



Rapport verkennend en nader asbestonderzoek

Weerderdijk 2 te Westerhoven

projectnummer 0453733
definitief revisie 00
19 april 2019

Rapport verkennend en nader asbestonderzoek

Weerderdijk 2 te Westerhoven

projectnummer 0453733

definitief revisie 00
19 april 2019

Auteur

A.T. Campos dos Santos-van Rijzingen

Opdrachtgever

Provincie Noord-Brabant
Brabantlaan 1
5216 TV 'S-HERTOGENBOSCH

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring PL 2018	vrijgave
19-04-2019	definitief	J.C.M. Lexmond 	M.F. Elings 

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Bekende gegevens	2
2.1	Situatie en bekende gegevens	2
2.2	Eerder uitgevoerd onderzoek	2
2.3	Onderzoeksprogramma	3
3	Uitgevoerde werkzaamheden	4
3.1	Veldwerk	4
3.2	Laboratoriumonderzoek	6
4	Onderzoeksresultaten	7
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	7
4.2	Analyseresultaten	7
4.2.1	Toetsingskader asbest	7
4.2.2	Materiaalmonsters	8
4.2.3	Grond en puin	8
4.2.4	Gehalten in de bodem/puinlaag	10
4.3	Humane risico's	11
5	Conclusies en aanbevelingen	12
5.1	Conclusies	12
5.2	Aanbevelingen	13

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
2. Analysecertificaten
3. Berekening totale gehalten aan asbest
4. Toelichting toetsingskader asbest
5. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
6. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
7. Foto's

Tekening

- | | |
|-----------------|--|
| 0453733.100-O-1 | Overzichtstekening met ligging locatie |
| 0453733.100-S-1 | Situatietekening met proefgaten |

1 Inleiding

In opdracht van Provincie Noord-Brabant is door Antea Group in april 2019 een verkennend en nader asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Weerderdijk 2 te Westerhoven.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend en nader asbestonderzoek wordt gevormd door de resultaten van het ter plaatse uitgevoerde verkennende bodem- en asbestonderzoek.

Doel

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is vaststellen of de verdenking op een bodemverontreiniging met asbest terecht is. Het doel van het nader asbestonderzoek is vaststellen of binnen een ruimtelijke eenheid van maximaal 1.000 m² sprake is van een asbestverontreiniging boven de interventiewaarde.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2: 2016 ("Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond"), waarbij de strategie 'nader onderzoek, vaststellen gemiddelde gehalte per RE' is gehanteerd voor het gedeelte nabij proefgat AB10 (deellocatie 1). Voor de overige onderzoekslocaties is de strategie 'verkennend onderzoek, verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' gehanteerd.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 5.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de bekende gegevens beschreven. In hoofdstuk 3 wordt het uitgevoerde veldwerk weergegeven en in hoofdstuk 4 de onderzoeksresultaten. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de samenvatting, conclusies en aanbevelingen beschreven.

2 Bekende gegevens

2.1 Situatie en bekende gegevens

Het onderzoeksterrein betreft een melkveeboerderij en is gelegen ten zuiden van de Weerderdijk en ten oosten van de De Breeputte.

Op onderstaande luchtfoto is de globale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie



(Bron: AGODP: applicatie Antea Group, Copyright Esri Nederland en het Kadaster)

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Weerderdijk 2 te Westerhoven. De locatie is in gebruik als boerderij (melkvee) met opstallen. Op deze locatie is door de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (OMWB) een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd (zaaknummer 19020338). Het doel van het verkennend asbestonderzoek was om vast te stellen of de aanwezige asbestdakbedekking waarbij geen sprake was van een dakgoot een verontreiniging in de toplaag heeft veroorzaakt. Het historisch onderzoek is tevens door de OMWB uitgevoerd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van AB10, 1 plaat asbesthoudend materiaal in de toplaag (0,0 - 0,1 m –mv) is aangetroffen. Dit resulteert in een gehalte van 305 mg/kg ds aan asbest. In de fijne fractie en in de onderliggende laag is geen asbest aangetoond. In zowel de toplaag (0-0,1 m –mv) van de nabij gelegen asbestproefgaten (AB9 en AB8) en in de mengmonsters van de overige asbestgaten ten behoeve van analyse van de toplaag, is geen asbest aangetoond. De verdenking ten aanzien van de asbestdakbedekkingen lijkt hiermee niet bevestigd te worden. Wel dient een nader onderzoek te worden gedaan ter plaatse en nabij proefgat AB10 om de omvang van de verontreiniging vast te stellen.

Ter plaatse van AB7 is tevens ook 1 plaat asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen in de laag van 0,1 tot 0,5 m –mv. Het totale gehalte aan asbest in dit proefgat bedraagt 34 mg/kg ds. Hiermee wordt de grenswaarde voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg ds) niet overschreden.

Daarnaast zijn ter plaatse van overige delen van het terrein bodemvreemde bijmengingen aangetroffen (baksteen en metselpuin ter plaatse van boringen 02, 03, 07, 08, 11, 12 en 19 en een menggranulaathoudende laag onder het asfalt ter plaatse van proefgat AB17). De puinlaag bij proefgat AB17 is onderzocht en hierbij is geen asbest aangetoond. Van de baksteen- en metselpuin bijmengingen is er enkel een indicatieve monster van boringen 02 en 03 genomen. Hierbij is 15 mg/kg ds aangetoond. Deze laag met baksteen en metselpuin wordt daarom verdacht ten aanzien van asbest beschouwd. Ter plaatse van deze deellocatie wordt derhalve, vanwege het indicatieve karakter van de monsternamen, een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

Opgemerkt wordt dat tijdens de uitvoering van de werkzaamheden voor onderhavig onderzoek nog aanvullend onderzoek naar een zinkverontreiniging in de grond en in het grondwater door de OMWB in uitvoering was.

Tijdens de terreinverkenning is gebleken dat de maaiveldhoogte van de huidige locatie hoger is dan het maaiveld op het perceel direct ten oosten van de locatie. Dit is goed te zien op de laatste foto in bijlage 7. Verder is het gebleken dat direct naast deellocatie 1, 2 golfplaten aanwezig zijn, deze hebben het kenmerk NT (New Technology) en zijn daarom niet verdacht op asbest.

2.3 Onderzoeksprogramma

Vanwege het aantreffen van asbest boven de grenswaarde voor nader onderzoek ter plaatse van proefgat AB10 tijdens het verkennend asbestonderzoek, is een nader asbestonderzoek uitgevoerd.

Het nader onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2: 2017 ("Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond"), waarbij de strategie 'nader onderzoek, vaststellen gemiddelde gehalte per RE' is gehanteerd.

Voor de overige deellocaties is de strategie 'verkennend onderzoek, verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' gehanteerd.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in april 2019.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, protocol 2018. In bijlage 6 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Veiligheid

De werkzaamheden zijn na melding bij Inspectie SZW uitgevoerd onder veiligheidsklasse 3T zoals omschreven in de CROW publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond'. Dit houdt onder andere in dat voor de werkzaamheden een veiligheidsplan (V&G-plan) is opgesteld en dat de werkzaamheden onder verantwoordelijkheid van een Hoger Veiligheidskundige (HVK-er) zijn uitgevoerd. Daarnaast zijn de daarvoor geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt. Tijdens de uitvoering zijn veldvochtigheidsmetingen verricht om het risico voor de emissie van asbestvezels te bepalen.

Visuele inspectie maaiveld

Ten behoeve van het lokaliseren van verontreinigingsgebieden/-kernen binnen de onderzoekslocatie is de toplaag van het onverharde gedeelte van het terrein middels inspectiestroken met een maximale breedte van 1,5 m afgezocht naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Het maaiveld ter plaatse van deellocatie 1 kon worden geïnspecteerd. De inspectie-efficiëntie ter plaatse van deellocatie 1 wordt op basis van de weersomstandigheden en de grondslag (zand, droog, los en geen vegetatie) ingeschat op 100%.

De overige deellocaties zijn verhard met klinkers of beton. Wegens de aanwezigheid van verhardingen en het feit dat enkel de laag onder het stabilisatiezand verdacht is kan een maaiveldinspectie achterwege worden gelaten. De deellocaties worden immers als verdacht onderzocht.

Inspectie en monsterneming opgegraven grond

Hieronder wordt per deellocatie toegelicht welke werkzaamheden zijn uitgevoerd.

Deellocatie 1

Gezien de beperkte omvang van de verdachte deellocatie (15 m²) is er voor gekozen om rondom proefgat AB10, 5 aanvullend proefgaten van ca. 0,3 x 0,3 m te graven. Deze zijn tot maximaal 0,3 m –mv gegraven en vervolgens doorgeboord met een edelmanboor tot maximaal 0,7 m –mv. In afwijking van de NEN 5707 zijn er per abuis geen foto's gemaakt van de gegraven proefgaten ter plaatse van deellocatie 1. Deze afwijking wordt als niet kritiek beschouwd, omdat het nemen van foto's geen consequenties voor de resultaten van het onderzoek.

Deellocatie 2

Deze deellocatie heeft een omvang van circa 650 m². Ter plaatse zijn 5 proefgaten van ca. 0,3 x 0,3 m gegraven tot circa 0,6 m –mv. Vervolgens is er met een edelmanboor geboord tot maximaal 1,55 m –mv.

Deellocatie 3

Deze deellocatie heeft een omvang van circa 510 m². Wegens de betonverharding zijn er 5 kernboringen met een diameter van 35 cm verricht. Vervolgens is gegraven tot een diepte van maximaal 0,8 m –mv. De bodemlaag onder de verdachte laag is geboord met een edelmanboor tot 0,5 m –verdachte laag.

Deellocatie 4

Deze deellocatie heeft een omvang van circa 250 m². Ter plaatse zijn 4 proefgaten ca. 0,3 x 0,3 m gegraven tot 0,6 m –mv. Vervolgens is er met een edelmanboor geboord tot maximaal 1,0 m –mv.

