

RAPPORT
Verkennd onderzoek asbest in bodem
Pastoor van Breugelstraat te
Bosschenhoofd

Opdrachtgever

Ordito Gilze
Postbus 94
5126 ZH Gilze

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM14302

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		23 oktober 2014
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
M. Vrolix bc.		23 oktober 2014

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

SAMENVATTING RESULTATEN	2
1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Inleiding.....	5
2.2 Topografische beschrijving	5
2.3 Resultaten voorgaand bodemonderzoek.....	5
2.4 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	6
2.5 Onderzoekshypothese	6
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	7
3.1 Inleiding.....	7
3.2 Onderzoeksstrategie.....	7
4. VELDWERKZAAMHEDEN	8
4.1 Algemeen.....	8
4.2 Grondbemonstering	8
5. LABORATORIUMONDERZOEK	10
5.1 Algemeen.....	10
5.2 Analyseresultaten materiaalmonster	10
5.3 Analyseresultaten grond(meng)monsters.....	10
5.4 Toetsing van de gestelde hypothese	11
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening onderzoekslocatie met asbestgaten
4	Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
5	Verklaring veldmedewerker
6	Analysecertificaat asbestverdacht plaatmateriaal
7	Analysecertificaat grondmengmonster

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM14302
Soort onderzoek	: Verkennd onderzoek asbest in bodem
Adres onderzoekslocatie	: Pastoor van Breugelstraat te Bosschenhoofd
Gemeente	: Halderberge
Kadastrale registratie	: sectie G, nummer 3739
Coördinaten	: X = 96.562 / Y = 397.043
Oppervlakte	: circa 735 m ²
Aanleiding onderzoek	: Herontwikkeling van de locatie
Opdrachtgever	: Ordito Gilze

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : verdacht

Onderzoeksopzet

Inspectiegat tot 0,5 m-mv.	: 5
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 1

Zintuiglijke waarnemingen

Maaiveld	: asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: asbestverdacht plaatmateriaal in ABG1 en ABG2
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: geen bijzonderheden

Laboratoriumonderzoek

Materiaal	: golfplaat, chrysotiel 10-15% (hechtgebonden)
Ruimtelijke eenheid	: gemiddeld gewogen asbestconcentratie < interventiewaarde

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Ordito Gilze heeft Aeres Milieu B.V. in oktober 2014 een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Pastoor van Breugelstraat te Bosschenhoofd.

Uit de resultaten van het asbestonderzoek in bodem blijkt dat de gemiddelde asbestconcentratie binnen het verdachte terreindeel (RE1) is berekend op 31,8 mg/kg d.s. (gewogen). De interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt niet overschreden.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

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.

1. INLEIDING

In opdracht van Ordito Gilze heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Pastoor van Breugelstraat te Bosschenhoofd
Gemeente	: Halderberge
Kadastrale registratie	: sectie G, nummer 3739
Oppervlakte	: circa 735 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Onbebouwd terrein
Toekomstig gebruik	: Wonen

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN-5707. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en de resultaten van een in juli 2014 uitgevoerd verkennend bodemonderzoek. Op basis van aangetroffen asbestverdacht materiaal op het maaiveld verlangd het bevoegd gezag een verkennend onderzoek naar asbest in bodem.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

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

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 (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in oktober 2014. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025.

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN-5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het 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.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voor de inventarisatie van de locatiegegevens is gebruik gemaakt van de rapportage 'Verkennd bodemonderzoek Pastoor van Breugelstraat 122-124 te Bosschenhoofd' (Aeres Milieu, rapportnummer AM14132, d.d. 6 augustus 2014).

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan Pastoor van Breugelstraat te Bosschenhoofd. Kadastraal is de locatie bekend als Hoeven sectie G, nummer 3739. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 96.562 / Y = 397.043. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

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



Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron luchtfoto: bodematlas Noord Brabant)

2.3 Resultaten voorgaand bodemonderzoek

Op de locatie is in juli 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoeksresultaten zijn samengevat in tabel 2.1.

