

verkorte versie

Contra Expertise

"De echte kosten van bedrijfsbeëindiging"

analyse van de noodzakelijke kosten
waarmee aan het criterium van kostendeekkende bedrijfsbeëindiging
van Muiden Chemie International, en
sanering en explosievrij maken van het KNSF-terrein voldaan wordt

Auteur(s):
ir. J.P.Bovenlander

Opdrachtgever(s):

Dossier: contraexpert050217.doc

Datum: 2-december-2004
Correcties: 19-december-2004
17-februari-2005
26-maart-2005

Dit document is beschermd door Copyright © 2004-2005 GRID Consult

Inhoudsopgave:

	Pagina:
Achtergrond en geschiedenis	3
Samenvatting	6
Bedrijfsbeëindiging en beheer	7
Sociaal plan:.....	7
Bewaking, beheer, enzovoorts	7
Sanering Bovengronds.....	8
Kosten	8
Sanering Ondergronds:.....	9
Explosieven.....	9
Verwijderen ondergrondse constructies	10
Verontreiniging van grond, slib en grondwater	10
Ftalaten (weekmakers)	10
Oplosmiddelen.....	11
Zware metalen.....	11
Asbest.....	11
De brandplek.....	11
Samenvatting	11
Kosten	12
Conclusie:	13
Bronvermelding:	14

Correctie: 19-dec-2004: na nader onderzoek hoofdstuk 'explosieven' aangepast.
17-feb-2005: verduidelijkingen toegevoegd
26-mar-2005: correctie kosten verdeling opruimen kruitresten en asbest

Achtergrond en geschiedenis

Minister Dekker (VVD) antwoordde in juli 2004 op Kamervragen over KNSF-terrein/Bloemendalerpolder ivm Nota Ruimte: "Er is een intentieovereenkomst gesloten tussen de Minister van VROM, Gedeputeerde Staten van de provincie Noord Holland, het college van Burgermeester en Wethouders van de gemeente Muiden en de eigenaar KNSF over de (her)ontwikkeling van het KNSF terrein. Hierin is vastgelegd dat de ontmanteling van de voormalige kruisfabriek en de sanering van het terrein financieel wordt gedekt uit bebouwing op het KNSF terrein."

Wat ze er niet bij zei was dat het terrein nagenoeg schoon is, en dat de kosten van sloop met minstens een factor tien overdreven werden. Wat ze er ook niet bij zei dat die 'gevaarlijke fabriek' sowieso haar poorten zou sluiten omdat ze niet rendabel was. De minister informeerde de Kamer, waar zich een meerderheid af dreigde te tekenen om het KNSF terrein in het Groen Hart te houden, niet correct.

Ton Hoymaijers, gedeputeerde RO (VVD) van de Provincie Noord-Holland heeft volgens getuigen verklaard: "VROM en Gemeente hebben vergaande toezeggingen gedaan. Volgens het advocatenkantoor Houthoff Buruma is er geen weg terug. Muiden hangt. Eén en ander wordt bevestigd in 'side-letters'." De getuigen zijn bereid dit onder ede te bevestigen, ondanks hun kwetsbare positie bij de provincie.

Het Kruitfabriekterrein bestaat voor het grootste deel uit een eeuwenoud moerasbos, en ligt volgens velen aan het mooiste stukje natuurboulevard van het Markermeer, de 'Parel aan de Zuidelijke IJsselmeerkust' volgens de Milieufederatie. Dit natuurgebied vormt een robuuste natuurlijke verbinding tussen het Groene Hart en het Markermeer. Nu is het in zijn geheel voorbestemd voor kantoor- en woningbouw, en zou daarom in de Nota Ruimte uit het Groene Hart gehaald worden.

Er zijn meerdere argumenten die pleiten tegen deze ontwikkeling, waarvan er drie zijn:

De bodemgesteldheid van deze natte, veenachtige moerasgrond is bij uitstek ongeschikt voor woning- of kantorenbouw, uit oogpunt van volksgezondheid is de plaats ongeschikt door de nabijheid van de vervuilende en lawaaierige rijksweg A1 die het gebied doorkruist (woningbouw is waarschijnlijk strijdig met EU richtlijnen), en de Muider bevolking wil het groen behouden en verzet zich krachtig tegen deze ontwikkeling (maar accepteert wel een bescheiden bouwvolume).

Toen de Kruitfabriek (MCI, dochter van British Aerospace Eng., BAE) om bedrijfseconomische redenen gesloten moest worden verkreeg de grondeigenaar en verhuurder KNSF op slimme wijze de regie over dit proces. De grondeigenaar streefde naar een maximaal rendement van haar investering. Met een dichtheid van 30 woningen per hectare passen er op dit terrein van 70 HA en 10 tot maximaal 19 HA bvo kantoor en 1700 woningen. De grondeigenaar kwam met deze aantallen tot overeenstemming met het Ministerie van VROM, de provincie, en het toenmalig College van Muiden met de mededeling dat alléén wanneer dit bouwvolume toegestaan werd 'haar initiatief tot beëindiging van de bedrijfsactiviteiten verantwoord zou zijn' (citaat intentieverklaring). Er werd namelijk afgesproken dat de kosten van bedrijfsbeëindiging en sanering van het terrein opgebracht zouden worden uit vastgoedontwikkeling op dit terrein. Aan de huurder werd 'een substantiële bijdrage' in de kosten van afvloeiing van het personeel beloofd. Aan de pers deelde BAE echter mede dat er geen sprake was van enig initiatief van KNSF, en het bedrijf om puur bedrijfs-economische reden haar poorten sloot.