Het opgegraven materiaal is gezeefd, uitgespreid en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materialen. Alle asbestverdachte materialen zijn per gegraven proefgat verzameld en gewogen. Vervolgens zijn deze stukjes bij elkaar gevoegd en verpakt voor transport naar het laboratorium.

Afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen tijdens het graven van de proefgaten, zijn mengmonsters samengesteld van het opgegraven gezeefde materiaal. In tabel 3.1 worden de geanalyseerde monsters weergegeven. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. De veldwaarnemingen gaven geen aanleiding om de indeling in deellocaties te herzien.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Op de volgende punten is afgeweken van de BRL SIKB 2000 c.q. protocol 2018:

- De ondergrond ter plaatse van proefgat 2-04 kon vanwege de grote hoeveelheid puin in de bovenliggende laag niet worden doorgeboord met een edelmanboor van 12 cm maar is doorgeboord met een edelmanboor van 10 cm. Wel is de boring tot circa 1,4 m –mv verricht wegens de aanwezigheid van sporen puin. Gezien er in de vrijkomende grond en in de bovenliggende laag zintuiglijk en analytisch geen asbest is aangetoond wordt deze afwijking niet kritiek geacht.
- De grove fractie (> 20 mm) ter plaatse van proefgat 4-02 is geschat in plaats van gewogen. Dit vanwege de aanwezigheid van een vastzittende muur in het proefgat. Aangezien zintuiglijk geen asbest is aangetroffen en in de fijne fractie een zeer marginaal verhoogd gehalte aan asbest is gemeten, wordt deze afwijking als niet kritiek beschouwd.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De asbestanalyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium van RPS te Breda. In tabel 3.1 is een overzicht weergegeven van de geanalyseerde monsters. Er is tevens ook asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Dit materiaal is onderzocht conform de NEN 5896.

Tabel 3.1: Samenstelling grond- en puinmonsters

Deellocatie	Proefgat	Diepte (m -mv.)	Grondsoort en veldwaarneming	Monsteromschrijving
Grond				
1	1-01; 1-02; 1-03	0,00 - 0,20	Zand, -	PG1-AMM1
1	1-04; 1-05	0,00 - 0,30	Zand, -	PG1-AMM2
2	2-01	0,55 - 1,55	Zand, -	PG2-AMM2-02
2	2-04	0,60 - 1,40	Zand, sporen puin	PG2-AMM2-03
2	2-02; 2-03	0,15 - 0,35	Zand, matig puin, zwak beton, zwak baksteen	PG2-AMM2-04
2	2-05	0,15 - 0,35	Zand, zwak puin, zwak baksteen	PG2-AMM2-05
2	2-02; 2-03; 2-05	0,30 - 0,85	Zand, -	PG2-AMM2-06
3	3-02	0,30 - 0,60	Zand, zwak puin, zwak asbestverdacht plaatmateriaal houdend	PG 3-02 AB01
3	3-04	0,30 - 0,60	Zand, sporen puin, zwak asbestverdacht plaatmateriaal houdend	PG 3-04 AB01
3	3-01; 3-02; 3-04	0,60 - 1,30	Zand, -	MMOG deelloc 3
4	4-03	0,30 - 0,60	Zand, zwak metselpuin, brokken beton, zwak dakpan, resten metaal	PG 4-03
4	4-01; 4-02; 4-03	0,60 - 1,00	Zand, -	MMOG deelloc 4
Puin				
2	2-01; 2-04	0,15 - 0,60	Brokken ballast, brokken baksteen, brokken beton	PG2-AMM2-01
3	3-01	0,30 - 0,80	Volledig metselpuin, zwak beton, zwak asbestverdacht plaatmateriaal houdend	PG 3-01 AB01
4	4-01; 4-02	0,25 - 0,60	Volledig metselpuin	PG 4-MM01
Plaatmateriaal				
3	3-01	0,30 - 0,80	Volledig metselpuin, zwak beton, zwak asbestverdacht plaatmateriaal houdend	PG 3-01 AVM
3	3-02	0,30 - 0,60	Zand, zwak puin, zwak asbestverdacht plaatmateriaal houdend	PG 3-02 AVM
3	3-04	0,30 - 0,60	Zand, sporen puin, zwak asbestverdacht plaatmateriaal houdend	PG 3-04 AVM

- : geen veldwaarneming

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de gegraven gaten zijn met de bijbehorende veldwaarnemingen opgenomen in bijlage 1. In deze bijlage zijn tevens de foto's van de gegraven proefgaten en overzichtsfoto's van de locaties weergegeven.

Lokale bodemopbouw

De bodemopbouw ter plaatse bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld of de onderzijde van de verharding tot de maximale graafdiepte van circa 1,55 m -mv. uit matig fijn zand.

Zintuiglijke waarnemingen

Deellocatie 1

Zowel op het maaiveld als in de opgegraven/opgeboorde grond zijn er, behoudens resten stenen, geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Opgemerkt wordt dat na de uitvoering van het verkennend asbestonderzoek door de OMWB de grond ter plaatse van deellocatie 1 tot circa 0,15 m -mv is gefreesd.

Deellocatie 2

Onder de klinkerverharding is sprake van een laag van stabilisatiezand van circa 7 cm. Hieronder worden bijmengingen met puin, asphalt, beton en baksteen in verschillende maten aangetroffen. De bijmengingen worden voornamelijk tot de maximale diepte van 0,6 m -mv aangetroffen. Uitzondering hierop is de ondergrond bij boring 2-04 waar tot de maximale geboorde diepte van 1,4 m -mv sporen puin zijn aangetroffen.

Deellocatie 3

Onder de betonverharding is een laag van stabilisatiezand van 10 à 20 cm aangetroffen. Hieronder worden afwisselend volledig metselpuinhoudende lagen en zintuiglijk schone lagen aangetroffen. Ter plaatse van proefgaten 3-01, 3-02 en 3-04 zijn asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. De laag met bodemvreemde bijmengingen wordt tot maximaal 0,7 m -mv aangetroffen. Vervolgens is zintuiglijk schoon zand tot 1,0 m -mv aanwezig.

Deellocatie 4

Onder de klinkerverharding is eveneens sprake van een laag van stabilisatiezand van 17 tot 22 cm dik. Hieronder worden afwisselend volledig metselpuinhoudende lagen en zwak puin, brokken beton en zwak dakpanhoudende lagen aangetroffen. Er zijn zintuiglijk geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. De laag met bodemvreemde bijmengingen wordt tot maximaal 0,6 m -mv aangetroffen. Vervolgens is zintuiglijk schoon zand tot 1,0 m -mv aangetroffen.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader asbest

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 2 (analysecertificaat van materiaalmonsters en grondmengmonsters en zijn getoetst) aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is beschreven in bijlage 4.

4.2.2 Materiaalmonsters

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de geanalyseerde asbestverdachte materialen die aangetroffen zijn. Het asbestverdachte materiaal is onderzocht om vast te stellen of het asbest betreft en zo ja, om het totale asbestgehalte in de bodem te kunnen bepalen.

Tabel 4.1: Analyseresultaten asbestverdachte materialen

Monstercode (sleufnummer)	Aangetroffen stukken	Gewicht (gram)	Hecht- gebondenheid	% chrysotiel	% amosiet	% crocidoliet
<i>In de proefgaten</i>						
PG 3-01 AVM (0,30 - 0,80)	2 plaatjes	6,26 7,11	goed goed	12,5 12,5	- -	3,5 -
PG 3-02 AVM (0,30 - 0,60)	2 plaatjes	8,54	goed	12,5	-	3,5
PG 3-04 AVM (0,30 - 0,60)	1 plaatje	7,09	goed	12,5	-	-

- : Niet gemeten

Uit tabel 4.1 blijkt dat alle aangetroffen asbestverdachte plaatmaterialen asbesthoudend zijn. Het betreft zowel hechtgebonden chrysotiel asbest als hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet asbest.

4.2.3 Grond en puin

In tabel 4.2 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de geanalyseerde grond- en puinmonsters.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grond- en puinmonsters

Monstercode	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentine (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)
Grond			
<i>Deellocatie 1</i>			
PG1-AMM1	Zand, -	<1,0	<1,0
PG1-AMM2	Zand, -	<1,0	<1,0
<i>Deellocatie 2</i>			
PG2-AMM2-02	Zand, -	<1,0	<1,0
PG2-AMM2-03	Zand, sporen puin	<1,0	<1,0
PG2-AMM2-04	Zand, matig puin, zwak beton, zwak baksteen	<1,0	<1,0
PG2-AMM2-05	Zand, zwak puin, zwak baksteen	<1,0	<1,0
PG2-AMM2-06	Zand, -	<1,0	<1,0
<i>Deellocatie 3</i>			
PG 3-02 AB01	Zand, zwak puin, zwak asbestverdacht plaatmateriaal houdend	9,1	<1,0

Tabel 4.2: Analyseresultaten grond- en puinmonsters

Monstercode	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentine (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)
PG 3-04 AB01	Zand, sporen puin, zwak asbestverdacht plaatmateriaal houdend	<1,0	<1,0
MMOG deelloc 3	Zand, -	<1,0	<1,0
<i>Deellocatie 4</i>			
PG 4-03	Zand, zwak metselpuin, brokken beton, zwak dakpan, resten metaal	17	4,4
MMOG deelloc 4*	Zand, -	<1,0	<1,0
Puin			
<i>Deellocatie 2</i>			
PG2-AMM2-01	Brokken ballast, brokken baksteen, brokken beton	<1,0	<1,0
<i>Deellocatie 3</i>			
PG 3-01 AB01	Volledig metselpuin, zwak beton, zwak asbestverdacht plaatmateriaal houdend	21	5,8
<i>Deellocatie 4</i>			
PG 4-MM01	Volledig metselpuin	1,3	<1,0

- : geen veldwaarneming

< : geen asbest aangetoond

*: het drooggewicht van mengmonster MMOG deelloc 4 (9,879 kg ds) voldoet niet aan de eisen conform de NEN 5898 (10 kg ds). Gelet op het zeer geringe verschil met de norm, alsmede het feit dat er zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond, wordt deze afwijking als niet kritiek beschouwd.

