

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

DEEL 1

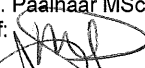
WITTE KOEWEG/SPORTPARKLAAN

TE SWALMEN

GEMEENTE ROERMOND

Project: ROE.GEM.NEN
Rapportnummer: 10051337 - Deel 1
Status: Eindrapportage
Datum: 18 november 2010
Opdrachtgever: Gemeente Roermond
Postbus 900
6040 AX Roermond
Tel. 0475 - 359296
Fax 0475 - 335959
Contactpersonen: Dhr. T. Jansen
Ing. R.L.H. Ottenheim

Uitvoerder: Econsultancy bv
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Fax 0475 - 504958
Mail Swalmen@Econsultancy.nl

Opsteller: M.G.B. Paalhaar MSc.
Paraaf: 

Kwaliteitscontroleur: Drs. E. Hartingsveld
Paraaf: 



COLOFON

Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.



Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Algemeen.....	1
2.2	Locatiegegevens.....	2
2.3	Uitgevoerde bodemonderzoeken	2
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	3
4.	VELDWERK.....	4
4.1	Algemeen.....	4
4.2	Grondonderzoek.....	4
4.2.1	Uitvoering veldwerk	4
4.2.2	Algemene bodemopbouw.....	5
4.2.3	Visuele inspectie	5
5.	ANALYSERESULTATEN	6
5.1	Algemeen.....	6
5.2	Interpretatie analyseresultaten	7
5.3	Resultaten.....	7
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	9

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's
3. - Boorprofielen
4. - Analyseresultaten

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Roermond opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek asbest in bodem aan de Witte Koeweg/Sportparklaan te Swalmen in de gemeente Roermond.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) heeft tot doel vast te stellen of de onderzoekslocatie verdacht is voor het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het verkennend onderzoek asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (VROM, 2003).

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2018. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000. De analyseresultaten zijn getoetst aan het Beleid voor asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (kenmerk BWL/2004000321, VROM, beleidsbrief 25 maart 2004).

De mogelijke aanwezige puinverharding op de onderzoekslocatie is zintuiglijk beoordeel op de aanwezigheid van asbest. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het onderzoek niet geheel conform de NEN 5897 "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" is uitgevoerd.

Econsultancy is gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie maakt deel uit van een terrein waarvoor Econsultancy gelijktijdig met onderhavig verkennend asbestonderzoek in bodem een verkennend bodemonderzoek uit gevoerd (totale oppervlakte circa 5.330 m²), zie deel 1 van onderhavig onderzoek. De boringen en asbestgaten zijn zoveel mogelijk gecombineerd uitgevoerd. Econsultancy heeft in het verleden meerdere bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie uitgevoerd (zie paragraaf 2.3).

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie ($\pm 4.300 \text{ m}^2$) bevindt zich op de kruising van de Witte Koeweg en Sportparklaan, circa 1,9 km ten noordoosten van de kern van Swalmen in de gemeente Roermond (zie bijlage 1).

Vanaf omstreeks 1986 is de onderzoekslocatie in gebruik (geweest) als gemeenteloods voor de gemeente Swalmen. Daarvoor bevond zich op de onderzoekslocatie een woonwagenkamp. Op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie bevindt zich een loods. Westelijk van de loods werd in het verleden op een betonnen vloer, onder een overkapping, zout opgeslagen. Op dit moment wordt de zoutopslag niet intensief meer gebruikt. Bovendien heeft op het terrein opslag van categorie-1-grond plaatsgevonden. Momenteel bevindt zich ook een berg zand op het terrein. De herkomst en kwaliteit hiervan is echter niet bekend.

Het westelijke deel van het gemeentelijke opslagterrein is in het verleden (periode 1948-1962) in gebruik geweest als stortplaats voor huisvuil en bedrijfsafval (geregistreerd onder Li097500148). Deze stortplaats is tot op heden niet gesaneerd. Momenteel is een leeflaag aanwezig. In 2005 heeft een afdeklaagonderzoek plaatsgevonden. Hierbij is geconstateerd dat de kans op een verspreidingsrisico van eventuele verontreinigingen in het grondwater nihil is. Verder voldoet de chemische kwaliteit van de deklaag aan de eisen, maar de dikte van de afdeklaag bedraagt minder dan 1 meter. Bovendien is bekend, dat de aanwezig grondverontreiniging met zware metalen, PAK en minerale olie vermoedelijk veroorzaakt is door deze stortplaats.

De Witte Koeweg is bij Actief Bodembeheer de Kempen aangemeld als mogelijk verdachte locatie voor het hergebruik van zinkassen. Dit is gebaseerd op de constateringen die zijn gedaan bij het bodemonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van de bestaande woonwagenlocatie, waarbij verontreinigingen met zware metalen (zink, lood, koper en cadmium) in de grond zijn aangetroffen die zich uitstrekken tot onder en mogelijk tot aan de overzijde van de weg.

Het onbebouwde terreindeel is deels verhard met een gebroken puinverharding, asfalt en beton. Deze is in de loop der jaren door de gemeente Swalmen aangebracht. Het westelijke deel van de locatie is gebruikt voor de opslag van groenafval, zand, klinkers in bigbags en menggranulaat.

Verspreid over het gehele terrein bevinden zich een aantal (opslag)containers, welke deels in gebruik zijn als kantoorruimte en kantine. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

Voor nadere informatie omtrent het historische en huidige gebruik van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de rapportage van het door Econsultancy uitgevoerde verkennende bodemonderzoek (rapportnummer 10051337 ROE.GEM.NEN, deel 1, d.d. 28 september 2010).

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Econsultancy heeft ter plaatse van het gemeentelijk opslagterrein in 1998 een *nulsituatie bodemonderzoek* uitgevoerd (rapportnummer 98041146 SWA/G20/NUL, d.d. 29 april 1998). Hierbij zijn destijds 3 deellocaties onderscheiden, te weten de zoutopslag (in de loods), de mogelijke voormalige stortplaats (westelijk terreindeel) en het terreindeel dat verhard is met stol en gebroken puin (overig terreindeel). Hierbij zijn destijds tot maximaal 0,5 m -mv bijmengingen met puin waargenomen. Er zijn echter geen aanwijzingen gevonden die wijzen op de aanwezigheid van een voormalige stortplaats. De bovengrond ter plaatse van de zoutopslag bleek destijds (licht) verontreinigd met cyanide en chloride. De ondergrond is destijds niet onderzocht. Het grondwater ter plaatse bleek destijds sterk verontreinigd met zink en cadmium en licht verontreinigd met nikkel en cyanide.

De bovengrond ter plaatse van de mogelijke voormalige stortplaats is licht verontreinigd met PAK. Echter, deze waarden bevonden zich onder de destijds gehanteerde regionale referentiewaarde. In de ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater ter plaatse bleek destijds sterk verontreinigd met zink en cadmium en licht verontreinigd met chroom, nikkel en xylenen. Ter plaatse van het overige terreingedeelte bleek de bovengrond destijds plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie. Het aangetroffen PAK-gehalte in de bovengrond bevond zich destijds boven de streefwaarde, maar onder de destijds gehanteerde regionale referentiewaarde. In de ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen aangetroffen.

