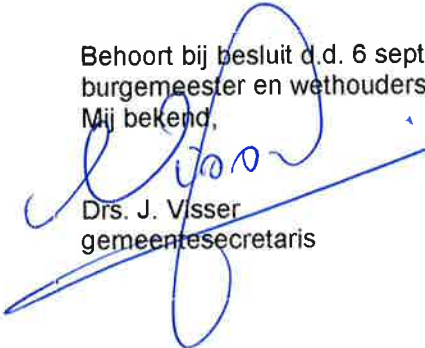


Behoort bij besluit d.d. 6 september 2016 van
burgemeester en wethouders van Wijdereen.
Mij bekend,


Drs. J. Visser
gemeentesecretaris

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
FAX: 0418-515722
info@verhoevenmilieu.nl
www.verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Nader bodemonderzoek en
verkennend onderzoek naar asbest,
Stichts End 83 te Ankeveen

PROJECTNUMMER:

B14.5846

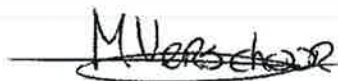
OPDRACHTGEVER:

De heer T. de Vos

DATUM:

12 november 2014

Auteur:



ing. M. Verschoor
Junior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



ing. H.M.W. van der Donk
Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B14.5846/R5846/MV

SAMENVATTING

De heer T. de Vos heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar zink en een verkennend onderzoek naar asbest voor de onderzoekslocatie gelegen aan het Stichts End 83 te Ankeveen.

De onderzoeken zijn uitgevoerd naar aanleiding van een eerder door Verhoeven Milieutechniek B.V. uitgevoerd onderzoek en de toekomstige nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform NTA 5755:2010. Het verkennend onderzoek naar asbest is uitgevoerd conform de norm NEN5707:2003/C1:2006.

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2013, afgegeven door Eerland Certification). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd, conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 5.0), protocol 2001: het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.2) en protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.1). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Doelstellingen

Nader bodemonderzoek

De doelen van het nader bodemonderzoek zijn:

- Het vaststellen in hoeverre ter plaatse van de nieuwbouwlocatie sprake is van een sterke grondverontreiniging met zink;
- Het horizontaal en verticaal afperken van de grondverontreiniging met zink ter plaatse van boring B06 en daarmee het bepalen van de omvang en de ernst van de grondverontreiniging
- Het vaststellen of sprake is van een spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verkennend onderzoek naar asbest

Het verkennend onderzoek naar asbest heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot asbest op de onderzoekslocatie, teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen nieuwbouw.

Conclusies

Middels de uitgevoerde onderzoeken is de huidige bodemgesteldheid ter plaatse van de nieuwbouwlocatie in voldoende mate vastgesteld.

Grondverontreiniging met zink

Middels het uitgevoerde nader bodemonderzoek is vastgesteld dat ter plaatse van de nieuwbouwlocatie geen sprake is van een sterke grondverontreiniging met zink. Tijdens voorgaand onderzoek was in de matig puinhoudende bovengrond van boring B06, die is gesitueerd ter plaatse van de noordelijke loods, een gestandaardiseerde meetwaarde voor zink berekend die de index van 0,5 overschrijdt. Derhalve is sprake van een matige verontreiniging met zink. Uit de resultaten van het huidige nader onderzoek is gebleken dat in de ten westen gesitueerde sterke puin- en brokken baksteenhoudende bovengrond van boring B100 eveneens een gestandaardiseerde meetwaarde boven de index van 0,5 is berekend.

In de zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van de nieuwbouwlocatie zijn maximaal lichte verontreinigingen met zink aangetoond. Aangezien zowel ter plaatse van de noordelijke loods als ter plaatse van de nieuwbouwlocatie geen sterke verontreinigingen zijn aangetoond kan geen sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging voor wat betreft zink.

Verkennd onderzoek naar asbest

Op basis van de voorliggende resultaten blijkt dat ter plaatse van de nieuwbouwlocatie geen verontreiniging met asbest aanwezig is (proefgat AB03). Zowel zintuiglijk (fractie > 16 mm) als analytisch (fractie < 16 mm) is geen asbest aangetoond.

Ter plaatse van de noordelijke loods is in de puin- en baksteenhoudende bovengrond (proefgat AB01) zowel visueel (fractie > 16 mm) als analytisch (fractie < 16 mm) asbest aangetoond. In deze grond is sprake van een berekende asbestconcentratie van 238,7 mg/kg d.s.. Formeel wordt de restconcentratienorm overschreden, maar de overschrijding wordt veroorzaakt door één aangetroffen asbestplaatje. Volgens de opdrachtgever betreft het zwerfasbest die in het verleden per abuis onder de tegelverharding terecht is gekomen. Deze argumentatie kan worden onderbouwd middels de zintuiglijke waarnemingen bij de opgegraven grond met vergelijkbare bijmengingen van puin bij proefgat AB02 in de noordelijke loods, waar visueel (fractie > 16 mm) geen asbestplaatje is waargenomen. Analytisch (fractie < 16 mm) is aanvullend in proefgat AB02 tevens geen asbest aangetoond. Op basis hiervan is sprake van een beperkte asbestverontreiniging ter plaatse van proefgat AB01, hoofdzakelijk veroorzaakt door één asbestplaatje, dat vermoedelijk zwerfasbest betreft. Daarnaast is de bodem van de noordelijke loods voorzien van een tegelverharding (geen humane risico's) en vindt hier geen nieuwbouw plaats. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Resumerend kan worden gesteld dat op basis van de resultaten van voorliggend en voorgaand onderzoek de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de nieuwbouwlocatie, aan het Stichtse End 83 te Ankeveen in voldoende mate is vastgesteld. Op basis van de milieuhygiënische kwaliteit zijn er, ons inziens, geen bezwaren tegen de voorgenomen nieuwbouw.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING.....	5
2. LOCATIEGEGEVENS	5
2.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	5
2.2. RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK.....	5
3. DOELSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK.....	6
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	6
4.1. REGIONALE BODEMOPBOUW.....	6
4.2. GEOHYDROLOGIE	6
5. OPZET VAN HET ONDERZOEK	7
5.1. ONDERZOEKSOPZET	7
5.2. VELDWERKZAAMHEDEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	8
5.3. NADER BODEMONDERZOEK.....	8
6. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE.....	10
6.1. GROND/GRONDWATER.....	10
6.2. ASBEST	11
7. RESULTATEN NADER BODEMONDERZOEK.....	11
7.1. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN	11
7.2. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	11
8. RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	12
8.1. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN	12
8.2. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	13
9. CONCLUSIES.....	14
10. REFERENTIES.....	15

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met boringen en proefgaten
3. Boorprofielen
4. Analyseresultaten grond en asbestverdachte monsters
5. Achtergrond- en interventiewaarden grond
6. Veldwerkformulieren en foto's asbestonderzoek
7. Berekening asbestconcentratie

1. INLEIDING

De heer T. de Vos heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar zink en een verkennend onderzoek naar asbest voor de onderzoekslocatie gelegen aan het Stichts End 83 te Ankeveen.

De onderzoeken zijn uitgevoerd naar aanleiding van een eerder door Verhoeven Milieutechniek B.V. uitgevoerd onderzoek en de toekomstige nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform NTA 5755:2010 [1]. Het verkennend onderzoek naar asbest is uitgevoerd conform de norm NEN5707:2003/C1:2006 [2].