Onderzoek	Resultaten
Verkennd bodemonderzoek Pastoor van Breugelstraat 122-124 te Bosschenhoofd Aeres Milieu, rapportnr. AM14203, d.d. 6 augustus 2014	De aanleiding voor het laten uitvoeren van het verkennd bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging. Het plangebied is vrij van bebouwing. Deze is recentelijk gesloopt. Tijdens de veldinspectie is op het maaiveld asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. De opdrachtgever heeft besloten om geen asbestbepaling te laten uitvoeren op het bemonsterde stukje aangezien het verwijderen van de mogelijk aanwezige asbestresten een taak van het sloopbedrijf zou zijn. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in het opgeboorde bodemmateriaal van de bovengrond (traject van 0-0,5 m-mv) puin- en baksteendeeltjes en sporen slakken aangetroffen. In het opgeboorde bodemmateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de geanalyseerde grondmengmonsters en het grondwatermonster niet verontreinigd zijn met componenten waarop onderzocht is. De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling. Wel wordt opgemerkt dat er geen verkennd asbestonderzoek in grond (conform NEN 5707) is uitgevoerd.

Tabel 2.1: Resultaten uitgevoerde bodemonderzoeken

2.4 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.1 voor het gebied Halderberge en omgeving.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0 – 2,0	Formatie van Boxtel	Zwak tot matig siltig, zwak humeus zeer fijn tot matig fijn zand
2,0 – 11,0	Formatie van Stramproy	Afwisselend zwak tot sterk siltig matig grof zand. Plaatselijk komen matig siltige kleilaagjes voor.
11,0 – 76,0	Formatie van Waalre	Van 11 tot 17 meter sterk siltige klei. Van 17 tot 76 meter hoofdzakelijk zwak siltig matig grof zand.
76,0 – 86,0	Formatie van Maassluis	Zwak siltig matig fijn zand, met plaatselijk matig tot sterk siltige kleilaagjes.

Tabel 2.2: Geo(hydro)logische indeling (Bron: Dinoloket)

De stroming van het freatisch grondwater is globaal noord- noordwestelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 3,5 meter beneden maaiveld. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de resultaten van het verkennd bodemonderzoek van juli 2014 is de onderzoekslocatie als “verdacht” beschouwd op het voorkomen van asbest.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het verkennend bodemonderzoek van augustus 2014 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 bodem en partijen grond, mei 2013) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd ter plaatse van het gehele plangebied. Het oppervlak van het te onderzoeken gebied (ruimtelijke eenheid (RE)) bedraagt 735 m².

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de richtlijnen “Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem en partijen grond” (Nederlandse norm 5707, mei 2003). Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is de aanpak voor een verkennend diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming gevolgd.

De veldwerkzaamheden bestaan uit een maaiveldinspectie en het graven van inspectiegaten.

Laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door een erkend laboratorium. De locaties op het terrein waar de proefgaten worden geplaatst, zijn gedurende het veldonderzoek vastgesteld.

Oppervlakte Ruimtelijke eenheid (RE1)	Minimaal aantal te inspecteren punten van het maaiveld	Aantal te inspecteren gaten de actuele contactzone	Aantal te inspecteren boringen tot in de ondergrond (max. 2,0 m-mv)	Laboratorium
Ca. 735 m ²	5	5	1	1 x grondmonster (NEN 5707) 1 x materiaal verzamelmonster

Tabel 3.1: Veldwerk, monsterneming en analysestrategie verkennend bodemonderzoek asbest

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocol 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

4.2 Grondbemonstering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 16 oktober 2014 uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar, 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 zwaar bewolkt en droog.

Het maaiveld is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Bij de visuele inspectie is geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Tevens is de inspectie-efficiëntie ingeschat. De inspectie-efficiëntie is onder meer afhankelijk van de weersomstandigheden, de conditie van de toplaag (vochtig, vegetatie, vastgereden, plassen) en het type grond (zand, klei). De inspectie-efficiëntie is geschat op 70-90%.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn, behoudens het in juli 2014 aangetroffen stukje asbestverdacht plaatmateriaal, geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 5 gaten gegraven van 0,3 x 0,3 meter tot circa 0,5 m-mv. Asbestgat ABG2 is met een edelmanboor (Ø12 cm) doorgeboord tot 2,0 m-mv. Nabij het aangetroffen asbestverdacht stukje plaatmateriaal op het maaiveld is gat ABG5 gegraven. Zie bijlage 3 voor de situatietekening met de asbestgaten.

De uitgegraven grond is uitgespreid op een plastic zeil in een laag met een dikte van circa 2 cm en is middels zeven over een zeef met maaswijdte 16 mm gescreend op de volgende aspecten:

- asbestverdachte materialen;
- bodemsamenstelling;
- afval- en puinrestanten.