Deellocatie 1

Uit de analyseresultaten blijkt dat er in de bovenste laag zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond. Gezien de verontreiniging welke tijdens het verkennend asbestonderzoek veroorzaakt is door het aangetroffen asbesthoudend plaatmateriaal in de toplaag van AB10 en er verder geen asbestverdacht plaatmateriaal is aangetroffen tijdens het nader asbestonderzoek, kan geconcludeerd worden dat de locatie niet meer verdacht is op een verontreiniging met asbest. Het stuk asbesthoudend materiaal is immers verwijderd.

Deellocatie 2

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond. Het tijdens het verkennend asbestonderzoek gemeten gehalte van 15 mg//kg ds is hiermee niet meer bevestigd. Opgemerkt dient te worden dat de bodemvreemde bijmengingen zeer heterogeen voorkomen op de locatie.

Deellocatie 3

In de lagen met bodemvreemde bijmengingen onder de betonverharding is zowel zintuiglijk als analytisch asbest aangetoond.

Deellocatie 4

In de lagen met bodemvreemde bijmengingen onder de klinkerverharding is analytisch asbest aangetoond. Er is zintuiglijk geen asbest aangetoond.

4.2.4 Gehalten in de bodem/puinlaag

In bijlage 3 zijn voor de proefgaten waarin plaatmateriaal is aangetroffen of waar de grove fractie van invloed kan zijn op het gehalte aan asbest, de totale gehalten aan asbest berekend.

Uitgangspunten voor de berekening zijn:

- Het soortelijke gewicht voor grond is gesteld op 1.900 kg per m³.
- Het soortelijke gewicht voor puin is gesteld op 2.100 kg per m³.
- Voor de asbestgehalten in het plaatmateriaal is uitgegaan van het gemiddelde (bijvoorbeeld bij 10-15% chrysotiel is uitgegaan van 12,5%).

In tabel 4.3 zijn de berekende gehalten weergegeven. In deze tabel is onderscheid gemaakt in de totaalgehalten aan asbest in de fractie <20 mm (gezeefde fractie), de totaalgehalten aan asbest (gezeefde fractie + aangetroffen plaatmateriaal) en de gewogen gehalten aan asbest (gewogen betekent de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Tabel 4.3: Totale gehalten aan asbest in grond of puin

Monstercode	Grondsoort en veldwaarnemingen	Diepte (m -mv.)	Berekende gehalten asbest in de fijne fractie (gezeefd)		Berekende gehalten asbest in grove fractie (uitgezeefd)		Gewogen gehalten aan asbest (mg/kg ds.) in totale fractie	Overschrijding norm voor nader asbestonderzoek? (50 mg/kg ds)
			Serpentijn	Amfibool	Serpentijn	Amfibool		
3-01	Volledig metselpuin, zwak beton, zwak asbestverdacht plaatmateriaal houdend	0,30 - 0,80	21	5,8	20,3	2,66	114,8	Ja
3-02	Zand, zwak puin, zwak asbestverdacht plaatmateriaal houdend	0,30 - 0,60	8,6	<1,0	22,7	6,37	101,0	Ja
3-04	Zand, sporen puin, zwak asbestverdacht plaatmateriaal houdend	0,30 - 0,60	<1,0	<1,0	19,3	<1,0	19,3	Nee
4-03	Zand, zwak metselpuin, brokken beton, zwak dakpan, resten metaal	0,30 - 0,60	17	4,4	<1,0	<1,0	55,3	Ja

Verklaring bij de tabel:

- : niet berekend

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Uit de berekeningen blijkt dat zowel ter plaatse van deellocatie 3 als van deellocatie 4 sprake is van gehalten aan asbest boven de norm voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg ds). Formeel dient ter plaatse van deze deellocaties een nader asbestonderzoek te worden uitgevoerd. Echter, gezien de huidige onderzoeksintensiteit ten opzichte van de omvang van de deellocaties, het zeer heterogene karakter van de aangetroffen bijmengingen en het aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal ter plaatse van deellocatie 3 en elders op het terrein, wordt er van een worst case scenario uitgegaan. Hierbij is de verwachting dat er bij beide deellocaties plaatselijk asbest boven de interventiewaarde danwel restconcentratienorm voor kan komen.

4.3 Humane risico's

Conform de Circulaire Bodemsanering 2013 (juni 2013) is bij bodemverontreinigingen met asbest geen sprake van een verspreidingsrisico en een ecologisch risico, maar wel mogelijk van een humaan risico. Opgemerkt wordt dat de Circulaire Bodemsanering niet van toepassing is voor puin, echter wordt er systematiek gebruik hiervan gemaakt om een inschatting van de humane risico's te kunnen maken.

Het vaststellen of sprake kan zijn van actuele humane risico's, vindt plaats in een aantal stappen:

Stap 1: In de eerste stap wordt op basis van het verkennend en/of nader onderzoek vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien in de bodem een concentratie hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen) wordt aangetroffen en de zorgplicht is niet van toepassing.

Stap 2: De tweede stap betreft de standaard risicobeoordeling. Er is geen sprake van actuele risico's indien:

- de verontreinigingen zich onder bebouwing of verhardingen bevinden;
- de locatie permanent en volledig bedekt is met vegetatie en wordt niet bewerkt of betreden;
- in de onbedekte bovenste 0,5 m van de bodem (of bij veel contact 1,0 m) de concentratie hechtgebonden asbest < 1.000 mg/kg (gewogen) is en de concentratie niet-hechtgebonden asbest < 100 mg/kg (gewogen) is.

Stap 3: De derde stap betreft een locatiespecifieke risicobeoordeling.

Hierbij wordt in eerste instantie gekeken naar de concentratie respirabele vezels in de contactzone (eerste 2 cm of diepte van de graafwerkzaamheden). Indien deze lager is dan 10 mg/kg d.s. (gewogen) is er geen sprake van actuele humane risico's. Indien de concentratie hoger is, dient aanvullend de asbestvezelconcentratie in buiten- en/of binnenlucht te worden bepaald.

Beoordeling onderhavige locatie

Stap 1: Ter plaatse van deellocatie 3 zijn er gehalten aan asbest boven de interventiewaarde en restconcentratienorm gemeten. Daarnaast is de verwachting dat ter plaatse van deellocatie 4 asbest boven de interventiewaarde en restconcentratienorm voor kan komen. Formeel dient er een nader asbestonderzoek te worden uitgevoerd. De beoordeling conform de Circulaire is in dit geval gebruik ter indicatie van de humane risico's. Op basis hiervan is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Stap 2: De verontreinigingen bevinden zich onder een verharding (beton of klinkers). Hiermee is er geen sprake van actuele risico's en hoeft stap 3 van de risicobeoordeling niet doorlopen te worden.

Op basis van dit resultaat kan geconcludeerd worden dat bij het huidige gebruik, geen sprake is van actuele humane risico's.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Provincie Noord-Brabant is door Antea Group in april 2019 een verkennend en nader asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Weerderdijk 2 te Westerhoven.

5.1 Conclusies

De bodemopbouw ter plaatse bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld of de onderzijde van de verharding tot de maximale graafdiepte van circa 1,5 m -mv. uit zand. In de zandige bodem zijn bijmengingen met (metsel)puin, baksteen en metaal zeer heterogeen aangetroffen. In proefgaten 3-01, 3-02 en 3-04 zijn asbesthoudend plaatmaterialen aangetroffen.

Deellocatie 1

Uit de analyseresultaten blijkt dat er in de bovenste laag zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond. Gezien de verontreiniging dat tijdens het verkennend asbestonderzoek veroorzaakt is door het aangetroffen asbesthoudend plaatmateriaal in de toplaag van AB10 en er verder geen asbestverdacht plaatmateriaal is aangetroffen tijdens het nader asbestonderzoek kan geconcludeerd worden dat de locatie niet meer verdacht is op een verontreiniging met asbest. Het stuk asbesthoudend materiaal is immers verwijderd.

Deellocatie 2

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond. De tijdens het verkennend asbestonderzoek gemeten gehalte van 15 mg/kg ds is hiermee niet bevestigd. Opgemerkt dient te worden dat de bodemvreemde bijmengingen zeer heterogeen voorkomen op de locatie.

Deellocaties 3 en 4

In de lagen met bodemvreemde bijmengingen onder de betonverharding ter plaatse van deellocatie 3 is zowel zintuiglijk als analytisch asbest aangetoond. Deze lagen variëren van 30 tot 50 cm in dikte.

In de lagen met bodemvreemde bijmengingen onder de klinkerverharding ter plaatse van deellocatie 4 is analytisch asbest aangetoond. Er is zintuiglijk geen asbest aangetoond. Deze lagen hebben een dikte van circa 30 cm.

Uit de berekeningen blijkt dat zowel ter plaatse van deellocatie 3 als van deellocatie 4 sprake is van gehalten aan asbest boven de norm voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg ds). Formeel dient ter plaatse van deze deellocaties een nader asbestonderzoek te worden uitgevoerd. Echter, gezien de huidige onderzoeksintensiteit ten opzichte van de omvang van de deellocaties, het zeer heterogene karakter van de aangetroffen bijmengingen en het aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal ter plaatse van deellocatie 3 en elders op het terrein, wordt er van een worst case scenario uitgegaan. Hierbij is de verwachting dat er bij beide deellocaties plaatselijk asbest boven de interventiewaarde danwel restconcentratienorm voor kan komen.