Aan het bureau Arcadis werd - het kan haast niet anders - opdracht gegeven een begroting op te stellen die uitging van de (volstrekt imaginaire) noodzaak tot het bouwen van 1700 woningen en 10 - 19 HA bvo kantoor. In deze begroting wordt een bedrag vermeld van 76.5 M€ voor fase 1 van de vastgoed ontwikkeling: de ontmanteling van de fabriek en de sanering (dit rapport maakt een analyse van dit getal, waar immers de bouw opgave uit volgt). De genoemde overheden hadden wel oren naar het geschenk van KNSF, en de provincie liet een contra-expertise opstellen door het Bureau Oranjewoud op de begroting van Arcadis. Bij nauwkeurige lezing van het hele rapport laat Oranjewoud geen spaan heel van de begroting van Arcadis, maar hun samenvatting is op z'n zachts gezegd eufemistisch. Ook Oranjewoud wist wel dat alle vier de betrokken partijen niets liever wilden dan die 'gevaarlijke fabriek' sluiten en véél huizen bouwen. Dus werd er door niemand kritisch naar het rapport gekeken.

De politiek en KNSF hadden echter buiten de bevolking van Muiden gerekend die in opstand kwam, en waarvan een overgrote meerderheid (97% volgens een representatieve enquête (response=60%)) geen massale woningbouw wenst. Ten gevolge van deze commotie stapte het voltallige college van wethouders in juni op. Er ontstond twijfel over de waarheidgetrouwheid van de 'Open Begroting' toen experts van de plaatselijke PvdA een tegenbegroting opstelden waaruit bleek dat, zelfs wanneer het terrein gesaneerd moest worden een bouwvolume van 500 woningen en 2,5 HA bvo kantoor al een flinke winst zou opleveren. De opsteller dezes vroeg in het kader van de WOB de contra-expertise van Oranjewoud op, en het bodemkundig onderzoek rapport dat in opdracht van KNSF in 1995 werd opgesteld, en kwam op basis van deze documenten tot de conclusie dat 6 M€ voor de bedrijfsbeëindiging en sanering voldoende was bij een recreatieve of natuur bestemming, en dat volledige ontwikkeling van het terrein niet meer dan 14 M€ hoefde te kosten. Deze cijfers werden bevestigd in de jaarverslagen van KNSF uit 1996 en 1997, toen zij nog een beursgenoteerde onderneming was. Dit rapport werd voorgelegd aan verscheidene experts die het 'zeer moeilijk te weerleggen', 'gedegen' en 'goed onderbouwd' noemden.

Om van het gekissebis over de begroting die basis vormde voor de bouwopgave af te zijn, gaf naar aanleiding van een motie van de gemeenteraad het in september aangetreden college opdracht aan Capgemini een contra-expertise te leveren. De logica gebod dat Capgemini de cijfers in dit rapport zou overnemen. Het liep anders.

De motie (van 16 september 2004) geeft als opdracht aan het college: "Het op korte termijn uit laten voeren van een contra-expertise op de verschillende kostenramingen", waarmee de begroting van Arcadis, de PvdA en de in dit document vervatte bedoeld werden. (De begroting van de PvdA is een afzwakking van de begroting van Arcadis, maar onderzoekt niet de uitgangspunten daarvan. Dit rapport doet dat wél)

KNSF had zoveel invloed op de opdracht dat deze uiteindelijk luidde:

"Het onderzoek dient duidelijkheid te verschaffen of de Open Begroting (kosten en opbrengsten) destijds op basis van redelijke aannames en veronderstellingen en correcte en consistent uitgevoerde berekeningen is opgesteld".

Nu is bijvoorbeeld redelijk om te veronderstellen dat een fabrieksterrein vervuild is, maar het wás het niet. Zo wist de raad nog niets. Op de commissievergadering van 8 februari 2005 bleek dan ook dat Capgemini de getallen van Arcadis, met enige verschuivingen, klakkeloos overnam. Een dialoog wil ik u niet onthouden:

Een commissielid vroeg waarom de sloopkosten 27 miljoen euro zouden bedragen zoals Capgemini beweerde en niet ongeveer 1 miljoen euro, zoals de contra-expertise van Oranjewoud vermeldt. "Waarom komt u op 27 miljoen?" vroeg hij aan Capgemini. "Omdat KNSF/Arcadis dat zegt" was de reactie van Capgemini. "Maar die moest u nu juist controleren" reageerde het commissielid. Een ander commissielid voegde daar aan toe: "U had ook wel om het bonnetje bij de sloper kunnen vragen, want de gebouwen zijn nagenoeg allemaal gesloopt".

Het eind-cijfer van Capgemini is dan ook met € 76,6 M€ nagenoeg hetzelfde als van Arcadis: 76,5 M€

Wethouder Mackay (VVD) bevestigde in dezelfde commissievergadering met zoveel woorden dat in feite die hele 'Open Begroting' er niet toe deed. Provincie, Rijk, Gemeente (vorig college) en grondeigenaar hadden gewoon 1700 woningen en 10 HA bvo kantoor afgesproken, en deze afspraak zou harder zijn dan enig argument. Hij voegde daar aan toe dat bij deze verregaande afspraken de gemeenteraad op geen enkele wijze in betrokken was. Ondanks dat die afspraken het laatste woord geven aan de gemeenteraad was het proces al zo ver gevorderd dat er volgens de gemeentelijke jurist geen weg terug is.

Het is echter de vraag of de Tweede Kamer na lezing van dit rapport en nader onderzoek bij de behandeling van de Nota Ruimte daarvan overtuigd is.

Inleiding

Rijk, Provincie en de voormalige wethouders van de gemeente Muiden zijn akkoord gegaan met een becijfering van het bureau Arcadis, in opdracht van de grondeigenaar KNSF-vastgoed II waaruit zou blijken dat er voor bedrijfsbeëindiging en ontmanteling van de kruitfabriek een bedrag van 76,5 M€ nodig zou zijn. Deze kosten dienden vervolgens te worden opgebracht door middel van een vastgoedontwikkeling op dit terrein. Daarvoor zouden er 1500 - 1700 woningen en 100.000 tot 190.000 m² kantoren gebouwd moeten worden. In dit rapport zal aangetoond worden dat de werkelijke noodzakelijke kosten van bedrijfsbeëindiging en sanering geen 76,5 M€ bedragen, maar slechts een fractie daarvan.

Indien gekozen wordt voor een natuur- of recreatieve bestemming van het overgrote deel van het terrein zijn de noodzakelijke kosten volgens onze berekening (minder dan) 6 miljoen euro.

