

IV. De regeling
plaatsing en overgang

- 4.1 Het besluitvormingsproces bij de beheersovergang wordt gekenmerkt door de volgende fasen:
- a. opstellen van een concept-bestuursovereenkomst tot beheersovergang;
 - b. besluitvorming door de oude en de nieuwe beheerder;
 - c. voorbereiding formele regelgeving (Koninklijk Besluit), uitvoering/verwezenlijking van het plan van aanpak en het personenplan;
- 4.2 In fase a. genoemd in artikel 3.1.
- worden onder verantwoordelijkheid van door de oude en de nieuwe beheerder aan te wijzen functionarissen de over te dragen waterstaatswerken, de onderhoudstoestand en de onderhoudskosten geïnventariseerd;
 - worden de verwachte personele gevolgen en de financieel-economische consequenties aangegeven;
 - wordt de opgave van de te verwachten personele gevolgen ter advisering voorgelegd, aan de betrokken medezeggenschapsorganen en wordt de overige informatie aan deze organen verstrekt;
 - wordt de concept-bestuursovereenkomst aan de oude en de nieuwe beheerder ter goedkeuring voorgelegd. Tevoren wordt over de concept-bestuursovereenkomst overleg gepleegd met de betrokken medezeggenschapsorganen.
- 4.3 In fase b. genoemd in artikel 3.1.
- wordt de door de oude en de nieuwe beheerder (al dan niet aangepast) vastgestelde bestuursovereenkomst ter kennis gebracht van de betrokken medezeggenschapsorganen.
- 4.4 In fase c. genoemd in artikel 3.1. dragen door de oude en de nieuwe beheerder aangewezen functionarissen er zorg voor dat:
- over het plan van aanpak en het personeelsplan overleg wordt gepleegd met de betrokken medezeggenschapsorganen;
 - over de uitvoering en voortgang van het plan van aanpak, alsmede over de problemen die zich eventueel bij de beheersovergang voordoen regelmatig wordt gerapporteerd aan en overleg wordt gepleegd met de betrokken medezeggenschapsorganen.

In fase c. wordt voorts de genoemde formele regelgeving door de oude beheerder voorbereid. Indien er tussen de oude en de nieuwe beheerder overeenstemming bestaat over de overdracht van het beheer en onderhoud kan worden overeengekomen dat het feitelijk onderhoud, vooruitlopend op de overdracht van de juridische onderhoudsplicht, wordt overgedragen aan de nieuwe beheerder. De nieuwe beheerder verricht in dit geval tijdelijk het onderhoud ten behoeve van de oude beheerder, waarbij de overgang van het betrokken personeel wordt gerelateerd aan de overdracht van het feitelijk onderhoud.

- 4.5 In het plan van aanpak wordt aangegeven welke activiteiten in de loop van het proces moeten worden verricht om de beheersovergang te verwezenlijken alsmede de wijze waarop die activiteiten worden verricht. Voorts wordt een overzicht gegeven van de functionarissen die bij die activiteiten betrokken zijn of zullen worden, met vermelding van hun rol, verantwoordelijkheden en bevoegdheden. Ook wordt vermeld de wijze waarop de medezeggenschapsorganen, alsmede het werkoeverleg, zullen worden ingeschakeld met opgave van taken, bevoegdheden en faciliteiten.
- Verder wordt een overzicht gegeven van eventueel nader in te stellen commissies, project- en/of werkgroepen, hun samenstelling, taak(en), verantwoordelijkheden, bevoegdheden en wijze van rapportage. Ook een schematische tijdsplanning van de te verrichten activiteiten, waarbij begin- en eindtijdstip zijn aangegeven, maakt deel uit van het plan van aanpak, evenals de momenten en de wijze waarop aan de betrokken personeelsleden zal worden gerapporteerd. Tenslotte wordt aangegeven welke procedure wordt gevolgd wanneer wordt afgeweken van het vastgestelde en overeengekomen plan van aanpak en personeelsplan.
- 4.6. Gedurende het proces van de beheersovergang worden de volgende zaken (in een personeelsplan) vastgelegd:
- de (her)plaatsingsmogelijkheden bij de nieuwe beheerder, bij een andere nieuwe beheerder, danwel bij de oude beheerder met de daaraan verbonden functie-eisen;
 - de met reden omklede plaatsings-, om-, her- en bijscholings en andere adviezen ten aanzien van de betrokken personeelsleden;
 - de individuele rechtspositionele gevolgen en de te treffen (overgangs-)regelingen, alsmede de wijze waarop en door wie de nazorg zal plaatsvinden.

Deze punten worden opgenomen in het plan van aanpak met de tijdstippen waarop zij gerealiseerd dienen te worden.

- 4.7 De bescherming van de persoonlijke levenssfeer van alle personeelsleden wordt gewaarborgd. Vertrouwelijke gegevens worden slechts verstrekt nadat het personeelslid daarvoor toestemming heeft gegeven.
- 4.8 Er wordt geen plaatsingsadvies uitgebracht dan nadat het betrokken personeelslid indien hij dat wenst is gehoord en hij zijn wensen, belangstelling en alles wat hij van belang acht kenbaar heeft kunnen maken.
Hij kan zich bij het horen door een of meer raadslieden laten bijstaan.
- 4.9 Indien meer dan één personeelslid dat voor plaatsing in aanmerking komt geschikt is voor een zelfde functie, wordt de hieronder vermelde rangorde gehanteerd.
- a. personeelsleden van 36 jaar en ouder, die in vaste dienst zijn of op arbeidsovereenkomst c.q. tijdelijke aanstelling voor onbepaalde tijd met meer dan 2 dienstjaren, voor zover zij minder dan 35 jaar voor pensioen geldige dienstjaren hebben, te beginnen met hen, die het grootste aantal jaren in burgerlijke overheidsdienst werkzaam zijn;
 - b. personeelsleden in vaste dienst of op arbeidsovereenkomst c.q. tijdelijke aanstelling voor onbepaalde tijd met meer dan 2 dienstjaren, die de leeftijd van 35 jaar nog niet hebben overschreden, te beginnen met hen die het grootste aantal jaren in burgerlijke overheidsdienst werkzaam zijn;
 - c. personeelsleden in vaste dienst of op arbeidsovereenkomst c.q. tijdelijke aanstelling voor onbepaalde tijd met meer dan 2 dienstjaren, die 35 of meer voor pensioen geldige dienstjaren hebben, waarbij jongeren in leeftijd voor ouderen gaan;
 - d. personeelsleden, die voor een proeftijd alsmede zij die anders dan voor een vast of kennelijk bepaalde tijd ofwel in tijdelijke ambtelijke dienst zijn aangesteld dan wel als zodanig op arbeidsovereenkomst in dienst zijn genomen of van wie de arbeidsovereenkomst voor onbepaalde tijd nog geen 2 jaar heeft geduurd.

Voor zover mogelijk worden daarbij de rangorde-criteria van a, t/m c aangehouden;

- e. personeelsleden, die geen overwegend bezwaar hebben tegen beëindiging van hun dienstverband.

In het voorgaande wordt voor de berekening van het aantal jaren in burgerlijke overheidsdienst mede in aanmerking genomen tijd gewijd aan de verzorging van tot het huishouden van de ambtenaar behorende 0-4 jarige eigen stief- of pleegkinderen, tot een maximum van in totaal zes jaren.

- 4.10 Van het plaatsingsadvies wordt gelijktijdig afschrift gezonden aan het betrokken personeelslid, de oude en de nieuwe beheerder.
- 4.11 Na verkregen overeenstemming tussen de betrokken diensten doch uiterlijk 6 maanden vóór de beheersovergang wordt het personeelslid in kennis gesteld van het voor hem geldende plaatsingsadvies middels een aanbod van een passend te achten functie.
- 4.12 Ingeval een personeelslid de hem aan te bieden betrekking niet passend acht, wanneer hij er bezwaar tegen heeft dat hij als overtollig wordt aangemerkt, dan wel wanneer hij anderszins bezwaren heeft inzake de gevolgde procedure, dient hij die bezwaren binnen 30 dagen schriftelijk kenbaar te maken aan de oude beheerder.
- 4.13 Nadat door de oude beheerder advies is ingewonnen bij de bezwarencommissie zoals bedoeld in art. 4.33 e.v. wordt tegen de achtergrond van de overwegingen ter zake een definitief overzicht opgesteld van personeelsleden aan wie een passend te achten betrekking kan worden aangeboden dan wel die overtollig worden.
Na verkregen overeenstemming tussen de betrokken diensten wordt het personeelslid hiervan in kennis gesteld.

- 4.14 Het voor plaatsing aangemerkte personeelslid krijgt 2 maanden voor de beheersovergang en na het advies van de bezwarencommissie, definitief bericht van de inhoud van de functie (functiebeschrijving), het functieniveau, zijn bezoldigingsniveau en alle overige aspecten zijn salariëring en rechtstoestand betreffende.
- 4.15 Indien plaatsing bij een andere beheerder niet mogelijk is, zijn regelingen van herplaatsing en ontslag van de oude beheerder van toepassing.
- 4.16 Voor een personeelslid dat binnen de decentralisatie niet plaatsbaar is gebleken, zal door de oude en nieuwe beheerder gedurende maximaal 1 jaar worden gezocht naar een passende functie elders in de betrokken diensten.
- 4.17 Voor een personeelslid dat overgaat naar een andere dienst en dat binnen één jaar na die overgang te kennen geeft dat zijn betrekking naar zijn oordeel niet passend is, wordt door de oude en de nieuwe beheerder een onderzoek ingesteld inzake het al dan niet passend zijn van die betrekking. Indien dit onderzoek leidt tot de conclusie dat de betrekking bij nader inzien inderdaad niet passend is, wordt gedurende maximaal een jaar na uitspraak van de oude en de nieuwe beheerder bezien of hem alsnog een passende functie binnen de oude of de nieuwe dienst kan worden aangeboden.
- Als de mogelijkheid hiertoe ontbreekt zal een eventuele wachtgeldverplichting ten laste komen van de oude beheerder.
- Indien wordt geconcludeerd dat de nieuwe betrekking wel passend moet worden geacht, wordt de belanghebbende daarvan in kennis gesteld onder vermelding van de motieven daarvoor.
- Op de in dit artikel bedoelde heroverweging kan door het personeelslid één maal na de overgang beroep worden gedaan.
- Tegen beslissingen als bedoeld in dit punt kan binnen 30 dagen na ontvangst daarvan bezwaar worden aangetekend bij de bezwarencommissie.
- 4.18 Aan een personeelslid dat om medische, sociale of andere redenen tijdens het proces van de beheersovergang niet of minder goed functioneert, kan niet om die reden de mogelijkheid van overgang naar de nieuwe beheerder worden onthouden, dit behoudens de navolgende gevallen:

- indien uit een door de bedrijfsgeneeskundige dienst gehouden onderzoek blijkt dat het personeelslid op grond van ziekte of gebreken is geraakt in een toestand van blijvende gehele of gedeeltelijke ongeschiktheid voor de vervulling van zijn betrekking;
- indien een procedure die er op is gericht aan het personeelslid ontslag op grond van onbekwaamheid of ongeschiktheid voor het door hem beklede ambt te verlenen, anders dan op grond van ziels- of lichaamsgebreken, zo ver is gevorderd dat een voorstel tot ontslagverlening aan het bevoegd gezag is voorgelegd.

Arbeidsvoorwaarden

- 4.19 Met ingang van de beheersovergang wordt het voor plaatsing aangemerkte personeelslid bij de nieuwe dienst aangesteld met inachtneming van het gestelde in dit Statuut. Per gelijke datum wordt het personeelslid door de oude beheerder wegens opheffing van zijn betrekking eervol ontslag verleend met toepassing van artikel 96 lid 1 ARAR.
- 4.20 De personeelsleden die voor plaatsing in aanmerking komen gaan in ten minste dezelfde salarisschaal en in een dienstverband van dezelfde aard over naar de nieuwe betrekking.
- 4.21 Aanspraken op aanstelling in vaste dienst zullen (voor zover deze schriftelijk zijn vastgelegd door het bevoegd gezag) niet op grond van de overgang naar een nieuwe dienst aan betrokkene worden onthouden.
- 4.22 Voor de bepaling van het salaris van het personeelslid wordt ten minste de salarisanciënniteit in aanmerking genomen welke vóór de beheersovergang voor de berekening van het salaris zou hebben gegolden. Bij voldoende bekwaamheid, geschiktheid en dienstijver volgt hij verder de nieuwe salarisschaal tot in ieder geval het niveau (incl. evt. uitlooperperiodieken) van de oude schaal.
- 4.23 Ten aanzien van het personeelslid, dat de bij zijn formatieplaats behorende schaal nog niet heeft bereikt, wordt het uitzicht op het bereiken van die schaal, alsmede op het bereiken van het maximum (incl. evt. uitlooperperiodieken) in die schaal gegarandeerd.

- 4.24 Een verschil tussen de netto-bezoldiging, inclusief genoten vergoedingen en toelagen op de dag voorafgaand aan de beheersovergang, en de netto-bezoldiging, inclusief genoten vergoedingen en toelagen op de dag van de beheersovergang bij de nieuwe dienst, wordt tot uiterlijk 5 jaar na de overgangsdatum aan het personeelslid uitgekeerd middels een garantietoelage ten bedrage van het naar een bruto bedrag omgerekende verschil.

