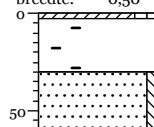
Gat: P1 Go3

lengte: 1,37
breedte: 0,50



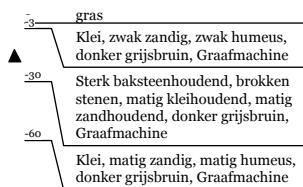
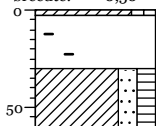
Gat: P1 Go4

lengte: 1,35
breedte: 0,50



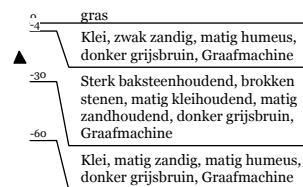
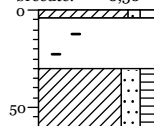
Gat: P1 Go5

lengte: 1,36
breedte: 0,50



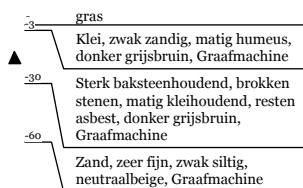
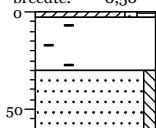
Gat: P1 Go6

lengte: 1,50
breedte: 0,50



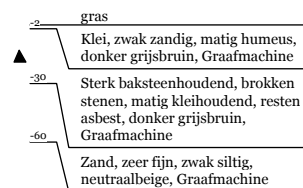
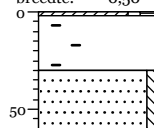
Gat: P1 Go7

lengte: 1,29
breedte: 0,50



Gat: P1 Go8

lengte: 1,35
breedte: 0,50

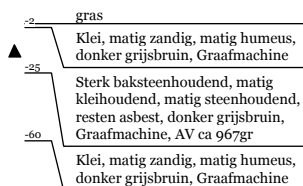
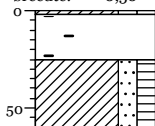




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

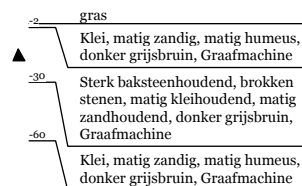
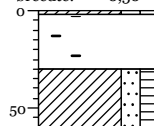
Gat: P2 Go1

lengte: 1,35
breedte: 0,50



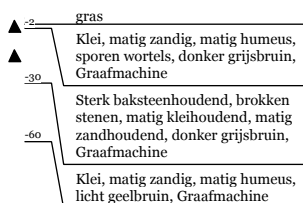
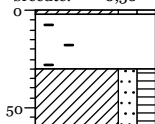
Gat: P2 Go2

lengte: 1,45
breedte: 0,50



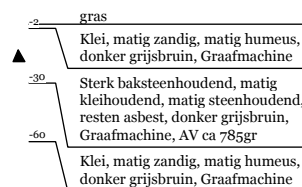
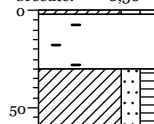
Gat: P2 Go3

lengte: 1,40
breedte: 0,50



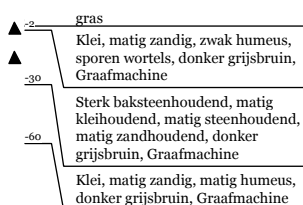
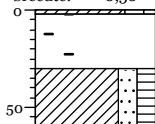
Gat: P2 Go4

lengte: 1,35
breedte: 0,50



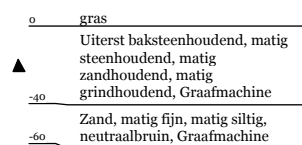
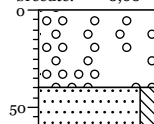
Gat: P2 Go5

lengte: 1,25
breedte: 0,50



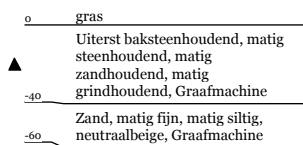
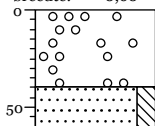
Gat: P3 Go1

lengte: 0,85
breedte: 0,60



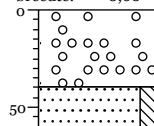
Gat: P3 Go2

lengte: 1,00
breedte: 0,60



Gat: P3 Go3

lengte: 0,90
breedte: 0,60

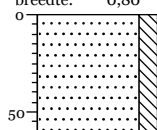




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Gat: P3 Go4

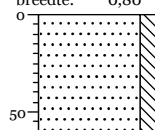
lengte: 0,90
breedte: 0,80



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig,
neutraalgeel, Graafmachine
-60

