

loc AA048400007
rap AA048400531

JAARVERSLAG BEHEER 2006

Zijafdichting en onderkant voormalige
stortplaats Coupépolder te Alphen aan
den Rijn

BEHOORT BIJ 2007/2673

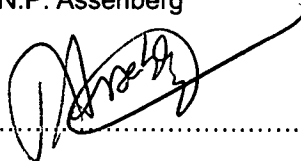
Opdrachtgever : **Gemeente Alphen aan den Rijn**

Projectnummer: 210325-601

Kenmerk: RG/SF/2007.000203/BOD

Opgesteld: R. Gronert

Projectleider: N.P. Assenberg



d.d. 13 februari 2007

Bodemzorg maakt deel uit van NV Afvalzorg Holding en is voor haar werkzaamheden gecertificeerd volgens de kwaliteitsnorm EN-ISO-9001:2000, de veiligheidsnorm VCA**, de milieunorm EN-ISO-14001 en de veldwerknorm BRL SIKB 2000. De aandacht van Bodemzorg voor kwaliteit, arbeidsomstandigheden en milieu wordt zoveel als mogelijk geïntegreerd in de bedrijfsvoering, waarbij de doelen meetbaar worden gemaakt.

Bodemzorg streeft ernaar om alle emissies naar lucht, water en bodem te minimaliseren en in ieder geval onder de aanvaardbare, wettelijke normen te houden. Bewaking geschiedt op basis van geavanceerde monitorings- en nazorgtechnieken. Daar waar een hoger milieurendement haalbaar is, zal Bodemzorg op basis van inzicht, kennis en ervaring streven naar het toepassen van nieuwe ontwikkelingen en technieken, zelfs voordat deze in regelgeving zijn verwerkt.

Het veldwerk beschreven in onderhavige rapportage is uitgevoerd onder BRL SIKB 2000. Bodemzorg/NV Afvalzorg verklaart hierbij dat zij geen eigenaar is van het terrein en dat zij op geen enkele wijze belang heeft bij de resultaten van dit onderzoek.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.



BRL SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

pagina

1	INLEIDING	4
2	ACHTERGRONDINFORMATIE	5
2.1	Terreingegevens	5
2.2	Nazorgmaatregelen	5
2.2.1	Bovenkant stort.....	5
2.2.2	Zijkant stort.....	5
2.2.3	Onderkant stort.....	6
2.3	Nazorgprogramma.....	6
3	NAZORGWERKZAAMHEDEN	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Bovenkant stort	7
3.3	Zijkant stort.....	7
3.3.1	Afdichtingsconstructie.....	7
3.3.1.1	Onderhoudspad (incl. wegmeubilair).....	7
3.3.1.2	Taluds	8
3.3.1.3	Zand-bentonietlaag.....	8
3.3.1.4	Drainagelaag	8
3.3.1.5	Steunlaag	8
3.3.2	Beheerssysteem oppervlaktewater	8
3.3.2.1	Damwand en beschoeiing Kromme Aar	8
3.3.2.2	Inlaat Kromme Aar/Ringsloot	9
3.3.2.3	Ringsloot	9
3.3.2.4	Inlaat Heemgebied/Ringsloot Heemgebied	9
3.3.2.5	Sloot Heemgebied.....	10
3.3.2.6	Gemaal Heemgebied (inclusief uitlaat, berging en debietmeetput).....	10
3.3.3	Beheerssysteem percolaatwater	10
3.3.3.1	Ringdrainage.....	10
3.3.3.2	Drainagegemaal Aarkanaal, Kromme Aar en Heemgebied.....	12
3.3.3.3	Centraal opvanggemaal.....	13
3.3.3.4	Centrale debietmeetput.....	14
3.3.4	Elektrische meet- en regelapparatuur.....	14
3.3.4.1	Schakelhuisje	14
3.3.4.2	Hoofdverdeelkast, signalering- en schakelkast.....	14
3.3.4.3	Telefoonalarmcentrale	14
3.3.4.4	Datalogger.....	14
3.3.4.5	Monstername-apparaat effluent	15
3.3.5	Waterpassing voorzieningen	15
3.3.6	Monstername effluent	15
3.4	Onderkant stort.....	16
3.4.1	Wijze van monitoring	16
3.4.2	Resultaten monitoring 2006	16
4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	17
4.1	Conclusies.....	17
4.2	Acties op aanbevelingen jaarverslag 2005.....	18
4.3	Aanbevelingen nazorg 2007	18

Bijlage(n)

- 1 Tekeningen:
 - 1.1 Overzichtstekening Coupépolder
 - 1.2 Dwarsdoorsneden verticale afscherming
- 2 Stijghoogten peilbuizen 2006
- 3 Meterstanden 2006
- 4 Analyseresultaten effluent
- 5 Geactualiseerde voorziene nazorg kosten 2006

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Alphen aan den Rijn voert Bodemzorg vanaf 2004 de nazorg uit voor de onderkant en de zijkant van de voormalige stortplaats Coupépolder te Alphen aan den Rijn.

Bij de nazorgwerkzaamheden op de locatie wordt onderscheid gemaakt tussen nazorgwerkzaamheden die betrekking hebben op de zijafdichting en onderkant van het stort en nazorgwerkzaamheden die betrekking hebben op de bovenafdichting van het stort. De nazorgmaatregelen die betrekking hebben op de bovenafdichting van het stort zijn beschreven in het "Deel nazorgplan voor de bovenkant" (31-7-2002, DHV). De nazorgactiviteiten voor de bovenzijde van de stort zijn tot en met 2005 uitgevoerd door DHV. Sinds 2006 worden de nazorgactiviteiten van de bovenzijde van de stort ook door Bodemzorg uitgevoerd. De activiteiten die betrekking hebben op de nazorg van de bovenzijde van de stortplaats worden separaat gerapporteerd. Voorliggende rapportage heeft betrekking op de nazorgactiviteiten van 2006 die betrekking hebben op de zijafdichting en de onderkant van het stort. Voor zover relevant zijn ook eerdere meetgegevens in dit rapport opgenomen. De activiteiten zijn uitgevoerd zoals vastgelegd in het rapport "Nazorg Coupépolder te Alphen aan den Rijn", rapportnr. 1052020; 24 maart 1997, Iwaco BV (vanaf hier genoemd 'nazorgplan').

Doel van de nazorg is het (ook op de lange termijn) voorkomen en beheersen van milieuhygiënische risico's ten gevolge van verontreinigingen op en in de bodem.

Het jaarverslag is als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 1: Inleiding
- hoofdstuk 2: Achtergrondinformatie
- hoofdstuk 3: Nazorgwerkzaamheden
- hoofdstuk 4: Conclusies en aanbevelingen

2 ACHTERGRONDINFORMATIE

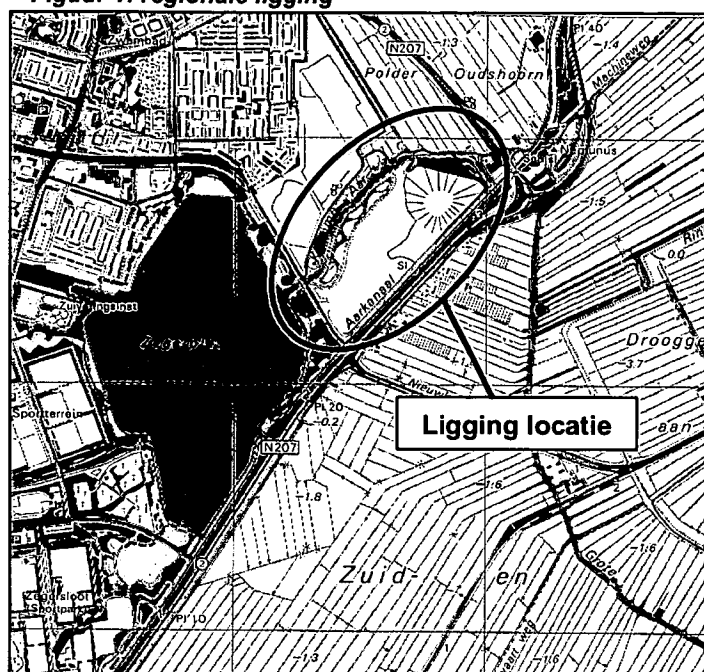
2.1 Terreingegevens

De voormalige stortplaats Coupépolder is gelegen langs het Aarkanaal ten noordoosten van Alphen aan den Rijn. Voor de stortplaats was gedurende de periode 1959 tot 1985 een vergunning verleend voor het storten van huishoudelijk, sloop- en groenafval. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in figuur 1.

De stortplaats heeft een oppervlakte van circa 22 hectare en is nu afgewerkt als golfbaan. De stort heeft een lengte van circa 850 meter en een breedte variërend van 200 tot 300 meter. Aan de zuidoostzijde wordt de stort begrensd door het Aarkanaal. Ten zuidwesten ligt de Zegerplas. Aan de noordwest- en noordoostzijde wordt de stort omzoomd door de rivier De Kromme Aar, die weer in verbinding staat met de Zegerplas en het Aarkanaal.

Voor een beschrijving van de bodemopbouw en de geohydrologie en een beschrijving van de kwetsbare objecten in de omgeving van de stortplaats wordt verwezen naar het nazorgplan.

Figuur 1: regionale ligging



2.2 Nazorgmaatregelen

De nazorgmaatregelen zijn uitgewerkt in het nazorgplan van Iwaco en zijn opgesplitst in drie Onderdelen, te weten:

2.2.1 Bovenkant stort

De nazorgmaatregelen voor de bovenkant van de stortplaats worden separaat gerapporteerd (zie hoofdstuk 1).

2.2.2 Zijkant stort

Het aanbrengen van de nazorgmaatregelen met betrekking tot de zijkant van de stort is uitgevoerd in 1990-1992. De maatregelen bestaan in hoofdzaak uit de realisatie van een verticale afscherming van het stort bestaande uit zandbentoniet (en voor een gedeelte uit een stalen damwand). Daarbij is tevens een ringdrainage geïnstalleerd. De ringdrainage verzamelt het percolaat dat uit het stort treedt. Dit percolaat wordt vervolgens via een tussengemaal en een centrale verzamelput geloosd op de gemeentelijke riolering. De werking van de drainage wordt gecontroleerd door middel van stijghoogtemetingen van het grond-/percolaatwater in 18 peilbuizen langs de drainagetracés.

De ligging van de voorzieningen is weergegeven op de tekening in bijlage 1.1. Op de tekeningen in bijlage 1.2 zijn dwarsdoorsneden van de verticale afscherming opgenomen.

2.2.3 Onderkant stort

Ten behoeve van de monitoring van de mogelijke verspreiding van verontreinigingen vanuit de onderzijde van de stortplaats is in 1995 stroomafwaarts een observatielijn aangelegd. Deze observatielijn bestaat uit 5 meetpunten, elk bestaande uit 4 peilfilters in het eerste watervoerend pakket met filters op circa 15, 25, 35 en 50 meter beneden het maaiveld. De ligging van de meetpunten van de observatielijn is weergegeven op de tekening in bijlage 1.1.

De aanleg van de verdere maatregelen t.b.v. de nazorg voor de onderkant van het stort is afhankelijk van de analyseresultaten van de observatielijn. Op basis van de toetsing van de analyseresultaten aan de signaalwaarden uit het nazorgplan wordt bepaald welke vervolgstappen noodzakelijk zijn.

2.3 Nazorgprogramma

Voor de beschrijving van de werkzaamheden verbonden aan het nazorgprogramma wordt verwezen naar het nazorgplan.

