

Nader bodemonderzoek asbest
Parrenhof te Thorn
AM13295

Opdrachtgever
BRO
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM13295

Status rapport
Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		23-12-2013
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
M. Vrolix bc		23-12-2013

Contactgegevens
Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 0475 – 321 967
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Inleiding	5
2.2 Topografische beschrijving	5
2.3 Historisch informatie	6
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	7
3.1 Inleiding	7
3.2 Onderzoeksstrategie	7
4. VELDWERKZAAMHEDEN EN ANALYSES DEELLOCATIE A	9
4.1 Monsterneming bodem	9
4.2 Analyseresultaten grove fractie	10
4.3 Analyseresultaten grondmonsters fijne fractie	10
5. VELDWERKZAAMHEDEN EN ANALYSES DEELLOCATIE B	13
5.1 Monsterneming bodem	13
5.2 Analyseresultaten grove fractie	14
5.3 Analyseresultaten grondmonsters fijne fractie	14
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekeningen onderzoekslocaties met sleuven
4	Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
5	Verklaring veldmedewerker
6	Analyseresultaten materiaalmonsters deellocatie A
7	Analyseresultaten grondmengmonsters deellocatie A
8	Analyseresultaten materiaalmonsters deellocatie B
9	Analyseresultaten grondmengmonsters deellocatie B

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. een nader bodemonderzoek asbest uitgevoerd ter plaatse van het plangebied Parrenhof gelegen aan de Wilhelminalaan in Thorn woningbouw is voorzien.

Adres deellocatie A : Wilhelminalaan 35-37a
Kadastrale registratie deellocatie A : sectie A, nummers 2824 en 4009
Huidig perceelsgebruik deellocatie A : Bedrijfsterrein
Toekomstig perceelsgebruik : Wonen

Adres deellocatie B : Ittervoortweg ong. (achterzijde woningen 1 t/m 9)
Kadastrale registratie deellocatie B : sectie A, nummers 3427, 4381, 4443 en 4483
Huidig perceelsgebruik deellocatie B : Braakliggend terrein
Toekomstig perceelsgebruik : Wonen

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het nader bodemonderzoek asbest zijn de resultaten van het in september 2013 uitgevoerde verkennend bodem- en asbestonderzoek.

Doel

Het doel van onderhavig onderzoek is drieledig, namelijk inzicht krijgen in:

- de asbestconcentratie op de locatie;
- de wijze van voorkomen van de asbestverontreiniging (welke type asbest komt voor);
- de globale omvang van de asbestverontreiniging (hoeveelheid bepaling). Aangezien asbest in grond een heterogene verontreiniging is, is de exacte afbakening van de verontreiniging op basis van onderzoek niet mogelijk. Mede op basis van theoretische veronderstellingen zal de verontreinigingssituatie ingeschat worden.

Onderzoek

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN-5707 "Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem en partijen grond" (mei 2007). Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 protocol 2018.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden en analyseresultaten van deellocatie A beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de veldwerkzaamheden en analyseresultaten van deellocatie B. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in oktober–december 2013. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025.

Opgemerkt wordt dat asbestverontreinigingen heterogeen verdeeld voorkomen in de bodem, de aanwezigheid kan per kubieke meter verschillen. Het blijft mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725/NEN5707 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in de navolgende paragrafen opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Terreininspectie;
- Eerder uitgevoerd bodem- en asbestonderzoek.

2.2 Topografische beschrijving

De plangebied Parrenhof is gelegen aan de Wilhelminalaan en Ittervoorteweg in de bebouwde kom van Thorn. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van het her te ontwikkelen gebied inclusief de deelloccaties weergegeven.



Globale begrenzing nieuwbouwlocatie (Bron: BRO)

2.3 Historisch informatie

De historische informatie uit het uitgevoerde vooronderzoek 'plangebied Parrenhof Thorn' (Aeres Milieu, projectnummer AM11365, 20 december 2012) en het verkennend bodem- en asbestonderzoek 'plangebied Parrenhof te Thorn' (Aeres Milieu, projectnummer AM13086, 15 september 2013) zijn gebruikt voor onderhavig onderzoek.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van bovengenoemde onderzoeken is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie tot woongebied.

In onderstaand tekstvak zijn de onderzoeksresultaten met betrekking tot asbest uit het verkennend bodem- en asbestonderzoek samengevat.

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "verdacht" beschouwd.

Hypothese deellocatie A

Ter plaatse van deellocatie A is in juli 2008 een actualiserend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Oranjewoud projectnummer 184582). In het onderzoek is naast een visuele beoordeling van het opgeboorde materiaal verder geen aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van asbest in de veelal zintuiglijk licht tot sterk met asfalt-, puin- en kooldeeltjes verontreinigde bovengrond (0,1 – 0,5 m-mv.). Door de aanwezigheid van deze bijmengingen dient de bodem als asbestverdacht te worden aangemerkt.

Geadviseerd wordt om ter plaatse van deellocatie A een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 / NEN 5897 uit te voeren in de bovengrond waarin de bijmengingen zijn aangetroffen.

Hypothese deellocatie B

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in het dossieronderzoek en de veldinspectie aanwijzingen naar voor gekomen dat er ter plaatse asbestverdacht materiaal aanwezig is (geweest). Tijdens de veldinspectie zijn visueel diverse asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen. Als gevolg van bovenstaande informatie dient de directe omgeving van de ter plaatse van deelgebied B aanwezige loods en ter plaatse van de aangetroffen (gebroken) asbestverdachte platen onderzocht te worden op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem. Geadviseerd wordt om ter plaatse van deze terreindelen een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 uit te voeren.

Veldwerkzaamheden

De visuele inspectie van het maaiveld ter plaatse van deellocatie A en een deel van deellocatie B werd gehinderd door de aanwezigheid van verhardingen. De resultaten van het verkennend asbestonderzoek dienen formeel als indicatief beschouwd te worden.

Verdeeld over de deellocatie A zijn 15 gaten (ABGA1 t/m ABGA15) gegraven van minimaal 0,3 x 0,3 meter tot circa 0,5 m-mv. Voor de inspectie van diepere bodemlagen zijn met een edelmanboor (Ø12 cm) drie boringen geplaatst in de gaten ABGA6, ABGA12 en ABGA14

Verdeeld over de deellocatie B zijn 11 gaten (ABGB1 t/m ABGB11) gegraven van minimaal 0,3 x 0,3 meter tot circa 0,5 m-mv. Voor de inspectie van de diepere bodemlagen zijn met een edelmanboor (Ø12 cm) twee boringen geplaatst in de gaten ABGB4 en ABGB5.

In geen van de gegraven gaten zijn asbestverdachte materialen aangetroffen (grove fractie > 16mm).

Analyseresultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grondmengmonsters ABMMA2, ABMMA5, ABMMB2 en ABMMB3 verhoogde asbestconcentraties zijn gemeten. In de overig geanalyseerde grondmonsters is geen asbest gemeten.

In mengmonster ABMMB3 overschrijdt de gewogen asbestconcentratie de interventiewaarde (interventiewaarde = 100 mg/kg d.s.).

Conclusie

Op basis van de analyseresultaten dient geconcludeerd te worden dat de vooraf opgestelde hypothese dat het plangebied verdacht is op het voorkomen van asbest terecht is.

De resultaten geven aanleiding een nader bodemonderzoek asbest uit te voeren voor het vaststellen van de omvang en het gemiddelde gehalte verontreiniging per RE (ruimtelijke eenheid van 1.000 m²).

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN-5707 (Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem en partijen grond, mei 2007) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de strategie aangehouden zoals beschreven in de NEN 5707 “nader onderzoek, verdacht maaiveld en/of actuele contactzone” gehanteerd.

De begrenzing van de onderzoekslocatie voor het nader bodemonderzoek asbest is bepaald aan de hand van de resultaten van de geanalyseerde mengmonsters.

Voor deellocatie A is de bodem ter plaatse van de bedrijfsloods en de achterzijde van de loods (asbestgaten ABGA3 en ABGA15) als verdacht beschouwd. Voor deellocatie B is de bodem ter plaatse van de gaten ABGB4, ABGB6, ABGB7, ABGB8, ABGB9, ABGB10, ABGB11 als verdacht beschouwd.

In tabel 3.1 is de onderzoeksopzet voor het veldwerk en analyses weergegeven.

Aantal RE's	maximaal oppervlak RE	Onderzoeksdiepte	Aantal sleuven	Aantal analyses
Deellocatie A				
3	1000 m ²	bovengrond	9	6 (NEN5707/NEN5897)
Deellocatie B				
3	1000 m ²	bovengrond	15	6 (NEN5707/NEN5897)

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie

De locaties waar proefsleuven worden geplaatst, zijn voorafgaand aan het veldwerk vastgesteld en indien daar aanleiding voor was, verplaatst in overleg met de projectleider.