Aansluitend wordt genoemde garantietoelage in 2 jaar afgebouwd tot nul: door toekenning in het eerste jaar van $\frac{2}{3}$ van de garantietoelage, door toekenning in het tweede jaar van $\frac{1}{3}$ van de garantietoelage. Voor wat betreft de verrekening in deze netto-netto garantie van de premie van een verplichte collectieve ziektekostenverzekering, zal voor de te compenseren situatie worden uitgegaan van ten minste een standaard ziektekosten-pakket bij gelijkblijvende persoonlijke omstandigheden.

Als ondanks toepassing van dit artikel voor het personeelslid een kennelijk onredelijk en aanmerkelijk nadeel blijft bestaan, zal de nieuwe beheerder alsnog voorzieningen treffen om dit nadeel op te heffen.

- 4.25 Vakantie-aanspraken blijven in de nieuwe betrekking behouden tot maximaal de aanspraken van het lopende jaar en de helft van de aanspraken van het voorafgaande jaar.

Niet opgenomen vakantiedagen worden niet in geld uitbetaald.

In de nieuwe betrekking wordt rekening gehouden met reeds in de vorige betrekking gemaakte vakantie-afspraken.

Tussen partijen kunnen aanvullende afspraken worden gemaakt.

- 4.26 Afspraken betreffende studiefaciliteiten (voor zover deze schriftelijk zijn vastgelegd door het bevoegd gezag), worden in de nieuwe betrekking overgenomen.

- 4.27 De nieuwe dienst neemt aanspraken op regelingen van landelijk geldende ambtsjubilea (25, 40 en 50 dienstjaren) en anciënniteitsregeling bij bijvoorbeeld herplaatsing, vervroegde uittreding of ontslag over.

Om-, her- of bijscholing

- 4.28 Het personeelslid dat als gevolg van de decentralisatie wordt herplaatst, wordt voor zover dat met het oog op de aan de te vervullen betrekking verbonden functioneringseisen nodig wordt geacht, in de gelegenheid gesteld zich volledig of gedeeltelijk om-, her- of bij te scholen.

- 4.29 De bedoelde opleiding of scholing brengt voor het personeelslid geen kosten met zich mee.
- 4.30 Voor bedoelde opleiding en scholing wordt de nodige werktijd beschikbaar gesteld.
- 4.31 De keuze van de te volgen opleiding(en) geschiedt in overleg met het personeelslid, de oude dienst (directe chef) en de nieuwe dienst.
- 4.32 Afspraken over om-, her- en bijscholing worden schriftelijk vastgelegd en opgenomen in het personeelsplan.

Bezwarenprocedure

- 4.33 Het personeelslid dat bezwaar heeft tegen voorgenomen maatregelen, zoals bijv. het opdragen van (een) andere betrekking(en), niet aanbieden van bepaalde betrekkingen, de passendheid van een aangeboden of aanvaarde betrekking, kan hiertegen schriftelijk binnen 30 dagen bezwaar aantekenen bij de oude beheerder.
- 4.34 De Minister van Verkeer en Waterstaat stelt mede namens het Interprovinciaal Overleg, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en de Unie van Waterschappen in het kader van de decentralisatie van het beheer van natte waterstaatswerken een bezwarencommissie in.
- 4.35 De commissie heeft tot taak de oude beheerder te adviseren omtrent de ontvankelijkheid en gegrondheid van het bezwaar van het personeelslid tegen:
 - a. voorgenomen maatregelen.
 - b. de gevolgde procedure daarbij.
- 4.36 De commissie bestaat uit 2 ambtelijke leden aangewezen door de 4 overheden en 2 leden aangewezen door de Centrales van Overheidspersoneel. Op gelijke wijze worden plv.-leden aangewezen. De commissie wordt voorgezeten door een door de 4 overheden voornoemd aan te wijzen onafhankelijk voorzitter en bijgestaan door een op gelijke manier aan te wijzen secretaris.

- 4.37 Een lid van de bezwarencommissie wordt vervangen bij de behandeling van een individueel bezwaar, indien hij uit hoofde van zijn functie rechtstreeks bij de decentralisatie danwel bij de personele gevolgen voor het betreffende personeelslid betrokken wordt.
- 4.38 De commissie hoort binnen een maand nadat de bezwaren aan haar zijn voorgelegd het betrokken personeelslid.
- 4.39 Wordt de in het vorige lid bedoelde termijn overschreden, dan wordt hiervan met redenen omkleed kennis gegeven aan het betrokken personeelslid.
- 4.40 Het betrokken personeelslid kan zich bij het horen door de commissie door een of meer raadslieden laten bijstaan.
- 4.41 De commissie kan, indien zij dit nodig oordeelt ook anderen dan het personeelslid horen en overlegging van alle stukken vorderen waarvan zij kennisneming nodig acht. De commissie kan ook op verzoek van het personeelslid iemand horen.
- 4.42 Binnen 14 dagen nadat het betrokken personeelslid en eventueel andere personen zijn gehoord, brengt de commissie een met redenen omkleed advies uit aan de oude beheerder.
- 4.43 Het advies wordt door de voorzitter van de commissie ondertekend.
- 4.44 Het betrokken personeelslid en de oude beheerder worden gelijktijdig van dit advies in kennis gesteld.
- 4.45 De oude beheerder neemt binnen 14 dagen na ontvangst van het advies een beslissing over de ingediende bezwaren.
- 4.46 Ingeval het bezwaar geheel of gedeeltelijk gegrond wordt verklaard wordt met inachtneming van de overwegingen terzake en het bepaalde in dit statuut alsnog bezien of een oplossing mogelijk is.

- 4.47 Ingeval de bezwaren niet-ontvankelijk of ongegrond worden verklaard, wordt de bestreden beslissing of het bestreden voornemen alsnog ten uitvoer gelegd.
- 4.48 Tegen beslissingen, handelingen of weigeringen om te beslissen of te handelen voortvloeiend uit dit statuut, waardoor een personeelslid rechtstreeks in zijn belang wordt getroffen, staat binnen 30 dagen beroep open bij het Ambtenarengerecht.

Slotbepaling:

- 4.49 In gevallen waarin dit statuut niet of niet in redelijkheid voorziet wordt door de oude beheerder in overeenstemming met de nieuwe beheerder en, indien nodig, met de Centrales van Overheidspersoneel, terzake een beslissing genomen.



Behoort bij overeenkomst nr. ON-1 inzake de overdracht van het Apeldoornsch Kanaal met sprengen en beken.

Overzicht van de bij de overdracht aan het Waterschap Oost-Veluwe betrokken personeelsformatie

