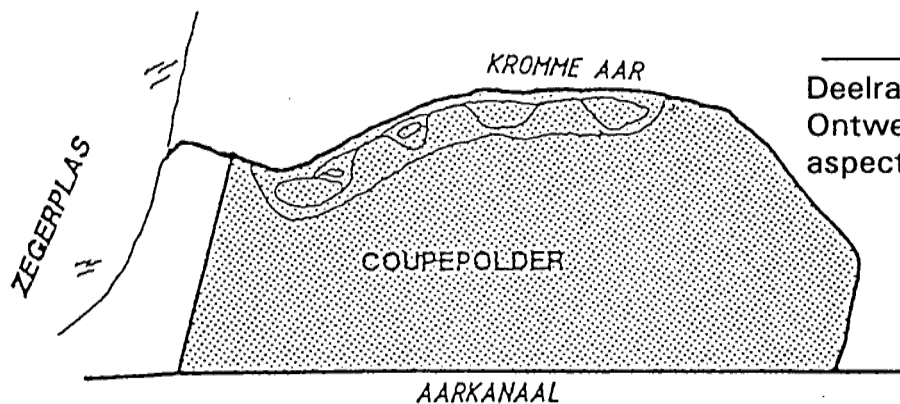


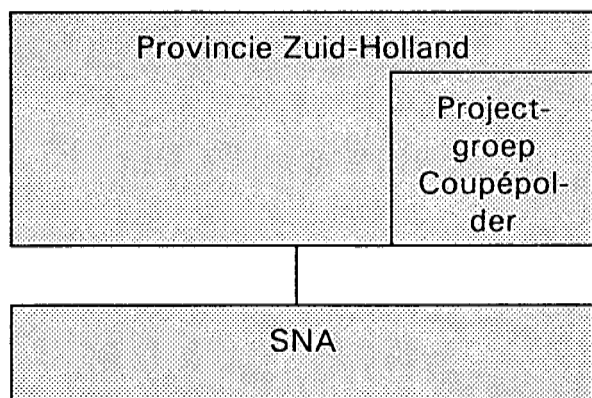
Provincie Zuid-Holland
Code: ZH 020/007

loc AA048401526
rap AA048402494

ONDERZOEK MONITORING
EN BEHEERSMAATREGELEN
STORT COUPEPOLDER
ALPHEN AAN DEN RIJN



Deelrapportage 5:
Ontwerp beslismodel, organisatorische
aspecten



IWACO

Adviesbureau voor water en milieu

Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

COLOFON:

IWACO B.V.
Regionale Vestiging Rotterdam
Postbus 8520, 3009 AM Rotterdam
Hoofdweg 490, 3067 GK Rotterdam
Telefoon (010-4076543)
Telefax (010-2200025)

augustus 1992
stortplaats, monitoring, ontwerp,
beslismodel, nazorg, beheersing
PR. ZH
Rap.
537, 429

Projectnummer: 10.2485.0
Projecttitel: Stort Coupépolder Alphen aan den
Rijn
Rapporttitel: Deelrapportage 3:
Ontwerp beslismodel, organisatorische
aspecten
Opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of op geluidsband of op welke andere wijze ook en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. NAZORG COUPÉPOLDER	1
2.1 Algemeen	1
2.2 Activiteiten	2
2.3 Randvoorwaarden	2
2.4 Programma van eisen nazorgsysteem	2
2.5 Verantwoordelijkheid	4
3. ORGANISATORISCHE ASPECTEN VAN DE NAZORG	5
3.1 Organisatie	5
3.2 Financiën	6
3.3 Activiteiten SNA	6
3.4 Informatievoorziening	7
4. TECHNISCHE ASPECTEN VAN HET BESLISMODEL	7
4.1 Procedures	7
4.2 Toelichting technisch beslisschema	8
5. AANBEVELINGEN	11
6. LITERATUUR	12

BIJLAGEN

1. Kostenindicatie monitoring en beheersing diepe grondwater Coupépolder

1. INLEIDING

Fase drie van het onderzoek naar de beheersmaatregelen van het diepe grondwater onder de vuilstort Coupépolder te Alphen aan de Rijn betreft onder meer het ontwerp van een beslismodel. Een beslismodel is een systeem van procedures en criteria waaraan de monitoringresultaten worden getoetst en die kunnen leiden tot verschillende besluiten met betrekking tot de monitoring zelf en het al dan niet nemen van beheersmaatregelen. Het beslismodel vormt voor wat betreft het diepe grondwater (de onderkant van de stort) dus de koppeling tussen het monitoringsysteem [1] en het beheerssysteem [2].

Naast de technische aspecten van het beslismodel is een systeem nodig, ter waarborging van een adequate organisatie, financiering, uitvoering en onderhoud, voor alle maatregelen die voor de boven-, onder- en zijkant van de stort getroffen zijn. De verschillende betrokken partijen zullen de garantie willen hebben dat de milieuhygiënische risico's ten gevolge van de Coupépolder tot in de verre toekomst bekend en beheersbaar blijven, ook in veranderende omstandigheden. Daarmee is in feite een systeem van nazorg vereist, met als doel het voorkomen van onbeheersbare verontreiniging van de milieucompartimenten rond de stort.

In hoofdstuk twee wordt nader ingegaan op algemene aspecten van nazorg voor de Coupépolder als geheel. In hoofdstuk drie wordt ingegaan op de organisatorische aspecten van het beslismodel voor het diepe grondwater en de inbedding daarvan in een nazorg-systeem voor de gehele Coupépolder. Daartoe zullen een aantal aspecten van nazorg (financiën, informatievoorziening, juridische gevolgen, etc.) worden behandeld en enkele mogelijke varianten voor nazorg worden gepresenteerd. In hoofdstuk vier worden de technische aspecten van het beslismodel voor de onderkant van de stort aan de hand van een beslisschema nader uitgewerkt. In hoofdstuk vijf wordt besloten met een aantal aanbevelingen.