4. VELDWERKZAAMHEDEN EN ANALYSES DEELLOCATIE A

4.1 Monsterneming bodem

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 29 oktober 2013. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren M. Vrolix en H. van den Tillaar, beiden zijn erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De weersgesteldheid tijdens de uitvoering van het onderzoek was bewolkt en droog.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek asbest in september 2013 (geen asbestverdacht materiaal op maaiveld en in grove fractie) en de aanwezigheid van een duurzaam gesloten verharding ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in afwijking van de NEN5707 per Ruimtelijke Eenheid 2 à 3 sleuven gegraven. Het toegepaste aantal sleuven wordt voor onderhavige locatie als voldoende representatief beschouwd.

De sleuven zijn machinaal gegraven tot minimaal 0,5 meter beneden maaiveld. De sleuven hebben een afmeting van circa 40 cm x 200 cm. Zie bijlage 3 voor een situatietekening met de sleuf locaties.

De bodem bevat bijmengingen met baksteen en puin, plaatselijk zijn resten glas en plastic aangetroffen. Het traject van 0,2 tot 0,6 m-mv ter plaatse van sleuf 4 is volledig puinhoudend. Het graven van sleuf 11 is in twee richtingen gestuit op een ondoordringbare puinverharding. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per sleuf beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

Ten behoeve van de monsterneming is de uitgegraven grond/materiaal machinaal gezeefd en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Enkel ter plaatse van sleuf 3 zijn asbestverdachte materialen aangetroffen (zie foto).



Foto asbestverdachte materialen sleuf 3

Vanwege het visueel aantreffen van asbestverdacht plaatmateriaal (> 100 stuks asbestverdacht plaatmateriaal) ter plaatse van sleuf 3 zijn twee extra sleuven (sleuf 10 en 11) gegraven voor de inkadering van de (mogelijke) asbestverontreiniging.

Zie onderstaande tabel voor een overzicht van de aangetroffen asbestverdachte materialen.

RE	Sleuf	Traject	Bijzonderheden ten aanzien van asbest	Geselecteerd voor analyse
RE2	Sleuf 3	0 – 0,7 m-mv	> 100 stukjes plaat, totaal gewicht 2,92 kilogram	Ja, materiaalmonster ABV1

Tabel 4.1: Aangetroffen asbestverdachte materialen

Van de uitgezeefde grond is per Ruimtelijke Eenheid een mengmonster samengesteld van minimaal 10 kg. Het uitgekomen materiaal uit sleuf 4 is beoordeeld als puin (hoofdbestanddeel). Conform de NEN5897 is een mengmonster van 25 kg van de uitgezeefde fractie genomen.

De mengmonsters zijn genomen door per sleuf een gelijk aantal grepen (van circa 0,5 kg) van de gezeefde grond te nemen. In tabel 4.2 is de samenstelling van de mengmonsters weergegeven.

Monsternummer	Sleuven	Bodemlaag [m-mv]	Asbestverdacht materiaal (fractie >16 mm) aangetroffen	Geselecteerd voor analyse
RE1				
ABM1	SL1 + SL2	0,2 – 0,7	Nee	Ja
RE2				
ABM2	SL3	0,25 – 0,55	Ja	Ja
ABM3	SL3	0,55 – 0,71	Nee	Nee
ABM6	SL4	0,2 – 0,6	Nee	Ja
RE3				
ABM4	SL5+SL6+SL10	0,1 – 0,5	Nee	Ja
ABM5	SL10	0,45 - 0,7	Nee	Nee
RE4				
ABM7	SL7 + SL8	0,15 – 0,55	Nee	Ja
ABM8	SL9	0,15 – 0,65	Nee	Ja

Tabel 4.2: schema grond(meng)monsters

4.2 Analyseresultaten grove fractie

Het asbestverdachte materiaalmonster is overgedragen aan het laboratorium. De analyseresultaten zijn opgenomen in onderstaande tabel. Zie bijlage 6 voor het analysecertificaat.

Monsternummer	% asbest in materiaal
ABV1 (golfplaat)	2-3% chrysotiel (hechtgebonden) 2-3% anthophylliet (hechtgebonden) 2-3% tremoliet (hechtgebonden)

Tabel 4.3: Analyseresultaten materiaalmonsters

4.3 Analyseresultaten grondmonsters fijne fractie

Voor asbest is een gewogen interventiewaarde voor asbest vastgesteld. De gewogen interventiewaarde bedraagt 100 mg/kg d.s. en dient te worden bepaald aan de hand van de onderstaande formule.

Gehalte asbest = gehalte serpentijnasbest + (10 * gehalte amfiboolasbest)

Voor asbest geldt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden, ongeacht de hoeveelheid.

De gemiddeld gewogen concentratie per RE wordt bepaald door sommatie van de asbestconcentratie in de grond (mg/kg d.s.) met bijdrage van de asbestconcentratie uit materiaalmonsters van het maaiveld en materiaalmonsters uit de sleuf (mg/kg d.s. voor geschouwd volume), gecorrigeerd voor drooggewicht grond.

Zie bijlage 7 voor het analysecertificaat.

Monster	Visuele waarneming	Vastgestelde hoeveelheid asbest				Gemiddeld gewogen concentratie RE in bovengrond [mg/kg d.s.]
		Grond [mg/kg d.s.]		Materiaal [mg/kg d.s.]		
		serpentine	amfibool	serpentine	Amfibool	
RE1						
maaiveld	-	-	-	-	-	-
ABM1 (SL1 + SL2)	-	n.a.	n.a.	-	-	
RE2						
Maaiveld	-	-	-	-	-	1.258,3
ABM2 (SL3)	golfplaat (2,92 kg)	8,1	-	119,4	238,9	
ABM6 (SL4)	-	n.a.	n.a.	-	-	
RE3						
Maaiveld	-	-	-	-	-	-
ABM4 (SL5+SL6+SL10)	-	n.a.	n.a.	-	-	
RE4						
Maaiveld	-	-	-	-	-	-
ABM7 (SL7 + SL8)	-	n.a.	n.a.	-	-	
ABM8 (SL9)	-	n.a.	n.a.	-	-	

Tabel 4.4: analyseresultaten

n.a. = niet aangetoond -- = niet aangetroffen

Binnen RE1, RE3 en RE4 zijn geen asbestverontreinigingen aangetoond.

RE2

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (i.v.m. de aanwezige gesloten verharding). In de fijne fractie uit sleuf SL3 is een gewogen gehalte asbest van 8,1 mg/kg d.s. (gewogen) aangetoond. Op basis van de hoeveelheid aangetroffen grove fractie in de grond uit sleuf SL3 is een concentratie berekend van 2.508,4 mg/kg d.s.. De gemiddelde concentratie binnen RE2 is berekend op 1.258,3 mg/kg d.s. (gewogen).

De gemiddelde concentratie binnen RE2 wordt voornamelijk bepaald door het asbesthoudend plaatmateriaal in de grove fractie (>16mm) in sleuf 3.

5. VELDWERKZAAMHEDEN EN ANALYSES DEELLOCATIE B

5.1 Monsterneming bodem

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 27 november 2013. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren M. Vrolix en H. van den Tillaar, beiden zijn erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is de locatie door de opdrachtgever vrijgemaakt van begroeiing.

De onderzoekslocatie is opgedeeld in 3 RE's. RE1 betreft de sleuven SL17 t/m SL21, RE2 betreft de sleuven SL22 t/m 26 en RE3 betreft de sleuven SL12 t/m SL16.

De weersgesteldheid tijdens de uitvoering van het onderzoek was bewolkt en droog.

Binnen RE3 zijn tijdens voorgaand onderzoek diverse asbestverdacht plaatmateriaal (golfplaat) aangetroffen. Op basis van visuele waarnemingen tijdens onderhavig onderzoek is een extra sleuf gemaakt (sleuf 27). Ter plaatse van deze sleuf is asbestverdacht materiaal aangetroffen bij de regenwaterafvoer van de naastgelegen loods.



Asbestverdacht plaatmateriaal nabij sleuf 13



Asbestverdacht plaatmateriaal nabij sleuf 27

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van het aangetroffen asbestverdacht plaatmateriaal binnen RE3.

Ruimtelijke eenheid	Asbestverdachte materialen op maaiveld
RE3	diverse golfplaten (geschat gewicht 90 kg)

Tabel 5.1: Asbestverdachte materialen op maaiveld

Tijdens de maaierwerkzaamheden is een klein stalletje langs de zuidelijke grens van het perceel afgebroken. De asbestverdachte golfplaten van het stalletje zijn op de locatie verpakt in folie. Deze resten asbestverdacht materiaal dienen op zorgvuldige wijze afgevoerd te worden naar een erkende acceptant.

