

loc AA048400007
rap AA048400532

JAARVERSLAG BEHEER 2007

Zijafdichting en onderkant voormalige stortplaats Coupépolder te Alphen aan den Rijn

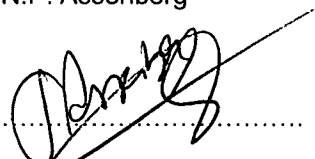
Opdrachtgever : **Gemeente Alphen aan den Rijn**

Projectnummer: 210325-701

Kenmerk: PA/RG/2008.000040/BOD

Opgesteld: R. Gronert

Projectleider: N.P. Assenberg



d.d. 11 januari 2008

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 normen BRL SIKB 2000 en 6000. 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.

Bodemzorg verklaart dat de werkzaamheden wat betreft het kritische functiegedeelte van de milieukundige begeleiding onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 6000. De uitvoering van de nazorg heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 6000, protocol 6002/6004, Milieukundige begeleiding Landbodem in-situ/van nazorg. De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000.

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



BRL SIKB 2000

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	7
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 grondwatermonitoring	16
4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	17
4.1	Conclusies	17
4.2	Acties op aanbevelingen jaarverslag 2006	18
4.3	Aanbevelingen nazorg 2008	18

Bijlage(n)

- 1 Tekeningen:
 - 1.1 Overzichtstekening Coupépolder
 - 1.2 Dwarsdoorsneden verticale afscherming
- 2 Stijghoogten peilbuizen
- 3 Meetgegevens 2007
- 4 Analyseresultaten effluent
- 5 Analyseresultaten monitoring grondwater 2007

1 INLEIDING

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

Bij 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 2007 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

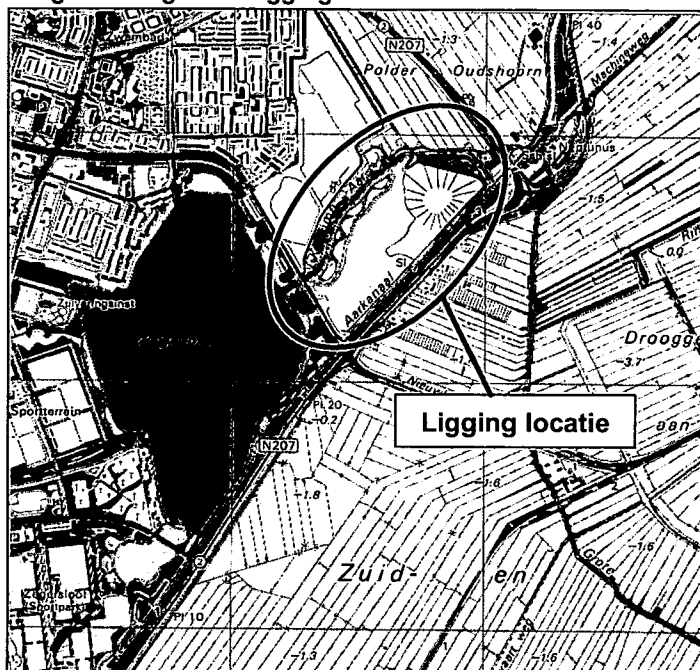
2.1 Terreingegevens

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 2007 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 zijafdichtingsconstructie 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 inspecties 2007:

- Aanwezigheid gaten in het onderhoudspad als gevolg van muskusratten blijft een aandachtspunt aan de Aarkanaalzijde. In 2007 is geen herstel noodzakelijk geweest, wel zijn er enkele kleine lokale verzakkingen geconstateerd. Het onderhoudspad is de tweede helft van 2007 slecht begaanbaar geweest in verband met overhangende begroeiing. In december is door de golfclub Zegersloot het onderhoudspad weer toegankelijk gemaakt.

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 2007.

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.

In december 2007 is voor een drietal essen in respectievelijk beplantingsvak 3, 6 en 10 onderzocht wat de bewortelingsdiepte is. Uit het onderzoek is gebleken dat de boomwortels 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 2007:

- Door bagger- en maaiwerkzaamheden zijn de afgelopen jaren de uitstroomopeningen (pvc-buizen) van de hemelwaterafvoer rondom het stort op diverse plaatsen beschadigd geraakt. In april 2007 zijn de uitstroomopeningen hersteld door HDPE-buizen over de bestaande uitstroomopeningen te plaatsen. Deze buizen zijn minder gevoelig voor beschadiging. Tevens zijn gegalvaniseerde ijzeren zichtpalen naast de uitstroomopeningen geplaatst om de kans op beschadiging in de toekomst te verminderen.

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 2007 is dit niet het geval geweest.

3.3.2 Beheerssysteem oppervlaktewater

Tussen de Kromme Aar en het stort is een damwand geplaatst om te voorkomen dat het water uit de Kromme Aar 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 2007 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 2007 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 november 2007 doorgespoten. De klep aan het uiteinde van de inlaatleiding Kromme Aar, die uitmondt in de put Ringsloot, functioneerde slecht en is in september 2007 verwijderd. De doorstroming van de inlaat is daarmee verbeterd.

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 2007 door het Waterschap uitgebaggerd en opnieuw geprofileerd. De slootkanten en de begroeiing in de sloot is in 2007 net als andere jaren tweemaal gemaaid. Vuil voor de duikers/roosters is door Bodemzorg verwijderd indien nodig. De Ringsloot (inclusief overstort) heeft in 2007 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 november 2007 doorgespoten. De inlaat heeft gedurende 2007 naar behoren gefunctioneerd.

3.3.2.5 *Sloot Heemgebied*

De ringsloot is in 2007 door het Waterschap uitgebaggerd en opnieuw geprofileerd. De slootkanten en de begroeiing in de sloot is in 2007 net als andere jaren tweemaal gemaaid. Vuil voor de duikers is door Bodemzorg verwijderd indien nodig. De Sloot Heemgebied heeft in 2007 goed gefunctioneerd. De uitstroomopening van de PVC-buis, waardoor het water vanuit de ringsloot naar het gemaal Heemgebied stroomt, is als gevolg van maaierwerkzaamheden 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 2007 heeft de pomp van het gemaal 1.855 draaiuren gemaakt. Het Gemaal Heemgebied, inclusief uitlaatvoorziening, heeft in 2007 naar behoren gefunctioneerd. Door verstopping van de inlaten van de beide ringsloten heeft het Gemaal Heemgebied in november zeer weinig draaiuren gemaakt.