2. NAZORG COUPÉPOLDER

2.1 ALGEMEEN

Nazorg voor stortplaatsen is sinds kort een punt van aandacht en als concept is nazorg (nog) niet eenduidig gedefinieerd. In het algemeen is nazorg bedoeld om de mogelijk negatieve gevolgen voor het milieu van (gesloten) stortplaatsen of andere lokaties met een verhoogd risico voor milieuvervuiling, op lange termijn te voorkomen. Momenteel wordt er door meerdere instanties gewerkt aan de ontwikkeling van een nazorg-concept, waarbij ook reeds gesloten stortplaatsen worden betrokken. In dit kader kunnen worden genoemd:

- Het in opdracht van DGM opgestelde rapport: "Nazorg van stort- en saneringslokaties, een probleemverkenning" (Kerkhoven Management BV, april 1988);
- Notitie "Nazorg bij voormalige stortlokaties" d.d. april 1990 t.b.v. het DGM/IPO/VNG-overleg;
- Notitie van het DUIV-overleg (DGM/Unie van Waterschappen/IPO/VNG) d.d. 28 november 1991 over nazorg van bestaande stortplaatsen;
- De projectplannen A46 (juli 1991) en A60 (augustus 1991) van de Interprovinciale Projectorganisatie Milieu. A46 is een projectvoorstel "Nazorg gesaneerde gevallen van bodemverontreiniging", A60 is een projectvoorstel "Effectuering IBC-criteria inclusief nazorg bij stortplaatsen".

Bovengenoemde rapporten en onderzoeksvorstellen richten zich op nazorg voor ten minste alle afvalstort-lokaties in één of meerdere provincies. Het gaat daarbij om de vraag over hoeveel lokaties het gaat en hoe nazorg voor al deze lokaties geregeld zou kunnen c.q. moeten worden. Daarbij worden gesloten, bestaande en nieuwe stortplaatsen in de beschouwingen meegenomen, en soms ook gesaneerde bodemverontreiniging-lokaties.

Mede op basis van deze rapporten hanteren wij de volgende definitie van nazorg:

"Nazorg is het geheel van maatregelen om, ook op lange termijn, het milieu-hygienisch resultaat van een IBC-sanering te waarborgen".

2.2 ACTIVITEITEN

Nazorg dient minimaal te bestaan uit de volgende activiteiten:

- het bewaken van de milieukwaliteit (o.a. monitoring);
- het onderhouden van de voorzieningen (o.a. exploitatie waterzuivering en afvoersysteem, onderhoud pompen);
- herstellen en/of vervangen van voorzieningen;
- herstellen eventuele milieuschade;
- het geven van voorlichting en inspraak;
- het realiseren van kenbaarheid en
- het handhaven van gebruiksbeperkingen.

2.3 RANDVOORWAARDEN

Om deze activiteiten mogelijk te maken en te garanderen voor onbepaalde tijd zijn de volgende maatregelen minimaal nodig:

- juridische regeling van nazorgactiviteiten: b.v. het oprichten van een speciale nazorg organisatie;
- financiële regeling van nazorg: b.v. het instellen van een speciaal fonds voor nazorgactiviteiten;
- personele regeling; via personeelsmanagement moet nazorg op een voldoende niveau worden gegarandeerd;
- regeling informatievoorziening, archivering en verantwoording over het geheel aan nazorg activiteiten.

2.4 PROGRAMMA VAN EISEN NAZORGSYSTEEM

Waar het om gaat bij nazorg voor de Coupépolder is dat er voldoende waarborgen worden geschapen om het milieu-hygienische resultaat van de IBC-sanering ook op lange termijn te garanderen en eventuele onbeheersbare milieuvervuiling te voorkomen.

Nazorg maatregelen en activiteiten vereisen beslissingen. Beslissingen die door iemand (een organisatie) worden genomen. Een systeem van nazorg moet garanderen:

- 1 - dat deze beslissing ook wordt genomen, indien dat noodzakelijk wordt gevonden: duidelijke verantwoordelijkheid;
Verantwoordelijkheid voor de ruimtelijke aspecten (de boven en zijkant) van de stort ligt bij de gemeente Alphen a/d Rijn. Verantwoordelijkheid voor de onderkant van de stort (grondwater en bodem) ligt bij de provincie Zuid-Holland. De verantwoordelijkheid voor de vaststelling van normen voor de milieukwaliteit ligt bij de Rijksoverheid. Hoe kan onduidelijkheid worden voorkomen over de vraag wie waarover een besluit moet nemen?
- 2 - dat deze beslissing ook kan worden genomen: voldoende gegevens, menskracht, financiën, etc.
Hiermee wordt bedoeld dat de organisatie en logistiek goed worden geregeld.
- 3 - dat er optimaal gebruik wordt gemaakt van de beschikbare informatie;
De kennis over bodemverontreiniging is relatief onderontwikkeld. Pas sinds tien jaar is er serieus onderzoek naar gedaan. De kans dat nieuwe inzichten en kennis aanpassing van het besluitvormingsmodel noodzakelijk maken is niet gering. Daartoe zullen waarborgen in het nazorg systeem moeten worden ingebouwd.
- 4 - dat de besluitvorming gebaseerd is op òn (in de toekomst) ruimte laat voor de afweging van verschillende belangen. Voor de stort als geheel is het uitgangspunt het gegeven dat de verontreiniging een potentieel gevaar en geen actueel gevaar vormt. De afweging om in te grijpen om milieuverontreiniging terug te dringen zal daarom niet op basis van één criterium (nl. gevaar voor gezondheid) plaatsvinden. Omdat het om een risico gaat zullen er meerdere criteria (belangen) tegen elkaar moeten worden afgewogen:
 - gevaar voor de gezondheid (signaalwaarden ofwel concentraties die worden overschreden);
 - andere milieubelangen (bodem tegenover lucht, etc.);
 - natuurbelang (wat betekent een ingreep voor de natuur?);
 - leefbaarheid (beleving omwonenden: angst of desinteresse?);
 - schade (golfclub);
 - financiering (wie betaalt en hoeveel?).
- 5 - dat de besluitvorming voldoende draagvlak heeft bij de betrokken partijen;
- 6 - dat de besluitvorming ook praktisch uitvoerbaar is (voor de stort als geheel);
Het "C-waarde model" (Leidraad Bodemsanering) leidt op theoretische basis normen af. Voor een aantal normen zijn (nog) geen meetmethoden beschikbaar (b.v. heptaan en octaan). Deze uitvoeringsproblemen vereisen daarom waarborgen op het vlak van kennis en capaciteit bij uitvoerende en controlerende instanties.