In de gezeefde grond van asbestgat ABG1 en ABG2 is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. De uitkomende grond en zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per gat beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

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

RE	Vindplaats	Traject	Bijzonderheden ten aanzien van asbest	Geselecteerd voor analyse
1	Maaiveld	n.v.t.	1 stukje golfplaat, gewicht 10 gram	Ja, materiaalmonster ABV1
1	Asbestgat ABG1	0,25-0,5 m-mv	1 stukje golfplaat, gewicht 26 gram	Nee, materiaal idem als ABV1
1	Asbestgat ABG2	0-0,5 m-mv	2 stukjes golfplaat, gewicht 36 gram	Nee, materiaal idem als ABV1

Tabel 4.1: Aangetroffen asbestverdachte materialen

Van de uitgezeefde grond zijn mengmonsters samengesteld van minimaal 10 kg. De mengmonsters zijn genomen door per gat circa 5 grepen van de gezeefde grond te nemen. In tabel 4.2 is de samenstelling van het mengmonster weergegeven.

Mengmonster	Gaten	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Asbestverdacht materiaal (fractie >16 mm) aangetroffen
ABM1	ABG1 en ABG2	0 – 0,5	matig baksteenhoudend, sporen puin	Ja, asbestplaatmateriaal

Tabel 4.2: schema grond(meng)monsters

Het asbestverdachte materiaalmonster ABV1 en mengmonster ABM1 zijn overgedragen aan het geaccrediteerde laboratorium ALcontrol Laboratories in Rotterdam.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van ALcontrol BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Analyseresultaten materiaalmonster

De analyseresultaten van materiaalmonster ABV1 zijn opgenomen in onderstaande tabel. Zie bijlage 5 voor het analysecertificaat.

Monsternummer	% asbest in materiaal
ABV-1 (golfplaat)	10-15% chrysotiel (hechtgebonden)

Tabel 5.1: Analyseresultaten materiaalmonsters

Uit de analyse blijkt dat het plaatmateriaal asbesthoudend is.

5.3 Analyseresultaten grond(meng)monsters

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 asbestgaten (mg/kg d.s. voor geschouwd volume), gecorrigeerd voor drooggewicht grond. Zie bijlage 6 voor het analyserapport.

Monster	Visuele waarneming	Vastgestelde hoeveelheid asbest				Gemiddeld gewogen concentratie RE in bovengrond [mg/kg d.s.]
		Materiaal [mg/kg d.s.]		Grond [mg/kg d.s.]		
		serpentine	amfibool	serpentine	Amfibool	
RE1						
maaiveld	golfplaat (10 gram)	0,02	n.a.	-	-	31,8
ABM1 (ABG1.ABG2)	golfplaat (62 gram)	60,5	n.a.	3	-	

Tabel 5.2: analyseresultaten

n.a. = niet aangetoond

Op het maaiveld is een stukje asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen met een berekende gewogen concentratie van 0,02 mg/kg d.s..

In de fijne fractie van grondmonster ABM1 is een gewogen gehalte asbest van 3 mg/kg d.s. (gewogen) aangetoond. De berekende hoeveelheid aangetroffen grove fractie in de grond bedraagt 60,5 mg/kg d.s..

De gemiddelde asbestconcentratie binnen RE1 is berekend op 31,8 mg/kg d.s. (gewogen). De interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt niet overschreden.

5.4 Toetsing van de gestelde hypothese

Op basis van de resultaten kan geconcludeerd worden dat opgestelde hypothese dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest terecht is. De gemiddelde asbestconcentratie binnen het verdachte gebied (ruimtelijke eenheid) overschrijdt echter niet de interventiewaarde. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Ordito Gilze heeft Aeres Milieu B.V. in oktober 2014 een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd op de locatie Pastoor van Breugelstraat te Bosschenhoofd.

Uit de resultaten van het asbestonderzoek in bodem blijkt dat de gemiddelde asbestconcentratie binnen het verdachte terreindeel (RE1) is berekend op 31,8 mg/kg d.s. (gewogen). De interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt niet overschreden.