De waterberging die zich voor het gemaal Heemgebied bevindt, is in 2007 uitgebaggerd. In 2007 heeft de berging goed gefunctioneerd.

In de debietmeetput, behorende 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 drainageputten afgevoerd en van daaruit verpompt naar het centrale opvanggemaal. De rond het stort gelegen ringdrainage is verdeeld in drie 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 opvanggemaal 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 2007 door Bodemzorg maandelijks opgenomen.

In bijlage 2 is van de peilbuizen de stijghoogtedata van 2007 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 2007.

Tabel 3.1: overzicht overschrijdingen stijghoogten 2007

Peilbuis	Datum	Meetwaarde	Actiewaarde
1	15-2-2007	-0,96	>-1,5
2	15-2-2007	-0,92	>-1,5
3	15-2-2007	-0,95	>-1,5
4	15-2-2007	-0,89	>-1,5
5	15-2-2007	-0,95	>-1,5
6	15-2-2007	-0,95	>-1,5
7	18-1-2007	-1,17	>-1,5
7	15-2-2007	0,41	>-1,5
8	18-1-2007	-1,16	>-1,5
8	15-2-2007	-0,59	>-1,5
9	18-1-2007	-1,13	>-1,5
9	15-2-2007	-0,6	>-1,5
10	18-1-2007	-1,33	>-1,5
10	15-2-2007	-0,59	>-1,5
11	15-2-2007	-1,34	>-1,5
12	15-2-2007	-1,2	>-1,5
13	15-2-2007	-1,19	>-1,5
14	18-1-2007	-1,47	>-1,5
14	15-2-2007	-0,98	>-1,5
15	15-2-2007	-1,23	>-1,5
16	15-2-2007	-1,18	>-1,5
17	15-2-2007	-0,62	>-1,5
18	18-1-2007	-1,23	>-1,5
18	15-2-2007	-0,62	>-1,5

Conclusies overschrijding signaalwaarden

In de eerste 2 maanden van 2007 functioneerden de niveauschakelingen van het onttrekkingsstelsel niet goed. Hierdoor was de afvoer van percolaat onvoldoende om de stijghoogte in het stort onder de signaalwaarde te houden. In maart 2007 zijn de niveauschakeling zodanig hersteld dat er vanaf maart geen overschrijdingen meer zijn geconstateerd. Medio 2007 zijn de niveauschakelingen verder geoptimaliseerd. De aanpassingen zijn verwerkt in E-tekeningen waarvan de actuele versies in het schakelhuisje zijn gelegd.

Het drainagesysteem heeft vanaf maart 2007 naar behoren gefunctioneerd.

3.3.3.2 Drainagegemaal Aarkanaal, Kromme Aar en Heemgebied

Zoals hiervoor genoemd zijn er in de eerste helft van 2007 veel storingen in de tussengemalen. Na aanpassing van de niveauschakelingen medio 2007 zijn de storingen verholpen. De drie drainagegemalen Aarkanaal, Kromme Aar en Heemgebied hebben in de tweede helft van 2007 technisch goed gefunctioneerd. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de prestaties van de individuele gemalen.

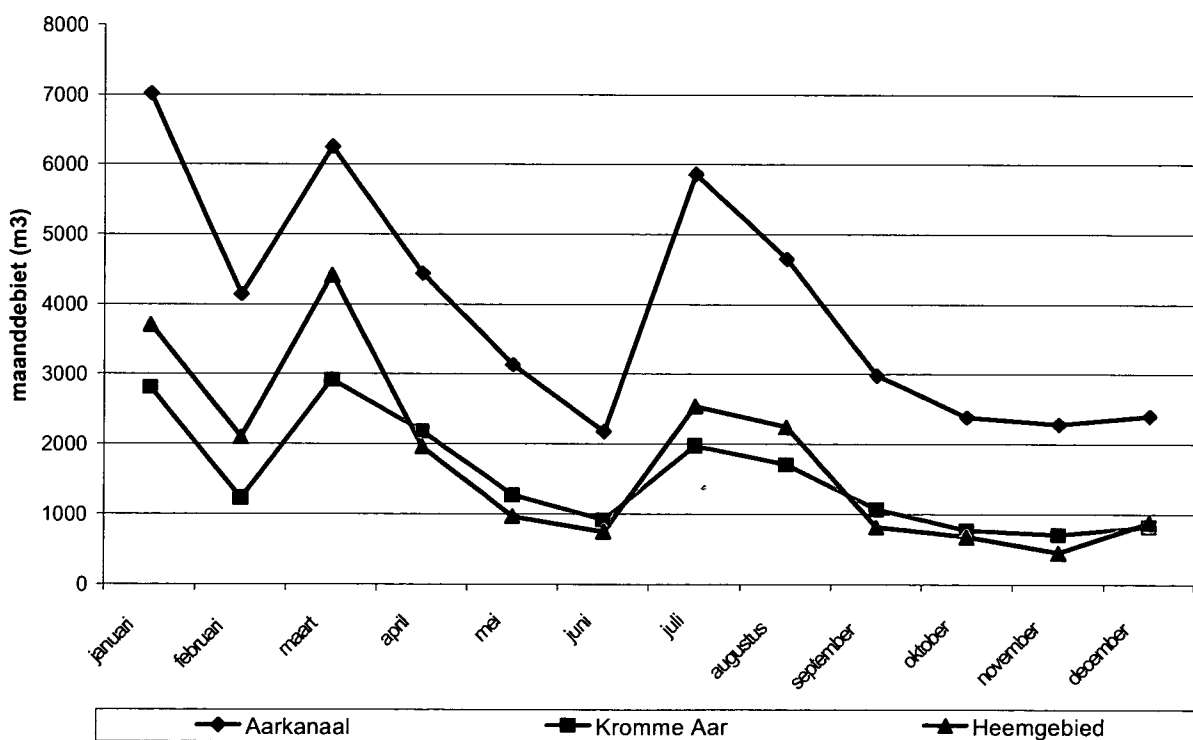
Tabel 3.2: overzicht prestaties drainagegemalen 2007

Drainagegemaal	Totaaldebiet (m ³)	Draaiuren	Momentaandebiet (m ³ /h)	Percentage verpompt percolaat
			min-max	
Aarkanaal	47.719	1282	27 - 60	54%
Kromme Aar	18.399	503	33 - 40	21%
Heemgebied	21.527	672	25 - 48	25%

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 november 2007 doorgespoten door More Flow Services Europe B.V. Daarbij is het noodzakelijk geweest om het doorspuitstuk (flens) van gemaal Heemgebied te vervangen. Deze was dusdanig aangetast dat vervanging noodzakelijk was.