Indien gekozen wordt voor het volledig herontwikkelen van het terrein zijn er uitgebreidere sloopwerkzaamheden en mogelijk saneringswerkzaamheden noodzakelijk. Deze kosten hangen dan wél samen met deze uiteindelijke bestemming, maar bedragen totaal niet meer dan 15 M€
De grondeigenaar kan er voor kiezen kostbare, niet noodzakelijke aanpassingen aan het terrein aan te brengen. Deze ambitie wordt uiteraard in dit rapport over de *noodzakelijke* kosten genegeerd.

In de volgende hoofdstukken zal een onderbouwde schatting gemaakt worden van de werkelijke kosten van de beëindiging van bedrijfsactiviteiten (sociaal plan), veiligheidsmaatregelen, bewaking, exploitatiekosten, leges en beheer, voor sanering bovengronds (sloop), en de sanering ondergronds (explosievrij maken).

Het resultaat - zo'n 6 M€ noodzakelijke kosten - wordt ook bereikt door jaarverslagen van KNSF te lezen. De reservering in de verslagen van 1996 en 1997 voor sanering van het bedrijfsterrein te Muiden stemt inderdaad nauwkeurig overeen met het door ons berekende resultaat.

Dit rapport verwoordt in feite conclusies uit de contra-expertise van Oranjewoud, en het bodemkundig adviesbureau Edelman, die met verklaringen van getuigen en experts, en nader onderzoek aangevuld zijn. Evenals de 'open begroting' gaat dit rapport uit van het kennis niveau van het jaar 2002. De contra-expertise van Capgemini is niet in dit rapport betrokken. Een samenvatting van conclusies dienaangaande is echter wel beschikbaar.

Samenvatting

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de waarschijnlijke kosten van bedrijfsbeëindiging, explosievrij maken en sanering. De kolom minimaal zijn de redelijkerwijs minimaal te maken kosten voor een recreatieve/natuur bestemming – niet de bestemming zelf. De kolom 'hoogstens' is onder de aanname dat het terrein geheel of grotendeels bestemd wordt voor woningbouw. Zij is alleen opgenomen om consistentie met de opstelling van de zgn. "Open Begroting" te bewerkstelligen. In feite hangen de meerkosten in deze kolom (behalve voor het sociaal plan) voornamelijk samen met de herontwikkeling van het terrein en niet met de ontmanteling.

In deze tabel zijn kosten opgenomen voor het explosievrij maken van het terrein. Of deze kosten hier op zijn plaats zijn, valt te bezien. Dit wordt verderop nader toegelicht.

(afgerond)	Minimaal	Hoogstens
Grand Totaal	€ 5.817.000	€ 14.238.000
<i>Bedrijfsbeëindiging en beheer, totaal:</i>	<i>€ 3.400.000</i>	<i>€ 4.800.000</i>
Sociaal plan:	€ 2.500.000	€ 2.800.000
Bewaking, beheer, enzovoorts	€ 900.000	€ 2.000.000
<i>Sanering Bovengronds, totaal:</i>	<i>€ 1.014.000</i>	<i>€ 3.222.000</i>
Vorbereiding	€ 100.000	€ 250.000
Slopen,	€ 672.000	€ 2.015.000
Kruitresten, Asbestsanering	€ 60.000	€ 170.000
Roeien kruitbos	€ 50.000	€ 250.000
Onvoorzien	€ 132.000	€ 537.000
<i>Sanering Ondergronds, totaal:</i>	<i>€ 1.403.000</i>	<i>€ 6.216.000</i>
Verwijderen explosief materiaal	€ 1.000.000	€ 2.000.000
Ondergrondse constructies	€ 25.000	€ 405.000
Verwijderen kabels, leidingen en rioleringen	€ 75.000	€ 275.000
Wegen, paden en terreinverhardingen. Ontgravingen en aanvullingen	€ 0	€ 1.500.000
Grondwatersanering	€ 0	€ 100.000
Sanering Brandplaatsen	€ 20.000	€ 600.000
Algemeen	€ 100.000	€ 300.000
Onvoorzien	€ 183.000	€ 1.036.000

In de volgende hoofdstukken worden deze bedragen onderbouwd.

Bedrijfsbeëindiging en beheer

Arcadis voert hier een totaalbedrag van 9,5 M€ op. Dit bedrag bestaat uit de kosten van bedrijfsbeëindiging (in casu het 'sociaal plan') en overige kosten zoals bewaking, leges, en beheer.

Wij komen tot 3,4 tot 4,8 M€

Sociaal plan:

Over de kosten van het sociaal plan lezen we in de contra-expertise van Oranjewoud: "De in het rapport opgenomen kostenraming kan worden beschouwd als een raming van de maximale kosten, dus een soort bovengrens voor de onderhandelingen over het sociaal plan. De raming bestaat uit beëindigingsvergoedingen gebaseerd op de kantonrechtersformule voor alle medewerkers plus een voor iedere medewerker gelijk budget voor training en opleiding en voor outplacement. Verder is geconstateerd dat bij de berekeningen van de beëindigingsvergoedingen op basis van de kantonrechters-formule een aanzienlijke opslag is gehanteerd van 35 %.

Afhankelijk van de afspraken die uiteindelijk in het sociaal plan gemaakt zullen worden, en van de acties van individuele medewerkers, kunnen kosten lager uitvallen." Uit betrouwbare bron weten we dat de kosten van dit sociale plan door de aandeelhouder gedragen worden waartoe KNSF-vastgoed een 'substantiële bijdrage' levert. Hoe dan ook, de totale kosten kunnen nooit meer dan de kantonrechters-formule zijn plus 35%. Bekend is dat de maximale anciënniteit van de medewerkers van MCI 11 jaar en 9 maanden is (het bedrijf werd op 24 augustus 1991 gestart en op 27 mei 2004 gesloten), en dat het zwaartepunt van de leeftijdsverdeling bij zo'n 40 - 45 jaar lag. Volgens algemene industriële normen ligt het salaris van een dergelijke ervaren productie medewerker in 2003 op zo'n € 22.263 en een afdelingschef op € 36.631. Dat men gemiddeld bij MCI een modaal salaris van € 29.500 verdiende lijkt een veilige aanname. Dat de kantonrechter formule, na de gebruikelijke correcties betrekking heeft op 12 dienstjaren lijkt ook redelijk. Voor de 70 afgevoelde medewerkers komt dat neer op totaal € 2.065.000. Met de opslag van 35% kan de substantiële bijdrage van KNSF-vastgoed dus nooit meer bedragen dan € 2.787.750.