Bovenstaande zes punten hanteren wij als een programma van eisen voor het ontwerp van een nazorg systeem. Daarbij houden wij rekening met of zoeken wij aansluiting bij hetgeen op dit gebied reeds ontwikkeld of in ontwikkeling is (zie bovengenoemde rapporten). Dat betekent dat een nazorg-systeem voor de Coupépolder de mogelijkheid van aansluiting bij een toekomstig provinciaal of landelijk systeem open moet houden.

2.5 VERANTWOORDELIJKHEID

De Coupépolder is door de provincie op grond van de IBS gesaneerd. De sanering is volgens de IBC-criteria opgezet. De voorgestelde Beheersings- en Controle maatregelen betekenen in feite de aanzet tot nazorg, want ook op lange termijn dient het resultaat van de IBC-sanering te zijn gewaarborgd. De provincie is primair verantwoordelijk voor "IBS-saneringen". Hoewel de IBS niet expliciet ingaat op een regeling voor nazorg, is de provincie, gezien haar IBS-verantwoordelijkheid, logisch gezien eveneens verantwoordelijk voor een systeem van nazorg. Bovendien pleit ook het wetsontwerp tot inbouw van de IBS in de Wet Bodembescherming voor het toekennen van de verantwoordelijkheid voor nazorg aan provinciale besturen, omdat dit wetsvoorstel de rol van provincies ten aanzien van bodemsaneringen versterkt (o.m. door de meldingsplicht bij saneringen in eigen beheer en de beoordeling van saneringsplannen door de provincie).

Nazorg, in de meest uitgebreide zin, raakt ook andere dan de provinciale bestuurlijke terreinen. De bestuurlijke verantwoordelijkheid voor de voor dit rapport relevante aspecten van de Coupépolder zijn als volgt verdeeld:

- oppervlaktewater: waterschap;
- grondwater: provincie;
- bodemsanering: provincie;
- ruimtelijk beheer boven- en zijkant stort: gemeente;
- afvalbeleid: provincie;
- milieunormen: rijksoverheid.

Het is om meerdere redenen niet wenselijk om de verantwoordelijkheid voor nazorg op te delen in deel-activiteiten conform bovengenoemde aspecten en ze daarmee over de diverse overheden te verdelen. Aanbevolen wordt om de verantwoordelijkheid bij één organisatie, nl. de provincie, te leggen. Eenheid van organisatie heeft de volgende voordelen:

- uniformiteit in aanpak, hetgeen de mogelijk latere aansluiting bij één provinciale aanpak van nazorg eenvoudiger maakt;
- bundeling specifieke deskundigheid en ervaring;
- verhoging efficiency en snelheid van handelen;
- betere verantwoording en controle op nazorg achteraf (evaluatie functioneren nazorg eenvoudiger);
- meer klantgericht door één loket voor nazorg (i.v.m. informatievoorziening aan b.v. omwonenden): vergroting overzichtelijkheid en herkenbaarheid.

Naast de vraag van de bestuurlijke verantwoordelijkheid kan de vraag worden gesteld welke organisatie de concrete nazorg activiteiten zou moeten uitvoeren. De provincie heeft de eindverantwoordelijkheid voor de IBS-lokatie, dus ook voor de Coupépolder, maar zij kan de uitvoerende activiteiten uiteraard uitbesteden, indien zij dat doelmatiger acht. Noch het moment waarop, noch de derde partij waaraan uitvoerende taken na een IBC-sanering door de provincie kan worden overgedragen is wettelijk bepaald. Daardoor zijn meerdere opties denkbaar: de uitvoering van nazorgactiviteiten wordt een overheidstaak (rijk, provincie of gemeente), een particuliere taak of een mengvorm. In de volgende alinea wordt hiervoor een voorstel gedaan.

3. ORGANISATORISCHE ASPECTEN VAN DE NAZORG

3.1 ORGANISATIE

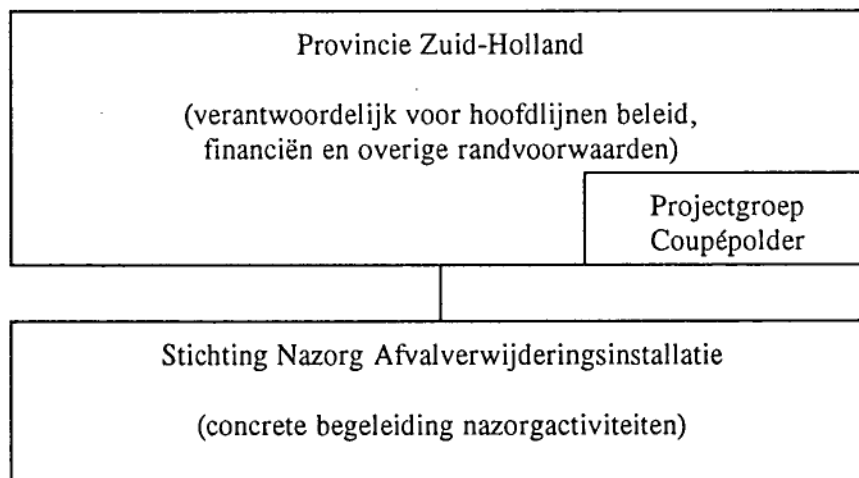
Provincie Zuid-Holland overweegt om de uitvoerende activiteiten voor nazorg van de Coupépolder uit te besteden aan de reeds bestaande Stichting Nazorg Afvalverwijderingsinrichtingen (SNA). De SNA is een Publiek-Private Samenwerking (PPS). Het bestuur wordt thans benoemd door het Ministerie van VROM. Door de nazorg activiteiten uit te besteden aan de SNA wordt aangesloten bij het huidige beleid in Zuid-Holland voor wat betreft dit onderwerp, en wordt tevens eenheid van organisatie gerealiseerd.