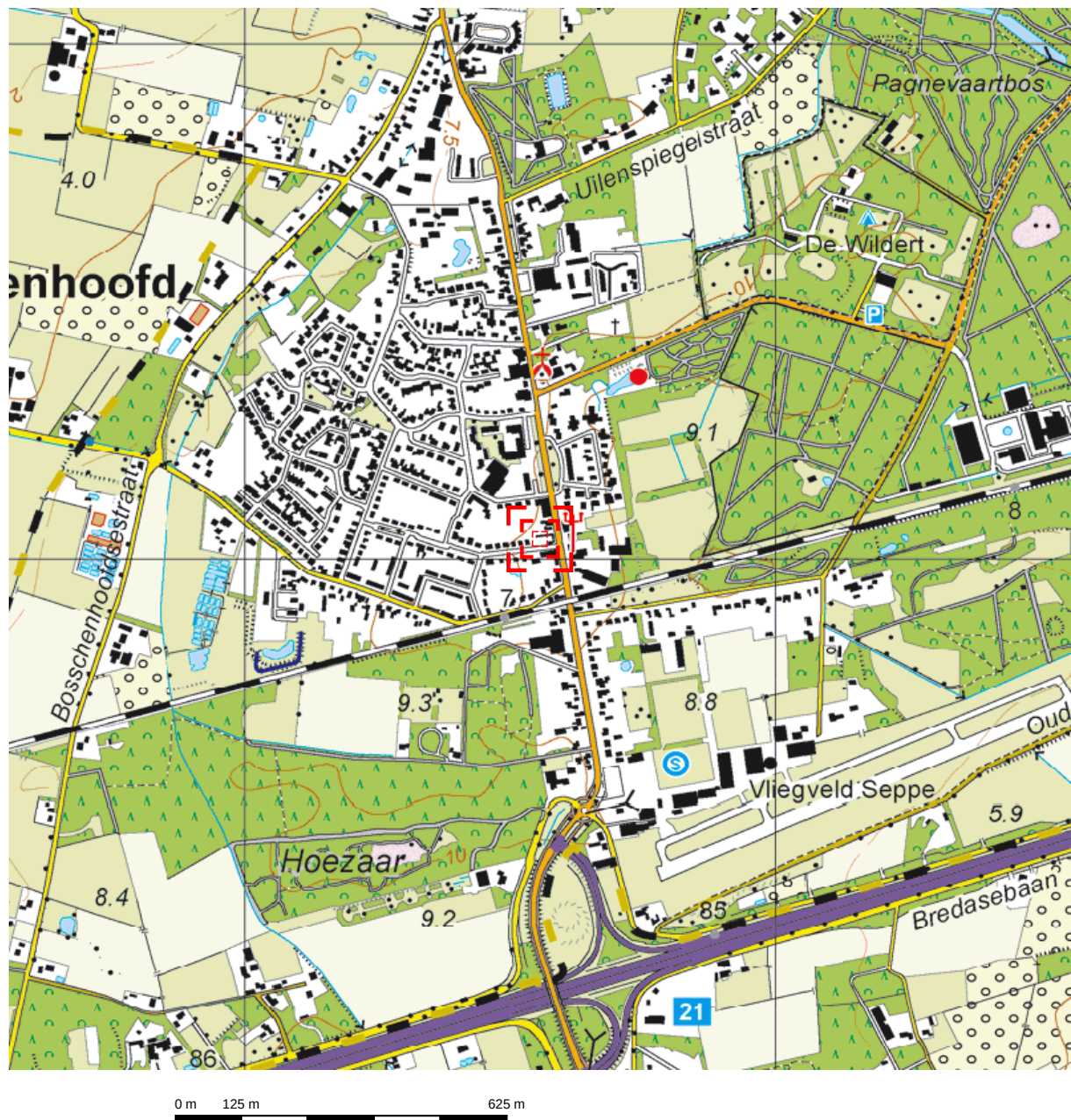
De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

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.