De sleuven zijn machinaal gegraven tot minimaal 0,5 meter beneden maaiveld. De sleuven hebben een afmeting van circa 40 cm x 200 cm. Zie bijlage 3 voor een situatietekening met de sleuf locaties.

De bodem bevat bijmengingen met baksteen en puin, plaatselijk zijn resten leisteen aangetroffen. Ter plaatse van de sleuven 16 en 23 zijn restanten van een betonnen fundering aangetroffen.

De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per sleuf beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

Ten behoeve van de monsterneming is de uitgegraven grond/materiaal machinaal gezeefd en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. In de gezeefde grond van de sleuven 14, 15 en 27 zijn asbestverdachte materialen aangetroffen.

Zie onderstaande tabel voor een overzicht van de aangetroffen asbestverdachte materialen.

RE	Sleuf	Traject	Bijzonderheden ten aanzien van asbest	Geselecteerd voor analyse
RE3	Sleuf 14	0 – 0,4 m-mv	9 stukjes plaat, totaal gewicht 242 gram	Ja, materiaalmonster ABV2
RE3	Sleuf 15	0 – 0,5 m-mv	8 stukjes plaat, totaal gewicht 154 gram	Nee, materiaal als ABV2
RE3	Sleuf 27	0 – 0,4 m-mv	2 stukjes plaat, totaal gewicht 64 gram	Nee, materiaal als ABV2

Tabel 5.2: Aangetroffen asbestverdachte materialen

Van de uitgezeefde grond is per Ruimtelijke Eenheid een mengmonster samengesteld van minimaal 10 kg.

De mengmonsters zijn genomen door per sleuf een gelijk aantal grepen (van circa 0,5 kg) van de gezeefde grond te nemen. In tabel 5.3 is de samenstelling van de mengmonsters weergegeven.

Monsternummer	Sleuven	Bodemlaag [m-mv]	Asbestverdacht materiaal (fractie >16 mm) aangetroffen	Geselecteerd voor analyse
RE1				
ABM9	SL17 t/m SL21	0 – 0,5	Nee	Ja
RE2				
ABM10	SL22 t/m SL26	0 – 0,5	Nee	Ja
RE3				
ABM11	SL14 + SL15	0 – 0,5	Ja	Ja
ABM12	SL16	0 – 0,5	Nee	Ja
ABM13	SL12 + SL13	0 – 0,5	Nee	Ja
ABM14	SL27	0 – 0,4	Ja	Ja

Tabel 5.3: schema grond(meng)monsters

5.2 Analyseresultaten grove fractie

Het asbestverdachte materiaalmonster is overgedragen aan het laboratorium. Het materiaalmonster is hetzelfde als het aangetroffen plaatmateriaal op het maaiveld. De analyseresultaten zijn opgenomen in onderstaande tabel. Zie bijlage 8 voor het analysecertificaat.

Monsternummer	% asbest in materiaal
ABV2 (golfplaat)	10-15% chrysotiel (hechtgebonden)

Tabel 5.4: Analyseresultaten materiaalmonsters

5.3 Analyseresultaten grondmonsters fijne fractie

Voor asbest is een gewogen interventiewaarde voor asbest vastgesteld. De gewogen interventiewaarde bedraagt 100 mg/kg d.s. en dient te worden bepaald aan de hand van de onderstaande formule.

Gehalte asbest = gehalte serpentijnasbest + (10 * gehalte amfiboolasbest)

Voor asbest geldt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden, ongeacht de hoeveelheid.

De gemiddeld gewogen concentratie per RE wordt bepaald door sommatie van de asbestconcentratie in de grond (mg/kg d.s.) met bijdrage van de asbestconcentratie uit materiaalmonsters van het maaiveld en materiaalmonsters uit de sleuf (mg/kg d.s. voor geschouwd volume), gecorrigeerd voor drooggewicht grond. Het in folie verpakte asbestverdachte plaatmateriaal van het afgebroken stalletje is niet meegenomen in de berekeningen.

Zie bijlage 9 voor het analysecertificaat.

Monster	Visuele waarneming	Vastgestelde hoeveelheid asbest				Gemiddeld gewogen concentratie RE in bovengrond [mg/kg d.s.]
		Grond [mg/kg d.s.]		Materiaal [mg/kg d.s.]		
		serpentine	amfibool	serpentine	Amfibool	
RE1						
maaiveld	-	-	-	-	-	-
ABM9 (SL17 t/m SL21)	-	n.a.	n.a.	-	-	
RE2						
Maaiveld	-	-	-	-	-	-
ABM10 (SL22 t/m SL 26)	-	n.a.	n.a.	-	-	
RE3						
Maaiveld	golfplaat (ca. 90 kg)	-	-	412	-	439
ABM11 (SL14 + SL15)	golfplaat (396 gram)	n.a.	n.a.	SL14: 68,2 SL15: 32,6	-	
ABM12 (SL16)	-	n.a.	n.a.	-	-	
ABM13 (SL12 + SL13)	-	n.a.	n.a.	-	-	
ABM14 (SL27)	golfplaat (64 gram)	45	-	17.6	-	

Tabel 5.5: analyseresultaten

n.a. = niet aangetoond -- = niet aangetroffen

Binnen RE1 en RE2 zijn geen asbestverontreinigingen aangetoond.

RE3

In de fijne fractie uit sleuf SL27 (monster ABM14) is een gewogen gehalte asbest van 45 mg/kg d.s. (gewogen) aangetoond.

De berekende gemiddelde hoeveelheid aangetroffen grove fractie in de grond uit de sleuven SL12 t/m SL16 en SL27 bedraagt 19,7 mg/kg d.s..

Op het maaiveld is een grote hoeveelheid asbesthoudend materiaal aangetroffen. Op basis van het geschatte gewicht bedraagt de berekende gewogen concentratie 412 mg/kg d.s..

De gemiddelde asbestconcentratie binnen RE3 is berekend op 439 mg/kg d.s. (gewogen).

Ter plaatse van RE3 is asbest aangetroffen in een gehalte boven de interventiewaarde. Er is derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Opgemerkt dient te worden dat de gemiddelde concentratie binnen RE3 hoofdzakelijk wordt bepaald door het op maaiveld aangetroffen asbesthoudende materiaal.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in oktober-december 2013 een nader bodemonderzoek asbest uitgevoerd ter plaatse van plangebied Parrenhof te Thorn.

Deellocatie A

In de grond ter plaatse van RE2 (sleuf 3 en 4) is asbest aangetroffen in een gehalte boven de interventiewaarde. Er is derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

De interventiewaarde overschrijding binnen RE2 wordt bepaald door het aangetroffen asbesthoudende materiaal in sleuf 3.

Binnen RE1, RE3 en RE4 zijn geen concentraties asbest in de grond berekend boven de interventiewaarde.

Op basis van de visuele waarnemingen en analyseresultaten wordt geconcludeerd dat de interventiewaarde overschrijding zich beperkt tot sleuf 3 in RE2. Uitgaande van een oppervlakte van circa 500 m² en een gemiddeld bodemtraject van 0,3 meter is binnen RE2 circa 150 m³ grond verontreinigd met asbest.

Deellocatie B

Binnen RE3 (sleuven SL 12 t/m SL16 en SL27) is asbest aangetroffen in een gehalte boven de interventiewaarde. Er is derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Opgemerkt dient te worden dat de gemiddelde asbest concentratie binnen RE3 hoofdzakelijk wordt bepaald door het op maaiveld aangetroffen asbesthoudend plaatmateriaal.

Binnen RE1 en RE2 zijn geen concentraties asbest berekend boven de interventiewaarde.