Een bedrag van 2,5 M€ (de 'substantiële bijdrage' van KNSF is dan 90%) is waarschijnlijk, de totale kosten voor KNSF zullen echter nooit meer dan 2,8 M€ bedragen.

Bewaking, beheer, enzovoorts

Naast de bovenstaande kosten van het sociaal plan zijn er voor de bedrijfsbeëindiging de volgende kosten op te voeren:

- Bewaking: Naar verluidt zijn er op dit moment vier bewakers in dienst. Mochten deze gedurende twee jaar in dienst worden gehouden, dan zijn de geschatte personeelskosten hiervoor 8 manjaar á € 50.000 ofwel € 400.000. In ieder geval is het nauwelijks voorstelbaar dat 20 manjaar onvoldoende zal blijken, zodat de totale loonkosten voor de bewaking € 1.000.000 zeker niet zullen overschrijden.
- Beheer, enzovoorts: Met bovenstaande posten zijn we er nog niet. Bijkomende kosten zijn die voor begeleiding van de genoemde activiteiten, mogelijk bewakingsapparatuur, en leges. Een bedrag van € 500.000 is daarvoor waarschijnlijk voldoende. In ieder geval zal € 1.000.000 niet overschreden worden.

Sanering Bovengronds

Arcadis voert hier een totaalbedrag van 23,5 M€ op. Tot de sanering bovengronds wordt gerekend: Voorbereiding en inspecties, decontaminatie, asbestsanering, amoveren opstallen (sloop) en verwijderen groen/herplaatsen. Wij komen tot 1 tot 3,2 M€

De kosten van bovengrondse sanering (sloop) houden sterk verband met de latere benutting. Men zou immers ook kunnen besluiten een aanzienlijk deel van de gebouwen te laten staan. Gezien de voortvarendheid waarmee de sloop is aangevangen zal er aan de voorbereiding hiervan, en van inspecties nauwelijks sprake zijn geweest. Wat er met de post decontaminatie bedoeld wordt is onduidelijk. De gebouwen zijn schoon en dus explosie veilig opgeleverd.

Omhuld asbest hoeft niet verwijderd te worden wanneer niet gesloopt wordt. Er is echter nauwelijks sprake van het gebruik van asbest in de gebouwen. De gebouwen hadden meestal een plaatstalen dak, en soms een houten dak met mastiek dakbedekking. Alleen het gebouw van de bedrijfsbrandweer en een pomphokje van circa 1,5 m bij 1,5 m hadden een eterniet dak.

Hoogstens komt asbest voor in sommige afdichtingen. De leidingisolatie's zijn van glaswol, niet van asbest. Ook de vloerbedekking is asbestvrij. De toegepaste vloerbedekkingen zijn: epoxy coating, linoleum en geleidend rubber. De vloerbedekking in de kantine is een uitzondering: deze bestond uit asbesthoudende colovinyl tegels.

Daarnaast is het mogelijk in sommige gebouwen (10-15) kruitresten, of resten van grondstoffen aan te treffen. Mocht dit het geval zijn, dan moeten deze alvorens verder gesloopt kan worden, verwijderd worden.

Volgens de contra-expertise van Oranjewoud zijn de sloopkosten in de 'Open Begroting' echter véél te hoog. De openbare informatie hierover vermeldt 17,8 M€ voor het slopen van 105 gebouwen met bij elkaar een oppervlakte van 20.150 m², of wel ruim € 880 per m²!

Zelfs bij een natuurbestemming zullen enige bovengrondse opruim werkzaamheden nodig kunnen zijn, en daarvoor is een voorziening gemaakt van ongeveer een derde van 'totaalsloop'. Bij een natuurbestemming wordt er nauwelijks bos gerooid, bij bebouwing volgens Oranjewoud hoogstens zo'n 25 HA verantwoord.

Naar verluidt zou KNSF het hele Kruitbos willen rooien om daarna zorgvuldig op zoek te gaan naar 'explosieven'. Het betreft hier bij granaten die bij een ontploffing in 1947 verspreid zijn en misschien nog achtergebleven zijn (zie volgend hoofdstuk). Intussen is hierover advies van de EOD ingewonnen, waaruit blijkt dat het rooien van bomen hiervoor niet nodig is.

De Kruitfabriek fabriceerde kruit, en geen ontplofbare munitie (daarover later meer). Dat kruit werd mogelijk gemorst tijdens het transport op de wegen, maar routinematig met een veeg/zuig machine verwijderd.

Kosten

Dit alles leidt tot het volgend resultaat:

- Kosten voorbereiding: €100.000 tot € 250.000.
- Slopen opstallen: Volgens Oranjewoud is in de markt daarvoor een prijs van € 25/m² reëel ('all-in'), en men rekent voor dit project (20.150 m²) op € 50/m². Wanneer wij, gezien de weerbaarheid van de gebouwen, dit bedrag nogmaals zouden verdubbelen komen we op hoogstens € 2.015.000 voor de 'totaalsloop'.
- In het geval het terrein een natuur/recreatieve bestemming zal krijgen houden we rekening met een derde van de bovenstaande post, dus € 672.000. Er zal voor de meeste gebouwen geen noodzaak zijn ze te slopen, en mogelijk kunnen deze een andere bestemming krijgen.
- Asbestsanering. Ook volgens Oranjewoud is voor asbestsanering een bedrag van € 20/m² reëel. We schatten de totale oppervlakte van het te verwijderen asbest op 500 tot 1000 m² (=zeer ruim geschat), wat neerkomt op € 10.000 (waarschijnlijk) tot € 20.000 (hoogstens). Voor het verwijderen van de weinige afdichtingen die mogelijk asbest bevatten reserveren we € 10.000 (waarschijnlijk) tot € 30.000 (hoogstens).
- Grondstoffen- en Kruitresten. Mogelijk treft men deze in ten hoogste 20 gebouwen aan, waarschijnlijk minder. De kosten van het opruimen daarvan zijn geschat op € 40.000 tot € 120.000
- Rooien kruitbos: Oranjewoud noemt hiervoor €10.000 per HA reëel. Dat levert een kostprijs van € 50.000 wanneer vijf HA gerooid zou worden, tot maximaal € 250.000 bij de 25 HA die Oranjewoud noemt.
- In beide opstellingen (minimaal-maximaal) houden we rekening met een post 'onvoorzien' van resp. 15% tot 20%, ofwel € 132.000 tot € 537.000.