In onderstaande grafiek zijn de maanddebieten per drainagepomp weergegeven. In bijlage 3 zijn de registreerde meterstanden van 2007 opgenomen.

Maanddebieten drainagepompen



In mei 2007 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 om de beurt in bedrijf gesteld. De pompen schakelen in/uit op een waterniveau schakeling 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 de eerste helft van 2007 hebben zich regelmatig storingen voorgedaan in het opvangemaal. Net als bij de drainagegemalen werden deze storingen veroorzaakt door een slecht functionerende niveauschakeling. Na aanpassing van de niveauschakelingen medio 2007 zijn de storingen verholpen. Het drainagesysteem heeft in de tweede helft van 2007 goed gefunctioneerd.

In mei 2007 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 2007

Pomp	Totaaldebiet (m ³)*	Draaiuren	Percentage verpompt percolaat
P007	43.021	1396	49%
P008	44.624	1448	51%

* 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: momentaandebieten effluentpompen 2007

Maand	momentaandebiet (m ³ /h)
januari	38,23
februari	36,45
maart	40,33
april	14,77
mei	35,81
juni	21,63
juli	39,17
augustus	42,59
september	45,07
oktober	12,00
november	49,23
december	55,55

Het momentaandebiet van de effluentpompen heeft een aantal keer onder de vereiste 40 m³/h gelegen. Inspectie van de pompen in de navolgende maanden gaf daarbij geen aanleiding tot maatregelen. De exacte oorzaak van de verlaagde momentaandebieten is niet bekend, maar is niet van negatieve invloed geweest op de afvoer van het percolaatwater.

3.3.3.4 *Centrale debietmeetput*

De persleidingen van de drainagegemalen lopen door de centrale debietmeetput. Alle drie debietmeters hebben in 2007 goed gefunctioneerd.

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 zijn de debietmeters droog gekalibreerd. Hierbij zijn geen afwijkingen geconstateerd.

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 2007 goed gefunctioneerd. Indien daar aanleiding toe was, zijn de kasten schoongemaakt en zijn signaleringslampjes vervangen. Tijdens de reparatie van de niveauschakelingen van de drainagegemalen en het centrale opvangemaal in juni 2007 zijn alle relais vernieuwd. Deze waren verouderd geraakt.

In mei 2007 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 2007 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 2007 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.

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 april 2007 is tijdens de controle geconstateerd dat het monstername-apparaat niet meer functioneerde. Uit kostentechnische overweging is besloten een nieuw monsternameapparaat te plaatsen (Endress & Hauser, type RPB 10 A1B). De handleiding van het apparaat is in het schakelhuisje geplaatst.

3.3.5 *Waterpassing voorzieningen*

Tweejaarlijks worden de betonwerken en peilbuizen (ten behoeve van de stijghoogtemetingen) 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. De eerstvolgende waterpassing vindt plaats in 2008.

Om inzicht te krijgen in de stijghoogten van het diepere grondwater zijn in mei 2007 eenmalig de peilbuizen van de observatielijngewaterpast. De resultaten van de waterpassing zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3.6 *Monstername effluent*

Op 26 maart 2007 is door het Hoogheemraadschap van Rijnland een beschikking afgegeven voor de lozing van het effluent (kenmerk 07.05496/V.36220B). De effluentgegevens vanaf maart 2007 zijn getoetst aan de vergunningsvoorwaarden uit deze vergunning. In de periode januari t/m maart 2007 zijn de gegevens getoetst aan de Wvo-vergunning van 9 augustus 2005 (kenmerk 2005/V.36220A).

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 2007 opgenomen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de lozingsnormen uit de beschikking en gerapporteerd aan het Hoogheemraadschap van Rijnland.

In maart 2007 is een overschrijding van de lozingsnorm voor minerale olie geconstateerd. Naar aanleiding van de overschrijding is een herbemonstering uitgevoerd. Bij deze herbemonstering is het verhoogde gehalte aan minerale olie in het effluent niet bevestigd. De oorzaak van de overschrijding is niet bekend (eenmalige overschrijding/ fout bij analyse/ contaminatie van het monster/ etc). Naast bovengenoemde eenmalige overschrijding, zijn tijdens de nazorgperiode 2007 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. Deze signaalwaarden zijn tevens in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.6: signaalwaarden grondwaterkwaliteit

Parameter	Eenheid	Signaalwaarde observatielijn	Signaalwaarde monitoringslijn
CZV	mg/l	n.v.t.	40
Chloride	mg/l	500	120
Kjeldahl-N	mg/l	250	20
Ammonium-N	mg/l	250	20
Zink	µg/l	350	65
Aromaten (som)	µg/l	n.v.t.	0,8
Benzeen	µg/l	600	0,2
Tolueen	µg/l	1.200	0,5
Ethylbenzeen	µg/l	6.000	0,2
Xylenen	µg/l	1.200	0,5
VOC's	µg/l	60	1

Afhankelijk van de meetresultaten worden op basis van het besismodel (zie § 3.2.4 Nazorgplan) de eventuele vervolgstappen bepaald.

3.4.2 Resultaten grondwatermonitoring

De meetpunten van de Observatielijn worden tweejaarlijks bemonsterd en geanalyseerd op de parameters zoals genoemd in tabel 3.6.

De grondwatermonitoring is uitgevoerd in juni 2007. In bijlage 5 van dit rapport zijn de analyseresultaten van de grondwatermonitoring opgenomen. Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de signaalwaarden (observatielijn) blijkt dat er voor geen van de parameters sprake is van een overschrijding. De analyseresultaten geven geen aanleiding tot vervolgcacties. De volgende monitoringsronde wordt uitgevoerd in 2009.