Op basis van onderhavig onderzoek (veldwaarnemingen en analyseresultaten) kan geconcludeerd worden dat ter plaatse van deellocaties 1 en 2 geen sprake is van een bodemverontreiniging met asbest. De verwachting op basis van onderhavig onderzoek is dat ter plaatse van deellocaties 3 en 4 plaatselijk asbest boven de interventiewaarde voor kan komen. De omvang van de verontreiniging met asbest ter plaatse van deellocatie 3 wordt, op basis van de totale oppervlakte (510 m²) en een maximale dikte van 0,5 m ingeschat op maximaal 255 m³.

De omvang van de verontreiniging met asbest ter plaatse van deellocatie 4 wordt op basis van de totale oppervlakte (250 m²) en een dikte van 0,3 m ingeschat op maximaal 75 m³. De aanwezige verhoogde gehalten vormen geen humane risico's voor de gebruikers/omwonenden bij het huidig gebruik gezien deze zich onder een verharding bevinden.

5.2 Aanbevelingen

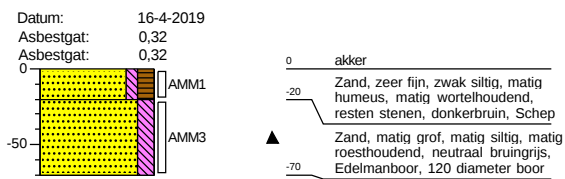
Strikt genomen dient er ter plaatse van deellocaties 3 en 4 een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden. Gelet op de beperkte toegang van deellocatie 4, de aanwezige verhardingen en de heterogeniteit van de bodemvreemde bijmengingen, wordt nader asbestonderzoek niet wenselijk geacht en wordt er vanuit gegaan dat op deze deellocaties mogelijk asbest boven de interventiewaarde danwel restconcentratienorm voorkomt. Op basis van de risicoanalyse is er bij het huidig gebruik geen sprake van humane risico's. Op aangeven van de opdrachtgever, blijft het gebruik op de locatie ongewijzigd. Bij wijziging van gebruik wordt aanbevolen nader asbestonderzoek uit te voeren, na verwijdering van de aanwezige verhardingen.

Men dient erop bedacht te zijn dat verontreinigingen met asbest in de bodem door menselijk handelen worden veroorzaakt en dus zeer heterogeen in de bodem kunnen voorkomen. Hierdoor valt het nooit uit te sluiten dat in het gebied stortgaten met asbesthoudend materiaal aanwezig kunnen zijn.