Gat: P3 Go5

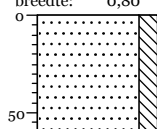
lengte: 0,80
breedte: 0,80



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig,
neutraalgrijs, Edelmanboor
-60

Gat: P3 Go6

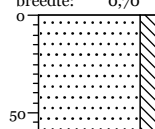
lengte: 0,80
breedte: 0,80



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtgrijs, Graafmachine
-60

Gat: P3 Go7

lengte: 0,90
breedte: 0,70



0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig,
neutraalbruin, Graafmachine
-60

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 puin en materiaal
(aantal pagina's: 31)



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Amersfoort
Uw projectnummer : ASB-170518
ALcontrol rapportnummer : 12615607, versienummer: 1

Rotterdam, 18-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ASB-170518. 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 analysrapport.

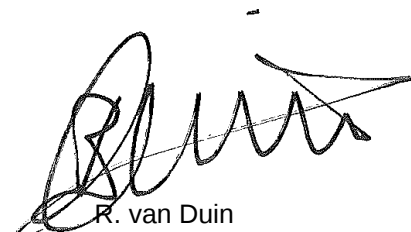
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Amersfoort
 Projectnummer ASB-170518
 Rapportnummer 12615607 - 1

Orderdatum 11-09-2017
 Startdatum 11-09-2017
 Rapportagedatum 18-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM P1 G02+G04-1 MM P1 G02+G04 (0-30) MM P1 G02+G04 (0-30)
002	Asbestverdacht	MM P1 G07+G08-1 MM P1 G07+G08 (0-30) MM P1 G07+G08 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		26.44	28.12
totaal gewicht na drogen	g		22795	24130
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		22795	24130
droge stof	gew.-%		86.2	85.8
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	10	19
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	8.4	14
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	13	23
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		10	16
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	3.2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.63	0.66
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	10.4611	47.1589
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Amersfoort
Projectnummer ASB-170518
Rapportnummer 12615607 - 1

Orderdatum 11-09-2017
Startdatum 11-09-2017
Rapportagedatum 18-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1569885	08-09-2017	08-09-2017	ALC291
001	E1569886	08-09-2017	08-09-2017	ALC291
002	E1577637	08-09-2017	08-09-2017	ALC291
002	E1577638	08-09-2017	08-09-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12615607-001

Datum analyse:

18-09-2017

Projectnummer:

ASB170518

Projectnaam:

ASB-170518

Monsteromschrijving:

MM P1 G02+G04-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	22795	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	22795	g
totaal gewicht voor drogen	26444	g
droge stof	86.2	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	10	8.4	13
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	10		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	10	8.4	13
berekende bepalingsgrens	0.63		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	10.4611	8.3689	12.5534
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

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 (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	277	100	X						Plaat	2	1.6513	9.055		7.244	10.866	
4-8	252	100	X						Plaat	2	0.1911	1.048		0.838	1.258	
2-4	184	100	X						Plaat	3	0.0653	0.358		0.286	0.430	
1-2	259	23.0														0.3
0.5-1	413	6.2														0.3
<0.5	21409															

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 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** 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 bepaling van asbest in puin conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12615607-002

Datum analyse: 18-09-2017

Projectnummer: ASB170518

Projectnaam: ASB-170518

Monsteromschrijving: MM P1 G07+G08-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	24130	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	24130	g
totaal gewicht voor drogen	28120	g
droge stof	85.8	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	16	12	19
gemeten amfibool-asbestconcentratie	3.2	2.1	4.2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	19		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	19	14	23
berekende bepalingsgrens	0.66		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	47.1589	33.0996	61.2181
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	5-10	-	5-10	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

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 (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	519	100	X		X				Golfplaat	1	0.9756	6.065		4.043	8.086	
8-20	519	100	X						Plaat	3	2.3712	12.283		9.827	14.740	
4-8	529	100	X		X				Golfplaat	1	0.0258	0.160		0.107	0.214	
2-4	382	100	X		X				Golfplaat	1	0.0137	0.085		0.057	0.114	
2-4	382	100	X						Plaat	1	0.0327	0.169		0.136	0.203	
1-2	331	29.1														0.3
0.5-1	549	6.6														0.4
<0.5	21820															

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 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Amersfoort
Uw projectnummer : ASB-170518
ALcontrol rapportnummer : 12615796, versienummer: 1

Rotterdam, 18-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ASB-170518. 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.