BIJLAGE 1

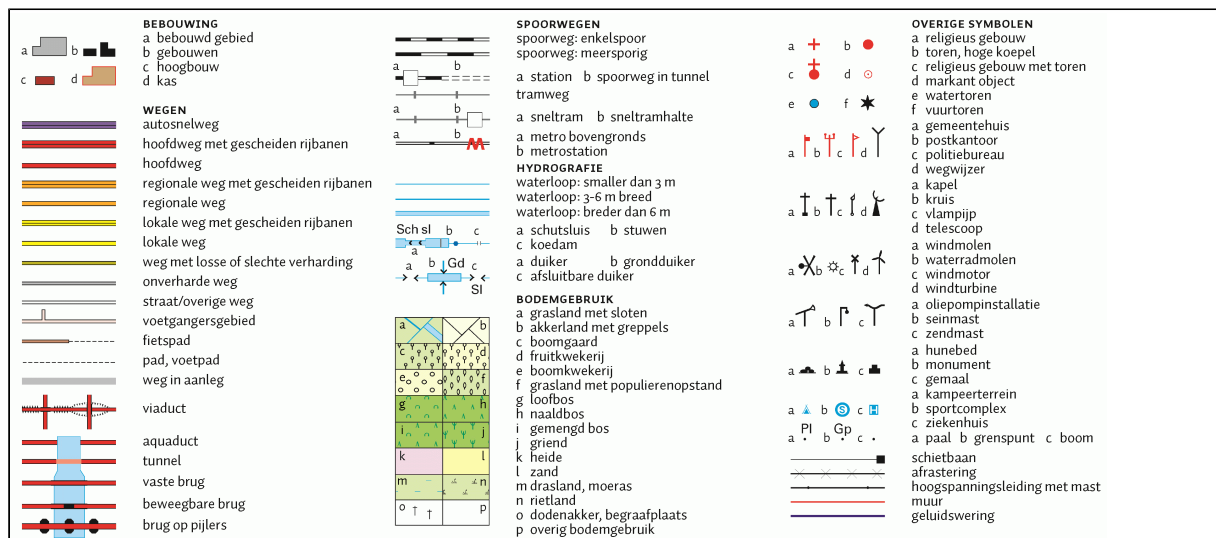
Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HOEVEN G 3739
Past van Breugelstraat 122, 4744 AG BOSSCHENHOOFD
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 5 augustus 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Secție