Functiebenaming	Schaal	Aantal uren
Rayon-opzichter	7	0,5 fte / 19 uur
Toezichthouder	5	1,0 fte / 38 uur
Kantonnier	4	1,0 fte / 38 uur

~~~~~

## MINISTERIE VAN FINANCIËN

## DIENST DOMEINEN

## Regionale directie Domeinen Middenoost

Pels Rijckenstraat 1  
6814 DK ARNHEM

Objectaanduiding: ^C

Aktenummer: ^C

Relatienummer: ^C

AKTE-01~ONTWERP-AKTE VAN LEVERING (VERKOOP)

Heden, de  
verschenen voor mij,  
notaris ter standplaats  
1.

die bij het verstrekken van deze volmacht handelde namens de publiekrechtelijke rechtspersoon: Staat der Nederlanden, zijn adres hebbende te 6814 DK Arnhem, Pels Rijckenstraat 1 (bij de Dienst van het Kadaster en de Openbare Registers te ^C in de openbare registers bekend als publiekrechtelijke rechtspersoon: De Staat (^C), zijn adres hebbende als voormeld), hiertoe bevoegd op grond van mandaatregeling waarbij hij, volmachtgever, handelt namens de Staatssecretaris van Financiën, van welke last en volmacht blijkt uit een onderhandse akte van volmacht van , die aan deze minute is gehecht;

2. ^C  
volgens zijn/haar verklaring optredende als gevolmachtigde van  
^C, ^C, wonende ^C, geboren op ^C te ^C, ^Cgehuwd,  
van welke volmacht blijkt uit een onderhandse akte van volmacht van  
, die aan deze minute is gehecht;

Van het bestaan van voormelde volmacht(en) is mij, notaris, genoegzaam gebleken.

De comparanten, handelend als gemeld, verklaarden dat zij het volgende overeenkomen:

**DOMEINEN** MINISTERIE  
VAN  
FINANCIËN



### Koopovereenkomst:

De Staat verkoopt en draagt in eigendom over aan ^C, hierna ook te noemen "koper", die in koop en eigendom aanneemt:

^C, ^Ckadastraal bekend gemeente ^C,

^Czoals een en ander ^C op het terrein is afgepaald en bij benadering met ^C is aangegeven op de door partijen gewaarmerkte aan deze akte gehechte tekening ^C, met dien verstande dat, na toepassing van deze akte bij het kadaster, de uitkomst van de meting, zoals die uit de kadastrale stukken zal blijken, in de plaats treedt van de bovenstaande omschrijving van de verkochte zaak en de tekening ^C en alsdan de kadastrale gegevens beslissend zijn ten aanzien van de vraag naar hetgeen ver- en gekocht is, hierna ook te noemen "het verkochte".

### Conformiteit:

Ten aanzien van het gebruik van het verkochte heeft de Staat het volgende medegedeeld:

- hem is niet bekend dat dit gebruik op publiek- of privaatrechtelijke gronden niet is toegestaan.

^C

De koper zal het verkochte gebruiken ^C

### Aankomstitel:

Het verkochte is door de Staat verkregen door ^C, in welke akte kwijting voor de koopsom is verleend en afstand is gedaan van opn80-a80-1 = afstand recht 1302 2= afstand bevoegdheid 265 welke-a80--1-a-2-b-opn80a-het recht ontbinding van de koopovereenkomst te vorderen op grond van de destijds geldende artikelen 1302 en 1303 van het Burgerlijk Wetboek achter-b-b-de bevoegdheid ontbinding van de koopovereenkomst te verlangen op grond van het bepaalde in artikel 265 boek 6 van het Burgerlijk Wetboek achter-b-

### Koopprijs:

De koopprijs bedraagt ^C GULDEN (f ^C), ^C exclusief eventueel verschuldigde omzetbelasting, welk bedrag door koper is voldaan door storting op rekening van de ^C notaris ^C Staat (Regionale directie Domeinen Middenoost te Arnhem), voor welk bedrag de Staat bij deze kwijting verleent.

### Bepalingen:

De volgende bepalingen zijn van toepassing op deze overeenkomst:

#### Artikel 1 Leveringsplicht

1. De Staat levert de eigendom van het verkochte:
  - a onvoorwaardelijk;
  - b niet bezwaard met beslagen of hypotheeken of met inschrijvingen

**DOMEINEN** MINISTERIE  
VAN  
FINANCIËN

- daarvan;
- c niet bezwaard met kwalitatieve verplichtingen en/of kettingbedingen anders dan in deze akte vermeld;
  - d niet bezwaard met beperkte rechten, behoudens erfdienstbaarheden, van welke de aan de Staat bekende hierna zullen worden vermeld.
2. In afwijking van het bepaalde in artikel 15, lid 1, Boek 7 Burgerlijk Wetboek, gaan alle bijzondere lasten en beperkingen, ook de lasten en beperkingen die niet in deze akte zijn vermeld, heden over op koper, die deze uitdrukkelijk aanvaardt.

#### Artikel 2 Afwijking verkochte

Indien de hiervoor vermelde grootte van het verkochte en/of de verdere omschrijving daarvan niet juist of niet volledig is, ontleent de Staat noch de koper daaraan rechten.

#### Artikel 3 Aanvaarding

Het verkochte wordt aanvaard in de feitelijke staat, waarin het zich ten tijde van het sluiten van de koopovereenkomst bevond, ^Cgeheel ontruimd, ^Cvrij van huur of pacht of ander^Ce gebruiksrecht^C, ^Conder gestanddoening van de lopende ^Covereenkomst^C.

Het voortgezet gebruik van de Staat als zorgvuldig schuldenaar vanaf voormeld tijdstip tot aan het tijdstip van feitelijke levering wordt geacht geen wijziging te hebben gebracht in de staat van het verkochte.

#### Artikel 4 Tijdstip feitelijke levering, baten en lasten, risico

De feitelijke levering van het verkochte vindt plaats terstond na de ondertekening van deze akte.

Vanaf dat tijdstip komen de baten koper ten goede, zijn de lasten voor zijn rekening en draagt hij het risico van het verkochte.

De onroerende zaakbelastingen en alle andere zakelijke belastingen en lasten welke van het verkochte worden geheven, zijn met ingang van heden voor rekening van koper, ongeacht aan wie de aanslag wordt opgelegd.

#### Artikel 5 Titelbewijzen/bescheiden

De op het verkochte betrekking hebbende titelbewijzen en bescheiden als bedoeld in artikel 9 Boek 7 Burgerlijk Wetboek zijn, voor zover de Staat deze in zijn bezit had, aan koper afgegeven.

#### Artikel 6 Garanties van de Staat

De Staat garandeert het navolgende:

- a. de Staat is bevoegd tot verkoop en levering van het verkochte;
- b. op het verkochte rusten de gebruikelijke zakelijke lasten, waarvan de verschenen termijnen zijn voldaan;

#### Artikel 7 Overname van verplichtingen met betrekking tot leidingen, buizen, kabels en dergelijke

**DOMEINEN** MINISTERIE  
VAN  
FINANCIËN



Voor zover in het verkochte andere dan de in deze akte vermelde leidingen, buizen en/of kabels aanwezig zijn, verklaart koper de daarmee verband houdende verplichtingen van de Staat over te nemen, zich te verbinden deze na te komen en de Staat te vrijwaren voor iedere vordering te dier zake.

^COPN60~A60~NIET OF NIET MEER VERVULD OPNEMEN?

J/N-A60~~j~JA60~J~JA60~n~NEE60~N~NEE60~opn60~~

JA60~Artikel 8 Bodemverontreiniging

Met betrekking tot het risico van bodemverontreiniging in het verkochte komen koper en de Staat, ten dele in afwijking van het in artikel 4 bepaalde, het navolgende overeen.

1. Van bodemverontreiniging is sprake indien zich op en/of in de bodem van het verkochte hogere concentraties van schadelijke stoffen bevinden dan op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten gelet op de stand van de wetenschap en de streefwaarde (voorheen genoemd referentiewaarde of A-waarde) van de bij de Wet bodembescherming van 10 mei 1994, Stb 331 behorende leidraad bodembescherming, dan wel daarvoor in de plaats tredende algemeen gangbare kwaliteitseisen.
2. De Staat heeft voor wat betreft de hem bekende feiten en omstandigheden die van belang zijn of kunnen zijn voor de vraag of er sprake kan zijn van bodemverontreiniging in het verkochte en/of voor de uitvoering van een bodemonderzoek ter beantwoording van deze vraag verwezen naar de aan deze akte gehechte, door de Staat ingevulde en ondertekende, vragenlijst (met bijlagen).

De Staat is niet bekend met andere feiten of omstandigheden die erop wijzen of kunnen wijzen dat het verkochte enige verontreiniging bevat, dan door hem zijn vermeld op deze vragenlijst.

(Vervolg: alternatief I of II)~OPN60A~A60A~1=ALTER. I geen onderzoek 2=ALTER. II onderzocht WELKE?~A60A~~1~A60AI~2~A60AI~I~OPN60A~A60AI~alternatief I (slechts toe te passen in geval het gaat om grond in het landelijk gebied waarbij geen sprake is van wijziging van het gebruik na de verkoop):~Gezien de op deze vragenlijst verstrekte informatie hebben partijen geen reden om aan te nemen dat het verkochte verontreinigd is. Aangezien bovendien het huidige gebruik, te weten ^C, door koper wordt gecontinueerd, is afgezien van het verrichten van bodemonderzoek. (Vervolg: lid 3)~20~ACHTER~A60AII~alternatief II:~A60AII~Er is bodemonderzoek verricht omtrent de aanwezigheid van verontreiniging op en/of in het verkochte, waarvan de resultaten zijn vastgelegd in ^C het rapport ^C de rapporten van (datum/data)~^C. Partijen verklaren beiden in het bezit te zijn van ^C dit rapport ^C deze rapporten. (Vervolg: subalternatief II a of II b)~OPN60B~A60B~1=S.ALT IIA niet verontr. 2=S.ALT IIB wel veront. WEL-

KE?~A60B~~1~A60B1~2~A60B2~A60B~A60B1~subalternatief II a:~

Op basis van de inhoud van voormeld ^C het rapport ^C en gaan partijen ervan uit dat de bodem niet verontreinigd is. (Vervolg: lid 3)~ACHTER~A60B2~A60B2~subalternatief II b:~In voormeld ^C het rapport ^C en is melding gemaakt van verontreiniging van de bodem (aanduiding aard en omvang van de verontreiniging)~^C.

De geconstateerde verontreiniging is gesaneerd door aanduiding uitvoerder sanering~^C, op basis van ^C.

Na de uitvoering van de sanering is een evaluatierapport (aanduiding evaluatierapport)~^C opgesteld. Partijen verklaren in het bezit te zijn van het saneringsplan en het evaluatierapport. Partijen gaan ervan uit geen verdere sanering noodzakelijk is. ACHTER~A60AII~ACHTER~A60B2~(Vervolg: lid 3)~

**DOMEINEN** MINISTERIE  
VAN  
FINANCIËN



3. Het risico dat later zal blijken dat ten tijde van deze overdracht in afwijking van bovenbedoelde aanneme toch verontreiniging in het verkochte aanwezig is, is voor rekening van de koper, tenzij het gaat om verontreiniging, die van belang is voor het door koper beoogde gebruik, en de omstandigheid dat deze niet reeds is gebleken voor of bij de overdracht het gevolg is van onjuiste of onvolledige informatie van de Staat.

Voor zoveel nodig in afwijking van het gestelde in de eerste volzin van dit artikellid, geldt het volgende wanneer binnen een periode van tien jaren, ingaande heden, door het bevoegd gezag krachtens de Wet bodembescherming wordt vastgesteld dat er in het verkochte sprake is van een partij ten tijde van deze overdracht niet bekend geval van ernstige bodemverontreiniging en aannemelijk wordt gemaakt dat deze verontreiniging ook ten tijde van deze overdracht in het verkochte aanwezig was en ook onder de heden geldende normen moest worden aangemerkt als een geval van ernstige bodemverontreiniging. In dit geval wordt de schade die het gevolg is van het waardedrukkend effect van deze verontreiniging door de Staat vergoed. Indien koper bovendien aannemelijk maakt dat onder de heden geldende normen ten aanzien van dit geval van ernstige bodemverontreiniging sprake was van urgentie om het betreffende geval te saneren, een en ander in de zin van de Wet bodembescherming en beoordeeld naar het door koper beoogd gebruik, komen de kosten van onderzoek, tijdelijke beveiligingsmaatregelen en sanering voor rekening van de Staat.

NEE60-OPN61-A61-WEL, NIET ERNSTIG/URGENT OPNEMEN?

J/N-A61--j-JA61-J-JA61-n-NEE61-N-NEE61-

JA61-Artikel 8 Bodemverontreiniging

Met betrekking tot het risico van bodemverontreiniging in het verkochte komen koper en de Staat, ten dele in afwijking van het in artikel 4 bepaalde, het navolgende overeen.

1. Van bodemverontreiniging is sprake indien zich op en/of in de bodem van het verkochte hogere concentraties van schadelijke stoffen bevinden dan op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten gelet op de stand van de wetenschap en de streefwaarde (voorheen genoemd referentiewaarde of A-waarde) van de bij de Wet bodembescherming van 10 mei 1994, Stb 331 behorende leidraad bodembescherming, dan wel daarvoor in de plaats tredende algemeen gangbare kwaliteitseisen.
2. De Staat heeft voor wat betreft de hem bekende feiten en omstandigheden die van belang zijn of kunnen zijn voor de vraag of er sprake kan zijn van bodemverontreiniging in het verkochte en/of voor de uitvoering van een bodemonderzoek ter beantwoording van deze vraag verwezen naar de aan deze akte gehechte, door de Staat ingevulde en ondertekende, vragenlijst (met bijlagen).

Mede naar aanleiding van de op de vragenlijst verschaft informatie is bodemonderzoek verricht omtrent de aanwezigheid van verontreiniging op en/of in de verkochte grond, waarvan de resultaten zijn vastgelegd in ^Chet rapport^Cde rapporten van (datum/data)-^C. Partijen verklaren beiden in het bezit te zijn van ^Cdit^Cdeze rapport^Cen. Uit voormeld^Ce rapport^Cen blijkt dat de bodem (aanduiding aard en omvang verontreiniging)-^C.

3. Het is de koper bekend dat de inhoud van ^Chet^Cde hierboven bedoelde rapport^Cen (vervolg alternatief I of II-OPN61A-A61A-1=KOOPSOM VERLAAGD 2=KOOPSOM NIET VERLAAGD

WELKE?-A61A--1-A61A1-2-A61A2-OPN61A-A61A1-alternatief I:-aanleiding heeft gegeven de koopsom ad f ^C te verlagen met een bedrag van f ^C ACHTER-A61A2-(Vervolg: lid 4)-A61A2-alternatief II:-geen aanleiding

DOMEINEN MINISTERIE  
VAN  
FINANCIËN



- heeft gegeven de koopsom te verlagen. ACHTER-A61A2-(Vervolg: lid 4)~
4. Koper kan de Staat niet wegens toerekenbare tekortkoming of onrechtmatige daad aanspreken tot sanering of het anderszins nemen van maatregelen ten aanzien van bodemverontreiniging in het verkochte, dan wel tot vergoeding van enige schade ten gevolge van bodemverontreiniging, voor zover deze uit voormeld^Ce rapport^Cen blijkt. Deze verplichting van koper geldt als kwalitatieve verplichting in de zin van artikel 252 boek 6 van het Burgerlijk Wetboek en zal overgaan op al degenen die het verkochte zullen verkrijgen, hetzij onder algemene titel, hetzij onder bijzondere titel. Degenen die van de recht-hebbende een recht tot gebruik van het verkochte zullen verkrijgen, zijn eveneens aan deze verplichting gebonden.