3 NAZORGWERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Maandelijks worden de op de locatie aangelegde voorzieningen geïnspecteerd aan de hand van inspectieformulieren, er worden stijghoogtemetingen verricht en er worden (indien nodig) onderhoudswerkzaamheden verricht. De waarnemingen worden centraal geregistreerd in een database en de meetwaarden worden getoetst aan de bijbehorende signaalwaarden. Van de inspectie- en onderhoudswerkzaamheden wordt maandelijks een inspectierapport opgesteld dat wordt toegezonden aan de afdeling Milieu van de gemeente Alphen aan den Rijn. Indien afwijkingen of overschrijdingen van toetsingswaarden worden geconstateerd wordt de gemeente hiervan zo spoedig mogelijk geïnformeerd en worden, indien nodig, aanbevelingen gedaan om de afwijkingen te verhelpen.

De uitgevoerde werkzaamheden worden in onderstaande paragrafen besproken.

3.2 Bovenkant stort

De gegevens met betrekking tot de nazorg van de bovenkant van het stort worden separaat gerapporteerd, in 2006 is de nazorg door Bodemzorg uitgevoerd.

3.3 Zijkant stort

Bij de bespreking van de nazorgwerkzaamheden die betrekking hebben op de zijkant van de stortplaats wordt in deze paragraaf onderscheid gemaakt in de volgende onderdelen:

- Afdichtingsconstructie (§ 3.3.1)
- Beheerssysteem oppervlaktewater (§ 3.3.2)
- Beheerssysteem percolaatwater (§ 3.3.3)
- Elektrische meet- en regelapparatuur (§ 3.3.4)
- Waterpassing voorzieningen (§ 3.3.5)
- Monsternamen en analyses (§ 3.3.6)

3.3.1 Afdichtingsconstructie

In bijlage 1.2 zijn tekeningen opgenomen waarin dwarsdoorsneden van de afdichtingsconstructie zijn opgenomen. Het doel van de afdichtingsconstructie van de zijkant van het stort is het voorkomen van uitstroom van percolaat naar de omringende sloten en de Kromme Aar. Hieronder worden de aspecten die betrekking hebben op de nazorgwerkzaamheden van de afdichtingsconstructie van de zijkant behandeld. De ligging van de voorzieningen is weergegeven op de tekening in bijlage 1.1.

3.3.1.1 Onderhoudspad (incl. wegmeubilair)

Op de zijafichtingsconstructie is rondom de stortplaats een onderhoudspad aangelegd. Het pad is circa 2,5 meter breed en voorzien van een open verharding van gebroken puin in een laag van 0,20 meter dik.

Bevindingen inspectie 2006:

- Aanwezigheid gaten in het onderhoudspad als gevolg van muskusratten blijft een aandachtspunt aan de Aarkanaalzijde. In 2006 is geen herstel noodzakelijk geweest, wel zijn er enkele kleine lokale verzakkingen geconstateerd. Het onderhoudspad is de laatste 2 maanden van 2006 slecht begaanbaar geweest in verband met de vele regenval.
- Eind 2005 is vastgesteld dat de slagboom nabij het Heemgebied (zijde Burg. Bruins Slotsingel) is beschadigd. De paal waar de slagboom in valt was uit de grond gehaald en diende te worden herplaatst. Medio 2006 is het herstel van de slagboom door de gemeente Alphen aan den Rijn gerealiseerd.

3.3.1.2 Taluds

Tijdens de maandelijkse inspectieronden is de toestand van de taluds rondom de stortplaats geïnspecteerd. Er zijn geen gaten/verzakkingen vastgesteld in 2006.

3.3.1.3 Zand-bentonietlaag

Ter bescherming van de zand-bentonietlaag van de zijafdichtingsconstructie dient ter plaatse van de beplantingsvakken te worden geïnspecteerd of de beplanting niet dusdanig diep wortelt dat de afsluitende zand-bentonietlaag wordt aangetast. Hiertoe wordt steekproefsgewijs de bewortelingsdiepte van met name de meest cruciale beplanting (essen) onderzocht.

Op 7 december 2006 is voor een drietal essen in respectievelijk beplantingsvak 1, 4 en 9 onderzocht wat de bewortelingsdiepte is. Uit het onderzoek is gebleken dat de wortels niet zijn doorgedrongen tot de drainagelaag (gelegen op de zand-bentonietlaag).

3.3.1.4 Drainagelaag

Inspectie van de drainagelaag van de zijafdichting bestaat uit visuele controle van de drainuitlopen in de Ringsloot, de Sloot Heemgebied en de Kromme Aar.

Bevindingen inspectie 2006:

- Door bagger- en maaiwerkzaamheden zijn de afgelopen jaren de uitstroomopeningen (pvc-buizen) van de hemelwaterafvoer rondom het stort op diverse plaatsen beschadigd. Door regelmatig vrijmaken van de uitstroomopeningen functioneren de uitlopen nog wel maar zijn door de beschadiging gevoelig voor verstoppingen. Herstel van de uitstroomopeningen staat gepland voor 2007.

3.3.1.5 Steunlaag

Inspectie van de steunlaag vindt niet plaats (geen directe noodzaak). Onderhoud aan de steunlaag wordt alleen uitgevoerd indien daar aanleiding toe is. In 2006 is dit niet het geval geweest.

3.3.2 Beheerssysteem oppervlaktewater

Tussen de Kromme Aar en het stort is een damwand geplaatst om ervoor te zorgen dat het water uit de Kromme Aar niet in de ringdrainage terecht komt. Verder zijn er inlaatconstructies aangebracht waarmee oppervlaktewater kan worden ingelaten in de ringsloten die zich rondom de stortplaats bevinden. Deze ringsloten dienen om afstromend regenwater van het talud af te voeren waarbij een goede doorstroming van de sloten wordt gerealiseerd door middel van de inlaat van oppervlaktewater.

De ligging van het beheerssysteem van het oppervlaktewater is weergegeven op de tekening in bijlage 1.1. Hieronder worden de aspecten die betrekking hebben op de nazorgwerkzaamheden van het beheerssysteem oppervlaktewater behandeld.

3.3.2.1 Damwand en beschoeiing Kromme Aar

De (stalen) damwand is ondergronds afgewerkt waardoor visuele inspectie niet mogelijk is. De functionaliteit van de damwand kan indirect worden gecontroleerd door vergelijking van het actuele onttrekkingsdebiet van drainpompput Kromme Aar met voorgaande metingen. Indien het debiet significant toeneemt kan dit duiden op een lek in de damwand (instroom van oppervlaktewater). In 2006 is geen duidelijke toename van het debiet vastgesteld. Op basis hiervan wordt verondersteld dat de damwand goed functioneert.

De betuining van de Kromme Aar is maandelijks visueel geïnspecteerd. In de afgelopen jaren is sprake geweest van verzakkingen direct achter de beschoeiing. De verzakkingen hebben zich sinds eind 2003 gestabiliseerd. In 2006 is geen verdere zetting waargenomen. In de huidige situatie is er geen bedreiging voor de beheersconstructie en is het nemen van maatregelen niet noodzakelijk.

De beschoeiing langs de Kromme Aar is op diverse plaatsen licht beschadigd/verzakt. Het onderhoud van de beschoeiing is echter de verantwoordelijkheid van het Hoogheemraadschap van Rijnland en valt buiten de nazorgverplichtingen.

3.3.2.2 *Inlaat Kromme Aar/Ringsloot*

De inlaat Kromme Aar/Ringsloot dient voor het inlaten van oppervlaktewater vanuit de Kromme Aar en bestaat uit een tweetal putten te weten de inlaat Kromme Aar en de inlaat Ringsloot. De beide putten zijn verbonden door een HDPE-leiding waarbij het oppervlaktewater via de inlaat Kromme Aar naar de inlaat Ringsloot stroomt en vervolgens in de Ringsloot terecht komt. Tijdens droge perioden is de inlaat verder geopend zodat het waterpeil in de Ringsloot op niveau is gebleven.

Naar aanleiding van tijdens inspecties vastgestelde verminderde doorstroming van de inlaat, is deze in mei en juni 2006 doorgespoten. De inlaat heeft gedurende 2006 matig gefunctioneerd. De klep aan het uiteinde van de inlaat functioneert slecht waardoor de instroom van water slecht te regelen is. Aanbevolen wordt het functioneren van deze klep in 2007 te herstellen. Eind 2006 is dit niet mogelijk geweest in verband met de hoge waterstand in de ringsloot (klep onder water).

3.3.2.3 *Ringsloot*

De gemeente Alphen aan den Rijn is verantwoordelijk voor het onderhoud van (boven de waterlijn gelegen) bermen en taluds langs de Ringsloot. Tevens dient in de sloot liggend of drijvend vuil door de gemeente te worden verwijderd. Onder de waterlijn ligt de verantwoordelijkheid van het beheer en onderhoud bij het Hoogheemraadschap van Rijnland.

De Ringsloot is in 2006 door het Waterschap uitgebaggerd en opnieuw geprofileerd. De slootkanten en de begroeiing in de sloot is in 2006 net als andere jaren tweemaal gemaaid. Vuil voor de duikers/roosters is door Bodemzorg verwijderd indien nodig. De Ringsloot (inclusief overstort) heeft in 2006 goed gefunctioneerd.

3.3.2.4 *Inlaat Heemgebied/Ringsloot Heemgebied*

Met behulp van de inlaatconstructie Heemgebied kan naar behoefte oppervlaktewater het Heemgebied en de Ringsloot Heemgebied worden ingelaten.

Het inlaten van water in het Heemgebied is de verantwoordelijkheid van de gemeente Alphen aan den Rijn. Het inlaten van water in de Sloot Heemgebied valt wel onder het nazorgprogramma dat door Bodemzorg wordt uitgevoerd. Indien de waterstand of de temperatuur van het water in de Sloot Heemgebied dat vereist wordt water ingelaten. De afsluiter van de inlaat wordt daarbij zover geopend dat een beperkte hoeveelheid water wordt ingelaten (ca. 5 à 10 m³/uur). Tijdens droge perioden is de inlaat verder geopend zodat het waterpeil in de Ringsloot op niveau is gebleven.

Naar aanleiding van tijdens inspecties vastgestelde verminderde doorstroming van de inlaat is deze in mei en juni 2006 doorgespoten. De inlaat heeft gedurende 2006 goed gefunctioneerd.

3.3.2.5 *Sloot Heemgebied*

De Ringsloot is in 2006 door het Waterschap uitgebaggerd en opnieuw geprofileerd. De slootkanten en de begroeiing in de sloot is in 2006 net als andere jaren tweemaal gemaaid. Vuil voor de duikers is door Bodemzorg verwijderd indien nodig. De Sloot Heemgebied heeft in 2006 goed gefunctioneerd. De uitstroomopening van de PVC-buis, waardoor het water vanuit de ringsloot naar het gemaal Heemgebied stroomt, is als gevolg van maaiwerkzaamheden beschadigd, maar functioneert nog wel goed. Vooralsnog is geen actie noodzakelijk.

3.3.2.6 *Gemaal Heemgebied (inclusief uitlaat, berging en debietmeetput)*

Het water dat door het Gemaal Heemgebied wordt verpompt betreft water dat afkomstig is van de taluds van het stort, afstromend water van omliggende wegen en ingelaten oppervlaktewater. Het water wordt verzameld in de berging bij het gemaal en van daaruit verpompt naar de Kromme Aar. De hoeveelheid in- en uitstromend water wordt hier, in overleg met het Hoogheemraadschap, niet geregistreerd. In 2006 heeft de pomp van het gemaal 1.533 draaiuren gemaakt. Het Gemaal Heemgebied, inclusief uitlaatvoorziening, heeft in 2006 naar behoren gefunctioneerd.