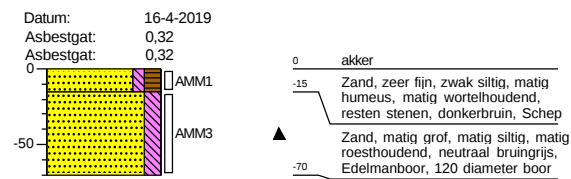
Antea Group
Oosterhout, april 2019

Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

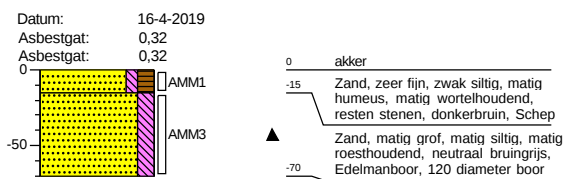
Boring: 1-01



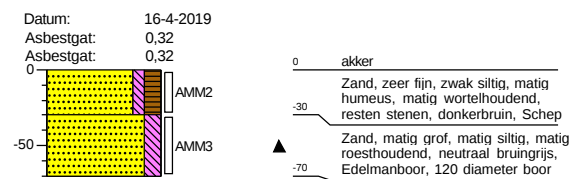
Boring: 1-02



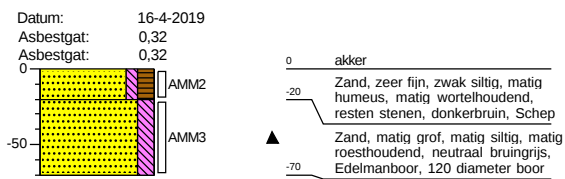
Boring: 1-03



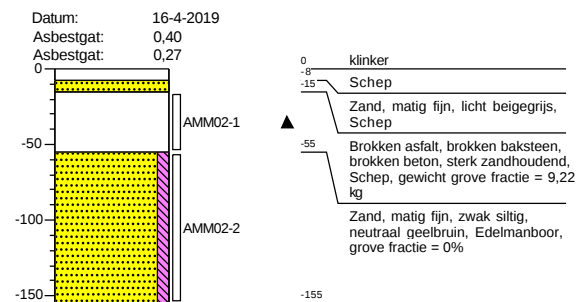
Boring: 1-04



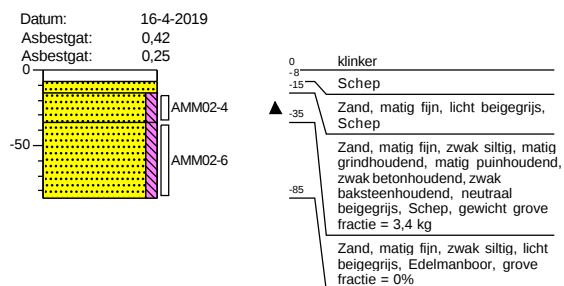
Boring: 1-05



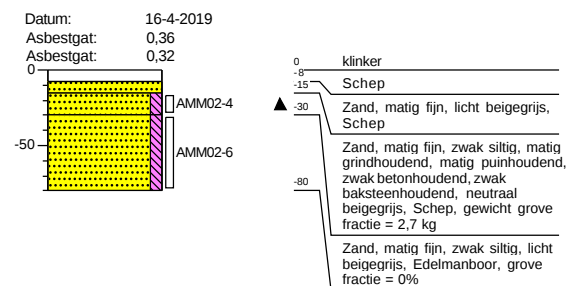
Boring: 2-01



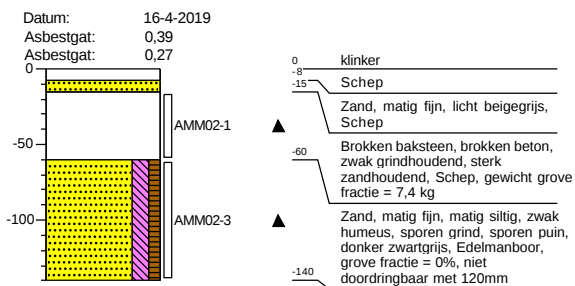
Boring: 2-02



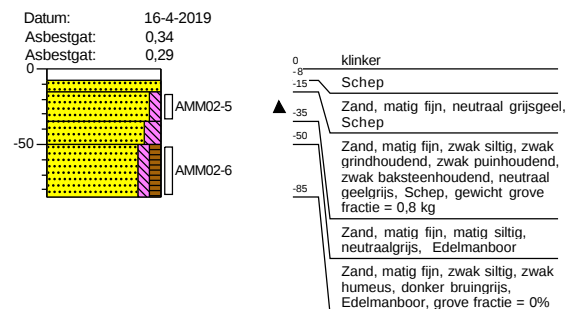
Boring: 2-03



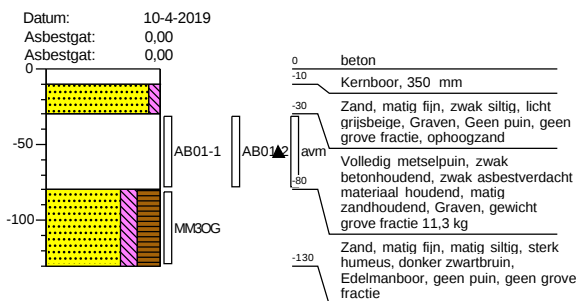
Boring: 2-04



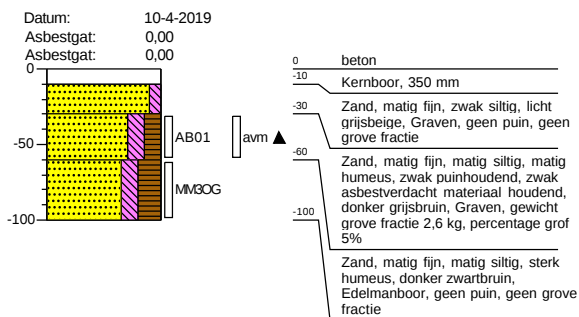
Boring: 2-05



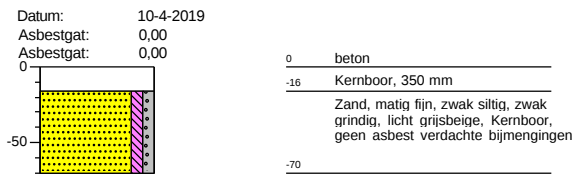
Boring: 3-01



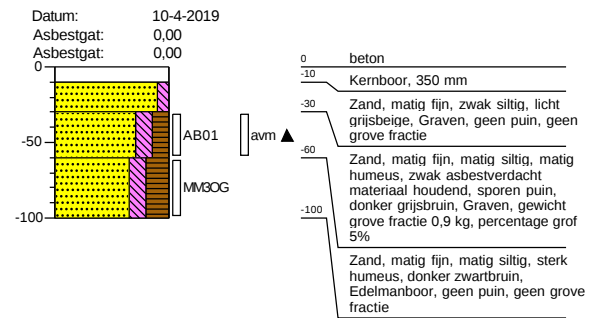
Boring: 3-02



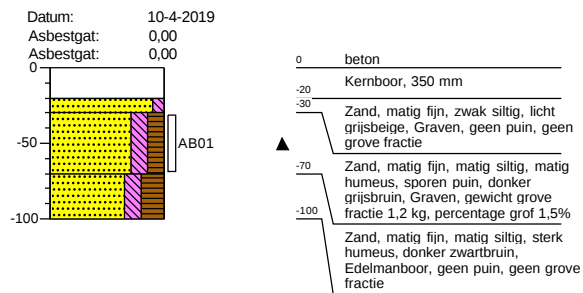
Boring: 3-03



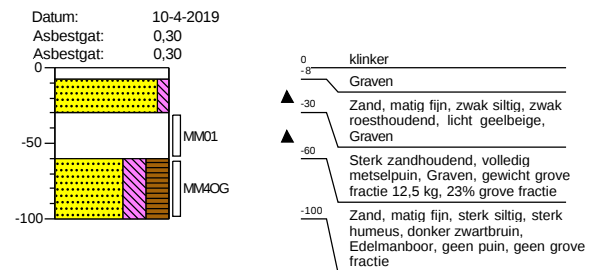
Boring: 3-04



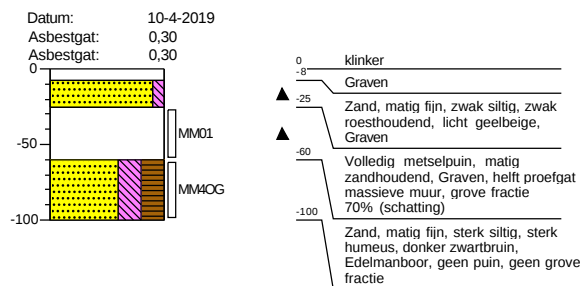
Boring: 3-05



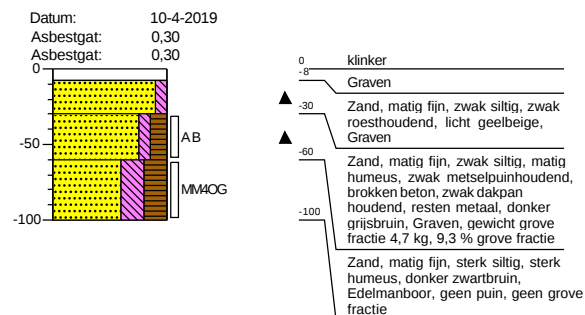
Boring: 4-01



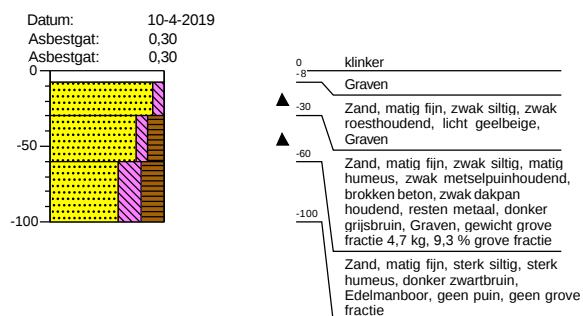
Boring: 4-02



Boring: 4-03

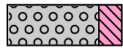


Boring: 4-04

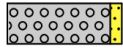


Legenda (conform NEN 5104)

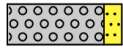
grind



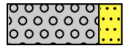
Grind, siltig



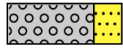
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

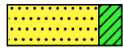


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

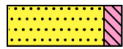
zand



Zand, kleiig



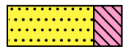
Zand, zwak siltig



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

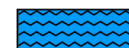
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

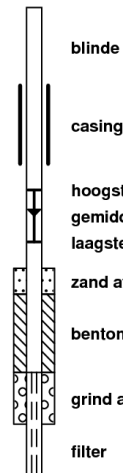


slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Bijlage 2 Analysecertificaten

Analysecertificaat



Datum rapportage 12-04-2019

Monsternummer: 19-064521

Rapportnummer: 1904-1736_01

Ordernummer RPS 1904-1736
Ordernummer opdrachtgever 0453733.100
Opdrachtgever Antea Nederland Oosterhout
 Postbus 40
 4900 AA Oosterhout
Datum order 11-04-2019
Datum analyse 12-04-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846515137
Barcode 1510352mg
Datum monstername
Adres monstername Weerderdijk 2 te Westerhoven
Monsternamepunt 3-02 AB01 (0.3-0.6)
Opmerking PG 3-02 AB 01
Soort monster Grond (14,782kg nat ingezet)

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,658

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,312	0,922	1	100,0	115,2	-	-	115,2	-	115,2
4-8 mm	0,233	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,218	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,484	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,009	0,000	0	21,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,403	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,658	0,922	1		115,2	-	-	115,2	-	115,2

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	9,1	-	-	9,1	-	9,1
Ondergrens (mg/kg d.s.)	7,3	-	-	7,3	-	7,3
Bovengrens (mg/kg d.s.)	11	-	-	11	-	11

Droge stof 85,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

9,1

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 12-04-2019

Monsternummer: 19-064521

Rapportnummer: 1904-1736_01

Ordernummer RPS	1904-1736
Ordernummer opdrachtgever	0453733.100
Opdrachtgever	Antea Nederland Oosterhout Postbus 40 4900 AA Oosterhout
Datum order	11-04-2019
Datum analyse	12-04-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	846515137
Barcode	1510352mg
Datum monstername	
Adres monstername	Weerderdijk 2 te Westerhoven
Monsternamepunt	3-02 AB01 (0.3-0.6)
Opmerking	PG 3-02 AB 01
Soort monster	Grond (14,782kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 12-04-2019

Monsternummer: 19-064522

Rapportnummer: 1904-1736_01

Ordernummer RPS 1904-1736
Ordernummer opdrachtgever 0453733.100
Opdrachtgever Antea Nederland Oosterhout

Postbus 40
 4900 AA Oosterhout

Datum order 11-04-2019

Datum analyse 12-04-2019

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 846515138

Barcode 1510351mg

Datum monstername

Adres monstername Weerderdijk 2 te Westerhoven

Monsternamepunt 3-04 AB01 (0.3-0.6)

Opmerking PG 3-04 AB 01

Soort monster Grond (13,435kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,023

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,192	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,180	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,182	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,482	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,723	0,000	0	28,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,266	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,023	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 89,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 12-04-2019

Monsternummer: 19-064522

Rapportnummer: 1904-1736_01

Ordernummer RPS	1904-1736
Ordernummer opdrachtgever	0453733.100
Opdrachtgever	Antea Nederland Oosterhout
	Postbus 40
	4900 AA Oosterhout
Datum order	11-04-2019
Datum analyse	12-04-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	846515138
Barcode	1510351mg
Datum monstername	
Adres monstername	Weerderdijk 2 te Westerhoven
Monsternamepunt	3-04 AB01 (0.3-0.6)
Opmerking	PG 3-04 AB 01
Soort monster	Grond (13,435kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 12-04-2019

Monsternummer: 19-064523

Rapportnummer: 1904-1736_01

Ordernummer RPS 1904-1736
Ordernummer opdrachtgever 0453733.100
Opdrachtgever Antea Nederland Oosterhout
 Postbus 40
 4900 AA Oosterhout
Datum order 11-04-2019
Datum analyse 12-04-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846515139
Barcode 1510353mg
Datum monstername
Adres monstername Weerderdijk 2 te Westerhoven
Monsternamepunt Mengmonsters MM deelloc 3 ondergr 3-01 MM deelloc 3 onc
Opmerking MMOG deelloc 3
Soort monster Grond (12,730kg nat ingezet)

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 11,624

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,309	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,207	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,174	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,436	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,920	0,000	0	22,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,578	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,624	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 91,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 12-04-2019

Monsternummer: 19-064523

Rapportnummer: 1904-1736_01

Ordernummer RPS	1904-1736
Ordernummer opdrachtgever	0453733.100
Opdrachtgever	Antea Nederland Oosterhout
	Postbus 40
	4900 AA Oosterhout
Datum order	11-04-2019
Datum analyse	12-04-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	846515139
Barcode	1510353mg
Datum monstername	
Adres monstername	Weerderdijk 2 te Westerhoven
Monsternamepunt	Mengmonsters MM deelloc 3 ondergr 3-01 MM deelloc 3 onc
Opmerking	MMOG deelloc 3
Soort monster	Grond (12,730kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 12-04-2019

Monsternummer: 19-064524

Rapportnummer: 1904-1736_01

Ordernummer RPS 1904-1736
Ordernummer opdrachtgever 0453733.100
Opdrachtgever Antea Nederland Oosterhout
 Postbus 40
 4900 AA Oosterhout
Datum order 11-04-2019
Datum analyse 12-04-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846515140
Barcode 1510345mg

Datum monstername
Adres monstername Weerderdijk 2 te Westerhoven
Monsternamepunt 4-03 AB (0.3-0.6)
Opmerking PG 4-03
Soort monster Grond (12,822kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 11,619

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,362	0,982	1	100,0	122,8	-	34,4	157,2	-	157,2
4-8 mm	0,282	0,594	3	100,0	74,2	-	16,2	90,4	-	90,4
2-4 mm	0,210	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,410	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,798	0,000	0	27,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,558	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,619	1,576	4		197,0	-	50,6	247,6	-	247,6

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	17	-	4,4	21	-	21
Ondergrens (mg/kg d.s.)	14	-	2,5	16	-	16
Bovengrens (mg/kg d.s.)	20	-	6,2	27	-	27

Droge stof 90,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

61

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2 - 5%

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 12-04-2019

Monsternummer: 19-064524

Rapportnummer: 1904-1736_01

Ordernummer RPS	1904-1736
Ordernummer opdrachtgever	0453733.100
Opdrachtgever	Antea Nederland Oosterhout
	Postbus 40
	4900 AA Oosterhout
Datum order	11-04-2019
Datum analyse	12-04-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	846515140
Barcode	1510345mg
Datum monstername	
Adres monstername	Weerderdijk 2 te Westerhoven
Monsternamepunt	4-03 AB (0.3-0.6)
Opmerking	PG 4-03
Soort monster	Grond (12,822kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 12-04-2019