5. Het risico dat later zal blijken dat ten tijde van deze overdracht behalve de partijen bekende verontreiniging ook andere, partijen niet bekende verontreiniging in het verkochte aanwezig is, is voor rekening van de koper, tenzij het gaat om verontreiniging, die van belang voor het door de koper beoogde gebruik, en de omstandigheid dat deze niet reeds is gebleken voor of bij deze overdracht het gevolg is van onjuiste of onvolledige informatie van de Staat. Voor zoveel nodig in afwijking van het gestelde in de eerste volzin van dit artikellid, geldt het volgende wanneer binnen een periode van tien jaren, ingaande heden, door het bevoegd gezag krachtens de Wet bodembescherming wordt vastgesteld dat er in het verkochte sprake is van een partijen ten tijde van deze overdracht niet bekend geval van ernstige bodemverontreiniging en aannemelijk wordt gemaakt dat deze verontreiniging ook ten tijde van deze overdracht in het verkochte aanwezig was en ook onder de heden geldende normen moest worden aangemerkt als een geval van ernstige bodemverontreiniging. In dit geval wordt de schade die het gevolg is van het waardedrukkend effect van deze verontreiniging door verkoper vergoed. Indien koper bovendien aannemelijk maakt dat onder de heden geldende normen ten aanzien van dit geval van ernstige bodemverontreiniging sprake was van urgentie om het betreffende geval te saneren, een en ander in de zin van de Wet bodembescherming en beoordeeld naar het door de koper beoogde gebruik, komen de kosten van onderzoek, tijdelijke beveiligingsmaatregelen en sanering voor rekening van de Staat.
6. Een afschrift van deze akte zal door de (bij verwerving door de Staat) -^Ckoper (bij vervreemding door de Staat) -^C Staat worden gezonden aan Gedeputeerde Staten van de provincie ^C en aan het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Directoraat-Generaal Milieubeheer, directie Bodem, Hoofdafdeling Bodem, Postbus 30945, 2500 GX, 's-Gravenhage.

NEE61-OPN62-A62-WEL ERNSTIG/URGENT OPNEMEN?

J/N-A62--j~JA62~J~JA62~n~NEE62~N~NEE62~

JA62-Artikel 8 Bodemverontreiniging

Met betrekking tot het risico van bodemverontreiniging in het verkochte komen koper en de Staat, ten dele in afwijking van het in artikel 4 bepaalde, het navolgende overeen.

1. Van bodemverontreiniging is sprake indien zich op en/of in de bodem van het verkochte hogere concentraties van schadelijke stoffen bevinden dan op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten gelet op de stand van de wetenschap en de streefwaarde (voorheen genoemd referentiewaarde of A-waarde) van de bij de Wet bodembescherming van 10 mei 1994, Stb 331 behorende leidraad bodembescherming, dan wel daarvoor in de plaats tredende algemeen gangbare kwaliteitseisen.
2. De Staat heeft voor wat betreft de hem bekende feiten en omstandighe-

**DOMEINEN** MINISTERIE  
VAN  
FINANCIËN



den die van belang zijn of kunnen zijn voor de vraag of er sprake kan zijn van bodemverontreiniging in het verkochte en/of voor de uitvoering van een bodemonderzoek ter beantwoording van deze vraag verwezen naar de aan deze akte gehechte, door verkoper ingevulde en ondertekende, vragenlijst (met bijlagen).

Mede naar aanleiding van de op de vragenlijst verschaft informatie is bodemonderzoek verricht omtrent de aanwezigheid van verontreiniging op en/of in de verkochte grond, waarvan de resultaten zijn vastgelegd in ^Chet^Cde rapport^Cen van (datum/data)-^C. Partijen verklaren beiden in het bezit te zijn van ^Cdit^Cdeze rapport^Cen.

Uit voormeld^Ce rapport^Cen blijkt dat de bodem (aanduiding aard en omvang verontreiniging)-^C.

3. In de beschikking van Gedeputeerde Staten van de provincie ^C de dato ^C is vastgesteld dat de bodem van het verkochte ernstig verontreinigd is en tevens dat sanering urgent is.
4. Koper zal de grond binnen een periode van twee jaren, ingaande heden, voor zijn rekening ^Csaneren (indien van toepassing:)-, ^C[binnen deze periode een aanvang maken met de sanering van het grondwater en de sanering vervolgens voltooiën, een en ander] overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan.
5. De kosten die koper zal hebben voor onderzoek, tijdelijke beveiligingsmaatregelen en sanering, de reeds gemaakte kosten daaronder begrepen, tezamen begroot op f ^C, zijn verdisconteerd in de hiervoor vermelde koopprijs.
6. Indien de kosten voor onderzoek, tijdelijke beveiligingsmaatregelen en sanering, de reeds gemaakte kosten daaronder begrepen, hoger of lager blijken te zijn dan de hiervoor geraamde kosten, verleent dat aan geen der partijen het recht tot het instellen van enigerlei actie.
7. Tot zekerheid van de nakoming van zijn in lid 4 vermelde verplichting jegens de Staat heeft koper bij en ten genoegen van verkoper een door een in Nederland gevestigde bankinstelling afgegeven bankgarantie tot een bedrag van f ^C gedeponneerd. Deze bankgarantie is onvoorwaardelijk, geldt tot ten minste zes maanden na afloop van de hiervoor in lid 4 vermelde periode en bevat de bepaling dat de bank op eerste verzoek van verkoper het bedrag van de garantie aan verkoper zal uitkeren.  
De Staat zal na een verzoek daartoe van de koper meewerken aan vermindering van het bedrag van de bankgarantie naar gelang de sanering is gevorderd, zulks ter beoordeling van de verkoper, en voorts de bankgarantie doen beëindigen indien de grondsanering overeenkomstig het saneringsplan is uitgevoerd, en een aanvang is gemaakt met de sanering van het grondwater overeenkomstig het bepaalde in (hier volgt een omschrijving van de werkzaamheden die binnen 2 jaar moeten zijn uitgevoerd)-^C van het saneringsplan.
8. Koper is in verzuim jegens de Staat als hij, na ingebreke te zijn gesteld, nalatig is of blijft aan zijn in lid 4 vermelde verplichting jegens de Staat te voldoen. Ingebrekestelling moet schriftelijk geschieden met inachtneming van een termijn van acht werkdagen. Gemelde termijn kan reeds lopen voordat koper nalatig is.
9. Wanneer koper in verzuim is, verbeurt hij aan verkoper een zonder rechtelijke tussenkomst opeisbare boete van f (hoogte boete; voor de hand ligt om hiervoor een bedrag te kiezen ter grootte van ten minste de in lid 5 bedoelde kosten)-^C, te verrekenen met de in lid 8 bedoelde bankgarantie, onverminderd het recht van de Staat om nakoming en/of aanvullende schade-vergoeding te vorderen.
10. Koper verklaart met betrekking tot de kosten van sanering van het verkochte geen beroep te zullen doen op enigerlei vorm van overheidsfinanciering, noch op overheidskredietfaciliteiten.

**DOMEINEN** MINISTERIE  
VAN  
FINANCIËN



11. Een afschrift van deze akte zal door de Staat worden gezonden aan Ge-deputeerde Staten van de provincie ^C en aan het ministerie van Volk-huisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Directoraat-Generaal Milieubeheer, directie Bodem, Postbus 30945, 2500 GX, 's-Graven-hage.
12. Zolang het bevoegd gezag nog niet heeft verklaard dat de sanering overeenkomstig het saneringsplan is uitgevoerd en voltooid, is koper, bij overdracht in eigendom van de bij deze akte overgedragen zaak of een gedeelte daarvan, alsmede bij verlening daarop van enig zakelijk genotsrecht, verplicht de in lid 4 omschreven verplichting aan de nieuwe eigenaar of zakelijk gerechtigde ten behoeve van verkoper op te leggen, die ten behoeve van deze laatste aan te nemen en, in verband daarmee, om het lid 3 tot en met 12 bepaalde in de akte van overdracht in eigendom of verlening van een zakelijk genotsrecht woordelijk op te nemen, behoudens de vervanging van de naam van de koper door die van de nieuwe verkrijger in eigendom of genot, zulks op verbeurte van een direct opvorderbare boete van f (hoogte boete; hier kan worden gedacht aan een bedrag ter grootte van twee maal de in lid 5 bedoelde kos-ten)-^C ten behoeve van verkoper, met de bevoegdheid voor deze daar-naast nakoming en/of de eventueel meer geleden schade van koper te vorderen.
13. Het risico dat later zal blijken dat ten tijde van de overdracht be-halve de partijen bekende verontreiniging ook andere, partijen niet bekende verontreiniging in het verkochte aanwezig is, is voor rekening van de koper, tenzij het gaat om verontreiniging, die van belang voor het voor de koper beoogde gebruik, en de omstandigheid dat deze niet reeds is gebleken voor of bij deze overdracht het gevolg is van onjuis te of onvolledige informatie van de Staat.

Voor zoveel nodig in afwijking van het gestelde in de eerste volzin van dit artikellid, geldt het volgende wanneer binnen een periode van tien jaren, ingaande heden, door het bevoegd gezag krachtens de Wet bodembescherming wordt vastgesteld dat er in het verkochte sprake is van een partijen ten tijde van deze overdracht niet bekend geval van ernstige bodemverontreiniging en aannemelijk wordt gemaakt dat deze verontreiniging ook ten tijde van deze overdracht in het verkochte aanwezig was en ook onder de heden geldende normen moest worden aange-merkt als een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In dit geval wordt de schade die het gevolg is van het waardedrukkend effect van deze verontreiniging door verkoper vergoed. Indien koper bovendien aannemelijk maakt dat onder de heden geldende normen ten aanzien van dit geval van ernstige bodemverontreiniging sprake was van urgentie om het betreffende geval te saneren, een en ander in de zin van de Wet bodembescherming en beoordeeld naar het door de koper be-oogde gebruik, komen de kosten van onderzoek, tijdelijke beveiligingsmaatregelen en sanering voor rekening van de Staat.

#### NEE62-^CBIJZONDERE BEPALINGEN:

opn3-a3-anti-speculatie opnemen?

j/n-a3--j-ja3-J-ja3-n-nee3-N-nee3--opn3--

ja3-Artikel ^C Anti-speculatiebeting

1. Koper is gedurende de eerste tien jaren, ingaande heden, niet bevoegd de tot het verkochte behorende cultuurgrond, hierna te noemen: cul-tuurgrond, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Staat geheel of gedeeltelijk onder welke titel of benaming dan ook te ver-

**DOMEINEN** MINISTERIE  
VAN  
FINANCIËN



vreemden dan wel enigerlei verplichting aan te gaan welke de strekking heeft om de cultuurgrond geheel of gedeeltelijk te vervreemden.

Onder vervreemding van de cultuurgrond wordt onder meer verstaan: juridische levering, verschaffen van de economische eigendom, verkoop, ruiling, huurkoop, schenking, inbrengen in een rechtspersoon, een maatschap of enig ander samenwerkingsverband, overdracht van appartementsrechten en vestiging van beperkte rechten op de cultuurgrond met uitzondering van hypotheek.

2. Ingeval van niet-nakoming van het in het eerste lid bepaalde verbeurt koper aan de Staat een onmiddellijk opeisbare boete ten bedrage van  $\hat{C}$  GULDEN ( $f \hat{C}$ ), onverminderd het recht van de Staat om nakoming en/of aanvullende schadevergoeding te vorderen.
3. De in het eerste lid bedoelde toestemming moet worden aangevraagd bij het hoofd van de afdeling  $\hat{C}$ , hiervoor in de comparitie onder 1 genoemd - of zijn opvolger - eventueel onder opgave van feiten of omstandigheden, onder toevoeging van stukken ter overtuiging, die van belang kunnen zijn voor de toepasselijkheid van het bepaalde in het vijfde lid.
4. a. De toestemming wordt verleend onder de verplichting voor koper om aan de Staat te vergoeden de som van het verschil tussen de in deze akte genoemde koopsom van de in het eerste lid van dit artikel bedoelde cultuurgrond en de waarde daarvan in pachtvrije staat ten tijde van de verkrijging, welk verschil wordt vastgesteld op  $\hat{C}$  GULDEN ( $f \hat{C}$ ) en het aan de Staat toekomende deel van de waarde van het melkquotum ten bedrage van  $\hat{C}$  GULDEN ( $f \hat{C}$ ), welk bedrag is verkregen door het op de cultuurgrond rustende melkquotum, groot  $\hat{C}$  kg, te vermenigvuldigen met  $\hat{C} \%$  vet en de uitkomst daarvan te vermenigvuldigen met negentig cent ( $f 0,90$ ) per kg, in totaal derhalve  $\hat{C}$  GULDEN ( $f \hat{C}$ ), met dien verstande dat de door koper te betalen vergoeding telkens afneemt met één/tiende gedeelte voor ieder jaar dat verstreken is vanaf de datum bedoeld in het eerste lid.
- b. Indien zich de situatie voordoet als bedoeld in artikel 56i, derde lid van de Pachtwet, waarbij de waarde in pachtvrije staat ten tijde van de vervreemding door de (voormalige) pachter lager is dan de waarde in pachtvrije staat ten tijde van de verkrijging door de (voormalige) pachter, dan bedraagt in afwijking van het bepaalde onder a. van dit lid, de vergoeding het verschil tussen de koopsom die door de (voormalige) pachter is betaald voor de verkregen cultuurgrond en de waarde daarvan in pachtvrije staat ten tijde van de vervreemding door de (voormalige) pachter, verhoogd met het aan de Staat toekomende deel van de waarde van het melkquotum, zoals onder a. van dit lid is bepaald. De in de vorige volzin bedoelde waarde van de cultuurgrond dient in overeenstemming te zijn met de op het tijdstip van vervreemding ter plaatse geldende prijzen voor vergelijkbare cultuurgrond uitgaande van de vrije verkeerswaarde. Voor het overige blijft het bepaalde onder a. van dit lid van kracht.
- c. Indien de vervreemding betrekking heeft op een gedeelte van de cultuurgrond of indien het melkquotum door middel van algemene maatregelen van rijkswege wordt verminderd, wordt de vergoeding naar evenredigheid verminderd.