De waterberging die zich voor het gemaal Heemgebied bevindt is in 2006 uitgebaggerd. In 2006 heeft de berging goed gefunctioneerd.

In de debietmeetput horende bij het Gemaal Heemgebied is regelmatig een beperkte hoeveelheid water aangetroffen. Dit water is verwijderd indien het niveau te hoog werd (mogelijke aantasting debietmeetvoorzieningen).

3.3.3 **Beheerssysteem percolaatwater**

Op de tekening in bijlage 1.1 is de ligging van het beheerssysteem van het percolaatwater weergegeven. Op de tekeningen in bijlage 1.2 zijn dwarsdoorsneden opgenomen waarop ook de ligging van de drainage- en persleidingen zichtbaar is.

Hieronder worden de aspecten die betrekking hebben op de nazorgwerkzaamheden van het beheerssysteem percolaatwater behandeld.

3.3.3.1 *Ringdrainage*

De ringdrainage zorgt voor de afvoer van het uit het stort tredende percolaat. Het percolaat wordt via de ringdrainage naar de drainpompen afgevoerd. De rond het stort gelegen ringdrainage is onderscheiden in een drietal tracés namelijk:

- Drainagetracé Aarkanaal
- Drainagetracé Kromme Aar
- Drainagetracé Heemgebied

In het midden van de tracés zijn drainagegemalen aangebracht waarmee het opgevangen water via een persleiding naar de centrale verzamelput wordt verpompt.

Het functioneren van de ringdrainage wordt gecontroleerd door vergelijking van de debieten van de verschillende pompen, visuele controle van de instroming van het drainagewater in de drainagegemalen en door middel van het meten van de stijghoogten (peilbuis 1 t/m 18) van het percolaat langs de drainagetracés. De stijghoogten zijn in 2006 door Bodemzorg maandelijks opgenomen.

In bijlage 2 is van de peilbuizen de stijghoogtedata van 2006 opgenomen. De signaalwaarde voor de stijghoogte van het percolaat in de peilbuizen bedraagt NAP -1,5 m. Boven deze waarde is sprake van (ongewenste) druk van het water op de zijafdichtingconstructie.

In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van alle overschrijdingen van de signaalwaarde in 2006.

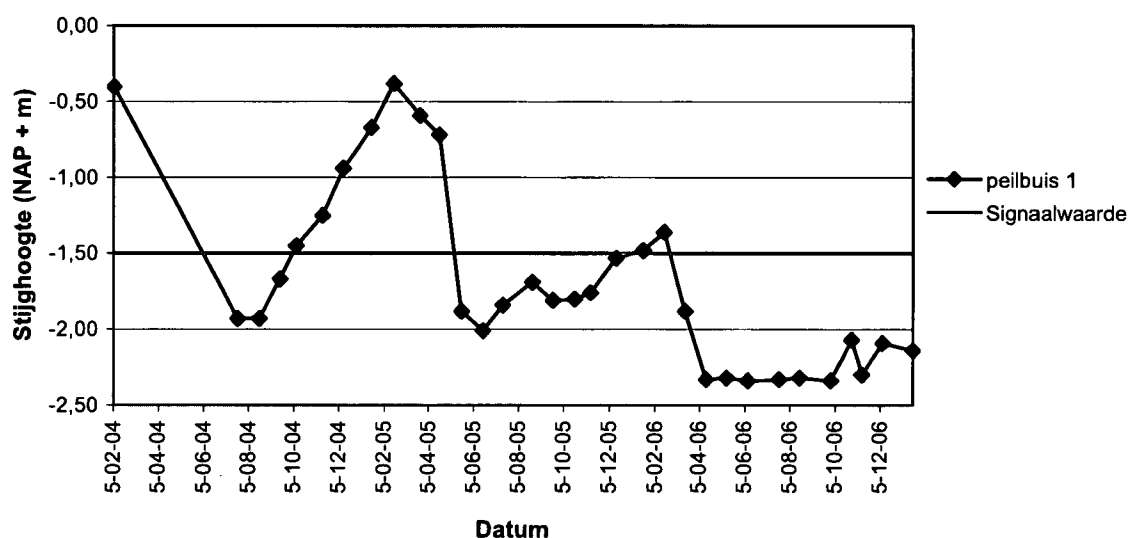
Tabel 3.1: overzicht overschrijdingen stijghoogten 2006

Peilbuis	Datum	Meetwaarde	Signaalwaarde
1	19-1-2006	-1,48	>-1,5
1	16-2-2006	-1,36	>-1,5
2	16-2-2006	-1,49	>-1,5
10	26-10-2006	-1,46	>-1,5
7	26-10-2006	-1,47	>-1,5
8	26-10-2006	-1,48	>-1,5
9	26-10-2006	-1,42	>-1,5

Conclusies overschrijding signaalwaarde

In 2005 is vastgesteld dat in het drainagetracé Aarkanaal een verstopping aanwezig was als gevolg van een kapot doorspuitpunt (hierdoor instroom van zand in drainage). In 2005 is dit hersteld, maar gebleken is dat er nog een restant aan zand in de drainagebuis aanwezig was die het functioneren van de drainage nog verminderde (overschrijding signaalwaarden januari/februari). In maart 2006 is het drainagetracé nogmaals doorgespoten en sindsdien functioneert het drainagetracé goed. In onderstaande grafiek is het verloop van de stijghoogte in peilbuis 1 over 2005 en 2006 grafisch weergegeven. Het effect van (driemaal) doorspuiten van de drainage is hierop goed zichtbaar (sterke afname stijghoogte).

Stijghoogte peilbuis 1



In oktober is ter plaatse van vier peilbuizen (7 t/m 10) een lichte overschrijding van de signaalwaarde geconstateerd voor de stijghoogte. Waarschijnlijk is de overschrijding een gevolg van hevige regenval en beperkte capaciteit van de effluentpompen/-leiding. In de navolgende maand lagen alle stijghoogten weer onder de signaalwaarde.

Het drainagesysteem heeft, met uitzondering van de verstopping in het drainagetracé Aarkanaal, in 2006 goed gefunctioneerd.

3.3.3.2 Drainagegemaal Aarkanaal, Kromme Aar en Heemgebied

In de eerste en laatste helft van 2006 hebben zich een aantal keer storingen voorgedaan aan de drainagegemalen (met name drainagegemaal Aarkanaal). Het betrof hier meestal een storingsmelding van hoog water in de put. De oorzaak hiervan is waarschijnlijk dat in natte perioden de capaciteit van de effluentpompen te beperkt is om al het water tijdig te kunnen afvoeren. Als gevolg hiervan stijgt het waterniveau in de tussengemalen tijdelijk tot boven het gewenste niveau. De storingen hebben geen negatieve invloed op het functioneren van het systeem. De drie drainagegemalen Aarkanaal, Kromme Aar en Heemgebied hebben in 2006 technisch goed gefunctioneerd. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de prestaties van de individuele gemalen.

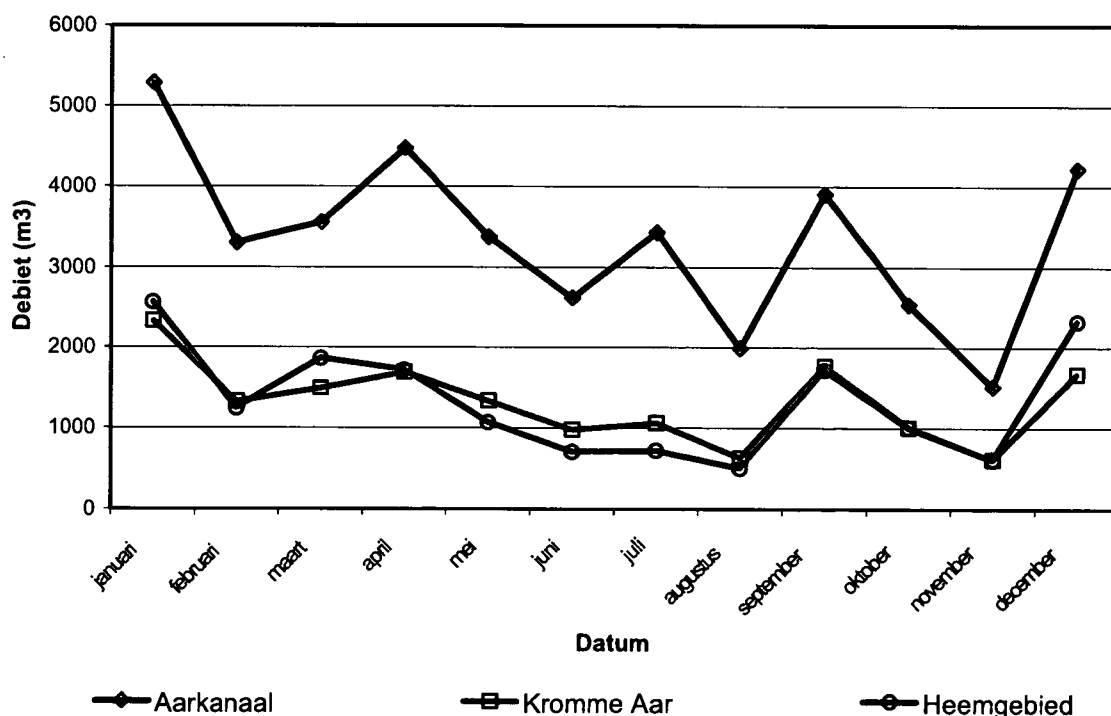
Tabel 3.2: overzicht prestaties drainagegemalen 2006

Drainagegemaal	Totaaldebiet (m ³)	Draaiuren	Momentaandebit (m ³ /h)		Percentage verpompt percolaat
			min	max	
Aarkanaal	40.199	1210	31	36	56%
Kromme Aar	15.914	569	24	39	22%
Heemgebied	16.071	571	26	32	22%

De bovenstaande getallen komen overeen met voorgaande jaren. De drainagegemalen hebben het gehele jaar voldaan aan de in het ontwerp geëiste debietcapaciteit van minimaal 20 m³/h. De persleidingen van de gemalen zijn in december 2006 doorgespoten door More Flow Services Europe B.V.

In onderstaande grafiek zijn de maanddebieten per drainagepomp weergegeven. In bijlage 3 zijn de registreerde meterstanden van 2006 opgenomen.

Maanddebieten drainagepompen 2006



In mei 2006 is de periodieke inspectie- en onderhoudsronde uitgevoerd waarbij het functioneren en de staat van onderhoud van de pompen en elektrotechnische installatie zijn onderzocht. Hierbij zijn geen afwijkingen aangetroffen aan de voorzieningen van de tussengemalen.

3.3.3.3 Centraal opvangemaal

In het centrale opvangemaal wordt het water van de drie drainagemalen verzameld en met behulp van een tweetal pompen via een persleiding verpompt naar het gemeentelijk riool. De beide pompen (P007 en P008) worden met behulp van een tijd klok gedurende 12 aaneengesloten uren in bedrijf gezet en schakelen in/uit op een waterniveauschakeling in de put.

Bij een dreigend kritisch waterniveau wordt automatisch de tweede pomp bijgeschakeld om het waterniveau in de centrale opvangput niet te hoog te laten worden.