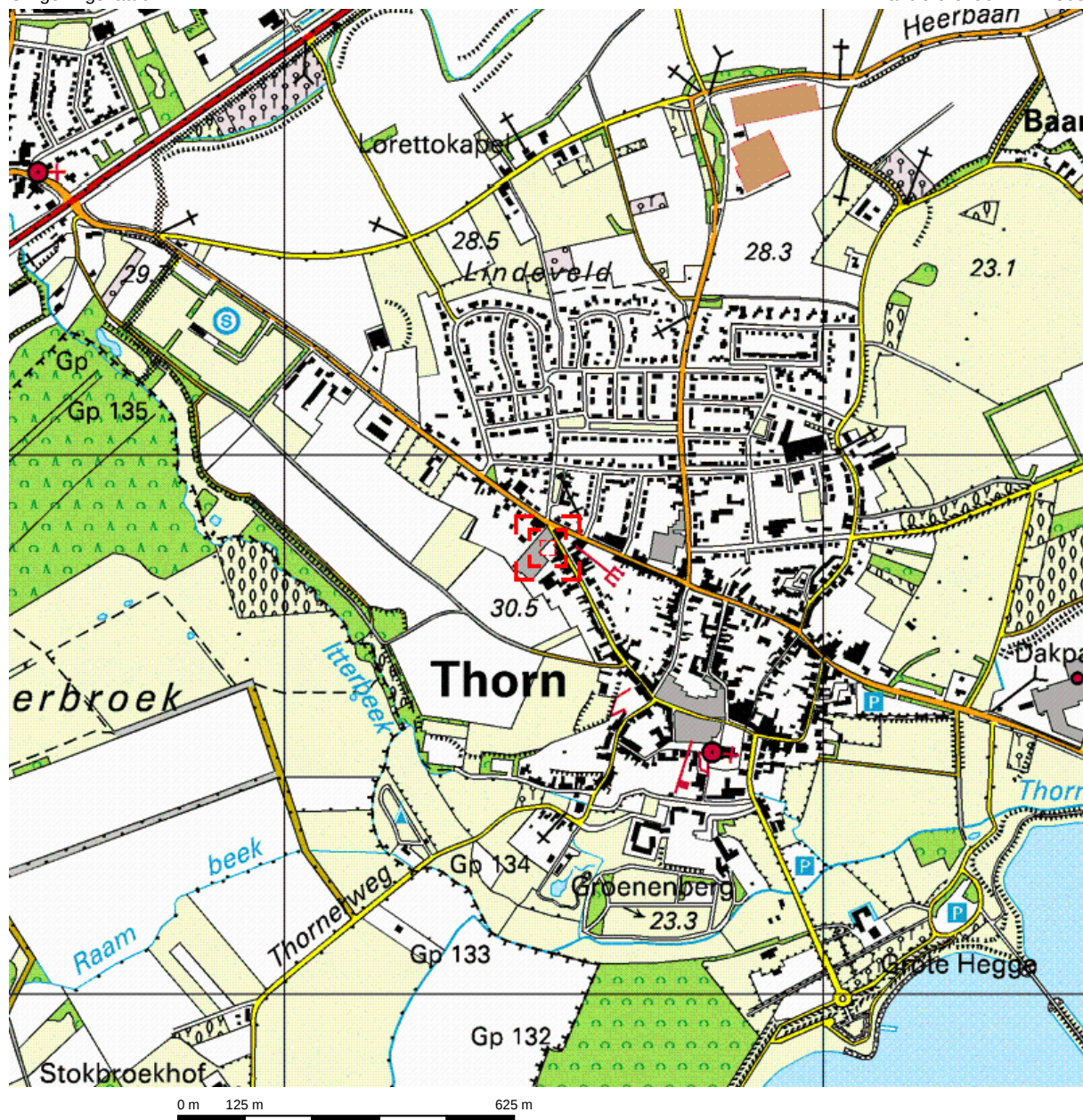
Algemeen

Het asbesthoudend plaatmateriaal op de nog aanwezige opstallen als ook de op het maaiveld aanwezige asbesthoudende platen dienen conform de geldende wet- en regelgeving verwijderd en afgevoerd te worden.

Opgemerkt wordt dat, gezien de heterogeniteit van asbest in de bodem, het niet uit te sluiten is dat bij saneringswerkzaamheden of verdere grondwerkzaamheden alsnog asbestdelen aangetroffen worden. Geadviseerd wordt daarom alert te blijven op de aanwezigheid van (plaatselijke) asbestverontreinigingen.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



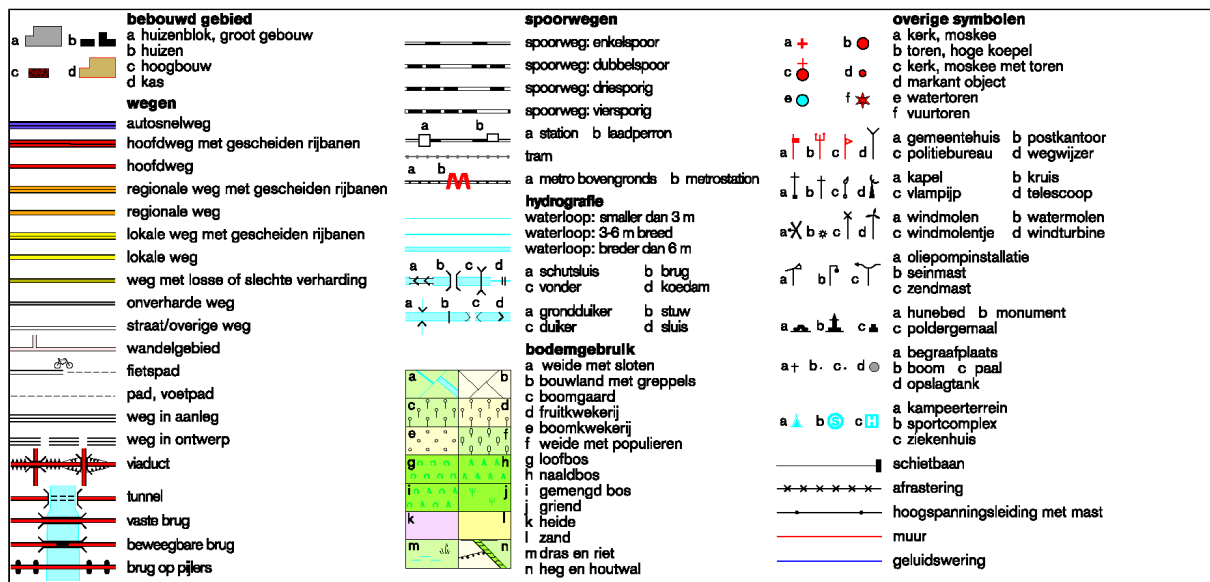
Deze kaart is noordgericht.

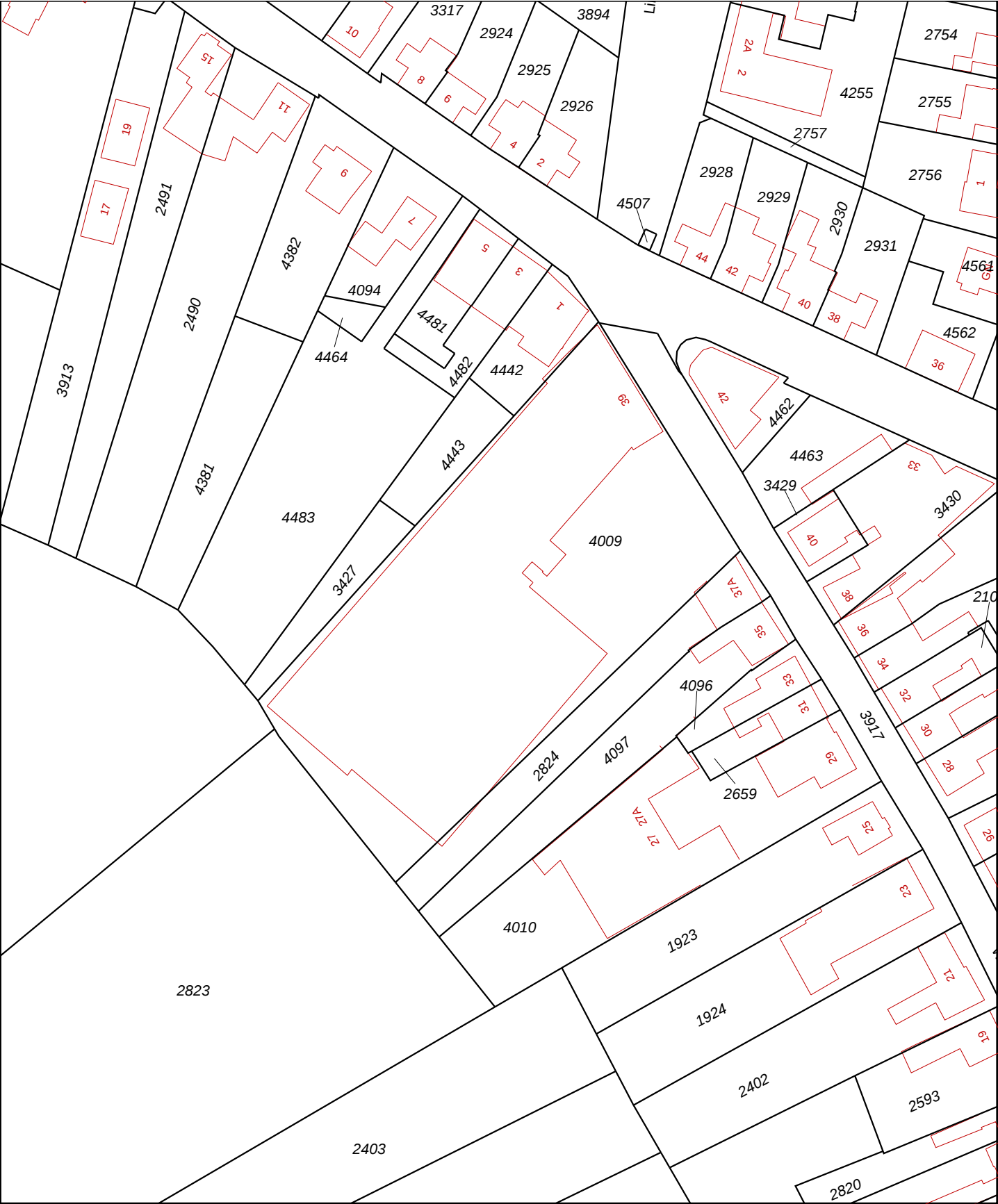
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object THORN A 4009