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2013, afgegeven door Eerland Certification). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd, conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 5.0), protocol 2001: het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.2) en protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.1). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer ing. H.M.W. van der Donk.

2. LOCATIEGEGEVENS

2.1. Algemene gegevens

De locatie is gelegen achter Stichts End 83 te Ankeveen en is kadastraal bekend als gemeente Ankeveen, sectie A, nummer 2436 (gedeeltelijk). Op de locatie zijn twee kassen aanwezig. Eén van de kassen zal worden gesloopt. Hier zal nieuwbouw worden gerealiseerd. Verder is op de locatie nog een woonhuis aanwezig en het overig terrein betreft gazon en/of tuin. Het onderzoek richt zich op de kas met een oppervlakte van circa 600 m².

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2. Resultaten voorgaand onderzoek

Voor de historische gegevens van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de rapportage van het verkennend bodemonderzoek (Verhoeven Milieutechniek B.V., projectnummer: B13.5334, d.d. februari 2014).

Aangezien het tijdens het onderzoek nog niet geheel duidelijk was waar de nieuwbouw zal worden gerealiseerd is destijds een grotere locatie onderzocht. Inmiddels is duidelijk dat de noordelijke loods aanwezig zal blijven. De zuidelijke loods zal worden gesloopt.

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de resultaten wordt de gestelde hypothese verworpen. In de matig puinhoudende bovengrond van boring B06 (grondlaag 0,00 - 0,30 m -mv) overschrijdt de berekende gestandaardiseerde meetwaarde voor zink de index van 0,5. Derhalve is sprake van een matige verontreiniging met zink. Boring B06 is gesitueerd ter plaatse van de noordelijke loods, die buiten het nieuwbouwplan valt. Alleen in de boring B06 is in de bovengrond matig puinhoudend materiaal aangetroffen. Verder zijn lichte verontreinigingen met diverse parameters aanwezig. In de ondergrond zijn lichte verontreinigingen met zware metalen aangetoond. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Op basis hiervan dient ten behoeve van de nieuwbouw een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de matige verontreiniging met zink waarbij dient te worden vastgesteld of en in welke mate ter plaatse van de nieuwbouwlocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In verband met het aantreffen van de matige puinbijnemingen en de mogelijke aanwezigheid van asbest ter plaatse van de nieuwbouwlocatie, dient tevens een verkennend onderzoek naar asbest (NEN5707) te worden uitgevoerd.

3. DOELSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK

Nader bodemonderzoek

De doelen van het nader bodemonderzoek zijn:

- Het vaststellen in hoeverre ter plaatse van de nieuwbouwlocatie sprake is van een sterke grondverontreiniging met zink;
- Het horizontaal en verticaal afperken van de grondverontreiniging met zink ter plaatse van boring B06 en daarmee het bepalen van de omvang en de ernst van de grondverontreiniging
- Het vaststellen of sprake is van een spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verkennend onderzoek naar asbest

Het verkennend onderzoek naar asbest heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot asbest op de onderzoekslocatie, teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen nieuwbouw.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Regionale bodemopbouw

De maaiveldhoogte in het onderzoeksgebied varieert van 1,6 m+NAP tot 1,3 m- NAP. In de bodem zijn geen slecht doorlatende lagen tussen de watervoerende pakketten aanwezig, zodat het eerste en het tweede watervoerend pakket tezamen één geheel vormen. Dit pakket is opgebouwd uit de grindhoudende (matig) grove zanden van de Formaties van Twente, Drente, Urk, Sterksel, Kedichem en Harderwijk. In 's Graveland worden op enkele punten relatief grote hoeveelheden grondwater onttrokken. De stromingsrichting van het grondwater op de locatie wordt hier echter nauwelijks door beïnvloed.

4.2. Geohydrologie

De geohydrologische basis is opgebouwd uit de ondoorlatende kleiige afzettingen van de Formatie van Maassluis. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt regionaal in westelijke richting.

5. OPZET VAN HET ONDERZOEK

5.1. Onderzoeksopzet

Nader onderzoek grondverontreiniging met zink

Het onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NTA 5755:2010. Bij het uitvoeren van een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd conceptueel model. In onderstaande tabel 5.1 is het conceptueel model voor de grondverontreiniging met zink uitgewerkt.

Tabel 5.1: Conceptueel model grondverontreiniging met zink

Conceptueel model	
Oorzaak van de verontreiniging	De verontreiniging is naar verwachting te relateren aan de matig puinhoudende grond onder de tegelverharding in de noordelijke kas.
Ernst van de verontreiniging	Ter plaatse van boring B06 is in de bovengrond een matige verontreiniging met zink aangetoond. Het betreft een zandlaagje met matige bijmengingen van puin. In de overige bovengrond is maximaal een lichte verontreiniging aangetroffen voor zink. In de ondergrond is tevens maximaal een lichte verontreiniging aangetroffen. Mogelijk is meer dan 25 m ³ grond met gehalten > interventiewaarde voor zink aanwezig.
Spoed van de sanering / Zorgplicht	Momenteel wordt ervan uitgegaan dat de verontreiniging is ontstaan voor 1987 en derhalve geen Zorgplicht van toepassing is. Onaanvaardbare humane risico's zijn naar verwachting niet aanwezig, aangezien zink geen kritische parameter betreft. Onaanvaardbare ecologische risico's zijn vermoedelijk afwezig. Onaanvaardbare verspreidingsrisico's zijn vermoedelijk afwezig aangezien het een immobiele verontreiniging betreft welke niet in contact met het grondwater staat. Aangezien de omvang niet in beeld is dient eerst te worden vastgesteld of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierna kan pas worden bepaald of het uitvoeren van een spoedeisendheid bepaling van toepassing is.
Onderzoeksopzet	Ten behoeve van de horizontale afperking van de verontreiniging zullen middels 2 ringen rondom boring B06 in totaal 8 boringen tot 0,5 m-mv worden geplaatst. In eerste instantie worden 4 grondanalyses op zink ingezet (fase 1). Op basis van deze resultaten wordt bepaald of de bovengrond van de overige boringen aanvullend wordt ingezet op zink (fase 2, inclusief 2 x lutum en organische stof). Eventueel zullen in fase 2 aanvullende analyses worden ingezet.

Verkenkend onderzoek naar asbest

De onderzoeksopzet voor het verkennend onderzoek naar asbest en het aantal proefgaten is opgesteld conform de richtlijnen van de NEN 5707:2006/C1:2006 en NEN 5897:2005, waarbij de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie zal worden gehanteerd. In voorgaand verkennend onderzoek zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen (fractie > 16 mm) waargenomen. Alleen in boring B06 is in de bovengrond matig puinhoudend materiaal aangetroffen. In de overige boringen zijn zintuiglijk geen puinhoudende materialen aangetroffen. Op basis hiervan worden ter plaatse van de voormalige boring B06, ter plaatse van de noordelijke kas en ter plaatse van de nieuwbouwlocatie (zuidelijke kas) in totaal 3 proefgaten gegraven.

De veldwerkzaamheden voor het nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest zijn gecombineerd uitgevoerd.

5.2. Veldwerkzaamheden en zintuiglijke waarnemingen

Algemeen

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification). De veldwerkzaamheden voor het nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest zijn uitgevoerd op 22 oktober 2014 conform de geldende NEN/NPR-normen, op basis van BRL SIKB 2000 (versie 5), protocol 2001: het plaatsen van boringen en peilbuizen (versie 3.2) en protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.1).