In 2006 hebben zich regelmatig storingen (kritisch waterniveau) voorgedaan in het opvangemaal. Deze storingen werden zeer waarschijnlijk veroorzaakt door het te grote wateraanbod vanaf de tussengemalen. De capaciteit van de effluentpompen/-leiding is bij veel wateraanbod van de tussengemalen onvoldoende om al het water direct te kunnen lozen. De storingen hebben geen negatieve invloed op het functioneren van het systeem. Technisch heeft de centrale pompput goed gefunctioneerd is 2006.

In mei 2006 is de periodieke inspectie- en onderhoudsronde uitgevoerd waarbij het functioneren en de staat van onderhoud van de pompen en elektrotechnische installatie zijn onderzocht. Hierbij zijn geen afwijkingen aangetroffen aan de voorzieningen van het centrale opvangemaal.

In tabel 3.3 is een overzicht gegeven van de prestaties van de individuele gemalen.

Tabel 3.3: overzicht prestaties Centraal opvangemaal 2006

Pomp	Totaaldebiet (m ³)*	Draaiuren	Percentage verpompt percolaat
P007	33.636	719	47%
P008	38.548	824	53%

* betreft totaaldebiet van tussengemalen, naar rato verdeeld op basis van de draaiuren

De minimaal vereiste capaciteit van de effluentpompen is 40 m³/h (momentaandebiet). Om het momentaandebiet te controleren wordt het momentaandebiet van het effluent maandelijks gecontroleerd. In tabel 3.4 zijn de berekende momentaandebieten van het effluent weergegeven.

Tabel 3.4: overzicht momentaandebieten effluentpompen 2006

Maand	momentaandebiet (m ³ /h)
januari	43,14
februari	42,57
maart	40,46
april	40,70
mei	42,53
juni	45,74
juli	34,96
augustus	43,94
september	37,92
oktober	37,89
november	44,87
december	38,42

In de tweede helft van 2006 heeft het momentaandebiet van de effluentpompen een aantal keer onder de vereiste 40 m³/h gelegen. In navolgende maanden lag het momentaandebiet (zonder maatregelen) vaak weer boven de vereiste 40 m³/uur. In december 2006 is de effluentpersleiding doorgevoerd door More Flow Services Europe B.V. De momentaandebieten van de eerste helft van 2007 moeten aantonen of als gevolg van het doorspuiten de momentaandebieten weer continu boven de 40 m³/uur liggen.

3.3.3.4 Centrale debietmeetput

De persleidingen van de drainagegemalen lopen door de centrale debietmeetput. Alle afsluiters van de put hebben in 2006 goed gefunctioneerd. Ook de debietmeters (van de tussengemalen) hebben goed gefunctioneerd in 2006.

In het nazorgplan is het controleprogramma van de debietmeters aangepast. Op basis van de Heffingsverordening van de waterkwaliteitsbeheerder wordt vereist dat debietmeters jaarlijks droog worden gekalibreerd en eenmaal per drie jaar nat worden gekalibreerd. In 2007 wordt nat gekalibreerd, droge kalibratie wordt niet vereist in het jaar dat nat wordt gekalibreerd.

3.3.4 Elektrische meet- en regelapparatuur

3.3.4.1 Schakelhuisje

In het schakelhuisje zijn de centrale elektrische voorzieningen van het beheerssysteem aangebracht. Het huisje voldoet aan de gestelde eisen. De hoeveelheid graffiti is de afgelopen beheersperiode niet toegenomen. De graffiti vormt geen belemmering voor het gebruik van het schakelhuisje.

3.3.4.2 Hoofdverdeelkast, signalering- en schakelkast

In het schakelhuisje zijn de hoofdverdeelkast, de signaleringskast voor storingsmeldingen en de schakelkast van de effluentput aanwezig. De genoemde onderdelen hebben in 2006 goed gefunctioneerd. Indien daar aanleiding toe was zijn de kasten schoongemaakt en zijn signaleringslampjes vervangen.

In mei 2006 is de periodieke inspectie- en onderhoudsronde uitgevoerd waarbij o.a. het functioneren en de staat van onderhoud van de elektrotechnische installatie is onderzocht. Hierbij zijn geen afwijkingen aangetroffen aan de voorzieningen van de tussengemalen.

3.3.4.3 Telefoonalarmcentrale

De telefoonalarmcentrale zorgt voor de doormelding van storingen aan de meldkamer van Alert Services. Tijdens de maandelijkse inspecties is de werking van de telefoonalarmcentrale gecontroleerd. In 2006 heeft de alarmering naar behoren gewerkt en zijn de storingen correct doorgemeld.

De alarmmeldingen via de meldkamer is een sterk verouderde wijze van storingsmeldingen. Aanbevolen wordt om telemetrie aan te brengen op de elektrotechnische installatie. Via de telemetrie kunnen storingsmeldingen direct naar de nazorgorganisatie worden uitgebeeld en kan direct via internet worden beoordeeld wat de aard van de storing(en) is. De storing kan eventueel op afstand (via de telemetrie) worden verholpen en/of de installatie kan worden bijgesteld. Indien dit de storing niet verhelpt, kan direct worden beoordeeld op welke termijn een monteur naar de locatie dient te gaan voor onderhoud en reparatie.

3.3.4.4 Datalogger

De datalogger dient om van ieder drainagegemaal de draaiuren en de debieten te registreren. De datalogger is sinds enige tijd buiten gebruik wegens een storing. De leverancier van de datalogger ondersteunt de techniek echter niet meer, daarom is door de opdrachtgever besloten om de data niet meer automatisch te loggen maar te volstaan met de data die maandelijks wordt verzameld tijdens de inspectieronden en opname van de meterstanden.

De verzamelde meterstanden van 2006 zijn opgenomen in bijlage 3.

Het verdient aanbeveling om weer een voorziening aan te brengen waarmee de data van het beheerssysteem kan worden gelogd. Dit kan met behulp van het aanbrengen van telemetrie (zie ook §3.3.4.4.). Naast een snelle respons op storingen, registreert het telemetriesysteem automatisch alle data, die voor een doeltreffende nazorg van belang zijn. Een gedetailleerd overzicht van bijvoorbeeld pompuren, debiet- en niveaumetingen maakt het mogelijk om het functioneren van de voorzieningen continu te controleren en een adequate analyse te maken van de oorzaken van storingen die zich voordoen.

3.3.4.5 *Monstername-apparaat effluent*

Met het monsternameapparaat worden tweemaandelijks volumeproportionele watermonsters genomen van het effluentwater. Het monsternamevat is gekoeld tot ca. 4 °C. Om de juiste werking van het apparaat te controleren wordt voorafgaand aan de monstername het apparaat gecontroleerd op juiste werking. Tevens wordt jaarlijks een elektrotechnische keuring gedaan. In 2006 zijn hierbij geen onregelmatigheden vastgesteld.

3.3.5 *Waterpassing voorzieningen*

Periodiek worden de betonwerken en peilbuizen gecontroleerd op zettingen door middel van het uitvoeren van een waterpassing. De meest recente waterpassing is 12 oktober 2006 door Bodemzorg uitgevoerd. De stijghoogten van het grondwater worden gecompenseerd voor de gemeten zettingen van de peilbuizen.

In het nazorgplan is geen frequentie opgenomen voor het uitvoeren van de waterpassing. Bodemzorg beveelt aan dit tweejaarlijks te doen.

3.3.6 *Monstername effluent*

Op 9 augustus 2005 is door het Hoogheemraadschap van Rijnland een beschikking afgegeven voor de lozing van het effluent (kenmerk 2005/V.36220A). Als gevolg van een bezwaarprocedure is deze vergunning vernietigd. Ondanks dat de lozingsvergunning is vernietigd, zijn bij gebrek aan een actuele lozingsvergunning, de effluentgegevens van 2006 getoetst aan de vergunningsvoorwaarden uit de vergunning van 9 augustus 2005.

Van het effluent worden tweemaandelijks (volumeproportioneel) watermonsters genomen. In onderstaande tabel is weergegeven op welke parameters en met welke frequentie is geanalyseerd.

Tabel 3.5: overzicht frequentie en analyses effluent

Frequentie	Parameters
6x per jaar	zware metalen (As, Cd, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn, Hg), minerale olie, BTEX, pH
2x per jaar	PAK (16 van EPA), cyanide (totaal), EOX, fenolindex, fosfaat (totaal), sulfaat

In bijlage 4 zijn de analyseresultaten van het effluent voor 2006 opgenomen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de lozingsnormen uit de beschikking en gerapporteerd aan het Hoogheemraadschap van Rijnland.

In januari 2006 is een overschrijding (230 µg/l) van de lozingsnorm (150 µg/l) voor zink geconstateerd. Naar aanleiding van de overschrijding is een herbemonstering uitgevoerd. Bij deze herbemonstering lag het gehalte zink (79 µg/l) weer onder de lozingsnorm.

Naast bovengenoemde eenmalige overschrijding, zijn tijdens de nazorgperiode 2006 geen overschrijdingen van de lozingsnorm vastgesteld.

3.4 Onderkant stort

3.4.1 Wijze van monitoring

De mogelijke verspreiding van verontreinigingen vanuit de stortplaats via het diepe grondwater naar de omgeving (vanuit de onderzijde van de stortplaats) wordt gecontroleerd door middel van de zogenaamde Observatielijn. De Observatielijn is direct stroomafwaarts van de stort aangelegd en bestaat uit 5 meetpunten. De meetpunten bestaan elk uit 4 peilbuizen in het watervoerende pakket met filterstellingen rond circa 15, 25, 35 en 50 meter beneden het maaiveld (m-mv). De ligging van de meetpunten is weergegeven op de tekening in bijlage 1.2. Elke twee jaar wordt een monitoringsronde uitgevoerd.

Bij de toetsing van de analyseresultaten worden de signaalwaarden uit het Nazorgplan (§ 3.2.3) gehanteerd. Afhankelijk van de meetresultaten worden op basis van het beslismodel (zie § 3.2.4 Nazorgplan) de eventuele vervolgstappen bepaald.

3.4.2 Resultaten monitoring 2006

De meetpunten van de Observatielijn worden 1x per twee jaar bemonsterd en geanalyseerd op CZV, Chloride, Kjeldahl-N, Ammonium-N, Zink, VAK-totaal, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en VOH-totaal.

De laatste monitoringsronde is uitgevoerd in 2005. In 2006 is derhalve geen monitoring uitgevoerd. De eerstvolgende monitoringsronde van de Observatielijn is gepland voor 2007.

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusies

In opdracht van de gemeente Alphen aan den Rijn voerde Bodemzorg in 2006 de nazorg uit voor de onderkant en de zijkant van de voormalige stortplaats Coupépolder te Alphen aan den Rijn. Doel van de nazorg is het (ook op de lange termijn) voorkomen en beheersen van milieuhygiënische risico's ten gevolge van verontreinigingen op en in de bodem.

Maandelijks worden locatie-inspecties uitgevoerd waarbij de werking en de staat van onderhoud van de voorzieningen wordt gecontroleerd. Tevens worden tweemaandelijks controlemonsters van het effluent genomen en wordt tweejaarlijks stroomafwaarts van het stort op verschillende dieptes de grondwaterkwaliteit vastgesteld.

Resultaten inspecties 2006

Tijdens de maandelijks inspecties zijn in 2006 aan de voorzieningen geen grote gebreken/afwijking vastgesteld met uitzondering van het drainagetracé van het Aarkanaal. In dit drainagetracé was nog zand aanwezig als gevolg van een kapot doorspuitpunt. Herstel hiervan heeft in 2005 plaats gevonden. Na doorspuiten in maart 2006 is de werking van de drainage weer hersteld.