Wilhelminalaan 39, 6017 BA THORN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer

— Kadastrale grens
— Voorlopige grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 23 november 2012
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

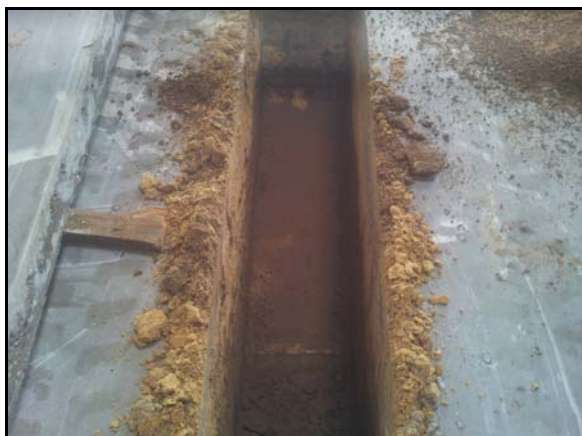
Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

THORN
A
4009

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

Foto's onderzoekslocatie



sleuf 1



sleuf 1



sleuf 2



sleuf 2



sleuf 3



sleuf 3



sleuf 4



sleuf 4



sleuf 5



sleuf 5



sleuf 6



sleuf 6



sleuf 7



sleuf 7



sleuf 8



sleuf 8



sleuf 9



sleuf 9



sleuf 10



sleuf 10



sleuf 12



sleuf 12



sleuf 13



sleuf 13



sleuf 14



sleuf 14



sleuf 15



sleuf 15



sleuf 16



sleuf 16



sleuf 17



sleuf 17



sleuf 18



sleuf 18



sleuf 19



sleuf 19



sleuf 20



sleuf 20



sleuf 21



sleuf 21



sleuf 22



sleuf 22



sleuf 23



sleuf 23



sleuf 24



sleuf 24



sleuf 25



sleuf 25



sleuf 26



sleuf 26



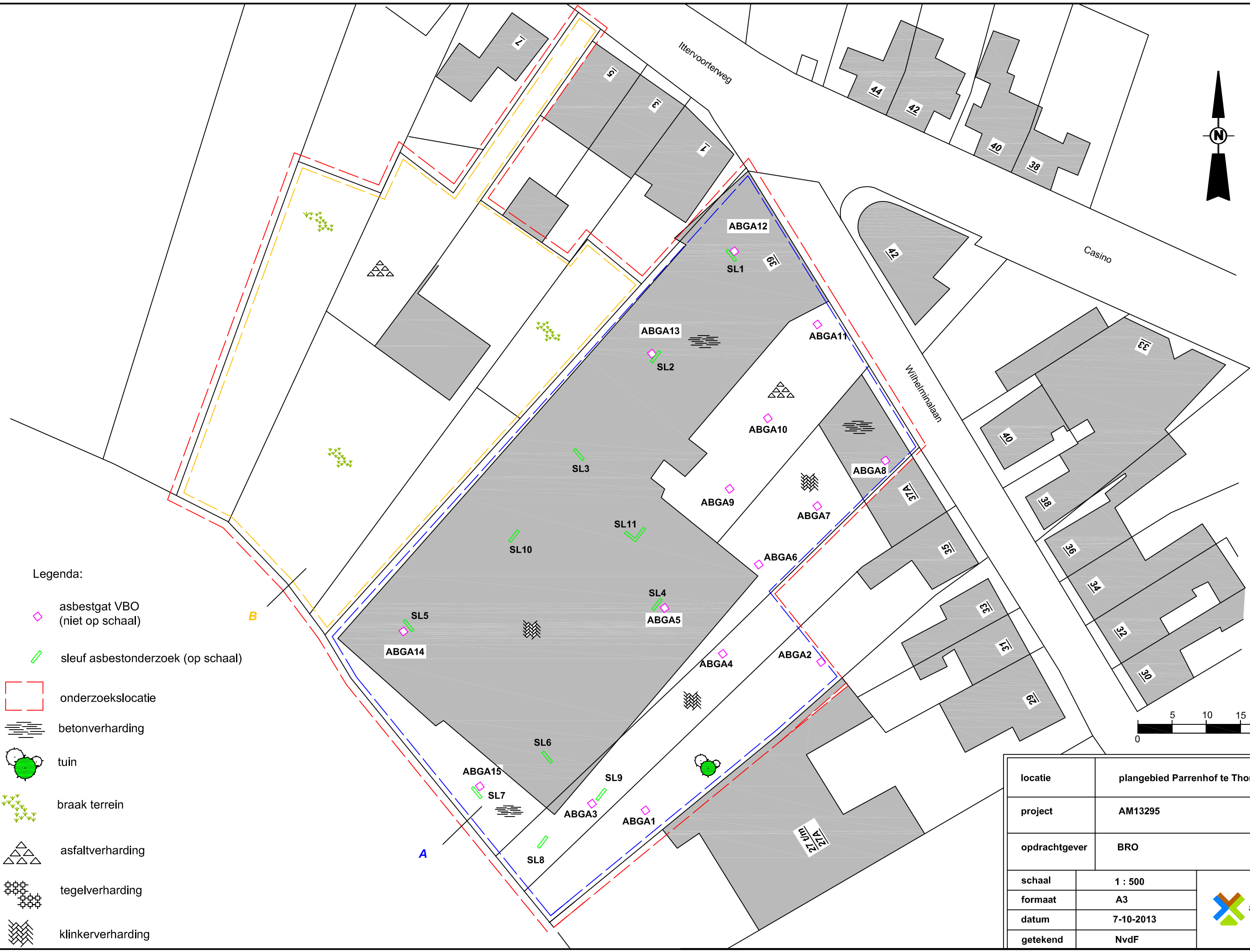
sleuf 27



sleuf 27

BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met sleuven



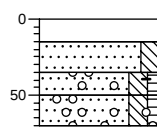
Legenda:

- asbestgat VBO (niet op schaal)
- sleuf asbestonderzoek (op schaal)
- onderzoekslocatie
- betonverharding
- tuin
- braak terrein
- asfaltverharding
- tegelverharding
- klinkerverharding

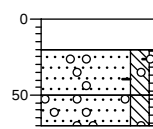
locatie		plangebied Parrenhof te Thorn deelgebied a	
project		AM13295	
opdrachtgever		BRO	
schaal	1 : 500		
formaat	A3		
datum	7-10-2013		
getekend	NvdF		

BIJLAGE 4

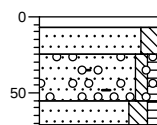
Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: SL1

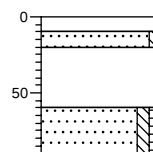
0	beton
-15	Edelmanboor
▲ -35	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, bruingeel, Edelmanboor
▲ -50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen puin, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor
▲ -70	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: SL2

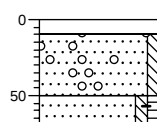
0	beton
-20	Edelmanboor, plastic onder beton
▲ -50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen puin, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor
▲ -70	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: SL3

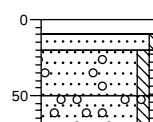
0	Edelmanboor
-7	Edelmanboor
-25	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruingeel, Edelmanboor
▲ -55	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend, sporen grind, bruingrijs, Edelmanboor, sterk asbestresten
-71	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: SL4

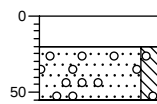
0	klinker
-10	Edelmanboor
-20	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
-60	Edelmanboor, puin, zwak zandig
-90	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: SL5

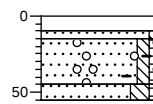
0	klinker
-10	Edelmanboor
▲ -50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, lichtgrijs, Edelmanboor, spoor glas
▲ -70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: SL6

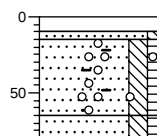
0	klinker
-10	Edelmanboor
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
▲ -50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor, sporen glas en plastic
▲ -70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: SL7

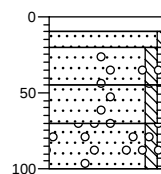
0	beton
Edelmanboor	
-20	
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, sporen puin, lichtgrijs, Edelmanboor
-55	

Boring: SL8

0	klinker
Edelmanboor	
-10	
-15	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelgrijs, Edelmanboor
-45	
-55	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinoranje, Edelmanboor

