

De Ruiter Boringen en Bemalingen bv

Aanvullend bodemonderzoek en Saneringsplan

Locatie achter Suzannaweg 30 te Sint Annaland

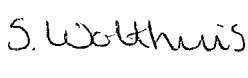
AZE/BA030514.3700642

18 juli 2003

Opdrachtgever:

Grotenhuis Ontwikkelingsmij bv
Ziederijsingel 2
4942 VK RAAMSDONKSVEER

Contactpersoon: de heer P. Visser

Versie:	Datum:	Opgesteld door:	Gecontroleerd door:
01	18 juli 2003	A.N. Zentveld	S. Wolthuis
			

Inhoud.....	blz.
1. Inleiding.....	4
1.1 Locatie specifieke omstandigheden	5
1.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2. Hypothese, onderzoekopzet en fasering.....	7
3. Uitgevoerde werkzaamheden.....	8
3.1 Veldwerk en chemische analyses	8
3.2 Veiligheid tijdens bodemonderzoek	9
4. Resultaten aanvullend onderzoek.....	10
4.1 Lokale bodemopbouw	10
4.2 Zintuiglijke waarnemingen	10
4.3 Analyseresultaten	10
5 Gevalsdefinitie.....	12
6. Risicoanalyse en urgentiebepaling.....	12
7 Conclusie.....	12
8. Saneringsplan.....	13
8.1 Keuze saneringsvariant	13
8.2 Uitgangspunten en randvoorwaarden	13
8.3 Saneringswerkzaamheden	14
9. Aigemene saneringsaspecten.....	16
9.1 Veiligheidsvoorzieningen	16
9.2 Behandeling grond	17
9.3 Vergunningen/meldingen/ontheffingen	17
9.4 Taken milieukundig begeleider	17
9.5 Nazorg	18

Bijlagen

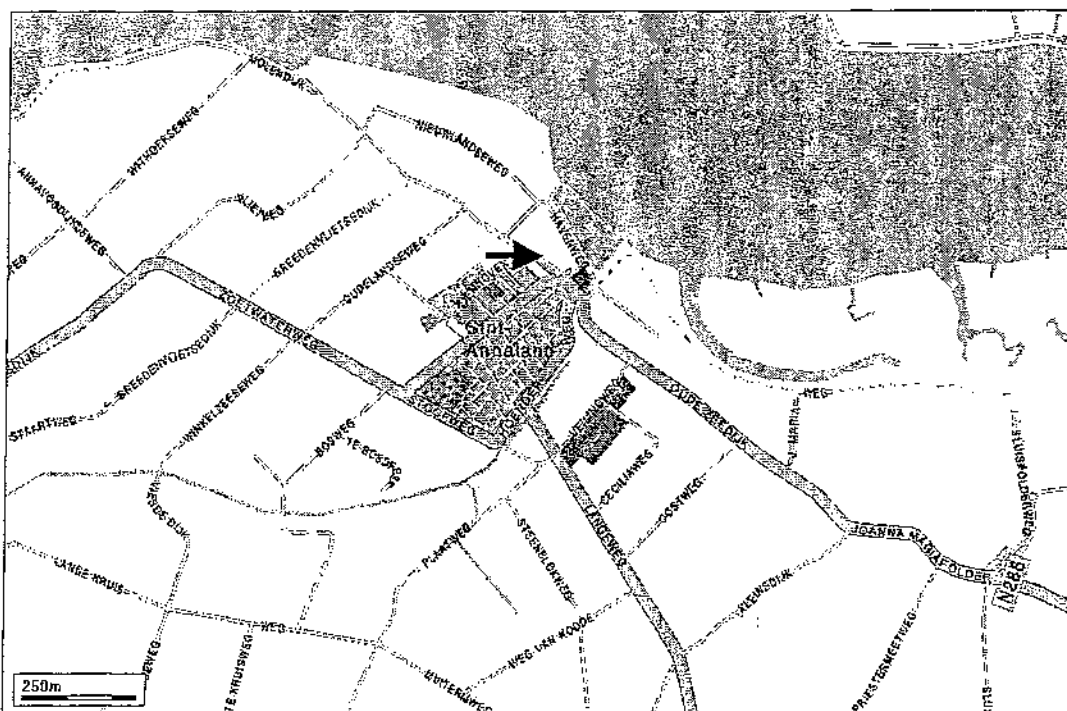
- 1 Locaties proefsleuven
- 2 Analysecertificaten
- 3 Fotorapportage
- 4 Gewaarmerkte kadastrale kaart
- 5 Ontgravingsplan
6. Overzicht van bij de sanering betrokken instanties en bedrijven
7. Veiligheidsklasse berekening
8. Richtlijnen voor het nemen van controle grondmonsters

Voor adviezen en/ of uitgevoerde opdrachten gelden de bepalingen van de RVOI 1998.

1. Inleiding

Opdrachtgever : Grotenhuis Ontwikkelingsmij bv.
Locatie-adres : achter Suzannaweg 30;
Plaats : Sint Annaland;
Kadastrale sectie en nummer : F, 708 en 712;
RD-coördinaten : X : 66.087 en y : 402.388.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in de onderstaande figuur.



Figuur 1: regionale ligging onderzoekslocatie

In bijlage 4 zijn de kadastrale gegevens weergegeven.

Aanleiding

Aanleiding voor het verrichten van een aanvullend bodemonderzoek en het opstellen van een saneringsplan is een onroerendgoedtransactie en de ontwikkeling van de locatie. Op basis van de in het verleden uitgevoerde bodemonderzoeken is op de locatie onder andere een ernstig geval van bodemonderzoek aanwezig met PAK en zware metalen in de bovengrond (0 - 0,3 m - mv). In het kader van een onroerendgoedtransactie, is over een oppervlakte van 210 m² tot een diepte van 0,3 m - mv, grond ontgraven en in depot gezet. Tijdens het ontgraven van de grond is asbestverdacht materiaal waargenomen.

Doel

Het doel van het onderzoek is de omvang van de **asbestverontreiniging** in het reeds ontgraven terreindeel, het overige (nog niet ontgraven) terreindeel en de uitgekomen grond in depot vast te stellen.

Het doel van het **saneringsplan** is het verkrijgen van een saneringsbeschikking van de provincie Zeeland.

1.1 Locatie specifieke omstandigheden

Onderstaande gegevens zijn verkregen uit historisch onderzoek in de archieven van de gemeente Tholen.

Ligging onderzoeksterrein : Kleine Suzannapolder binnen de bebouwde kom.
RD-coördinaten : X : 66,087 en y : 402,388.
Functie terrein : braakliggend;
Bebouwing : geen (in het verleden gesloopt, na 1995);
Voormalige functie : scheepswerf;
Huidige functie : braakliggend;
Toekomstige functie : mogelijke ontwikkeling tot woningbouw;

In tabel 1 zijn chronologisch de onderzoeken weergegeven die op en in de nabijheid van de locatie zijn uitgevoerd.

Tabel 1: op en in de nabijheid van de locatie verrichtte onderzoeken

Nr.	Maand/Jaar	Onderzoek	Kenmerk
1.	9 april 1991	Oriënterend bodemonderzoek	EF 800.574 (SGS EcoCare b.v.)
2.	1 juli 1994	Nader bodemonderzoek	MT-DE941170 (Argus)
3.	7 april 1995	Saneringsonderzoek	LFK/GvE/RFA/MK/MT-DE-950245 (DHV)
4.	30 augustus 1996	Aanvullend nader onderzoek en saneringsonderzoek	J 1295-73-001 (DHV)
5.	24 September 1996	Beschikking ernst en urgentie	969902/2774 (Provincie Zeeland)

Voor een gedetailleerde beschrijving van de verontreinigingssituatie wordt verwezen naar bovenstaande rapportages.

De situatie met betrekking tot de uitgevoerde bodemonderzoeken is hieronder globaal weergegeven. Op de locatie zijn in het verleden jachten opgeslagen en zijn kleinschalige onderhoudswerkzaamheden verricht. In het verleden zijn op dit terreindeel een aantal verontreinigingen aangetoond:

1. minerale olieverontreiniging ter plaatse van een voormalige bovengrondse olieopslag;
2. grondverontreiniging met zware metalen en PAK in de puinhoudende bovengrond (0 - 0,3 m - mv);
3. verontreiniging met koolas op het aangrenzende deel van de locatie;
4. verontreiniging met zware metalen en PAK in de aangrenzende sloten;
5. grondwaterverontreiniging aan arseen.

Ad. 1. minerale olieverontreiniging

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse opslagtank is de zandige kleilaag van 0,3 - 1,7 m - mv matig verontreinigd met minerale olie. De onderliggende kleilaag 2,1 - 2,5 m - mv is licht verontreinigd met minerale olie.

Ad 2. puinhoudende bovengrond

De puinhoudende bovengrond is tot een diepte van circa 0,3 m - mv heterogeen sterk tot matig verontreinigd met koper, zink, arseen en PAK. In het kader van een onroerendgoedtransactie is over een oppervlakte van 210 m² tot 0,3 m - mv, sterk met PAK en zware metalen verontreinigde grond ontgraven en in depot gezet. Tijdens het ontgraven van de grond is zintuiglijk asbest waargenomen.

Ad. 3. verontreiniging met koolas

De verontreiniging valt buiten de onderzoekslocatie en is voor zover bekend (nog) niet in eigendom van de opdrachtgever.

Ad. 4. verontreinigde slootbodem

In de aanwezige sliblaag in de sloten zijn sterk verhoogde gehalten aan arseen, koper, zink, lood en PAK aangetoond

Ad. 5. grondwaterverontreiniging met arseen

De kern van de arseenverontreiniging in het grondwater, voor zover aanwezig op de locatie, ligt binnen de contour van de minerale olieverontreiniging ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank. Opgemerkt dient te worden dat de arseenverontreiniging in de rapporten van DHV wordt aangemerkt als een 'natuurlijke verontreiniging'.

Ernst en Urgentie

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken is een beschikking ernst en urgentie afgegeven door de provincie Zeeland (nummer 9611188/2774 d.d. 30 oktober 1996). De sanering wordt als niet urgent beschouwd.

1.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De beschrijving van de regionale bodemopbouw is gebaseerd op de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwater Verkenning van TNO (DGV-TNO, kaartblad 43 West).

De regionale maaiveldhoogte is circa NAP + 0,7 m. In tabel 2 is de regionale bodemopbouw globaal weergegeven.

Tabel 2: regionale bodemopbouw

Diepte (m - mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0-10	Zandige klei	Deklaag
10-140	Matig grof tot matig fijn zand	Eerste watervoerend pakket

Toelichting:

m - mv. = meter minus maaiveld.

Uit de gegevens van de **grondwaterkaart** is voor het water in het freatisch pakket een noordelijke stromingsrichting afgeleid. De regionale grondwaterstand is NAP - 0,3 m.

Voor het grondwater in het eerste watervoerende pakket is een zuidelijke stromingsrichting afgeleid. De stijghoogte van het water in het eerste watervoerend pakket is NAP + 0,5 m. Op de locatie is sprake van een **kwelsituatie**.

2. Hypothese, onderzoeksopzet en fasering

In het kader van de onroerendgoedtransactie is over een oppervlakte van 210 m² tot een diepte van 0,3 m - mv grond ontgraven en in depot gezet. Tijdens het ontgraven van de grond is asbestverdacht materiaal waargenomen.

Onderhavig onderzoek richt zich uitsluitend op het zintuiglijk aangetroffen asbestverdachte materiaal in de puinhoudende ophooglaag. De overige verontreinigingen, zoals beschreven in paragraaf 1.1 zijn niet aanvullend onderzocht. Het saneringsplan beschrijft de sanering van alle op de locatie aangetoonde verontreinigingen.

Aangenomen wordt dat de verontreiniging zich beperkt tot de puinhoudende ophooglaag (tot ca. 0,3 m - mv). De onderliggende kleilaag (oorspronkelijke maaiveld) is naar alle waarschijnlijkheid niet verontreinigd met asbest.

Op 4 december 2002 heeft een locatiebezoek plaatsgevonden. Aanwezig waren de opdrachtgever, de eigenaar, de heer M. van den Hoek van de gemeente Tholen (waaronder Sint Annaland gemeentelijk is ingedeeld), de heer G. Schrage van de provincie Zeeland en de heer H. Klut van BAM NBM Infra.

