



Deco-unit

Asbestvrij of niet na bodemsanering met asbest?



Aanbrengen van schone grond na vrijgave door MKB, januari 2013

Angelique Noordergraaf
Maart 2013



Deco-unit

Asbestvrij of niet na bodemsanering met asbest?

Door Angelique Noordergraaf
Afstudeerscriptie MVK
Opleiding door Gelling Publishing – training te Nieuwerkerk aan den IJssel.
Lekkerkerk, maart 2013
Versie 1.



Voorwoord

Deze scriptie is geschreven als eindopdracht voor de opleiding MVK. Het doel van de eindopdracht zoals omschreven in de cursusinformatie: “De cursist toont door het zelfstandig uitvoeren van de eindopdracht aan dat hij in staat is om een veiligheidskundig onderwerp vakkundig te onderzoeken en hierover te adviseren en rapporteren.”⁽¹⁾

Als administratief medewerkster bij A. Molenaar, Hoveniers- en aannemersbedrijf G.W.W. (hierna te noemen A. Molenaar) op gebied van Kwaliteit, Veiligheid, Gezondheid en Milieu ben ik nauw betrokken bij het schrijven van de V&G-, en (U)VGM-plannen, en bij de jaarlijks terugkerende in- en externe audits die bij het bedrijf worden uitgevoerd.

Enige tijd geleden wees een extern auditor mij op een niet aangekruist vakje op de afleverbon van een gehuurde deco-unit. Dit vakje hoorde bij de vraag: deco-unit asbestvrijverklaard? De extern auditor wilde graag weten waarom deze niet was aangekruist en hoe ik dan wist dat de deco-unit asbestvrij was.

Ter plaatse kon ik daar geen antwoord op geven. Er werd afgesproken dat ik het zou uitzoeken er later op terug zou komen. Een telefoontje naar de verhuurder leverde niets op; zij konden mij slechts vertellen dat ‘dat vakje al lang geleden er af had moeten’. Asbestvrijverklaringen zouden alleen verplicht zijn bij asbestverwijderingsbedrijven, en daar A. Molenaar dat niet is, zou het ook niet van toepassing zijn.

De extern auditor was tevreden met het antwoord omdat bij bodemsaneringen weliswaar soms asbest aanwezig is, maar A. Molenaar inderdaad geen asbestverwijderingsbedrijf is en daardoor dus ook niet hoeft te voldoen aan die eis.

In juni 2012 kreeg A. Molenaar de kans om een nog vrij nieuwe deco-unit over te nemen. Er is door de directie, die tevens KVP als DLP is, geïnventariseerd bij de HVK welke eisen er gesteld worden, uitgaande van de ergst mogelijke verontreinigingen. Aan de hand daarvan is de deco-unit aangepast en opgeknapt, met als resultaat een schitterende, compleet uitgeruste deco-unit.

Toch bleven bij mij vragen knagen: Is de deco-unit nou wel echt schoon van binnen, ook al is de procedure juist gevolgd? Of blijft er misschien toch restverontreiniging achter? Hoe veilig zijn de medewerkers van A. Molenaar nu écht in de deco-unit? En als meest belangrijke vraag: Hoe kan A. Molenaar borgen dat de deco-unit asbestvrij is, na een bodemsanering waarbij sprake was van aanwezigheid van asbest?

Verder zoeken naar informatie in de wet- en regelgeving leverde weinig op, en nog altijd liet het mij niet los. Uiteindelijk werd deze vraag doorweven in de opleiding, en werd het een logische stap om hierop mijn scriptie te baseren. Niet alleen omdat de scriptie een verplichting is om te kunnen afstuderen zodat ik, als de scriptie en scriptieverdediging voldoende of goed worden beoordeeld, mezelf dan Middelbaar Veiligheidskundige mag noemen. Maar ook omdat ik dan eindelijk voor mijzelf, mijn collega's en anderen, de vraag heb onderzocht zoals zij verdient.

Lekkerkerk, maart 2013
Angelique Noordergraaf

⁽¹⁾ Uit: Eindopdracht VKPM MVK, aangeboden via de mail dd 7-12-2012 door Sipke Gelling. Geen versienummer of datum op het document aanwezig.



Samenvatting

Probleem- of vraagstelling:

Het onderzoek is gebaseerd op de probleem- of vraagstelling 'Hoe kan A. Molenaar borgen dat de deco-unit na gebruik bij een bodemsanering met asbest, asbestvrij is?' Hiervoor heb ik de volgende vragen gebruikt om te onderzoeken:

- Wat eist wet- en regelgeving en wat vragen BRL SIKB 7000 en CROW P132?
- Wat is er aan procedures bij A. Molenaar beschikbaar?
- Voldoen deze procedures aan de betreffende richtlijnen?
- Hoe wordt dit bij andere bedrijven geborgd?

Methode:

Het bereikte onderzoeksresultaat is behaald door relevante websites te raadplegen op internet, de CROW P132, en door het opvragen van informatie bij Ascertain en InfoMil. Daarnaast ben ik in gesprek gegaan met de KVP van firma Kruiswijk en de MVK van firma Mourik Groot-Ammers, heb ik overleg gepleegd met HVK Marianne Mulder, en heb ik een bezoek gebracht aan de Firma Vink te Barneveld. Tijdens dit bezoek heb ik kleefmonsters genomen welke zijn geanalyseerd door Fibrecount te Rotterdam.

Conclusie:

Geconcludeerd kan worden dat A. Molenaar van de richtlijnen van de CROW P132 afwijkt betreffende het dagelijks schoonmaken van alle ruimten van de deco-unit. Dit wordt alleen gedaan bij zichtbare vervuiling.