Boring: SL9

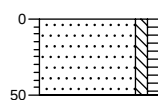
0	klinker
Edelmanboor	
-10	
-15	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-65	
-80	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, zwak grindhoudend, oranjebruin, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, oranjebruin, Edelmanboor

Boring: SL10

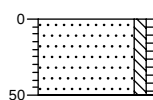
0	klinker
Edelmanboor	
-10	
-20	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
-45	
-70	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, grijsgeel, Edelmanboor, spoor houtresten
-100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: SL11

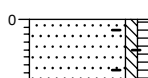
0	klinker
Edelmanboor	
-15	
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
-35	
	matig zandig, zwak siltig, uiterst baksteenhoudend, uiterst puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor, menggranulaat gestaakt op verharding

Boring: SL12

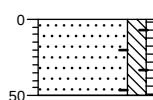
0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: SL13

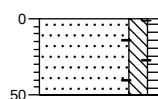
0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: SL14

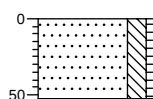
0 groenstrook
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen puin, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor, stukjes asbestverdachte plaat
-40

Boring: SL15

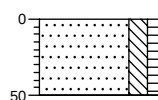
0 gras
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor, stukjes asbestverdachte plaat
-50

Boring: SL16

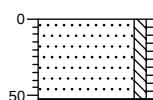
0 gras
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen baksteen, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor, betonnen fundering aangetroffen
-50

Boring: SL17

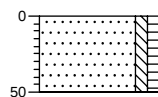
0 gras
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, resten leisteen, lichtbruin, Edelmanboor
-53

Boring: SL18

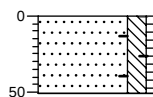
0 gras
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen wortels, resten leisteen, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: SL19

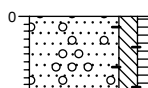
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, neutraalbruin, Edelmanboor
-53

Boring: SL20

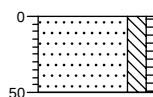
0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, oranjebruin, Edelmanboor
-50

Boring: SL21

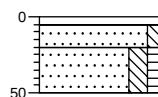
0 braak
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
-51

Boring: SL22

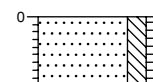
0 gras
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor
-48

Boring: SL23

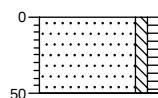
0
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen wortels, lichtbruin, Edelmanboor, betonnen fundering aangetroffen
-50

Boring: SL24

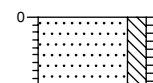
0
-5 asfalt
Edelmanboor
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, grijsgeel, Edelmanboor
-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: SL25

0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, lichtbruin, Edelmanboor
-45

Boring: SL26

0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, lichtbruin, Edelmanboor
-50

Boring: SL27

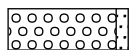
0 groenstrook
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor, stukjes asbestverdachte plaat
-45

Legenda (conform NEN 5104)

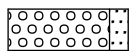
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

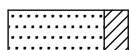


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



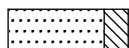
Zand, kleïg



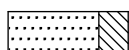
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

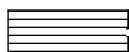


Zand, sterk siltig

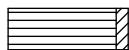


Zand, uiterst siltig

veen



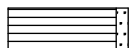
Veen, mineraalarm



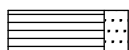
Veen, zwak kleïg



Veen, sterk kleïg



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

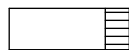
overige toevoegingen



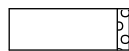
zwak humeus



matig humeus



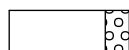
sterk humeus



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

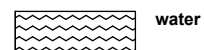
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

BIJLAGE 5

Verklaring Veldmedewerker

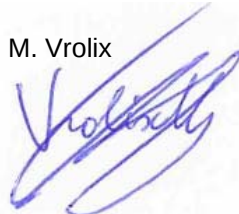
VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en protocol 2018.

Projectnummer	AM13295
Onderzoekslocatie	Parrenhof te Thorn
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	29-10-2013 (deellocatie A) 27-11-2013 (deellocatie B)

Gecertificeerd monsternemer

M. Vrolix



H. van den Tillaar



BIJLAGE 6

Analyseresultaten materiaalmonsters deellocatie A



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Parrenhof te Thorn / deellocatie A
Uw projectnummer : AM13295
ALcontrol rapportnummer : 11947611, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : P4WSUVG9

Rotterdam, 08-11-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM13295. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

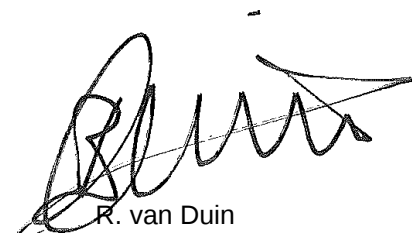
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Parrenhof te Thorn / deellocatie A
Projectnummer AM13295
Rapportnummer 11947611 - 1

Orderdatum 01-11-2013
Startdatum 01-11-2013
Rapportagedatum 08-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ABV1

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g		165.5
-----------------------	---	--	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Parrenhof te Thorn / deellocatie A
Projectnummer AM13295
Rapportnummer 11947611 - 1

Orderdatum 01-11-2013
Startdatum 01-11-2013
Rapportagedatum 08-11-2013

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5132893	30-10-2013	29-10-2013	ALC295

Paraaf :

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

ALcontrolnummer: 11947611-001

Datum analyse: 08-11-2013

Projectnummer: AM13295

Monsteromschrijving: ABV1

Projectnaam: AM13295

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	5	149.3635	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	5.2	3.0	7.5
			Anthophylliet	2-5	Hechtgebonden	5.2	3.0	7.5
			Tremoliet	2-5	Hechtgebonden	5.2	3.0	7.5
Vlakke plaat	1	16.107	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totalen			Serpentijn			5.2	3.0	7.5
			Amfibool			10	6.0	15

BIJLAGE 7

Analyseresultaten grondmengmonsters deellocatie A



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Parrenhof te Thorn / deellocatie A
Uw projectnummer : AM13295
ALcontrol rapportnummer : 11947612, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : LHPPGGAM

Rotterdam, 18-11-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM13295. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

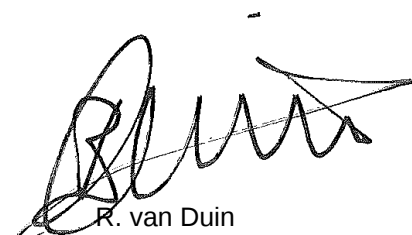
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam Parrenhof te Thorn / deellocatie A
Projectnummer AM13295
Rapportnummer 11947612 - 1

Orderdatum 01-11-2013
Startdatum 01-11-2013
Rapportagedatum 18-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	ABM1					
002	Asbestverdacht	ABM2					
003	Asbestverdacht	ABM4					
004	Asbestverdacht	ABM6					
005	Asbestverdacht	ABM7					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal grond	kg		10.44	10.64	10.21	26.23	10.68
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	8.1	<2	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	8.1	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2	6.4	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2	10	<2	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2	8.1	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	6.4	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	10	<2	<2	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	8.1	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Parrenhof te Thorn / deellocatie A
Projectnummer AM13295
Rapportnummer 11947612 - 1

Orderdatum 01-11-2013
Startdatum 01-11-2013
Rapportagedatum 18-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	ABM1					
002	Asbestverdacht	ABM2					
003	Asbestverdacht	ABM4					
004	Asbestverdacht	ABM6					
005	Asbestverdacht	ABM7					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.8	<2.0	1.7	1.7	1.7

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Parrenhof te Thorn / deellocatie A
 Projectnummer AM13295
 Rapportnummer 11947612 - 1

Orderdatum 01-11-2013
 Startdatum 01-11-2013
 Rapportagedatum 18-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Asbestverdacht	ABM8	
Analyse	Eenheid	Q	006
ASBESTONDERZOEK			
aangeleverd materiaal grond	kg		9.95
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal	mg/kgds	Q	<2
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.7

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Parrenhof te Thorn / deellocatie A
Projectnummer AM13295
Rapportnummer 11947612 - 1

Orderdatum 01-11-2013
Startdatum 01-11-2013
Rapportagedatum 18-11-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1084546	30-10-2013	29-10-2013	ALC291
002	E1084545	30-10-2013	29-10-2013	ALC291
003	E1063451	30-10-2013	30-10-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum
004	E1063452	30-10-2013	29-10-2013	ALC291
004	E1101700	30-10-2013	29-10-2013	ALC291
005	E1063454	30-10-2013	29-10-2013	ALC291
006	E1063469	30-10-2013	29-10-2013	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11947612-001