Op het maaiveld van het reeds ontgraven gebied is op 4 december 2002 asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het volgende is met betrekking tot de aangetoonde bodemverontreiniging afgesproken. Omdat het deel van het terrein wat is overgedragen over een traject dieper dan 0,3 m - mv is verontreinigd met asbestverdacht materiaal, is afgesproken dat deel van de locatie wat behoort tot de onroerendgoedtransactie op basis van zintuiglijke waarnemingen op te schonen. Verder zal de met minerale olie verontreinigde grond, ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank, tot het niveau van de streefwaarden worden ontgraven, teneinde een schone bodem over te dragen. Dit zal in het saneringsplan worden vermeld.

Voor het asbestonderzoek wordt uitgegaan van de hypothese 'Verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld', zoals beschreven in de o-NEN 5707 'asbest in grond'. Hierbij wordt uitgegaan dat het asbest heterogeen verdeeld is in de ophooglaag. In verband met de tijdsdruk op het project is getracht om de omvang van de verontreiniging binnen de terreingrenzen in één keer vast te stellen.

3. Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veldwerk en chemische analyses

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 28 januari 2003.

Voorafgaand aan het graven van de proefsleuven is een globale inspectie van de toplaag uitgevoerd. De toplaag van de locatie is globaal afgezocht naar stukjes asbestverdacht materiaal.

Tijdens de visuele inspectie is op het maaiveld van het reeds ontgraven terreindeel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Ter plaatse van het braakliggende terreindeel, wat bedekt is met gras, is eveneens geen asbest op het maaiveld aangetroffen. Het maaiveld van het braakliggend terreindeel ligt 20 à 30 cm hoger dan de omliggende percelen.

Op de onderzoekslocatie zijn met behulp van een mobiele graafmachine vijf proefsleuven gegraven tot het oorspronkelijke maaiveld (klei). Een overzicht met de gegraven proefsleuven is weergegeven in bijlage 1. Per sleuf is de uitgegraven grond zintuiglijk op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en puinresten geïnspecteerd.

Vanaf het maaiveld tot circa 5 cm bestaat de locatie uit een opgebrachte grondlaag met gras. Van 5 tot 35 cm - mv is een puinlaag aanwezig, daaronder is een kleilaag aanwezig (oorspronkelijk maaiveld).

Van de grond in de sleuf zijn, na visuele inspectie, twee mengmonsters verzameld per ruimtelijke eenheid (RE) van maximaal 200 m², voor analyse in het laboratorium. Monstervoorbehandeling op locatie heeft plaatsgevonden conform par. 9.4 en 9.5 van de o-NEN 5707.

In tabel 3 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden, chemische analyses en de motivatie hiervoor aangegeven.

Tabel 3: uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses

Sleufnr.	Monsternr.	Monsterdiepte (m - mv.)	Grond/puin monsters/ plaatmateriaal	Motivatie
A	MMA	0,05-0,35	Asbest (kwantitatief)	Horizontale afperking
B	MMB	0,05-0,35	Asbest (kwantitatief)	Horizontale afperking
A+B C+D E+F	MMA+B MMC+D MME+F	0,35-0,85	Asbest (kwantitatief)	Verticale afperking
C	MMC	0,05-0,35	Asbest (kwantitatief)	Horizontale afperking

Tabel 3 (vervolg): uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses

Sleufnr.	Monsternr.	Monsterdiepte (m - mv)	Grond/ puin monsters/ plaatmateriaal	Motivatie
D	MMD	0,05-0,35	Asbest (kwantitatief)	Horizontale afperking
E	MME	0,05-0,35	Asbest (kwantitatief)	Horizontale afperking
F	MMF	0,05-0,35	Asbest (kwantitatief)	Horizontale afperking
G+H+I+J	MMG MMH MMI MMJ	0-0,3	Asbest (kwantitatief)	Verticale afperking. Zintuiglijk 'schoon'
Depot	M1	50 grepen	Asbest (kwantitatief) + SCG-zeeffkromme + NEN 5740 pakket	Afvoerbesteding depot
Depot	M2	50 grepen	Asbest (kwantitatief) + SCG-zeeffkromme + NEN 5740 pakket	Afvoerbesteding depot

De monsters afkomstig van de zintuiglijk sterk puinhoudende lagen uit de sleuven A t/m F zijn allen geanalyseerd op asbest. Van de onderliggende niet met puin verontreinigde ondergrond is één mengmonster van de sleuven A t/m F samengesteld.

Ter plaatse van het reeds ontgraven en opgeschoonde terreindeel is één mengmonster van zintuiglijk niet met puin verontreinigde grond samengesteld.

De grond in depot is bemonsterd en geanalyseerd conform de eisen van het Service Centrum Grond (SCG) teneinde een reinigheidsbaarverklaring aan te kunnen vragen.

Het veldwerk en de chemische analyses zijn uitgevoerd conform de geldende voorschriften van de Nederlandse Praktijkrichtlijnen (NPR), de NEN en de Voorlopige Praktijkrichtlijnen (VPR). Het milieukundig bodemonderzoek is conform de kwaliteitseisen volgens de ISO-NEN 9001 uitgevoerd (De Ruiter Boringen en Bemalingen bv is hiervoor gekwalificeerd).

De chemische analyses zijn door het, door Sterlab erkende, laboratorium van Ascor te Breda uitgevoerd. De analysecertificaten zijn vermeld in bijlage 2.

3.2 Veiligheid tijdens bodemonderzoek

Bij het asbestonderzoek zijn alle veiligheidsmaatregelen getroffen ter voorkoming van besmetting en blootstelling aan asbest.

Alle betrokken werknemers hebben persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals wegwerpovertuigen, afspoelbare veiligheidsslaarzen, veiligheidshandschoenen, volgelaatsmasker met overdruk (aanblaasunit) gebruikt. De cabines van het materieel zijn voorzien van een gekeurde overdrukfilterinstallatie. Het werkterrein is tijdens de werkzaamheden met linten afgezet.

4. Resultaten aanvullend onderzoek

4.1 Lokale bodemopbouw

In tabel 4 is de lokale bodemopbouw globaal weergegeven.

Tabel 4: Lokale bodemopbouw

Gemiddelde diepte (m-mv.)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0,0-0,05	Matig fijn zand	Opgebrachte laag
0,05-0,35	Sterk puinhoudend zand	Ophooglaag
0,45 - 0,95	Klei	Deklaag

Toelichting:

m - mv. = meter minus maaiveld.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen zijn in tabel 5 beschreven.

Tabel 5: Zintuiglijke waarnemingen

Sleufnr.	MM-nr.	Diepte (m - mv.)	Zintuiglijke waarnemingen	
			Mate	Soort
A	MMA	0,05 - 0,35	+++	Puin
B	MMB	0,05-0,35	+++	Puin
C	MMC	0,05 - 0,35	+++	Puin
D	MMD	0,05-0,35	+++	Puin
E	MME	0,05 - 0,35	+++	Puin
F	MMF	0,05-0,35	+++	Puin
Depot	m1	Gehele depot	++	Puin
Depot	M2	Gehele depot	++	Puin

Toelichting:

zintuiglijk:

- geen verontreiniging waargenomen

+

een lichte verontreiniging waargenomen

++

een matige verontreiniging waargenomen

+++

een sterke verontreiniging waargenomen

4.3 Analyseresultaten

De analysecertificaten van de analyses, uitgevoerd op de verzamelde asbestverdachte materialen en grond/ puinmonsters zijn vermeld in bijlage 2.

In tabel 6 zijn de resultaten van de verzamelde asbestverdachte materialen weergegeven.

Tabel 6: Samenvatting analyseresultaten

Sleefnr.	MM-nr.	Traject (m-niv.)	Omschrijving asbestverdacht materiaal	Analyseresultaten asbestverdacht materiaal			
				Soort asbest	tot. asbest (mg/kg)	Bovengrens (mg/kg)	Toetsings- resultaten
A	MMA	0,05 – 0,35	3 soorten plaatmateriaal, golfplaat en buis	CHR CRO	4200	5700	#
B	MMB	0,05 – 0,35	Plaatmateriaal	CHR	41	49	<
A+B+C+ D+E+F	MMA+B MMC+D MME+F	0,35 – 0,85	-	-	<1,5	-	<
C	MMC	0,05 – 0,35	Plaatmateriaal en leiding	CHR CRO	6100	7700	#
D	MMD	0,05 – 0,35	2 soorten plaatmateriaal	CHR	650	880	#
E	MME	0,05 – 0,35	2 soorten plaatmateriaal	CHR	2400	2900	#
F	MMF	0,05 – 0,35	Plaatmateriaal en losse vezels	CHR	96	120	#
G+H+I+ J	MMG	0 – 0,3	Plaatmateriaal	CHR	<1,7	<1,7	<
Depot	M1	-	Plaatmateriaal en vezelbundels in beton	CHR	42	51	<
Depot	M2	-	Plaatmateriaal, golfplaten en vezels in beton	CHR CRO	380	470	#

Toelichting:

CHR : Chrysotiel (wit asbest) behoort tot serpentijngroep
 AMO : Amosiet (bruin asbest) behoort tot amfiboolgroep
 CRO : Crocidoliet (blauw asbest) behoort tot amfiboolgroep

* Toetsingsnorm:

Interventiewaarde bodemsanering voor asbest is 100 mg/kg d.s. (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie)

< gehalte is kleiner dan inter/entiewaarde
 # gehalte is groter dan interventiewaarde

Resultaten grond/ puinmonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond/puin(meng)monsters MMA, MMC, MMD, MME en MMF (gemiddeld traject 0,05 - 0,35 m - mv) asbesthoudende materialen boven de toetsingsnorm van 100 mg/ kg (gewogen concentratie) zijn aangetroffen. In met mengmonster MMB is de asbestconcentratie lager dan de toetsingsnorm.

In de ondergrond op dit terreindeel zijn geen verhoogde gehalten aan asbest in de grond aangetoond.

Ter plaatse van het reeds ontgraven en opgeschoonde terreindeel is geen asbest op het maaiveld en in de grond aangetroffen.

5 Gevalsdefinitie

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie in de grond in minimaal 25 m³ grond hoger is dan de interventiewaarde.

Gezien de omvang van de verontreiniging met asbest in de grond (0,05 - 0,35 m - mv) is in de onderhavige situatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ grond verontreinigd met asbest boven de I-waarde). Derhalve is een saneringsnoodzaak aanwezig.

Conform de beschikking met kenmerk 969902/2774 kan worden geconcludeerd dat de gehele puinlaag van 1.150 m³ is verontreinigd met PAK, zware metalen en asbest.

Het onduidelijk wanneer de verontreiniging is ontstaan. De kwaliteit van de bodem kan nadelig zijn beïnvloed door de sloop van de opstallen ter plaatse van de locatie.

6. Risicoanalyse en urgentiebepaling

Op basis van de in het verleden aangetoonde verontreinigingen zijn geen actuele humane, verspreidings en ecologische risico's afgeleid.

De gehalten aan asbest in de grond/ puinlaag liggen boven de toetsingswaarde van 100 mg/ kg (gewogen). Gezien de hoge asbestgehalten in de contactzone (0 - 0,5 m - mv), plaatselijk boven de 1000 mg/ kg, is er sprake van een actueel humaan risico,

7 Conclusie

In opdracht van Grotenhuis Ontwikkelingsmij bv is door De Ruiter Boringen en Bemalingen bv een aanvullend asbestonderzoek verricht op de locatie achter Suzannaweg 30 te Sint Annaland.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat in de grond van het reeds ontgraven en opgeschoonde terreindeel geen verontreiniging aan asbest is aangetoond.

Op het overige terreindeel is een verontreiniging aan asbest in de puinlaag over de gehele locatie aangetoond. Voor deze aangetoonde verontreiniging is een actueel humaan risico afgeleid.

In het gronddepot is asbest boven de toetsingsnorm aangetoond.

De aangetoonde verontreinigingen zullen van de locatie worden verwijderd in verband met het ontwikkelen van de locatie.

8 Saneringsplan

8.1 Keuze saneringsvariant

In het saneringsplan wordt alleen aandacht besteed aan alle werkzaamheden die tot de sanering worden gerekend.