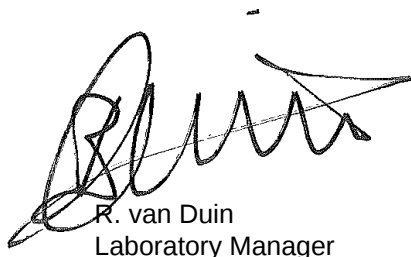
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysereport

Blad 2 van 4

Projectnaam Amersfoort
Projectnummer ASB-170518
Rapportnummer 12615796 - 1

Orderdatum 11-09-2017
Startdatum 11-09-2017
Rapportagedatum 18-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM P2 G01+04-1 MM P2 G01+04 (0-30) MM P2 G01+04 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		27.04
totaal gewicht na drogen	g		24844
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		24835
droge stof	gew.-%		91.9

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	520
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	400
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	650
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		490
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		30
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	792.9353
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Amersfoort
Projectnummer ASB-170518
Rapportnummer 12615796 - 1

Orderdatum 11-09-2017
Startdatum 11-09-2017
Rapportagedatum 18-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1569884	08-09-2017	08-09-2017	ALC291
001	E1569887	08-09-2017	08-09-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12615796-001

Datum analyse: 18-09-2017

Projectnummer: ASB170518

Projectnaam: ASB-170518

Monsteromschrijving: MM P2 G01+04-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	24844	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	24835	g
totaal gewicht voor drogen	27035	g
droge stof	91.9	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	490	390	600
gemeten amfibool-asbestconcentratie	30	16	47
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	520		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	520	400	650
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	792.9353	546.2721	1071.385
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

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 (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	9	100	X						Plaat	1	4.6152	23.221		18.577	27.865	
8-20	971	100	X						Plaat	48	71.1023	357.744		286.195	429.293	
4-8	756	100	X		X				Golfplaat	85	14.4893	93.314		69.985	116.642	
2-4	445	17.2	X		X				Golfplaat	57	0.9689	36.222		21.711	56.358	
1-2	472	22.9	X		X				Golfplaat	44	0.1012	2.851		1.687	4.504	
0.5-1	895	5.4	X		X				Golfplaat	26	0.0537	6.382		3.217	11.489	
<0.5	21296															

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 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Amersfoort
Uw projectnummer : ASB-170518
ALcontrol rapportnummer : 12629837, versienummer: 1

Rotterdam, 04-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ASB-170518. 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.

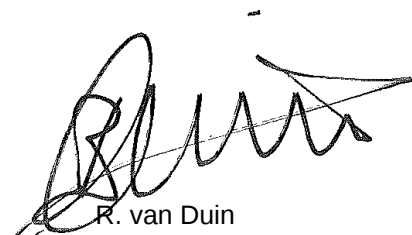
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysereport

Blad 2 van 4

Projectnaam Amersfoort
Projectnummer ASB-170518
Rapportnummer 12629837 - 1

Orderdatum 29-09-2017
Startdatum 29-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM P3 G01+02+03-1 MM P3 G01+G02+G03 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		13.96
totaal gewicht na drogen	g		12258
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12224
droge stof	gew.-%		87.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Amersfoort
Projectnummer ASB-170518
Rapportnummer 12629837 - 1

Orderdatum 29-09-2017
Startdatum 29-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1598560	29-09-2017	29-09-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12629837-001

Datum analyse:

04-10-2017

Projectnummer:

ASB170518

Projectnaam:

ASB-170518

Monsteromschrijving:

MM P3 G01+02+03-1

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12258	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12224	g	
totaal gewicht voor drogen	13960	g	
droge stof	87.8	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

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 (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	34	100														
8-20	2258	100														
4-8	909	100														
2-4	485	100														
1-2	436	23.3														0.6
0.5-1	438	5.5														0.6
<0.5	7697															

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 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** 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.