5. De in het vierde lid vermelde verplichting van koper tot betaling van een vergoeding aan de Staat voor het aan de Staat toekomende deel van de waarde van het melkquotum wordt niet opgelegd, indien op het moment waarop de in het eerste lid bedoelde toestemming wordt gevraagd geen quoteringsregeling of enige andere regeling meer van kracht is op grond waarvan aan de levering van melk een zekere waarde kan worden toegekend.

Voorts vindt het bepaalde in het vierde lid geen toepassing indien

**DOMEINEN** MINISTERIE  
VAN  
FINANCIËN



koper voornemens is tot vervreemding over te gaan aan één of meer familieleden die, indien koper pachter zou zijn geweest, volgens de Pachtwet voor indeplaatsstelling in aanmerking zouden zijn gekomen. De toestemming wordt alsdan verleend onder de verplichting voor koper om het bepaalde in dit artikel en artikel ^C aan de opvolgende verkrijger op te leggen, ten behoeve van de Staat te bedingen en aan te nemen en in de notariële akte woordelijk te doen opnemen, zulks op verbeurte door koper, indien hij verzuimt op te leggen, te bedingen en aan te nemen of te doen opnemen, van een onmiddellijk opeisbare boete, gelijk aan de boete, bedoeld in het tweede lid.

Een afschrift van de notariële akte dient door koper binnen één maand na dagtekening van de akte te worden toegezonden aan het hoofd van de afdeling ^C, genoemd in het derde lid, of zijn opvolger.

nee3-opn4-a4-melkquotum opnemen

j/n?-a4--j-ja4-J-ja4-n-nee4-N-nee4--opn4--

ja4-Artikel ^C Melkquotum

1. Koper verplicht zich, indien hij gedurende de eerste tien jaren, ingaande heden, het op de cultuurgond rustende melkquotum, vermeld in artikel ^C (anti-speculatiebeding), vierde lid, op welke wijze ook geheel of gedeeltelijk afstoot, bijvoorbeeld door gebruik te maken van de opkoopregeling heffingvrije hoeveelheden, door verschuiving naar andere grond dan wel door verkoop van het melkquotum zonder dat daaraan een grondtransactie als bedoeld in de Beschikking superheffing ten grondslag ligt, hiervan binnen één maand nadat de desbetreffende wijziging in het op de cultuurgrond rustende melkquotum ter registratie is aangemeld bij de onder het Productschap voor Zuivel ressorterende Centrale Organisatie Superheffing te Rijswijk schriftelijk melding te doen aan het hoofd van de afdeling ^C, hiervoor in de comparitie onder 1 genoemd, of diens opvolger en binnen vermelde termijn van één maand aan de Staat een vergoeding te betalen ten bedrage van ^C GULDEN (f ^C), zijnde het aan de Staat toekomstende deel van de waarde van het op de cultuurgrond rustende melkquotum, met dien verstande dat de door koper te betalen vergoeding telkens afneemt met één/tiende gedeelte voor ieder jaar dat verstreken is vanaf heden.
2. Indien de afstoting, bedoeld in het eerste lid, betrekking heeft op een gedeelte van het op de cultuurgrond rustende melkquotum of indien het melkquotum door middel van algemene maatregelen van rijkswege wordt verminderd, wordt de in het eerste lid vermelde vergoeding naar evenredigheid verminderd.  
Koper is verplicht de voor de aanpassing noodzakelijke gegevens te verstrekken, onder toevoeging van stukken ter overtuiging en naar genoegen van de Staat.
3. Indien koper niet aan de in het eerste en/of tweede lid bedoelde verplichtingen voldoet, verbeurt hij aan de Staat een onmiddellijk opeisbare boete ten bedrage van ^C GULDEN (f ^C), vermeerderd met de wettelijke rente over de in het eerste lid bedoelde vergoeding vanaf het moment waarop de termijn, binnen welke de melding, bedoeld in het eerste lid, moet worden gedaan, is verstreken. Een en ander onverminderd het recht van de Staat om nakoming en/of aanvullende schadevergoeding te vorderen.
4. De in het eerste lid vermelde verplichting van koper tot betaling van een vergoeding aan de Staat voor het aan de Staat toekomstende deel van de waarde van het melkquotum geldt niet, indien op het moment waarop de in het eerste lid vermelde meldingsplicht ontstaat, geen quoteringsregeling of enige andere regeling meer van kracht is op grond

**DOMEINEN** MINISTERIE  
VAN  
FINANCIËN



waarvan aan de levering van melk een zekere waarde kan worden toegekend.

nee4-opn5-a5-normaal anti-speculatiebeding opnemen  
j/n?-a5--j-ja5-J-ja5-n-nee5-N-nee5--opn5--  
ja5-

Artikel ^C Anti-speculatiebeding

1. Indien binnen een termijn van ^C jaren na heden, de koper besluit tot het aan de bij deze akte ge- en verkochte ^C of een gedeelte daarvan geven van een hoogwaardiger bestemming dan de thans vigerende bestemming, welke andere bestemming een waardeverhoging van het ge- en verkochte tot gevolg kan hebben, zal de ^C de Staat (Domeinen) terstond daarvan op de hoogte brengen en aan de Staat vergoeden de alsdan door twee gezamenlijk aan te wijzen niet-ambtelijke deskundigen vast te stellen meerwaarde, uitgaande van de vast te stellen waarde voor de dan geldende bestemming en de waarde ad f ^C per m<sup>2</sup>, welke na overleg met de niet-ambtelijke deskundige ^C voor de betreffende oppervlakte is vastgesteld, uitgaande van de thans vigerende bestemming.
2. Bij niet nakoming van de hiervoor in lid 1 vermelde verplichtingen verbeurt de koper en bij het verleend zijn van een zakelijk genotsrecht, de gerechtigde tot het zakelijk genotsrecht, aan de Staat een onmiddellijk opeisbare boete van ^C GULDEN (f ^C) welk bedrag zal worden verhoogd in verhouding tot de waardedaling van het geld.
3. De koper verbindt zich de in dit artikel opgelegde verplichtingen bij elke vervreemding in eigendom van de ingevolge deze akte overgedragen oppervlakte of een gedeelte daarvan, zo ook bij elke vestiging van een zakelijk genotsrecht aan de nieuwe verkrijger in eigendom of zakelijk genotsrecht, op te leggen, ten behoeve van de Staat te bedingen en aan te nemen en om het in dit artikel bepaalde in elke verdere akte van vervreemding in eigendom of vestiging casu quo vervreemding van een zakelijk genotsrecht woordelijk te doen opnemen, zulks op verbeurte voor de koper en iedere opvolgende verkrijger in eigendom of zakelijk genotsrecht, die verzuimt te bedingen, op te leggen, aan te nemen of te doen aannemen, van een onmiddellijk opeisbare boete van ^C GULDEN (f ^C) ten behoeve van de Staat, welk bedrag zal worden verhoogd in verhouding tot de waardedaling van het geld.
4. De koper of gerechtigde tot het zakelijk recht verbeurt de hiervoor genoemde boetes zonder dat inverzuimstelling door de Staat of rechterlijke tussenkomst zal zijn vereist en zonder dat enige schade of de hoogte daarvan door de Staat behoeft te worden aangetoond en onverminderd de bevoegdheid van de Staat tot het vorderen van nakoming en/of aanvullende schadevergoeding tot het bedrag, waarmede de schade het bedrag van ^C GULDEN (f ^C) te boven mocht gaan.

nee5-opn6-a6-hoofdelijk opnemen  
j/n?-a6--j-ja6-J-ja6-n-nee6-N-nee6--opn6--  
ja6-Artikel ^C Hoofdelijkheid

De comparanten sub ^C, in hun gemelde hoedanigheid, verklaren zich hoofdelijk te verbinden tot naleving van alle verplichtingen welke uit de overeenkomst voortvloeien. Alle verplichtingen van ^C koper ^C de Staat zijn ondeelbaar.

nee6-opn7-a7-erfdienstbaarheden opnemen

**DOMEINEN** MINISTERIE  
VAN  
FINANCIËN



j/n?~a7~j~ja7~J~ja7~n~nee7~N~nee7~--opn7~

ja7~Artikel ^C Erfdienstbaarheden, kwalitatieve bedingen en/of bijzondere verplichtingen

Met betrekking tot bekende erfdienstbaarheden, kwalitatieve bedingen en/of bijzondere verplichtingen wordt verwezen naar ^Cde akte ^C, waarin woordelijk staat vermeld:

^C.

Voor zover in bovengemelde bepalingen verplichtingen voorkomen welke verkoper verplicht is aan koper op te leggen, doet hij dat bij deze en wordt een en ander bij deze door koper aanvaard.

Voor zover het gaat om rechten, die ten behoeve van derden zijn bedongen, worden die rechten bij deze tevens door de Staat voor die derden aangenomen.

nee7~opn8~a8~erfdienstbaarheden over en weer opnemen

j/n?~a8~j~ja8~J~ja8~n~nee8~N~nee8~--opn8~--ja8~Artikel ^C Erfdienstbaarheden

Over en weer ten behoeve en ten laste van het bij deze akte verkochte ^C, enerzijds en het aan de Staat in eigendom verblijvend gedeelte van ^C, anderzijds, worden bij deze gevestigd en aangenomen al zodanige erf-dienstbaarheden waardoor de toestand waarin die onroerende zaken zich thans ten opzichte van elkaar bevinden, blijft gehandhaafd, speciaal voor wat betreft de aanwezigheid van eventuele ondergrondse en bovengrondse leidingen, kabels met aanhorigheden ten behoeve van telefoon, afvoer en ontvangst van hemelwater, gootwater en faecaliën door rioleringswerken en anderszins, eventuele inbalking, inankering en overbouw en toevoer van licht en lucht.

nee8~opn9~a9~1=asbest met rapp. 2=asbest zonder rapp. 3=asbest n.v.t.-

--a9--1-met-2-zonder-3-nvt--opn9-met~Artikel ^C Asbest

1. De Staat ^Cen de koper ^Cheeft ^C/hebben voor wat betreft ^Crespectievelijk ^Czijn ^C/hun informatie ^C- en onderzoekspllicht omtrent de vraag of er sprake kan zijn van de aanwezigheid van asbest in, op en/of aan het verkochte een asbestonderzoek laten verrichten, waarvan de resultaten zijn vastgelegd in het rapport van ^C. Partijen verklaren beide in het bezit te zijn van dit rapport.
2. In voormeld rapport is melding gemaakt van de aanwezigheid van asbest in het verkochte.
3. De inhoud van het rapport geeft partijen geen aanleiding de koopsom te verlagen.
4. De koper kan de Staat niet wegens toerekenbare tekortkoming of onrechtmatige daad aanspreken tot verwijdering van (het) asbest of het anderszins nemen van maatregelen ten aanzien van asbest in, op en/of aan het verkochte, dan wel tot vergoeding van enige schade ten gevolge van de aanwezigheid van asbest. Deze verplichting van de koper geldt als kwalitatieve verplichting in de zin van artikel 252 boek 6 van het Burgerlijk Wetboek en zal overgaan op al degenen die het verkochte zullen verkrijgen, hetzij onder algemene titel, hetzij onder bijzondere titel. Degenen die van de rechthebbende een recht tot gebruik van het verkochte zullen verkrijgen, zijn eveneens aan deze verplichting gebonden.
5. Het risico van de aanwezigheid van asbest, volgens voormeld rapport, en van wat eventueel later zal blijken, is voor rekening van de ko-

**DOMEINEN** MINISTERIE  
VAN  
FINANCIËN



De koper is ermee bekend dat in, op en/of aan het verkochte asbest is verwerkt. De koper aanvaardt eventuele gevolgen daarvan en kan de Staat niet wegens toerekenbare tekortkoming of onrechtmatige daad aanspreken tot verwijdering van asbest of het anderszins nemen van maatregelen ten aanzien van asbest in, op en/of aan het verkochte, dan wel tot vergoeding van enige schade ten gevolge van aanwezigheid van asbest.

Deze verplichting van de koper geldt als kwalitatieve verplichting in de zin van artikel 252 boek 6 van het Burgerlijk Wetboek en zal overgaan op al degenen die het verkochte zullen verkrijgen, hetzij onder algemene titel, hetzij onder bijzonder titel. Degenen die van de rechthebbende een recht tot gebruik van het verkochte zullen verkrijgen, zijn eveneens aan deze verplichting gebonden.achter-nvt-

nvt-achter-nvt-opn10-a10-verrekening opnemen  
j/n?-a10~~j~ja10-J~ja10-n~neel0-N~neel0~~opn10~~  
ja10-Artikel ^C Verrekening

1. Indien de hiervoor opgegeven grootte verschilt met de uitkomst van de kadastrale meting, zal de onder- of overmaat worden verrekend tegen een prijs van ^C GULDEN (f ^C) per centiare.
2. De Staat/koper zal de koper/Staat bij aangetekende brief binnen drie maanden na de uitkomst van de in het eerste lid bedoelde meting in kennis stellen.
3. Verrekening van onder- of overmaat dient plaats te vinden binnen drie maanden na dagtekening van de in het tweede lid vermelde kennisgeving.

neel0-opn11-a11-ingebruikgeving opnemen (denk aan artikel 3)  
j/n?-a11~~j~ja11-J~ja11-n~neel1-N~neel1~~opn11~~  
ja11-Artikel ^C Ingebruikgeving

- a. Het verkochte is ^Cverhuurd^Cverpacht^Cin gebruik gegeven aan ^C.
- b. ^CEr is niet beschikt over de thans nog niet verschenen  
^Chuur^Cpacht^Ctermijnen.

neel1-opn12-a12-opstalrecht buizen e.d. opnemen  
j/n?-a12~~j~ja12-J~ja12-n~neel2-N~neel2~~opn12~~  
ja12-Artikel ^C Opstalrecht ten behoeve van een derde

1. Koper verbindt zich mee te werken aan de vestiging van het recht tot het hebben, houden en onderhouden en zonodig vernieuwen van ^C, zoals dit is aangegeven op de aan deze akte gehechte, door partijen gewaarmerkte tekening ^Cnr. ^C.
2. Dit recht wordt hierbij gevestigd als opstalrecht. Op dit opstalrecht zijn de aan deze akte gehechte voorwaarden ^Cvan toepassing. De algemene voorwaarden zijn vastgesteld bij akte, verleden voor ^C, notaris ^C, op ^C, welke is ingeschreven ten hypotheekkantore te ^C op ^C in deel ^C, nr. ^C, en worden geacht woordelijk te zijn opgenomen in deze akte en daarvan deel uit te maken.
3. Koper verklaart dat hij vóór het aangaan van deze overeenkomst een exemplaar van de algemene voorwaarden heeft ontvangen en de inhoud ervan geheel kent.  
Koper zal de Staat vrijwaren voor aanspraken van derden terzake.

**DOMEINEN** MINISTERIE  
VAN  
FINANCIËN



neel2-opnl3-a13-bezwaard met erfpacht

j/n?-a13--j-jal3-J-jal3-n-neel3-N-neel3--opnl3--

jal3-Artikel ^C Verkoop blote eigendom anders dan aan de erfpachter

1. Het verkochte is bezwaard met het recht van erfpacht, geconstateerd bij akte op ^C verleden voor ^C, notaris ^C, ingeschreven ten hypotheekkantore te ^C op ^C daarop volgend in deel ^C, nummer ^C.
2. De ter zake van de bij deze akte overgedragen blote eigendom van de in het eerste lid bedoelde oppervlakte grond verschuldigde erfpachtscanon blijft ten bate van de Staat tot en met ^C.
3. Koper verklaart met de erfpachtsuitgifte bekend te zijn, de daaruit voor de Staat voortvloeiende verplichtingen over te nemen, zich te verbinden deze verplichtingen na te komen en de Staat te vrijwaren voor alle vorderingen te dier zake.

neel3-opnl4-a14-waterwaartse grens opnemen