Perceel

HOEVEN

G

3739

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 van de onderzoekslocatie



Foto 1



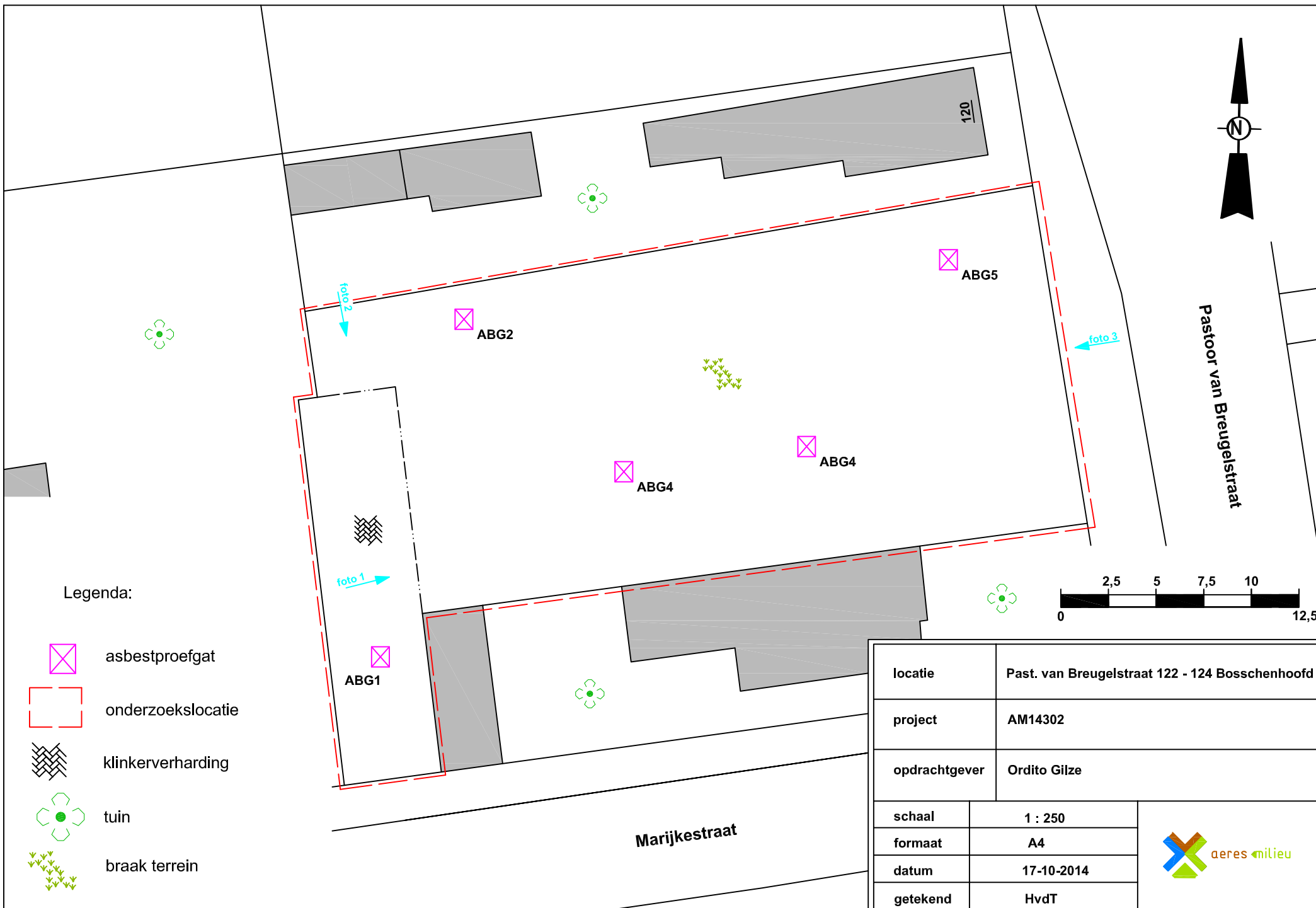
Foto 2



Foto 3

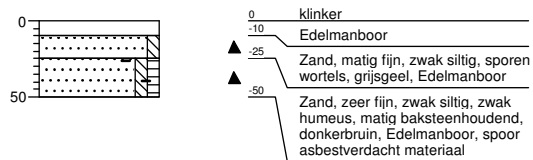
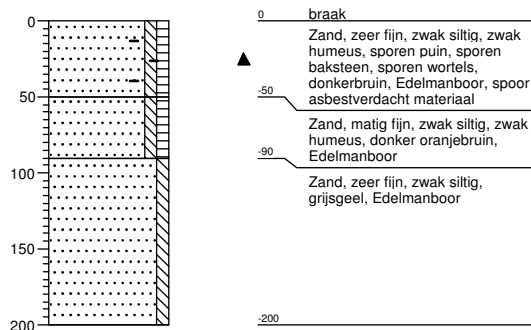
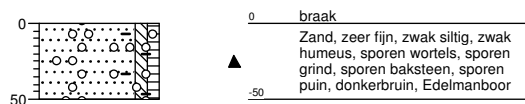
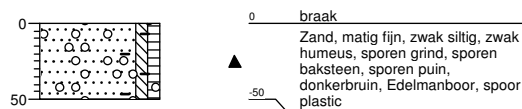
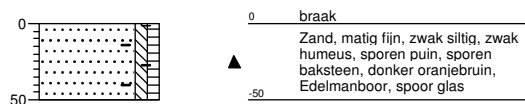
BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met asbestgaten



BIJLAGE 4

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

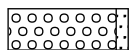
Boring: ABG1**Boring: ABG2****Boring: ABG3****Boring: ABG4****Boring: ABG5**

Legenda (conform NEN 5104)

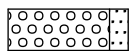
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

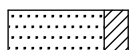


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



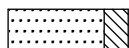
Zand, kleiig



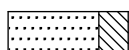
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

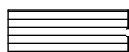


Zand, sterk siltig

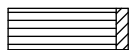


Zand, uiterst siltig

veen



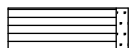
Veen, mineraalarm



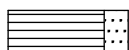
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

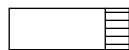
overige toevoegingen



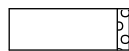
zwak humeus



matig humeus



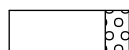
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ⬢ >0
- ⬢ >1
- ⬢ >10
- ⬢ >100
- ⬢ >1000
- ⬢ >10000

monsters

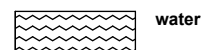
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

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 2001 en 2002.

Projectnummer

AM14302

Onderzoekslocatie

Past. Van Breugelstraat 122-124 te Bosschenhoofd

Datum uitvoering veldwerkzaamheden

16 oktober 2014

Gecertificeerd monsternemer

dhr. H. van den Tillaar



BIJLAGE 6

Analysecertificaat asbestverdacht plaatmateriaal



Analyserapport

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Past. van Breugelstraat 122-124 te Bosschenhoofd
Uw projectnummer : AM14302
ALcontrol rapportnummer : 12063630, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : QR8PN36T

Rotterdam, 20-10-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM14302. 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.