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

Mevr. J. van der sluis

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Amersfoort
Uw projectnummer : ASB-170518
ALcontrol rapportnummer : 12640600, versienummer: 1

Rotterdam, 16-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ASB-170518. 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 analysrapport.

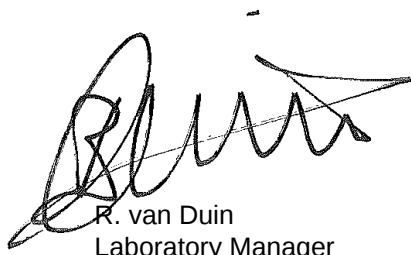
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

Mevr. J. van der sluis

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Amersfoort
Projectnummer ASB-170518
Rapportnummer 12640600 - 1

Orderdatum 13-10-2017
Startdatum 13-10-2017
Rapportagedatum 16-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM P3 G01+02+03-1

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg	13.80
totaal gewicht na drogen	g	12466
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	12466
droge stof	gew.-%	90.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

Mevr. J. van der sluis

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Amersfoort
Projectnummer ASB-170518
Rapportnummer 12640600 - 1

Orderdatum 13-10-2017
Startdatum 13-10-2017
Rapportagedatum 16-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1598561	29-09-2017	29-09-2017	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12640600-001

Datum analyse: 16-10-2017

Projectnummer: ASB170518

Projectnaam: ASB-170518

Monsteromschrijving: MM P3 G01+02+03-1

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12466	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12466	g	
totaal gewicht voor drogen	13796	g	
droge stof	90.4	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
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 (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2008	100														
4-8	925	100														
2-4	433	100														
1-2	382	20.3														0.7
0.5-1	417	5.9														0.6
<0.5	8301															

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 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** 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.



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Amersfoort
Uw projectnummer : ASB-170518
ALcontrol rapportnummer : 12615793, versienummer: 1

Rotterdam, 12-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ASB-170518. 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 analysrapport.

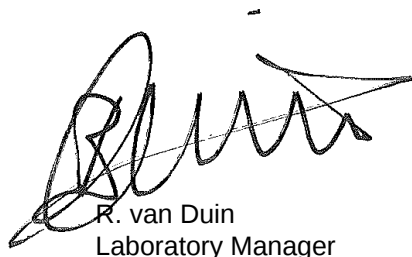
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Amersfoort
Projectnummer ASB-170518
Rapportnummer 12615793 - 1

Orderdatum 11-09-2017
Startdatum 11-09-2017
Rapportagedatum 12-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AV P1G02-1 AV P1G02 (0-30)
002	Asbestverdacht	AV P1G04-1 AV P1G04 (0-30)
003	Asbestverdacht	AV P1G07-1 AV P1G07 (0-30)
004	Asbestverdacht	AV P1G08-1 AV P1G08 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
ASBESTONDERZOEK						
Niet onderzocht materiaal	g		0	0	0	0
aangeleverd materiaal	g	Q	138.9	126.3	102.8	91.52
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Amersfoort
Projectnummer ASB-170518
Rapportnummer 12615793 - 1

Orderdatum 11-09-2017
Startdatum 11-09-2017
Rapportagedatum 12-09-2017

Monster beschrijvingen

- 001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt ($\leq$), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.
- 002 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt ($\leq$), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.
- 003 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt ($\leq$), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.
- 004 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt ($\leq$), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Voetnoten

- 1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Amersfoort
Projectnummer ASB-170518
Rapportnummer 12615793 - 1

Orderdatum 11-09-2017
Startdatum 11-09-2017
Rapportagedatum 12-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Niet onderzocht materiaal aangeleverd materiaal	Asbestverdacht Asbestverdacht	Conform NEN 5896 Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5198675	11-09-2017	08-09-2017	ALC299
002	P5198676	11-09-2017	08-09-2017	ALC299
003	P5198741	11-09-2017	08-09-2017	ALC299
004	P5198742	11-09-2017	08-09-2017	ALC299

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12615793-001

Datum analyse: 12-09-2017

Projectnummer: ASB170518

Monsteromschrijving: AV P1G02-1

Projectnaam: ASB-170518

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	3	138.9431	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	17.4	13.9	20.8
Totalen	Serpentijn Amfibool					17 <0.1	14 <0.1	21 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12615793-002