Datum analyse: 15-11-2013

Projectnummer: AM13295

Projectnaam: AM13295

Monsteromschrijving: ABM1

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9512	g	
totaal gewicht voor drogen	10436	g	
droge stof	91.1	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten bepalingsgrens	1.8		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	3	100														
4-8	63	100														
2-4	11	95.2														0.06
1-2	696	20.6														0.9
0.5-1	1219	5.5														0.8
<0.5	7378															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

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

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

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11947612-002

Datum analyse: 14-11-2013

Projectnummer: AM13295

Projectnaam: AM13295

Monsteromschrijving: ABM2

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9749	g
totaal gewicht voor drogen	10642	g
droge stof	95.5	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	8.1		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	8.1		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	8.1	6.4	10
gemeten bepalingsgrens	<2.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	8.1	6.4	10
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	35	100	X						Plaat	1	0.4661	5.976		4.781	7.172	
4-8	107	100	X						Plaat	2	0.1355	1.737		1.390	2.085	
2-4	299	100	X						Plaat	1	0.0149	0.191		0.153	0.229	
1-2	1012	24.5	X						Plaat	3	0.0041	0.215		0.069	0.631	
0.5-1	1745	8.0														0.5
<0.5	6378															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

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

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

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11947612-003

Datum analyse: 13-11-2013

Projectnummer: AM13295

Projectnaam: AM13295

Monsteromschrijving: ABM4

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9524	g	
totaal gewicht voor drogen	10214	g	
droge stof	93.2	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten bepalingsgrens	1.7		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	50	100														
4-8	112	100														
2-4	65	92.8														0.09
1-2	557	20.5														0.9
0.5-1	877	6.6														0.7
<0.5	7674															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

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

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

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11947612-004

Datum analyse: 18-11-2013

Projectnummer: AM13295

Projectnaam: AM13295

Monsteromschrijving: ABM6

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	24241	g	
totaal gewicht voor drogen	26228	g	
droge stof	92.4	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten bepalingsgrens	1.7		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	4	100														
8-16	897	100														
4-8	1100	100														
2-4	1305	28.3														1.2
1-2	2530	24.2														0.3
0.5-1	4059	7.7														0.2
<0.5	14153															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

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

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

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11947612-005

Datum analyse: 13-11-2013

Projectnummer: AM13295

Projectnaam: AM13295

Monsteromschrijving: ABM7

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9297	g	
totaal gewicht voor drogen	10682	g	
droge stof	87.0	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten bepalingsgrens	1.7		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	265	100														
4-8	534	100														
2-4	1194	100														
1-2	1457	20.6														0.9
0.5-1	1810	6.0														0.8
<0.5	3897															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

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

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

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11947612-006

Datum analyse: 13-11-2013

Projectnummer: AM13295

Projectnaam: AM13295

Monsteromschrijving: ABM8

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8714	g
totaal gewicht voor drogen	9950	g
droge stof	87.6	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten bepalingsgrens	1.7		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	251	100														
4-8	393	100														
2-4	816	100														
1-2	1374	21.6														0.9
0.5-1	2015	6.7														0.7
<0.5	3717															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

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

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

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

BIJLAGE 8

Analyseresultaten materiaalmonsters deellocatie B



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Parrenhof te Thorn / deellocatie B
Uw projectnummer : AM13295
ALcontrol rapportnummer : 11958748, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 8H2BEWFV

Rotterdam, 09-12-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM13295. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

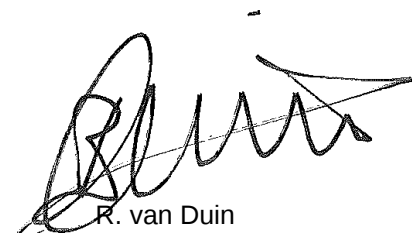
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Parrenhof te Thorn / deellocatie B
Projectnummer AM13295
Rapportnummer 11958748 - 1

Orderdatum 02-12-2013
Startdatum 02-12-2013
Rapportagedatum 09-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ABV2

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g		219.8
-----------------------	---	--	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Parrenhof te Thorn / deellocatie B
Projectnummer AM13295
Rapportnummer 11958748 - 1

Orderdatum 02-12-2013
Startdatum 02-12-2013
Rapportagedatum 09-12-2013

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5133506	28-11-2013	27-11-2013	ALC295

Paraaf :

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

ALcontrolnummer: 11958748-001

Datum analyse: 06-12-2013

Projectnummer: AM13295

Monsteromschrijving: ABV2

Projectnaam: AM13295

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	5	181.5056	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	23	18	27
Totalen	Serpentijn Amfibool					23 <0.1	18 <0.1	27 <0.1

BIJLAGE 9

Analyseresultaten grondmengmonsters deellocatie B

Berekening asbest op basis van (gemiddelde) concentratie asbest in grond				
Soortelijk gewicht van de grond		1600 kg/m ³		
Gevonden hoeveelheid op maaiveld				
Volume geïnspecteerd		20	m ³	
% droge stof		85,3%		
gewicht in gram	concentratie serpentijnasbest in %	concentratie amfiboolasbest in %	absoluut gewicht serpentijnasbest in mg	gewicht amfiboolasbest in mg
90000	12,5%		11250000	0
			0	0
			0	0
			0	0
			0	0
Berekende asbestconcentratie				
gewogen concentratie serpentijnasbest		412,1	mg asbest/kg	
gewogen concentratie amfiboolasbest		0,0	mg asbest/kg	
Asbestgehalte in fijne fractie bij mengmonster voor gehele RE:				
TOTALE ASBESTCONCENTRATIE		412,1	mg/kg	

Gegevens onderzoek sleuf		27		
Volume geïnspeteerde partij V		0,3328	m ³	
Massa veldvochtig monster M _{va}			kg	
Massa gedroogd monster M _d			kg	
Gewogen concentratie asbest fijne		45	mg/kg	
Plaatmateriaal in grond	Soort		concentratie amfiboolasbest in %	gewicht in gram
plaat 1		12,5%		64
plaat 2				
plaat 3				
plaat 4				
plaat 5				
plaat 6				
plaat 7				
plaat 8				
plaat 9				
plaat 10				
Berekende asbestconcentratie				
gewogen concentratie		17,6	mg asbest/kg	
gewogen concentratie		0,0	mg asbest/kg	
TOTALE ASBESTCONCENTRATIE		62,6	mg/kg	

Gegevens onderzoek sleuf		14		
Volume geïnspecteerde partij V		0,3248	m ³	
Massa veldvochtig monster Mva			kg	
Massa gedroogd monster Md			kg	
Gewogen concentratie asbest		0 mg/kg		
Plaatmateriaal in grond	Soort	concentratie serpentijnasbest in %	concentratie amfiboolasbest in %	gewicht in gram
plaat 1		12,5%		242
plaat 2				
plaat 3				
plaat 4				
plaat 5				
plaat 6				
plaat 7				
plaat 8				
plaat 9				
plaat 10				
Bereken de asbestconcentratie				
gewogen concentratie		68,24	mg asbest/kg	
gewogen concentratie		0,00	mg asbest/kg	
TOTALE ASBESTCONCENTRATIE		68,2	mg/kg	

Gegevens onderzoek sleuf		16		
Volume geïnspecteerde partij V		0,43632	m ³	
Massa veldvochtig monster Mva			kg	
Massa gedroogd monster Md			kg	
Gewogen concentratie asbest			mg/kg	
Plaatmateriaal in grond	Soort	concentratie serpentijnasbest in %	concentratie amfiboolasbest in %	gewicht in gram
plaat 1				
plaat 2				
plaat 3				
plaat 4				
plaat 5				
plaat 6				
plaat 7				
plaat 8				
plaat 9				
plaat 10				
Bereken de asbestconcentratie				
gewogen concentratie		0,0	mg asbest/kg	
gewogen concentratie		0,0	mg asbest/kg	
TOTALE ASBESTCONCENTRATIE		0,0	mg/kg	

Gegevens onderzoek sleuf		15		
Volume geïnspecteerde partij V		0,43248	m ³	
Massa veldvochtig monster Mva			kg	
Massa gedroogd monster Md			kg	
Gewogen concentratie asbest fijne		0 mg/kg		
Plaatmateriaal in grond	Soort	concentratie serpentijn asbest in %	concentratie amfiboolasbest in %	gewicht in gram
plaat 1		12,5%		154
plaat 2				
plaat 3				
plaat 4				
plaat 5				
plaat 6				
plaat 7				
plaat 8				
plaat 9				
plaat 10				
Berekende asbestconcentratie				
gewogen concentratie		32,6	mg asbest/kg	
gewogen concentratie amfiboolasbest		0,0	mg asbest/kg	
TOTALE ASBESTCONCENTRATIE		32,6	mg/kg	