Monsternummer: 19-064525

Rapportnummer: 1904-1736_01

Ordernummer RPS 1904-1736
Ordernummer opdrachtgever 0453733.100
Opdrachtgever Antea Nederland Oosterhout

Postbus 40
 4900 AA Oosterhout

Datum order 11-04-2019

Datum analyse 12-04-2019

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 846515141

Barcode 1510347mg

Datum monstername

Adres monstername Weerderdijk 2 te Westerhoven

Monsternamepunt 4-01 MM deelloc 4 ondergr 4-02 MM deelloc 4 ondergr 4-03

Opmerking MMOG deelloc 4

Soort monster Grond (11,573kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 9,879 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,159	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,142	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,103	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,180	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,497	0,000	0	41,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,799	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,879	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 85,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 12-04-2019

Monsternummer: 19-064525

Rapportnummer: 1904-1736_01

Ordernummer RPS	1904-1736
Ordernummer opdrachtgever	0453733.100
Opdrachtgever	Antea Nederland Oosterhout
	Postbus 40
	4900 AA Oosterhout
Datum order	11-04-2019
Datum analyse	12-04-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	846515141
Barcode	1510347mg
Datum monstername	
Adres monstername	Weerderdijk 2 te Westerhoven
Monsternamepunt	4-01 MM deelloc 4 ondergr 4-02 MM deelloc 4 ondergr 4-03
Opmerking	MMOG deelloc 4
Soort monster	Grond (11,573kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 12-04-2019

Monsternummer: 19-064515

Rapportnummer: 1904-1735_01

Ordernummer RPS 1904-1735
Ordernummer opdrachtgever 0453733.100
Opdrachtgever Antea Nederland Oosterhout

Postbus 40
 4900 AA Oosterhout

Datum order 11-04-2019

Datum analyse 12-04-2019

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 846515140

Barcode 1510349mg, 1510348mg

Datum monstername

Adres monstername Weerderdijk 2 te Westerhoven

Monsternamepunt 3-01 AB01-1 3-01 AB01-2 (0.3-0.8)

Opmerking PG 3-01 AB01

Soort monster Puin (30,425kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5897)

Droog gewicht <20mm (kg) 27,456

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	6,059	4,523	3	100,0	565,4	-	158,3	723,7	-	723,7
4-8 mm	3,132	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,794	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,652	0,000	0	31,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	3,534	0,000	0	5,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,285	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	27,456	4,523	3		565,4	-	158,3	723,7	-	723,7

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	21	-	5,8	26	-	26
Ondergrens (mg/kg d.s.)	16	-	3,3	20	-	20
Bovengrens (mg/kg d.s.)	25	-	8,2	33	-	33

Droge stof 90,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

79

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2 - 5%

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 12-04-2019

Monsternummer: 19-064515

Rapportnummer: 1904-1735_01

Ordernummer RPS	1904-1735
Ordernummer opdrachtgever	0453733.100
Opdrachtgever	Antea Nederland Oosterhout
	Postbus 40
	4900 AA Oosterhout
Datum order	11-04-2019
Datum analyse	12-04-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	846515140
Barcode	1510349mg, 1510348mg
Datum monstername	
Adres monstername	Weerderdijk 2 te Westerhoven
Monsternamepunt	3-01 AB01-1 3-01 AB01-2 (0.3-0.8)
Opmerking	PG 3-01 AB01
Soort monster	Puin (30,425kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 12-04-2019

Monsternummer: 19-064516

Rapportnummer: 1904-1735_01

Ordernummer RPS 1904-1735
Ordernummer opdrachtgever 0453733.100
Opdrachtgever Antea Nederland Oosterhout
 Postbus 40
 4900 AA Oosterhout
Datum order 11-04-2019
Datum analyse 12-04-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846515141
Barcode 1510344mg, 1510343mg
Datum monstername
Adres monstername Weerderdijk 2 te Westerhoven
Monsternamepunt 4-01 MM01 4-02 MM01 Mengmonsters MM01-1 Mengmonst
Opmerking PG 4-MM01
Soort monster Puin (30,249kg nat ingezet)

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5897)

Droog gewicht <20mm (kg) 26,849

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	2,942	0,980	1	100,0	34,3	-	-	34,3	-	34,3
4-8 mm	1,688	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,035	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,404	0,000	0	43,4	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	5,615	0,000	0	4,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	14,165	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	26,849	0,980	1		34,3	-	-	34,3	-	34,3

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	1,3	-	-	1,3	-	1,3
Ondergrens (mg/kg d.s.)	0,73	-	-	0,73	-	0,73
Bovengrens (mg/kg d.s.)	1,8	-	-	1,8	-	1,8

Droge stof 89,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

1,3

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 2 - 5%

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 12-04-2019

Monsternummer: 19-064516

Rapportnummer: 1904-1735_01

Ordernummer RPS	1904-1735
Ordernummer opdrachtgever	0453733.100
Opdrachtgever	Antea Nederland Oosterhout
	Postbus 40
	4900 AA Oosterhout
Datum order	11-04-2019
Datum analyse	12-04-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	846515141
Barcode	1510344mg, 1510343mg
Datum monstername	
Adres monstername	Weerderdijk 2 te Westerhoven
Monsternamepunt	4-01 MM01 4-02 MM01 Mengmonsters MM01-1 Mengmonst
Opmerking	PG 4-MM01
Soort monster	Puin (30,249kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 12-04-2019

Monsternummer: 19-064517

Rapportnummer: 1904-1717_01

Ordernummer RPS 1904-1717

Ordernummer opdrachtgever 0453733.100

Opdrachtgever Antea Nederland Oosterhout

Postbus 40

4900 AA Oosterhout

Datum order 11-04-2019

Datum analyse 12-04-2019

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 846515142

Barcode 0003809ag

Datum monstername

Adres monstername Weerderdijk 2 te Westerhoven

Monsternamepunt 3-01 avm (0.3-0.8)

Opmerking PG 3-01 AVM

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1	Type 2
Chrysotiel	10 - 15 %	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	2 - 5 %	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Golfplaat	Golfplaat
Hechtgebondenheid	Goed	Goed
Aantal stukken	1	1
Gewicht materiaal (g)	6,26	7,11

	Type 1	Type 2
Actinoliet (mg)	0	0
Amosiet (mg)	0	0
Anthophylliet (mg)	0	0
Chrysotiel (mg)	780	890
Crocidoliet (mg)	220	0
Tremoliet (mg)	0	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	1700	0	220	0	0	0
Ondergrens	1300	0	130	0	0	0
Bovengrens	2000	0	310	0	0	0



Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 12-04-2019

Monsternummer: 19-064518

Rapportnummer: 1904-1717_01

Ordernummer RPS 1904-1717

Ordernummer opdrachtgever 0453733.100

Opdrachtgever Antea Nederland Oosterhout

Postbus 40

4900 AA Oosterhout

Datum order 11-04-2019

Datum analyse 12-04-2019

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 846515143

Barcode 0003815ag

Datum monstername

Adres monstername Weerderdijk 2 te Westerhoven

Monsternamepunt 3-02 avm (0.3-0.6)

Opmerking PG 3-02 AVM

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	2 - 5 %
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	2
Gewicht materiaal (g)	8,54

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	1100
Crocidoliet (mg)	300
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	1100	0	300	0	0	0
Ondergrens	850	0	170	0	0	0
Bovengrens	1300	0	430	0	0	0

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 12-04-2019

Monsternummer: 19-064519

Rapportnummer: 1904-1717_01

Ordernummer RPS 1904-1717
Ordernummer opdrachtgever 0453733.100
Opdrachtgever Antea Nederland Oosterhout

Postbus 40
 4900 AA Oosterhout

Datum order 11-04-2019

Datum analyse 12-04-2019

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 846515144

Barcode 0003810ag

Datum monstername

Adres monstername Weerderdijk 2 te Westerhoven

Monsternamepunt 3-04 avm (0.3-0.6)

Opmerking PG 3-04 AVM

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	1
Gewicht materiaal (g)	7,09

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	890
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	890	0	0	0	0	0
Ondergrens	710	0	0	0	0	0
Bovengrens	1100	0	0	0	0	0

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-04-2019

Monsternummer: 19-068086

Rapportnummer: 1904-2453_01

Ordernummer RPS 1904-2453
Ordernummer opdrachtgever 0453733.100
Opdrachtgever Antea Nederland Oosterhout

Postbus 40
 4900 AA Oosterhout

Datum order 16-04-2019
Datum analyse 18-04-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846516104

Barcode r900017352

Datum monstername

Adres monstername Weerderdijk 2 te Westerhoven

Monsternamepunt 1-01-AMM1, 1-02-AMM1, 1-03-AMM1 (0-0,2)

Opmerking PG2-AMM1

Soort monster Grond (15,968kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 13,459

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,189	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,127	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,114	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,299	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,749	0,000	0	26,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,982	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,459	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 84,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-04-2019

Monsternummer: 19-068086

Rapportnummer: 1904-2453_01

Ordernummer RPS	1904-2453
Ordernummer opdrachtgever	0453733.100
Opdrachtgever	Antea Nederland Oosterhout
	Postbus 40
	4900 AA Oosterhout
Datum order	16-04-2019
Datum analyse	18-04-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	846516104
Barcode	r900017352
Datum monstername	
Adres monstername	Weerderdijk 2 te Westerhoven
Monsternamepunt	1-01-AMM1, 1-02-AMM1, 1-03-AMM1 (0-0,2)
Opmerking	PG2-AMM1
Soort monster	Grond (15,968kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-04-2019

Monsternummer: 19-068087

Rapportnummer: 1904-2453_01

Ordernummer RPS 1904-2453
Ordernummer opdrachtgever 0453733.100
Opdrachtgever Antea Nederland Oosterhout