In het onderhavige geval is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging ter plaatse van de gehele locatie. Een beschrijving van de op de locatie aangetoonde verontreinigingen is gegeven in paragraaf 1.1.

Gezien het toekomstig gebruik en de geplande ontwikkeling zal het gehele geval van bodemverontreiniging door middel van ontgraving en het afvoeren van de verontreiniging van de locatie worden gesaneerd.

8.2 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Uitgangspunten

Onder uitgangspunten worden onder meer verstaan de verontreinigingssituatie en de eisen die instanties en andere betrokkenen stellen aan de wijze waarop de sanering wordt uitgevoerd. De volgende uitgangspunten zijn geformuleerd:

- Op basis van de beleidsnotities:
 - * Circulaire inwerkingtreding Saneringsregeling Wbb (1994), ministerie van VROM;
 - * Interimbeleid asbest in bodem, grond en (puin)granulaat, VROM, BWL/2002104318;
- De verontreinigingssituatie volgens het uitgevoerde bodemonderzoeken en de afgegeven beschikking ernst en urgentie (969902/2774);
- Terugsaneerwaarde asbestconcentratie <100 mg/kg gewogen;
- Terugsaneerwaarde voor de overige parameters tot de streefwaarden, lokale achtergrondwaarden of gebruiksnormen;
- De toekomstige bestemming van de locatie betreft wonen;
- De sanering dient sober en doelmatig van aard te zijn.

Randvoorwaarden

Onder randvoorwaarden worden bijkomende eisen, voorwaarden en aannames verstaan zoals deze voor het onderzoek zijn opgesteld. De volgende randvoorwaarden zijn geformuleerd:

- De verontreiniging met asbest (> 100 mg/kg gewogen) bevindt zich tot maximaal 0,35 m - mv. Gemiddelde dikte ophooglaag: 0,3 m;
- Sanering van grondwater is niet noodzakelijk (grondwaterstand is ca. 1,0 m -mv);
- Op de locatie bevinden zich geen in gebruik zijnde kabels en leidingen;
- Afmetingen saneringslocatie ca. 2.300 m^2 ;
- Grond van buiten de locatie dient te zijn gecertificeerd conform het Bouwstoffenbesluit;
- Gevels/funderingen in de omgeving van de locatie zijn niet zettingsgevoelig.

8.3 Saneringswerkzaamheden

Administratieve voorbereidende werkzaamheden

- De aanvraag van een saneringsbeschikking.
- De aanvraag van een afvalstroomnummer bij de acceptant.
- Het eventueel al dan niet schriftelijk inlichten van belanghebbenden nabij de saneringslocatie.
- Het uitvoeren van een KLIC-melding.
- Het opstellen van een V&G-plan ontwerpfase (taak en verantwoordelijkheid van de opdrachtgever).
- Het laten opstellen van een V&G-plan uitvoeringsfase (taak en verantwoordelijkheid van de aannemer).
- Het aanwijzen van een V&G-coördinator uitvoeringsfase.
- Het melden van de uitvoering van de bodemsanering aan de Arbeidsinspectie.
- Het schriftelijk melden (10 dagen van te voren) van de uitvoering van de bodemsanering aan het bevoegd gezag (provincie Zeeland).

Vorbereidende werkzaamheden ter plaatse

De voorbereidende werkzaamheden on-site bestaan in hoofdzaak uit de volgende werkzaamheden:

- Inrichten werkterrein met schoon/ vuilzones, zoals plaatsen van bouwhekken met een minimale hoogte van 2 meter, het plaatsen en aansluiten van een saneringsunit met laarzenspoelplaats en het ophangen van de noodzakelijke waarschuwborden (verontreinigde grond, helmen, handschoenen en werkschoenen verplicht en/ of bezoekers melden bij de uitvoerder).
- Het uitzetten van de ontgravingen op basis van de onderzoeksresultaten.
- Het lokaliseren van eventueel aanwezige kabels en leidingen.

Na het uitvoeren van de voorbereidende werkzaamheden kan worden aangevangen met de uitvoering van de saneringswerkzaamheden.

Ontgraving toplaag (zware metalen en asbest)

De verontreinigde grond zal tot een diepte van maximaal 0,5 m - mv worden ontgraven. Gezien de aanwezigheid van asbest in de grond dient de puinhoudende grond te worden afgevoerd naar een geëigende bestemming.

De ontgravingscontour is weergegeven in bijlage 5. Het betreft derhalve $((2.300 \text{ m}^2) \times 0,5 \text{ m})$ ca. 1.150 m^3 puinhoudende grond met een soortgelijk gewicht van $1,6 \text{ ton/m}^3$. In totaal wordt derhalve circa 1.840 ton puinhoudende grond ontgraven.

De ontgraving kan in den droge uitgevoerd. Omdat de grondwaterstand ca. 1,0 m - mv is, is geen bemaling noodzakelijk.

Het depot van reeds ontgraven grond zal vooruitlopend op de definitieve sanering worden afgevoerd naar een geëigende bestemming. De ontgraving van het reeds ontgraven terreindeel zal tijdens het afvoeren van het depot worden uitgekeurd.

Ontgraving voormalige bovengrondse opslagtank

De grond zal ter plaatse van de voormalige bovengrondse opslagtank tot een diepte van circa 3,0 m - mv worden ontgraven.

De ontgravingscontour is weergegeven in bijlage 5. Het betreft derhalve $((35 \text{ m}^2) \times 3,0 \text{ m})$ ca. 105 m^3 met minerale olie verontreinigde grond met een soortgelijk gewicht van $1,6 \text{ ton/m}^3$. In totaal wordt derhalve circa 168 ton grond ontgraven.

Ten behoeve van de ontgraving is een openbemaaiing noodzakelijk met een capaciteit van circa $2 \text{ m}^3/\text{uur}$. Ten behoeve van het voorkomen van opbarsten van de putbodem is een spanningsbemaling noodzakelijk. De filterstelling van de bemaling is 6 tot 8 m - mv en een onttrekkingsdebiet van circa $11 \text{ m}^3/\text{uur}$ gedurende 2 dagen. De gegevens met betrekking tot de bemaling zijn afkomstig uit het saneringsonderzoek van DHV (zie tabel 1).

Ontgraving slootbodern

Ten behoeve van de sanering van de slootbodern zal de westelijke sloot over een lengte van 120 m worden afgedamd en met behulp van een openbemaaiing worden leeggepompt. De verontreinigde slootbodern zal worden ontgraven. In totaal zal circa 70 m^3 slib en slootmateriaal worden ontgraven en naar een geëigende bestemming worden afgevoerd.

Voorafgaand aan de sanering zal met de waterkwantiteitsbeheerder de geplande saneringswerkzaamheden worden besproken.

Voordat de vrachtwagens het perceel verlaten zullen zij eerst een wasborstel plaats passeren.

De sanerende maatregelen zullen onder milieukundige begeleiding worden verricht. Alle ontgravingen zullen worden uitgekeurd. De richtlijnen voor het nemen van controle grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 8.

Formeel zijn luchtmetingen in de buitenlucht niet noodzakelijk. Verspreiding van asbest in de lucht is afhankelijk van een aantal factoren (o.a. weersomstandigheden en vochtgehalte van de grond). Aanbevolen wordt om tijdens de sanering luchtmetingen uit te voeren.

Fasering saneringswerkzaamheden

Het depot van de reeds ontgraven asbesthoudende grond zal direct na het afgeven van de saneringsbeschikking (oktober/ november 2003) door de provincie Zeeland worden afgevoerd naar een geëigende bestemming.

De planning van de overige saneringswerkzaamheden is tot op heden onbekend. Er zal naar gestreefd worden de sanering in 2004 af te ronden.

9. Aigemene saneringsaspecten

9.1 Veiligheidsvoorzieningen

Bij graafwerkzaamheden in verontreinigde grond is milieukundige begeleiding op het werk noodzakelijk. In bijlage 6 is een standaard functieomschrijving van een milieukundig begeleider vermeld.

Ontgraving toplaag

Veiligheidsklasse	: 3 T.
Verplichte voorzieningen	: CROW 132 'werken met verontreinigde grond' en Arbo-informatieblad, werken met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater AI-22 en Arbo-informatieblad 'Asbest' AI-3: saneringsdraaiboek, schaft-, kleed- en waslokalen, bouwhekken rondom.
Reinigingsplaats vrachtwagens	; tredways te gebruiken bij het verlaten van het terrein, locatie; nader aan te geven in bestek.
Verkeersvoorzieningen	: n.v.t.
Overige voorzieningen	: n.v.t.

Ontgraving ter plaats van de bovengrondse opslagtank en slootbodern

Veiligheidsklasse	: 1T (zie bijlage 7).
Verplichte voorzieningen	: CROW 132 'werken met verontreinigde grond' en Arbo-informatieblad, werken met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater AI-22. Saneringsdraaiboek, schaft-, kleed- en waslokalen, bouwhekken rondom.
Reinigingsplaats vrachtwagens	: tredways te gebruiken bij het verlaten van het terrein, locatie: nader aan te geven in bestek.
Verkeersvoorzieningen	: n.v.t.
Overige voorzieningen	: openbemaing en spanningsbemaing (alleen ter plaatse van de voormalige tank).

9.2 Behandeling grond

Aanvulzand, schone gecertificeerde
grond deze analyseren op : Bouwstoffenbesluit.

9.3 Vergunningen/meldingen/ontheffingen

Voor de uitvoering van de werkzaamheden dienen de onderstaande vergunningen te worden aangevraagd; deze zullen worden aangevraagd tijdens het uitwerken van de saneringsmaatregelen in het bouwbestek.

Tabel 7: Vergunningen/meldingen/ontheffingen

Vergunningen/meldingen/ontheffingen	V/M/O	Aan te vragen bij
WVO	0	Hoogheemraadschap
Grondwateronttrekking	0	Provincie
Lozing op riool	n.v.t.	Gemeente
Transport verontreinigde grond	0	Provincie Zeeland
	0	Ontvanger
7 vergunningen/meldingen/ontheffingen		

De startmelding van de voorgenomen sanering zal schriftelijk twee weken voorafgaand aan de gemeente Tholen, de provincie Zeeland en eventueel overige belanghebbenden worden gemeld.

9.4 Taken milieukundig begeleider

Een milieukundig begeleider houdt milieutechnisch toezicht op de uitvoering van de grondsanering en/of grondwatersanering.

Het doel van de milieukundige begeleiding is:

- controleren of er volgens het saneringsplan gewerkt wordt;
- het vastleggen van de wijze en het resultaat van de sanering in een evaluatierapport.

Vorbereidende werkzaamheden

- Het aanvragen en controleren van de benodigde vergunningen.
- Het onderhouden van contacten met overheden en vergunningverlenende instantie(s) namens de opdrachtgever.
- Het onderhouden van contacten met de aannemer(s) en opdrachtgever over de uitvoering van het werk, inclusief de controle van het saneringsdraaiboek of V&G-plan.
- Het bijwonen van (bouw)vergaderingen.

Begeleidingswerkzaamheden gedurende de sanering

- Controleren of er vanuit een milieuhygiënisch oogpunt verantwoord wordt gewerkt en of er geen risico voor de volksgezondheid ontstaat of schade aan het milieu wordt toegebracht;

- Toezicht houden op de naleving van de veiligheidsvoorschriften door de op het werk aanwezige personen; bij niet-naieving meldt de milieukundig begeleider dit bij de opdrachtgever of de directie.
- Het controleren van de uitvoering van de werkzaamheden binnen de verleende vergunningen (onder andere het verzorgen van geleideformuiieren, debietmetingen en bemonsteringen).
- Het aangeven van de ontgravingsgrenzen op basis van zintuiglijke waarnemingen, die ondersteund worden door gerichte chemische analyses.
- Het controle van de kwaliteit van de aangevoerde grond.

In voorkomende gevallen:

- toezicht houden op de aanleg van grondwateronttrekkingssystemen ten behoeve van de grondsanering;
- toezicht houden op de aanleg van grondwateronttrekkingssystemen ten behoeve van de uit te voeren grondwatersanering;
- het bemonsteren van controlepeilbuizen om inzicht te geven in het verloop van de sanering in relatie tot het saneringsplan.
- het, indien nodig, in nauw overleg met de adviseur bijsturen van de saneringsstrategie.