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusies

In opdracht van de gemeente Alphen aan den Rijn voerde Bodemzorg in 2007 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 2007

Tijdens de maandelijkse inspecties zijn in 2007 aan de voorzieningen geen grote gebreken/afwijking vastgesteld met uitzondering van de uitstroomopeningen van het hemelwater afkomstig van het talud. Deze zijn in de loop der jaren beschadigd geraakt als gevolg van maai- en baggerwerkzaamheden. Herstel van de uitstroomopeningen heeft plaatsgevonden in april 2007.

Het monstername-apparaat is in 2007 stuk gegaan en is vervangen door een nieuwe.

De niveauschakelingen in de drainagegemalen en het centrale opvanggemaal waren in de eerste helft van 2007 niet optimaal ingesteld. Hierdoor is het voorgekomen dat er sprake was van hoge percolaatstanden begin 2007 in het stort en dat er zich frequente storingen voordeden als gevolg van een hoge waterstand in de putten. Aanpassingen aan de niveauschakelingen in februari en juni 2007 hebben dit probleem opgelost. Vanaf maart 2007 heeft het onttrekkingssysteem naar behoren gefunctioneerd.

De effluentpompen van het centrale opvanggemaal hebben in 2007 een aantal maal onder de gevraagde capaciteit van 40m³/h gedraaid. Dit is echter niet van negatieve invloed geweest op de afvoer van het percolaatwater.

Kwaliteit lozingswater

Het lozingswater wordt tweemaandelijks geanalyseerd en getoetst aan de lozingsnormen uit de Wvo-vergunning. Naast een eenmalige overschrijding (minerale olie) zijn tijdens de nazorgperiode 2007 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 de monitoringsronde van 2007 zijn geen overschrijdingen van de signaalwaarden geconstateerd. De eerstvolgende monitoring staat gepland voor 2009.

Op basis van de verkregen gegevens wordt geconcludeerd dat in 2007 is voldaan aan de nazorgdoelstelling.

4.2 Acties op aanbevelingen jaarverslag 2006

De volgende acties zijn ondernomen op de gedane aanbevelingen in 2006:

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.

Tevens zijn met de gemeente Alphen aan den Rijn oriënterende gesprekken gevoerd over het aanbrengen van telemetrie op de elektrotechnische installatie. In 2008 zal nader worden bekeken of realisatie van telemetrie (financieel) mogelijk is.

4.3 Aanbevelingen nazorg 2008

Naar aanleiding van de nazorgperiode 2007 worden de volgende aanbevelingen voor de nazorgperiode 2008 gedaan:

1. Het huidige dataloggingssysteem functioneert niet meer en de alarmmelding via de alarmkamer is een sterk verouderde wijze van doormelden van storingen op de locatie. Aanbevolen wordt om telemetrie aan te brengen op de elektrotechnische installatie. Via de telemetrie kunnen storingsmeldingen direct naar de nazorgorganisatie worden uitgebeld 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. 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.
2. Tijdens herstel van de uitstroomopeningen van de hemelwaterdrainage is gebleken dat de afvoerbuizen soms deels verstopt waren als gevolg van ingevallen grond. Aanbevolen wordt om in 2008 alle uitstroomleidingen door te spuiten.
3. Gebleken is dat na vervanging van de zichtpalen van de uitstroomopeningen deze toch nog zijn beschadigd tijdens de eerstvolgende maaiwerkzaamheden. Aan de gemeente wordt aanbevolen om met de uitvoerende partij van de maaiwerkzaamheden duidelijke afspraken te maken welke werkwijze gehanteerd wordt tijdens maaien om beschadigingen in de toekomst te minimaliseren. Dit houdt in; eerst met handmaaier uitstroomopeningen en peilbuizen vrijmaken, daarna pas met de motormaaier werken.

Bijlagen

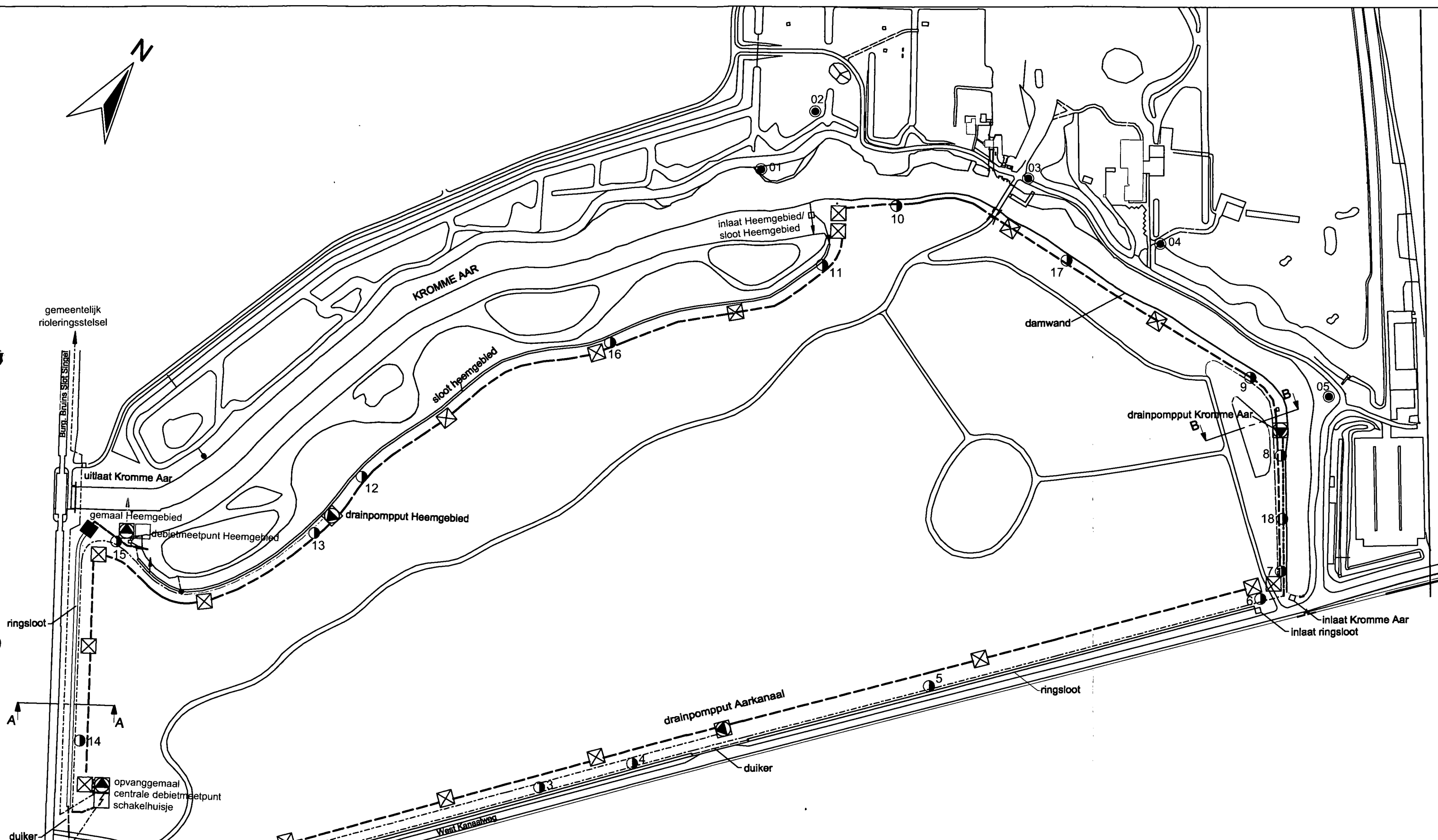
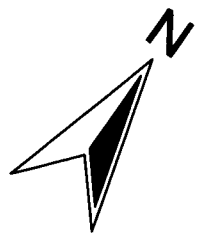
- 1 Tekeningen:
 - 1.1 Overzichtstekening Coupépolder
 - 1.2 Dwarsdoorsneden verticale afscherming
- 2 Stijghoogten peilbuizen 2007
- 3 Meetgegevens 2007
- 4 Analyseresultaten effluent
- 5 Analyseresultaten monitoring grondwater 2007