Postbus 40
 4900 AA Oosterhout

Datum order 16-04-2019

Datum analyse 18-04-2019

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 846516105

Barcode r900017351

Datum monstername

Adres monstername Weerderdijk 2 te Westerhoven

Monsternamepunt 1-04-AMM2, 1-05-AMM2 (0-0,3)

Opmerking PG2-AMM2

Soort monster Grond (15,222kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,662

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,150	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,181	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,186	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,395	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,356	0,000	0	14,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,395	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,662	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 83,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-04-2019

Monsternummer: 19-068087

Rapportnummer: 1904-2453_01

Ordernummer RPS	1904-2453
Ordernummer opdrachtgever	0453733.100
Opdrachtgever	Antea Nederland Oosterhout Postbus 40 4900 AA Oosterhout
Datum order	16-04-2019
Datum analyse	18-04-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	846516105
Barcode	r900017351
Datum monstername	
Adres monstername	Weerderdijk 2 te Westerhoven
Monsternamepunt	1-04-AMM2, 1-05-AMM2 (0-0,3)
Opmerking	PG2-AMM2
Soort monster	Grond (15,222kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-04-2019

Monsternummer: 19-068088

Rapportnummer: 1904-2453_01

Ordernummer RPS 1904-2453
Ordernummer opdrachtgever 0453733.100
Opdrachtgever Antea Nederland Oosterhout

Postbus 40
 4900 AA Oosterhout

Datum order 16-04-2019
Datum analyse 18-04-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846516106

Barcode r900017347

Datum monstername**Adres monstername** Weerderdijk 2 te Westerhoven**Monsternamepunt** 2-01-AMM02-2 (0,55-1,55)**Opmerking** PG2-AMM2-02**Soort monster** Grond (13,289kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 11,534

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,057	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,069	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,041	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,057	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,323	0,000	0	61,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,987	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,534	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 86,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-04-2019

Monsternummer: 19-068088

Rapportnummer: 1904-2453_01

Ordernummer RPS	1904-2453
Ordernummer opdrachtgever	0453733.100
Opdrachtgever	Antea Nederland Oosterhout Postbus 40 4900 AA Oosterhout
Datum order	16-04-2019
Datum analyse	18-04-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	846516106
Barcode	r900017347
Datum monstername	
Adres monstername	Weerderdijk 2 te Westerhoven
Monsternamepunt	2-01-AMM02-2 (0,55-1,55)
Opmerking	PG2-AMM2-02
Soort monster	Grond (13,289kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-04-2019

Monsternummer: 19-068089

Rapportnummer: 1904-2453_01

Ordernummer RPS 1904-2453
Ordernummer opdrachtgever 0453733.100
Opdrachtgever Antea Nederland Oosterhout
 Postbus 40
 4900 AA Oosterhout
Datum order 16-04-2019
Datum analyse 18-04-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846516107
Barcode r900017346
Datum monstername
Adres monstername Weerderdijk 2 te Westerhoven
Monsternamepunt 2-04-AMM02-3 (0,6-1,4)
Opmerking PG2-AMM2-03
Soort monster Grond (12,184kg nat ingezet)

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 10,067

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,311	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,177	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,123	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,271	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,621	0,000	0	32,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,567	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,067	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 82,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-04-2019

Monsternummer: 19-068089

Rapportnummer: 1904-2453_01

Ordernummer RPS	1904-2453
Ordernummer opdrachtgever	0453733.100
Opdrachtgever	Antea Nederland Oosterhout
	Postbus 40
	4900 AA Oosterhout
Datum order	16-04-2019
Datum analyse	18-04-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	846516107
Barcode	r900017346
Datum monstername	
Adres monstername	Weerderdijk 2 te Westerhoven
Monsternamepunt	2-04-AMM02-3 (0,6-1,4)
Opmerking	PG2-AMM2-03
Soort monster	Grond (12,184kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-04-2019

Monsternummer: 19-068090

Rapportnummer: 1904-2453_01

Ordernummer RPS 1904-2453
Ordernummer opdrachtgever 0453733.100
Opdrachtgever Antea Nederland Oosterhout
 Postbus 40
 4900 AA Oosterhout
Datum order 16-04-2019
Datum analyse 18-04-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846516108
Barcode r900017348
Datum monstername
Adres monstername Weerderdijk 2 te Westerhoven
Monsternamepunt Mengmonsters-AMM02-4, 2-02-AMM02-4, 2-03-AMM02-4 (0
Opmerking PG2-AMM2-04
Soort monster Grond (16,410kg nat ingezet)

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 15,169

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,385	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,347	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,235	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,287	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,581	0,000	0	34,5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	13,335	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	15,169	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 92,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-04-2019

Monsternummer: 19-068090

Rapportnummer: 1904-2453_01

Ordernummer RPS	1904-2453
Ordernummer opdrachtgever	0453733.100
Opdrachtgever	Antea Nederland Oosterhout
	Postbus 40
	4900 AA Oosterhout
Datum order	16-04-2019
Datum analyse	18-04-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	846516108
Barcode	r900017348
Datum monstername	
Adres monstername	Weerderdijk 2 te Westerhoven
Monsternamepunt	Mengmonsters-AMM02-4, 2-02-AMM02-4, 2-03-AMM02-4 (0
Opmerking	PG2-AMM2-04
Soort monster	Grond (16,410kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-04-2019

Monsternummer: 19-068091

Rapportnummer: 1904-2453_01

Ordernummer RPS 1904-2453
Ordernummer opdrachtgever 0453733.100
Opdrachtgever Antea Nederland Oosterhout

Postbus 40
 4900 AA Oosterhout

Datum order 16-04-2019

Datum analyse 18-04-2019

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846516109

Barcode r900017349

Datum monstername

Adres monstername Weerderdijk 2 te Westerhoven

Monsternamepunt 2-05-AMM02-5 (0,15-0,35)

Opmerking PG2-AMM2-05

Soort monster Grond (14,799kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 13,836

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,302	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,248	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,203	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,337	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,014	0,000	0	19,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,732	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,836	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 93,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-04-2019

Monsternummer: 19-068091

Rapportnummer: 1904-2453_01

Ordernummer RPS	1904-2453
Ordernummer opdrachtgever	0453733.100
Opdrachtgever	Antea Nederland Oosterhout
	Postbus 40
	4900 AA Oosterhout
Datum order	16-04-2019
Datum analyse	18-04-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	846516109
Barcode	r900017349
Datum monstername	
Adres monstername	Weerderdijk 2 te Westerhoven
Monsternamepunt	2-05-AMM02-5 (0,15-0,35)
Opmerking	PG2-AMM2-05
Soort monster	Grond (14,799kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-04-2019

Monsternummer: 19-068092

Rapportnummer: 1904-2453_01

Ordernummer RPS 1904-2453
Ordernummer opdrachtgever 0453733.100
Opdrachtgever Antea Nederland Oosterhout
 Postbus 40
 4900 AA Oosterhout
Datum order 16-04-2019
Datum analyse 18-04-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846516110
Barcode r900017343
Datum monstername
Adres monstername Weerderdijk 2 te Westerhoven
Monsternamepunt Mengmonsters-AMM02-6, 2-02-AMM02-6, 2-03-AMM02-6, 2
Opmerking PG2-AMM2-06
Soort monster Grond (13,544kg nat ingezet)

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 11,799

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,160	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,228	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,189	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,466	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,162	0,000	0	17,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,595	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,799	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 87,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-04-2019

Monsternummer: 19-068092

Rapportnummer: 1904-2453_01

Ordernummer RPS	1904-2453
Ordernummer opdrachtgever	0453733.100
Opdrachtgever	Antea Nederland Oosterhout
	Postbus 40
	4900 AA Oosterhout
Datum order	16-04-2019
Datum analyse	18-04-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	846516110
Barcode	r900017343
Datum monstername	
Adres monstername	Weerderdijk 2 te Westerhoven
Monsternamepunt	Mengmonsters-AMM02-6, 2-02-AMM02-6, 2-03-AMM02-6, 2
Opmerking	PG2-AMM2-06
Soort monster	Grond (13,544kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-04-2019

Monsternummer: 19-068101

Rapportnummer: 1904-2539_01

Ordernummer RPS 1904-2539
Ordernummer opdrachtgever 0453733.100
Opdrachtgever Antea Nederland Oosterhout

Postbus 40
 4900 AA Oosterhout

Datum order 17-04-2019

Datum analyse 18-04-2019

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846516111

Barcode r900017344, r900017345

Datum monstername

Adres monstername Weerderdijk 2 te Westerhoven

Monsternamepunt Mengmonsters-AMM02-1.1, Menmonsters-AMM02-1.2, 2-01

Opmerking PG2-AMM2-01

Soort monster Puin (32,016kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5897)

Droog gewicht <20mm (kg) 28,640

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	2,781	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,890	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,194	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,395	0,000	0	38,8	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	3,314	0,000	0	6,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	18,068	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	28,640	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 89,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-04-2019

Monsternummer: 19-068101

Rapportnummer: 1904-2539_01

Ordernummer RPS	1904-2539
Ordernummer opdrachtgever	0453733.100
Opdrachtgever	Antea Nederland Oosterhout Postbus 40 4900 AA Oosterhout
Datum order	17-04-2019
Datum analyse	18-04-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	846516111
Barcode	r900017344, r900017345
Datum monstername	
Adres monstername	Weerderdijk 2 te Westerhoven
Monsternamepunt	Mengmonsters-AMM02-1.1, Menmonsters-AMM02-1.2, 2-01
Opmerking	PG2-AMM2-01
Soort monster	Puin (32,016kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Bijlage 3 Berekening totale gehalten aan asbest

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van grond 1900 kg/m3

Plaatmateriaal in grond	Soort	concentratie serpentijnasbest	concentratie amfiboolasbest
materiaal A	golflaat	12,5 %	3,5 %
materiaal B	golflaat	12,5 %	
materiaal C			
materiaal D			
materiaal E			