De effluentpompen van het centrale opvangemaal hebben in de tweede helft van 2006 een aantal maal onder de gevraagde capaciteit van 40m³/h gedraaid. De effluentpersleiding is in december 2006 doorgespoten. De debietmetingen in 2007 moeten uitwijzen of de capaciteit van de effluentpompen weer structureel boven de 40m³/h liggen.

In oktober is ter plaatse van vier peilbuizen (7 t/m 10) een lichte overschrijding van de signaalwaarde geconstateerd voor de stijghoogte. Waarschijnlijk is de overschrijding een gevolg van hevige regenval en beperkte capaciteit van de effluentpompen/-leiding. In de navolgende maand lagen alle stijghoogten weer onder de signaalwaarde.

Het beheerssysteem heeft, met uitzondering van de verstopping in het drainagetracé Aarkanaal, in 2006 goed gefunctioneerd.

Kwaliteit lozingswater

Het lozingswater wordt tweemaandelijks geanalyseerd en getoetst aan de lozingsnormen uit de Wvo-vergunning van 9 augustus 2005. Naast een eenmalige overschrijding (zink) zijn tijdens de nazorgperiode 2006 geen overschrijdingen van de lozingsnorm vastgesteld.

Grondwatermonitoring

Tweejaarlijks wordt het grondwater stroomafwaarts van het stort geanalyseerd op een aantal mobiele parameters die worden getoetst aan de signaalwaarden (observatielijn). In 2006 is geen monitoringsronde uitgevoerd. De eerstvolgende monitoring staat gepland voor 2007.

Op basis van de verkregen gegevens wordt geconcludeerd dat in 2006 is voldaan aan de nazorgdoelstelling.

4.2 Acties op aanbevelingen jaarverslag 2005

De volgende acties zijn ondernomen op de gedane aanbevelingen in 2005:

1. Herstel van de door maai- en baggerwerkzaamheden beschadigde uitstroomopeningen en zichtpalen van de hemelwaterdrainage van de zijafdichtingsconstructie is vooralsnog niet gerealiseerd. Herstel staat gepland voor 2007.
2. De beschadigde slagboom nabij het Heemgebied (zijde Burg. Bruins Slotsingel) is in 2006 door de gemeente Alphen aan den Rijn hersteld.
3. De aanbevolen frequentie (tweejaarlijks) voor het waterpassen van peilbuizen en betonwerken is akkoord bevonden door de gemeente Alphen aan den Rijn.
4. De gemeente Alphen aan den Rijn is akkoord met de aanbevolen kalibratie van de debietmeters conform de heffingsverordening. In 2007 staat de natte kalibratie van de debietmeters gepland.
5. De stijghoogte in peilbuis 1 is in 2006 met aandacht gevolgd. Als reactie op toenemende stijghoogte in peilbuis 1 is de drainage in 2006 nogmaals doorgespoten. Na doorspuiten is de stijghoogte in peilbuis 1 niet meer toegenomen en functioneert dit drainagetracé weer goed.
6. Het aanbrengen van telemetrie op het onttrekkingssysteem is met de gemeente besproken en akkoord bevonden, in 2007 zal telemetrie worden aangebracht;
7. Het actualiseren van de voorziene nazorgkosten voor de komende jaren is in 2006 door Bodemzorg uitgevoerd. De geactualiseerde voorziene nazorgkosten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.3 Aanbevelingen nazorg 2007

Naar aanleiding van de nazorgperiode 2006 worden de volgende aanbevelingen gedaan:

1. Herstel van de door maai- en baggerwerkzaamheden beschadigde uitstroomopeningen en zichtpalen van de hemelwaterdrainage van de zijafdichtingsconstructie;
2. Herstel van het functioneren van de klep op de uitstroomopening van de inlaat Kromme Aar/Ringsloot.

Bijlagen

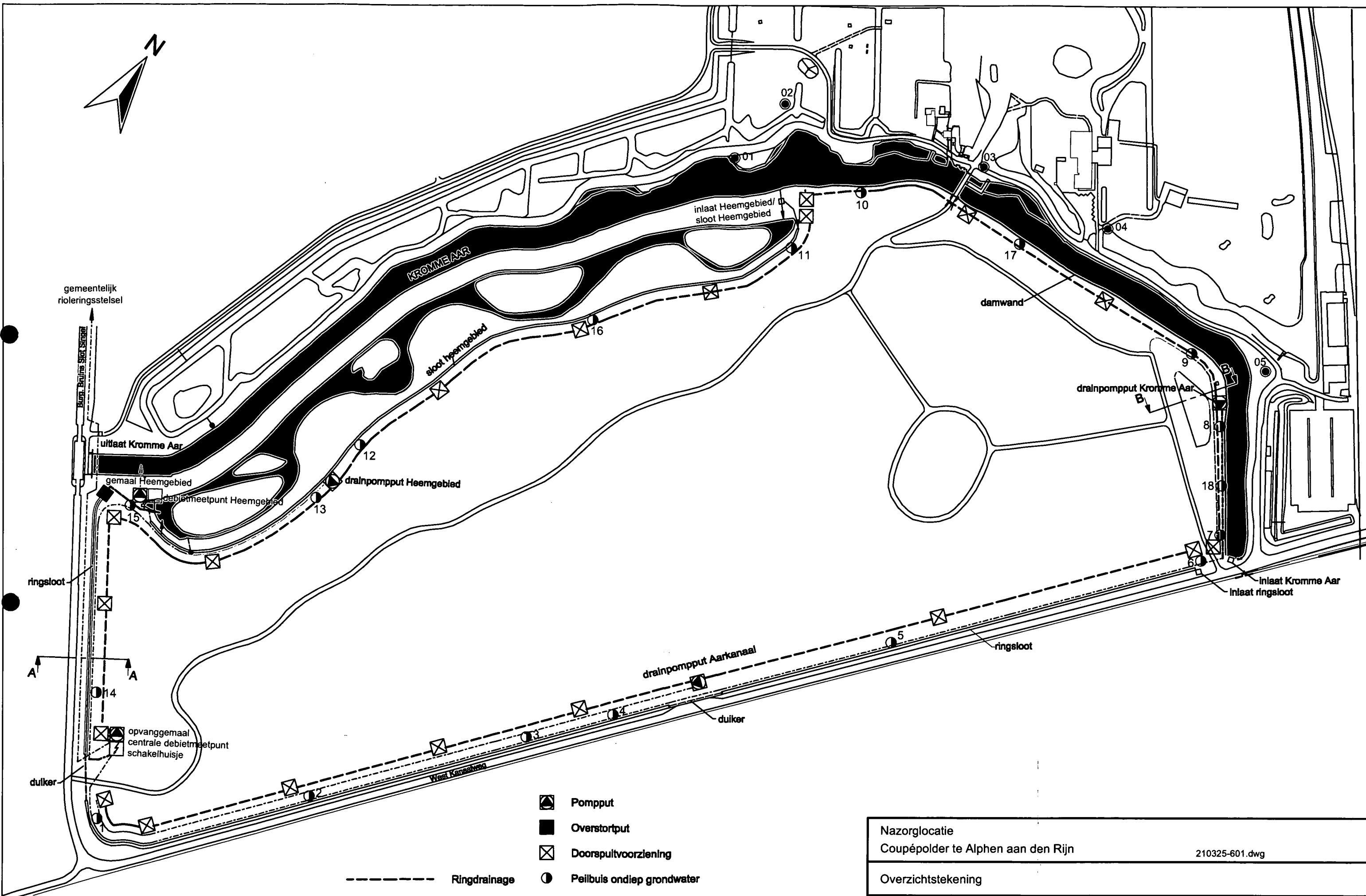
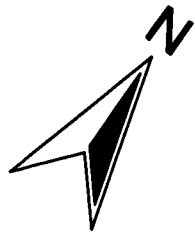
- 1 Tekeningen:
 - 1.1 Overzichtstekening Coupépolder
 - 1.2 Dwarsdoorsneden verticale afscherming
- 2 Stijghoogten peilbuizen 2006
- 3 Meterstanden 2006
- 4 Analyseresultaten effluent
- 5 Geactualiseerde voorziene nazorg kosten 2006






Bijlage 1



Tekeningen:


Bijlage 1.1

Overzichtstekening Coupépolder



-  Pompput
-  Overstortput
-  Doorspuitvoorziening
-  Peilbuis ondiep grondwater
-  Peilbuis middeldiep / diep (In monitoringslijn)

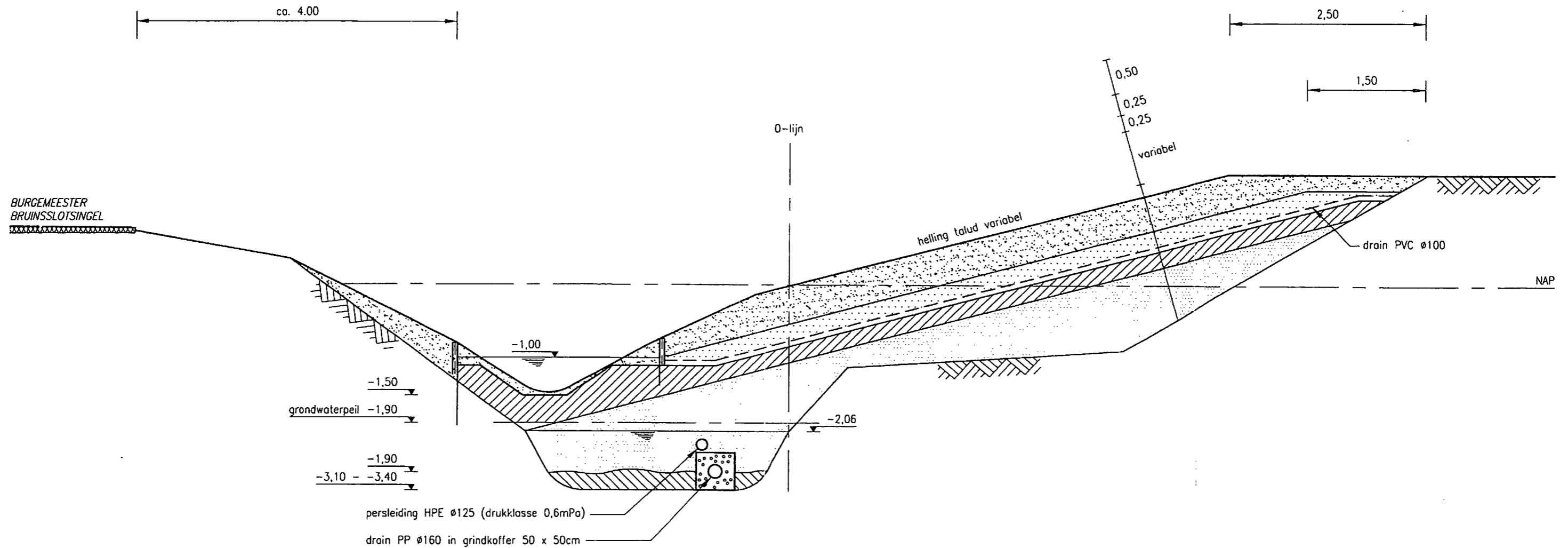
-  Ringdrainage
-  Persleiding


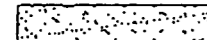
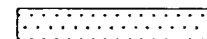
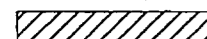
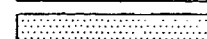
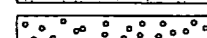
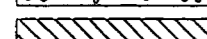