Bijlage 1



Tekeningen:


Bijlage 1.1

Overzichtstekening Coupépolder



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

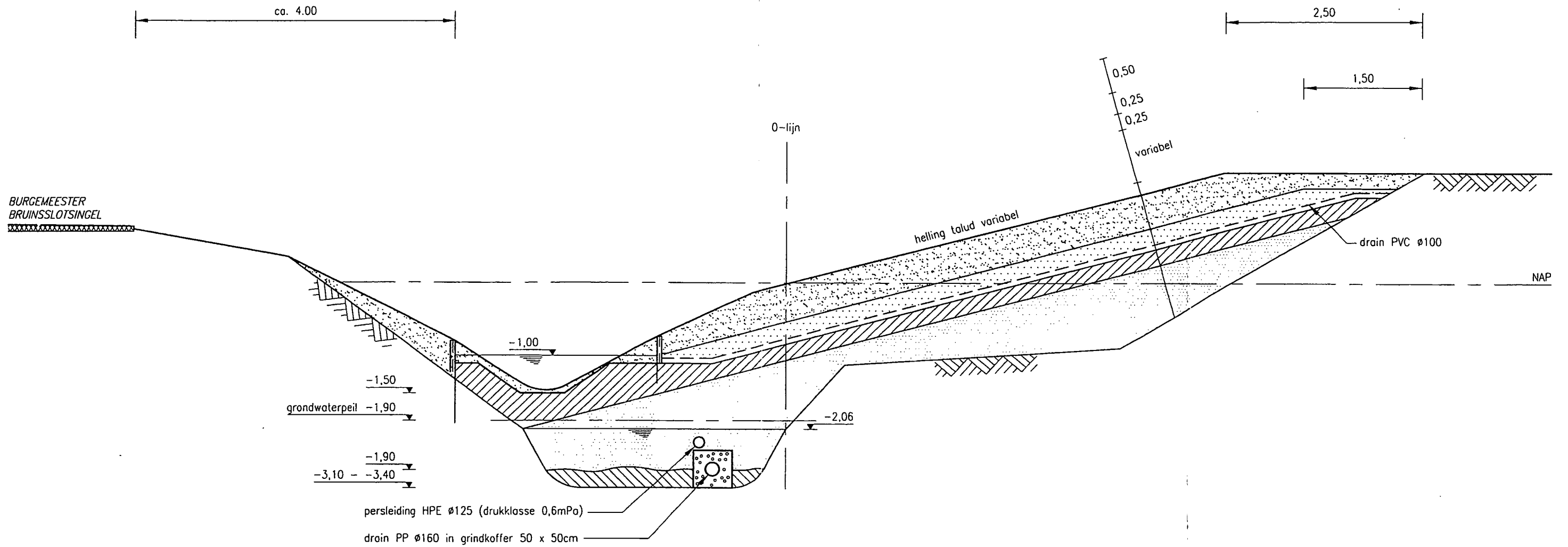
-  Ringdrainage
-  Persleiding



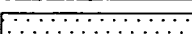
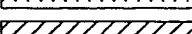


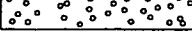



Nazorglocatie Coupépolder te Alphen aan den Rijn		210325-601.dwg
Overzichtstekening		
	A3	Datum: 7 februari 2006
		Schaal: 1 : 2.500
		Getekend: RG