9.5 Nazorg

Er is geen sprake van een nazorgfase, aangezien het een multifunctionele sanering betreft.

BIJLAGE 1:

Locaties proefsleuven

BIJLAGE 2:

Analysecertificaten

BAM NBM INFRA
POSTBUS 14
1160 AA ZWANENBURG

20 FEB 2003

Ulvenhout, 18 februari 2003

T.A.V.: A. N. Zentveld

Bijgaand treft u de resultaten aan van ; 6 asbestkwantificatie(s).

De resultaten betreffen:

ASCOR PROJECT : 99401752 - 200
UW PROJECT : 3700642
LOCATIE : St. Annaland

Indien u een spoedanalyse heeft aangevraagd zijn de resultaten reeds per telefax
verstuurd aan nummer : 020-4072114

Vertrouwende u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd verblijven wij,

Met vriendelijke groet,

ASCOR ANALYSE B.V.

Ascor Analyse B.V.
Tolweg 11
4851 SJ Ulvenhout
Postbus 3440
4800 DK Breda
Telefoon 076 571 19 90
Telefax 076 581 10 66
E-mail ascor@ascor.nl
www.ascor.nl

Nevenvestiging
Zeppelinstraat 9
7903 BR Hoogeveen
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen
Telefoon 0528 22 90 10
Telefax 0528 22 90 18

ASBEST CERTIFICAAT

Analysedatum	:	14 februari 2003	Ascor Analyse B.V.
Rapportdatum	:	18 februari 2003	Tolweg 11
Onderzoeksmethode	:	Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie, conform ontw. NEN 5707	4851 SJ Ulvenhout
Rapport/projectnummer	:	99401752-200	Postbus 3440
Projectnummer opdrachtgever	:	3700642	4800 DK Breda
Opdrachtgever	:	BAM NBM INFRA	Telefoon 076 571 19 90
Ascor monsternummer	:	99401752 - 200- 001	Telefax 076 581 10 66
Monstergegevens afkomstig van	:	Opdrachtgever	E-mail ascor@ascor.nl
Soort materiaal	:	Grond	www.ascor.nl
Locatie monstername	:	St. Annaland	
Opmerkingen	:	Asb. B	
	:	Barcode emmer: E0203195	
Aangetroffen materialen	:	Plaatmateriaal	

Nevenvestiging
 Zeppelinstraat 9
 7903 BR Hoogeveen
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen
 Telefoon 0528 22 90 10
 Telefax 0528 22 90 18

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat. (g)	Aantal stukjes geteld* N	Soort asbest			Totaal Hecht-gebonden (mg)	Totaal Niet hecht-gebonden (mg)	Totaal (mg)
				Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	1,761	2,274	1	284,3	-	-	284,3	-	284,3
8-16 mm	1,516	0,000	0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,267	0,510	2	63,8	-	-	63,8	-	63,8
2-4mm	0,889	0,000	0	-	-	-	-	-	-
1-2mm	0,640	0,000	0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,560	0,000	0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	1,940	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,57	2,784	3	348	-	-	348	-	348
Totaal asbest (mg/kg)				40,6	-	-	40,6	-	41
Ondergrens (mg/kg)**				32,5	-	-	32,5	-	32
Bovengrens (mg/kg)**				48,7	-	-	48,7	-	49

- = niet aantoonbaar

< 1 = Het totaal asbest (mg/kg) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB = losse vezels en/of vezelbundels aangetroffen

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels (analyse van de fijnste zeeffractie m.b.v. SEM wordt aanbevolen).

LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Waarbij opgemerkt dient te worden dat, indien de monsternamen uitgevoerd wordt door derden

Ascor Analyse B.V. niet verantwoordelijk is voor de representativiteit van de monsternamen.

Paraaf laboratorium
 E. den Boer / J. Hoppenbrouwers

Paraaf directie / ass. manager
 A. van Tilburg / V. van der Hoeven

RPS Groep Nederland

Handelsregister 20059540 Breda
 BTW-nummer NL 0089.00.620.8.01
 Leveringsvoorwaarden gedeponeerd
 bij KvK te Breda, onder nummer 4783.
 Een exemplaar wordt u op aanvraag
 kosteloos toegezonden.

ASBEST CERTIFICAAT

Analysedatum : 14 februari 2003
 Rapportdatum : 18 februari 2003
 Onderzoeksmethode : Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie, conform ontw. NEN 5707
 Rapport/projectnummer : 99401752 - 200
 Projectnummer opdrachtgever : 3700642
 Opdrachtgever : BAM NBM INFRA
 Ascor monsternummer : 99401752 - 200- 002
 Monstergegevens afkomstig van : Opdrachtgever
 Soort materiaal : Grond
 Locatie monstername : St. Annaland
 Opmerkingen : Asb. E
 Barcode emmer: E00203192
 Aangetroffen materialen : 2 soorten plaatmateriaal

Ascor Analyse B.V.
 Tolweg 11
 4851 SJ Ulvenhout
 Postbus 3440
 4800 DK Breda
 Telefoon 076 571 19 90
 Telefax 076 581 10 66
 E-mail ascor@ascor.nl
 www.ascor.nl

Nevenvestiging
 Zeppelinstraat 9
 7903 BR Hoogeveen
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen
 Telefoon 0528 22 90 10
 Telefax 0528 22 90 18

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat. (g)	Aantal stukjes geteld* N	Soort asbest			Totaal Hecht-gebonden (mg)	Totaal Niet hecht-gebonden (mg)	Totaal (mg)
				Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	2,501	163,685	24	19549,3	-	-	19549,3	-	19549,3
8-16 mm	1,358	8,972	7	672,9	-	-	672,9	-	672,9
4-8 mm	0,956	0,950	7	71,3	-	-	71,3	-	71,3
2-4mm	0,701	0,090	7	11,3	-	-	11,3	-	11,3
1-2mm	0,612	0,000	0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,583	0,000	0	LB<=3	-	-	-	-	LB
< 0,5 mm	1,661	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,37	173,697	45	20304,7	-	-	20304,7	-	20304,7

Totaal asbest (mg/kg)	2425,3	-	-	2425,3	-	2400
Ondergrens (mg/kg)**	1906,6	-	-	1906,6	-	1900
Bovengrens (mg/kg)**	2944	-	-	2944	-	2900

- = niet aantoonbaar

< 1 = Het totaal asbest (mg/kg) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

* Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB = losse vezels en/of vezelbundels aangetroffen

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels (analyse van de fijnste zeeffractie m.b.v. SEM wordt aanbevolen).

LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Waarbij opgemerkt dient te worden dat, indien de monstername uitgevoerd wordt door derden

Ascor Analyse B.V. niet verantwoordelijk is voor de representativiteit van de monsternames.

Paraaf laboratorium
 E. den Boer / J. Hopp en broers

Paraaf directie / ass. manager
 A. van Tilburg / V. van der Hoeven

RPS Groep Nederland
 A MEMBER OF RPA GROUP PLC

Handelsregister 20059540 Breda
 BTW-nummer NL 0089.00.620.B.01
 Leveringsvoorwaarden gedeponeerd
 bij KvK te Breda, onder nummer 4783,
 Een exemplaar wordt u op aanvraag
 kosteloos toegezonden.

ASBEST CERTIFICAAT

Analysedatum : 14 februari 2003
 Rapportdatum : 18 februari 2003
 Onderzoeksmethode : Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie, conform ontw. NEN 5707
 Rapport/projectnummer : 99401752 - 200
 Projectnummer opdrachtgever : 3700642
 Opdrachtgever : BAM NBM INFRA
 Ascor monsternummer : 99401752-200- 003
 Monstergegevens afkomstig van : Opdrachtgever
 Soort materiaal : Grond
 Locatie monstername : St. Annaland
 Opmerkingen : Asb. G, Asb. H, Asb. I, Asb. J, E0203180
 Barcodes: E0203177, E0203178, E0203179
 Aangetroffen materialen : Plaatmateriaal

Ascor Analyse B.V.
 Tolweg 11
 4851 SJ Ulvenhout
 Postbus 3440
 4800 DK Breda
 Telefoon 076 571 19 90
 Telefax 076 581 10 66
 E-mail ascor@ascor.nl
 www.ascor.nl

Nevenvestiging
 Zeppelinstraat 9
 7903 BR Hoogeveen
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen
 Telefoon 0528 22 90 10
 Telefax 0528 22 90 18

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat. (g)	Aantal stukjes geteld*	Soort asbest			Totaal Hecht-gebonden (mg)	Totaal Niet hecht-gebonden (mg)	Totaal (mg)
				Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,043	0,000	0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,075	0,000	0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	3,521	0,000	0	-	-	-	-	-	-
2-4mm	1,499	0,007	2	0,9	-	-	-	0,9	0,9
1-2mm	0,969	0,000	0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,546	0,000	0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	2,279	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,93	0,007	2	0,9	-	-	-	0,9	0,9
Totaal asbest (mg/kg)				0,1	-	-	-	0,1	<1,7
Ondergrens (mg/kg)**				0,1	-	-	-	0,1	<1,7
Bovengrens (mg/kg)**				0,1	-	-	-	0,1	<1,7

- = niet aantoonbaar

< 1 = Het totaal asbest (mg/kg) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB = losse vezels en/of vezelbundels aangetroffen

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels (analyse van de fijnste zeeffractie m.b.v. SEM wordt aanbevolen).

LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Opmerking; Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Waarbij opgemerkt dient te worden dat, indien de monstername uitgevoerd wordt door derden

Ascor Analyse B.V. niet verantwoordelijk is voor de representativiteit van de monsternames.

Paraaf laboratorium
 E. den Boer / J. Hoppenbrouwers

Paraaf directie / ass. manager
 A. van Tilburg / V. van der Hoeven

RPS Groep Nederland
 A MEMBER OF THE EXXON PLC

Handelsregister 20059540Breda
 BTW-nummer NL 0089.00.620.B.01
 Leveringsvoorwaarden gedeponeerd
 bij KvK te Breda, onder nummer 4783.
 Een exemplaar wordt u op aanvraag
 kosteloos toegezonden.

ASBEST CERTIFICAAT

Analysedatum : 14 februari 2003
 Rapportdatum : 18 februari 2003
 Onderzoeksmethode : Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie, conform ontw. NEN 5707
 Rapport/projectnummer : 99401752 - 200
 Projectnummer opdrachtgever : 3700642
 Opdrachtgever : BAM NBM INFRA
 Ascor monsternummer : 99401752 - 200- 004
 Monstergegevens afkomstig van : Opdrachtgever
 Soort materiaal : Grond B
 Locatie monstername : St. Annaland
 1 Opmerkingen : A +B, C+D,E+F
 Barcodes: E0203185, E0203182, E0203183
 Aangetroffen materialen : --

Ascor Analyse B.V.
 Tolweg 11
 4851 SJ Ulvenhout
 Postbus 3440
 4800 DK Breda
 Telefoon 076 571 19 90
 Telefax 076 581 10 66
 E-mail ascor@ascor.nl
 www.ascor.nl

Nevenvestiging
 Zeppelinstraat 9
 7903 BR Hoozeveen
 Postbus 2030
 7900 BA Hoozeveen
 Telefoon 0528 22 90 10
 Telefax 0528 22 90 18

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat. (g)	Aantal stukjes geteld* N	Soort asbest			Totaal Hecht-gebonden (mg)	Totaal Niet hecht-gebonden (mg)	Totaal (mg)
				Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,027	0,000	0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	2,208	0,000	0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	2,239	0,000	0	-	-	-	-	-	-
2-4mm	1,232	0,000	0	-	-	-	-	-	-
1-2mm	0,812	0,000	0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,406	0,000	0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	2,961	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,88	0,000	0	-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kg)				-	-	-	-	-	< 15
Ondergrens (mg/kg)**				-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg)**				-	-	-	-	-	-

- = niet aantoonbaar

< 1 = Het totaal asbest (mg/kg) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB = losse vezels en/of vezelbundels aangetroffen

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels (analyse van de fijnste zeeffractie m.b.v. SEM wordt aanbevolen).

LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels/

Opmerking: Deze resultaten hebben **uitsluitend betrekking** op het aangeboden monster.