Aan de andere kant, hoewel de ruimten niet dagelijks worden schoongemaakt blijkt uit het gehouden onderzoek met kleefmonsters, dat door het gebruik van de 4^e trap van de deco-unit (te weten de buitendouche), de deco-unit schoon blijft en er ook geen sprake is van restverontreiniging met asbest.

Op basis van deze aantoonbare informatie kan worden geconcludeerd dat de procedure van A. Molenaar niet aangepast hoeft te worden bij bodemsaneringen waarbij alleen asbest voorkomt. Voor de overige 3T saneringen zal, zolang er nog geen adequaat onderzoek naar is gedaan, de procedure echter wel aangepast dienen te worden.

Aanbeveling:

De eerste aanbeveling voor A. Molenaar luidt:

Breidt de procedure uit door "dagelijks schoonmaken" aan het dagrapport van het saneringslogboek toe te voegen. Dit is in ieder geval het geval voor 3T saneringen waar geen asbest, of asbest gecombineerd met andere verontreiniging voorkomt.



Door aan de dagrapportage een aanvinkhokje toe te voegen of de deco-unit schoongemaakt is, is duidelijker te volgen of deze ook dagelijks wordt schoongemaakt. Deze gegevens kunnen verzameld worden, waarna analyse van deze gegevens plaats kan vinden en hierna eventuele verdere maatregelen kunnen volgen.

De toevoeging hiervan aan het logboek wordt tijdens een maandelijkse toolboxmeeting aan alle personeel tegelijk bekend gemaakt. Bij startwerkinstructies worden de toevoeging en het belang van het schoonmaken nog extra benadrukt.

Op basis van uitgevoerde onderzoek wordt als tweede aanbeveling voorgesteld verder onderzoek te laten plaatsvinden:

De CROW P132 vraagt om het dagelijks schoonmaken van alle ruimten van de deco-unit. In de praktijk blijkt echter dat er pas wordt schoongemaakt op het moment dat er sprake is van zichtbare vervuiling.

Het onderzoek toont aan dat de procedure, ook al wijkt zij af van de CROW P132, in geval van verontreiniging van asbest afdoende werkt.

Vanuit economisch oogpunt, milieubewustheid en zonder onnodig extra werkzaamheden te creëren, adviseer ik dan ook de directie om eenzelfde onderzoek uit te voeren op andere 3T projecten, die niet asbest houdend zijn.

De kosten hiervan bestaan uit onderzoek, monsternamen en analyse per verontreinigings situatie. De baten kunnen wisselen, echter, er van uitgaande dat ook bij andere verontreinigings situaties de procedure afdoende werkt, zullen de baten in de loop van tijd toenemen doordat er niet dagelijks schoongemaakt hoeft te worden met alle werktijd, water en overige kosten van dien.

Op basis van meerdere onderzoeken, op meerdere projecten bij meerdere bedrijven, kan vervolgens het bestuur van het CROW benaderd worden met verzoek de richtlijn P132 aan te passen.



Inhoud

pagina

Voorwoord

Samenvatting

1.	Inleiding	7
2.	Onderzoekgebieden	7
	2.1 Wet- en regelgeving	7
	2.2 BRL SIKB 7000, Protocol 7001	8
	2.3 CROW P132	8
	2.4 Andere bedrijven	8
3.	Procedure en werkinstructie	9
4.	Monsternamen en analyse	10
	4.1 3 Kleefmonsters	10
	4.2 Analyse	11
5.	Conclusie	12
6.	Aanbeveling	12
	Nawoord	13
	Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen	14
	Literatuurlijst	15

Bijlagen

- Bijlage 1: omschrijving monsternamen
Bijlage 2: Analyseresultaten monsters 1, 2 en 3



1. Inleiding

De probleem- of vraagstelling luidt: Hoe kan A. Molenaar borgen dat de deco-unit asbestvrij is, na een bodemsanering waarbij sprake was van aanwezigheid van asbest?

Om te onderzoeken hoe A. Molenaar dit kan borgen heb ik mezelf de volgende vragen gesteld:

- Wat eist wet- en regelgeving en wat vragen BRL SIKB 7000 en CROW P132?
- Wat is er aan procedures bij A. Molenaar beschikbaar?
- Voldoen deze procedures aan de betreffende richtlijnen?
- Hoe wordt dit bij andere bedrijven geborgd?

Al deze vragen heb ik onderzocht om uiteindelijk een goed onderbouwd antwoord op de probleem- of vraagstelling te kunnen geven. In de volgende hoofdstukken staan de uitwerkingen hiervan, waarna de conclusies en aanbevelingen worden weergegeven.

Vervolgens treft u nog een nawoord aan, gevolgd door de verklarende woordenlijst, literatuurlijst en bijlagen.

2. Onderzoekgebieden

2.1 Wet- en regelgeving

Met betrekking tot Wet- en regelgeving heb ik gezocht op de website van Bodem+ (bodemplus), de website van Arbouw, de website van Asbest-Search en de website van Ascertain. Op al deze websites, en ook na opvragen van informatie bij zowel Ascertain als Bodem+, als kenniscentrum InfoMil via de mail, is niet terug te vinden of te achterhalen wat er met de deco-unit dient te gebeuren na afloop van een bodemsanering.

Bij Ascertain gaf men aan dat asbest in de bodem buiten de Sc-530 valt en dat het valt onder milieuregelgeving van I&M (vanaf 1-1-2013 kenniscentrum InfoMil). Hier verwees men naar de CROW en naar Bodem+.