Bijlage 1.2

Dwarsdoorsneden verticale afscherming

Doorsnede A-A

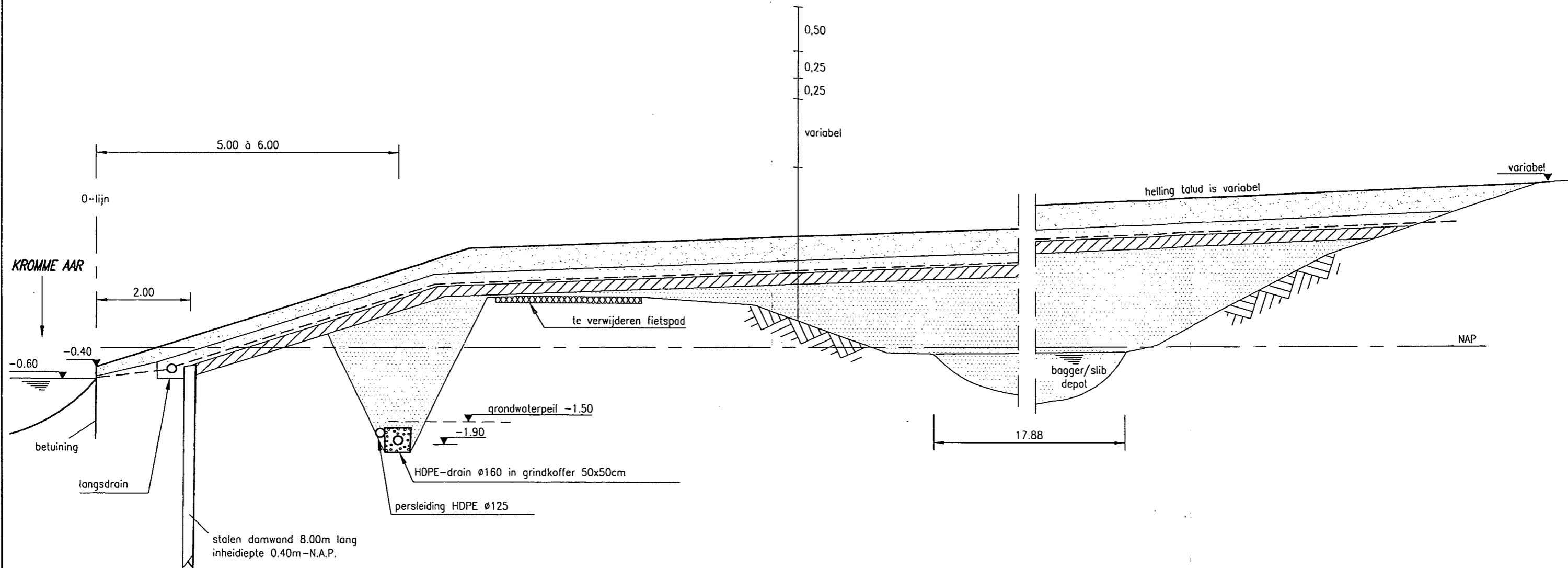



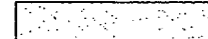
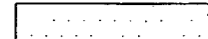

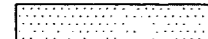
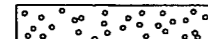

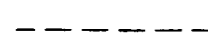
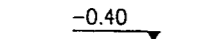
-  huidig maaiveld
-  teelaarde
-  drainagezand
-  bentoniet
-  zand voor aanvulling en egalisatie
-  drainagegrind
-  te verwijderen slib
-  asfalt
-  drainageleiding
-  hoogte in m t.o.v. NAP

B	21-03-'97		MAp	LBe	TH
Versie	Datum	Omschrijving	Get.	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 2007

Peilbuis	1	2	3	4	5	6	7
18 jan 2007	-2,14	-1,78	-1,86	-1,63	-1,77	-1,62	-1,17
15 feb 2007	-0,96	-0,92	-0,95	-0,89	-0,95	-0,95	0,41
15 mrt 2007	-2,08	-1,74	-1,82	-1,78	-1,68	-1,59	-1,66
12 apr 2007	-2,27	-2,23	-2,29	-2,23	-2,27	-2,26	-1,54
10 mei 2007	-2,29	-2,22	-2,27	-2,19	-2,28	-2,29	-1,64
7 jun 2007	-2,28	-2,22	-2,27	-2,25	-2,31	-2,29	-1,63
19 jul 2007	-2,28	-2,27	-2,35	-2,27	-2,35	-2,37	-1,64
16 aug 2007	-2,32	-2,28	-2,32	-2,30	-2,31	-2,26	-1,65
13 sep 2007	-2,29	-2,24	-2,34	-2,29	-2,29	-2,28	-1,61
11 okt 2007	-2,37	-2,33	-2,35	-2,35	-2,39	-2,35	-1,64
8 nov 2007	-2,35	-2,30	-2,32	-2,31	-2,35	-2,35	-1,65
6 dec 2007	-2,30	-2,22	-2,33	-2,29	-2,31	-2,31	-1,63

Peilbuis	8	9	10	11	12	13	14
18 jan 2007	-1,16	-1,13	-1,33	-1,92	-1,86	-1,85	-1,47
15 feb 2007	-0,59	-0,60	-0,59	-1,34	-1,20	-1,19	-0,98
15 mrt 2007	-1,65	-1,61	-1,56	-1,98	-2,01	-2,03	-1,63
12 apr 2007	-1,66	-1,59	-1,59	-2,03	-2,08	-2,03	-1,79
10 mei 2007	-1,65	-1,59	-1,61	-2,03	-2,12	-2,06	-1,74
7 jun 2007	-1,64	-1,61	-1,60	-2,01	-2,03	-2,02	-1,81
19 jul 2007	-1,63	-1,60	-1,58	-2,03	-2,05	-2,06	-1,68
16 aug 2007	-1,65	-1,60	-1,62	-2,04	-2,12	-2,05	-1,83
13 sep 2007	-1,60	-1,59	-1,60	-2,05	-2,03	-2,03	-1,82
11 okt 2007	-1,66	-1,60	-1,60	-2,09	-2,04	-2,02	-1,90
8 nov 2007	-1,61	-1,60	-1,59	-2,03	-2,04	-2,02	-1,89
6 dec 2007	-1,61	-1,60	-1,57	-2,02	-2,02	-2,04	-1,80

Peilbuis	15	16	17	18
18 jan 2007	-1,84	-1,92		-1,23
15 feb 2007	-1,23	-1,18	-0,62	-0,62
15 mrt 2007	-2,00	-2,02	-1,63	-1,66
12 apr 2007	-2,02	-2,06	-1,63	-1,66
10 mei 2007	-2,02	-2,05	-1,63	-1,56
7 jun 2007	-2,02	-2,03	-1,63	-1,65
19 jul 2007	-2,03	-2,06	-1,63	-1,67
16 aug 2007	-2,03		-1,63	-1,66
13 sep 2007	-2,02	-2,09	-1,63	-1,64
11 okt 2007	-2,02	-2,07	-1,63	-1,65
8 nov 2007	-2,03	-2,04	-1,62	-1,64
6 dec 2007	-2,04	-2,06	-1,63	-1,64