Gegevens onderzoek sleuf		12 en 13	m³		
Volume geïnspecteerde partij V		0,86104			
Massa veldvochtig monster M _{va}					kg
Massa gedroogd monster M _d					kg
Gewogen concentratie asbest fijne		0 mg/kg			
Plaatmateriaal in grond	Soort	concentratie serpentijn asbest in %	concentratie amfiboolasbest in %	gewicht in gram	
plaat 1				0	
plaat 2					
plaat 3					
plaat 4					
plaat 5					
plaat 6					
plaat 7					
plaat 8					
plaat 9					
plaat 10					
Berekende asbestconcentratie					
gewogen concentratie		0,0	mg asbest/kg		
gewogen concentratie amfiboolasbest		0,0	mg asbest/kg		
TOTALE ASBESTCONCENTRATIE		0,0	mg/kg		

Uitgevoerde werkzaamheden asbestonderzoek							
Maaiveldinspectie							
		Asbest waargenomen	aantal stukjes	gewicht in g	soort	droge stof percentage	grootte RE in m2
RE	3	ja				85,3	1000
ABS	14	>16mm in bodem	9	242	plaat		
ABS	15	>16mm in bodem	8	154	plaat		
ABS	27	>16mm in bodem	2	64	plaat		
ABS	27	<16mm in bodem		45	plaat/vezels		
ABS	16	geen					
ABS	12 en 13						

Analyseresultaten							
Vastgestelde hoeveelheid asbest							
		Grond NEN 5707 (mg/kg d.s.)		Materiaalmonster (mg/kg d.s.)		Gebondenheid *	Gemiddelde gewogen concentratie RE (mg/kg d.s.)
		Serpentijn	Amfibool	Serpentijn	Amfibool		
RE	3						439,4
abs	1					H	
abs	2					H/NH	
abs	3					H/NH	
abs	4					H/NH	
abs	5					H/NH	



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Parrenhof te Thorn / deellocatie B
Uw projectnummer : AM13295
ALcontrol rapportnummer : 11958749, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : VHMJ1MQZ

Rotterdam, 17-12-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM13295. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

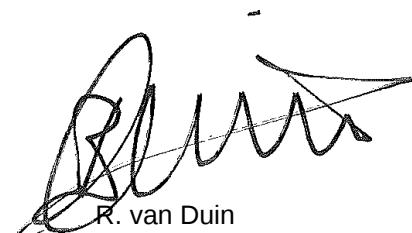
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 2 van 12

Projectnaam Parrenhof te Thorn / deellocatie B
Projectnummer AM13295
Rapportnummer 11958749 - 1

Orderdatum 02-12-2013
Startdatum 02-12-2013
Rapportagedatum 17-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	ABM9					
002	Asbestverdacht	ABM10					
003	Asbestverdacht	ABM11					
004	Asbestverdacht	ABM12					
005	Asbestverdacht	ABM13					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----	-----

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

uitbestede analyse

zie bijlage

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg		10.33	11.6	11.11	10.3
-----------------------------	----	--	-------	------	-------	------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
asbestconcentratie						
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
gewogen niet- hechtgebonden	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
asbestconcentratie						
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam Parrenhof te Thorn / deellocatie B
Projectnummer AM13295
Rapportnummer 11958749 - 1

Orderdatum 02-12-2013
Startdatum 02-12-2013
Rapportagedatum 17-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	ABM9					
002	Asbestverdacht	ABM10					
003	Asbestverdacht	ABM11					
004	Asbestverdacht	ABM12					
005	Asbestverdacht	ABM13					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Concentratie actinooliet (bovengrens)	mg/kgds	Q		<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q		<2	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q		<2	<2	<2	<2
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q		1.9	1.5	1.7	1.5

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 4 van 12

Projectnaam Parrenhof te Thorn / deellocatie B
Projectnummer AM13295
Rapportnummer 11958749 - 1

Orderdatum 02-12-2013
Startdatum 02-12-2013
Rapportagedatum 17-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	ABM14

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

uitbestede analyse

zie bijlage

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 5 van 12

Projectnaam Parrenhof te Thorn / deellocatie B
Projectnummer AM13295
Rapportnummer 11958749 - 1

Orderdatum 02-12-2013
Startdatum 02-12-2013
Rapportagedatum 17-12-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
uitbestede analyse	Asbestverdacht	Analyse uitbesteed
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1086531	28-11-2013	27-11-2013	ALC291
002	E1066843	28-11-2013	27-11-2013	ALC291
003	E1066832	28-11-2013	27-11-2013	ALC291
004	E1066833	28-11-2013	27-11-2013	ALC291
005	E1066835	28-11-2013	27-11-2013	ALC291
006	E1066834	28-11-2013	27-11-2013	ALC291

Paraaf :



Analyse certificaat

V160713_1

Datum rapportage 10-12-2013

Monsternummer: 13-194701

Rapportnummer: 1312-0979_01

Ordernummer RPS 1312-0979
Ordernummer opdrachtgever 11958749
Opdrachtgever Alcontrol B.V. (Hoogvliet)

Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Hoogvliet

Datum order 06-12-2013

Datum analyse 10-12-2013

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 001

Barcode e1086531

Datum monsternamen

Adres monsternamen Onbekend

Monsternamenpunt

Opmerking

Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 9,665

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,003	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,013	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,021	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,038	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,093	0,000	0	53,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,824	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	7,991	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 82,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator



Analyse certificaat

V160713_1

Datum rapportage 10-12-2013

Monsternummer: 13-194702

Rapportnummer: 1312-0979_01

Ordernummer RPS 1312-0979
Ordernummer opdrachtgever 11958749
Opdrachtgever Alcontrol B.V. (Hoogvliet)

Datum order 06-12-2013
Datum analyse 10-12-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 006

Barcode e1066834

Datum monsternamen 06-12-2013

Datum analyse 10-12-2013

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 006

Barcode e1066834

Datum monsternamen 06-12-2013

Adres monsternamen Onbekend

Monsternamenpunt

Opmerking

Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,282

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,026	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,035	1,574	8	100,0	196,8	-	-	-	196,8	196,8
2-4 mm	0,036	0,740	9	100,0	92,5	-	-	-	92,5	92,5
1-2 mm	0,176	0,846	8	28,5	105,7	-	-	-	105,7	105,7
0,5-1 mm	0,230	0,225	7	21,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,267	0,000	0	-	LB>3	-	-	-	-	LB
Totaal	8,768	3,384	32		395,0	-	-	-	395,0	395,0

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	45	-	-	-	45	45
Ondergrens (mg/kg d.s.)	32	-	-	-	32	32
Bovengrens (mg/kg d.s.)	64	-	-	-	64	64

Droge stof 85,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

45

Aangetroffen materiaal:

Plaat; Chrysotiel 10-15%

Losse vezels;



Niels Kunzel

Labcoördinator



Analyse certificaat

V160713_1

Datum rapportage 10-12-2013

Rapportnummer: 1312-0979_01

Ordernummer RPS	1312-0979
Ordernummer opdrachtgever	11958749
Opdrachtgever	Alcontrol B.V. (Hoogvliet) Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet
Datum order	06-12-2013

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 dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm 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.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11958749-002

Datum analyse: 17-12-2013

Projectnummer: AM13295

Projectnaam: AM13295

Monsteromschrijving: ABM10

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8464	g	
totaal gewicht voor drogen	10334	g	
droge stof	81.9	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten bepalingsgrens	1.9		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	1	100														
4-8	8	100														
2-4	14	100														
1-2	29	20.7														1.0
0.5-1	82	5.8														0.9
<0.5	8330															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

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

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

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11958749-003

Datum analyse: 17-12-2013

Projectnummer: AM13295

Projectnaam: AM13295

Monsteromschrijving: ABM11

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9125	g
totaal gewicht voor drogen	11598	g
droge stof	78.7	gew.-%

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

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	11	100														
4-8	28	100	X						Plaat	1	0.0629	0.862		0.689	1.034	
2-4	45	100	X						Plaat	1	0.0194	0.266		0.213	0.319	
1-2	79	20.2														1.0
0.5-1	163	8.0														0.6
<0.5	8799															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

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

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

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11958749-004

Datum analyse: 17-12-2013

Projectnummer: AM13295

Projectnaam: AM13295

Monsteromschrijving: ABM12

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8961	g	
totaal gewicht voor drogen	11112	g	
droge stof	80.6	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten bepalingsgrens	1.7		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	4	100														
4-8	24	100														
2-4	27	100														
1-2	34	20.1														1.0
0.5-1	84	6.8														0.7
<0.5	8790															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

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

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

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11958749-005

Datum analyse: 17-12-2013

Projectnummer: AM13295

Projectnaam: AM13295

Monsteromschrijving: ABM13

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8484	g	
totaal gewicht voor drogen	10300	g	
droge stof	82.4	gew.-%	

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	2	100														
4-8	13	100														
2-4	13	100														
1-2	36	20.3														1.0
0.5-1	88	9.4														0.5
<0.5	8332															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

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

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

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