Bodem+ wist alleen dat in de BRL 7000 iets zou kunnen staan over regelmatig reinigen, maar niet wanneer, hoe vaak of waarmee en verwezen vervolgens naar het ministerie Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

Op dit punt heb ik besloten dit pad niet verder te volgen, maar mij te richten op wat er in de BRL SIKB 7000 en de CROW p-132 beschreven staat. Deze hebben immers rechtstreeks betrekking op bodemsaneringen.



2.2 BRL SIKB 7000, Protocol 7001

In de BRL SIKB 7000 staan de algemene eisen waaraan aannemers moeten voldoen, die onder het certificaat van BRL SIKB 7000 werken.

Het protocol beschrijft de specifieke eisen waaraan aannemers en personen moeten voldoen, die onder het certificaat van BRL SIKB 7000 werken aan de uitvoering van landbodemsaneringen met behulp van conventionele methoden.

Met betrekking tot de deco-unit of het gebruik hiervan staat hierin niets beschreven.

2.3 CROW P132

In de richtlijn van de CROW p132, 4^e druk, december 2008, welke wordt beschouwd als arbocatalogus voor de bodemsaneringbranche, wordt aangegeven dat in geval van een 3T sanering (waar asbest altijd onder valt) de ruimten van de deco-unit dagelijks geheel schoongemaakt dienen te worden, en het gebruik van de 4^e trap; de buitendouche, van de deco-unit verplicht is.

2.4 Andere bedrijven

Na het onderzoeken van wat er in de wet- en regelgeving te vinden is met betrekking tot het borgen dat de deco-unit schoon is na een bodemsanering waarbij sprake is van aanwezigheid van asbest, heb ik firma Kruiswijk telefonisch benaderd en heb ik een afspraak gemaakt bij de firma Mourik-Groot Ammers, te Groot Ammers. Beide bedrijven houden zich bezig met bodemsaneringen. Bij beide bedrijven heb ik dezelfde vraag gesteld: hoe borgen jullie dat de deco-unit na een sanering asbest vrij is? Beide bedrijven gaven dezelfde procedure aan als bij A. Molenaar, en voegden daaraan toe dat zij er niet van uit gaan dat er sprake kan zijn van restverontreiniging. Immers: je volgt de procedure.

Er blijkt veel aanname te zijn op dit gebied; men 'neemt aan' dat het volgen van de procedure afdoende is en dat er niet meer aandacht dan dat aan besteed dient te worden. Er is echter geen feitelijke onderbouwing beschikbaar waaruit blijkt dat er inderdaad geen restverontreiniging is.

Marianne Mulder, HVK en eigenaresse van Veiligheidsconcept MCM, op wie wij voor onze saneringen altijd een beroep mogen doen voor veiligheidskundige begeleiding, gaf aan dat het laten analyseren van kleefmonsters om aan te tonen dat de procedure werkt, een goede aanvulling zou zijn op de probleem- of vraagstelling.

De firma Vink te Barneveld was op dat moment bezig met een bodemsanering met asbest in Goor. Bij hen mocht ik langskomen om de procedures van zowel A. Molenaar als de firma Vink te vergelijken, en bij gelijke procedure mocht ik bij hen monsters nemen om te laten analyseren. De procedure bij Vink was gelijk aan die van A. Molenaar.



3. Procedure en werkinstructie

Voor het gebruik van de deco-unit is een procedure, een werkinstructie, aanwezig. De procedure hiervan zit, in geval van asbest op de bodemsaneringlocatie, op dit moment als volgt in elkaar:

- De deco-unit staat opgesteld aan de grens van verontreinigde en schone zone, met de vuile ruimte grenzend aan de verontreinigde zijde, dusdanig dat er een 'sluis' ontstaat.
- De keet staat zodanig opgesteld dat bezoekers de verontreinigde zone niet hoeven te betreden.
- Er wordt gebruik gemaakt van een 4-traps deco-unit. De 4^e trap is de buitendouche.
- Een ieder dient de verontreinigde zone te betreden en te verlaten middels de deco-unit, en de procedure zoals bekend gemaakt door de veiligheidskundige of diens gemachtigde hiervoor, te volgen.
- Er dient gebruik gemaakt te worden van de laarzenpoelbak buiten de deco-unit, alvorens deze vanaf de verontreinigde zijde te betreden.
- Met de saneringsoverall wordt gebruik gemaakt van de buitendouche, waarna de saneringsoverall uit getrokken kan worden.
- De ruimte voor persoonlijke kleding wordt door middel van de wasruimte duidelijk gescheiden van de ruimte waar de werkkleding wordt bewaard.
- Eten, roken, drinken of toiletbezoek is slechts toegestaan wanneer men zich buiten de verontreinigde zone bevindt en nadat men zich van de werkkleding heeft ontdaan en zijn handen en gezicht heeft gewassen.
- Aan het einde van de werkdag is douchen verplicht.

Het reinigen van de deco-unit wordt in de procedure niet genoemd.

In de CROW P-132 wordt genoemd dat materieel en materiaal nat gereinigd dienen te worden, zo vaak als nodig en in ieder geval voordat de projectlocatie verlaten wordt. Dagelijks dienen de ruimten van de deco-unit schoongemaakt te worden.

De 'schone' ruimte aan de kant waar geen verontreiniging is gevonden



De 'vuile' ruimte grenst aan de verontreinigde zone



4. Monstername en analyse

Stukjes tekst uitpluizen en procedures vergelijken geven nog geen uitsluitsel dat er daadwerkelijk geborgd is dat er geen sprake is van restverontreiniging risico als de procedure wordt gevolgd. Marianne Mulder voelde aan dat er behoefte was aan aantoonbaar bewijs. Zij opperde het idee om monsters te nemen en te laten analyseren, en leverde mij hier een telefoonnummer van een MVK, die momenteel een bodemsanering met asbest in uitvoering had, voor aan.