Bijlage 3

Meetgegevens 2007

Meetgegevens Coupépolder 2007

Effluent

Maand	momentaandebit (m³/h)
januari	38
februari	36
maart	40
april	15
mei	36
juni	22
juli	39
augustus	43
september	45
oktober	12
november	49
december	56

Draaiuren effluentpompen

Maand	P007	P008	Totaal
januari	163	191	354
februari	90	115	205
maart	162	175	337
april	295	286	581
mei	79	71	150
juni	94	84	178
juli	131	134	265
augustus	100	102	202
september	52	56	108
oktober	164	156	320
november	32	38	70
december	34	40	74
totaal	1396	1448	2844

Momentaandebieten tussengemalen

Maand	Aarkanaal	Kromme Aar	Heemgebied
januari	38	39	35
februari	60	33	40
maart	39	38	48
april	42	40	29
mei	33	35	28
juni	27	33	28
juli	39	35	27
augustus	33	36	26
september	32	34	25
oktober	33	34	25
november	35	37	25
december	39	34	27

Debieten tussengemalen

Maand	Aarkanaal	Kromme Aar	Heemgebied	Totaal debiet
januari	7015	2810	3709	13534
februari	4141	1232	2099	7472
maart	6252	2920	4418	13590
april	4441	2179	1961	8581
mei	3129	1273	969	5371
juni	2178	922	750	3850
juli	5862	1975	2542	10379
augustus	4649	1710	2244	8603
september	2980	1069	819	4868
oktober	2385	776	679	3840
november	2283	711	452	3446
december	2404	822	885	4111
totaal				87645

Draaiuren tussengemalen

Maand	Aarkanaal	Kromme Aar	Heemgebied	Gemaal heemgebied
januari	187	72	106	107
februari	69	37	53	172
maart	160	76	92	242
april	106	54	68	59
mei	95	36	35	183
juni	80	28	27	184
juli	152	56	93	335
augustus	142	47	87	218
september	92	31	33	214
oktober	72	23	27	29
november	66	19	18	1
december	61	24	33	111
totaal	1282	503	672	1855

Maand	kWh-meter I (kWh)	kWh-meter II (kWh)	Watermeter
januari	148732	183937	32
februari	149813	185329	32
maart	151136	187094	32
april	152215	188645	32
mei	152932	189459	32
juni	153487	190281	32
juli	154574	191821	33
augustus	155424	193057	33
september	156040	193837	32
oktober	156416	194313	33
november	156781	194797	33
december	157304	195560	33



Resultaten waterpassing peilbuizen Observatielijn

Peilbuis	datum	bovenzijde pb (tov NAP)
Pb 01-a	10-mei-07	0,75
Pb 01-b	10-mei-07	0,75
Pb 01-c	10-mei-07	0,72
Pb 01-d	10-mei-07	0,70
Pb 02-a	10-mei-07	-0,30
Pb 02-b	10-mei-07	-0,32
Pb 02-c	10-mei-07	-0,34
Pb 02-d	10-mei-07	-0,35
Pb 03-a	10-mei-07	0,12
Pb 03-b	10-mei-07	0,12
Pb 03-c	10-mei-07	0,11
Pb 03-d	10-mei-07	0,09
Pb 04-a	10-mei-07	-1,39
Pb 04-b	10-mei-07	-1,39
Pb 04-c	10-mei-07	-1,41
Pb 04-d	10-mei-07	-1,45
Pb 05-a	10-mei-07	0,37
Pb 05-b	10-mei-07	0,35
Pb 05-c	10-mei-07	0,33
Pb 05-d	10-mei-07	0,31

Bijlage 4

Analyseresultaten effluent

Monster Datum monstername	Effluent 18-01-07	Effluent 15-03-07	Effluent 3-04-07	Effluent 10-05-07	Effluent 19-07-07	Effluent 13-09-07	Effluent 8-11-07
Temperatuur							
Temperatuur °C	21 --	19 --		20,1 --		16,1 --	
Klassiek chemische analyse							
Zuurgraad (pH) -	7,0	6,9		6,9	7,8	7,7	7,7
Klassiek chemische analyses							
Fosfaat (totaal) mg/l		1,6 --				0,9 --	
Klassiek chemische analyse							
Sulfaat (als SO4) mg/l		170 --				45 --	
Metalen							
Arseen [As]	13	<10		<10	<10	<10	<10
Cadmium [Cd]	<1	<1		<1	<1	<1	<1
Chroom [Cr]	<10	<10		<10	<10	<10	<5
Koper [Cu]	<10	<10		<10	<10	<10	<6
Kwik [Hg]	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nikkel [Ni]	<10	<10		<10	<10	<10	<10
Lood [Pb]	<10	<10		<10	<10	<10	<8
Zink [Zn]	<20	<20		<20	37	<20	<20
Metalen pakket (8)							
Polycyclische Aromatische Koolwaterst.							
Naftaleen	1,8 --	2,7 --		1,8 --	<0,50 --	0,50 --	<0,80 --
Anthraceen		0,09 --				0,03 --	
Fenanthreen		0,63 --				0,18 --	
Fluorantheen		0,14 --				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 --	
Acenafteleen		<0,1 --				<0,1 --	
Acenafteen		2,3 --				0,62 --	
Fluoreen		1,1 --				0,30 --	
Pyreen		0,07 --				0,05 --	
Benzo(b)fluorantheen		<0,02 --				<0,02 --	
Dibenzo(a,h)anthraceen		<0,02 --				<0,02 --	
Polycyclische Aromatische Koolwaterst.							
PAK 10 VROM		3,6 --				0,80 --	
PAK 16 EPA		7,1				1,8	
Fenol-index							
Fenol-index		6,4 --				<5 --	
Aromaten VAK							
Benzeen	1,2	1,8		1,7	<0,2	<0,2	0,20
Tolueen	<0,2	<0,2		<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ethylbenzeen	<0,2	<0,2		<0,2	0,20	0,42	<0,2
Xylenen (som)	<0,5	<0,5		<0,5	1,8	3,7	1,8
Aromaten (som)	1,6 --	2,1 --		2,0 --	2,0 --	4,1 --	2,0 --
Cyanide							
Cyanide-totaal (NEN)		<5				6,5	
Minerale olie							
Minerale olie C10 - C12	<10 --	160 --	<10 --	<10 --	<10 --	<10 --	<10 --
Minerale olie C12 - C22	<10 --	1800 --	<10 --	<10 --	<10 --	<10 --	<10 --
Minerale olie C22 - C30	<10 --	140 --	<10 --	<10 --	<10 --	<10 --	<10 --
Minerale olie C30 - C40	<10 --	10 --	<10 --	<10 --	<10 --	<10 --	<10 --
Minerale olie (totaal)	<50	2100 #	<50	<50	<50	<50	<50
Bestrijdingsmiddelen							
EOX		<1				<1	
Massaspectrometrisch onderzoek							
GCMS (niet vluchtig)							