Waarbij opgemerkt dient te worden dat, indien de monstername uitgevoerd wordt door derden

Ascor Analyse B.V. niet verantwoordelijk is voor de representativiteit van de monsternames.

Paraaf laboratorium
 E. den Boer / J. Hoppenbrouwers

Paraaf directie / ass. manager
 A. van Tilburg / V. van der Hoeven

RPS Groep Nederland
 A MEMBER OF RPS GROUP PLC

Handelsregister 20059540 Breda
 BTW-nummer NL 0089.00.620.B.01
 Leveringsvoorwaarden gedeponeerd bij KvK te Breda, onder nummer 4783.
 Een exemplaar wordt u op aanvraag kosteloos toegezonden.

ASBEST CERTIFICAAT

Analysedatum : 14 februari 2003
 Rapportdatum : 18 februari 2003
 Onderzoeksmethode : Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie, conform ontw. NEN 5707
 Rapport/projectnummer : 99401752 - 200
 Projectnummer opdrachtgever : 3700642
 Opdrachtgever : BAM NBM INFRA
 Ascor monsternummer : 99401752 - 200- 005
 Monstergegevens afkomstig van : Opdrachtgever
 Soort materiaal : Grond M1A
 Locatie monstername : St. Annaland
 Opmerkingen : Barcode: E0203189
 Aangetroffen materialen : Plaatmateriaal, vezelbundels in beton

Ascor Analyse B.V.
 Tolweg 11
 4851 SJ Ulvenhout
 Postbus 3440
 4800 DK Breda
 Telefoon 076 571 19 90
 Telefax 076 581 10 66
 E-mail ascor@ascor.nl
 www.ascor.nl

Nevenvestiging
 Zeppelinstraat 9
 7903 BR Hoogeveen
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen
 Telefoon 0528 22 90 10
 Telefax 0528 22 90 18

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat. (g)	Aantal stukjes geteld* N	Soort asbest			Totaal Hecht-gebonden (mg)	Totaal Niet hecht-gebonden (mg)	Totaal (mg)
				Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,650	0,000	0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	2,082	2,009	1	251,1	-	-	251,1	-	251,1
4-8 mm	1,326	0,991	2	64,8	-	-	64,8	-	64,8
2-4mm	0,901	0,000	0	-	-	-	-	-	-
1-2mm	0,624	0,000	0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,456	0,000	0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	1,491	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	7,53	3,000	3	316	-	-	316	-	316
Totaal asbest (mg/kg)				42	-	-	42	-	42
Ondergrens (mg/kg)**				32,9	-	-	32,9	-	33
Bovengrens (mg/kg)**				51,1	-	-	51,1	-	51

- = niet aantoonbaar

< 1 = Het totaal asbest (mg/kg) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB = losse vezels en/of vezelbundels aangetroffen

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels (analyse van de fijnste zeeffractie m.b.v. SEM wordt aanbevolen).

LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Vaarbij opgemerkt dient te worden datrindlen de monstername uitgevoerd wordt door derden

Ascor Analyse B.V. niet verantwoordelijk is voor de representativiteit van de monsternames.

Paraaf laboratorium
 E. den Boer / J. Hoppert

Paraaf directie / ass. manager
 A. van Tilburg / V. van der Hoeven

RPS Groep Nederland
 A MEMBER OF RPS GROUP PLC

Handelsregister 20059540 Breda
 BTW-nummer NL 0089.00.620.B.01
 Leveringsvoorwaarden gedeponeerd
 bij KvK te Breda, onder nummer 4783.
 Een exemplaar wordt u op aanvraag
 kosteloos toegezonden.

ASBEST CERTIFICAAT

Analysedatum : 14 februari 2003
 Rapportdatum : 18 februari 2003
 Onderzoeksmethode : Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie, conform ontw. NEN 5707
 Rapport/projectnummer : 99401752 - 200
 Projectnummer opdrachtgever : 3700642
 Opdrachtgever : BAM NBM INFRA
 Ascor monsternummer : 99401752 - 200- 006
 Monstergegevens afkomstig van : Opdrachtgever
 Soort materiaal : Grond M1B
 Locatie monstername : St. Annaland
 Opmerkingen : Barcode E0203190
 Aangetroffen materialen : Plaatmateriaal, 2 soorten golfplaat
 2 soorten vezel in beton

Ascor Analyse B.V.
 Tolweg 11
 4851 SJ Ulvenhout
 Postbus 3440
 4800 DK Breda
 Telefoon 076 571 19 90
 Telefax 076 581 10 66
 E-mail ascor@ascor.nl
 www.ascor.nl

Nevenvestiging
 Zeppelinstraat 9
 7903 BR Hoogeveen
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen
 Telefoon 0528 22 90 10
 Telefax 0528 22 90 18

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat. (g)	Aantal stukjes geteld*	Soort asbest			Totaal Hecht-gebonden (mg)	Totaal Niet hecht-gebonden (mg)	Totaal (mg)
				Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,810	24,568	4	2614,7	-	200,2	2130,5	684,5	2814,9
8-16 mm	2,272	0,000	0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,139	0,040	2	3	-	-	-	3	3
2-4mm	0,835	0,364	1	12,7	-	-	12,7	-	12,7
1-2mm	0,586	0,182	1	6,4	-	-	6,4	-	6,4
0,5-1 mm	0,457	0,000	0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	1,461	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	7,56	25,154	8	2636,8	-	200,2	2149,6	687,5	2837

Totaal asbest (mg/kg)	348,9	-	26,5	284,4	91	380
Ondergrens (mg/kg)**	266	-	15,1	220,5	60,6	280
Bovengrens (mg/kg)**	435,7	-	37,8	352,3	121,3	470

- = niet aantoonbaar

< 1 = Het totaal asbest (mg/kg) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB = losse vezels en/of vezelbundels aangetroffen

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels (analyse van de fijnste zeeffractie m.b.v. SEM wordt aanbevolen).

LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Waarbij opgemerkt dient te worden dat, indien de monstername uitgevoerd wordt door derden

Ascor Analyse B.V. niet verantwoordelijk is voor de representativiteit van de monsternames.

Paraaf laboratorium
 E. den Boer / J. Hoppenbrouwers

Paraaf directie / ass. manager
 A. van Tilburg / V. van der Hoeven

RPS Groep Nederland
 A MEMBER OF RPS GROUP PLC

Handelsregister 20059540 Breda
 BTW-nummer NL 0089.00.620.8.01
 Leveringsvoorwaarden gedeponeerd bij KvK te Breda, onder nummer 4783.
 Een exemplaar wordt u op aanvraag kosteloos toegezonden.

- 3 MRT 2003

BAM NBM Infratechniek
T.a.v. Dhr. Zentveld
Postbus 14
1160 AA Zwaneburg

Ulvenhout, 28-2-2003

Ons kenmerk : 000302025
Betreft : Analyseresultaten

Ascor Worldlabs B.V.

Tolweg 11
4851 SJ Ulvenhout
Postbus 3440
4800 DK Breda
Telefoon +31 (0)75 571 58 80
Telefax +31 (0)76 561 56 99
E-mail worldlabs@ascor.nl
www.ascorworldlabs.com

Geachte heer Zentveld,

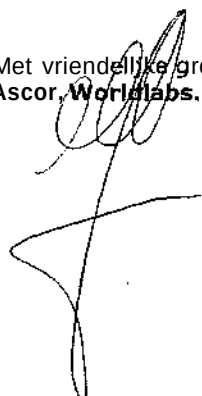
Bijgaand treft u de resultaten aan van de analyses die wij in uw opdracht hebben uitgevoerd.
Het project staat bij ons geregistreerd onder:

Ascor projectnummer: 000302025
Volnummers: 001 t/m 002

Indien u betreffende deze resultaten nog vragen heeft, zijn wij graag bereid deze te beantwoorden.

In het vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest,

Met vriendelijke groeten,
Ascor Worldlabs.



ANALYSE CERTIFICAAT

Analyseresultaten

Opdrachtgever: BAM NBM Infratechniek
Postbus 14
1160 AA Zwaneburg

Rapportagedatum: 28-2-2003

Projectnummer Ascor Worldlabs: 000302026

Projectnummer Opdrachtgever: AZE/3700642-01

Orderdatum: 13-2-2003

Ascor Worldlabs B.V.

Tolweg 11

4851 SJ Ulvenhout

Postbus 3440

4800 DK Breda

Telefoon +31 (0)75 571 58 80

Telefax +31 (0)76 561 56 90

E-mail worldlabs@ascor.nl

www.ascorworldlabs.com

Dit onderzoek had plaats met als doel de aanwezigheid van in onderstaande tabel genoemde componenten aan te tonen, Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opmerking: de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Volgnummer:	001	002	-
NEN 5740 (incl lutum & organische stof):			
Droge stof	73,9 % (m/m)	73,5 % (m/m)	-
Organische stof	5,1 % (m/m)ds	7,0 % (m/m)ds	-
Gloeirest	93,9 % (m/m)ds	92,1 % (m/m)ds	-
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	13,9 % (m/m)ds	12,7 % (m/m)ds	-
As	54 mg/kg d.s.	20 mg/kg d.s.	-
Cadmium	1,6 mg/kg d.s.	0,87 mg/kg d.s.	-
Cr	24 mg/kg d.s.	29 mg/kg d.s.	-
Cu	250 mg/kg d.s.	77 mg/kg d.s.	-
Kwik	0,13 mg/kg d.s.	0,16 mg/kg d.s.	-
Lood	450 mg/kg d.s.	74 mg/kg d.s.	-
Ni	16 mg/kg d.s.	15 mg/kg d.s.	-
Zn	700 mg/kg d.s.	280 mg/kg d.s.	-
Minerale olie C10-C16	< 15 mg/kg d.s.	< 15 mg/kg d.s.	-
Minerale olie C16-C22	12 mg/kg d.s.	39 mg/kg d.s.	-
Minerale olie C22-C30	29 mg/kg d.s.	59 mg/kg d.s.	-
Minerale olie C30-C40	23 mg/kg d.s.	120 mg/kg d.s.	-
Minerale olie Totaal	65 mg/kg d.s.	230 mg/kg d.s.	-
EOX	11 mg/kg d.s.	6,1 mg/kg d.s.	-
Naftaleen	0,025 mg/kg d.s.	0,019 mg/kg d.s.	-
Fenanthreen	1,2 mg/kg d.s.	0,69 mg/kg d.s.	-
Antraceen	0,18 mg/kg d.s.	0,062 mg/kg d.s.	-
Fluorantheen	2,8 mg/kg d.s.	1,4 mg/kg d.s.	-
Benzo(a)anthraceen	1,0 mg/kg d.s.	0,63 mg/kg d.s.	-
Chryseen	1,1 mg/kg d.s.	0,72 mg/kg d.s.	-

Paraaf projectleider:

Paraaf projectcoördinator:

RPS Groep Nederland

Handelsregister 20075168 Breda
BTW-nummer VAT NL 8032.96.514.B.01
Leveringsvoorwaarden gedeponeerd
bij KvK te Breda, onder nummer 4784.
Een exemplaar wordt u op aanvraag
kosteloos toegezonden.