Econsultancy heeft in 2006 een *eindsituatie bodemonderzoek* uitgevoerd op het gemeenteterrein (rapportnummer 06091624 SWA.GEM.EIN, d.d. 8 december 2006). Hierbij zijn destijds 2 deellocaties onderscheiden, te weten de voormalige zoutopslag en het overige terreindeel. In totaal zijn destijds 20 boringen tot maximaal 5,0 m -mv geplaatst, waarvan 2 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. Hierbij zijn destijds zwakke tot sterke zintuiglijke verontreinigingen aangetroffen. Ter plaatse van het noordwestelijke deel van deellocatie B is in 2006 wél een stortplaats aangetroffen. Tevens zijn er tijdens de veldwerkzaamheden plaatselijk verschillende stabilisatielagen (puin) aangetroffen. De bovengrond ter plaatse van de voormalige zoutopslag bleek destijds licht verontreinigd met chloride. Het gehalte aan cyanide bleek zich destijds onder de streefwaarde te bevinden. Het grondwater bleek destijds matig verontreinigd met cadmium en licht verontreinigd met chroom, zink, cyanide en chloride. Ter plaatse van het overig terreindeel bleek de bodem destijds licht tot sterk verontreinigd met PAK, licht tot matig verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met zware metalen en EOX. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd met cadmium en zink. Destijds is zintuiglijk op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de bijmenging van puin in de bodem, de aanwezige puinverharding en de aanwezige stort. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stof(fen) voor deze situatie zijn (niet-)hechtgebonden asbest.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is vast te stellen in hoeverre de interventiewaarde/restconcentratienorm voor (niet-)hechtgebonden asbest wordt overschreden.

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de asbestgaten. Bijlage 2b bevat foto's van de onderzoekslocatie. In bijlage 3 zijn de profielen van de gaten opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 30 juni, 1, 2, 13, 14 en 20 juli 2010 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer de heer P. Jansen en/of de heer D.F.H. Schell. Deze medewerkers van Econsultancy zijn in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waaronder protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De visuele inspectie is uitgevoerd op 30 juni 2010. In het totaal zijn er met behulp van een schep 16 gaten gegraven met een afmeting van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv. De gaten zijn verspreid over het terrein uitgezet. Hierbij is rekening gehouden met de aanwezigheid van een puinverharding op het gemeenteterrein en mogelijk onder de klinkerverharding ter plaatse van de Witte Koe-weg, de aanwezigheid van een vuilstort op het westelijke deel van de onderzoekslocatie en de toekomstige functies van het terrein.

Vervolgens zijn met behulp van een edelmanboor (diameter 12 cm), 14 boring(en) tot in de zintuiglijk schone laag geboord tot een maximale diepte van 2,0 m -mv. Het opgeboorde en opgegraven materiaal is gezeefd over een 16 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

Het verkennend asbestonderzoek in bodem is gecombineerd uitgevoerd met het verkennend bodemonderzoek op de locatie. De nummering van de asbestgaten komt overeen met de boringen uit dit verkennend bodemonderzoek, welke beschreven staat in deel 1 van onderhavig onderzoek.

4.2.2 Algemene bodemopbouw

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot zeer grof zand. Bovendien is de bodem plaatselijk zwak humeus en zwak tot sterk grindig.

4.2.3 Visuele inspectie

In tabel II zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie opgenomen.

Tabel II. *Visuele inspectie*

Aandachtsgebied	Resultaat
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie (m ²)	4.300 m ²
Conditie toplaag (ter plaatse van asfaltverharding zijnde funderingslaag)	droog
Beperkingen van de inspectie	aanwezigheid verhardingen, depots, opslag materialen, begroeiing
Weersomstandigheden	droog/helder
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	nee

Maaiveld

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Bodem/puinverharding

Ten behoeve van de visuele inspectie is het opgegraven materiaal gezeefd over een 16 mm zeef. Tabel III geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen (asbestfractie > 16 mm) in de bodem, die in het afgegraven en gezeefde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel III. *Zintuiglijke waarnemingen verkennend asbestonderzoek*

Gat	Eindiepte	Traject	Waargenomen verontreinigingen	Asbestverdacht materiaal aangetroffen ?
B03	2,0 m -mv	0,0-0,5 m -mv	zwak baksteenhoudend	ja (plaatmateriaal; 36 gram)
		0,5-1,5 m -mv	matig baksteenhoudend, zwak steenhoudend	nee
B5	2,0 cm -mv	0,2-0,5 cm -mv	-	nee
B06	1,5 m -mv	0,08-0,15 m -mv	-	ja (plaatmateriaal; 96 gram)
		0,15-0,5 m -mv	puinverharding	nee
B08	2,0 m -mv	0,3-0,5 m -mv	sterk puinhoudend	nee
B09	1,0 m -mv	0,0-0,2 m -mv	puinverharding	nee
B10	2,0 m -mv	0,0-0,5 m -mv	matig asfalthoudend, wak baksteenhoudend	ja (plaatmateriaal; 270 gram)
B11	1,2 m -mv (gestuit)	0,5-1,2 m -mv	sterk puinhoudend	nee

Tabel III (vervolg). Zintuiglijke waarnemingen verkennend asbestonderzoek

Gat	Eindiepte	Traject	Waargenomen verontreinigingen	Asbestverdacht materiaal aangetroffen ?
B12	1,0 m -mv	0,0-0,2 m -mv	zwak steenhoudend, zwak bakstenhoudend	nee
		0,2-0,5 m -mv	zwak asfalthoudend	nee
B14	1,4 m -mv (gestuit)	0,0-0,3 m -mv	zwak bakstenhoudend	nee
		0,3-0,5 m -mv	zwak asfalthoudend, zwak betonhoudend	nee
C02	1,7 m -mv (gestuit)	0,0-0,5 m -mv	sterk puinhoudend	nee
		0,5-1,5 m -mv	zwak puinhoudend	nee
		1,5-1,7 m -mv	sterk kolengruishoudend, sterk bakstenhoudend	nee
C07	2,0 m -mv	0,0-0,5 m -mv	sterk puinhoudend	nee
D02	1,2 m -mv	0,2-0,7 m -mv	zwak puinhoudend	nee
D04	1,2 m -mv	0,2-0,7 m -mv	zwak puinhoudend	nee
D06	1,2 m -mv	0,2-0,7 m -mv	zwak puinhoudend	nee
D08	0,7 m -mv (gestuit)	0,12-0,2 m -mv	volledig stol	nee
		0,2-0,7 m -mv	zwak puinhoudend	nee
D09	1,2 m -mv	0,23-0,7 m -mv	zwak puinhoudend	nee

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Algemeen

In het veld zijn in totaal 4 grondmengmonsters samengesteld. Bij de monstersamenstelling is rekening gehouden met de verschillende deellocaties en de toekomstige functies van de onderzoekslocatie.

De te analyseren grondmengmonsters en het asbestverdachte plaatmateriaal zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie. In totaal zijn er 4 grond(meng)monsters van de fractie < 16 mm geanalyseerd op asbest (kwantitatief). Het betreft de volgende componenten:

asbest (kwantitatief): serpentijns asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en niet-hechtgebonden asbest.