De firma Vink te Barneveld was het bedrijf dat een bodemsanering met zowel hechtgebonden als niet-hechtgebonden asbest aan het uitvoeren was in Goor. Na telefonisch contact met MVK Dick Rozendaal mocht ik bij hun op locatie de procedures van A. Molenaar en firma Vink vergelijken, en monsters komen nemen.

Omdat ook genomen monsters geen 100% garantie bieden, heb ik 2 scenario's geschreven en van daaruit besloten dat er 3 monsters nodig zijn om een goed beeld te geven. De gehele omschrijving met betrekking tot de monstername is opgenomen in bijlage 1.



4.1 3 Kleefmonsters

Omdat van te voren niet bekend was of de deco-unit bij het plaatsen een asbestvrijverklaring had, zou er theoretisch gezien sprake kunnen zijn van restverontreiniging van een andere sanering. Omdat het er om gaat aan te tonen of het volgen van de procedure zeker stelt dat de deco-unit geen restverontreiniging met asbest bevat, moet uitgegaan kunnen worden van een schone beginwaarde.

Er is rekening gehouden met 2 scenario's.

Scenario 1:

Het eerste monster bevat asbestvezels. Hiervan is dan niet met zekerheid te stellen dat de asbestvezels met deze sanering naar binnen zijn gekomen. Ook is niet zeker te stellen of de procedure mbt het gebruik van de deco-unit juist gevolgd is. Om te bepalen of restverontreiniging is ontstaan terwijl de procedure wel juist is gevolgd, is de plaats van de deco-unit waar het 1^e monster genomen is na kleefmonster 1 schoongemaakt met Glorix wegwerpdoekjes. Hierna is direct kleefmonster 2 genomen, op dezelfde, inmiddels schoongemaakte plaats. Kleefmonster 3 wordt na 1 week, waarbij gelet wordt op het juiste gebruik van de procedure, op dezelfde plaats genomen en zal dan uitsluitsel moeten geven of de procedure van het gebruik van de deco-unit al dan niet afdoende is. Geen asbestvezels betekend dat de procedure juist werkt, toch asbestvezels betekend dat de procedure niet juist is en er sprake is van restverontreiniging ondanks de getroffen maatregelen. Afhankelijk van de uitslag zal een aanbeveling voor de directie volgen.



Scenario 2:

Het eerste monster bevat geen asbestvezels. In dit geval zou direct de conclusie getrokken kunnen worden dat, ondanks dat niet bekend is of de procedure voor het gebruik van de deco-unit al dan niet juist is gevolgd, de deco-unit 'dus' geen restverontreiniging bevat en de procedure goed werkt.

Echter, hierbij zou de deco-unit kort voorafgaand aan de monsternamen een keer gereinigd kunnen zijn, waardoor het monster geen realistische weergave van de werkelijkheid toont.

Het 2^e kleefmonster wat direct na schoonmaken met glorigdoekjes als bij scenario 1 genomen is zou hierbij wellicht overbodig zijn. Dit is echter niet te voorspellen.

Ook bij dit tweede scenario zal na 1 week, waarbij gelet wordt op het juiste gebruik van de procedure, een 3^e monster genomen worden. Indien ook dit schoon blijkt te zijn kan met zekerheid gesteld worden dat de procedure juist is, en er geen sprake is van restverontreiniging.

Hiermee zou de onderzoeksvraag zijn beëindigd, en zal aanbeveling voor de directie volgen.

4.2 Analyse

Na uitleg over hoe de kleefmonsters genomen dienen te worden, werden de kleefmonsters door Fibrecount te Rotterdam geanalyseerd op aanwezigheid van asbest in stof. De kosten hieraan verbonden worden door Fibrecount voor eigen rekening genomen als zijnde sponsoring van deze scriptie, hetgeen zeer op prijs wordt gesteld.

Teneinde op juiste wijze te kunnen bepalen of er sprake is van restverontreiniging in de deco-unit, zijn er 3 kleefmonsters genomen in de deco-unit. In het stof in de monsters zou asbest kunnen zitten. Door middel van laboratorium onderzoek volgens ISO 14966 zal worden vastgesteld of er al dan geen asbestvezels aanwezig zijn.

De uitslagen van de analyses zijn:

Monster 1: Geen vezels gedetecteerd.

Monster 2: Geen vezels gedetecteerd.

Monster 3: Geen vezels gedetecteerd.

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 2.



5. Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat A. Molenaar van de richtlijnen van de CROW P132 afwijkt betreffende het dagelijks schoonmaken van alle ruimten van de deco-unit. Dit wordt alleen gedaan bij zichtbare vervuiling.

Aan de andere kant, hoewel de ruimten niet dagelijks worden schoongemaakt blijkt uit het gehouden onderzoek met kleefmonsters, dat door het gebruik van de 4^e trap van de deco-unit (te weten de buitendouche), de deco-unit schoon blijft en er ook geen sprake is van restverontreiniging met asbest.

Op basis van deze aantoonbare informatie kan worden geconcludeerd dat de procedure van A. Molenaar niet aangepast hoeft te worden bij bodemsaneringen waarbij alleen asbest voorkomt. Voor de overige 3T saneringen zal, zolang er nog geen adequaat onderzoek naar is gedaan, de procedure echter wel aangepast dienen te worden.