Datum analyse: 12-09-2017

Projectnummer: ASB170518

Monsteromschrijving: AV P1G04-1

Projectnaam: ASB-170518

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	2	126.2712	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	15.8	12.6	18.9
Totalen	Serpentijn Amfibool					16 <0.1	13 <0.1	19 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12615793-003

Datum analyse: 12-09-2017

Projectnummer: ASB170518

Monsteromschrijving: AV P1G07-1

Projectnaam: ASB-170518

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	3	102.8369	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	12.9	10.3	15.4
Totalen	Serpentijn Amfibool					13 <0.1	10 <0.1	15 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12615793-004

Datum analyse: 12-09-2017

Projectnummer: ASB170518

Monsteromschrijving: AV P1G08-1

Projectnaam: ASB-170518

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	3	91.5166	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	11.4	9.2	13.7
Totalen	Serpentijn					11	9.2	14
	Amfibool					<0.1	<0.1	<0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Amersfoort
Uw projectnummer : ASB-170518
ALcontrol rapportnummer : 12615795, versienummer: 1

Rotterdam, 12-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ASB-170518. 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 analysrapport.

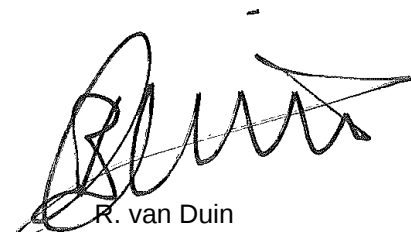
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Amersfoort
Projectnummer ASB-170518
Rapportnummer 12615795 - 1

Orderdatum 11-09-2017
Startdatum 11-09-2017
Rapportagedatum 12-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AV P2G01-1 AV P2G01 (0-30)
002	Asbestverdacht	AV P2G04-1 AV P2G04 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
Niet onderzocht materiaal	g		0	0
aangeleverd materiaal	g	Q	75.89	48.08
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Amersfoort
Projectnummer ASB-170518
Rapportnummer 12615795 - 1

Orderdatum 11-09-2017
Startdatum 11-09-2017
Rapportagedatum 12-09-2017

Monster beschrijvingen

- 001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.
- 002 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Voetnoten

- 1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Amersfoort
Projectnummer ASB-170518
Rapportnummer 12615795 - 1

Orderdatum 11-09-2017
Startdatum 11-09-2017
Rapportagedatum 12-09-2017

Analyse		Monstersoort		Relatie tot norm
Niet onderzocht materiaal		Asbestverdacht		Conform NEN 5896
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht		Idem
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6302816	11-09-2017	08-09-2017	ALC201
002	Y6302815	11-09-2017	08-09-2017	ALC201

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12615795-001

Datum analyse: 12-09-2017

Projectnummer: ASB170518

Monsteromschrijving: AV P2G01-1

Projectnaam: ASB-170518

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	2	75.8901	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	9.5 2.7	7.6 1.5	11.4 3.8
Totalen	Serpentijn Amfibool					9.5 2.7	7.6 1.5	11 3.8

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12615795-002

Datum analyse: 12-09-2017

Projectnummer: ASB170518

Monsteromschrijving: AV P2G04-1

Projectnaam: ASB-170518

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	2	48.0772	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	6.0	4.8	7.2
Totale	Serpentijn Amfibool					6.0 <0.1	4.8 <0.1	7.2 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Berekening asbestconcentraties *(aantal pagina's: 3)*



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnummer	ASB-50170518			
Locatie	pad 1 Kavelpaden Hogesteeg Amersfoort			
dichtheid puin	1800	kg/m ³		
droge stof	86,2%	(bepaald in puinmonster)		
concentratie puinmonster (mg/kg)	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	droge stof
MMP1 Go2+Go4	10	0	0	86,2%

sleuf	P1Go2
lengte sleuf (m)	1,3
breedte sleuf (m)	0,5
traject asbest (puinmonster) (m)	0,3
drooggewicht traject met asbest (kg)	302,562
totaal chrysotiel (mg)	17400
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	67,51
totaal amfibool (mg/kg)	0,00
gewogen asbest (mg/kg) #	68
conclusie	< norm

sleuf	0
lengte sleuf (m)	0
breedte sleuf (m)	0
traject asbest (puinmonster) (m)	0
drooggewicht traject met asbest (kg)	0
totaal chrysotiel (mg)	0
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	#DEEL/o!
totaal amfibool (mg/kg)	#DEEL/o!
gewogen asbest (mg/kg) #	#DEEL/o!
conclusie	#DEEL/o!