Uit analyse op het stukje asbestverdacht plaatmateriaal uit gat B3 (traject 0-0,5 m -mv) blijkt, dat het gaat om een stuk golfplaat met 12,5% chrysotiel en 3,5% crocidoliet. Aangenomen wordt dat het overige aangetroffen asbestverdachte materiaal dezelfde samenstelling heeft.

Tabel IV geeft een overzicht van de in het veld samengestelde grond(meng)monsters en het analysepakket.

Tabel IV. Overzicht van de samenstelling van de mengmonsters en de analysepakketten

Meng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie B: Gemeentelijk opslagterrein (met voormalige stortplaats)			
ASB MM2	B03 (0-50) B06 (8-15) B10 (0-50)	asbest in grond (kwantitatief)	bovengrond (plaatselijk zwak baksteen- en asfalthoudend, plaatjes asbest)
ASB MM3	B05 (20-50) B08 (0-30) B09 (20-50) B11 (10-50) B12 (0-20) B14 (0-30)	asbest in grond (kwantitatief)	bovengrond (plaatselijk sterk puinhoudend, zwak steen- en baksteenhoudend)
Deellocatie C: PAK-verontreiniging			
ASB MM1	C02 (0-50) C07 (0-50)	asbest in grond (kwantitatief)	bovengrond (sterk puinhoudend)
Deellocatie D: Witte Koeweg met berm (mogelijke zinkassenweg)			
ASB MM4	D02 (20-70) D04 (20-70) D06 (20-70) D09 (23-70)	asbest in grond (kwantitatief)	bovengrond (zwak puinhoudend)

5.2 Interpretatie analyseresultaten

Gelet de doelstelling van het onderzoek is, conform de NEN 5707, per grond(meng)monster bepaald of het asbestgehalte in de bodem zich boven de bepalingsgrens bevindt.

5.3 Resultaten

Tabel V geeft per grondmengmonster weer of de bepalingsgrens wordt overschreden betreffende de asbestfractie groter en kleiner dan 16 mm.

Tabel V. Overzicht per asbestgat van de overschrijding van de bepalingsgrens

Grond(meng)-monster	Overschrijding bepalingsgrens betreffende de asbestfractie > 16 mm	Overschrijding bepalingsgrens betreffende de asbestfractie < 16 mm (in mg/kg)
Deellocatie B: Gemeentelijk opslagterrein (met voormalige stortplaats)		
B03	stukje plaatmateriaal (hechtgeonden; 12,5 % chrysotiel, 3,5 % crocidoliet)	Ja: 120 mg/kg d.s. (MM2) - board (niet-hechtgebonden; 45 % chrysotiel) - golfplaat (hechtgebonden; 12,5 % chrysotiel, 3,5 % crocidoliet) - vlakke plaat (hechtgebonden: 3,5 % chrysotiel, 7,5 % tremoliet) - bundel (niet-hechtgebonden; 80 % tremoliet)
B05	Nee	Nee: < 0,1 (MM3)
B06	stukje plaatmateriaal (hechtgeonden; 12,5 % chrysotiel, 3,5 % crocidoliet)	Ja: 120 mg/kg d.s. (MM2) - board (niet-hechtgebonden; 45 % chrysotiel) - golfplaat (hechtgebonden; 12,5 % chrysotiel, 3,5 % crocidoliet) - vlakke plaat (hechtgebonden: 3,5 % chrysotiel, 7,5 % tremoliet) - bundel (niet-hechtgebonden; 80 % tremoliet)
B08	Nee	Nee: < 0,1 (MM3)

Tabel V (vervolg). Overzicht per asbestgat van de overschrijding van de bepalingsgrens

Grond(meng)-monster	Overschrijding bepalingsgrens betreffende de asbestfractie > 16 mm	Overschrijding bepalingsgrens betreffende de asbestfractie < 16 mm (in mg/kg)
B09	Nee	Nee: < 0,1 (MM3)
B10	stukje plaatmateriaal (hechtgeonden; 12,5 % chrysotiel, 3,5 % crocidoliet)	Ja: 120 mg/kg d.s. (MM2) - board (niet-hechtgebonden; 45 % chrysotiel) - golfplaat (hechtgebonden; 12,5 % chrysotiel, 3,5 % crocidoliet) - vlakke plaat (hechtgebonden: 3,5 % chrysotiel, 7,5 % tremoliet) - bundel (niet-hechtgebonden; 80 % tremoliet)
B11	Nee	Nee: < 0,1 (MM3)
B12	Nee	Nee: < 0,1 (MM3)
B14	Nee	Nee: < 0,1 (MM3)
Deellocatie C: PAK-verontreiniging		
C02	Nee	Ja: 0,8 mg/kg d.s. (MM1) - vinylzeil (niet-hechtgebonden; 12,5 % chrysotiel)
C07	Nee	Ja: 0,8 mg/kg d.s. (MM1) - vinylzeil (niet-hechtgebonden; 12,5 % chrysotiel)
Deellocatie D: Witte Koeweg met berm (mogelijke zinkassenweg)		
D02	Nee	Nee: < 0,1 (MM4)
D04	Nee	Nee: < 0,1 (MM4)
D06	Nee	Nee: < 0,1 (MM4)
D08	Nee	-
D09	Nee	Nee: < 0,1 (MM4)

Zintuiglijk wordt de bepalingsgrens betreffende de asbestfractie > 16 mm wordt enkel de asbestgaten B3, B6 en B10 overschreden. Analytisch wordt de bepalingsgrens betreffende de asbestfractie < 16 mm wordt in de asbestgaten B3, B6, B10, C07 en C02 overschreden.

Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Roermond een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd aan de Witte Koeweg/Sportparklaan te Swalmen in de gemeente Roermond.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) heeft tot doel vast te stellen of de onderzoekslocatie verdacht is voor het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot zeer grof zand. Bovendien is de bodem plaatselijk zwak humeus en zwak tot sterk grindig. De bodem is verder plaatselijk sterk kolen-gruishoudend, zwak tot sterk puinhoudend, zwak tot matig baksteen- en asfalthoudend en zwak steen- en betonhoudend. Plaatselijk is bovendien een puinverharding en een stollaag aangetroffen.

Op het maaiveld van de onderzoekslocatie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Zintuiglijk wordt de bepalingsgrens betreffende de asbestfractie > 16 mm wordt enkel de asbestgaten B3, B6 en B10 overschreden. Analytisch wordt de bepalingsgrens betreffende de asbestfractie < 16 mm wordt in de asbestgaten B3, B6, B10, C07 en C02 overschreden.