3-02 30-60	I-waarde overschreden!
Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	5 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	9,1 mg/kg
massa veldvochtig monster	14,782 kg
massa gedroogd monster	12,658 kg
golflaat	8,54 gram
golflaat	gram
Volume geïnspecteerde partij	0,027 m3
Berekende asbestconcentratie	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	24,3 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	68,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	8,645 mg/kg
Totaal	101,0 mg/kg

3-04 30-60	
Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	5 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	0 mg/kg
massa veldvochtig monster	13,435 kg
massa gedroogd monster	12,023 kg
golflaat	gram
golflaat	7,09 gram
Volume geïnspecteerde partij	0,027 m3
Berekende asbestconcentratie	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	19,3 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	19,3 mg/kg

4-03	
Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	9,3 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	61 mg/kg
massa veldvochtig monster	12,822 kg
massa gedroogd monster	11,619 kg
golflaat	gram
golflaat	gram
Volume geïnspecteerde partij	0,027 m3
Berekende asbestconcentratie	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	55,327 mg/kg
Totaal	55,3 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
golflaat	gram
golflaat	gram
Volume geïnspecteerde partij	m3
Berekende asbestconcentratie	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
golflaat	gram
golflaat	gram
Volume geïnspecteerde partij	m3
Berekende asbestconcentratie	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
golflaat	gram
golflaat	gram
Volume geïnspecteerde partij	m3
Berekende asbestconcentratie	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
golflaat	gram
golflaat	gram
Volume geïnspecteerde partij	m3
Berekende asbestconcentratie	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
golflaat	gram
golflaat	gram
Volume geïnspecteerde partij	m3
Berekende asbestconcentratie	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen.

Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$C_{m,i}$	=	$\Sigma(M_k \%k,i/100)/(V*ns*Ma/Mva)$
$C_{m,i}$	=	waarin
$C_{m,i}$	=	concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
M_k	=	massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
$\%k,i$	=	gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
V	=	volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m ³)
ns	=	stortgewicht van het materiaal (kg/m ³)
Ma	=	massa van het gedroogde analysemonster (kg)
Mv	=	massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

De gewogen concentratie in de fractie <20 mm wordt gecorrigeerd voor de fractie grof puin.

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van puin 2100 kg/m3

Plaatmateriaal in puin	Soort	concentratie serpentijnasbest	concentratie amfiboolasbest
materiaal A	golflaat	12,5 %	3,5 %
materiaal B	golflaat	12,5 %	
materiaal C			
materiaal D			
materiaal E			

pg 3-01 30-80 RCN overschreden!	
Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	12 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	79 mg/kg
massa veldvochtig monster	30,425 kg
massa gedroogd monster	27,456 kg
golflaat	6,26 gram
golflaat	7,11 gram
Volume geïnspecteerde partij	0,045 m3
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	19,6 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	25,7 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	69,52 mg/kg
Totaal	114,8 mg/kg

pg 4-01	
Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	50 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	1,3 mg/kg
massa veldvochtig monster	30,249 kg
massa gedroogd monster	26,849 kg
golflaat	gram
golflaat	gram
Volume geïnspecteerde partij	0,027 m3
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0,65 mg/kg
Totaal	0,7 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties let op geen gemeten fractie <20 mm	
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
golflaat	gram
golflaat	gram
Volume geïnspecteerde partij	m3
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties let op geen gemeten fractie <20 mm	
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
golflaat	gram
golflaat	gram
Volume geïnspecteerde partij	m3
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties let op geen gemeten fractie <16 mm	
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
golflaat	gram
golflaat	gram
Volume geïnspecteerde partij	m3
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties let op geen gemeten fractie <20 mm	
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
golflaat	gram
golflaat	gram
Volume geïnspecteerde partij	m3
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties let op geen gemeten fractie <20 mm	
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
golflaat	gram
golflaat	gram
Volume geïnspecteerde partij	m3
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties let op geen gemeten fractie <20 mm	
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
golflaat	gram
golflaat	gram
Volume geïnspecteerde partij	m3
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen.

Indien, conform de NEN 5897, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in het puin, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

Cm,i	=	$\Sigma(Mk \%k,i/100)/(V*ns*Ma/Mva)$
Cm,i	=	waarin
	=	concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
Mk	=	massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
%□k,i	=	gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
V	=	volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m3)
ns	=	stortgewicht van het materiaal (kg/m3)
Ma	=	massa van het gedroogde analysemonster (kg)
Mv	=	massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

De gewogen concentratie in de fractie <20 mm wordt gecorrigeerd voor de fractie grof puin.

Bijlage 4 Toelichting toetsingskader asbest

Bijlage 4: Toelichting toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Bijlage 5 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 5: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Bijlage 6 Verantwoording onderzoek BRL 2000

Colofon

Verantwoording

Project: Weerderdijk 2 te Westerhoven

Projectnummer: 0453733

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):

- ☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☒ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2018	10-4-19	K.v. Rehs	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	K.v. Rehs
2018	16-4-2019	G.J.T. Boer	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2018	16-4-2019	Jose Cadiegua	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 7 Foto's

Bijlage 7 Foto's



Fotonummer: 1
Omschrijving: 2-01.



Fotonummer: 2
Omschrijving: 2-02



Fotonummer: 3
Omschrijving: 2-03



Fotonummer: 4
Omschrijving: 2-04



Fotonummer: 5
Omschrijving: 2-05



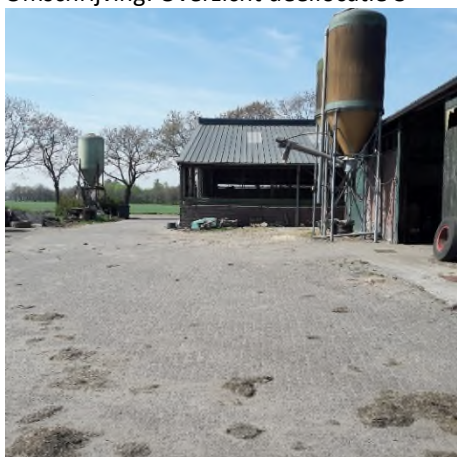
Fotonummer: 6
Omschrijving: Overzicht deellocatie 1



Fotonummer: 7
Omschrijving: Overzicht deellocatie 3



Fotonummer: 8
Omschrijving: Overzicht deellocatie 3



Fotonummer: 9
Omschrijving: Overzicht deellocatie 2



Fotonummer: 10
Omschrijving: Overzicht deellocatie 2



Fotonummer: 11
Omschrijving: 3-01



Fotonummer: 12
Omschrijving: 3-02



Fotonummer: 13
Omschrijving: 3-03



Fotonummer: 14
Omschrijving: 3-04



Fotonummer: 15
Omschrijving: 3-05



Fotonummer: 16
Omschrijving: 4-01



Fotonummer: 17
Omschrijving: 4-02



Fotonummer: 18
Omschrijving: 4-03



Fotonummer: 19
Omschrijving: 4-04



Fotonummer: 20
Omschrijving: F1



Fotonummer: 21
Omschrijving: F2



Fotonummer: 22
Omschrijving: F3



Fotonummer: 23
Omschrijving: F4



Fotonummer: 24
Omschrijving: F5



Fotonummer: 25
Omschrijving: F6



Fotonummer: 26
Omschrijving: F7



Fotonummer: 27
Omschrijving: Overzicht maaiveldhoogte verschil
(bron foto: Globespotter, foto genomen op 01/10/2018)

TEKENINGEN



0 200 400 600 800m

CO	17-04-2019	DEFINITIEF	NvdB
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Provincie Noord-Brabant

Asbest onderzoek
Weerderdijk 2 te Westerhoven

Overzichtstekening
met ligging locatie

Tekenaar: N. van den Boom
Projectleider: A. Campos dos Santos

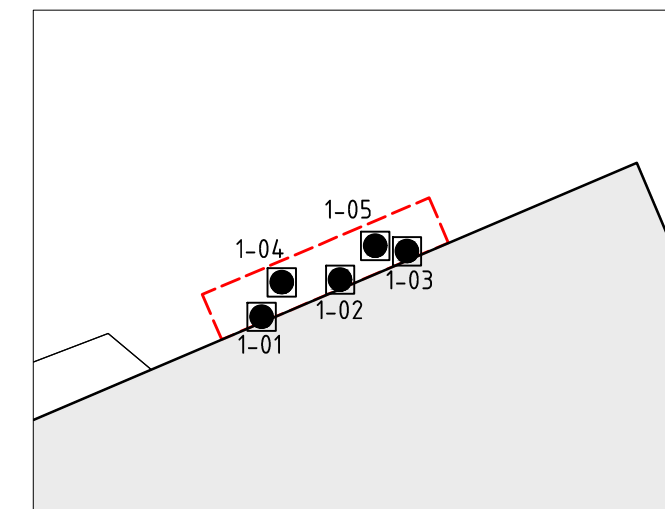
1 IN 1

Status: DEFINITIEF

www.anteagroup.nl

Tekeningnummer
453733.100-O-1





detail (schaal 1:250)

LEGENDA

- 1-01 boring met proefgat
- F1 fotonamepunt
- bebouwing
- water/sloot
- D 196 kadastrale grens
- deellocatie 1
- deellocatie 2
- deellocatie 3
- deellocatie 4

0 5 10 15 20m

CO	17-04-2019	DEFINITIEF		NvdB
Nr	Datum	Wijziging		Tek

Provincie Noord-Brabant

Asbest onderzoek
Weerderdijk 2 te Westerhoven

Situatietekening
met proefgaten

Tekeningnummer
453733.100-S-1

Tekenaar
N. van den Boom
Projectleider
A. Campos dos Santos

Schaal
1:500
Formaat
A3

Status
DEFINITIEF
Wijz.n.r.
CO

www.anteagroup.nl



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. tel 06-22669557
E. martijn.elings@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.