De Provincie Zuid-Holland bemoeit zich alleen met de randvoorwaarden (financiën, tijd e.d.) en het beleid op de hoofdlijnen.

Conform het huidige beleid met betrekking tot inspraak (notitie Betrokkenheid, september 1990) heeft de provincie een projectgroep ingesteld, zodat voldoende aandacht voor de afweging van diverse andere belangen inzake de Coupépolder is geregeld. De belangrijkste besluiten, in casu het besluit om tot beheersing over te gaan, wordt in overleg met de Projectgroep genomen.

De provincie sluit een contract af met de SNA, waarin de randvoorwaarden voor en de prestaties van de SNA worden vastgelegd. De SNA neemt concrete activiteiten op zich voor de nazorg voor de gehele Coupépolder, dus de onderkant, zijkant en de bovenkant van de stort. De SNA kan op haar beurt expertise inhuren voor specialistisch werk als monitoring, laboratoriumonderzoek, etc. De mogelijke aan de SNA uit te besteden werkzaamheden worden in paragraaf 3.3 en 3.4 nader toegelicht.

In schema:



De provincie overweegt voorts om, zodra de risico's duidelijk in beeld zijn, de gehele nazorg (dus inclusief de risico's) over te dragen aan de SNA. Een goed moment daarvoor zou zijn het moment waarop wordt besloten om tot beheersing over te gaan. Een cruciaal onderdeel van nazorg door SNA is dat de SNA, voordat zij een overeenkomst aangaat, waarbij de risico's voor de nazorg worden overgedragen, bepaalt of zij een lokatie als nazorg-object accepteert of niet. Samenvattend kunnen twee fasen worden onderscheiden met betrekking tot de organisatie:

- fase I De provincie besteed deelactiviteiten van nazorg uit;
- fase II De provincie draagt de gehele nazorg, inclusief risico's, over.

3.2 FINANCIËN

In bijlage 1 is een overzicht gegeven van de vaste en variabele kosten van nazorg voor de Coupépolder. De kosten zijn ook in het meest gunstige geval aanzienlijk.

Inkomsten uit een normale bedrijfsvoering, zoals bij bestaande afvalstortlokaties mogelijk is en waaruit de kosten voor toekomstige nazorg via een opslag op de tarieven worden bekostigd, zijn in het geval van de Coupépolder niet mogelijk.

Om de kosten voor nazorg te kunnen betalen moet volgens ons, conform de huidige IBS-financiering, niet alleen de eerste investeringen worden bekostigd, doch is tevens een periodieke bedrag nodig voor de opbouw van een fonds voor de uiteindelijke beheersing. Daarmee zal het Rijk (ministerie van VROM) de grootste bijdrage dienen te leveren. Het Rijk kan bezien of het mogelijk is om de kosten te verhalen op de onrechtmatige veroorzakers (c.q. verantwoordelijke organisaties) van de milieuverontreiniging onder de stort.

De grootte van de bedragen die nodig zijn voor het fonds hangen samen met de totale kosten van de gekozen beheersmaatregel en het moment dat beheersing noodzakelijk wordt. Op basis van de gegevens uit de rapportages over de beheersmaatregelen en het monitoringsysteem wordt verwacht dat het fonds in circa tien tot twintig jaar kan worden opgebouwd. De investeringen voor de voorzieningen van het monitoringsysteem moeten direct worden betaald, dus op korte termijn zijn relatief hoge bedragen nodig, nl. f 240.000,--.

3.3 ACTIVITEITEN SNA

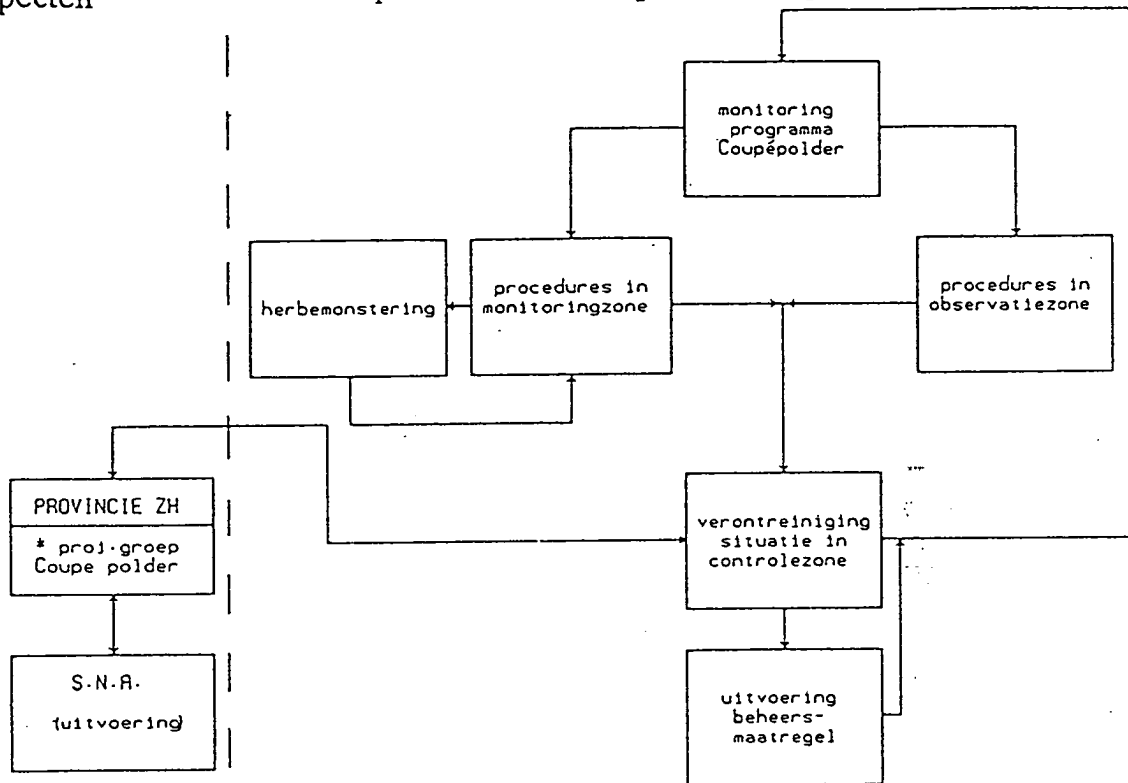
Voor wat betreft de onderkant van de stort staat in figuur 2 het beslisschema uitgewerkt. De bouwstenen 1 t/m 15 kunnen door SNA het best aan externe deskundigen worden uitbesteed. Het gaat immers om een beperkte herhaling van activiteiten en het vereist specialistische kennis (beheer van data en modellen). Uitbesteden is daarom efficiënter en effectiever.