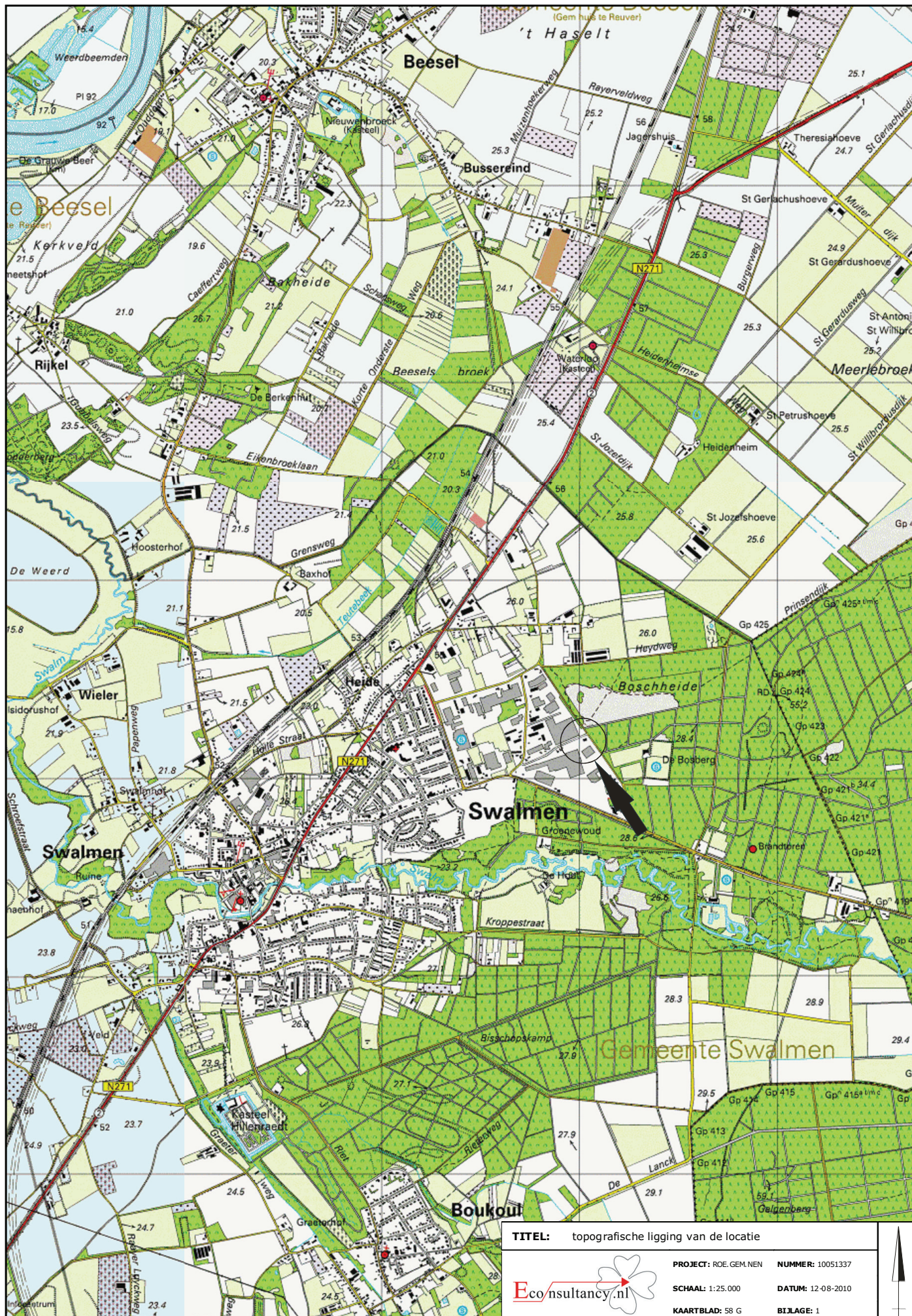
De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie ter plaatse van de onderzoekslocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, voor de deellocaties B en C bevestigd.

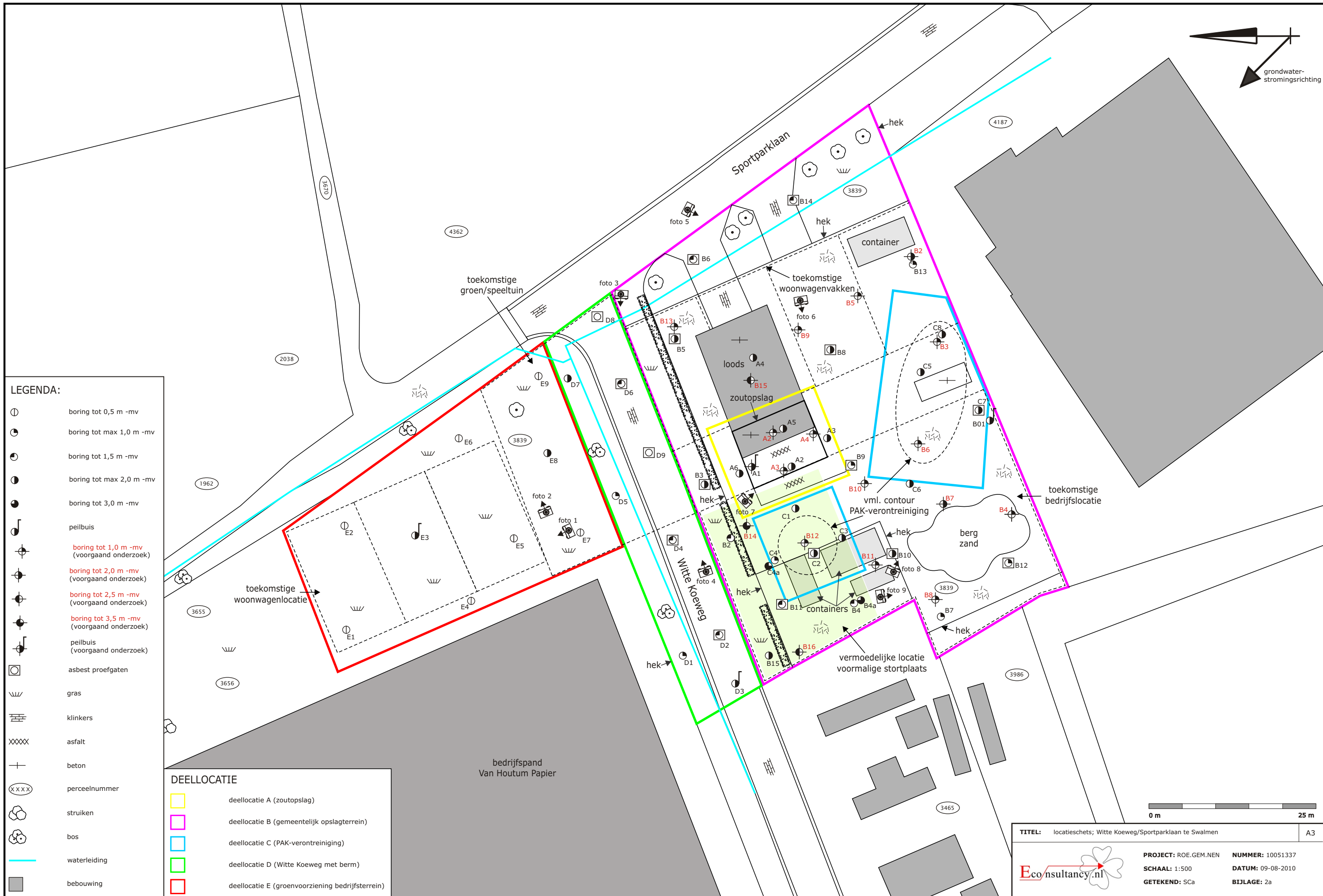
Voor de deellocatie D wordt de vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de zintuiglijke en analytische onderzoeksresultaten, verworpen. Er bestaan volgens Econsultancy, met betrekking tot de parameter asbest, dan ook géén milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie D.