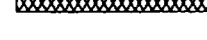
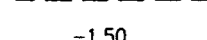
Nazorglocatie Coupépolder te Alphen aan den Rijn		210325-601.dwg
Overzichtstekening		
	A3	Datum: 7 februari 2006 Schaal: 1 : 2.500 Getekend: RG

Bijlage 1.2

Dwarsdoorsneden verticale afscherming

Doorsnede A-A



-  huidig maaveld
-  teelaarde
-  drainagezand
-  bentoniet
-  zand voor aanvulling en egalisatie
-  drainagegrind
-  te verwijderen slib
-  asfalt
-  drainageleiding
-  hoogte in m t.o.v. NAP

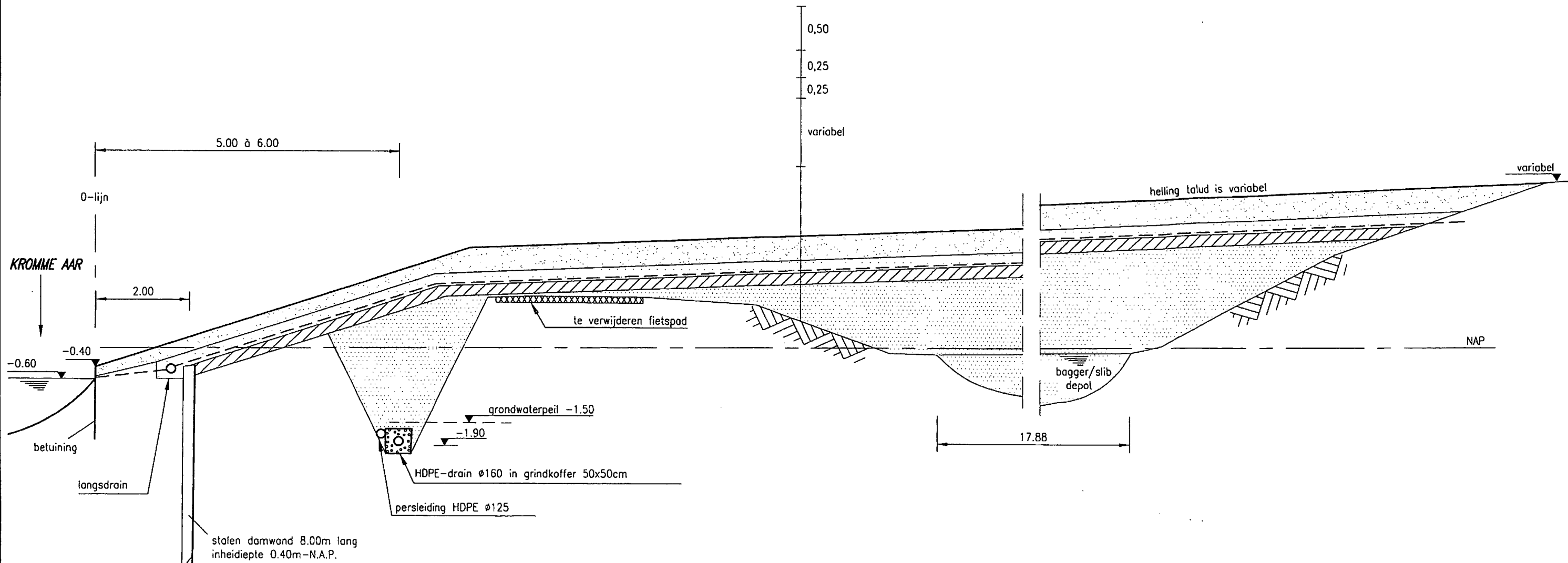
B	21-03-'97			MAp	LBe	TH
Versie	Datum	Omschrijving		Gel.	Gec.	Gez.
Opdrachtgever						
Provincie Zuid Holland						
Project						
Nazorgplan Coupépolder te Alphen aan den Rijn						
Omschrijving						
Dwarsdoorsnede beheersmaatregelen zijkant (zuidzijde)						
Formaat	Schaal	AutoCAD release	Deelorder	Tekeningnummer	Figuur	
A3	ca. 1:50	12 C2	001	1052020-S-008	6	



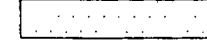
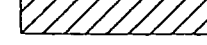
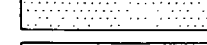
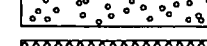
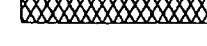
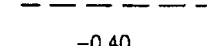
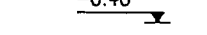
IWACO

Adviesbureau
voor water en milieu

Vestiging West
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Doorsnede B-B



-  huidig maaiveld
-  teelaarde
-  drainagezand
-  bentoniet
-  zand voor aanvulling en egalisatie
-  drainagegrind
-  asfalt
-  drainageleiding
-  hoogte in m t.o.v. NAP

B	21-03-'97		MAp	LBe	TH
Versie	Datum	Omschrijving	Get.	Gec.	Gez.
Opdrachtgever					
Provincie Zuid Holland					
Project					
Nazorgplan Coupépolder te Alphen aan den Rijn					
Omschrijving					
Dwarsdoorsnede beheersmaatregelen zijkant (noordzijde)					
Formaat	Schaal	AutoCAD release	Deelorder	Tekeningnummer	Figuur
A3	ca. 1:80	12 C2	001	1052020-S-013	7

IWACO
 Adviesbureau
 voor water en milieu
 Vestiging West
 Postbus 8520
 3009 AM Rotterdam

Bijlage 2

Stijghoogtemetingen peilbuizen 2006

Tabel 1 van 3. Uitgevoerde Stijghoogtemetingen

Peilbuis	1	2	3	4	5	6
19 jan 2006	-1,48	-1,58	-2,36	-2,20	-2,29	-2,27
16 feb 2006	-1,36	-1,49	-2,33	-2,20	-2,31	-2,21
16 mrt 2006	-1,88	-2,10	-2,38	-2,37	-2,39	-2,28
13 apr 2006	-2,33	-2,22	-2,35	-2,34	-2,36	-2,28
11 mei 2006	-2,32	-2,26	-2,34	-2,31	-2,45	-2,31
8 jun 2006	-2,34	-2,29	-2,32	-2,31	-2,35	-2,32
20 jul 2006	-2,33	-2,28	-2,34	-2,32	-2,35	-2,32
17 aug 2006	-2,32	-2,30	-2,33	-2,30	-2,46	-2,32
28 sep 2006	-2,34	-2,30	-2,31	-2,29	-2,33	-2,30
26 okt 2006	-2,07	-1,92	-2,00	-1,97	-1,93	-1,90
9 nov 2006	-2,30	-2,29	-2,39	-2,35	-2,34	-2,27
7 dec 2006	-2,09	-1,93	-2,03	-1,91	-2,02	-1,90
18 jan 2007	-2,14	-1,78	-1,86	-1,63	-1,77	-1,62

Tabel 2 van 3. Uitgevoerde Stijghoogtemetingen

Peilbuis	7	8	9	10	11	12
19 jan 2006	-1,60	-1,64	-1,61	-1,60	-2,03	-2,04
16 feb 2006	-1,59	-1,63	-1,59	-1,58	-2,04	-2,08
16 mrt 2006	-1,65	-1,60	-1,57	-1,58	-2,03	-2,05
13 apr 2006	-1,61	-1,61	-1,59	-1,59	-2,01	-2,00
11 mei 2006	-1,65	-1,60	-1,58	-1,61	-2,03	-2,04
8 jun 2006	-1,63	-1,63	-1,58	-1,61	-2,03	-2,03
20 jul 2006	-1,61	-1,61	-1,61	-1,62	-2,05	-2,11
17 aug 2006	-1,66	-1,73	-1,58	-1,58	-2,07	-2,06
28 sep 2006	-1,62	-1,64	-1,58	-1,62	-2,05	-2,09
26 okt 2006	-1,47	-1,48	-0,42	-1,46	-1,92	-1,91
9 nov 2006	-1,61	-1,62	-1,60	-1,62	-2,03	-2,06
7 dec 2006	-1,60	-1,65	-1,60	-1,55	-2,03	-2,09
18 jan 2007	-1,17	-1,16	-1,13	-1,33	-1,92	-1,86

Tabel 3 van 3. Uitgevoerde Stijghoogtemetingen

Peilbuis	13	14	15	16	17	18
19 jan 2006	-2,03	-1,79	-2,04	-2,04	-1,65	-1,64
16 feb 2006	-2,07	-1,70	-2,03	-2,06	-1,66	-1,61
16 mrt 2006	-2,01	-1,62	-1,92	-2,04	-1,63	-1,64
13 apr 2006	-2,01	-1,75	-2,01	-2,02	-1,63	-1,63
11 mei 2006	-2,03	-1,82	-2,30	-2,04	-1,73	-1,63
8 jun 2006	-2,03	-1,83	-2,04	-2,04	-1,63	-1,63
20 jul 2006	-2,03	-1,88	-2,03	-2,11	-1,64	-1,63
17 aug 2006	-2,01	-1,84	-2,03	-2,09	-1,63	-1,62
28 sep 2006	-2,07	-1,92	-2,02	-2,06	-1,62	-1,63
26 okt 2006	-1,93	-1,82	-1,93	-1,93	-0,50	-1,51
9 nov 2006	-2,07	-1,90	-2,05	-2,04	-1,62	-1,64
7 dec 2006	-2,11	-1,76	-2,06	-2,06	-1,63	-1,65
18 jan 2007	-1,85	-1,47	-1,84	-1,92	-	-1,23

Bijlage 3

Meterstanden 2006

Overzicht meterstanden Coupepolder 2006

Draaiuren effluentpomp P007		Draaiuren effluentpomp P008		Debietgegevens Aarkanaal		Debietgegevens Kromme Aar	
Datum	Draaiuren (cum)	Datum	Draaiuren (cum)	Datum	debiet in m ³ (cum)	Datum	debiet in m ³ (cum)
19-jan-06	13.601,00	19-jan-06	16.205,00	19-jan-06	605.994,00	19-jan-06	198.619,00
16-feb-06	13.668,00	16-feb-06	16.276,00	16-feb-06	609.295,00	16-feb-06	199.947,00
16-mrt-06	13.754,00	16-mrt-06	16.361,00	16-mrt-06	612.852,00	16-mrt-06	201.441,00
13-apr-06	13.853,00	13-apr-06	16.456,00	13-apr-06	617.329,00	13-apr-06	203.136,00
11-mei-06	13.920,00	11-mei-06	16.525,00	11-mei-06	620.702,00	11-mei-06	204.474,00
8-jun-06	13.965,00	8-jun-06	16.574,00	8-jun-06	623.315,00	8-jun-06	205.455,00
20-jul-06	14.048,00	20-jul-06	16.640,00	20-jul-06	626.743,00	20-jul-06	206.515,00
17-aug-06	14.077,00	17-aug-06	16.682,00	17-aug-06	628.732,00	17-aug-06	207.142,00
28-sep-06	14.152,00	28-sep-06	16.802,00	28-sep-06	632.634,00	28-sep-06	208.911,00
26-okt-06	14.196,00	26-okt-06	16.878,00	26-okt-06	635.166,00	26-okt-06	209.920,00
9-nov-06	14.227,00	9-nov-06	16.908,00	9-nov-06	636.682,00	9-nov-06	210.530,00
7-dec-06	14.320,00	7-dec-06	17.029,00	7-dec-06	640.904,00	7-dec-06	212.204,00