ANALYSE CERTIFICAAT

Ascor Worldlabs B.V.
 Tolweg 11
 4851 SJ Ulvenhout
 Postbus 3440
 4800 DK Breda
 Telefoon +31 (0)76 571
 Telefax +31 (0)76 561
 E-mail worldlabs@ascor
 www.ascorworldlabs.nl

Analyseresultaten

Opdrachtgever: BAM NBM Infratechniek
 Postbus 14
 1160 AA Zwaneburg

Rapportagedatum: 28-2-2003

Projectnummer Ascor Worldlabs: 000302026

Projectnummer Opdrachtgever: AZE/3700642-01

Orderdatum: 13-2-2003

Dit onderzoek had plaats met als doel de aanwezigheid van in onderstaande tabel genoemde componenten aan te tonen. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opm: de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Volgnummer:	001	002	-
Benzo(k)fluorantheen	0,60 mg/kg d.s.	0,37 mg/kg d.s.	-
Benzo(a)pyreen	1,0 mg/kg d.s.	0,64 mg/kg d.s.	-
Benzo(g,h,i,)peryleen	0,76 mg/kg d.s.	0,54 mg/kg d.s.	-
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,99 mg/kg d.s.	0,64 mg/kg d.s.	-
Som 10 VROM	9,8 mg/kg d.s.	5,7 mg/kg d.s.	-
SCG uitgebreid:			
Calciet CaCO3 (vlg Scheibler)	4,4 % (m/m)ds	3,1 % (m/m)ds	-
Korrelgrootte < 2000 µm	100,0 % min. delen	100,0 % min. delen	-
Korrelgrootte < 1000 µm	97,0 % min. delen	97,2 % min. delen	-
Korrelgrootte < 500 µm	92,2 % min. delen	89,7 % min. delen	-
Korrelgrootte < 250 µm	83,3 % min. delen	80,2 % min. delen	-
Korrelgrootte < 125 µm	77,2 % min. delen	72,8 % min. delen	-
Korrelgrootte < 63 µm	64,7 % min. delen	58,0 % min. delen	-
Korrelgrootte < 50 µm	59,5 % min. delen	52,3 % min. delen	-
Korrelgrootte < 45 µm	57,5 % min. delen	50,2 % min. delen	-
Korrelgrootte < 32 µm	51,9 % min. delen	44,6 % min. delen	-
Korrelgrootte < 25 µm	48,6 % min. delen	41,4 % min. delen	-
Korrelgrootte < 15 µm	42,5 % min. delen	36,2 % min. delen	-
Korrelgrootte < 2 µm	9,8 % min. delen	9,5 % min. delen	-
Zuurgraad (ph-CaCL2)	7,2	7,2	-

Paraaf projectleider:

Paraaf projectcoördinator:

RPS Groep Nederlan
 A MEMBER OF RPS GROUP

Handelsregister 20075 ISB Breda
 BTW-nummer VAT NL8032.96.514.B.
 Leveringsvoorwaarden gedeponeerd
 bij KvK te Breda, onder nummer 471
 Een exemplaar wordt u op aanvraag
 kosteloos toegezonden.

ANALYSE CERTIFICAAT

Monstergegevens

Opdrachtgever: BAM NBM Infratechniek
Postbus 14
1160 AA Zwaneburg

Rapportagedatum: 28-2-2003

Projectnummer Ascor Worldlabs: 000302025
Projectnummer Opdrachtgever: AZE/3700642-01

Orderdatum: 13-2-2003

Volgnummer: 001
Monsternr. opdrachtgever: M1A

Matrix: Asbest Verdachte grond
Analysemethode: Eigen methode + NEN 5740
Locatie monsternr.: Onbekend

Volgnummer: 002
Monsternr. opdrachtgever: M1B

Matrix: Asbest Verdachte grond
Analysemethode: Eigen methode + NEN 5740
Locatie monsternr.: Onbekend

Ascor Worldlabs B.V.

Tolweg 11

4851 SJ Ulvenhout

Postbus 3440

4800 DK Breda

Telefoon +31 (0)76 571 5880

Telefax +31 (0)76 561 5690

E-mail worldlabs@ascor.nl

www.ascorworldlabs.com

Paraaf projectleider:

Paraaf projectcoördinator:

RPS Groep Nederland
A MEMBER OF THE CASALTY TIC

Handelsregister 20075168 Breda
BTW-nummer/VAT NL 8032.96.514.B.01
Leveringsvoorwaarden gedeponeerd
bij KvK te Breda, onder nummer 4784.
Een exemplaar wordt u op aanvraag
kosteloos toegezonden.

21 MRT 2003

ASCOR

BAM NBM INFRA
POSTBUS 14
1160 AA ZWANENBURG

Ulvenhout, 14 March 2003

Geachte Heer / Mevrouw,

Bijgaand treft u de resultaten aan van ; 4 asbestkwantificatie(s).

De resultaten betreffen:

ASCOR PROJECT : 99402914 - 200
UW PROJECT : 3700642
LOCATIE : St. Annaland

Indien u een spoedanalyse heeft aangevraagd zijn de resultaten reeds per telefax verstuurd aan nummer ; 020-4072114

Vertrouwende u hiermede voidoende te hebben geTnformeerd verblijven wij,

Met vriendelijke groet,

ASCOR ANALYSE B.V.

Ascor Analyse B.V.
Tolweg 11
4851 SJ Ulvenhout
Postbus 3440
4800 DK Breda
Telefoon 076 571 19 90
Telefax 076 581 10 66
E-mail ascor@ascor.nl
www.ascor.nl

Nevenvestiging
Zeppelinstraat 9
7903 BR Hoogeveen
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen
Telefoon 0528 22 90 10
Telefax 0528 22 90 18

RPS Groep Nederland
A MEMBER OF THE GADVF NLG

Handelsregister 20059540 Breda
BTW-nummer NL0089.00.620.B.01
Leveringsvoorwaarden gedeponeerd
bij KvK te Breda, onder nummer 4783.
Een exemplaar wordt u op aanvraag
kosteloos toegezonden.

ASBEST CERTIFICAAT

Analysedatum : 13 March 2003
 Rapportdatum : 14 March 2003
 Onderzoeksmethode : Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie, conform ontw. NEN 5897
 Rapport/projectnummer : 99402914 - 200
 Projectnummer opdrachtgever : 3700642
 Opdrachtgever : BAM NBM INFRA
 Ascor monsternummer : 99402914-200- 001
~~Monstergegevens~~ afkomstig van : Opdrachtgever
 Soort materiaal : Puin Asb.A
 Locatie monsternamen : St. Annaland
 Opmerkingen : E0203176
 Aangetroffen materialen : 3 soorten plaatmateriaal, golfplaat en buis

Ascor Analyse B.V.
 Tolweg 11
 4851 SJ Ulvenhout
 Postbus 3440
 4800 DK Breda
 Telefoon 076 571 19 90
 Telefax 076 581 10 66
 E-mail ascor@ascor.nl
 www.ascor.nl

Nevenvestiging
 Zeppelinstraat 9
 7903 BR Hogeveen
 Postbus 2030
 7900 BA Hogeveen
 Telefoon 0528 22 90 10
 Telefax 0528 22 90 18

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat. (g)	Aantal stukjes geteld* N	Soort asbest			Totaal Hecht-gebonden (mg)	Totaal Niet hecht-gebonden (mg)	Totaal (mg)
				Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	2.472	327.688	3	24576,6	-	14901,6	39478,2	-	39478,2
8-16 mm	2.313	1.112	1	38,9	-	-	38,9	-	38,9
4-8 mm	1.070	0.155	2	5,4	-	-	5,4	-	5,4
2-4mm	0.850	0.065	8	3,4	-	-	2,1	1,4	3,4
1-2mm	0.578	0.007	3	0,2	-	-	0,2	-	0,2
0,5-1 mm	0.408	0.005	2	0,2	-	-	0,2	-	0,2
< 0,5 mm	1.682	-	-	LB<=3	-	-	-	-	LB
Totaal	9.37	329.032	19	24624,8	-	14901,6	39525	1,4	39526,4

Totaal asbest (mg/kg)	2627,8	-	1590,2	4217,8	0,1	4200
Ondergrens (mg/kg)**	1751,4	-	975,7	2727	0,1	2700
Bovengrens (mg/kg)**	3504,2	-	2204,7	5708,6	0,2	5700

- = niet aantoonbaar

< 1 = Het totaal asbest (mg/kg) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB = losse vezels en/of vezelbundels aangetroffen

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels (analyse van de fijnste zeeffractie m.b.v. SEM wordt aanbevolen),

LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Waarbij opgemerkt dient te worden dat, indien de monsternamen uitgevoerd wordt door derden

Ascor Analyse B.V. niet verantwoordelijk is voor de representativiteit van de monsternamen

Paraaf laboratorium
 E. den Boer / J. Hoppenbrouwers

Paraaf directie / ass. manager
 A. van Tilburg / V. van der Hoeven

RPS Groep Nederland
 A MEMBER OF RPS GROUP PLC

Handelsregister 20059540 Breda
 BTW-nummer NL 0089.00.620.8.01
 Leveringsvoorwaarden gedeponeerd
 bij KvK te Breda, onder nummer 4783.
 Een exemplaar wordt u op aanvraag
 kosteloos toegezonden.

ASBEST CERTIFICAAT

Analysedatum : 13 March 2003
 Rapportdatum : 14 March 2003
 Onderzoeksmethode : Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie, conform ontw. NEN 5897
 Rapport/projectnummer : 99402914-200
 Projectnummer opdrachtgever : 3700642
 Opdrachtgever : BAM NBM INFRA
 Ascor monsternummer : 99402914-200- 002
 yionstergegevens afkomstig van : Opdachtgever
 Soort materiaal : Puin Asb.C
 Locatie monstername : St. Annaland
 Opmerkingen : E0203194
 Aangetroffen materialen : Plaatmateriaal en leiding

Ascor Analyse B.V.
 Tolweg 11
 4851 SJ Ulvenhout
 Postbus 3440
 4800 DK Breda
 Telefoon 076 571 19 90
 Telefax 076 581 10 66
 E-mail ascor@ascor.nl
 www.ascor.nl

Nevenvestiging
 Zeppelinstraat 9
 7903 BR Hoogeveen
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen
 Telefoon 0528 22 90 10
 Telefax 0528 22 90 18

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat. (g)	Aantal stukjes geteld* N	Soort asbest			Totaal Hecht-gebonden (mg)	Totaal Niet hecht-gebonden (mg)	Totaal (mg)
				Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	3.142	239.862	4	29812,9	-	17734,9	47547,8	-	47547,8
8-16 mm	1.017	2.501	3	260,3	-	109,1	369,4	-	369,4
4-8 mm	0.791	0.555	2	58,6	-	25,3	83,9	-	83,9
2-4mm	0.634	0.000	0	-	-	-	-	-	-
1-2mm	0.528	0.000	0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0.439	0.000	0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	1.282	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	7.83	242.920	9	30131.8	-	17869.2	48001.1	-	48001.1
Totaal asbest (mg/kg)				3847.5	-	2281.7	6129.2	-	6100
Ondergrens (mg/kg)**				3072.1	-	1521.1	4593.2	-	4600
Bovengrens (mg/kg)**				4623	-	3042.3	7665.3	-	7700

- = niet aantoonbaar

< 1 = Het totaal asbest (mg/kg) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB = losse vezels en/of vezelbundels aangetroffen

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels (analyse van de fijnste zeeffractie m.b.v. SEM wordt aanbevolen).

LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Waarbij opgemerkt dient te worden dat, indien de monstername uitgevoerd wordt door derden

Ascor Analyse B.V. niet verantwoordelijk is voor de representativiteit van de monsternames.

Paraaf laboratorium
 E. den Boer / J. Hoppenbrouwers

Paraaf directie / ass. manager
 A. van Tilburg / V. van der Hoeven

RPS Groep Nederland

Handelsregister 20059540 Breda
 BTW-nummer NL 0089.00.620.B.01
 Leveringsvoorwaarden gedeponeerd
 bij KvK te Breda, onder nummer 4783.
 Een exemplaar wordt u op aanvraag
 kosteloos toegezonden.

ASBEST CERTIFICAAT

Analysedatum : 13 March 2003
 Rapportdatum : 14 March 2003
 Onderzoeksmethode : Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie, conform ontw. NEN 5897
 Rapport/projectnummer : 99402914 - 200
 Projectnummer opdrachtgever : 3700642
 Opdrachtgever : BAM NBM INFRA
 Ascor monsternummer : 99402914 - 200- 004
 Monstergegevens afkomstig van : Opdrachtgever
 Soort materiaal : Puin Asb.F
 Locatie monstername : St. Annaland
 Opmerkingen : E0203191

Ascor Analyse B.V.
 Tolweg 11
 4851 SJ Ulvenhout
 Postbus 3440
 4800 DK Breda
 Telefoon 076 571 1990
 Telefax 076 581 10 66
 E-mail ascor@ascor.nl
 www.ascor.nl

Nevenvestiging
 Zeppelinstraat 9
 7903 BR Hoogeveen
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen
 Telefoon 0528 22 90 10
 Telefax 0528 22 90 18

Aangetroffen materialen : Plaatmateriaal en losse vezelmasa

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat. (g)	Aantal stukjes geteld*	Soort asbest			Totaal Hecht-gebonden (mg)	Totaal Niet hecht-gebonden (mg)	Totaal (mg)
				Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	1.664	3.999	2	499,9+LB<=3	-	-	-	499.9	499.9
8-16 mm	1.656	1.539	2	192,4+LB<=3	-	-	-	192.4	192.4
4-8 mm	1.204	0.507	3	63,4	-	-	-	63.4	63.4
2-4mm	0.842	0.047	1	10,6	-	-	-	10.6	106
1-2mm	0.630	0.000	0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0.514	0.000	0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	1.462	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	7.97	6.093	8	766.3	-	-	-	766.3	766.3

Totaal asbest (mg/kg)	96,1	-	-	-	96,1	96
Ondergrens (mg/kg)**	76,7	-	-	-	76,7	77
Bovengrens (mg/kg)**	115,6	-	-	-	115,6	120

- = niet aantoonbaar

< 1 = Het totaal asbest (mg/kg) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB = losse vezels en/of vezelbundels aangetroffen

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels (analyse van de fijnste zeeffractie m.b.v. SEM wordt aanbevolen).

LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Waarbij opgemerkt dient te worden dat, indien de monsternamen uitgevoerd wordt door derden

Ascor Analyse B.V. niet verantwoordelijk is voor de representativiteit van de monsternamen.

Paraaf laboratorium
 E. den Boer / J. Hoppenbrouwers

Paraaf directie / as. manager
 A. van Tilburg / V. van der Hoeven

RPS Groep Nederland
 A MEMBER OF RPS GROUP PLC

Handelsregister 20059510 Breda
 BTW-nummer NL0089.00.620.B.01
 Leveringsvoorwaarden gedeponeerd
 bij KvK te Breda, onder nummer 4783.
 Een exemplaar wordt u op aanvraag
 kosteloos toegezonden.

ASBEST CERTIFICAAT

Analysedatum : 13 March 2003
 Rapportdatum : 14 March 2003
 Onderzoeksmethode : Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie, conform ontw. NEN 5897
 Rapport/projectnummer : 99402914-200
 Projectnummer opdrachtgever : 3700642
 Opdrachtgever : BAM NBM INFRA
 Ascor monsternummer : 99402914 - 200- 003
 Monstergegevens afkomstig van : Opdrachtgever
 Soort materiaal : Puin asb.D
 Locatie monstername : St. Annaland
 Opmerkingen : E0203193

Ascor Analyse B.V.
 Tolweg 11
 4851 SJ Ulvenhout
 Postbus 3440
 4800 DK Breda
 Telefoon 076 571 19 90
 Telefax 076 581 10 66
 E-mail ascor@ascor.nl
 www.ascor.nl

Nevenvestiging
 Zeppelinstraat 9
 7903 BR Hoogeveen
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen
 Telefoon 0528 22 90 10
 Telefax 0528 22 90 18

Aangetroffen materialen : 2 soorten plaatmateriaal

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat. (g)	Aantal stukjes geteld* N	Soort asbest			Totaal Hecht-gebonden (mg)	Totaal Niet hecht-gebonden (mg)	Totaal (mg)
				Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	2.902	107.965	4	6309,8	-	-	6309.8	-	6309.8
8-16 mm	1.739	6.017	6	323,3	-	-	323.3	-	323.3
4-8 mm	1.365	0.458	2	34,4	-	-	34.4	-	34.4
2-4mm	0.947	0.005	1	0,2	-	-	0.2	-	0.2
1-2mm	0.781	0.000	0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0.720	0.000	0	LB<=3	-	-	-	-	LB
< 0,5 mm	1.846	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10.30	114.445	13	6667.6	-	-	6667.6	-	6667.6
Totaal asbest (mg/kg)				647.4	-	-	647.4	-	650
Ondergrens (mg/kg)**				416.1	-	-	416.1	-	420
Bovengrens (mg/kg)**				878.7	-	-	878.7	-	880

- = niet aantoonbaar

< 1 = Het totaal asbest (mg/kg) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB = losse vezels en/of vezelbundels aangetroffen

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels (analyse van de fijnste zeeffractie m.b.v. SEM wordt aanbevolen),

LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Waarbij opgemerkt dient te worden dat, indien de monstername uitgevoerd wordt door derden

Ascor Analyse B.V. niet verantwoordelijk is voor de representativiteit van de monsternames,

Paraaf laboratorium
 E. den Boer / J. Hoppenbrouwers

Paraaf directie / ass. manager
 A. van Tilburg / V. van der Hoeven

RPS Groep Nederland
 A MEMBER OF THE GROEP N.V.

Handelsregister 20059540 Breda
 BTW-nummer NL 0089.00.620.B.01
 Leveringsvoorwaarden gedeponeerd
 bij KvK te Breda, onder nummer 4783.
 Een exemplaar wordt u op aanvraag
 kosteloos toegezonden.

BIJLAGE 3:

Fotorapportage

Bijlage 3: Fotorapportage



Foto 1: ontgraven deel van de locatie

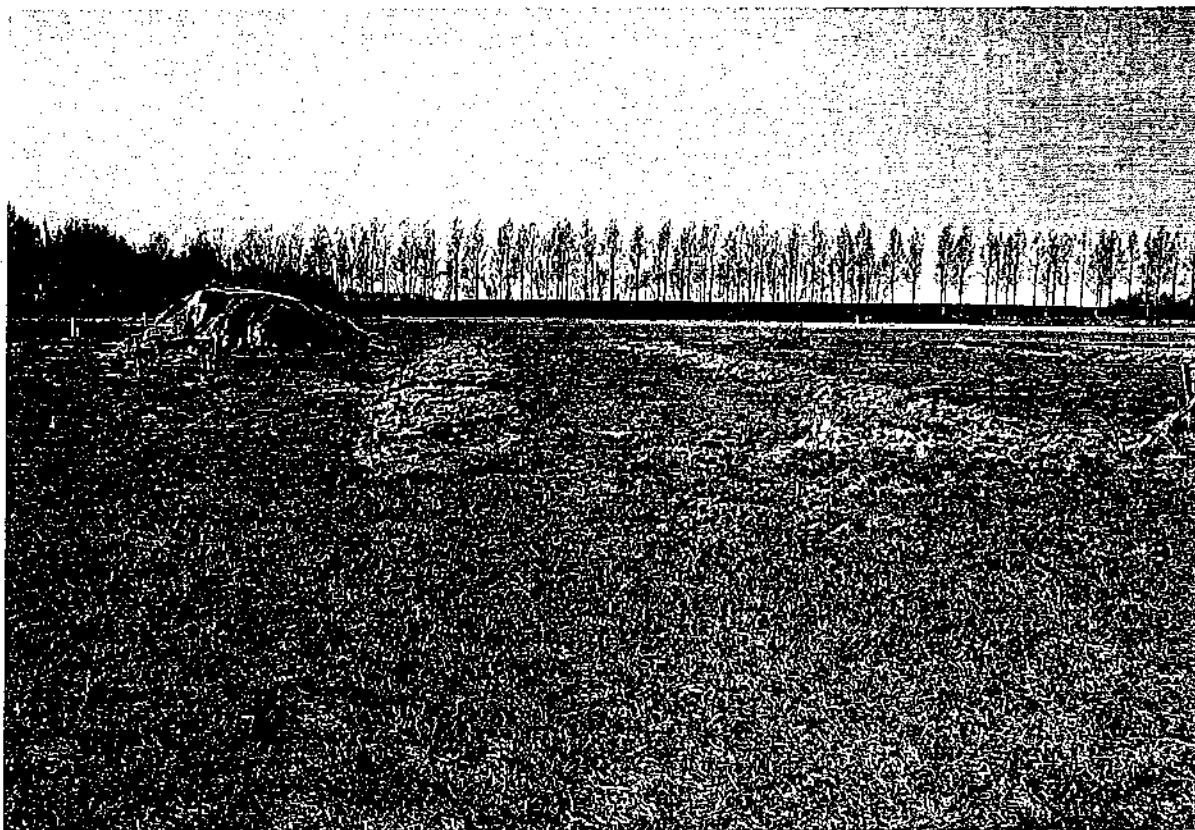


Foto 2: ligging proefsleuven en depot



foto 3: overzicht locatie



foto 4: doorsnede proefsleuf D

BIJLAGE 4:

Gewaarmerkte kadastrale kaart



onbekend

A

Kadastrale gemeente	SINT ANNALAND
Sektie	F
Perceelnummer	861
Schaal	1: 1000

kan dit uittreksel nog geen waken worden ontleend.
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het kadaster en de openbare registers

Mr H. Hommes
Bewaarder

Aadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te MIDDELBURG

Uittreksel van de Kadastrale Registratie, met uitzondering van de
gegevens inzake Hypotheken en Beslagen datum 01-04-2003
nr blad 1

uittreksel betreffende object : SINT ANNALAND F 859
dit uittreksel bevat de toestand per 31-03-2003
lokatie : VESTIGING MIDDELBURG
aanvrager : BAM
debiteurennummer : _____

1/1 EIGENDOM

ontleend aan HYP 4 6488/36
in het stuk genoemde kadastrale aanduiding :
SINT ANNALAND F 710

gerechtigde :

voorvoegsel : VAN
naam : OUDHEUSDEN
voornaam : PIETER JACOB
geslacht : MAN
geboren : 17-09-1970 te : PUTTERSCHOEK
woonadres: SUZANNAWG 30
4697 ER ST ANNALAND

object :

kadastrale aanduiding : SINT ANNALAND F 859
grootte : 7 a 7 ca
koordinaten : 066112-402375 bladnr/ruitlr-nr : 1/B-8
kultuur : HUIS, TUIN, ERF
adres : SUZANNAWG 30
4697 ER ST ANNALAND

aantekeningen bij dit object :

PLIGHT TOT ONDERHOUD OF VERBODSBEPALING KRACHTENS WATERSCHAPSKEUR
Inlichtingen: Waterschap Zeeuwse Eilanden tel.: 0113241346
ontleend aan PORTEFEUILLE POS 392

rekapitulatie van in het uittreksel genoemde stukken

stuk

POS 392
4 6488/ 36

einde uittreksel

voor eensluidend uittreksel,
De bewaarder van het kadaster
en de openbare registers,

aanvraagnummer :



Ur H. Hommes
Bewaarder

Aadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te MIDDELBURG

Uittreksel van de Kadastrale Registratie, met uitzondering van de
gegevens inzake Hypotheken en Beslagen
datum 01-04-2003
nr blad 1

uittreksel betreffende objekt ; SINT ANNALAND F 860
dit uittreksel bevat de toestand per 31-03-2003
lokatie : VESTIGING MIDDELBURG
aanvrager : BAM
debiteurennummer : _____

1/1 EIGENDOM

ontleend aan HYP 4 6682/ 16
in het stuk genoemde kadastrale aanduiding :
SINT ANNALAND F 709 GEDEELTELIJK
SINT ANNALAND F 708 GEDEELTELIJK

gerechtigde :

voorvoegsel : VAN
naam : OUDHEUSDEN
voornaam : PIETER JACOB
geslacht : MAN
geboren : 17-09-1970 te : PUTTERSCHOEK
woonadres: SUZANNAWG 30
4697 ER ST ANNALAND

objekt :

kadastrale aanduiding : SINT ANNALAND F 860
grootte : 2 a 93 ca
koordinaten : 066118-402386 bladnr/ruitlr-nr : 1/B-8
kultuur : WEILAND
adres : SUZANNAWG
ST ANNALAND

aantekeningen bij dit objekt :

PLIGHT TOT ONDERHOUD OF VERBODSBEPALING KRACHTENS WATERSCHAPSKEUR
Inlichtingen: Waterschap Zeeuwse Eilanden tel.: 0113241346
ontleend aan PORTEFEUILLE POS 392
INZAKE EEN GEDEELTE VAN DIT PERCEEL BESTAAT EEN BESLUIT ALS
BEDOELD IN ART.55 WET BODEMBESCHERMING
ontleend aan HYP 4 5540/ 1

rekapitulatie van in het uittreksel genoemde stukken

stuk

POS 392
4 5540/ 1
4 6682/ 16

Aadaster

uittreksel van de Kadastrale Registratie, met uitzondering van de
gegevens inzake Hypotheken en Beslagen

datum 01-04-2003

nr

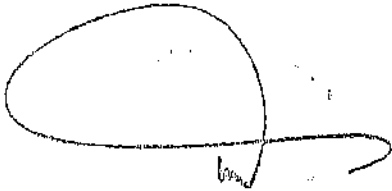
blad

2

einde uittreksel

voor eensluidend uittreksel,
De bewaarder van het kadaster
en de openbare registers,

aanvraagnummer :

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, rounded loop followed by a horizontal stroke that ends in a small hook.