Sanering Ondergronds:

Arcadis voert hier een totaalbedrag van 43,5 M€ op. Tot de sanering ondergronds wordt gerekend: Verwijderen explosief materiaal, ondergrondse constructies, vervuilde grond, saneren slib- en waterverontreiniging, en saneren wegen, paden en terreinverhardingen.

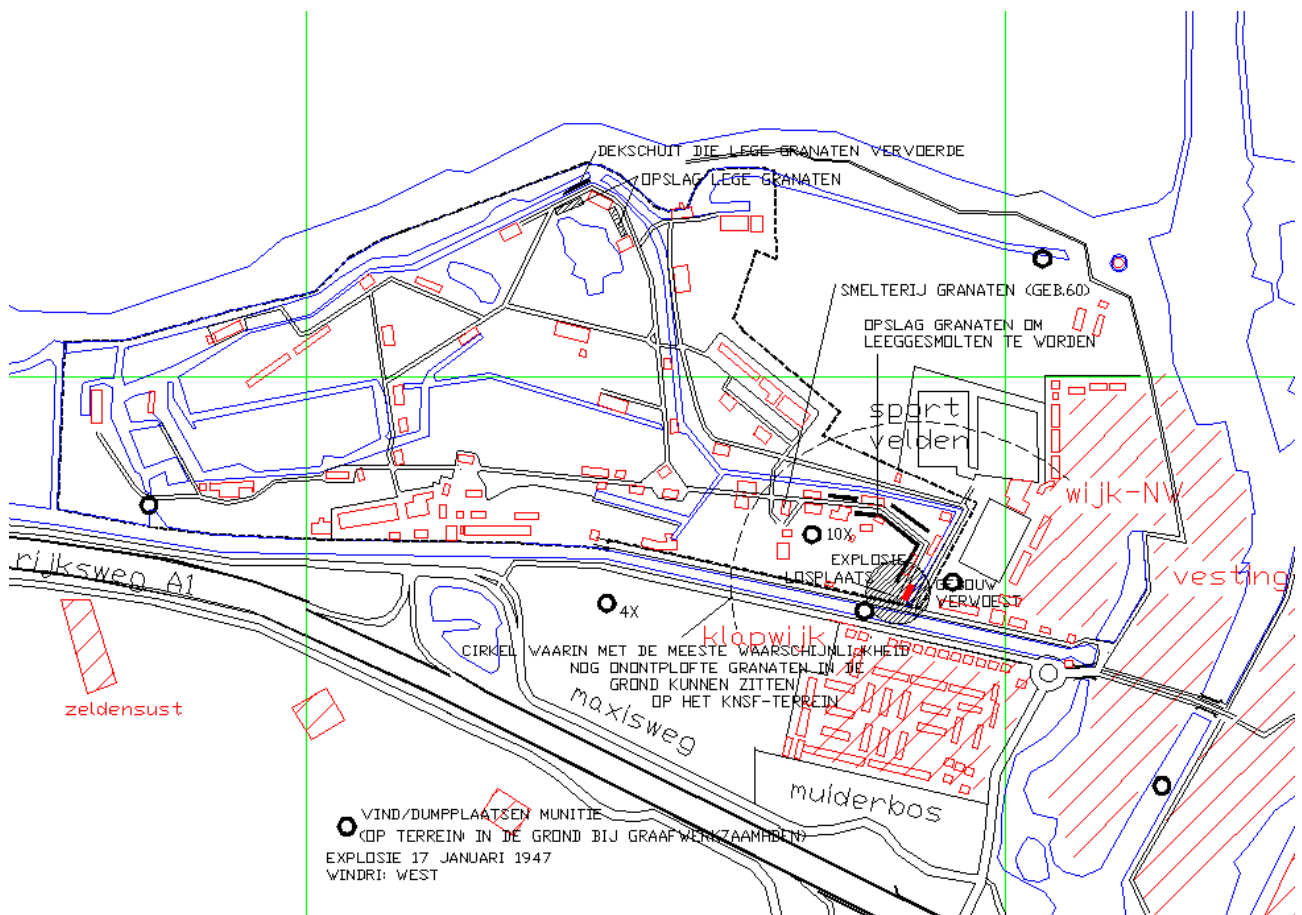
Explosieven

Tijdens de gewone bedrijfsvoering werd uiterst zorgvuldig met het kruit omgegaan. Hier zij dan ook geen gevaren van te duchten. Het is echter wél mogelijk dat er onder sommige (10-15) gebouwen (natte) kruitresten liggen. Die moeten uiteraard worden verwijderd. Ook van de ongevallen is geen gevaar meer te duchten: het moge duidelijk zijn dat de gehele hoeveelheid kruit bij deze ongevallen gedetoneerd dan wel verbrand is, en niet over het terrein verspreid is.

Uitzondering vormt het explosief materiaal dat verspreid werd met het ongeluk met een munitie transport in 1947. Deze ontploffing vond plaats tijdens het uitladen van granaten vanuit een militaire vrachtwagen. De granaten en koppen werden ver in de omtrek verspreid, in de richting van de Vesting Muiden, het KNSF-terrein, en de omliggende weilanden.