Met betrekking tot de overige parameters wordt verwezen naar deel 1 van onderhavig onderzoek, waarin het verkennend bodemonderzoek is beschreven (rapportnummer 10051337 ROE.GEM.NEN, deel 1).

Advies

Econsultancy adviseert om een nader onderzoek asbest in bodem uit te voeren om de aard en omvang van de geconstateerde verontreiniging ter plaatse van de deellocaties B en C (gemeenteterrein).





LEGENDA:

- ⊙ boring tot 0,5 m -mv
- ◐ boring tot max 1,0 m -mv
- ◑ boring tot 1,5 m -mv
- ◒ boring tot max 2,0 m -mv
- ◓ boring tot 3,0 m -mv
- ⊕ peilbuis
- ⊕_{rood} boring tot 1,0 m -mv (voorgaand onderzoek)
- ⊕_{rood} boring tot 2,0 m -mv (voorgaand onderzoek)
- ⊕_{rood} boring tot 2,5 m -mv (voorgaand onderzoek)
- ⊕_{rood} boring tot 3,5 m -mv (voorgaand onderzoek)
- ⊕_{zwart} peilbuis (voorgaand onderzoek)
- ⊠ asbest proefgaten
- ▨ gras
- ▤ klinkers
- XXXX asfalt
- beton
- ⓧ perceelnummer
- ⊕ struiken
- ⊕ bos
- waterleiding
- bebouwing

DEELLOCATIE

- ▭ deelloccatie A (zoutopslag)
- ▭ deelloccatie B (gemeentelijk opslagterrein)
- ▭ deelloccatie C (PAK-verontreiniging)
- ▭ deelloccatie D (Witte Koeweg met berm)
- ▭ deelloccatie E (groenvoorziening bedrijfsterrein)