sleuf	P1Go4
lengte sleuf (m)	1,35
breedte sleuf (m)	0,5
traject asbest (puinmonster) (m)	0,3
drooggewicht traject met asbest (kg)	314,199
totaal chrysotiel (mg)	15800
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	60,29
totaal amfibool (mg/kg)	0,00
gewogen asbest (mg/kg) #	60
conclusie	< norm

sleuf	0
lengte sleuf (m)	0
breedte sleuf (m)	0
traject asbest (puinmonster) (m)	0
drooggewicht traject met asbest (kg)	0
totaal chrysotiel (mg)	0
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	#DEEL/o!
totaal amfibool (mg/kg)	#DEEL/o!
gewogen asbest (mg/kg) #	#DEEL/o!
conclusie	#DEEL/o!

sleuf	0
lengte sleuf (m)	0
breedte sleuf (m)	0
traject asbest (puinmonster) (m)	0
drooggewicht traject met asbest (kg)	0
totaal chrysotiel (mg)	0
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	#DEEL/o!
totaal amfibool (mg/kg)	#DEEL/o!
gewogen asbest (mg/kg) #	#DEEL/o!
conclusie	#DEEL/o!

totaal RE	totaal
tot. lengte sleuven (m)	0
gem. breedte sleuven (m)	0
gem traject asbest (puinmonster) (m)	0
drooggewicht traject met asbest (kg)	0
totaal chrysotiel (mg)	33200
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
gemiddeld serpentijn (mg/kg)	#DEEL/o!
gemiddeld amfibool (mg/kg)	#DEEL/o!
gemiddeld gewogen asbest (mg/kg)	#DEEL/o!
conclusie	#DEEL/o!



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnummer	ASB-50170518			
Locatie	pad 1 Kavelpaden Hogesteeg Amersfoort			
dichtheid puin	1800	kg/m ³		
droge stof	85,8%	(bepaald in puinmonster)		
concentratie puinmonster (mg/kg)	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	droge stof
MMP1 Go7+Go8	19	0	0	85,8%

sleuf	P1Go7
lengte sleuf (m)	1,29
breedte sleuf (m)	0,5
traject asbest (puinmonster) (m)	0,3
drooggewicht traject met asbest (kg)	298,8414
totaal chrysotiel (mg)	12900
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	62,17
totaal amfibool (mg/kg)	0,00
gewogen asbest (mg/kg) #	62
conclusie	< norm

sleuf	0
lengte sleuf (m)	0
breedte sleuf (m)	0
traject asbest (puinmonster) (m)	0
drooggewicht traject met asbest (kg)	0
totaal chrysotiel (mg)	0
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	#DEEL/o!
totaal amfibool (mg/kg)	#DEEL/o!
gewogen asbest (mg/kg) #	#DEEL/o!
conclusie	#DEEL/o!

sleuf	P1Go8
lengte sleuf (m)	1,35
breedte sleuf (m)	0,5
traject asbest (puinmonster) (m)	0,3
drooggewicht traject met asbest (kg)	312,741
totaal chrysotiel (mg)	11400
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	55,45
totaal amfibool (mg/kg)	0,00
gewogen asbest (mg/kg) #	55
conclusie	< norm

sleuf	0
lengte sleuf (m)	0
breedte sleuf (m)	0
traject asbest (puinmonster) (m)	0
drooggewicht traject met asbest (kg)	0
totaal chrysotiel (mg)	0
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	#DEEL/o!
totaal amfibool (mg/kg)	#DEEL/o!
gewogen asbest (mg/kg) #	#DEEL/o!
conclusie	#DEEL/o!

sleuf	0
lengte sleuf (m)	0
breedte sleuf (m)	0
traject asbest (puinmonster) (m)	0
drooggewicht traject met asbest (kg)	0
totaal chrysotiel (mg)	0
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	#DEEL/o!
totaal amfibool (mg/kg)	#DEEL/o!
gewogen asbest (mg/kg) #	#DEEL/o!
conclusie	#DEEL/o!