Bij de veldwerkzaamheden is gebruik gemaakt van een zeef van 16 mm, een weegschaal, een schep en een Edelmanboor.

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

5.3. Nader bodemonderzoek

Grondverontreiniging met zink

Ten behoeve van het vaststellen van de mate van de grondverontreiniging met zink zijn in totaal 8 boringen (B100 t/m B107) geplaatst. De boringen B100, B101, B102, B103, B105, B106 en B107 zijn geplaatst tot circa 0,5 m-mv. De boring B104 is geplaatst tot circa 2,0 m-mv. De boringen B100 t/m B103 zijn gesitueerd ter plaatse van de noordelijke kas. De boringen B104 t/m B106 zijn gesitueerd ter plaatse van de toekomstige nieuwbouwlocatie (zuidelijke kas).

Ter plaatse van de boringen B100 t/m B103 in de noordelijke kas zijn bodemvreemde bijmengingen waargenomen. In de bovengrond van de boringen B101, B102 en B103 zijn zwakke bijmengingen van baksteen en/of grind aangetroffen. In de bovengrond van de boring B100 zijn sterke bijmengingen van puin en brokken baksteen aangetroffen. In de boringen B104 t/m B107, ter plaatse van de nieuwbouwlocatie, zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Een volledig overzicht van de zintuiglijke waarnemingen ten behoeve van het nader bodemonderzoek is per boring weergegeven in onderstaande tabel 5.2.

Tabel 5.2: Overzicht zintuiglijke waarnemingen nader bodemonderzoek

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B100	0,75	0,05 - 0,25	Zand	sterk puinhoudend, brokken baksteen
B101	0,70	0,05 - 0,20	Zand	zwak baksteenhoudend
B102	0,70	0,05 - 0,20	Zand	zwak baksteenhoudend
B103	0,80	0,05 - 0,30	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend

De situatieschets met de boringen is opgenomen in bijlage 2. De boorprofielbeschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3.

Verkennend onderzoek naar asbest

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest dient op de locatie allereerst een locatie en maaiveldinspectie te worden uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat de onderzoekslocatie is grotendeels verhard met klinkers (95 %). Door de aanwezigheid van deze belemmeringen kon geen efficiënte maaiveldinspectie (< 25 %) worden uitgevoerd.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet en op basis van de resultaten van de inspectie zijn drie proefgaten (0,3 m x 0,3 m) tot circa 0,5 m-mv gegraven. Voor de inspectie van de ondergrond is proefgat AB03 tot circa 2,0 m-mv doorgezet (gecombineerd met boringen).

De proefgaten zijn gegraven met behulp van een schop en middels een Edelmanboor doorgezet tot circa 2,0 m-mv. Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen per proefgat is weergegeven in tabel 5.3.

Tabel 5.3: Zintuiglijke waarnemingen per proefgat

Proefgat	Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden	Totaal bijmengingen (%)
AB01	B100	0,75	0,05 - 0,25	Zand	sterk puinhoudend, matig baksteen, asbest type A	19
AB02	-	0,50	0,05 - 0,25	Zand	sterk puinhoudend, matig baksteen	16
AB03	B104	2,00	0,05 - 0,20	Zand	-	0

Toelichting bij de tabel:

Sporen: < 1%

Licht: $\geq 1 < 5$ %

Matig: $\geq 5 < 10$ %

Sterk: $\geq 10 < 20$ %

Uiterst: $\geq 20 < 50$ %

Volledig: ≥ 50 %

Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (>16 mm) van de vrijgekomen grond geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 16 mm) en puinrestanten. In het proefgat AB01, ter plaatse van de noordelijke loods, is asbestverdacht plaatmateriaal (fractie > 16 mm) aangetroffen.

Ter verificatie is van de meest verdachte bovengrond (proefgat AB01, zand met puin en baksteen), na zeping, één mengmonster (MMAB01) samengesteld. In dit proefgat is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Van proefgat AB02, zand met puin en baksteen, is een afzonderlijk mengmonster (MMAB02) samengesteld, aangezien hierin geen asbestverdacht materiaal is waargenomen. Tevens is van de zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van de toekomstige nieuwbouw (proefgat AB03), na zeping, een mengmonster (MMAB03) samengesteld.

De veldwerkformulieren en foto's zijn opgenomen in bijlage 6. De situatieschets met de geplaatste boringen en gegraven proefgaten is opgenomen als bijlage 2.

6. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

6.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [4]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [5] en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analyseresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organisch stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analyseresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: $(\text{GSSD} - \text{achtergrondwaarde}) / (\text{interventiewaarde} - \text{achtergrondwaarde})$. Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

6.2. Asbest

De concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar de inhoud van de proefgat en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering. Hierin is de interventiewaarde gelijkgesteld aan de restconcentratienorm voor asbest in grond en bedraagt 100 mg/kg gewogen asbestconcentratie. Hierin is de interventiewaarde gelijkgesteld aan de restconcentratienorm voor asbest in bodem en grond en bedraagt 100 mg/kg gewogen asbestconcentratie (serpentineconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie).

7. RESULTATEN NADER BODEMONDERZOEK

7.1. Laboratoriumwerkzaamheden en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam (grond). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [4]. De meest recente interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [5] en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond is opgenomen als bijlage 5.

Grondverontreinigingen met zink

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden en resultaten uit voorgaand onderzoek zijn de onderstaande grondmonsters geselecteerd. De grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 7.1 weergegeven.

Tabel 7.1: Overzicht grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Monster-code	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring	Analyse-pakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
M01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sterk puinhoudend brokken baksteen	0,05 - 0,25	B100	Zn, L en H	Zn*	-
M02 ¹	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	0,05 - 0,20	B101	Zn, L en H	Zn*	-
M03 ²	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,05 - 0,55	B104	Zn, L en H	Zn	-
M04 ²	Bovenrond, zand Zintuiglijk: -	0,05 - 0,55	B105	Zn, L en H	Zn	-

Toelichting bij de tabel:

- ¹ De zwak baksteenhoudende bovengrond van boring B101 wordt representatief geacht voor de baksteenhoudende bovengrond uit de boringen B102 en B103;
² De zintuiglijk schone bovengrond uit de boringen B104 en B105 wordt representatief geacht voor de zintuiglijk schone bovengrond uit de boringen B106 en B107;
 Zn Zink;
 L en H Lutum en organisch stof;
 * De index ligt boven de 0,5 waardoor sprake is van een matige verontreiniging;
 - Niets waargenomen.

7.2. Interpretatie analyseresultaten

Ter plaatse van de noordelijke loads is in het zintuiglijk sterke puin- en brokken baksteenhoudende monster van de bovengrond (M01, zand) een gestandaardiseerde meetwaarde voor zink berekend die de index van 0,5 overschrijdt. Ook in het zwak baksteenhoudende monster van de bovengrond (M02, zand) is een gestandaardiseerde meetwaarde voor zink berekend die de index van 0,5 overschrijdt. In de beide monsters is derhalve sprake van een matige verontreiniging met zink.