6. Aanbeveling

De eerste aanbeveling voor A. Molenaar luidt:

Breidt de procedure uit door “dagelijks schoonmaken” aan het dagrapport van het saneringslogboek toe te voegen. Dit is in ieder geval het geval voor 3T saneringen waar geen asbest, of asbest gecombineerd met andere verontreiniging voorkomt.

Door aan de dagrapportage een aanvinkhokje toe te voegen of de deco-unit schoongemaakt is, is duidelijker te volgen of deze ook dagelijks wordt schoongemaakt. Deze gegevens kunnen verzameld worden, waarna analyse van deze gegevens plaats kan vinden en hierna eventuele verdere maatregelen kunnen volgen.

De toevoeging hiervan aan het logboek wordt tijdens een maandelijkse toolboxmeeting aan alle personeel tegelijk bekend gemaakt. Bij startwerkinstructies worden de toevoeging en het belang van het schoonmaken nog extra benadrukt.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt als tweede aanbeveling voorgesteld verder onderzoek te laten plaatsvinden.

De CROW P132 vraagt om het dagelijks schoonmaken van alle ruimten van de deco-unit. In de praktijk blijkt echter dat er pas wordt schoongemaakt op het moment dat er sprake is van zichtbare vervuiling.

Het onderzoek toont aan dat de procedure, ook al wijkt zij af van de CROW P132, in geval van verontreiniging van asbest afdoende werkt.

Vanuit economisch oogpunt, milieubewustheid en zonder onnodig extra werkzaamheden te creëren, adviseer ik dan ook de directie om eenzelfde onderzoek uit te voeren op andere 3T projecten, die niet asbest houdend zijn.

De kosten hiervan bestaan uit onderzoek, monsternamen en analyse per verontreinigings situatie. De baten kunnen wisselen, echter, er van uitgaande dat ook bij andere verontreinigings situaties de



procedure afdoende werkt, zullen de baten in de loop van tijd toenemen doordat er niet dagelijks schoongemaakt hoeft te worden met alle werktijd, water en overige kosten van dien.

Op basis van meerdere onderzoeken, op meerdere projecten bij meerdere bedrijven, kan vervolgens het bestuur van het CROW benaderd worden met verzoek de richtlijn P132 aan te passen.



Nawoord

Het onderzoek voor deze scriptie ging niet zonder slag of stoot. Dankzij het advies van HVK Marianne Mulder om monsters te nemen en te laten analyseren, kwam ik er achter dat wat ik voor mijn gevoel miste, een stukje ‘aantoonbaar bewijs’ was. Eenmaal op dit pad gezet liep het snel, en een stuk vlotter dan daarvoor. Waar HVK en corrector Henk van der Veer me al voor waarschuwde bij het indienen van het onderzoeksvorstel: ik was geneigd me af te laten leiden door allerlei zijpaadjes. Het teruggrijpen naar de onderzoeksvraag was een heel goede tip van Henk waar ik veel aan heb gehad.

Ik zou graag de volgende mensen hartelijk willen bedanken voor hun medewerking:

Andre Molenaar	Eigenaar van A. Molenaar
Marianne Mulder	HVK en eigenaresse van Veiligheidsconcept MCM
Dick Rozendaal	MVK bij Vink Barneveld
Firma Vink te Barneveld	voor het beschikbaar stellen van de deco-unit
Martijn Beukema en Yoni	voor alle beschikbaar gestelde informatie en benodigheden voor de monsternamen
Firma Fibrecount	voor het sponsoren van het analyseren van de 3 kleefmonsters
Timo Out van fi. Mourik	MVK bij firma Mourik Groot-Ammers
Henk van der Veer	HVK en corrector van de opleiding
Giljam van Vliet	MVK, voor zijn enthousiasme en informatie

Zeker niet op de laatste plaats gaat mijn innige dank uit naar:

Mijn gezin, voor hun steun en geduld tijdens de opleiding en tijdens het onderzoek voor- en schrijven van deze scriptie,

René du Parand, vriend, steun en toeverlaat, voor het lezen en het samen zitten voor de ‘puntjes op de i’ van mijn scriptie.

En naar mijn ouders en schoonouders, zonder wiens oppaspraktijken en steun ik deze opleiding en scriptie nooit had kunnen voltooien.

Voorts een ieder bedankt die direct of indirect te maken heeft gehad met mijn scriptie en/of opleiding.



Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen

Asbest	Asbest is een verzamelnaam voor een groep mineralen die zijn opgebouwd uit microscopisch kleine, naaldachtige vezels. Asbest is gevaarlijk voor de gezondheid wanneer asbestvezels vrijkomen en deze ingeademd worden. Dit kan gebeuren als asbest in slechte staat verkeert of als het ondeskundig wordt verwijderd.
Bodemsanering	Het beperken en zoveel mogelijk ongedaan maken van verontreiniging en de directe gevolgen daarvan of van dreigende verontreiniging van de bodem. Maatregelen om de verontreiniging weg te nemen en de verspreiding te voorkomen (afdekken, isoleren) behoren tot de sanering. Tijdelijk uitplaatsen binnen een geval van bodemverontreiniging betreft, vanwege de verplichting van melding, tevens een bodemsanering.
Decontamineren	Het ontdoen van schadelijke stoffen (ontsmetten).
Deco-unit	Een deco-unit, voluit decontaminatieunit, wordt ingezet bij o.a. bodemsaneringen en is bedoeld om de veiligheid te waarborgen van medewerkers en omgeving. De unit is meestal een aanhangwagen en bestaat uit drie compartimenten. In geval van asbest is een zgn. 4 ^e trap verplicht; de buitendouche. Het eerste compartiment, de 'vuile ruimte', grenst aan de ruimte waar de verontreiniging zicht bevindt. In het tweede compartiment staan douches opgesteld. In het derde compartiment bevindt zich de zogenaamde schone ruimte alwaar zich een deur naar buiten bevindt. Deze grenst aan de niet-verontreinigde zone. Op deze wijze wordt een sluis gecreëerd tussen de verontreinigde en niet-verontreinigde zone.
T en F klasse	<p>T-klassen</p> <p>Dit is een indeling om aan te geven in hoeverre stoffen bij een bodemsanering tot een gezondheidsrisico kunnen leiden. Hiertoe worden stoffen ingedeeld in de klasse 1T (schadelijk), 2T (giftig) en 3T (zeer giftig). Dit leidt tot een voorlopige klasse indeling. Tijdens de bodemsanering wordt in het veld bekeken hoe groot de is op een actuele aanwezigheid of blootstelling aan giftige stoffen. Afhankelijk van de uitkomst wordt de voorlopige klasse gehandhaafd of met een klasse verhoogd of verlaagd. Iedere klasse heeft zijn eigen specifieke pakket van beschermingsmaatregelen.</p> <p>F-klassen</p> <p>Dit is een indeling om aan te geven in hoeverre stoffen bij een bodemsanering tot een veiligheidsrisico (explosie) kunnen leiden. De stoffen worden op grond van hun vlampunt ingedeeld in klasse 1F (ontvlambaar) of 2F (licht/zeer licht ontvlambaar) Dit leidt tot een voorlopige klasse indeling.</p>



Bij het uitvoeren van de bodemsanering wordt in de veldsituatie bepaald hoe groot de kans op actuele aanwezigheid van een explosief mengsel of een ontsteking is. Afhankelijk hiervan wordt de voorlopige klasse gehandhaafd of met een klasse verlaagd. Dit leidt tot een definitieve klasse indeling die ieder een specifiek pakket van beschermende maatregelen vereisen.

DLP	Deskundig Leidinggevende Projecten
KVP	Kwaliteitsverantwoordelijk Persoon
MKB	Milieukundig Begeleider
Sc-530	Het verwijderen van asbest, asbesthoudende producten en asbestbesmet materiaal of asbestbesmette constructieonderdelen uit een bouwwerk of object en na een incident door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf volgens de norm SC 530 "Asbestverwijdering".

Literatuurlijst

Internet:

www.bodemplus.nl

www.ascert.nl

www.infomil.nl

www.search.nl

www.arbouw.nl

www.crow.nl

www.sikb.nl

www.waterbodem.nl

www.wikipedia.nl

Boekwerken:

CROW p 132, 4^e druk, december 2008
met ISBN 978 90 6628 528 6

Bedrijfshandboek A. Molenaar,
versiedatum 31-05-2012

Bijlage 1



Monstername

Om te onderzoeken of de bestaande procedure van het gebruik van de deco-unit afdoende werkt en bij bodemsaneringen restverontreiniging met asbestvezels tegen gaat, zullen er in een hoek van de vuile ruimte van een in gebruik zijnde deco-unit kleefmonsters genomen worden. Hierbij gaat het er om of er geen asbestvezels in de deco-unit achterblijven, als de procedure juist wordt gevolgd. De monsters zullen worden voorzien van een volgnummer, datum, tijdstip en naam van degene die het monster heeft genomen.

De deco-unit die bemonsterd mag worden is van firma Vink te Barneveld. De deco-unit staat opgesteld in Goor, op project P12-0010.
Het project wordt uitgevoerd onder 3T/ -F, en de verontreiniging omvat Asbest.

Dit project loopt vanaf 24-01-2013 en zal eindigen op 08-03-2013.
In de tussentijd is de deco-unit wel/ niet schoongemaakt, omdat er verontreiniging was.

Op donderdag 28 februari 2013 zal A. Noordergraaf met functie MVK i.o. daar een 1^e kleefmonster nemen. Hier van zal door het laboratorium Fibrecount te Rotterdam bepaald worden of er sprake is van aanwezigheid van asbest in stof in de deco-unit.

Omdat het van te voren niet bekend is of de schoonmaakgegevens zijn geregistreerd, zal de vuile ruimte van de deco-unit met water gereinigd worden direct ná het nemen van het 1^e monster. Gelijk hierna zal een 2^e monster genomen worden door A. Noordergraaf met functie MVK i.o., welke absoluut schoon zou moeten zijn.

ipv water
Glorixdoekjes

Een week later, op donderdag 7 maart 2013 (of eerder indien er sprake is van dusdanige vervuiling van de deco-unit dat schoonmaken tussendoor noodzakelijk is, zie Procedure), zal door Marchel v.d. Broek met functie Ass. Uitvoerder een 3^e monster op dezelfde plaats worden genomen. Dit monster zal verpakt volgens de voorschriften van het laboratorium, naar Angélique verzonden worden. Hierna zal het monster ter analysering aangeboden worden aan Fibrecount.

Om zeker te zijn dat de juiste procedure van het gebruik van de deco-unit wordt gevolgd, is gevraagd aan Marchel v.d. Broek met functie Ass. Uitvoerder toezicht te houden of de procedure tussen kleefmonster 2 en 3 juist is gevolgd, teneinde een zo eerlijk mogelijk beeld te verkrijgen. Degene die het toezicht houdt, wordt tevens gevraagd dit formulier te ondertekenen dat de procedure inderdaad op juiste wijze is toegepast.

Ondertekening van dit formulier waarborgt het juiste gebruik van de omschreven procedure.

Ik, J.M. v.d. Broek, verklaar dat de deco-unit in de periode tussen monster 2 (28 februari 2013) en monster 3 (dd. 7-3-2013), gebruikt is conform de voorgeschreven procedure, en dat ik hier toezicht op gehouden heb.