De granaten zijn na de ontploffing uiteraard zo goed mogelijk opgeruimd. Daarna werden de eerste jaren bij het maaien van het terrein nog wel ontstekingsmechanismen of granaten aangetroffen. Omdat dit handmatige maaien gedurende meer dan twintig jaar op het gehele terrein plaatsvond, is het onwaarschijnlijk nu nog granaten aan te treffen. Mochten er granaten onopgemerkt zijn gebleven, dan zullen deze in de halve eeuw na de ontploffing in de drassige bodem gezonken zijn, en alleen gevaar opleveren bij bouwwerkzaamheden (heien) of mogelijk bij het verwijderen van boomwortels.

Bij graafwerkzaamheden werden tot in de zeventiger jaren nog wel granaten aangetroffen. Het merendeel daarvan werd ten oosten van gebouw 87 en 60 gevonden. De onderstaande illustratie geeft een beeld van een mogelijk verspreidingsgebied van de granaten:



Ook buiten de hekken van de kruitfabriek zijn in een ruime omtrek explosieven aangetroffen: zoals ontstekingsmechanismen in de bosschages en de sloten bij de sportvelden, en granaten bij de Westbatterij (in 1996 aangetroffen!). In het weiland ten westen van 'Klapwijk' zijn tot vier keer toe, de laatste keer in 1993, granaten gevonden. Er zijn ook ontstekingsmechanismen in de Vecht gedumpt. Bij duikwerkzaamheden in de Muidertrekvaart werden granaten aangetroffen.

Verwijderen ondergrondse constructies

Verwijderen ondergrondse constructies heeft betrekking op het verwijderen van heipalen. De contra-expertise van Oranjewoud geeft uitsluitsel over de reële kosten hiervan. Beter is echter ze te laten zitten. Oranjewoud noemt ook ondergrondse opslagtanks. Deze zijn echter volgens de geraadpleegde deskundigen niet aanwezig.

Er zijn mogelijk wel andere ondergrondse constructies aanwezig, zoals leidingen, kabels, riolering, etc. In hoeverre deze verwijderd dienen te worden hangt samen met de bestemming van het terrein.

Verontreiniging van grond, slib en grondwater

Met betrekking tot de verontreiniging van grond, slib en grondwater verwijzen wij naar het rapport van Bodemkundig Adviesbureau Edelman daaromtrent, in 1995 opgesteld in opdracht van KNSF.

De conclusies van dit rapport zijn geëvalueerd naar de huidige wet- en regelgeving en opvattingen, en vergeleken met de conclusies waartoe men komt op basis van verklaringen van ter zake deskundige medewerkers van de Kruitfabriek.

Het onderzoek dat in dit rapport wordt beschreven betreft nader onderzoek naar de omvang van eerder vastgestelde verontreinigingen en aanvullend onderzoek om hiaten in eerder oriënterend onderzoek op te vullen. Dit eerdere onderzoek betreft een 'status-opname' toen de opstallen in 1991 verhuurd werden aan MCI. Op basis van dit onderzoek kan de hoeveelheid eventueel te saneren bodem worden ingeschat. Voor het onderzoek zijn in totaal 65 grondboringen verricht, 11 peilbuizen geplaatst en 10 slibmonsters genomen. Daarna zijn in het laboratorium 32 grond(meng)monsters, 10 slibmonsters en 12 grondwatermonsters geanalyseerd.

De verontreinigingen op het KNSF terrein die in dit rapport van Bodemkundig Adviesbureau Edelman uit juni 1995 beschreven worden betreffen ftalaten, aromaten en zware metalen.

Het rapport concludeert dat het slib niet of nauwelijks verontreinigd is met PAK of zware metalen en slechts licht verontreinigd is met ftalaten. De grond, met name naast de verhardingen, en de verhardingen zelf, is verontreinigd met zware metalen, echter zodanig dat er geen aanleiding is tot sanering. Er is sprake van categorie 1 en 2 bouwstoffen, die op hun plaats mogen blijven, of hergebruikt kunnen worden. In het grondwater is plaatselijk sprake van verhoogde concentraties ftalaten en op één plaats een verhoogd gehalte vluchtige aromaten.

Wat niet beschreven wordt is de eventuele verontreiniging met asbest, en de mogelijke verontreinigingen op de zgn. brandplek, waar kruitafval verbrand werd.

We gaan de vijf mogelijke bronnen van verontreiniging nu één voor één kort bespreken.

Ftalaten (weekmakers)

Ftalaten komen voor in kinderspeelgoed (tot 35%! in de Scoudibou-touwtjes) en electriciteitkabels om ze zacht en buigzaam te maken. Ze worden ook veelvuldig in cosmetica (parfums) gebruikt. De interventiewaarde is 5 microgram per liter, de streefwaarde 0,1 microgram per liter. Het werd bij naspeuringen niet duidelijk waarop de streefwaarden en interventiewaarden voor deze stof gebaseerd is. De Europese Gemeenschap spreekt echter in januari 2004 na een elfjarige studie uit dat er geen behoefte is aan nieuwe regelgeving ten aanzien van de weekmakers die bij de Kruitfabriek toegepast werd. (Wanneer de concentratie van een verontreiniging onder de streefwaarde is, wordt het desbetreffende milieu 'schoon' genoemd, wanneer de concentratie de interventiewaarde overschrijdt is er sprake van 'sterke verontreiniging'. Daartussen spreekt men van 'lichte' of 'matige' verontreiniging.)

De Toelaatbare Dagelijkse Inname is 150 microgram per kg lichaamsgewicht, de hoogst aangetroffen concentratie in het grondwater is 30 microgram per liter, zodat je per dag vijf maal je lichaamsgewicht aan grondwater moet drinken om dat te halen. Deze verontreiniging is zeer lokaal, in de directe omgeving van gebouwen. Gezien de bodemopbouw en grondwaterhuishouding zal de verontreiniging zich niet of nauwelijks hebben verspreid.

Waterbewoners (vissen) lopen mogelijk schade op bij zo'n 100 microgram per liter. Wat de gevolgen zijn van langdurige blootstelling (=inname) van geringe hoeveelheden bij mensen is niet bekend, vermoed wordt dat dit de voortplanting kan beïnvloeden. Bij proefdieren had men honderden malen de Toelaatbare Dagelijkse Inname van 150 microgram per kg lichaamsgewicht nodig om negatieve effecten op de voortplanting waar te nemen.