Ter plaatse van de nieuwbouwlocatie (zuidelijke loads) zijn in de zintuiglijk schone monsters van de bovengrond (M03 en M04, zand) licht verhoogde gehalten voor zink ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

8. RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST

8.1. Laboratoriumwerkzaamheden en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam (asbestverdachte monsters).

De analyseresultaten voor asbest zijn getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering. Hierin is de interventiewaarde gelijkgesteld aan de restconcentratienorm voor asbest in bodem en grond en bedraagt 100 mg/kg gewogen asbestconcentratie (serpentineconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie).

In de tabellen 8.2 t/m 8.5 zijn de resultaten van het verkennend onderzoek naar asbest samengevat.

Tabel 8.1: Overzicht aangetroffen hoeveelheid asbestverdacht plaatmateriaal (>16 mm)

Proefgat	Traject (m -mv)	Soort (type)	Hoeveelheid in gram
AB01	0,05 - 0,25	Golfplaat (A)	36

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen (aangetroffen plaatje asbest) is de puin- en baksteenhoudende grond uit proefgat AB01 (meest verdachte proefgat in verband met aangetroffen asbestplaatje, ter plaatse van de loods, mengmonster MMAB01) geanalyseerd op een kwalitatieve / kwantitatieve asbestanalyse. Daarnaast is 1 monster geanalyseerd van het aangetroffen plaatmateriaal (AVM01). Ter verificatie is een mengmonster geanalyseerd van de zintuiglijk schone grond uit proefgat AB03 ter plaatse van de te realiseren nieuwbouw (MMAB03). Op basis van tussentijdse resultaten is in overleg met de opdrachtgever besloten om tevens de puinhoudende grond uit proefgat AB02 in te zetten op een kwalitatieve/kwantitatieve asbestanalyse (MMAB02).

De monsters met bijbehorende analyses zijn weergegeven in de tabellen 8.2 en 8.3. De resultaten van de asbestverdachte monsters zijn in de tabellen 8.4 en 8.5 beschreven.

Tabel 8.2: Overzicht monster plaatmateriaal met bijbehorende analyse

Monstercode	Proefgat	Traject (m -mv)	Soort	Analyse
AVM01	AB01	0,05 - 0,25	Plaatmateriaal	Asbest NEN5896 ¹

Toelichting bij de tabel:

¹ Asbestanalyse conform NEN5896:2003 verzamelmonster.

Tabel 8.3: Overzicht mengmonster met bijbehorende analyse

Monstercode	Proefgaten	Traject (m -mv)	Soort	Analyse
MMAB01	AB01	0,05 - 0,25	Grond	Asbest NEN5707 (10 kg) ¹
MMAB03	AB03	0,05 - 0,50	Grond	Asbest NEN5707 (10 kg) ¹
MMAB02	AB02	0,05 - 0,30	Grond	Asbest NEN5707 (10 kg) ¹

Toelichting bij de tabel:

¹ Asbestanalyse conform NEN5707:2006.

Tabel 8.4: Asbestverdacht plaatmateriaal (> 16 mm) en percentage asbest

Monstercode	Materiaal	Hechtgebonden	Type	Gemeten gehalte (%)	Gemiddeld gehalte (%)
AVM01	Golfplaat	Ja	Chrysotiel	10-15	12,5 %

Toelichting bij de tabellen:

Chrysotiel Wit asbest.

Tabel 8.5: Asbestverdacht monster (< 16 mm) en gewogen hoeveelheid asbest

Monstercode	Proefgat	Soort	Hecht-gebonden	Type	Gewogen (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen (afgerond) (mg/kg d.s.)
MMAB01	AB01	Serpentijn	Ja	Chrysotiel	20	20
MMAB03	AB03	-	-	-	-	-
MMAB02 ¹	AB02	-	-	-	-	-

Toelichting bij de tabellen:

Chrysotiel

Wit asbest.

¹ Aanvullend ingezet op basis van tussentijdse resultaten

8.2. Interpretatie analyseresultaten

Aangetroffen plaatmaterialen (fractie > 16mm)

Het aangetroffen asbestverdachte plaatmaterialen in proefgat AB01 blijkt afkomstig te zijn van golfplaat. Het aangetroffen plaatmateriaal van de golfplaat (type A) bevat 12,5% chrysotiel (serpentijn).

Proefgat AB01

Ter plaatse van proefgat AB01 is in het samengestelde mengmonster van de puin- en baksteenhoudende grond een concentratie van 20 mg/kg d.s. voor asbest aangetoond. Tijdens de veldwerkzaamheden is 36 gram asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De berekende asbestconcentratie van 238,7 mg/kg d.s. overschrijdt de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s.

Proefgat AB03

Ter plaatse van proefgat AB03 is in het samengestelde mengmonster van de zintuiglijk schone grond geen asbest aangetoond. Tijdens de veldwerkzaamheden is geen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De berekende asbestconcentratie blijft hiermee ruim beneden de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s.

Proefgat AB02

Ter plaatse van proefgat AB02 is in het samengestelde mengmonster van de zintuiglijk schone grond geen asbest aangetoond. Tijdens de veldwerkzaamheden is geen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De berekende asbestconcentratie blijft hiermee ruim beneden de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden, doch bestaat de mogelijkheid dat niet alle asbestverdachte plaatmaterialen zijn waargenomen. Doordat aangetoonde concentraties voor asbest in diverse proefsleuven onder de restconcentratienorm liggen, bestaat de mogelijkheid dat bij aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal de restconcentratienorm wel degelijk wordt overschreden.

9. CONCLUSIES

Middels de uitgevoerde onderzoeken is de huidige bodemgesteldheid ter plaatse van de nieuwbouwlocatie in voldoende mate vastgesteld.

Grondverontreiniging met zink

Middels het uitgevoerde nader bodemonderzoek is vastgesteld dat ter plaatse van de nieuwbouwlocatie geen sprake is van een sterke grondverontreiniging met zink. Tijdens voorgaand onderzoek was in de matig puinhoudende bovengrond van boring B06, die is gesitueerd ter plaatse van de noordelijke loods, een gestandaardiseerde meetwaarde voor zink berekend die de index van 0,5 overschrijdt. Derhalve is sprake van een matige verontreiniging met zink. Uit de resultaten van het huidige nader onderzoek is gebleken dat in de ten westen gesitueerde sterke puin- en brokken baksteenhoudende bovengrond van boring B100 eveneens een gestandaardiseerde meetwaarde boven de index van 0,5 is berekend.

In de zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van de nieuwbouwlocatie zijn maximaal lichte verontreinigingen met zink aangetoond. Aangezien zowel ter plaatse van de noordelijke loods als ter plaatse van de nieuwbouwlocatie geen sterke verontreinigingen zijn aangetoond kan geen sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging voor wat betreft zink.

Verkennd onderzoek naar asbest

Op basis van de voorliggende resultaten blijkt dat ter plaatse van de nieuwbouwlocatie geen verontreiniging met asbest aanwezig is (proefgat AB03). Zowel zintuiglijk (fractie > 16 mm) als analytisch (fractie < 16 mm) is geen asbest aangetoond.