Indien tot beheersing wordt overgegaan, wordt de SNA verantwoordelijk voor de logistiek van het beheerssysteem inclusief de arbeidsintensieve zuivering.

Voor wat betreft de zijkant en bovenkant van de stort zijn vergelijkbare activiteiten vereist als voor de logistiek van het beheerssysteem van de onderkant.

Organisatorische aspecten

Technische aspecten (monitoring/beheersing diepe grondwater)



figuur 1 algemene opzet beslismodel

Met name wijzen wij erop dat voor het ringdrainagesysteem op korte termijn nazorg en exploitatie activiteiten nodig zijn en dus in kaart gebracht moeten worden; bijvoorbeeld activiteiten als debietmeting, meting concentraties en vracht, registratie zuiveringslasten, etc.

3.4 INFORMATIEVOORZIENING

Interne informatievoorziening

Er zullen richtlijnen moeten worden opgesteld waarin alle procedures van het technische beslismodel staan uitgewerkt. Daarin staat wie welke besluiten neemt volgens de routines uit het beslismodel.

Daarnaast zal er een soort basis nazorg-dossier moeten worden opgesteld waarin het totale nazorg systeem staat beschreven (kenbaarheid). Daarvoor is gedetailleerde informatie nodig over alle relevante vergunningen, betrokken instanties, technische informatie i.v.m. onderhoud, etc.

Externe informatievoorziening

De SNA zal jaarlijks verantwoording moeten afleggen over haar activiteiten. Wij achten daartoe zowel een financieel als een milieukundig jaarverslag vereist.

Verder is voorlichting over de nazorg activiteiten nodig: er zal moeten worden uitgelegd hoe het nazorg systeem de gevraagde waarborgen waarmaakt.

4. TECHNISCHE ASPECTEN VAN HET BESLISMODEL

4.1 PROCEDURES

De werking van het technische beslisschema voor de onderkant van de stort wordt aan de hand van een stroomdiagram uitgelegd. In figuur 1 is de algemene opzet van het beslismodel in de vorm van een stroomdiagram weergegeven.

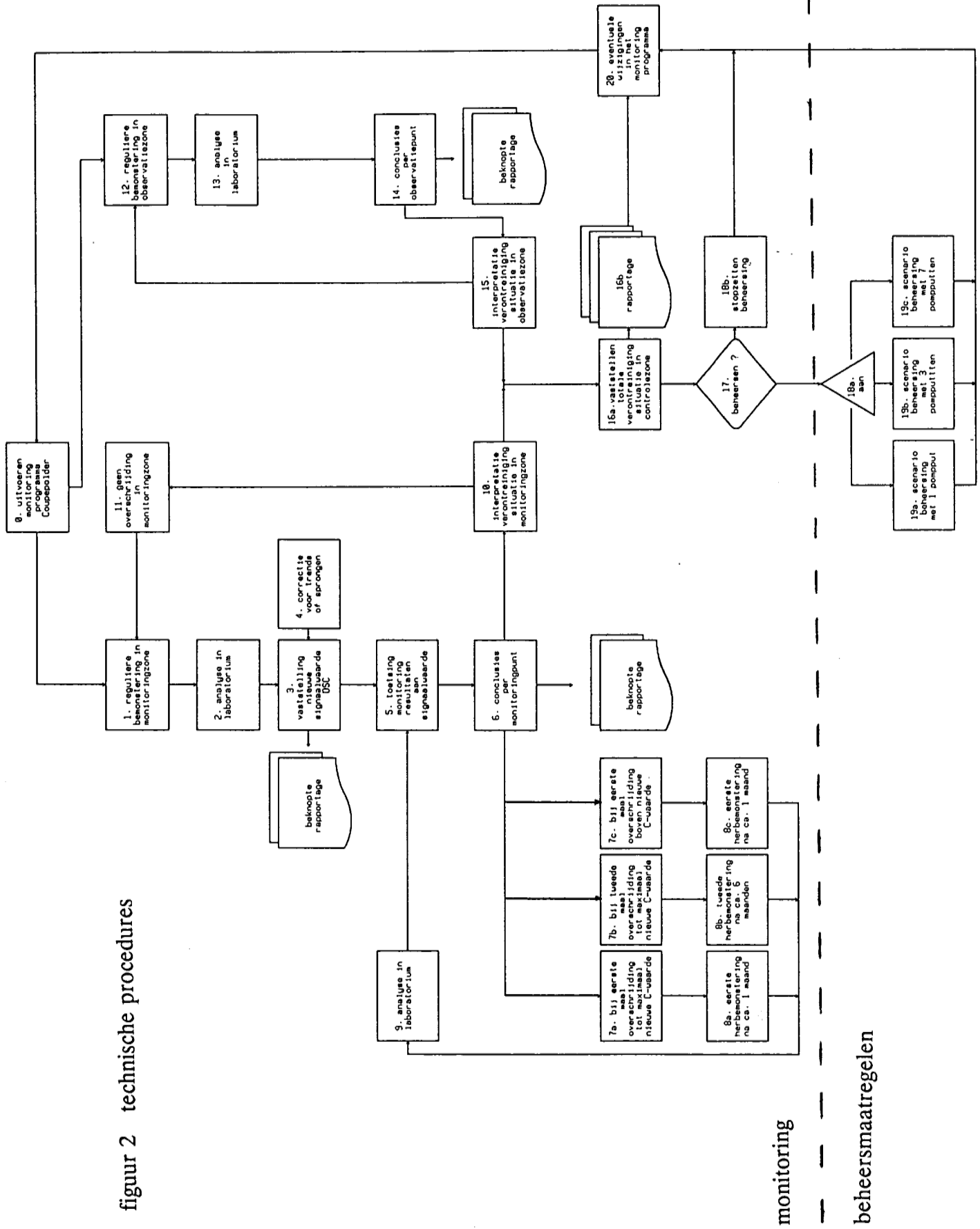
Het rechter gedeelte van het stroomdiagram bestaat uit 5 technische procedures:

- procedures voor de monitoringzone;
- procedures voor herbemonstering (gekoppeld aan monitoringzone);
- procedures voor de observatiezone;
- procedures voor de controlezone (vaststellen verontreinigingsbeeld);
- procedures voor beheersmaatregelen.

De procedures zelf bestaan uit meerdere bouwstenen (activiteiten).

In het linker gedeelte van het stroomdiagram is de organisatie voor de nazorg weergegeven. De directe link tussen technische activiteiten en besluitvorming ligt tussen de procedures voor de controlezone en de SNA. Figuur 1 dient in de toekomst te worden uitgebreid met technische beslisschema's voor de getroffen beheersmaatregelen aan de bovenkant, zijkanten en omgeving van de stort.

figuur 2 technische procedures



monitoring

beheersmaatregelen

De bouwstenen van het technische beslisschema zijn weergegeven in het meer gedetailleerde stroomdiagram in figuur 2. De bouwstenen zijn genummerd en worden in paragraaf 4.2 kort toegelicht.

Het beslisschema bezit een zich herhalende structuur. In figuur 2 uit zich dat doordat na alle stappen of bouwstenen te hebben doorlopen steeds weer wordt teruggekeerd naar de eerste stap (nr. 0).

In het beslisschema is door middel van een onderbroken lijn aangegeven wat de denkbeeldige grens is tussen monitoring- en beheersactiviteiten.

4.2 TOELICHTING TECHNISCH BESLISSHEMA

De bouwstenen van het technische beslisschema (figuur 2) voor de onderkant van de stort worden in het onderstaande nader toegelicht:

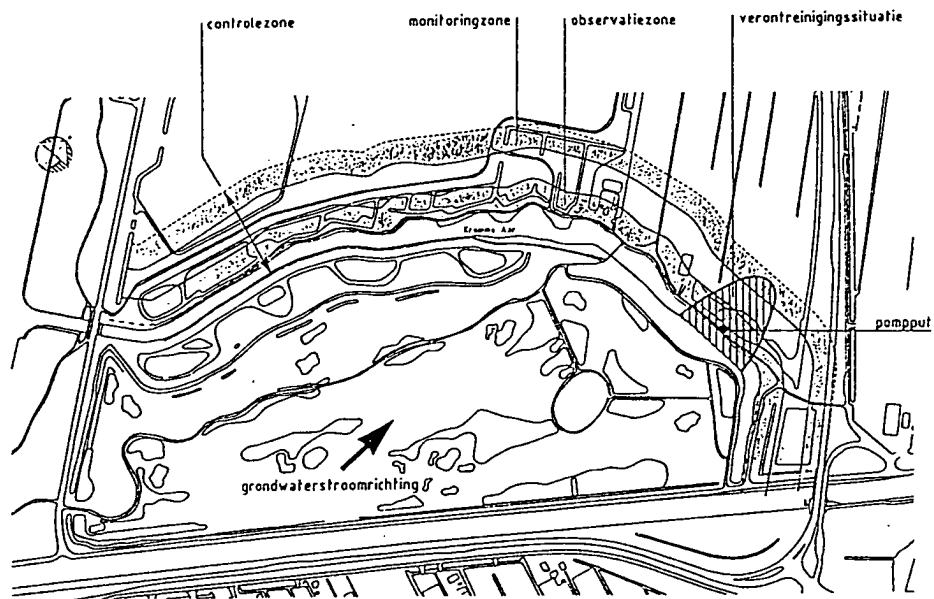
0. Het ontwerp van het monitoringsysteem is besproken in fase 2 van het onderzoek. Onder uitvoering van het monitoringprogramma wordt zowel de realisatie van het systeem als de exploitatie (bemonstering, analyse, interpretatie, overleg, onderhoud etc.) verstaan, met inachtneming van de uitgangspunten zoals die in fase 2 zijn geformuleerd.
1. De jaarlijkse bemonstering van alle 70 peilfilters in de monitoringzone en die in het stroomopwaartse compartiment (Pb 15, 17 en 18). Aanbevolen wordt om gedurende de eerste jaren een intensiever bemonsteringsprogramma uit te voeren gericht op het vergroten van de betrouwbaarheid (c.q. het inzicht in de variatie) van de gemeten concentraties.
2. Analyse van de grondwatermonsters in een gecertificeerd laboratorium op de volgende parameters: CZV, Kjeldahl-N, chloride, ammonium-N, zink, VAK, VOH, geleidbaarheid, temperatuur en pH. Tevens, maar minder frequent, G.C.-analyses.
3. Het vaststellen van de nieuwe signaalwaarde voor de tracerstoffen op basis van een log-Pearson-type III kansverdelingsfunctie (overeenkomstig het Dynamisch Signaalwaarde Concept).
4. Correctie van de signaalwaarden indien trends of sprongen in de reeks achtergrondconcentraties worden opgemerkt.
5. De analyse-resultaten toetsen aan de signaalwaarden.
6. Per monitoringpunt vaststellen of signaalwaarden al dan niet worden overschreden. Indien geen overschrijdingen, dan door naar bouwsteen 10. Indien wel overschrijdingen, dan door naar bouwsteen 7.