In het slib zijn er licht verhoogde hoeveelheden ftalaten aangetroffen.

Het advies van Bureau Edelman luidt: niets doen en in de gaten houden bij een recreatieve of natuur bestemming, het grondwater lokaal saneren (= verder verdunnen door middel van 'open bemaling') bij een woonbestemming.

Maar: er is iets raadselachtig aan de hand bij de analyserapporten: de verhoogde concentraties zijn van de weekmaker di-ethylftalaat. Deze stof werd echter niet gebruikt bij de productie, er werd volgens informatie van de technische staf van MCI uitsluitend di-buthylftalaat gebruikt (en één vat di-octhylftalaat in de proeffabriek). Volgens geraadpleegde chemici is een overgang van de ene naar de andere stof niet mogelijk. Ftalaten komen ook gewoon in de natuur voor, mogelijk is dit een verklaring. Het ministerie van VROM laat desgevraagd weten: "voor de meeste ftalaten zijn er niet gauw gezondheidsrisico's."

Oplosmiddelen

Toen het rapport opgesteld werd was de Kruitfabriek in bedrijf. Het is dan ook voor de hand liggend dat de oplosmiddelen die bij de productie met tonnen gebruikt werden in het grondwater zijn aangetroffen. De concentraties zijn echter lager dan de interventiewaarden. Bij uitzondering werd lokaal op 300 m2 de interventiewaarde overschreden. Mogelijk is dit het gevolg van een lekke opslagtank. Het gaat hier om vluchtige aromaten, en mogelijk zijn deze na jaren vanzelf uit het grondwater verdwenen. Mocht dat niet het geval blijken te zijn dan kan voor die ene locatie sanering plaats vinden door middel van 'open bemaling'.

Zware metalen

Zware metalen zijn aangetroffen in de wegverhardingen, en naast de wegen. De omvang van deze verontreinigingen is zodanig, dat de materialen voldoen aan categorie 1 en 2 van het bouwstoffenbesluit. Deze stoffen zijn voor wegaanleg gebruikelijk. Zij mogen gewoon blijven zitten, of, in het geval de verhardingen verwijderd worden in verband met woningbouw, zijn ze zeker herbruikbaar binnen de regels van het Bouwstoffenbesluit. Het rapport Edelman beveelt dit ook aan. Dat geldt ook voor de verontreinigingen naast de wegen: afhankelijk van de wijze van bouwrijp maken kunnen deze gewoon blijven zitten. Bij een recreatieve bestemming hoeft men zeker niets te doen.

Asbest

Eventuele verontreiniging met asbest is niet genoemd. Hoewel daarover nogal wat spookverhalen de ronde doen, is dat logisch: asbest werd niet gebruikt in de gebouwen. De gebouwen hadden meestal een plaatstalen dak, en soms een houten dak met mastiek dakbedekking. Alleen het gebouw van de bedrijfsbrandweer en een pomphokje van 1,5 bij 1,5 m2 hadden een eterniet dak. In de contra-expertise van Oranjewoud wordt de mogelijkheid genoemd dat asbest in het milieu zou zijn gekomen met de ontploffingen. Dat is dus pertinent onmogelijk. Het gebouw van de brandweer is nimmer ontploft.

Asbestsanering van de bodem is daarmee onnodig.

Hoogstens moet asbest uit de bestaande gebouwen verwijderd worden. Dit is in dit rapport eerder genoemd bij de bovengrondse sanering.

De brandplekken

De verontreiniging op de brandplek, waar kruitafval verbrand werd, is niet onderzocht. Deze plek werd wél in de zestiger jaren 'opgeruimd'. Het ligt voor de hand hier nog aanvullend onderzoek te verrichten.

Op het brandeiland, dat na de zestiger jaren gebruikt werd, werden vooraf maatregelen tegen bodemverontreiniging getroffen, zoals een zandbed op een ondoordringbare bodem

Samenvatting

In het voorgaande zijn alle verontreinigingen opgesomd. Het slib is niet of nauwelijks verontreinigd en behoeft niet gesaneerd te worden.

Het grondwater is plaatselijk, in de directe omgeving van de gebouwen, verontreinigd met ftalaten. De aanbeveling van Bodemkundig Adviesbureau Edelman dienaangaande luidt: in de gaten houden, en zonodig verdunnen. Op één plaats zijn vluchtige aromaten in het grondwater aangetroffen. Als deze er nog zitten, verdwijnen ze simpelweg met de eenvoudige en goedkope 'open bemaling'.

Bodemsanering is onnodig. De aangetroffen zware metalen zitten in wegverhardingen. Zij logen niet of nauwelijks uit, en mogen volgens het bouwstoffenbesluit op hun plaats blijven.

Kosten

Dit alles leidt tot het volgende resultaat:

- Verwijderen explosief materiaal. Indien men absoluut geen risico wil lopen zal hierover deskundig advies moeten worden ingewonnen. Het leger dat de granaten hier liet rondslingeren zou die ook moeten opruimen. Toch is voor nader onderzoek en speurwerk een reservering van € 1.000.000 tot € 2.000.000 opgenomen.
- Ondergrondse constructies. In het geval dat verwijderen van heipalen noodzakelijk is geeft Oranjewoud voor het trekken en breken van 3000 heipalen ca. € 405.000 op. In het algemeen laat men ze echter gewoon zitten, om verstoring van de bodem te voorkomen. Men kan ze ook hergebruiken voor woningen of uitspanningen. Als men ze laat zitten, moet men ze wél inmeten. Dat minimum scenario kost wordt geschat op € 25.000.
- Verwijderen kabels, leidingen en rioleringen. Er kan slechts een schatting worden gedaan. Op grond van ingewonnen informatie lijkt het redelijk deze post op maximaal € 275.000 te stellen. Bij een natuurbestemming is dat waarschijnlijk veel minder, tot nihil. Als ondergrens is echter € 75.000 gekozen.
- Asbestsanering bodem. Op het terrein is geen asbest verspreid, noch bij de bouw, noch bij de bedrijfsuitoefening, en noch bij ongevallen (explosies). Een asbestsanering van de bodem is onnodig. (De schatting van Arcadis / KNSF gaat uit van 6000 m3 verontreinigde grond, ca. 10.000 ton, volgens Arcadis én Oranjewoud voor € 90 per ton all-in. Dat levert ca. € 900.000 saneringskosten op.)
- Vervuilde grond. Er is geen sanering noodzakelijk. Mocht men toch grond willen ontgraven en hergebruiken, in het geval het terrein ontwikkeld wordt, dan staat daarvoor in de volgende post een voorziening opgenomen.
- Wegen, paden en terreinverhardingen. Ontgravingen en aanvullingen. Het verwijderen en niet hergebruiken van paden en wegen, en het dempen van sloten en dergelijke, heeft te maken met een luxe keuze bij de uiteindelijke ontwikkeling van het terrein en hoort in het minimum scenario niet thuis. Het ligt voor de hand de categorie 1 en 2 bouwstoffen op het terrein wél te hergebruiken. Voor het verplaatsen van een deel van de verhardingen, en de aanvullingen, nemen we een stelpost van € 1.500.000 op. (evaluatie openbare gegevens 'Open Begroting' met de contra expertise van Oranjewoud). Deze post is uiteraard nihil zijn wanneer het terrein een natuur/recreatieve bestemming zou krijgen, en men de paden gewoon op hun plaats laat.
- Saneren slib- en waterverontreiniging. Zoals eerder betoogd is deze post bij een recreatieve/natuur bestemming onnodig. Mogelijk kiest men ervoor om bij de bestemming wonen op beperkte schaal open bemaling toe te passen om de aangetroffen verontreinigingen met aromaten en ftalaten te doen verdampen resp. te verdunnen. De inziens onnodige kosten hiervan schatten we op ten hoogste € 100.000.
- Sanering Brandplaatsen. Onderzoek is noodzakelijk. De kosten van dit onderzoek worden geschat op € 20.000. Mocht dit onderzoek uitwijzen dat sanering van de brandplaats noodzakelijk is, dan zullen de kosten hiervan (incl onderzoek) waarschijnlijk niet hoger uitvallen dan € 600.000. Op het brandeiland werden voorzieningen getroffen om verontreiniging te voorkomen.

Met het bovenstaande zijn we er nog niet. Afhankelijk van het te volgen scenario zullen er werkzaamheden van algemene aard zijn. Een reservering van € 100.000 tot € 300.000 is daarvoor op zijn plaats. Tenslotte is er post onvoorzien van weer 15% tot 20% van de totalen van deze bedragen, dus resp. € 183.000 tot € 1.036.000

Conclusie:

Het totaal van deze berekening bedraagt (afgerond) € 5.800.000 bij een natuur/recreatieve bestemming en € 14.300.000 bij ontwikkeling van nagenoeg het volledige terrein ten behoeve van woningbouw en kantoren. Het is logisch om de 8,5 M€ die men voornamelijk uitgeeft om de woningbouw voor te bereiden niet bij de kosten van bedrijfsbeëindiging en saneringskosten te rekenen. Deze berekening is echter toch gevolgd om consistentie met de opstelling van Arcadis te bewerkstelligen. Ook lijkt het de auteur dezes dat de kosten van het opruimen van de na de tweede wereldoorlog verspreide granaten ter discussie staan.

We hadden dit resultaat echter ook op een geheel andere manier kunnen berekenen. In de jaarverslagen van KNSF van 1996 en 1997 wordt een reservering gemaakt voor de kosten van sanering van de bedrijventerreinen te Muiden en Ouderkerk aan de Amstel in geval deze terreinen een andere bestemming zouden vinden. Deze reservering is gebaseerd op het eerder genoemde rapport van Bureau Edelman uit 1995. De totale saneringskosten voor Muiden en Ouderkerk tezamen belopen volgens deze rapporten fl. 11.276.220 (prijspeil 1995). Na 1995 is het terrein in Muiden zeker niet verder vervuild. Wat de verdeling tussen Muiden en Ouderkerk is, is onbekend, maar het is zeker realistisch aan te nemen dat de reservering voor Muiden niet groter kan zijn dan fl. 10.000.000. Dit bedrag geldt voor 'een toekomstige herinrichting' zoals nu in de bedoeling van KNSF ligt. Bij een gebruik 'vergelijkbaar met het huidige' liggen de saneringskosten fl. 6.000.000 lager dus op fl. 4.000.000 (maximaal). Gecorrigeerd voor inflatie (ruim gerekend 30%) komt de schatting van de saneringskosten *door KNSF zelf* neer op maximaal 2,36 M€ tot 5,9 M€, afhankelijk van de ontwikkelingsvariant. Telt men daarbij de kosten voor bedrijfsbeëindiging van 3,4 M€ tot 4,8 M€ dan komt men met heel wat minder moeite tot het resultaat van 5,86 M€ tot 10,7 M€ (het laatste eventueel te verhogen met posten die samenhangen met het door KNSF voorgenomen gebruik, zoals eerder betoogd).

Dus: zowel met onze berekening, als met de gegevens uit de jaarverslagen van KNSF komt men tot een bedrag van minder dan 6 M€ aan noodzakelijke kosten. Daarmee is dit resultaat buitengewoon plausibel.

Bronvermelding:

- Samenvatting 'Open Begroting' door Arcadis - 4 april 2003
- Toelichting Begroting door Arcadis - 9 december 2003
- Intentieverklaringen december 2002
- Jaarverslag KNSF 1996
- Jaarverslag KNSF 1997
- Toetsingsrapportage contra-expertise vastgoedontwikkeling, bureau Oranjewoud (WOB-versie) - 16 juni 2003
- Rapport Bodemkundig Adviesbureau Edelman 20 juni 1995
- Rapporten Europese gemeenschap betreffende schadelijkheid aangetroffen stoffen.
- Rapporten RIVM
- Informatie Ministerie VROM
- Inventarisatie 'verspreiding explosieven op het KNSF-terrein' - 17 december 2004
- Rapport 'Vervuiling van het KNSF-terrein' (verslag deskundige).
- 'Kruitpad 16' boek over de geschiedenis van de Kruitfabriek
- Interviews met experts en betrokkenen