TITEL: locatieschets; Witte Koeweg/Sportparklaan te Swalmen A3

PROJECT: ROE.GEM.NEN **NUMMER:** 10051337

SCHAAL: 1:500 **DATUM:** 09-08-2010

GETEKEND: SCa **BIJLAGE:** 2a

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1. Deellocatie E



Foto 2. Deellocatie E

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

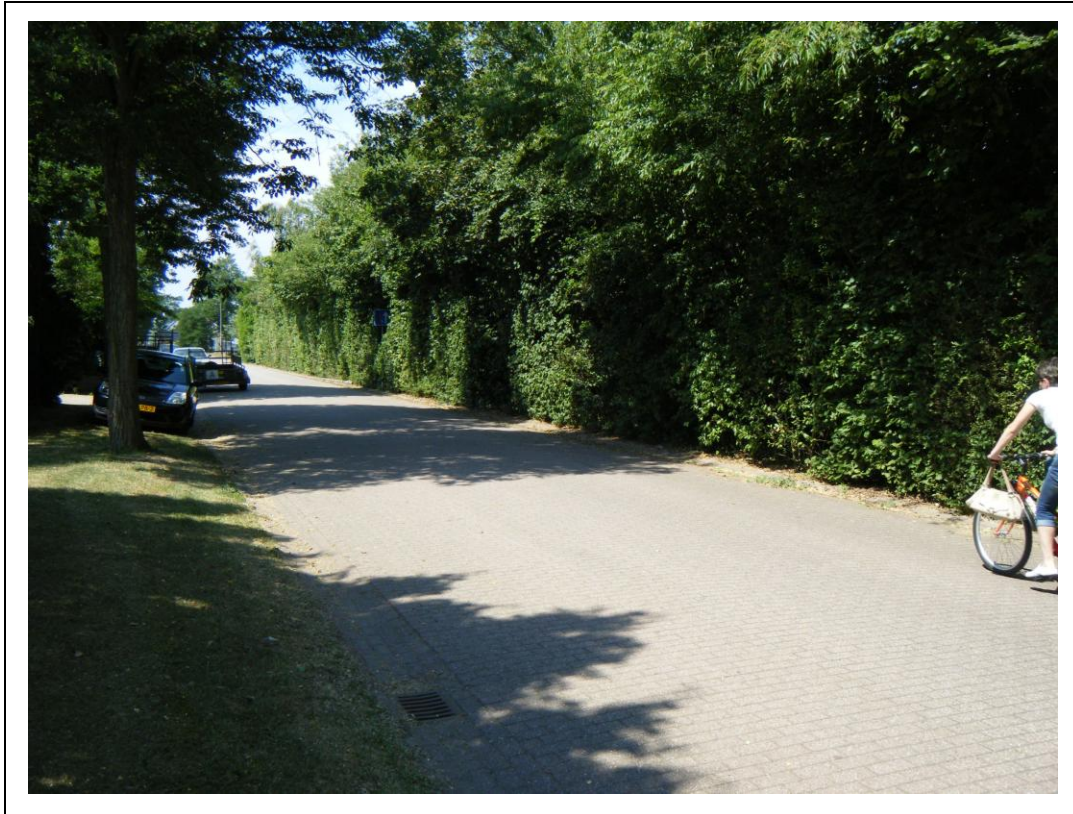


Foto 3. Deellocatie D



Foto 4. Deellocatie D

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5. Deellocatie B



Foto 6. Deellocatie B

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7. Deellocatie A/B



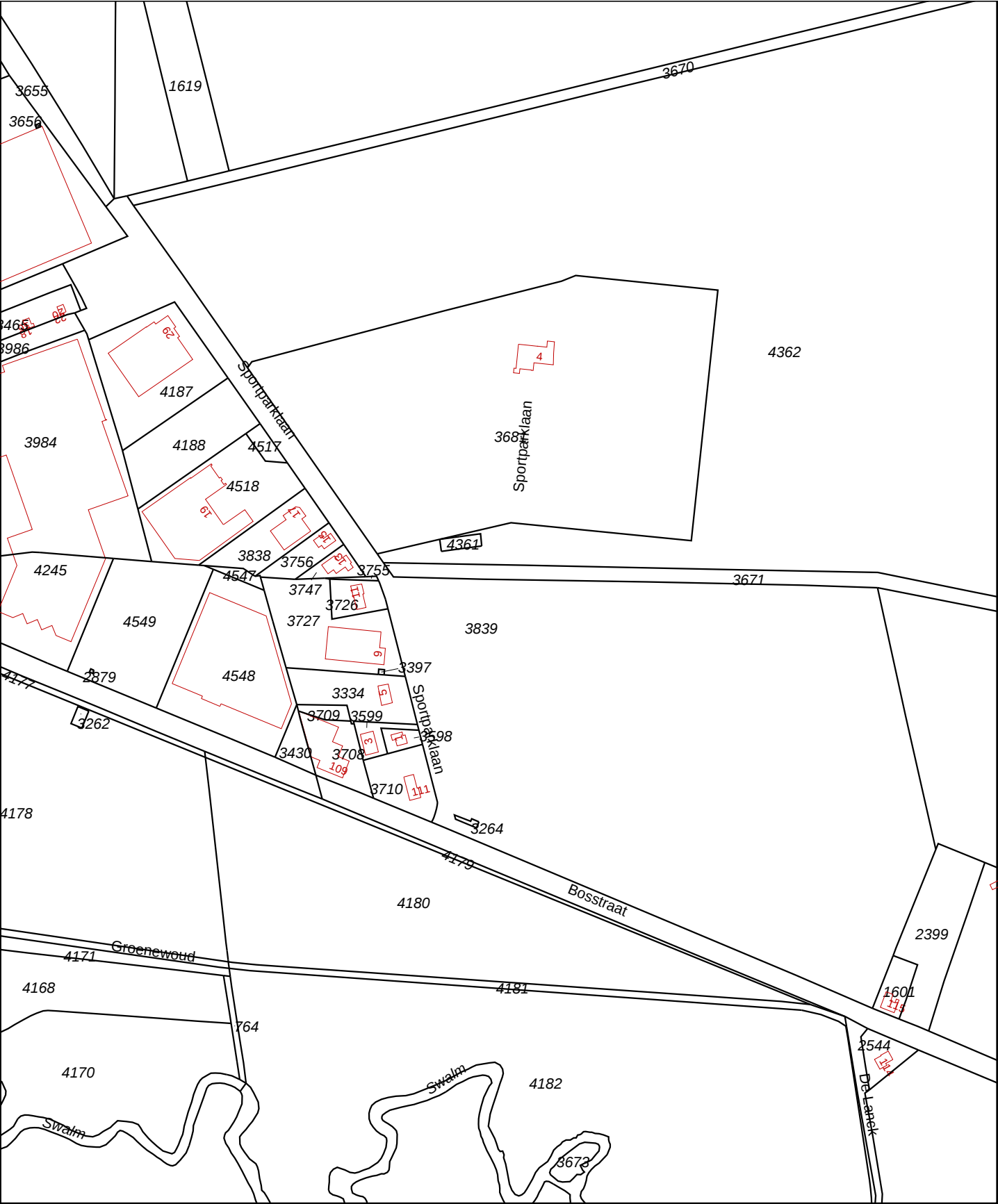
Foto 8. Deellocatie B/C

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9. Deellocatie B

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:4000

Kadastrale gemeente SWALMEN

Sectie B

Perceel 3839

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.

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

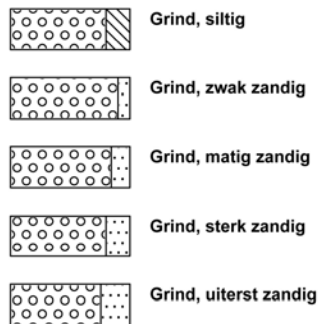
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, ROERMOND, 6 mei 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

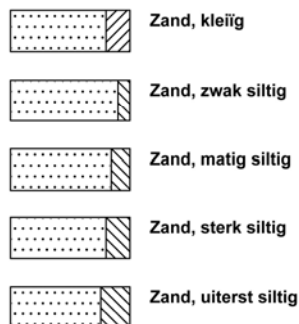
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

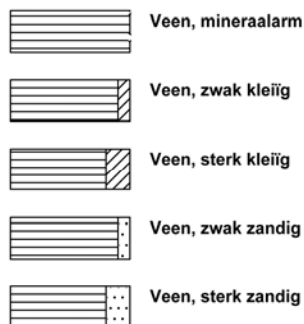
grind



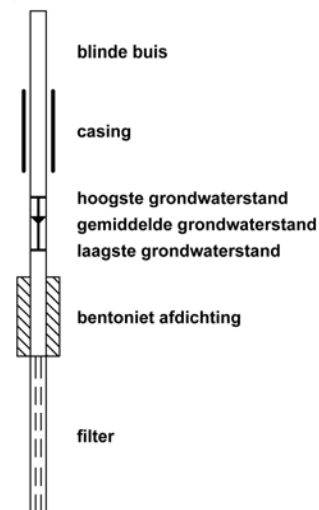
zand



veen



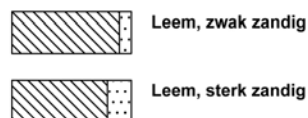
peilbuis



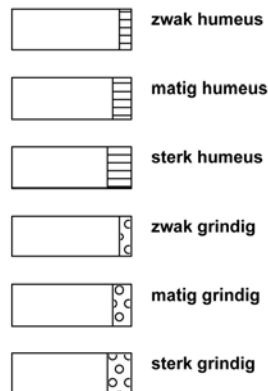
klei



leem



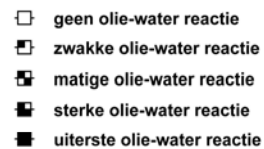
overige toevoegingen



geur



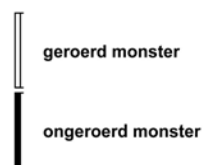
olie



p.i.d.-waarde



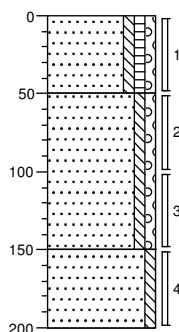
monsters



overig

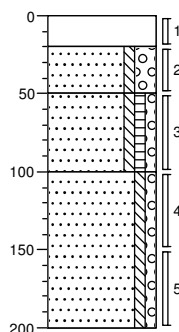


Boring: B03



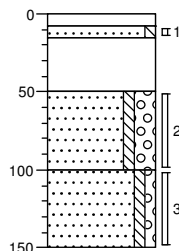
0	braak
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, lichtbruin, plaatje asbest
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, zwak steenhoudend, beigebruin
▲	
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkergeel
200	

Boring: B05



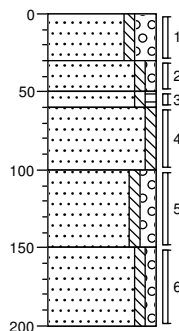
0	split
20	
▲	Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, geelbruin
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin
200	

Boring: B06



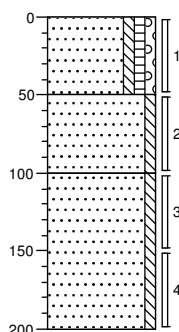
0	klinker
8	
15	Zand, matig grof, zwak siltig, donkergeel, plaatje asbest
50	Puinverharding
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, lichtbruin
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbruin
150	

Boring: B08



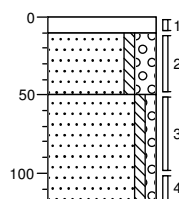
0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, lichtbruin
30	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sterk puinhoudend, beigebruin
50	
60	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig
200	

Boring: B10



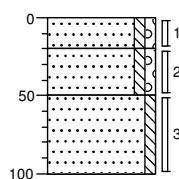
0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig asfalthoudend, zwak baksteenhoudend, geelbruin, plaatjes asbest
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, roodbruin
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel
200	