7. Een algemeen uitgangspunt van het beslismodel is dat bij overschrijding van de signaalwaarde het beheerssysteem wordt aangezet. Overschrijdingen van signaalwaarden worden als laag of als hoog gewaardeerd. Voorgesteld wordt om de nieuwe, humaan en ecotoxicologisch onderbouwde C-waarde daarbij als grens te beschouwen.

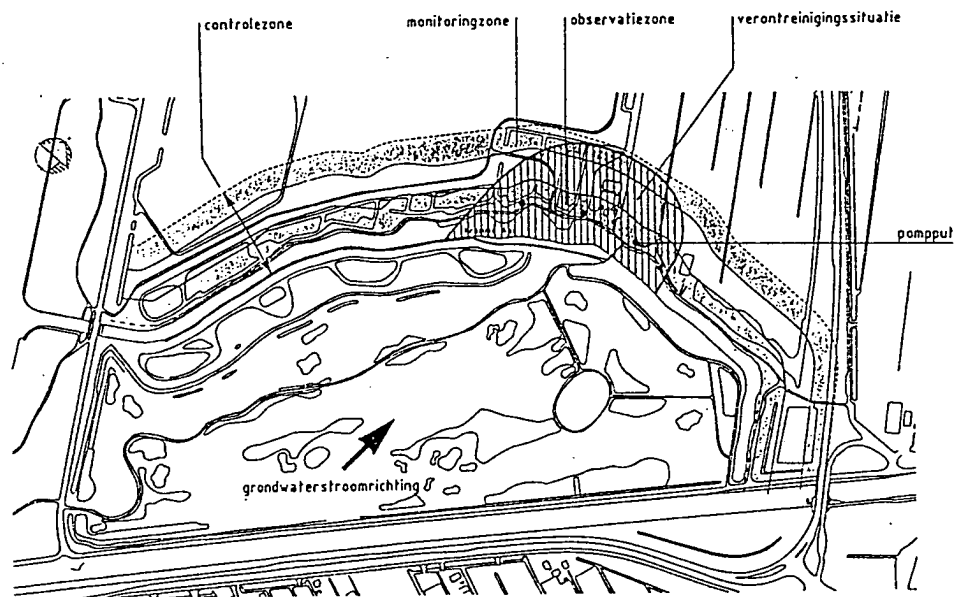
Aangezien de constatering dat er een overschrijding heeft plaatsgevonden op een fout kan berusten wordt voorgesteld om een herbemonstering uit te voeren. De herbemonstering (8A, 8C) wordt ca. 1 maand na de oorspronkelijke bemonstering (2) uitgevoerd. De analyse (9) vindt plaats op die parameters waarvan overschrijdingen van de signaalwaarden zijn geconstateerd. Indien bij hertoetsing (5) opnieuw een lage overschrijding wordt geconstateerd, vindt ca. 6 maanden na de oorspronkelijke bemonstering (2) opnieuw een herbemonstering plaats. De hierboven gegeven perioden voor herbemonstering tasten de werking (of betrouwbaarheid) van het monitoringsysteem niet aan.

Indien na bouwsteen 8B, 8C en 6 de conclusie wordt getrokken dat de signaalwaarden voor één of meer parameters worden overschreden dan impliceert dat het starten van een bepaalde beheersmaatregel.

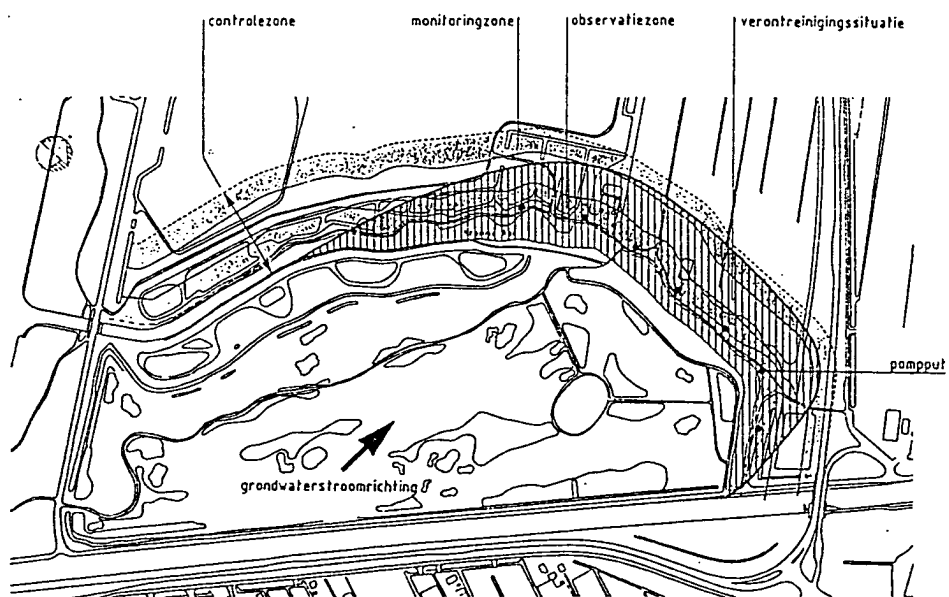
10. De totale verontreinigingssituatie in de monitoringzone beoordelen. Indien er geen overschrijdingen zijn geconstateerd (11) dan wordt doorgegaan met de reguliere monitoring (1). Indien de signaalwaarde is overschreden, dan zal mede in afhankelijkheid van de verontreinigingssituatie in de observatiezone (16) een beheersscenario moeten worden vastgesteld.
12. De jaarlijkse bemonstering van alle 35 peilbuizen in de observatiezone.
13. Analyse van de grondwatermonsters in een gecertificeerd laboratorium op de volgende parameters: CZV, Kjeldahl-N, chloride, ammonium-N, zink, VAK, VOH, geleidbaarheid, temperatuur en pH. Tevens, maar minder frequent, G.C. analyses.
14. Per observatiepunt constateren of vanuit de stort bepaalde emissie(s) plaatsvinden.
15. De totale verontreinigingssituatie in de observatiezone beoordelen. In principe doorgaan met de reguliere bemonstering (12).
16. De totale verontreinigingssituatie in de controlezone jaarlijks rapporteren. Besluitvorming over monitoring en/of beheersing dient hier plaats te vinden (zoals nader toegelicht in de paragrafen over organisatorische aspecten). Indien geen beheersmaatregel nodig is door naar bouwsteen 0. Tevens dient vastgesteld te worden of de geohydrologische uitgangspunten voor het monitoring- en beheerssysteem niet zijn gewijzigd.
17. Indien uit bouwsteen 10 volgt dat een beheersmaatregel noodzakelijk is, dient op basis van de verontreinigingssituatie in de controlezone (16) een geschikt beheersscenario te worden opgestart (18A). Tevens kan bij een reeds in werking zijnde beheersmaatregel het besluit op basis van bouwsteen 16 worden genomen om de beheersing stop te zetten en alleen door te gaan met het reguliere monitoringprogramma (0).