Datum: 7-3-2013

Handtekening: J.M. v.d. Broek

Plaats: Goor

Deco-unit, asbestvrij of niet?

Pagina 1 van 3

Door: Angélique Noordergraaf, MVK i.o.

Versie 1

Maart 2013



Procedure: gebruik van de deco-unit

Hiervoor werd al gesproken over de procedure van het gebruik van de deco-unit. De procedure hiervan zit, in geval van asbest op de bodemsaneringslocatie, als volgt in elkaar:

- De deco-unit staat opgesteld aan de grens van verontreinigde en schone zone, met de vuile ruimte grenzend aan de verontreinigde zijde, dusdanig dat er een 'sluis' ontstaat.
- De keet staat zodanig opgesteld dat bezoekers de verontreinigde zone niet hoeven te betreden.
- Er wordt gebruik gemaakt van een 4-traps deco-unit. De 4^e trap is de buitendouche.
- Een ieder dient de verontreinigde zone te betreden en te verlaten middels de deco-unit, en de procedure zoals bekend gemaakt door de veiligheidkundige of diens gemachtigde hiervoor, te volgen.
- Er dient gebruik gemaakt te worden van de laarzenpoelbak buiten de deco-unit, alvorens deze vanaf de verontreinigde zijde te betreden.
- Met de saneringsoverall wordt gebruik gemaakt van de buitendouche, waarna de saneringsoverall uit getrokken kan worden.
- De ruimte voor persoonlijke kleding wordt door middel van de wasruimte duidelijk gescheiden van de ruimte waar de werkkleding wordt bewaard.
- Eten, roken, drinken of toiletbezoek is slechts toegestaan wanneer men zich buiten de verontreinigde zone bevindt en nadat men zich van de werkkleding heeft ontdaan en zijn handen en gezicht heeft gewassen.
- Aan het einde van de werkdag is douchen verplicht.

Het reinigen van de deco-unit wordt in de procedure niet genoemd.

In de CROW P-132 wordt genoemd dat materieel en materiaal nat gereinigd dienen te worden, zo vaak als nodig en in ieder geval voordat de projectlocatie verlaten wordt. Dagelijks dienen de ruimten van de deco-unit schoongemaakt te worden.

In geval van vervuiling van de deco-unit, zodanig dat deze gereinigd dient te worden tussen de momenten van het nemen van kleefmonster 2 en 3, dient het 3^e kleefmonster genomen te worden vóór de deco-unit schoongemaakt wordt. De gewijzigde datum van het 3^e monster zal dan duidelijk opgeschreven moeten worden.



Waarom drie monsters?

Omdat van te voren niet bekend is of de deco-unit bij het plaatsen een asbestvrijverklaring had, zou er sprake kunnen zijn van restverontreiniging van een andere sanering. Omdat het er om gaat aan te tonen of het volgen van de procedure zeker stelt dat de deco-unit geen restverontreiniging met asbest bevat, moet uitgegaan kunnen worden van een schone beginwaarde.

Er is rekening gehouden met 2 scenario's.

Scenario 1:

Het eerste monster bevat asbestvezels. Hiervan is dan niet met zekerheid te stellen dat de asbestvezels met deze sanering naar binnen zijn gekomen. Ook is niet zeker te stellen of de procedure mbt het gebruik van de deco-unit juist gevolgd is. Om te bepalen of restverontreiniging is ontstaan terwijl de procedure wel juist is gevolgd, is de plaats van de deco-unit waar het 1^e monster genomen is na kleefmonster 1 schoongemaakt met Glorix wegwerpdoekjes. Hierna is direct kleefmonster 2 genomen, op dezelfde, inmiddels schoongemaakte plaats. Kleefmonster 3 wordt na 1 week, waarbij gelet wordt op het juiste gebruik van de procedure, op dezelfde plaats genomen en zal dan uitsluitel moeten geven of de procedure van het gebruik van de deco-unit al dan niet afdoende is. Geen asbestvezels betekend dat de procedure juist werkt, toch asbestvezels betekend dat de procedure niet juist is en er sprake is van restverontreiniging ondanks de getroffen maatregelen. Afhankelijk van de uitslag zal advies aan de directie worden opgesteld.

Scenario 2:

Het eerste monster bevat geen asbestvezels. In dit geval zou direct de conclusie getrokken kunnen worden dat, ondanks dat niet bekend is of de procedure voor het gebruik van de deco-unit al dan niet juist is gevolgd, de deco-unit 'dus' geen restverontreiniging bevat en de procedure goed werkt.

Echter, hierbij zou de deco-unit kort voorafgaand aan de monstername een keer gereinigd kunnen zijn, waardoor het monster geen realistische weergave van de werkelijkheid toont. Het 2^e kleefmonster wat direct na schoonmaken met glorixdoekjes als bij scenario 1 genomen is zou hierbij wellicht overbodig zijn. Helaas heb ik echter geen glazen bol die mij voorspeld welk scenario in praktijk het juiste blijkt te zijn. Vandaar dat ook bij dit scenario na 1 week, waarbij gelet wordt op het juiste gebruik van de procedure, het 3^e monster genomen zal worden. Indien ook deze schoon blijkt te zijn, na het volgen van de juiste procedure van het gebruik van de deco-unit, kan met zekerheid gesteld worden dat de procedure juist is, en er geen sprake is van restverontreiniging. Hiermee zou de onderzoeksvraag zijn beëindigd, en zal advies aan de directie uitgebracht worden.