Debietgegevens Heemgebied		Draaiuren Aarkanaal		Draaiuren Kromme Aar		Draaiuren Heemgebied	
Datum	debiet in m ³ (cum)	Datum	Draaiuren (cum)	Datum	Draaiuren (cum)	Datum	Draaiuren (cum)
19-jan-06	128.293,00	19-jan-06	17.925,00	19-jan-06	9.364,00	19-jan-06	11.418,00
16-feb-06	129.538,00	16-feb-06	18.027,00	16-feb-06	9.415,00	16-feb-06	11.461,00
16-mrt-06	131.406,00	16-mrt-06	18.141,00	16-mrt-06	9.472,00	16-mrt-06	11.532,00
13-apr-06	133.130,00	13-apr-06	18.267,00	13-apr-06	9.537,00	13-apr-06	11.598,00
11-mei-06	134.203,00	11-mei-06	18.365,00	11-mei-06	9.589,00	11-mei-06	11.640,00
8-jun-06	134.909,00	8-jun-06	18.442,00	8-jun-06	9.628,00	8-jun-06	11.666,00
20-jul-06	135.630,00	20-jul-06	18.544,00	20-jul-06	9.673,00	20-jul-06	11.692,00
17-aug-06	136.134,00	17-aug-06	18.603,00	17-aug-06	9.698,00	17-aug-06	11.710,00
28-sep-06	137.858,00	28-sep-06	18.720,00	28-sep-06	9.754,00	28-sep-06	11.773,00
26-okt-06	138.864,00	26-okt-06	18.797,00	26-okt-06	9.781,00	26-okt-06	11.808,00
9-nov-06	139.475,00	9-nov-06	18.844,00	9-nov-06	9.797,00	9-nov-06	11.829,00
7-dec-06	141.801,00	7-dec-06	18.977,00	7-dec-06	9.840,00	7-dec-06	11.908,00

Draaiuren gemaal Heemgebied		kWh-meter I		kWh-meter II	
Datum	Draaiuren (cum)	Datum	kWh (cum)	Datum	kWh (cum)
19-jan-06	12.969,00	19-jan-06	140.142,00	19-jan-06	172.080,00
16-feb-06	13.066,00	16-feb-06	140.925,00	16-feb-06	173.127,00
16-mrt-06	13.200,00	16-mrt-06	141.803,00	16-mrt-06	174.367,00
13-apr-06	13.262,00	13-apr-06	142.635,00	13-apr-06	175.508,00
11-mei-06	13.314,00	11-mei-06	143.181,00	11-mei-06	176.365,00
8-jun-06	13.349,00	8-jun-06	143.573,00	8-jun-06	177.008,00
20-jul-06	13.627,00	20-jul-06	144.282,00	20-jul-06	178.023,00
17-aug-06	13.989,00	17-aug-06	144.905,00	17-aug-06	178.840,00
28-sep-06	14.235,00	28-sep-06	145.762,00	28-sep-06	179.981,00
26-okt-06	14.351,00	26-okt-06	146.279,00	26-okt-06	140.680,00
9-nov-06	-	9-nov-06	146.552,00	9-nov-06	181.060,00
7-dec-06	14.446,00	7-dec-06	147.382,00	7-dec-06	182.202,00

Bijlage 4

Analyseresultaten effluent

Tabel 1 van 2. Analyseresultaten (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven).

Monster Datum monstername	Effluent 19-01-06	Effluent 1-02-06	Effluent 16-03-06	Effluent 24-05-06	Effluent 20-07-06	Effluent 28-09-06	Effluent 9-11-06
Temperatuur °C			20 --	19 --	24 --	22 --	22 --
Zuurgraad (pH) -			7,5	7,5	7,6	7,5	7,0
Fosfaat (totaal) mg/l			1,1 --			1,6 --	
Sulfaat (als SO4) mg/l			91 --			33 --	
Metalen							
Arseen [As]	24		7,0	<5	10	10	12
Cadmium [Cd]	<1		<1	<1	<1	<1	<1
Chroom [Cr]	<10		<10	<10	<10	<10	<10
Koper [Cu]	17		<10	<10	24	<10	<10
Kwik [Hg]	0,12		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nikkel [Ni]	<10		<10	<10	11	<10	<10
Lood [Pb]	<10		<10	<10	<10	<10	<10
Zink [Zn]	230 #	79	30	44	120	50	<20
Polycyclische Aromatische Koolwaterst.							
Naftaleen	<0,8 --		0,99 --	0,99 --	0,41 --	0,73 --	0,98 --
Anthraceen			<0,02 --			0,06 --	
Fenantheen			0,16 --			0,38 --	
Fluorantheen			0,03 --			0,09 --	
Benzo(a)anthraceen			<0,02 --			<0,02 --	
Chryseen			<0,02 --			<0,02 --	
Benzo(a)pyreen			<0,01 --			<0,01 --	
Benzo(g,h,i)peryleen			<0,02 --			<0,02 --	
Benzo(k)fluorantheen			<0,01 --			<0,01 --	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen			<0,02 --			<0,02 --	
Acenaftyleen			<0,1 --			<0,1 --	
Acenafteen			0,78 --			1,2 --	
Fluoreen			0,35 --			0,60 --	
Pyreen			<0,02 --			0,05 --	
Benzo(b)fluorantheen			<0,02 --			<0,02 --	
Dibenzo(a,h)anthraceen			<0,02 --			<0,02 --	
Polycyclische Aromatische Koolwaterst.							
PAK 10 VROM			1,2 --			1,3 --	
PAK 16 EPA			2,3			3,1	
Gechloreerde Koolwaterstoffen							
Monochloorbenzeen	0,5 --						
Dichloorbenzenen (som)	0,3 --						
Fenol-index							
Fenol-index			<5 --			<5 --	
Aromaten VAK							
Benzeen	0,59		1,2	0,54	0,60	0,81	2,0
Tolueen	<0,2		<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ethylbenzeen	<0,2		<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Xylenen (som)	0,67		<0,5	<0,5	<0,5	0,50	0,53
Aromaten (som)	1,6 --		1,6 --	<1 --	<1 --	1,4 --	2,7 --

Monster Datum monstername	Effluent 19-01-06	Effluent 1-02-06	Effluent 16-03-06	Effluent 24-05-06	Effluent 20-07-06	Effluent 28-09-06	Effluent 9-11-06
Gechloreerde koolwaterstoffen							
1,2-Dichloorethaan	0,18 --						
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 --						
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 --						
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 --						
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 --						
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 --						
Trichlooretheen (Tri)	<0,1 --						
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,1 --						
Cyanide							
Cyanide-totaal (NEN)			<5			<5	
Minerale olie							
Minerale olie C10 - C12	<10 --		25 --	<10 --	<10 --	<10 --	<10 --
Minerale olie C12 - C22	<10 --		35 --	<10 --	<10 --	<10 --	<10 --
Minerale olie C22 - C30	<10 --		<10 --	<10 --	<10 --	<10 --	<10 --
Minerale olie C30 - C40	<10 --		<10 --	<10 --	<10 --	<10 --	<10 --
Minerale olie (totaal)	<50		70	<50	<50	<50	<50
Bestrijdingsmiddelen							
EOX			1,2			<1	

Toelichting toetsing specifiek kader:

- # Gehalte groter dan toetsingswaarde;
- Geen toetsingswaarde gedefinieerd.

Bijlage 5

Geactualiseerde voorziene nazorg kosten 2006

BIJLAGE 1

Onderwerp: Nazorgkosten Coupépolder te Alphen aan den Rijn

Projectnr. Bodemzorg 210325-601

Datum: 23 oktober 2006

nr.	Onderdeel	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Onderhoud en controle															
1	Zijkant:														
1.1	maandelijkse inspectie en opname stijghoogtes	€ 20.000,00	€ 20.000,00	€ 20.000,00	€ 20.000,00	€ 20.000,00	€ 20.000,00	€ 20.000,00	€ 20.000,00	€ 20.000,00	€ 20.000,00	€ 20.000,00	€ 20.000,00	€ 20.000,00	€ 20.000,00
1.2	controle en monitoring tbv Wvvo	€ 2.500,00	€ 2.500,00	€ 2.500,00	€ 2.500,00	€ 2.500,00	€ 2.500,00	€ 2.500,00	€ 2.500,00	€ 2.500,00	€ 2.500,00	€ 2.500,00	€ 2.500,00	€ 2.500,00	€ 2.500,00
1.3	leges en lozingskosten														
	PM navragen bij gemeente														
1.4	doorspuiten ringdrainage	€ 5.000,00	0	€ 5.000,00	0	€ 5.000,00	0	€ 5.000,00	0	€ 5.000,00	0	€ 5.000,00	0	€ 5.000,00	0
1.5	(klein) onderhoud taluds, onderhoudspad, schakelhuisje, putten, etc.	€ 15.000,00	€ 15.000,00	€ 15.000,00	€ 15.000,00	€ 15.000,00	€ 15.000,00	€ 15.000,00	€ 15.000,00	€ 15.000,00	€ 15.000,00	€ 15.000,00	€ 15.000,00	€ 15.000,00	€ 15.000,00
1.6	doorspuiten inlaten ringsloot + persleiding	€ 7.500,00	€ 7.500,00	€ 7.500,00	€ 7.500,00	€ 7.500,00	€ 7.500,00	€ 7.500,00	€ 7.500,00	€ 7.500,00	€ 7.500,00	€ 7.500,00	€ 7.500,00	€ 7.500,00	€ 7.500,00
1.7	onderhoud technische onderdelen installatie	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00
1.8	projectmanagement en overleg	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00
1.9	jaarrapportage	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00
1.10	Onderhoud groenvoorziening en baggerwerkzaamheden ringsloten/Heemgebied														
	PM navragen bij gemeente														
2	Onderkant:														
2.1	monitoringsronde observatielij	€ 5.000,00	0	€ 5.000,00	0	€ 5.000,00	0	€ 5.000,00	0	€ 5.000,00	0	€ 5.000,00	0	€ 5.000,00	0
2.2	klein onderhoud aan monitoringspunten	€ 500,00	0	€ 500,00	0	€ 500,00	0	€ 500,00	0	€ 500,00	0	€ 500,00	0	€ 500,00	0
2.3	Intensivering monitoring (agv overschrijden signaalwaarden)	0	€ 5.000,00	0	€ 5.000,00	0	€ 5.000,00	0	€ 5.000,00	0	€ 5.000,00	0	€ 5.000,00	0	€ 5.000,00
2.4	Aanbrengen monitoringslijn (structurele overschrijding signaalwaarde)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	Aanbrengen beheerssysteem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Bovenkant:														
3.1	Monitoring luchtkwaliteit en inspectie incl. rapportage	€ 50.000,00	€ 50.000,00	€ 50.000,00	€ 50.000,00	€ 50.000,00	€ 50.000,00	€ 50.000,00	€ 50.000,00	€ 50.000,00	€ 50.000,00	€ 50.000,00	€ 50.000,00	€ 50.000,00	€ 50.000,00
Periodieke vervangingen															
4	Zijkant:														
4.1	Ringdrainage (1x in 4 jaar reparatie)	0	€ 7.500,00	0	0	0	€ 7.500,00	0	0	0	€ 7.500,00	0	0	0	€ 7.500,00
4.2	Pompputten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.3	Pompen (PM Facta)	€ 5.000,00	0	€ 8.000,00	0	0	0	€ 5.000,00	0	€ 8.000,00	0	0	0	0	0
4.4	Meet- en regelapparatuur, debietmeters	€ 12.000,00	0	0	0	0	0	0	€ 55.000,00	0	0	0	0	0	0
4.5	Pers- en afvoerleidingen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.6	Damwandconstructie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.7	Oppervlaktewater kunstwerken	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.8	Schakelhuisje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Onderkant:														
5.1	Monitoringspunten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Bovenkant:														
	nvt														
Totaal:		€ 136.500,00	€ 121.500,00	€ 127.500,00	€ 114.000,00	€ 119.500,00	€ 121.500,00	€ 119.500,00	€ 119.000,00	€ 174.500,00	€ 129.500,00	€ 119.500,00	€ 114.000,00	€ 119.500,00	€ 121.500,00