j/n?-a14--j-jal4-J-jal4-n-neel4-N-neel4--opnl4--

jal4-Artikel ^C Waterwaartse grens

De waterwaartse grens van het verkochte geldt als vaste en onveranderlijke grens tussen het verkochte en het aangrenzende staatseigendom.

neel4-opnl5-a15-verplichting afscheiding instandhouden opnemen

j/n?-a15--j-jal5-J-jal5-n-neel5-N-neel5--opnl5--

jal5-Artikel ^C Afscheiding

Koper verplicht zich de op het verkochte aanwezige omheining in stand te houden en te onderhouden, zulks in overleg met en ten genoegen van ^C.

neel5-opnl6-a16-vestiging kwalitatieve verplichtingen (dulden of niet-doen) j/n?-a16--j-jal6-J-jal6-n-neel6-N-neel6--opnl6--

jal6-Artikel ^C Kwalitatieve verplichtingen

1. De comparanten verklaarden de in de akte omschreven verplichtingen tot dulden of niet doen, zoals vermeld in ^C artikel ^C ^C, te vestigen als kwalitatieve verplichtingen in de zin van artikel 252 Boek 6 Burgerlijk Wetboek.
2. De in het eerste lid omschreven verplichtingen zullen overgaan op al degenen die het verkochte onder algemene of bijzondere titel verkrijgen.  
Zij die van koper/rechthebbende een recht tot gebruik verkrijgen, zijn mede aan deze verplichtingen gebonden.

neel6-opnl7-a17-Kettingbeding (iets doen/geven of beperking vervreemdings/bezwaringsbevoegdheid)

j/n?-a17--j-jal7-J-jal7-n-neel7-N-neel7--opnl7--

jal7-Artikel ^C Kettingbeding

Koper verbindt zich de in deze akte opgelegde verplichtingen, zoals vermeld in ^Cartikel ^C ^C, bij elke vervreemding in eigendom van het ingevolge deze akte ge- en verkochte of gedeelte daarvan, zo ook bij elke vestiging van een beperkt recht op het verkochte, aan de nieuwe verkrijger in eigendom of beperkt recht op het verkochte, op te leggen, ten behoeve van de Staat te bedingen en aan te nemen en om die bedingen, alsme-

**DOMEINEN** MINISTERIE  
VAN  
FINANCIËN

de het in dit artikel bepaalde, in elke verdere akte van vervreemding in eigendom of vestiging casu quo vervreemding van een beperkt recht op het verkochte, woordelijk te doen opnemen, zulks op verbeurte voor koper en iedere opvolgende verkrijger in eigendom of beperkt recht op het verkochte, die verzuimt te bedingen, op te leggen, aan te nemen of te doen aannemen, van een onmiddellijk opeisbare boete van ^C GULDEN (f ^C), ten behoeve van de Staat, welk bedrag wordt verhoogd in verhouding tot de waardedaling van het geld.

#### neel7-Artikel ^C Kosten

De kosten van overdracht, waaronder begrepen het kadastraal recht, het opmaken van deze akte en het uitreiken van een afschrift daarvan, ^Calsmede de kosten van het telefonisch overboeken van het door koper verschuldigde bedrag, zijn voor rekening van koper.

^CDe overdrachtsbelasting is voor rekening van de koper.

^CComparant sub ^C verklaarde namens ^C een beroep te doen op de vrijstelling van overdrachtsbelasting als bedoeld in artikel 15, eerste lid, letter c van de Wet op belastingen van rechtsverkeer.

#### Artikel ^C Ontbinding

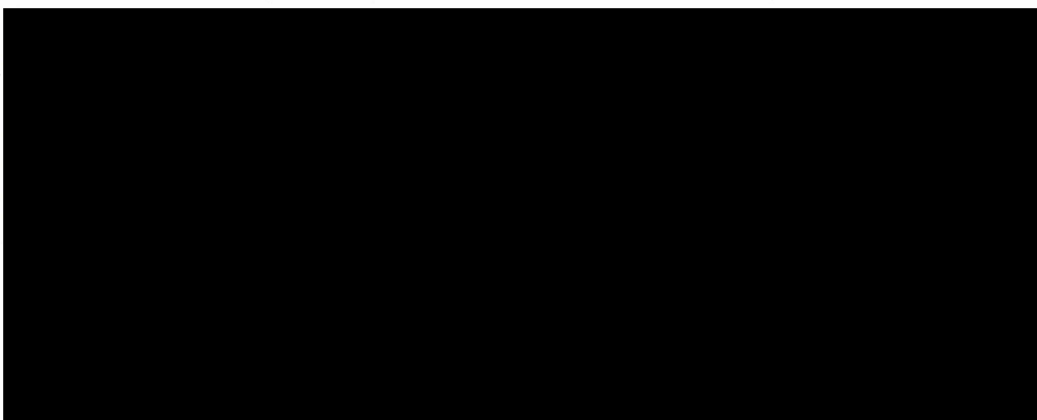
Partijen doen over en weer afstand van de bevoegdheid om na overdracht op grond van het bepaalde in artikel 265 Boek 6 Burgerlijk Wetboek, ontbinding van deze overeenkomst te verlangen.

#### Artikel ^C Woonplaatskeuze

Voor de uitvoering van deze overeenkomst, ook voor fiscale gevolgen, kiezen partijen woonplaats ten kantore van mij, notaris, bewaarder van de minute van deze akte.

Waarvan akte .....

Voor ontwerp,



**DOMEINEN** MINISTERIE  
VAN  
FINANCIËN



L

Rijkswaterstaat  
Directie Oost-Nederland  
t.a.v. [REDACTED]  
Postbus 9070  
6800 ED ARNHEM

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| DIRECTIE OOST-NEDERLAND |       |
| NR. 13215               | BIJL. |
| D.D. 24. SEP 1996       |       |
| Class: .07.351.5        |       |
| VGND.                   |       |
| VLGD.                   |       |

uw kenmerk  
RVJ 9936uw brief van  
11 juli 1996

ons kenmerk  
83 1996 397

doorkiesnummer  
026-3528334

Arnhem.

23 sep 1996

behandeld door:mw.ing.

onderwerp

**Overdracht natte waterstaatswerken.**

Geachte heer Slendebroek,

Onder verwijzing naar uw bovengenoemde brief en in aansluiting op mijn brief van 12 augustus jl, deel ik u mee, dat aan het Apeldoornsch Kanaal met toebehoren, bij overdracht aan het Waterschap Oost-Veluwe, een waarde kan worden toegekend ten bedrage van f 661.349,-.

Deze eigendoms waarde is geldig tot en met 31 december 1996 en is als volgt berekend:

- a. aan een overhoek gelegen op de gemeente grens van Apeldoorn en Brummen, nabij de zwaai kom bij de Zilvensebrug, uitmakende een oppervlakte ter grootte van ongeveer 0.56.90 ha. kan een verkoopwaarde van f 15.000,00 worden toegekend;
- b. de gekapitaliseerde opbrengst gebruiksrechten berekend per mei 1996, bedraagt f 29.086 x 22,222 = f 646.349,00.

Omdat de juiste tekeningen ontbreken, ga ik ervan uit dat bij de overdracht van het kanaal en de sprengen de eigendomsoverdracht plaatsvindt tot aan de bestaande eigendomsgrens, dit geldt speciaal voor de nieuwe grens zoals deze is gecreëerd door Brokx droog o.a. nabij Epe en Oene en de bruggen.

Hoogachtend

|      |   |              |   |      |   |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------|---|--------------|---|------|---|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NR.  |   | 13215        |   | info |   | DF                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| D.D. |   | 24. SEP 1996 |   |      |   | D D D<br>F F F<br>A C C |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| HID  |   | P&O          |   | DC   |   |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| CX   |   | RV           |   | AN   |   | IX                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| C    | C | C            | C | C    | R | R                       | R | R | A | A | A | A | A | I | I | I | I |
| X    | X | X            | X | X    | V | V                       | V | V | N | N | N | N | N | X | X | X | X |
| A    | B | F            | P | X    | G | J                       | O | V | B | I | K | S | X | B | N | R | R |

Pels Rijckenstraat 1

Correspondentie te richten aan:

Postbus 200

6800 AE Arnhem

~~Tel. (026) 3528333~~

Fax (026) 3528300

X~~ABN~~ AMRO 40 46 96 031

NR Bank 368265

*Gebruik voor telefonisch contact het bovenvermelde doorkiesnummer.*

Vermeld bij beantwoording datum en kenmerk van deze brief.

DIRECTORAAT-GENERAAL RIJKSWATERSTAAT  
DIRECTIE OOST-NEDERLAND  
T.a.v. [REDACTED]  
Postbus 9070  
6800 ED ARNHEM.

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| DIRECTIE OOST-NEDERLAND |       |
| NR. 11473               | BIJL. |
| D.D. 13. AUG 1996       |       |
| Class: 04.351.5         |       |
| VGND. 9936              |       |
| VLGD.                   |       |

uw kenmerk  
RVJ 9936

uw brief van  
11 Juli 1996

ons kenmerk  
96/397  
relatienummer:  
3137

Arnhem,  
12 augustus 1996

onderwerp

Vaststelling eigendoms waarde in het kader van operatie Brokx-nat.

Geachte heer Crommelin,

Naar aanleiding van uw bovenvermelde brief, welke specifiek geënt was op de overdracht van het Apeldoornsch kanaal aan het Waterschap Oost-Veluwe, bericht ik u als volgt.

Zoals ook door u duidelijk aangegeven is het de taak van de Dienst Domeinen om onder meer de eigendoms waarde vast te stellen van de over te dragen objecten. Zie ook de aanschrijving d.d. 30 januari 1991 ,nr RJ1 84092, van de directeur-generaal van Rijkswaterstaat aan de Hoofdingenieurs-Directeuren van Rijkswaterstaat in de Regionale Directies en de Directie Flevo land inzake dit onderwerp.

Bedoelde vaststelling geschiedt op basis van kapitalisatie van de ontvangsten, berekend naar een factor 100/4,5 (= 22,222).

Navraag bij mijn directie in Den Haag alsmede bij mijn collega's in den lande heeft mij geleerd dat er thans geen aanleiding is om van de tot dusver door de Dienst Domeinen gehanteerde methodiek van kapitalisering af te wijken. Ook niet waar het een overdracht aan een Waterschap betreft.

Resumerend kan ik u berichten dat het in deze niet wenselijk is op regionaal niveau af te wijken van de landelijk gehanteerde en ook voorgeschreven werkwijze om de eigendoms waarde vast te stellen middels kapitalisatie van de ontvangsten, berekend naar een factor 22,222.

Hoogachtend

Pels Rijkkenstraat 1

Correspondentie te richten aan:

|                   |     |                                             |   |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------------|-----|---------------------------------------------|---|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NR. 11473         |     | Postbus 900<br>6800 AE Arnhem               |   | DF                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| D.D. 13. AUG 1996 |     | Telefoon (026) 3528333<br>Fax (026) 3528300 |   | D D D<br>F F F<br>A C F |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| HID               | P&O | ABN-AMRO 40 46 96 931                       |   |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| CX                | RV  | Postbank 8265                               |   | IX                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| C                 | C   | C                                           | C | R                       | R | R | R | R | A | A | A | A | A | I | I |
| X                 | X   | X                                           | X | V                       | V | V | V | V | N | N | N | N | N | X | X |
| A                 | B   | F                                           | P | X                       | G | J | O | V | B | I | K | S | X | B | N |

Gebruik voor telefonisch contact het bovenvermelde doorrijksnummer.  
Vermeld bij beantwoording datum en kenmerk van deze brief.



Brdx-nat

test per 070596 no. 336

| MATR<br>BEH | Best<br>Code<br>Obj | VOLG<br>OBJECT | SOORT<br>OVEREEN-<br>KOMST | BE    | AKTE<br>JAAR | AKTE<br>NUMMER | BEDRAG  | DATUM<br>INGANG     |
|-------------|---------------------|----------------|----------------------------|-------|--------------|----------------|---------|---------------------|
| VW          | 211                 | 183            | 3                          | 229   | 83           | 1989           | 972 ✓   | 165.00 01-MRT-1995  |
|             |                     |                |                            | ***** | ***          | *****          | *****   | *****               |
|             |                     |                |                            | sum   |              |                | 165.00  |                     |
|             |                     |                |                            | 240   | 83           | 1978           | 1680 ✓  | 1008.00 01-FEB-1995 |
|             |                     |                |                            |       |              | 1984           | 1642 ✓  | 311.00 01-MRT-1996  |
|             |                     |                |                            |       |              | 1986           | 314     | 100.00 01-JUL-1993  |
|             |                     |                |                            | ***** | ***          | *****          | *****   | *****               |
|             |                     |                |                            | sum   |              |                | 1419.00 |                     |
|             |                     |                |                            | 270   | 83           | 1986           | 214     | 50.00 01-SEP-1993   |
|             |                     |                |                            | ***** | ***          | *****          | *****   | *****               |
|             |                     |                |                            | sum   |              |                | 50.00   |                     |
|             |                     |                |                            | 329   | 83           | 1973           | 874     | 90.00 01-JUN-1993   |
|             |                     |                |                            |       |              | 1974           | 1562 ✓  | 1179.00 01-JUN-1993 |
|             |                     |                |                            |       |              |                | 2680    | 50.00 01-MRT-1993   |
|             |                     |                |                            |       |              | 1989           | 609     | 1176.00 01-JUN-1993 |
|             |                     |                |                            |       |              | 1990           | 327     | 152.00 01-AUG-1993  |
|             |                     |                |                            | ***** | ***          | *****          | *****   | *****               |
|             |                     |                |                            | sum   |              |                | 2647.00 |                     |
|             |                     |                |                            | 335   | 83           | 1979           | 1807    | 75.00 01-MRT-1993   |
|             |                     |                |                            |       |              | 1980           | 2010 ✓  | 50.00 01-MRT-1993   |
|             |                     |                |                            |       |              | 1982           | 657 ✓   | 50.00 01-JUL-1993   |
|             |                     |                |                            |       |              | 1992           | 481 ✓   | 50.00 01-JUN-1993   |
|             |                     |                |                            |       |              |                | 482 ✓   | 50.00 01-JUN-1993   |