Ter plaatse van de noordelijke loods is in de puin- en baksteenhoudende bovengrond (proefgat AB01) zowel visueel (fractie > 16 mm) als analytisch (fractie < 16 mm) asbest aangetoond. In deze grond is sprake van een berekende asbestconcentratie van 238,7 mg/kg d.s.. Formeel wordt de restconcentratienorm overschreden, maar de overschrijding wordt veroorzaakt door één aangetroffen asbestplaatje. Volgens de opdrachtgever betreft het zwerfasbest die in het verleden per abuis onder de tegelverharding terecht is gekomen. Deze argumentatie kan worden onderbouwd middels de zintuiglijke waarnemingen bij de opgegraven grond met vergelijkbare bijmengingen van puin bij proefgat AB02 in de noordelijke loods, waar visueel (fractie > 16 mm) geen asbestplaatje is waargenomen. Analytisch (fractie < 16 mm) is aanvullend in proefgat AB02 tevens geen asbest aangetoond. Op basis hiervan is sprake van een beperkte asbestverontreiniging ter plaatse van proefgat AB01, hoofdzakelijk veroorzaakt door één asbestplaatje, dat vermoedelijk zwerfasbest betreft. Daarnaast is de bodem van de noordelijke loods voorzien van een tegelverharding (geen humane risico's) en vindt hier geen nieuwbouw plaats. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

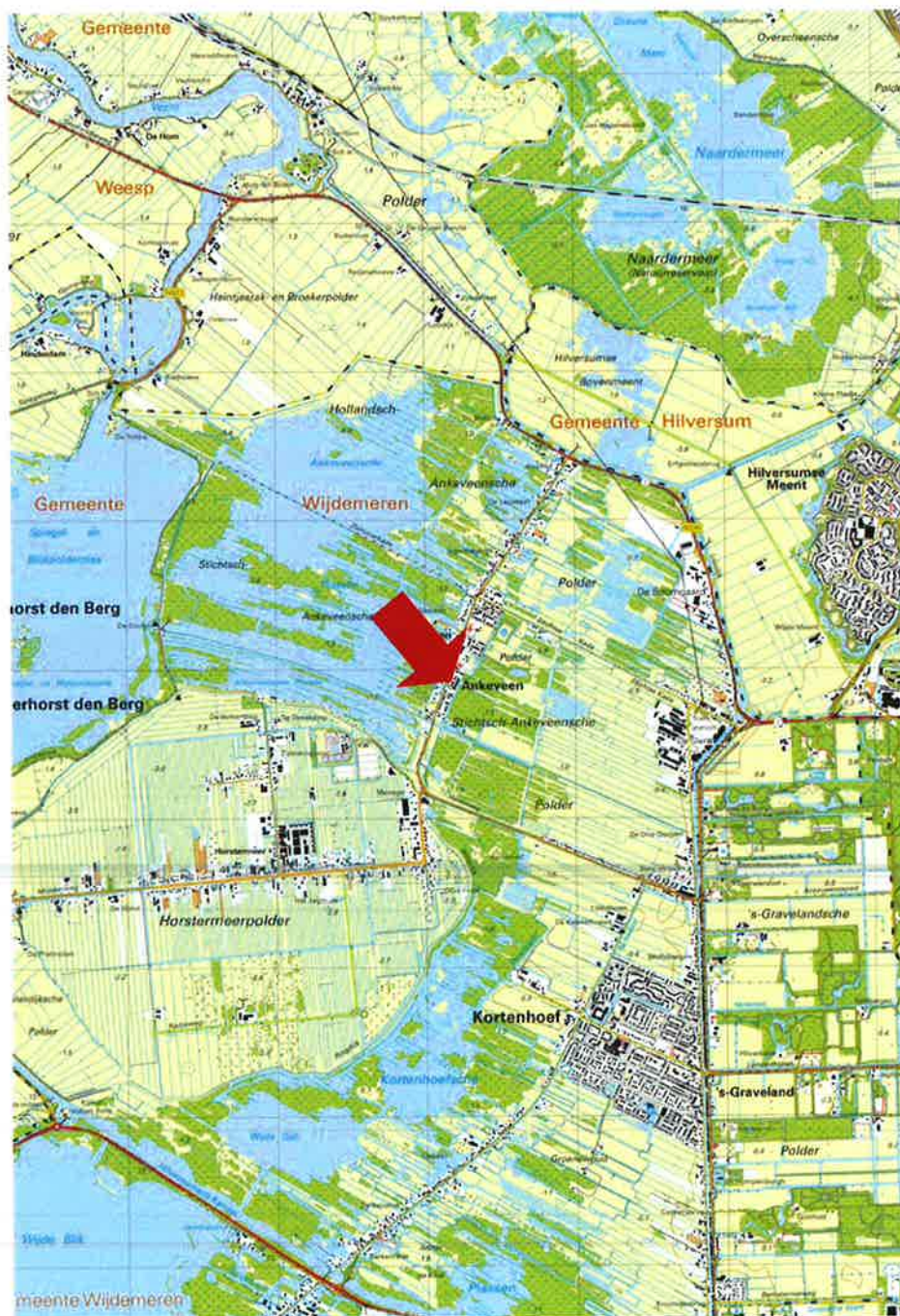
Resumerend kan worden gesteld dat op basis van de resultaten van voorliggend en voorgaand onderzoek de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de nieuwbouwlocatie, aan het Stichtse End 83 te Ankeveen in voldoende mate is vastgesteld. Op basis van de milieuhygiënische kwaliteit zijn er, ons inziens, geen bezwaren tegen de voorgenomen nieuwbouw.

10. REFERENTIES

1. NTA 5755 Bodem - landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederlands Normalisatie-Instituut, Delft, juli 2010.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2003, NEN 5707, norm Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem.
3. Ir. J.A. Boswinkel, juli 1978. Grondwaterkaart van Nederland (kaartbladen 31 oost, 32 west, 38 oost, 39 west) Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft.
4. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief diverse rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
5. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013; nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).



BIJLAGEN



Tekening: B14.5846

Schaal: 1 : 50.000

Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2013)

Onderdeel:
Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.



LEGENDA:

0 5 10m

• Boring

▪ Boring uit voorgaand onderzoek

▣ Peilbuis uit voorgaand onderzoek



Toekomstige bebouwing

— Bebouwing

▣ Proefgat



Tegels



Gras



Tuin

Situatieschets met boringen en proefgaten behorend bij het nader bodemonderzoek voor de locatie gelegen achter de Stichts End 83 te Ankeveen

opdrachtgever: De heer T. de Vos

get. TM d.d. 04-11-'14 voorafgaand projectnr. B13.5334

gew. d.d. Schaal 1 : 500 formaat A4

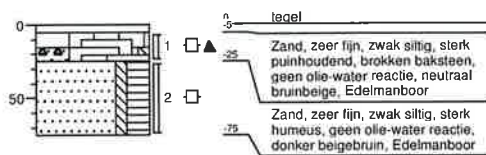
gez. HD d.d. 04-11-'14 projectnr. B14.5846 bijlage 2



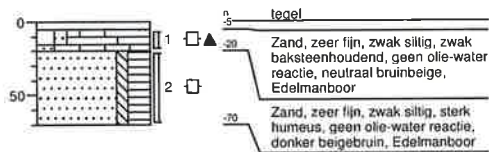
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

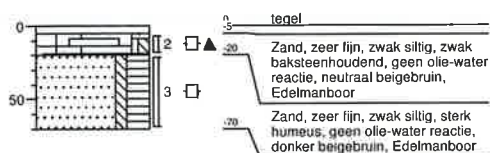
Boring: B100
 Datum: 22-10-2014
 GWS:



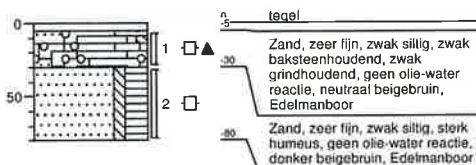
Boring: B101
 Datum: 22-10-2014
 GWS:



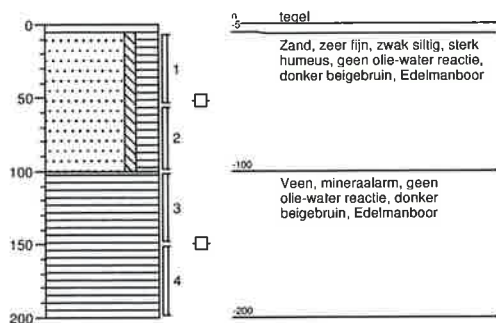
Boring: B102
 Datum: 22-10-2014
 GWS:



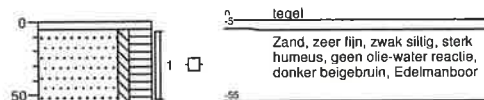
Boring: B103
 Datum: 22-10-2014
 GWS:



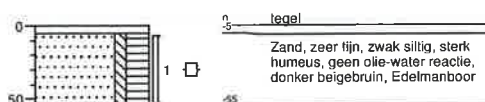
Boring: B104
 Datum: 22-10-2014
 GWS:



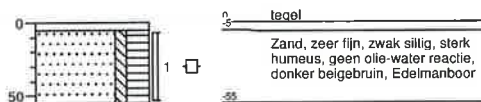
Boring: B105
 Datum: 22-10-2014
 GWS:



Boring: B106
 Datum: 22-10-2014
 GWS:



Boring: B107
 Datum: 22-10-2014
 GWS:



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

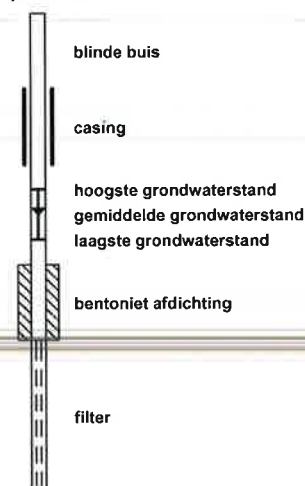
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis





Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

T. Meuleman

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : LWMA
Uw projectnummer : B14.5846
ALcontrol rapportnummer : 12066308, versienummer: 1

Rotterdam, 29-10-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B14.5846. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

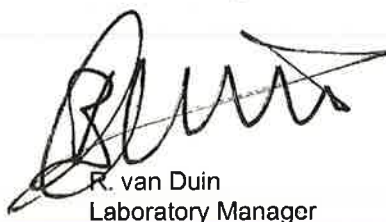
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
T. Meuleman

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam LWMA
Projectnummer B14.5846
Rapportnummer 12066308 - 1

Orderdatum 22-10-2014
Startdatum 23-10-2014
Rapportagedatum 29-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M01 M01				
002	Grond (AS3000)	M02 M02				
003	Grond (AS3000)	M03 M03				
004	Grond (AS3000)	M04 M04				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	82.5	90.5	74.5	72.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	3.0	9.2	8.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	2.9	10	8.8
METALEN						
zink	mg/kgds	S	240	250	120	120

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

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIFVING
HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24295266





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
T. Meuleman

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam LWMA
Projectnummer B14.5846
Rapportnummer 12066308 - 1

Orderdatum 22-10-2014
Startdatum 23-10-2014
Rapportagedatum 29-10-2014

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 001 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
T. Meuleman

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam LWMA
Projectnummer B14.5846
Rapportnummer 12066308 - 1

Orderdatum 22-10-2014
Startdatum 23-10-2014
Rapportagedatum 29-10-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4983913	23-10-2014	22-10-2014	ALC201
002	Y4983941	23-10-2014	22-10-2014	ALC201
003	Y4983881	23-10-2014	22-10-2014	ALC201
004	Y4983940	23-10-2014	22-10-2014	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

T. Meuleman

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : LWMA
Uw projectnummer : B14.5846
ALcontrol rapportnummer : 12066311, versienummer: 1

Rotterdam, 30-10-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B14.5846. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
T. Meuleman

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam LWMA
Projectnummer B14.5846
Rapportnummer 12066311 - 1

Orderdatum 22-10-2014
Startdatum 23-10-2014
Rapportagedatum 30-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMAB01 MMAB01
002	Asbestverdacht	MMAB03 MMAB03

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal grond	kg		10.24	10.23
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal	mg/kgds	Q	20	<0.1
asbestconcentratie				
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	20	0.93
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	0.93
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	15	<0.1
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	26	0.12
chrysotiel	mg/kgds	Q	20	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	15	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	26	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2	<0.1
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<0.1
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2	0.12
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	20	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<0.1
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.7	0.78

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

Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
T. Meuleman

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam LWMA
Projectnummer B14.5846
Rapportnummer 12066311 - 1

Orderdatum 22-10-2014
Startdatum 23-10-2014
Rapportagedatum 30-10-2014

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	E1196153	23-10-2014	22-10-2014	ALC291
002	E1196152	23-10-2014	22-10-2014	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12066311-001

Datum analyse: 30-10-2014

Projectnummer: B145846

Projectnaam: B14.5846

Monsteromschrijving: MMAB01

Voorbereidende resultaten																
totaal gewicht na drogen			9302			g										
totaal gewicht voor drogen			10242			g										
droge stof			90.8			gew.-%										
Labomonster																
Gemeten concentraties			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			20													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<2													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			20													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<2													
gemeten totaal asbestconcentratie			20			15			26							
berekende bepalingsgrens			0.7													
Gewogen concentraties*																
gewogen asbestconcentratie			20			15			26							
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 zeeffractie (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	214	100	X						Plaat	1	0.3791	5.094		4.075	6.113	
4-8	285	100	X						Plaat	3	0.2805	3.769		3.015	4.523	
2-4	233	100	X						Plaat	33	0.6528	8.772		7.018	10.527	
1-2	254	23.6	X						Plaat	17	0.0443	2.526		1.376	4.425	
0.5-1	853	6.5														0.7
<0.5	7463															
Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie																
bundels Chrysotiel										0						
bundels Amosiet										0						
bundels Crocidoliet										0						
bundels Anthophylliet										0						
bundels Tremoliet										0						
bundels Actinoliet										0						

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12066311-002

Datum analyse: 30-10-2014

Projectnummer: B145846

Projectnaam: B14.5846

Monsteromschrijving: MMAB03

Voorbereidende resultaten																	
totaal gewicht na drogen			7491			g											
totaal gewicht voor drogen			10226			g											
droge stof			73.3			gew.-%											
Labomonster																	
Gemeten concentraties			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **								
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			<2														
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1														
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<2														
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1														
gemeten totaal asbestconcentratie			<0.1			<0.1			0.12								
berekende bepalingsgrens			0.78														
Gewogen concentraties*																	
gewogen asbestconcentratie			0.93			0.62			<2								
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			0.93														
Analyseresultaten																	
Soort materiaal		Hechtgebondenheid **		Chrysotiel % (m/m)		Amosiet % (m/m)		Crocidoliet % (m/m)		Anthophylliet % (m/m)		Tremoliet % (m/m)		Actinoliet % (m/m)			
Board		niet hechtgebonden		-		15-30		-		-		-		-			
Fractie (mm)	massa zeeffractie (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							Board	1	0.0031		0.093	0.062	0.124		
16-32	0	100															
8-16	41	100															
4-8	95	100															
2-4	131	100	X														
1-2	237	21.3															
0.5-1	607	6.7															
<0.5	6380															0.4	
																	0.3
Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie																	
bundels Chrysotiel										0							
bundels Amosiet										0							
bundels Crocidoliet										0							
bundels Anthophylliet										0							
bundels Tremoliet										0							
bundels Actinoliet										0							

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

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

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

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



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

T. Meuleman

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : LWMA
Uw projectnummer : B14.5846
ALcontrol rapportnummer : 12066318, versienummer: 1

Rotterdam, 30-10-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B14.5846. 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.