BILAGE 2
Toelichting bij kostenraming nazorgkosten Coupépolder te Alphen aan den Rijn

nr.	Opmerking/toelichting kostenraming
<p>Onderhoud en controle</p>	
<p>Zijkant: 1.1 Maandelijkse inspectie en opname stijghoogtes 1.2 Controle en monitoring tlv Wvo 1.3 Leges en lozingskosten 1.4 Doorsputten ringdrainage 1.5 (Klein) Onderhoud taluds, onderhoudspad, schakelhuise, putten, etc. 1.6 Doorsputten inlaten ringsloot + persleiding 1.7 Onderhoud technische onderdelen installatie 1.8 Projectmanagement en overleg 1.9 Jaarrapportage 1.10 Onderhoud groenvoorziening en baggerwerkzaamheden ringsloten/Heemgebied</p>	<p>Gebaseerd op nazorgkosten 2006 voor werkzaamheden Bodemzorg Geen rekening gehouden met eventueel te nemen maatregelen bij overschrijding van de lozingsnormen, zoals bv. zuivering PM navragen bij gemeente Op basis van ervaringsgegevens is tweeaarlijks doorsputten van de ringdrainage voldoende (PP-drain, goed aangelegd in grindkoffer en staat niet periodiek droog). Kostenraming op basis van aanbieding onderaannemer. Betreft globale inschatting Gebaseerd op 1x per jaar doorsputten persleidingen + aanvullend 1x per jaar doorsputten effluent-persleiding en 3x per jaar doorsputten inlaten Ringsloot Betreft globale inschatting onderhoud aan technische onderdelen zoals pompen, drukopnemers, elektrkasten etc. Betreft globale inschatting Betreft jaarrapportage over afgelopen nazorgperiode. PM navragen bij gemeente</p>
<p>Onderkant: 2.1 Monitoringsronde observatielijn 2.2 Klein onderhoud aan monitoringspunten 2.3 Intensivering monitoring (agv overschrijden signaalwaarden) 2.4 Aanbrengen monitoringlijn (structurele overschrijding signaalwaarde) 2.5 Aanbrengen beheersstelsysteem</p>	<p>Vindt tweeaarlijks plaats, kosten gebaseerd op aanbieding Bodemzorg 2006 Op basis van opgedane ervaringen weinig onderhoud aan monsterrunten noodzakelijk. Hier is gerekend met tweeaarlijks kosten. Intensivering dient plaats te vinden indien monitoring daar aanleiding voor geeft. Afhankelijk van resultaten intensiveren monitoring dient mogelijk een monitoringlijn te worden aangebracht. Aangenomen wordt dat ieder jaar intensivering van de monitoring plaats kan vinden. Kosten van plaatsen pb's op 25 en 50 m-rv bedragen ca. € 7.000 per stuk. Intensivering dient plaats te vinden indien monitoring daar aanleiding voor geeft. Afhankelijk van resultaten intensiveren monitoring dient mogelijk een monitoringlijn te worden aangebracht (max 10 monitoringspunten). Aangenomen wordt dat ieder jaar intensivering van de monitoring plaats kan gaan vinden. Binnen één ISV-periode zal maximaal aan extra kosten het intensiveren monitoring aan de orde zijn. Bij aanvraag van budget voor een navolgende ISV-periode kan vervolgens rekening worden gehouden met het aanbrengen van monitoringspunten (kosten 10 monitoringspunten minimaal € 70.000). Op basis van de huidige verspreiding is de verwachting dat voor 2020 deze maatregel niet noodzakelijk is. Indien interventie maatregelen noodzakelijk zijn dient te worden beoordeeld welke maatregel het meest kostenefficiënt is.</p>
<p>Bovenkant: 3.1 Monitoring luchtkwaliteit en inspectie incl. rapportage</p>	<p>Huidige kosten globaal gebaseerd op aanbieding Bodemzorg 2006. Geen rekening gehouden met extensivering van deze activiteit. Aanbevolen wordt om in de nabije toekomst te bekijken wat de mogelijkheden zijn tot extensivering van deze activiteit. Dit zou de kosten sterk reduceren.</p>
<p>Periodieke vervangingen</p>	<p>Vervangingstermijn gebaseerd op tabel 6, pag. 26 nazorgplan IWACO en ervaringsgegevens achterliggende nazorgperiode en overige projecten Bodemzorg/Alvalzorg</p>
<p>Zijkant: 4.1 Ringdrainage 4.2 Pomputten 4.3 Pompen 4.4 Meet- en regelapparatuur, debietmeters 4.5 Pers- en afvoerleidingen</p>	<p>Vervangingstermijn door IWACO ingeschat op 10-20 jaar. Ervaringsgegevens van Bodemzorg zijn dat bij aanleg van een drainage zoals is aangelegd op de Coupépolder (PP drainage in een grindkoffer die niet droog komt te staan) er weinig tot geen scaling in leiding ontstaat en de levensduur van de drainage minimaal 50 jaar bedraagt (mits periodiek doorgevoerd). Kwestbaar punt in de drainage zijn lasverbindingen. Indien als gevolg van ongelijkmatige zettingen spanning op de drainageleiding komt te staan zal deze t.p.v. lasverbindingen het eerste beschadigen. De verwachting is dat geheel vervangen van de drainage de komende 50 jr. niet noodzakelijk zal zijn, maar ten hoogste sprake zal zijn van reparaties. Vervangingstermijn wordt door IWACO ingeschat op 15-30 jaar. Gezien de huidige staat van putten wordt levensduur door Bodemzorg op 30 jaar ingeschat (vervanging =2025). Ervaring van Bodemzorg is dat betonputten a.g.v. de aanwezigheid van verontreinigingen in het water het beton langzaam 'verrot'. Bij vervanging van de put wordt aanbevolen deze in HDPE uit te voeren. Een te overwegen optie is het bekleden van de betonoverzamelputten met HDPE-platen. Hiermee wordt de levensduur van de putten verlengd tot minimaal 50 jaar. Vervangingstermijn 5-10 jaar, huidige pompen gaan al 10 jr. mee, vervangingstermijn nieuwe pompen op 7 jaar gesteld. 2 effluentpompen, vervanging in 2007 (gebaseerd op PI&PO 2006), 4 gemaalpompen, vervanging in 2009 (gebaseerd op PI&PO 2006). Kosten op basis van huidige pomprijzen. Vervangingstermijn door IWACO op 5-10 jaar ingeschat. Ervaring van Bodemzorg is dat een degelijk aangelegde electrotechnische installatie, zoals op Coupépolder, minimaal 20 jaar mee gaat (alleen periodieke vervanging van onderdelen bij storing/onderhoud). In 2007 zijn kosten opgenomen voor aanbrengen telemetrie. Levensduur telemetrie is minimaal 20 jr. mits updates worden geïnstalleerd. De levensduur van de debietmeters wordt ingeschat op ca. 20 jaar. Er dient derhalve rekening te worden gehouden met vervangen van de debietmeters en vervanging van electrotechnische installatie in 2015. Kosten globaal geraamd. Vervangingstermijn door IWACO geraamd op 20 jaar. Voor stortplaatsen wordt de levensduur van HPE-persleidingen door Bodemzorg geraamd op minimaal 50 jaar mits de lasverbindingen juist zijn uitgevoerd. Ook ongelijkmatige zettingen zijn, net als bij de ringdrainage, van invloed op de levensduur van de persleiding. Indien zich in de eerste 10 jaar geen calamiteiten hebben voorgedaan a.g.v. zettingen kan worden aangenomen dat de persleiding een levensduur heeft van minimaal 50 jr. Eventuele reparatie van een lasverbinding wordt ingeschat met de periodieke vervangingskosten onder post 4.1 Ringdrainage.</p>
<p>Darmwandconstructie 4.6 Darmwandconstructie 4.7 Oppervlaktewater kunstwerken 4.8 Schakelhuise Onderkant: 5.1 Monitoringspunten Bovenkant: 6 nvt</p>	<p>Vervangingstermijn door IWACO op 30 jaar ingeschat (=2025). Door Bodemzorg wordt ingeschat dat de darmwand minimaal 30 jaar meegaat, de uiteindelijke levensduur van en stalen darmwand is sterk afhankelijk van de zuurgraad van het bodemmilieu waarin de darmwand staat. De levensduur van stalen darmwandprofielen in een veenpakket is geringer van in een zandpakket maar wordt gecalculeerd op minimaal 30 jaar. De levensduur wordt door IWACO ingeschat op 15-30 jaar. Omdat de oppervlaktewaterkunstwerken niet bloot worden egsteld aan verontreinigd percolaatwater wordt de levensduur door Bodemzorg ingeschat op 50 jr. Vervangingstermijn door IWACO ingeschat op 30 jaar (=2025). Met regulier onderhoud is de verwachting van Bodemzorg dat het schakelhuise minimaal 30 jaar meegaat. Vervangingstermijn door IWACO en Bodemzorg ingeschat op 30 jaar (=2025) Geen voorzieningen aanwezig die vervangen dienen te worden.</p>

Gemeente Alphen aan den Rijn
Afdeling Milieu, sector Grondzaken
De heer A. Boomsma
Postbus 13
2400 AA ALPHEN AAN DEN RIJN

GEMEENTE ALPHEN AAN DEN RIJN INGEKOMEN		Routing:
16 FEB 2007		CA
Nr.	2007/2673	
Afd.	RB	Opbergen

Datum 15 februari 2007

Ons kenmerk PALL/2007.0293/BOD

Uw kenmerk

Betreft Jaarverslag Beheer 2006
Coupépolder te Alphen aan den Rijn

Bijlage(n) 2

Behandeld door N.P. Assenberg

Geachte heer Boomsma,

Hierbij ontvangt u -in tweevoud- het Jaarverslag Beheer 2006 inzake de voormalige stortplaats Coupépolder te Alphen aan den Rijn.

Wij verwachten u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Indien u vragen heeft naar aanleiding van deze rapportage, dan kunt u contact opnemen met de heer P. Assenberg, bereikbaar onder telefoonnummer 088-801 06 29.

Met vriendelijke groet,
BODEMZORG



H.A. Ritsema, manager

BODEMZORG

Bezoekadres Nauerna 1, Assendelft Postadres Postbus 2, 1566 ZG Assendelft
Telefoon 088 - 801 08 01 Fax 088 - 801 08 82 E-mail bodemzorg@afvalzorg.nl Internet www.afvalzorg.nl
ING 65.39.72.989 Postbank 54014 IBAN NL95 INGB 0653 9729 89 BIC INGBNL2A BTW 8038.74.583.B.01
Op al onze aanbiedingen en met ons gesloten overeenkomsten zijn de algemene voorwaarden van toepassing die zijn gedeponeerd bij de KvK Amsterdam, nr. 34091614.
Bodemzorg is onderdeel van NV Afvalzorg Holding.