|             |                     |                |                            |       |              | 1995           | 938     | 50.00 01-JAN-1996   |
|             |                     |                |                            | ***** | ***          | *****          | *****   | *****               |
|             |                     |                |                            | sum   |              |                | 325.00  |                     |
|             |                     |                |                            | ***** |              |                | -----   |                     |
|             |                     |                |                            | sum   |              |                | 4606.00 |                     |
|             |                     |                |                            | ***** |              |                | -----   |                     |
|             |                     |                |                            | sum   |              |                | 4606.00 |                     |
|             |                     |                |                            | ***** |              |                | -----   |                     |
|             |                     |                |                            | sum   |              |                | 4606.00 |                     |

| OBJECT | AKTE         | GEKAP.OPB. 4,5% | GEKAP.OPB. 5% |
|--------|--------------|-----------------|---------------|
| 183 3  | 83 1989 972  | 3.667,00        | 3.300,00      |
|        | 83 1978 1680 | 22.400,00       | 20.160,00     |
|        | 1984 1642    | 6.911,00        | 6.220,00      |
|        | 1986 314     | 2.222,00        | 2.000,00      |
|        | 83 1986 214  | 1.111,00        | 1.000,00      |
|        | 83 1973 874  | 2.000,00        | 1.800,00      |
|        | 1974 1562    | 26.200,00       | 23.580,00     |
|        | 2680         | 1.111,00        | 1.000,00      |
|        | 1989 609     | 26.133,00       | 23.520,00     |
|        | 1990 327     | 3.378,00        | 3.040,00      |
|        | 83 1979 1807 | 1.667,00        | 1.500,00      |
|        | 1980 2010    | 1.111,00        | 1.000,00      |
|        | 1982 657     | 1.111,00        | 1.000,00      |
|        | 1992 481     | 1.111,00        | 1.000,00      |
|        | 482          | 1.111,00        | 1.000,00      |
|        | 1995 938     | 1.111,00        | 1.000,00      |
|        | TOTAAL       | 102.355,00      | 92.120,00     |

276.411,00  
267.586,00  
646.352,00 + (daar 25% van)  
162.000

16 rows selected.

Apeldoornsch-Kanaal

test per070596

| MATR<br>BEH     | Best<br>Code<br>Obj | OBJECT | VOLG<br>NUMBER | SOORT<br>OVEREEN-<br>KOMST | BE | AKTE<br>JAAR | AKTE<br>NUMBER | BEDRAG | DATUM<br>INGANG                |
|-----------------|---------------------|--------|----------------|----------------------------|----|--------------|----------------|--------|--------------------------------|
| VW              | 211                 | 54     | 29             | 209                        | 27 | 1988         | 88             | .00    | 11-FEB-1988                    |
| ***** *** ***** |                     |        |                |                            |    |              |                |        | *****                          |
| sum             |                     |        |                |                            |    |              |                |        | .00                            |
| 230             |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 27 1987 1452                   |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 1646 58.00 01-JAN-1994         |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 1988 3622 50.00 01-JAN-1994    |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 1990 914 120.00 01-MEI-1993    |
| ***** *** ***** |                     |        |                |                            |    |              |                |        | *****                          |
| sum             |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 278.00                         |
| 240             |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 27 1987 1320                   |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 1431 2240.00 01-FEB-1993       |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 1432 50.00 01-MRT-1993         |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 2970 50.00 01-MRT-1996         |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 3009 1170.00 01-MEI-1994       |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 3028 331.00 01-JAN-1994        |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 3091 50.00 01-APR-1993         |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 1988 371 58.50 01-JUL-1995     |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 392 512.00 01-SEP-1994         |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 1989 356 1468.00 01-MEI-1996   |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 1990 80 65.00 01-MRT-1993      |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 1991 310 50.00 01-NOV-1993     |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 463 405.00 01-NOV-1993         |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 1992 677 75.00 01-JUL-1993     |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 991 50.00 01-MEI-1993          |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 83 1995 944 263.00 01-MRT-1996 |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 1996 225 200.00 01-APR-1996    |
| ***** *** ***** |                     |        |                |                            |    |              |                |        | *****                          |
| sum             |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 7152.50                        |
| 270             |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 27 1987 1324                   |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 1325 75.00 01-JUN-1993         |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 1326 230.00 01-JUN-1993        |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 3062 3600.00 01-JUN-1993       |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 1988 1548 50.00 01-APR-1995    |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 2000 50.00 01-APR-1994         |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 1989 542 50.00 01-APR-1996     |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 1990 1212 50.00 01-APR-1993    |
| ***** *** ***** |                     |        |                |                            |    |              |                |        | *****                          |
| sum             |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 4177.00                        |
| 329             |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 27 1987 1049                   |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 1342 175.00 01-MRT-1993        |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 1345 50.00 01-JUN-1993         |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 1988 366 50.00 01-MRT-1993     |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 2689 50.00 01-JUN-1993         |
| ***** *** ***** |                     |        |                |                            |    |              |                |        | *****                          |
| sum             |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 375.00                         |
| 335             |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 27 1987 1046                   |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 1050 331.00 01-JAN-1994        |
|                 |                     |        |                |                            |    |              |                |        | 1077 75.00 01-MRT-1993         |

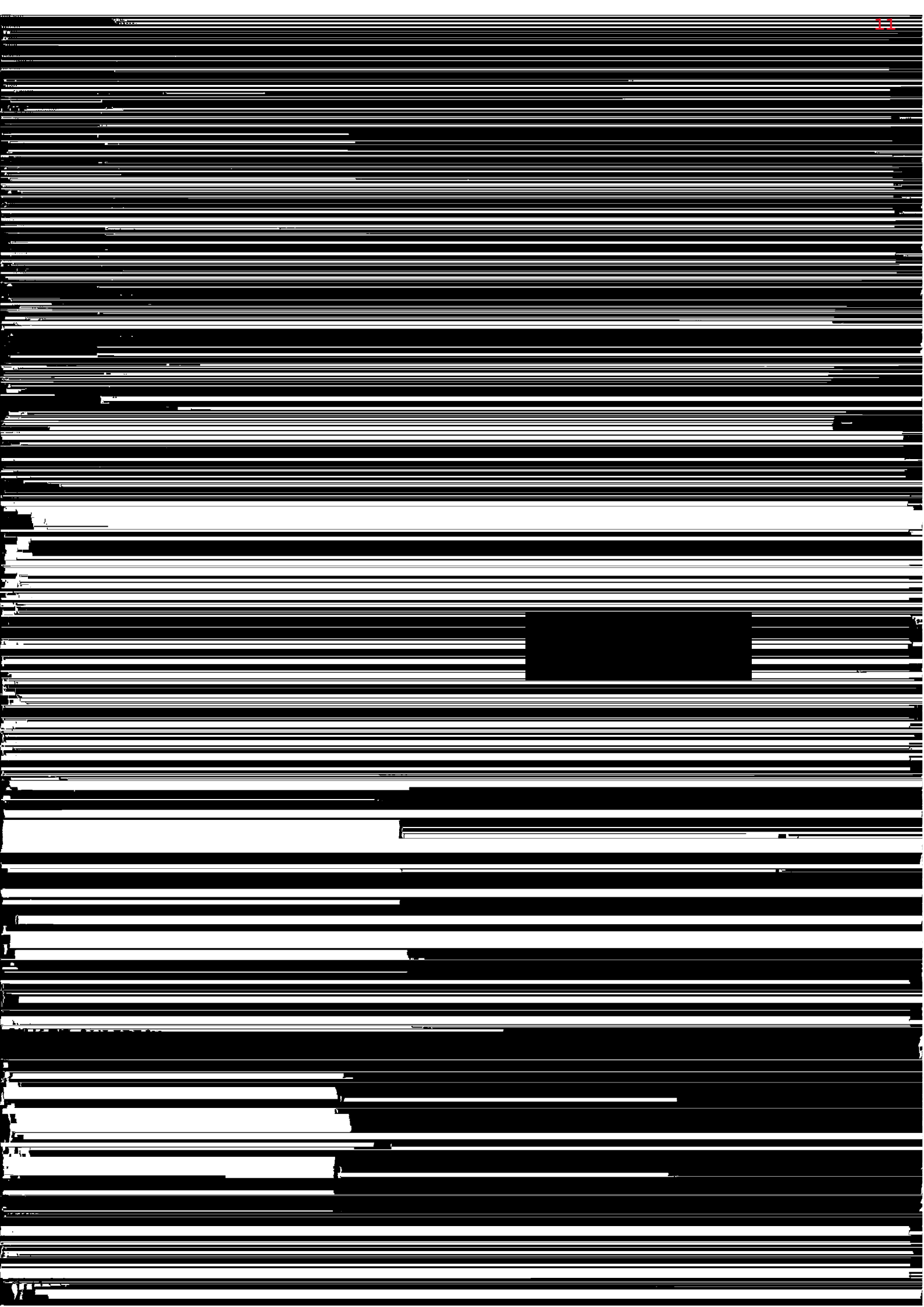
| OBJECT       | AKTE       | GEKAP.OPB. 4,5%      | GEKAP.OPB. 5% |
|--------------|------------|----------------------|---------------|
| 54 29        | 27 1988 88 | 0,00                 | 0,00          |
| 27 1987 1452 |            |                      |               |
|              |            | 1.111,00             | 1.000,00      |
|              |            | 1646 1.289,00        | 1.160,00      |
|              |            | 1988 3622 1.111,00   | 1.000,00      |
|              |            | 1990 914 2.667,00    | 2.400,00      |
| 27 1987 1320 |            |                      |               |
|              |            | 2.556,00             | 2.300,00      |
|              |            | 1431 49.778,00       | 44.800,00     |
|              |            | 1432 1.111,00        | 1.000,00      |
|              |            | 2970 1.111,00        | 1.000,00      |
|              |            | 3009 26.000,00       | 23.400,00     |
|              |            | 3028 7.356,00        | 6.620,00      |
|              |            | 3091 1.111,00        | 1.000,00      |
|              |            | 1988 371 1.300,00    | 1.170,00      |
|              |            | 392 11.378,00        | 10.240,00     |
|              |            | 1989 356 32.622,00   | 29.360,00     |
|              |            | 1990 80 1.444,00     | 1.300,00      |
|              |            | 1991 310 1.111,00    | 1.000,00      |
|              |            | 463 9.000,00         | 8.100,00      |
|              |            | 1992 677 1.667,00    | 1.500,00      |
|              |            | 991 1.111,00         | 1.000,00      |
|              |            | 83 1995 944 5.844,00 | 5.260,00      |
|              |            | 1996 225 4.444,00    | 4.000,00      |
| 27 1987 1324 |            |                      |               |
|              |            | 1.600,00             | 1.440,00      |
|              |            | 1325 1.667,00        | 1.500,00      |
|              |            | 1326 5.111,00        | 4.600,00      |
|              |            | 3062 80.000,00       | 72.000,00     |
|              |            | 1988 1548 1.111,00   | 1.000,00      |
|              |            | 2000 1.111,00        | 1.000,00      |
|              |            | 1989 542 1.111,00    | 1.000,00      |
|              |            | 1990 1212 1.111,00   | 1.000,00      |
| 27 1987 1049 |            |                      |               |
|              |            | 1.111,00             | 1.000,00      |
|              |            | 1342 3.889,00        | 3.500,00      |
|              |            | 1345 1.111,00        | 1.000,00      |
|              |            | 1988 366 1.111,00    | 1.000,00      |
|              |            | 2689 1.111,00        | 1.000,00      |
| 27 1987 1046 |            |                      |               |
|              |            | 1.111,00             | 1.000,00      |
|              |            | 1050 7.356,00        | 6.620,00      |
|              |            | 1077 1.667,00        | 1.500,00      |
| TOTAAL       |            | 276.411,00           | 248.770,00    |



test

| MATR<br>BEH           | Best<br>Code<br>Obj | OBJECT | VOLG<br>NUMMER | SOORT<br>OVEREEN-<br>KOMST | BE   | AKTE<br>JAAR | AKTE<br>NUMMER | BEDRAG   | DATUM<br>INGANG |
|-----------------------|---------------------|--------|----------------|----------------------------|------|--------------|----------------|----------|-----------------|
| VW                    | 211                 | 54     | 29             | 335                        | 27   | 1987         | 1083           | 416.00   | 01-MRT-1995     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1085           | 50.00    | 01-APR-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1087           | 50.00    | 01-MRT-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1088           | 176.00   | 01-AUG-1995     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1089           | 983.00   | 01-APR-1996     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1090           | 100.00   | 01-MRT-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1337           | 922.00   | 01-OKT-1995     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1340           | 250.00   | 01-APR-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1403           | 50.00    | 01-APR-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1420           | 50.00    | 01-JUN-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1422           | 400.00   | 01-MRT-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1423           | 50.00    | 01-OKT-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1424           | 55.00    | 01-DEC-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1426           | 50.00    | 01-MRT-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1427           | 265.00   | 01-AUG-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1534           | 646.00   | 01-MRT-1994     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1589           | 410.00   | 01-SEP-1994     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1651           | 50.00    | 01-JUN-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1780           | 800.00   | 01-MEI-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1781           | 50.00    | 01-APR-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1782           | 515.00   | 01-JAN-1994     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1783           | 60.00    | 01-MRT-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1784           | 50.00    | 01-JUL-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1785           | 50.00    | 01-SEP-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1786           | 50.00    | 01-MEI-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1787           | 50.00    | 01-APR-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1788           | 75.00    | 01-MRT-1994     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1789           | 50.00    | 01-FEB-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1790           | 50.00    | 01-MEI-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1794           | 50.00    | 01-APR-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1795           | 50.00    | 01-MRT-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 2133           | 80.00    | 01-JUL-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 2982           | 200.00   | 01-MRT-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 2997           | 106.00   | 01-SEP-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 3046           | 2.50     | 01-JAN-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 3083           | 50.00    | 01-SEP-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 3093           | 335.00   | 01-AUG-1993     |