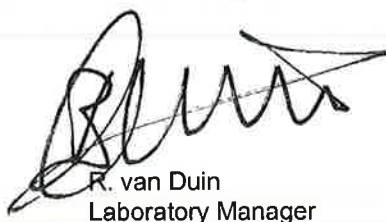
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
T. Meuleman

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam LWMA
Projectnummer B14.5846
Rapportnummer 12066318 - 1

Orderdatum 22-10-2014
Startdatum 23-10-2014
Rapportagedatum 30-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MplaatAB01 MplaatAB01

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal g 33.10

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 :





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
T. Meuleman

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam LWMA
Projectnummer B14.5846
Rapportnummer 12066318 - 1

Orderdatum 22-10-2014
Startdatum 23-10-2014
Rapportagedatum 30-10-2014

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	P5144389	23-10-2014	22-10-2014	ALC299

Paraaf :

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

ALcontrolnummer: 12066318-001

Datum analyse: 28-10-2014

Projectnummer: B145846

Projectnaam: B14.5846

Monsteromschrijving: MplaatAB01

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtsperscentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	33.1022	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	4.1	3.3	5.0
TOTALEN			Serpentijn Amfibool			4.1 <0.1	3.3 <0.1	5.0 <0.1

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



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

C. Seekles

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : LWMA
Uw projectnummer : B14.5846
ALcontrol rapportnummer : 12071755, versienummer: 1

Rotterdam, 12-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B14.5846. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
C. Seekles

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam LWMA
Projectnummer B14.5846
Rapportnummer 12071755 - 1

Orderdatum 05-11-2014
Startdatum 05-11-2014
Rapportagedatum 12-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Asbestverdacht	MMAB02 MMAB02
-----	----------------	---------------

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg		10.52
-----------------------------	----	--	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.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
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.1

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

Paraaf :





Projectnaam LWMA
 Projectnummer B14.5846
 Rapportnummer 12071755 - 1

Orderdatum 05-11-2014
 Startdatum 05-11-2014
 Rapportagedatum 12-11-2014

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	E1174915	23-10-2014	22-10-2014	ALC291

Paraaf:



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12071755-001

Datum analyse: 12-11-2014

Projectnummer: B145846

Projectnaam: B14.5846

Monsteromschrijving: MMAB02

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9005	g
totaal gewicht voor drogen	10516	g
droge stof	85.6	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
berekende bepalingsgrens	1.1		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	255	100														
4-8	575	100														
2-4	321	100														
1-2	399	26.9														0.7
0.5-1	1022	9.9														0.5
<0.5	6433															

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.

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M01			M02			M03		
Certificaatcode		12066308			12066308			12066308		
Boring(en)		B100			B101			B104		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,25			0,05 - 0,20			0,05 - 0,55		
Humus	% ds	4,0			3,0			9,2		
Lutum	% ds	3,0			2,9			10,0		
Datum van toetsing		31-10-2014			31-10-2014			31-10-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Zink [Zn]	mg/kg ds	240	517	0,65	250	554	0,71	120	179	0,07
OVERIG										
Aard artefacten	g									
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	82,5	83,0 ⁽⁶⁾		90,5	91,0 ⁽⁶⁾		74,5	75,0 ⁽⁶⁾	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M04		
Certificaatcode		12066308		
Boring(en)		B105		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,55		
Humus	% ds	8,2		
Lutum	% ds	8,8		
Datum van toetsing		31-10-2014		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	189	0,08
OVERIG				
Aard artefacten	g			
Artefacten	g	<1		
Droge stof	% w/w	72,2	72,0 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720

	
Proefgat AB01	Proefgat AB02
	
Proefgat AB03	

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

64. Veldwerkopdrachtfomulier bij asbest in bodem

Versie 6: 30-09-2014 - Pagina 1 van 1

Projectnummer	B14.5846	
Doel onderzoek	--	
Erkende veldwerker:	R de Krom	Tel: 06-20601213
Erkende veldwerker:	--	Tel: --
Veldwerker/stagiair*:	--	--
Veldwerker/stagiair*:	--	--
Uitvoeringsdatum	Week 22-10-2014	
Vooronderzoek NEN5707 uitgevoerd	☒ Ja ☐ Nee	
Oppervlakte locatie	< 500	
Locatie ingedeeld in deelgebieden (RE; maximaal 1.000 m2)	☐ Ja, aantal .. ☒ Nee	
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria	maaiveldtype / oppervlakte /	
Bedekkingsgraad	Ja, bedekkingsgraad <25% ☒ Ja, bedekkingsgraad >25% Nee	
Gebruik locatie	Akkerland / weiland / braakliggend / erf / tuin / industrie / parkeerplaats/ Kas	

* doorhalen wat niet van toepassing is

Paraaf voor akkoord Projectleider:

i.o.v. HD 6-10-2014

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld

Versie 5: 30-09-2014 - Pagina 1 van 2

Projectnummer	B14.5846	Datum	22-10-2014	Erkende veldwerker	Rd/K
Projectnaam	VOSA	Begintijd	12:00	Erkende veldwerker	
Doellocatie		Eindtijd	15:30	Veldwerker/stagiair*	
Projectleider	HD			Veldwerker/stagiair*	

Inspectie maaiveld

Weersomstandigheden		droog / motregen / regen / zonnig* /	
Bewolking		geen / licht / zwaar* /	
Neerslag (> 10 mm p/u)		ja / nee / n.v.t.*	
Mist (zicht < 50 m)		ja / nee / n.v.t.*	
Vorst		ja / nee*	
Sneeuw		ja / nee*	
Tijdstip		... 1.5 na zonsopgang en 3...1... voor zonsondergang	
Totale oppervlakte locatie		m2 = 100 %	
Bodemverharding			
- klinker	%	- puinverharding ¹	%
- tegel	%	- gras	%
- asfalt	%	- struiken	%
- beton	%	- bomen	%
- stelcon	%	- plassen	%
Sub A	%	Sub B	%
Sub A + Sub B + Sub C =% (D)			
Belemmeringen voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee / ja*% (E)			
Totaal belemmeringen (D) - (E) =% (F)			
Bouwwerkzaamheden			
- huis	%	- container	%
- schuur	%	-	%
Sub G	%	Sub H	%
Totaal objecten: Sub G + Sub H + Sub I =% (J)			
Onbedekt maaiveld		Bodemvochtigheid	
- zand	%	→	%
- klei	%	→	%
- puin ¹	%	→	%
Totaal onbedekt	% (K)		
Controle: 100% - (F) - (J) = (K)			
Conclusie visuele inspectie maaiveld			
Totaal onbedekt (K) > 25% ja/nee*			
Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? ja/nee*			
Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt (K) > 25% ja/nee*			
Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk			