totaal RE	totaal
tot. lengte sleuven (m)	0
gem. breedte sleuven (m)	0
gem traject asbest (puinmonster) (m)	0
drooggewicht traject met asbest (kg)	0
totaal chrysotiel (mg)	24300
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
gemiddeld serpentijn (mg/kg)	#DEEL/o!
gemiddeld amfibool (mg/kg)	#DEEL/o!
gemiddeld gewogen asbest (mg/kg)	#DEEL/o!
conclusie	#DEEL/o!



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnummer	ASB-50170518			
Locatie	pad 2 Kavelpaden Hogesteeg Amersfoort			
dichtheid puin	1800	kg/m ³		
droge stof	91,9%	(bepaald in puinmonster)		
concentratie puinmonster (mg/kg)	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	droge stof
MMP2 Go1+Go4	520	0	0	91,9%

sleuf	P2Go1
lengte sleuf (m)	1,35
breedte sleuf (m)	0,5
traject asbest (puinmonster) (m)	0,3
drooggewicht traject met asbest (kg)	334,9755
totaal chrysotiel (mg)	120875
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	33845
totaal serpentijn (mg/kg)	880,85
totaal amfibool (mg/kg)	101,04
gewogen asbest (mg/kg) #	1891
conclusie	> norm

sleuf	0
lengte sleuf (m)	0
breedte sleuf (m)	0
traject asbest (puinmonster) (m)	0
drooggewicht traject met asbest (kg)	0
totaal chrysotiel (mg)	0
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	#DEEL/o!
totaal amfibool (mg/kg)	#DEEL/o!
gewogen asbest (mg/kg) #	#DEEL/o!
conclusie	#DEEL/o!

sleuf	P2Go4
lengte sleuf (m)	1,35
breedte sleuf (m)	0,5
traject asbest (puinmonster) (m)	0,3
drooggewicht traject met asbest (kg)	334,9755
totaal chrysotiel (mg)	98125
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	812,93
totaal amfibool (mg/kg)	0,00
gewogen asbest (mg/kg) #	813
conclusie	> norm

sleuf	0
lengte sleuf (m)	0
breedte sleuf (m)	0
traject asbest (puinmonster) (m)	0
drooggewicht traject met asbest (kg)	0
totaal chrysotiel (mg)	0
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	#DEEL/o!
totaal amfibool (mg/kg)	#DEEL/o!
gewogen asbest (mg/kg) #	#DEEL/o!
conclusie	#DEEL/o!

sleuf	0
lengte sleuf (m)	0
breedte sleuf (m)	0
traject asbest (puinmonster) (m)	0
drooggewicht traject met asbest (kg)	0
totaal chrysotiel (mg)	0
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	#DEEL/o!
totaal amfibool (mg/kg)	#DEEL/o!
gewogen asbest (mg/kg) #	#DEEL/o!
conclusie	#DEEL/o!

totaal RE	totaal
tot. lengte sleuven (m)	0
gem. breedte sleuven (m)	0
gem traject asbest (puinmonster) (m)	0
drooggewicht traject met asbest (kg)	0
totaal chrysotiel (mg)	219000
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
gemiddeld serpentijn (mg/kg)	#DEEL/o!
gemiddeld amfibool (mg/kg)	#DEEL/o!
gemiddeld gewogen asbest (mg/kg)	#DEEL/o!
conclusie	#DEEL/o!



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 8)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1. Pad 1 Go1



Foto 2. Pad 1 Go2





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 3. Pad 1 G03



Foto 4. Pad 1 G04





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 5. Pad 1 G05



Foto 6. Pad 1 G06





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7. Pad 1 G07



Foto 8. Pad 1 G08





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 9. Pad 2 G01



Foto 10. Pad 2 G02





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 11. Pad 2 G03



Foto 12. Pad 3 gat G01





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 13. Pad 3 gat Go2



Foto 14. Pad 3 gat Go3



Foto 15. Pad 3 gat Go4





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 16. Pad 3 gat Go5



Foto 17. Pad 3 gat Go6



Foto 18. Pad 3 gat Go7