Mr H. Hommes
Bewaarder

Aadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te MIDDELBURG

Uittreksel van de Kadastrale Registratie, met uitzondering van de
gegevens inzake Hypotheken en Beslagen datum 01-04-2003
nr blad 1

uittreksel betreffende object : SINT ANNALAND F 861
dit uittreksel bevat de toestand per 31-03-2003
lokatie : VESTIGING MIDDELBURG
aanvrager : BAM
debiteurennummer : _____

1/1 EIGENDOM

ontleend aan HYP 4 6550/ 26
in het stuk genoemde kadastrale aanduiding ;
SINT ANNALAND F 709
SINT ANNALAND F 708

gerechtigde :

naara : BESLOTEN VENNOOTSCHAP MET BEPERKTE AANSPRAKELIJKHEID :
BYZANTIUM B.V.
woonadres: PARKLN 34
5613 BE EINDHOVEN
zetel : EINDHOVEN

object :

kadastrale aanduiding : SINT ANNALAND F 861
grootte : 80 a 62 ca
koordinaten : 066177-402375 bladnr/ruitlr-nr : 1/B-8
kultuur : WEILAND
adres : SUZANNAW
ST ANNALAND

aantekeningen bij dit object :

PLIGHT TOT ONDERHOUD OF VERBODSBEPALING KRACHTENS WATERSCHAPSKEUR
Inlichtingen: Waterschap Zeeuwse Eilanden tel.: 0113241346
ontleend aan PORTEFEUILLE POS 392
INZAKE EEN GEDEELTE VAN DIT PERCEEL BESTAAT EEN BESLUIT ALS
BEDOELD IN ART.55 WET BODEMBESCHERMING
ontleend aan HYP 4 5540/ 1

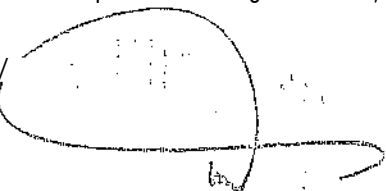
rekapitulatie van in het uittreksel genoemde stukken

stuk
POS 392
4 5540/ 1
4 6550/ 26

einde uittreksel

voor eensluidend uittreksel,
De bewaarder van het kadaster
en de openbare registers,

aanvraagnummer :



Mr. H. Hommes
Bewaarder

Aadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te MIDDELBURG

Uittreksel van de Kadastrale Registratie, met uitzondering van de
gegevens inzake Hypotheken en Beslagen datum 01-04-2003
nr blad 1

uittreksel betreffende object : SINT ANNALAND F 712
dit uittreksel bevat de toestand per 31-03-2003.
lokatie : VESTIGING MIDDELBURG
aanvrager : BAM
debiteurennummer : _____

5/8 EIGENDOM

ontleend aan HYP 4 5540/ 1

gerechtigde :

naam : RIJNBERG
voornaam : HENDRIK
geslacht : MAN
geboren : 25-07-1919
overleden: 13-04-1981
postadres: EENDRACHTSTR 1
4675 CR ST PHILIPS LAND
in leven gehuwd HET HUWELIJKSGOEDERENREGIEM IS ONBEKEND met
naam : WEIJLER
voornaam : MARIA FREDERIKA
geslacht : VROUW
overleden: 12-05-1978

1/8 EIGENDOM

ontleend aan HYP 4 5540/ 1

gerechtigde :

naam : RIJNBERG
voornaam : FRANCINA MARIA
geslacht : VROUW
geboren : 15-11-1944 te : HOORNAAR
woonadres: CROOSWYCK 44
4697 CN ST ANNALAND
gehuwd met HET HUWELIJKSGOEDERENREGIEM IS ONBEKEND
naam : VERHOEF
voornaam : JAN
geslacht : MAN

1/8 EIGENDOM

ontleend aan HYP 4 5540/ 1

gerechtigde :

naam : RIJNBERG
voornaam : MARIA ABRAMINA
geslacht : VROUW
geboren : 26-03-1956 te : SINT-ANNALAND
beroep : CONSULENTE REINTEGRATIE
woonadres: EENDRACHTSTR 1
4675 CR ST PHILIPS LAND
gehuwd met IN ALGEHELE GEMEENSCHAP VAN GOEDEREN

uittreksel van de Kadastrale Registratie, met uitzondering van de
gegevens inzake Hypotheken en Beslagen . datum 01-04-2003
nr . blad 2

Mr H, Hommes
Bewaarder

BIJLAGE 5:

Ontgravingsplan

BIJLAGE 6:

Overzicht van bij de sanering betrokken instanties en bedrijven

Bijlage 6: Overzicht van bij de sanering betrokken instanties en bedrijven

Betrokken instanties en bedrijven

Grotenhuis Ontwikkleingsmij. bv

Provincie Zeeland

De Ruiter Boringen en Bemalingen B.V.

De Ruiter Boringen en Bemalingen B.V.

onbekend

onbekend

Alcontrol/ Ascor

Taak/Functie

Opdrachtgever

Bevoegd gezag

Directievoering

Milieukundige begeleiding

Aannemer

Transporteur verontreinigde
grond

Milieulaboratorium

**Contactpersonen
Bedrijf**

	<u>Naam</u>	<u>Functie</u>
Grotenhuis Ontwikkleingsmij. bv	dhr. P. Visser	Opdrachtgever
De Ruiter Boringen en Bemalingen B.V.	A.N. Zentveld	Adviseur
Provincie Zeeland	dhr. G. Schrage	Milieuambtenaar

BIJLAGE 7:

Veiligheidsklasse berekening

Vaststellen van de veiligheidsklasse "T"

Stap 1 Bent u bekend met de aard en de omvang van de verontreiniging?

ja ☒ Zo ja, ga dan door naar stap 2
 nee ☐ Zo nee, Als men **niet** of onvoldoende op de hoogte is van de aard van de verontreiniging, terwijl wel is vastgesteld dat het om een verontreinigde bodem gaat, dient het **werk** altijd in de hoogste veiligheidsklasse te worden ingedeeld (3T, 2F).

Stap 2 Gaat het om verbindingen of situaties die onder de specifieke regelgeving van de Arbowet vallen?

ja ☐ ja, betreffende voorschriften raadplegen en/of vooraf overleg plegen met de arbeidsinspectie.
 nee ☒ Zo nee, stap 3.

Stap 3 Bepaal de voorlopige klasse n of m.b.v de toxiciteitscriteria (zie tabel 1)

Stoffen	Voorl. klasse 'n'
lood	1
zink	1
arseen	3

Opmerking: de hoogste hieruit voortvloeiende klasse prevaleert.

Stap 4 Kookpunt > 350 °C

nee ☐ Zo nee, ga door naar stap 5.
 ja ☒ Zo ja, dan wordt vanwege de zeer geringe vluchtigheid van de stofde voorlopige klasse 'n' verlaagd volgens stap 6b, tenzij uit stap 6a blijkt dat dit vanwege de mogelijke verspreiding in de vorm van stofdeeltjes niet verantwoord is. Ga door naar stap 6a.

Stoffen	Kookpunt

stap 5 Dampspanning $[1] = 10^3 * P_{d,max} < MAC$

nee ☐ Zo nee, ga door naar stap 7.
 Ja ☐ Zo ja, dan mag vanwege het feit dat het onwaarschijnlijk is dat de MAC-waarde wordt bereikt, de voorlopige klasse 'n' worden verlaagd volgens stap 6b, tenzij uit stap 6a blijkt dat dit vanwege de mogelijke verspreiding in de vorm van stofdeeltjes niet verantwoord is. Ga door naar stap 6a.

Stoffen	Pd,max [1]	MAC [ppm]

Opmerking: de MAC-waarde moet in ppm worden uitgedrukt.

stap 6a Concentratie in de grond (van belang voor niet vluchtige stoffen)

$$[2] = \frac{C}{MAC} > 10^4$$

nee ☒ Zo nee, ga door naar stap 6b,
 ja ☐ Zo ja, dan mogen schadelijk te achten concentraties verontreinigingen in de lucht niet uitgesloten worden. In dat geval dient verlaging van de voorlopige klasse 'n' waartoe bij stap 4 of 5 in principe werd besloten, achterwege te blijven.

Stoffen	max conc. grond [mg/kg ds]	MAC [mg/m3]	C/MAC
lood	550	0,15	3667
zink	760	5	152
arseen	230	0,025	9200

stap 6b

Concentratie in de grond (van belang voor niet vluchtige stoffen)

$$[3] = \frac{C}{MAC} > 10^3$$

ja ☐

Zo ja, dan vormt de schadelijk geachte concentratie van de verontreiniging in de lucht slechts een gering risico.

In dit geval kan als veiligheidsklasse (n-1)T worden aangehouden.

nee ☒

Zo nee, dan vormt de schadelijk geachte concentratie van de verontreiniging in de lucht slechts een zeer gering risico.

In dit geval kan als veiligheidsklasse (n-2)T worden aangehouden.

Stap 7

Aanwezigheid van de verontreinigende stoffen uitsluitend in grondwater?

ja ☐

Zo ja, ga door naar stap 8.

nee ☐

Zo nee, Klasse n of (n+1)T

stap 8

Is de voorlopige 'n' klasse n=1 of n=0?

ja ☐

Zo ja, ga door naar stap 8a.

nee ☐

Zo nee, ga door naar stap 8b.

stap 8a

Schatting van de mogelijkheid op overschrijding van de MAC-waarde (eventuele verhoging T-klasse)

$$[5] C_g > MAC$$

Opmerking: u=1 m/s

$$[4] C_g = (1 + 800 * u)^{-1} * 10^3 * \frac{C_l}{C_{l,max}} * P_{d,max}$$

ja ☐

Zo ja, klasse (n+1)T

nee ☐

Zo nee, klasse nT

Stoffen	max conc. GW [µg/l]	max oplosb. water 20°C [µg/l]	Pd,max [mbar]	Cg [ppm]	MAC [ppm]

Stap 8b

Schatting van de mogelijkheid op overschrijding van de MAC-waarde (eventuele verlaging T-klasse)

$$[5] C_g > MAC$$

Opmerking: u=0,1 m/s

ja ☐

Zo ja, klasse nT

nee ☐

Zo nee, klasse (n-1)T

Stoffen	max conc. GW [µg/l]	max oplosb. water 20°C [µg/l]	Pd,max [mbar]	Cg [ppm]	MAC [ppm]

Conclusie:

Werkzaamheden uitvoeren in veiligheidsklasse 1T

BIJLAGE 8:

Richtlijnen voor het nemen van controle grondmonsters

Bijlage 8: richtlijnen voor het nemen van grondmonsters

De Ruiter Boringen en

Bemalingen bv hanteert de volgende richtlijnen voor het tijdens grondsaneringswerkzaamheden nemen van grond- en grondwatermonsters door milieukundige begeleiders.

Grondmonsters

- Monsters ter controle van de doelstellingen van de sanering:
 - * richtlijnen voor het aantal controlemonsters van de bodem:
 - 1 (meng)monster per 100 m²;
 - 2 (meng)monsters per 250 m²;
 - 3 (meng)monsters per 500 m²;
 - 4 (meng)monsters per 1.000 m².
 - * richtlijnen voor het aantal controlemonsters van de wand:
 - 1 (meng)monster per 10 m¹,(minimaal 1 monster per wand);
indien sprake is van een laagsgewijze opbouw, dan wordt zoveel mogelijk per laag bemonsterd.
- Monsters van de afgevoerde grond:
 - * richtlijnen:
 - 1 (meng)monster per 500 m³;
 - richtlijnen van de verwerker;
 - ten minste 1 (meng)monster per locatie.
- Indien een restverontreiniging in de grond achterblijft, wordt hiervan een representatief (meng)monster genomen. Verder wordt van deze restverontreiniging de omvang bepaald met behulp van enkele grondboringen.