Bijlage 5

Resultaten monitoring grondwater 2007

Monster	Pb 01-a	Pb 01-b	Pb 01-c	Pb 01-d	Pb 02-a	Pb 02-b	Pb 02-c	Pb 02-d	Pb 03-a	Pb 03-b	Pb 03-c	Pb 03-d
Datum monstername	13-06-07	13-06-07	13-06-07	13-06-07	13-06-07	13-06-07	13-06-07	13-06-07	13-06-07	13-06-07	13-06-07	13-06-07
Filtertraject (m-mv)	14 tot 15	24 tot 25	34 tot 35	49 tot 50	14 tot 15	24 tot 25	34 tot 35	49 tot 50	14 tot 15	24 tot 25	34 tot 35	49 tot 50
Temperatuur												
Temperatuur °C	12,7 --	12,4 --	12,9 --	12,9 --	12,8 --	13,1 --	12,9 --	13,5 --	13,5 --	13,3 --	13,4 --	13,7 --
Klassiek chemische analyse												
Zuurgraad (pH) -	7,3 --	7,4 --	7,2 --	7,4 --	7,0 --	6,9 --	7,0 --	7,4 --	7,2 --	7,2 --	7,3 --	7,0 --
Klassiek chemische analyse												
Geleidbaarheid uS/cm	0920 --	0725 --	0854 --	0678 --	0920 --	0886 --	1140 --	0748 --	1000 --	0832 --	0908 --	1700 --
Klassiek chemische analyse												
Ammonium (als N) mg/l	14	4,1	7,7	2,4	9,7	12	10	2,4	9,6	7,7	4,5	9,1
Stikstof (N; vlgs Kjeldahl) mg/l	14	4,7	8,6	3,6	12	14	13	2,9	15	8,3	5,6	13
Chloride (AA) mg/l	160 --	150 --	140 --	120 --	140 --	140 --	140 --	140 --	140 --	140 --	160 --	190 --
Metalen												
Zink [Zn]	<20	<20	36	35	43	30	<20	<20	<20	36	<20	<20
Polycyclische Aromatische Koolwaterst.												
Naftaleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,30 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
Aromaten VAK												
Benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<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	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Xylenen (som)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Aromaten (som)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
Gechloreerde koolwaterstoffen												
1,2-Dichloorethaan	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
1,2-Dichloorpropaan	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
Tetrachlooretheen (Per)	<0,40 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,30 --	<0,1 --	<0,1 --	0,10 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,40 --	<0,1 --
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
Trichlooretheen (Tri)	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen (som 0.0 --	0.0 --	0.0 --	0.0 --	0.0 --	0.0 --	0.0 --	0.1 --	0.0 --	0.0 --	0.0 --	0.0 --	0.0 --



Monster	Pb 04-a	Pb 04-b	Pb 04-c	Pb 04-d	Pb 05-a	Pb 05-b	Pb 05-c	Pb 05-d
Datum monstername	13-06-07	13-06-07	13-06-07	13-06-07	13-06-07	13-06-07	13-06-07	13-06-07
Filtertraject (m-mv)	14 tot 15	24 tot 25	34 tot 35	49 tot 50	14 tot 15	24 tot 25	34 tot 35	49 tot 50
Temperatuur								
Temperatuur °C	13,6 --	14,3 --	14,4 --	13,2 --	14,7 --	14,7 --	15,3 --	14,1 --
Klassiek chemische analyse								
Zuurgraad (pH) -	7,0 --	7,0 --	7,1 --	7,0 --	6,9 --	6,9 --	6,8 --	7,1 --
Klassiek chemische analyse								
Geleidbaarheid uS/cm	1080 --	1080 --	1460 --	1950 --	0993 --	1280 --	1460 --	1720 --
Klassiek chemische analyse								
Ammonium (als N) mg/l	8,7	8,1	27	14	8,0	8,7	9,5	4,0
Stikstof (N; vlg. Kjeldahl) mg/l	8,9	9,2	29	19	14	10	13	5,1
Chloride (AA) mg/l	180 --	140 --	150 --	220 --	140 --	180 --	190 --	180 --
Metalen								
Zink [Zn]	<20	61	<20	39	21	24	<20	<20
Polycyclische Aromatische Koolw:								
Naftaleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
Aromaten VAK								
Benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Tolueen	<0,2	<0,2	<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	<0,2	<0,2
Xylenen (som)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Aromaten (som)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
Gechloroerde koolwaterstoffen								
1,2-Dichloorethaan	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
1,2-Dichloorpropan	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
Trichlooretheen (Tri)	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen (som 0.0 --	0.0 --	0.0 --	0.0 --	0.0 --	0.0 --	0.0 --	0.0 --	0.0 --



Gemeente Alphen aan den Rijn
Afdeling Ruimtebeheer
De heer G. van Roessel
Postbus 13
2400 AA ALPHEN AAN DEN RIJN

Boo1

Datum	17 januari 2008	Ons kenmerk	PA/LL/2008.00163/BOD
		Uw kenmerk	
Betreft	Jaarverslag Beheer 2007 Coupépolder te Alphen aan den Rijn	Bijlage(n)	12
	Behandeld door N.P. Assenberg		

Geachte heer Van Roessel,

Hierbij ontvangt u volgens afspraak twaalf exemplaren van het "Jaarverslag Beheer 2007" inzake de voormalige stortplaats Coupépolder te Alphen aan den Rijn.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest. Heeft u nog vragen, dan kunt u contact opnemen met de heer P. Assenberg, bereikbaar onder telefoonnummer 088-801 06 29.

Met vriendelijke groet,
BODEMZORG



H.A. Ritsma, 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.



ISO 9001
ISO 14001
VCA**