* doorhalen wat niet van toepassing is

¹ De werkzaamheden t.p.v. de puin(verharding) zijn niet conform SIKB BRL 2018 (versie 3.1)

Handtekening:

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem; inspectie bodem

Versie 5: 30-09-2014 - Pagina 1 van 2

Projectnummer: B14.5946	Projectnaam: VOSA	Uitvoeringsdatum: 22-10-14	Begintijd: 17.00
Erkende veldwerker(s):	Veldwerker(s)/stagiair: Bob Koon		Eindtijd: 15.30

Checklist verplicht materiaal			
☒ Spade	☒ Hark	☒ Situatieschets werk	☒ Werkwater (drinkwaterkwaliteit)
☒ Meetwiel	☒ Weegschaal	☒ Hersluitbare plastic zakken	☒ Grondboor (minimaal 10 cm lang, 5 cm breed)
☒ Stickers asbest	☒ Volgelaatsmasker (P3)	☒ Afsluitbare emmers	☒ Folie

Checklist overig onderzoeksmateriaal			
☒ Schouwbak	☒ Monsterschep	☒ Meetlint	☒ Pikelpaaltjes
☒ Bodemvochtmeter			

0 Mechanische afveegboor 0 Mechanische laadschop (met overdruk en P3 filter)												
RE	Gat-/ sleuf nr.	Bodem vocht (%)	Lengte (cm)	Breedte (cm)	Diepte (m)	Bodembeschrijving		Gerond	Ongerond	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/l = leem/v = veen geacht percentage: pu = pure/ba = baksteen	Beschrijving			Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	01	23	0,5	0,5	0,5	z/k/v	pu, l, ... %/ba, 8 %/v 10 %	X		A/B/C/D	1	36
	02		0,3	0,3	0,5	z/k/v	pu, l, ... %/ba, 5 %/v 10 %	X		A/B/C/D		
	03		0,3	0,3	0,5	z/k/v	pu, l, ... %/ba, ... %/v ... %	X		A/B/C/D		
						z/k/v	pu, ... %/ba, ... %/v ... %			A/B/C/D		
						z/k/v	pu, ... %/ba, ... %/v ... %			A/B/C/D		
						z/k/v	pu, ... %/ba, ... %/v ... %			A/B/C/D		
						z/k/v	pu, ... %/ba, ... %/v ... %			A/B/C/D		
						z/k/v	pu, ... %/ba, ... %/v ... %			A/B/C/D		
						z/k/v	pu, ... %/ba, ... %/v ... %			A/B/C/D		
						z/k/v	pu, ... %/ba, ... %/v ... %			A/B/C/D		
						z/k/v	pu, ... %/ba, ... %/v ... %			A/B/C/D		
						z/k/v	pu, ... %/ba, ... %/v ... %			A/B/C/D		
						z/k/v	pu, ... %/ba, ... %/v ... %			A/B/C/D		
						z/k/v	pu, ... %/ba, ... %/v ... %			A/B/C/D		
						z/k/v	pu, ... %/ba, ... %/v ... %			A/B/C/D		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op situatieschets

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem
 Versie 5: 30-09-2014 - Pagina 2 van 2

Gemiddelde gewichtspercentages puin per RE				Gewichtspercentages bodemvreemd materiaal	Handvat puinhoudendheid: Sporen: < 1% Licht: ≥ 1 < 5 % Matig: ≥ 5 < 10 % Sterk: ≥ 10 < 20 % Uiterst: ≥ 20 < 50 % Volledig: ≥ 50 %
RE	Gewicht monstermateriaal voor zeven	Gewicht monstermateriaal na zeven	Gewichtpercentages bodemvreemd materiaal		
RE1					
RE2					
RE3					
RE4					
RE5					
RE6					
Materiaal oederling					
Type A; totaal	36.. gram in zak/emmer met barcode		25144309	overgedragen aan lab op	22.11.14
Type B; totaal	gram in zak/emmer met barcode			overgedragen aan lab op	11.11.14
Type C; totaal	gram in zak/emmer met barcode			overgedragen aan lab op	11.11.14
Type D; totaal	gram in zak/emmer met barcode			overgedragen aan lab op	11.11.14
Samenstellen grondmengmonsters					
MMASB01: gat-/sleufts:	laag: 5.. 3.5 m-mv; gewicht: 10.5 kg	barcode op emmer	22.11.14	overgedragen aan lab op	22.11.14
MMASB02: gat-/sleufts:	laag: 5.. 3.0 m-mv; gewicht: 10.6 kg	barcode op emmer	22.11.14	overgedragen aan lab op	22.11.14
MMASB03: gat-/sleufts:	laag: 5.. 5.0 m-mv; gewicht: 10.4 kg	barcode op emmer	22.11.14	overgedragen aan lab op	22.11.14
MMASB04: gat-/sleufts:	laag: 5.. 5.0 m-mv; gewicht: 10.4 kg	barcode op emmer	22.11.14	overgedragen aan lab op	22.11.14
MMASB05: gat-/sleufts:	laag: 5.. 5.0 m-mv; gewicht: 10.4 kg	barcode op emmer	22.11.14	overgedragen aan lab op	22.11.14
MMASB06: gat-/sleufts:	laag: 5.. 5.0 m-mv; gewicht: 10.4 kg	barcode op emmer	22.11.14	overgedragen aan lab op	22.11.14
Monsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam					
Toetsuitvoering					
Afwijkingen van de 2018 of van de NEN5707			Nee		
Bijzonderheden:					

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als erkende veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: *Rd Kroon*

Datum:

22-10-14

Handtekening:

[Handtekening]

Berekening asbest gehalte

Bijlage 7

Project: B14.5846

Sleuf: AB01

Uitgaande van mengmonster van alle sleuven per RE samen 1 monster berekening van inhoud proefsleuf waarin zintuiglijk de meeste asbestverdachte materialen zijn waargenomen

Omrekenfactor zand	1,6 gewichts% bepaald in veld	81 %
Omrekenfactor puin >16mm	2 gewichts% bepaald in veld	19 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	1,7 voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

Grootte proefgat/-sleuf	Lengte	0,3 m	In het veld bepaald
	Breedte	0,3 m	In het veld bepaald
	Diepte	0,2 m	In het veld bepaald

Gewogen hoeveelheid:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	36 g	Gewogen in het veld
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	0 g	Gewogen in het veld
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	0 g	Gewogen in het veld

Laboratorium gegevens

Percentage asbest in:		
Asbest verdacht (plaat)materiaal A	12,5 %	Bepaald in laboratorium
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	0 %	Bepaald in laboratorium
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	0 %	Bepaald in laboratorium
Drogestof gehalte	90,3 %	Bepaald in laboratorium

Asbestgehalte monster (<16 mm)	90,8 mg/kg d.s. hechtgebonden
Asbestgehalte monster (>16 mm)	0 mg/kg d.s. hechtgebonden

Berekening

Grootte proefgat/-sleuf	Inhoud	0,0180 m3
	Netto	30 kg
	Bruto	27 kg/d.s.
	Bruto < 16mm	22,07 kg/d.s.
	Bruto > 16mm	5,18 kg/d.s.

Totale hoeveelheid asbest (plaat)materiaal	4,5 g
	4500 mg

Totaal asbestgehalte < 238,7 mg/kg d.s.