Boring: B11



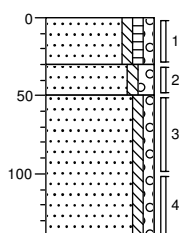
0	grind
10	
	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, geelbruin
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sterk puinhoudend, donkerbruin, gestuit
120	

Boring: B12



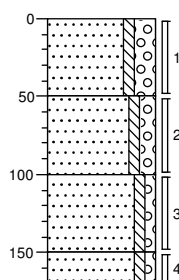
0	braak
▲ 20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak steenhoudend, zwak baksteenhoudend, geelbruin
▲ 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak asfalthoudend, lichtbruin
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbruin

Boring: B14



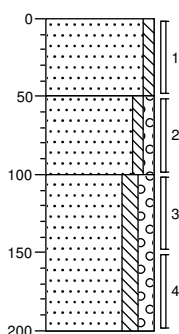
0	braak
▲ 30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, donkerbruin
▲ 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak asfalthoudend, zwak betonhoudend, lichtbruin
140	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigebruin, gestuit op wortel

Boring: C02



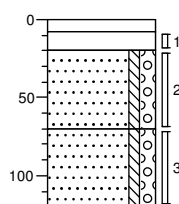
0	verharding
▲ 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, sterk puinhoudend, neutraalbruin
▲ 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak puinhoudend, neutraalbruin
▲ 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, neutraalbruin
▲ 170	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sterk kolengruishoudend, sterk baksteenhoudend, donker roodbruin, gestuit

Boring: C07



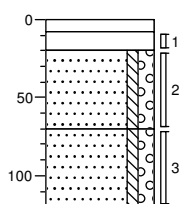
0	puin
▲ 50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, neutraalbruin
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbruin
200	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig grindig, geelbruin

Boring: D02



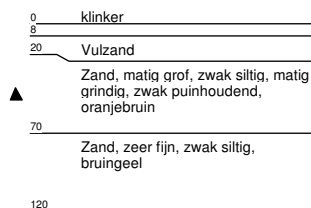
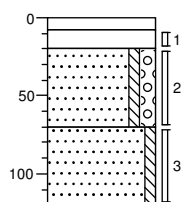
0	klinker
8	Vulzand
▲ 20	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak puinhoudend, oranjebruin
70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin
120	

Boring: D04

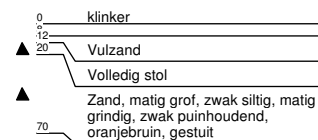
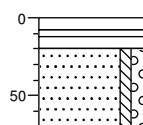


0	klinker
8	Vulzand
▲ 20	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak puinhoudend, oranjebruin
70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin
120	

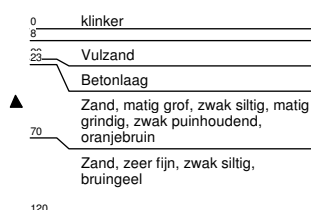
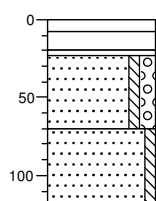
Boring: D06



Boring: D08



Boring: D09



Bijlage 4 Analyserapporten



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Mevr. M. Paalhaar

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : ROE.GEM.NEN
Uw projectnummer : 10051337
ALcontrol rapportnummer : 11583137, versie nummer: 1

Rotterdam, 22-07-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10051337. 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.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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



ECONSULTANCY BV

Mevr. M. Paalhaar

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam ROE.GEM.NEN
Projectnummer 10051337
Rapportnummer 11583137 - 1

Orderdatum 21-07-2010
Startdatum 21-07-2010
Rapportagedatum 22-07-2010

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g		23.57
-----------------------	---	--	-------

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	3.5
chrysotiel	% (m/m)	Q	12.5
anthophylliet	% (m/m)	Q	<0.1
hechtgebondenheid		Q	hechtgebonden

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	Plaatje B3 (0-50 cm -mv)

Paraaf :



ECONSULTANCY BV

Mevr. M. Paalhaar

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam ROE.GEM.NEN
Projectnummer 10051337
Rapportnummer 11583137 - 1

Orderdatum 21-07-2010
Startdatum 21-07-2010
Rapportagedatum 22-07-2010

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	P5018461	14-07-2010	14-07-2010	ALC295 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Projectnaam ROE.GEM.NEN
 Projectnummer 10051337
 Rapportnummer 11583137 - 1

Orderdatum 21-07-2010
 Startdatum 21-07-2010
 Rapportagedatum 22-07-2010

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen: Plaatje B3 (0-50 cm -mv)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM
 NEN 5896

Alcontrolnummer: 11583137-001

Projectnummer: 10051337

Datum analyse: 7/22/2010

Projectnaam: ROE.GEM.NEN

Monsteromschrijving: Plaatje B3 (0-50 cm -mv)

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	23.57	chrysotiel	12.50	H	2.95	2.36	3.54
		crocidoliet	3.50	H	0.82	0.47	1.18

* chrysotiel = wit asbest ; amoesiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			2.95	2.36	3.54
	Amfibolen			0.82	0.47	1.18

Schatting gewichtpercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Opmerkingen:

1. Geen.



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Mevr. M. Paalhaar

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : ROE.GEM.NEN
Uw projectnummer : 10051337
ALcontrol rapportnummer : 11583135, versie nummer: 1

Rotterdam, 05-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10051337. 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 7 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.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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



ECONSULTANCY BV

Mevr. M. Paalhaar

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam ROE.GEM.NEN
 Projectnummer 10051337
 Rapportnummer 11583135 - 1

Orderdatum 21-07-2010
 Startdatum 21-07-2010
 Rapportagedatum 05-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
ASBESTONDERZOEK						
aangeleverd materiaal grond	kg	S	9.68	11.37	11.83	11.17
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.80	50	<0.1	<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		0.80	120	<0.1	<0.1
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	0.60	32	<0.1	<0.1
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	0.90	71	<0.1	<0.1
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	S	0.80	43	<0.1	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	S	<0.1	7.4	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds		<0.38	niet van toepassing	<1.6	<1.5
niet-hechtgebonden asbest	-	S	Ja	Ja	Niet van toepassing	Niet van toepassing

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB MM1
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB MM2
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB MM3
004	Asbestverdachte grond AS3000	ASB MM4

Paraaf :



ECONSULTANCY BV

Mevr. M. Paalhaar

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam ROE.GEM.NEN
Projectnummer 10051337
Rapportnummer 11583135 - 1

Orderdatum 21-07-2010
Startdatum 21-07-2010
Rapportagedatum 05-08-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070 en conform NEN 5707/C1 en NEN 5896
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheid)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheid)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E0769332	22-07-2010	20-07-2010	ALC291
002	E0769340	22-07-2010	13-07-2010	ALC291
003	E0769339	22-07-2010	13-07-2010	ALC291
004	E0769351	22-07-2010	01-07-2010	ALC291

Paraaf :



Projectnaam ROE.GEM.NEN
Projectnummer 10051337
Rapportnummer 11583135 - 1

Orderdatum 21-07-2010
Startdatum 21-07-2010
Rapportagedatum 05-08-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: ASB MM1

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11583135-001 Datum analyse: 28-07-2010
Totaal gewicht na drogen(g): 8938 Projectnummer: 10051337
Totaal gewicht voor drogen(g): 9678 Projectnaam: ROE.GEM.NEN
Droge stof(%): 92.4 Monsteromschrijving: ASB MM1

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	0.8	0.6	0.9	N.v.t.	0.8	0.6	0.9
Amfibool	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest	0.8	0.6	0.9	< 0.38	0.8	0.6	0.9

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de benaderde interventiewaarde.

Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) ***	Chrysotiel % (nm)	Amosiet % (nm)	Groedoliet % (nm)	Anthrophyliet % (nm)	Tremoliet % (nm)	Actinoliet % (nm)
1	Vinylzeil	n	12.5					
2								
3								
4								
5								

Fracie (mm)	Massa zeeffracie (g)	Percentage onderzocht (nm)	Chrysotiel	Amosiet	Groedoliet	Anthrophyliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	0	100										--	--	--	--	--
8 - 16	1293	100										--	--	--	--	--
4 - 8	1672	100										--	--	--	--	--
2 - 4	1125	100	X						Vinylzeil	2	0.036	--	0.782	0.625	0.938	--
1 - 2	944	20.2										--	--	--	--	< 0.2
0,5 - 1	1247	5.3										--	--	--	--	< 0.18
< 0,5	2510											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analysesultaten m.b.v. steecompactate.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscoop						Losse vezel/bundels	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analysesultaten fractie < 0.5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiewaarde; VROM, 03-03-04.
 ** Alle afwijkingen 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 bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtspercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

1. Geen



Projectnaam ROE.GEM.NEN
Projectnummer 10051337
Rapportnummer 11583135 - 1

Orderdatum 21-07-2010
Startdatum 21-07-2010
Rapportagedatum 05-08-2010

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: ASB MM2

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11583135002 Datum analyse: 27-07-2010
Totaal gewicht na drogen(g): 10662 Projectnummer: 10051337
Totaal gewicht voor drogen(g): 11372 Projectnaam: ROE.GEM.NEN
Droge stof(%): 93.8 Monsteromschrijving: ASB MM2

Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties*		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn**	43	28	59	N.v.t.	43	28	59
Amfibool**	7.4	4.3	12	N.v.t.	74	43	120
Totaal asbest**	50	32	71	N.v.t.	120	71	180

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende intervallengrenzen.

Analyse resultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g/n)***	Chrysotiel % (nrm)	Amosiet % (nrm)	Crocidoliet % (nrm)	Anthophylliet % (nrm)	Tremoliet % (nrm)	Actinoliet % (nrm)
1	Board /	n	45					
2	Golaplaat /	j	12.5		3.5			
3	Vlakke plaat /	j	3.5				7.5	
4	Bundel tre.	n					80	
5								

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (nrm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)****
> 32	0	100							Board /	3	0.21	--	--	--	--	--
16 - 32	0	100														
8 - 16	369	100	X						Board / Golaplaat / Vlakke plaat /	10	1.19	5.915	27.134	21.938	44.159	--
4 - 8	630	100	X	X	X				Board / Vlakke plaat /	23	0.352	3.852	2.980	3.963	10.857	--
2 - 4	557	79	X						Vlakke plaat /	7	0.0127	0.649	--	0.216	1.635	--
1 - 2	742	20.2	X													
0.5 - 1	1013	5.1	X						Vlakke plaat / Bundel tre.	6	0.0025	0.467	0.296	0.129	2.866	--
< 0.5	7230															

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. steemcopertechniek.

Gevonden vezels m.b.v. steemmicroscopie	X			X	Losse vezel(bundels)	2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM					Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten fractie < 0.5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventie beleid; VROM, 03-03-04.
 ** 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 bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtspercentages

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

- Geen
- Omdat boven de 4 mm niet hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, tevens de fijne fractie worden onderzocht. I.o.m. de opdrachtgever is deze fractie niet nader onderzocht.



Projectnaam ROE.GEM.NEN
Projectnummer 10051337
Rapportnummer 11583135 - 1

Orderdatum 21-07-2010
Startdatum 21-07-2010
Rapportagedatum 05-08-2010

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: ASB MM3

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11583135-003 Datum analyse: 28-07-2010
Totaalgewicht na drogen(g): 1034.5 Projectnummer: 10051337
Totaalgewicht voor drogen(g): 11834 Projectnaam: ROE.GEM.NEN
Droge stof(%): 87.4 Monsteromschrijving: ASB MM3

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1.6	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de benaming. Interventie waarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) ***	Chrysotiel % (nm)	Amosiet % (nm)	Groedoliet % (nm)	Anthrophyliet % (nm)	Tremoliet % (nm)	Actinoliet % (nm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fracie (mm)	Massa zeefracie (g)	Percentage onderzocht (nm)	Chrysotiel	Amosiet	Groedoliet	Anthrophyliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	0	100										--	--	--	--	--
8 - 16	920	100										--	--	--	--	--
4 - 8	1239	100										--	--	--	--	--
2 - 4	782	100										--	--	--	--	--
1 - 2	906	20.7										--	--	--	--	< 0.84
0,5 - 1	1908	5.2										--	--	--	--	< 0.79
< 0,5	4826											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. steecompactate.

Gevonden vezels: m.b.v. steecompactate																
Gevonden vezels: m.b.v. SEM																

Tabel 4: Analyseresultaten fractie < 0.5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventie beleid; VROM, 03-03-04.
 ** Alle afwijkingen 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 bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeefracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeefracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtpercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

- Geen



Projectnaam ROE.GEM.NEN
Projectnummer 10051337
Rapportnummer 11583135 - 1

Orderdatum 21-07-2010
Startdatum 21-07-2010
Rapportagedatum 05-08-2010

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen: ASB MM4

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11583135-004 Datum analyse: 28-07-2010
Totaal gewicht na drogen(g): 10615 Projectnummer: 10051337
Totaal gewicht voor drogen(g): 11170 Projectnaam: ROE.GEM.NEN
Droge stof(%): 95,0 Monsteromschrijving: ASB MM4

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1.5	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de benaming interventie waarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) ***	Chrysotiel % (nm)	Amosiet % (nm)	Groedoliet % (nm)	Anthrophyliet % (nm)	Tremoliet % (nm)	Actinoliet % (nm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (nm)	Chrysotiel	Amosiet	Groedoliet	Anthrophyliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	0	100										--	--	--	--	--
8 - 16	439	100										--	--	--	--	--
4 - 8	694	100										--	--	--	--	--
2 - 4	738	100										--	--	--	--	--
1 - 2	2073	20.4										--	--	--	--	< 0.83
0,5 - 1	3770	5.7										--	--	--	--	< 0.7
< 0,5	2770											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analysesultaten m.b.v. steecompactate.

Gevonden vezels m.b.v. steecompactate																
Gevonden vezels m.b.v. SEM																

Tabel 4: Analysesultaten fractie < 0,5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventie beleid; VROM, 03-03-04.
 ** Alle afwijkingen 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 bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtpercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

- Geen