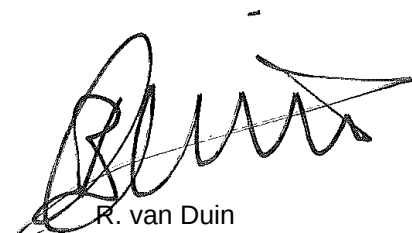
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 Past. van Breugelstraat 122-124 te Bosschenhoofd
Projectnummer AM14302
Rapportnummer 12063630 - 1

Orderdatum 16-10-2014
Startdatum 16-10-2014
Rapportagedatum 20-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ABV-1

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g		10.39
-----------------------	---	--	-------

ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

amosiet	% (m/m)	Q	<0.1
actinoliet	% (m/m)	Q	<0.1
tremoliet	% (m/m)	Q	<0.1
crocidoliet	% (m/m)	Q	<0.1
chrysotiel	% (m/m)	Q	10 - 15
anthophylliet	% (m/m)	Q	<0.1
hechtgebondenheid		Q	hechtgebonden

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 Past. van Breugelstraat 122-124 te Bosschenhoofd
Projectnummer AM14302
Rapportnummer 12063630 - 1

Orderdatum 16-10-2014
Startdatum 16-10-2014
Rapportagedatum 20-10-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5132922	16-10-2014	01-07-2014	ALC299

Paraaf :

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

ALcontrolnummer: 12063630-001

Datum analyse: 20-10-2014

Projectnummer: AM14302

Monsteromschrijving: ABV-1

Projectnaam: AM14302

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	10.3914	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	1.3	1.0	1.6
Totale	Serpentijn Amfibool					1.3 <0.1	1.0 <0.1	1.6 <0.1

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

BIJLAGE 7

Analysecertificaat grondmengmonster



Analyserapport

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Past. van Breugelstraat 122-124 te Bosschenhoofd
Uw projectnummer : AM14302
ALcontrol rapportnummer : 12064017, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1MQAHBP7

Rotterdam, 23-10-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM14302. 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.

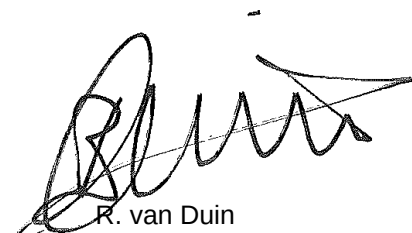
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 Past. van Breugelstraat 122-124 te Bosschenhoofd
Projectnummer AM14302
Rapportnummer 12064017 - 1

Orderdatum 16-10-2014
Startdatum 16-10-2014
Rapportagedatum 23-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdacht	ABM1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal grond	kg		10.12	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal	mg/kgds	Q	3.0	
asbestconcentratie				
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	3.0	
gewogen niet- hechtgebonden	mg/kgds	Q	2.3	
asbestconcentratie				
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	1.7	
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	4.9	
chrysotiel	mg/kgds	Q	2.9	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	1.7	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	4.9	
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	<0.1	
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	
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	2.9	
gemeten amfibool- asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	4.2	

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

Blad 3 van 4

Analyserapport

Projectnaam Past. van Breugelstraat 122-124 te Bosschenhoofd
 Projectnummer AM14302
 Rapportnummer 12064017 - 1

Orderdatum 16-10-2014
 Startdatum 16-10-2014
 Rapportagedatum 23-10-2014

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.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	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
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1086375	16-10-2014	16-10-2014	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12064017-001

Datum analyse: 23-10-2014

Projectnummer: AM14302

Projectnaam: AM14302

Monsteromschrijving: ABM1

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8997	g
totaal gewicht voor drogen	10124	g
droge stof	88.9	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.9		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.75		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.2		
gemeten totaal asbestconcentratie	3.0	1.7	4.9
berekende bepalingsgrens	4.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	3.0	1.7	5.0
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	2.3		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Isolatie	niet hechtgebonden	30-60	-	-	0.1-2	-	-
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	32	100														
2-4	31	100	X			X			Isolatie	1	0.0057		0.292	0.191	0.393	
2-4	31	100	X						Plaat	4	0.0538	0.747		0.598	0.897	
1-2	54	28.4														
0.5-1	103	8.8	X						Bundels Chrysotiel	19	0.0019		1.912	0.914	3.615	4.2
<0.5	8766															

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

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

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

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

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

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