Beheersscenario met 1 pompput (bouwsteen 19a)



Beheersscenario met 3 pompputten (bouwsteen 19b)



Beheersscenario met 7 pompputten (bouwsteen 19c)

Fig. 3. Potentiële beheersscenario's

18. Afhankelijk van de in bouwsteen 16 vastgestelde verontreinigingssituatie het in detail plannen en uitvoeren van een beheersmaatregel. Hierbij wordt voor het bepalen van het pompregime gebruik gemaakt van het grondwaterstromingsmodel voor de Coupépolder uit fase 1. Tevens wordt vastgelegd op welke wijze de werking en de voortgang van de beheersmaatregel wordt gecontroleerd.
19. Als voorbeeld zijn voor drie potentiële verontreinigingssituaties beheersscenario's gegeven (zie ook figuur 3).
20. Het doorvoeren van wijzigingen in het monitoringprogramma indien bouwstenen 16, 18 of 19 daartoe aanleiding geven.

5. AANBEVELINGEN

1. Draaiboek nazorgactiviteiten opstellen op basis voor het beslismodel voor het diepe grondwater en nazorgactiviteiten voor de zijkant en de bovenkant van de stort;
2. Verder uitwerken van de zuivering c.q. lozing van het ringdrainagewater en het toekomstig beheerswater;
3. Besteksklaar maken van monitoringsysteem en beheerssysteem;
4. Ruimte bieden voor afweging alle betrokken belangen door de projectgroep Coupépolder bij de besluitvorming rond nazorg te betrekken;
5. Financiering op basis van IBS van nazorg verder concreet uitwerken.

6. LITERATUUR

- [1] Deelrapportage 4 Ontwerp monitoringsysteem en technisch beslismodel Coupépolder, IWACO 1024850, augustus 1992
- [2] Deelrapportage 2 Beheersmaatregelen voor het diepe grondwater Coupépolder, IWACO 1024850, augustus 1992

Bijlage 1

Kostenindicatie monitoring en beheersing diepe grondwater Coupépolder

**KOSTENINDICATIE MONITORING EN BEHEERSING DIEPE GRONDWATER
COUPÉPOLDER***** Investeringskosten**

Monitoringsysteem	f 240.000,--
<u>Beheersvariant 13</u>	
Zuiveringsinstallatie	f 5.900.000,--
Aanleg pompputten	f 80.000,--
Onderwaterpompen	f 60.000,--
Leidingen/kabels	f 60.000,--
Electrische installatie	f 40.000,--
Onvoorzien	f 1.200.000,--
	f <u>7.340.000,--</u>
Totaal	f 7.580.000,--

* Exploitatiekosten (monitoring): kosten per jaar: f 100.000,--

* Exploitatie (beheersing en monitoring): kosten per jaar

- A. 1 pompput (30 m³/uur) : f 1.200.000,-- (bouwsteen 19A)
- B. 3 pompputten (40 m³/uur): f 2.000.000,-- (bouwsteen 19B)
- C. 7 pompputten (70 m³/uur): f 2.700.000,-- (bouwsteen 19C)

* De exploitatiekosten omvatten tevens de beheersing van het ringdrainage water (20 m³/uur)
(→ f 750.000,--).

* De exploitatie wordt voor 95% bepaald door de zuiveringskosten.

* Investeringskosten

Monitoringsysteem	<i>f</i>	240.000,--
<u>Beheersvariant 15</u>		
Zuiveringsinstallatie	<i>f</i>	5.900.000,--
Aanleg pompputten	<i>f</i>	80.000,--
Onderwaterpompen	<i>f</i>	60.000,--
Leidingen/kabels	<i>f</i>	60.000,--
Electrische installatie	<i>f</i>	40.000,--
Afdeklaag	<i>f</i>	13.600.000,--
Drainagesysteem	<i>f</i>	1.365.000,--
Ontgassingssysteem	<i>f</i>	2.120.000,--
Afwerking	<i>f</i>	3.345.000,--
Onvoorzien	<i>f</i>	<u>1.800.000,--</u>
Totaal	<i>f</i>	28.370.000,--

* Exploitatiekosten (monitoring): kosten per jaar: *f* 100.000,--

* Exploitatie (beheersing en monitoring): kosten per jaar

- A. 1 pompput (10 m³/uur) *f* 500.000,--
- B. 3 pompputten (20 m³/uur) *f* 1.000.000,--
- C. 7 pompputten (40 m³/uur) *f* 2.000.000,--

Alle genoemde bedragen zijn exclusief BTW.