Bijlage 2



Vertrouwelijk

IDENTIFICATIE (SEM-RMA)

A. Noordergraaf
Molenwerf 17
2941 TD Lekkerkerk
Nederland

Rapport	Datum rapportage	15-03-2013
	Aantal pagina's	2
	Aantal monsters	2
Uw referentie	Contactpersoon	Noordergraaf
	Referentie	Monster 1, monster 2
	Object	Gaar, deca-unit
Onze referentie	Projectnummer	2013.009690.1
Analyse	Monsters genomen door	klant
	Ontvangst monsters	14-03-2013
	Datum analyse	14-03-2013
	Naam analist	Dhr. H. Spierenburg
	Techniek	Scanning Electronen Microscopie
	Norm	ISO 14966

Indien u meer informatie wenst betreffende dit rapport, kan u contact met ons opnemen

Tel. : 010 - 437 85 41
Fax : 010 - 437 80 58
e-mail : laboratorium@fibrecount.com

*De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters.
Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount Inspection & Testing.*

Autorisatie de heer Joram Buissant des Amarie
Hoofd Laboratorium binnendienst

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com over het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t: 010 2088400
BANK: Rabobank 1532.73.76 – BIC: RABONL2U – IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 – BTW: NL9196857B01 – KVK: 24370016

Pagina 1 van 2

Door: Angelique Noordergraaf, MVK i.o.
Versie 1
Maart 2013
Corrector: Henk van der Veer, HVK



IDENTIFICATIE (SEM-RMA)

FBC ID	beschrijving	materiaal type	bevat
102393	Monster 1 vuil	Kleemonster	Geen asbest gedetecteerd
			Geen keramische vezels gedetecteerd
			Geen minerale vezels gedetecteerd
102394	Monster 2 naschoonmaken	Kleemonster	Geen asbest gedetecteerd
			Geen keramische vezels gedetecteerd
			Geen minerale vezels gedetecteerd

Opmerking:

Vaststelling van soort en type vezel vindt plaats door vergelijking van de aangetroffen elementenspectrum met onze databank.

Binnen de EEG (publicatie 97/69/EG) geldt voor:

Minerale vezels: gehalte $(Na_2O+K_2O+CaO+MgO+BaO) > 18\%$

Keramische vezels: gehalte $(Na_2O+K_2O+CaO+MgO+BaO) < 18\%$

Asbest: verzamelaar waaronder de volgende asbestsoorten betrekend onder zijn volgens Nederlandse wetgeving:

Chrysotiel, Amosiet, Crocidoliet, Anthrophyliet, Tremoliet Actinoliet

Rotterdam: Hangkongsstraat 5, 3047 BR, t: 010 2089400

BANK: Rabobank 1532.73.06 – BIC: RABONL2U – IBAN: NL36RABO0153 2737 63 – BTW: NL9196857801 – KVK: 24370016



Vertrouwelijk

IDENTIFICATIE (SEM-RMA)

A. Noordergraaf
Molenwerf 17
2941 TD Lekkerkerk
Nederland

Rapport	Datum rapportage	15-03-2013
	Aantal pagina's	2
	Aantal monsters	1
Uw referentie	Contactpersoon	Noordergraaf
	Referentie	Monster 3 - na 1 week -
	Object	Gaar, deca-unit
Onze referentie	Projectnummer	2013.009687.1
Analyse	Monsters genomen door	klant
	Ontvangst monsters	14-03-2013
	Datum analyse	14-03-2013
	Naam analist	Dhr. H. Spierenburg
	Techniek	Scanning Electronen Microscopie
	Norm	ISO 14966

Indien u meer informatie wenst betreffende dit rapport, kan u contact met ons opnemen

Tel. : 010 - 437 85 41
Fax : 010 - 437 80 58
e-mail : laboratorium@fibrecount.com

De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters.

Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount Inspection & Testing.

Autorisatie de heer Joram Buissant des Amarie
Hoofd Laboratorium binnendienst

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com of het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t: 010 2088400
BANK: Rabobank 1532.73.76 – BIC: RABONL2U – IBAN: NL38RABO 0153 2737 63 – BTW: NL9196857B01 – KvK: 24370016

Pagina 1 van 2

Door: Angelique Noordergraaf, MVK i.o.
Versie 1
Maart 2013
Corrector: Henk van der Veer, HVK



FIBRECOUNT

Inspection & Testing



Vertrouwelijk

2013.009687



IDENTIFICATIE (SEM-RMA)

FBC ID	beschrijving	materiaal type	bevat
102399	Monster 3 - na 1 week -	Kleefmonster	Geen asbest gedetecteerd
			Geen keramische vezels gedetecteerd
			Geen minerale vezels gedetecteerd

Opmerking:

Vaststelling van soort en type vezel vindt plaats door vergelijking van de aangetroffen elementenspectrum met onze databank.

Binnen de EEG (publicatie 97/69/EG) geldt voor:

Minerale vezels: gehalte $[Na_2O+K_2O+CaO+MgO+BaO] > 19\%$

Keramische vezels: gehalte $[Na_2O+K_2O+CaO+MgO+BaO] < 19\%$

Asbest: vermeldnaam waaronder de volgende asbestsoorten bekend onder zijn volgens Nederlandse wetgeving:

Chrysotiel, Amoziet, Crocidoliet, Anthophyliet, Tremoliet, Actinoliet

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t: 010 2098400

BANK: Rabobank 1532.73.76 – BIC: RABONL2U – IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 – BTW: NL9196957B01 – KVK: 24370016

Door: Angelique Noordergraaf, MVK i.o.

Versie 1

Maart 2013

Corrector: Henk van der Veer, HVK