|                       |                     |        |                |                            | 1988 |              | 238            | 50.00    | 01-MEI-1995     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 276            | 331.00   | 01-JAN-1994     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 277            | 100.00   | 01-SEP-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1550           | 150.00   | 01-JAN-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 2688           | 175.00   | 01-JUN-1995     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 3407           | 463.00   | 01-MRT-1996     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 3974           | 276.00   | 01-JAN-1994     |
|                       |                     |        |                |                            | 1989 |              | 110            | 2700.00  | 01-MRT-1993     |
|                       |                     |        |                |                            | 1990 |              | 392            | 50.00    | 01-DEC-1993     |
|                       |                     |        |                |                            |      |              | 1594           | 50.00    | 01-APR-1993     |
|                       |                     |        |                |                            | 83   | 1996         | 193            | 50.00    | 01-AUG-1996     |
| ***** *** ***** ***** |                     |        |                |                            |      |              |                |          | *****           |
| sum                   |                     |        |                |                            |      |              |                | 12497.50 |                 |
| *****                 |                     |        |                |                            |      |              |                |          | *****           |
| sum                   |                     |        |                |                            |      |              |                | 24480.00 |                 |

| OBJECT      | AKTE         | GEKAP.OPB. 4,5% | GEKAP.OPB. 5% |
|-------------|--------------|-----------------|---------------|
| 54 29       | 27 1987 1083 | 9.244,00        | 8.320,00      |
|             | 1085         | 1.111,00        | 1.000,00      |
|             | 1087         | 1.111,00        | 1.000,00      |
|             | 1088         | 3.911,00        | 3.520,00      |
|             | 1089         | 21.844,00       | 19.660,00     |
|             | 1090         | 2.222,00        | 2.000,00      |
|             | 1337         | 20.489,00       | 18.440,00     |
|             | 1340         | 5.556,00        | 5.000,00      |
|             | 1403         | 1.111,00        | 1.000,00      |
|             | 1420         | 1.111,00        | 1.000,00      |
|             | 1422         | 8.889,00        | 8.000,00      |
|             | 1423         | 1.111,00        | 1.000,00      |
|             | 1424         | 1.222,00        | 1.100,00      |
|             | 1426         | 1.111,00        | 1.000,00      |
|             | 1427         | 5.889,00        | 5.300,00      |
|             | 1534         | 14.356,00       | 12.920,00     |
|             | 1589         | 9.111,00        | 8.200,00      |
|             | 1651         | 1.111,00        | 1.000,00      |
|             | 1780         | 17.778,00       | 16.000,00     |
|             | 1781         | 1.111,00        | 1.000,00      |
|             | 1782         | 11.444,00       | 10.300,00     |
|             | 1783         | 1.333,00        | 1.200,00      |
|             | 1784         | 1.111,00        | 1.000,00      |
|             | 1785         | 1.111,00        | 1.000,00      |
|             | 1786         | 1.111,00        | 1.000,00      |
|             | 1787         | 1.111,00        | 1.000,00      |
|             | 1788         | 1.667,00        | 1.500,00      |
|             | 1789         | 1.111,00        | 1.000,00      |
|             | 1790         | 1.111,00        | 1.000,00      |
|             | 1794         | 1.111,00        | 1.000,00      |
|             | 1795         | 1.111,00        | 1.000,00      |
|             | 2133         | 1.778,00        | 1.600,00      |
|             | 2982         | 4.444,00        | 4.000,00      |
|             | 2997         | 2.356,00        | 2.120,00      |
|             | 3046         | 56,00           | 50,00         |
|             | 3083         | 1.111,00        | 1.000,00      |
|             | 3093         | 7.444,00        | 6.700,00      |
|             | 1988 238     | 1.111,00        | 1.000,00      |
|             | 276          | 7.356,00        | 6.620,00      |
|             | 277          | 2.222,00        | 2.000,00      |
|             | 1550         | 3.333,00        | 3.000,00      |
|             | 2688         | 3.889,00        | 3.500,00      |
|             | 3407         | 10.289,00       | 9.260,00      |
|             | 3974         | 6.133,00        | 5.520,00      |
|             | 1989 110     | 60.000,00       | 54.000,00     |
|             | 1990 392     | 1.111,00        | 1.000,00      |
|             | 1594         | 1.111,00        | 1.000,00      |
| 83 1996 193 |              | 1.111,00        | 1.000,00      |
| TOTAAL      |              | 267.586,00      | 240.830,00    |









## INHOUDSOPGAVE

## Pagina

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| SAMENVATTING .....                             | 5  |
| 1 INLEIDING .....                              | 13 |
| 2 HISTORIE .....                               | 15 |
| 2.1 Het gedeelte Apeldoorn-Hatterem .....      | 15 |
| 2.2 Het gedeelte Apeldoorn-Dieren .....        | 15 |
| 2.3 De periode 1875 - 1940 .....               | 15 |
| 2.4 De periode 1940 - 1945 .....               | 16 |
| 2.5 De periode na 1945 .....                   | 16 |
| 3 KWANTITEITSONDERZOEK .....                   | 17 |
| 3.1 Inleiding .....                            | 17 |
| 3.2 Inventarisatie .....                       | 17 |
| 3.2.1 Algemeen .....                           | 17 |
| 3.2.2 Beschrijving kanaal en kunstwerken ..... | 18 |
| 3.2.3 Beken en sprengen .....                  | 19 |
| 3.2.4 Afvoer stedelijk gebied .....            | 19 |
| 3.2.5 Wegzijging .....                         | 19 |
| 3.2.6 Neerslag op het kanaal .....             | 19 |
| 3.2.7 Peilbeheer .....                         | 20 |
| 3.2.8 Autonome ontwikkeling .....              | 21 |
| 3.3 Maatgevende situatie .....                 | 22 |
| 3.4 Berekeningsscenario's .....                | 23 |
| 3.5 Resultaten .....                           | 24 |
| 3.6 Gevoeligheidsanalyse .....                 | 26 |
| 4 VERGELIJKING HUIDIG EN GEWENST PROFIEL ..... | 27 |
| 4.1 Werkwijze .....                            | 27 |
| 4.2 Resultaten .....                           | 28 |
| 5 KWALITEITSONDERZOEK .....                    | 31 |
| 5.1 Resultaten voorgaande onderzoeken .....    | 31 |
| 5.2 Potentiële verontreinigende bronnen .....  | 33 |
| 5.2.1 Afvoerende beken en sprengen .....       | 33 |
| 5.2.2 Overige lozingspunten .....              | 34 |
| 5.3 Schattingen slibhoeveelheden .....         | 35 |
| 5.4 Kwaliteitsonderzoek pand V .....           | 36 |
| 5.5 Kwaliteitsonderzoek waterbodem 1996 .....  | 38 |
| BIJLAGEN                                       |    |







## **SAMENVATTING**

In opdracht van Rijkswaterstaat, directie Oost-Nederland heeft Tauw in het Apeldoornskanaal een onderzoek uitgevoerd naar de kwantiteit en de kwaliteit van de waterbodem.

Er zijn twee "hoofddoelstellingen" te onderscheiden:

- kwantitatief onderzoek: vastleggen van het huidige profiel en het berekenen van het gewenste hydraulisch profiel van de eerste vijf panden van het Apeldoornskanaal;
- kwalitatief onderzoek: inventariseren en het middels aanvullend onderzoek vastleggen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem van de eerste vijf panden van het Apeldoornskanaal.

## **KWANTITEITSONDERZOEK**

### **Werkwijze**

Een onderdeel van het kwantiteitsonderzoek Apeldoornskanaal is het bepalen van het minimaal benodigde hydraulisch dwarsprofiel voor de eerste vijf panden van dit kanaal. Het Apeldoornskanaal bestaat uit zes panden. Het zesde pand is geen onderdeel van deze opdracht. Pand I van het Apeldoornskanaal begint in Dieren en pand V eindigt in Hattem.

Om het minimale hydraulische profiel van het Apeldoornskanaal te bepalen, is gebruik gemaakt van het niet-stationaire één-dimensionale stromingsprogramma ISIS. Met dit programma is een model van het kanaal gemaakt. In dit model is per pand één dwarsprofiel ingevoerd. Verder zijn de bruggen die een vernauwing van het doorstroomprofiel geven, de duikers, de belastingen, de rinketten en de overige afvoerregulerende kunstwerken gemodelleerd. Voor het bepalen van het minimaal benodigde hydraulische dwarsprofiel is zoveel mogelijk aangesloten bij het huidige profiel.

Er is met behulp van ISIS in twee stappen gerekend. In stap 1 is het kanaal dusdanig geschematiseerd, dat er één dwarsprofiel per pand is berekend voor een aantal maatgevende afvoeren. Deze schematisatie bleek voor de panden IV en V niet realistisch. In een stap 2 is voor pand IV en V een berekening uitgevoerd, waarbij de panden zijn geschematiseerd in meerdere pandsegmenten.

### **Stap 1**

Voor het bepalen van het minimaal benodigd hydraulisch profiel zijn in stap 1 de volgende maatgevende combinaties doorgerekend.

### **Varianten winterhalfjaar**

1. éénmaal per jaar landelijk (Q1I);
- 2a. éénmaal per tien jaar landelijk (Q10I);
- 2b. éénmaal per tien jaar landelijk (Q10I) + calamiteit RWZI Apeldoorn (Qcal).

### **Stap 2**

In stap 2 zijn voor de panden IV en V de berekeningen opnieuw uitgevoerd, waarbij meer dan één waterdiepte is berekend in het lengteprofiel van het pand. Dit is afhankelijk van de locatie waar een extra aanvoer van water plaatsvindt.





- De volgende maximale waterstanden zijn hierbij gedefinieerd:

**Pand IV**

- \* benedenstrooms van de Vaassense Sluis kan een waterstand van ten minste NAP 6,65 worden toegestaan;
- \* tussen de Bonenberger sluis en de Vemderbrug heeft de kade een relatief geringe hoogte. Het meest ongunstige punt is gelegen ter hoogte van km 40.800. De maximale hoogte van de kade bedraagt daar NAP 6,15 m. Voor de hoogst toelaatbare waterhoogte is uitgegaan van NAP 6,05 m;
- \* het metselwerk nabij de Bonenbergersluis heeft een hoogte van NAP 6,05 m;
- \* de kruinhoogte van de stuw bij de Bonenbergersluis kan handmatig verlaagd worden tot NAP 4,75 m. Deze waarde is in alle doorgerkende varianten aangehouden.

**Pand V**

- \* benedenstrooms van de Bonenbergersluis is een waterstand van NAP 4,70 m acceptabel;
- \* bovenstrooms van de Hezenbergersluis is de hoogst toelaatbare waterstand NAP 4,20 m. De hoogte van sluisdeur bedraagt NAP 4,15 m, zodat de sluis als overlaat werkt. De groene overlaat heeft een gemiddelde hoogte van NAP 4,20 m.

In de navolgende tabel staan de hierbijbehorende gewenste waterdiepte vermeld zoals zij uit de berekeningen komen.

**Tabel Overzicht berekende waterdiepte (in m) ten opzichte van streefpeil**

| Pand nr. | Varianten |         |             |
|----------|-----------|---------|-------------|
|          | 1         | 2a      | 2b          |
|          | Q1I       | Q10I    | Q10I + Qcal |
| I        | 0,3       | 0,5     | 0,5         |
| II       | 0,3       | 0,7     | 0,7         |
| III      | 0,6       | 0,6     | 0,6         |
| IV       | 0,4-0,05  | 0,5-0,3 | 0,6-0,4     |
| V        | 1,1-1,0   | 1,4     | 1,8-1,5     |

**Huidig profiel**

Door Rijkswaterstaat, directie Oost-Nederland zijn in juni 1996 lodingen uitgevoerd in het Apeldoornskanaal panden I tot en met V. Hierbij zijn een drietal lengteraaen gemeten, alsmede een aantal dwarsraaien. Door omstandigheden was het voor Rijkswaterstaat niet mogelijk om de meetgegevens in RD-coördinaten te leveren.

Bij Tauw was een gedigitaliseerde kaart van het gebied aanwezig. De gemeten gegevens zijn in tekening gezet met Autocad en vervolgens is er met GIS (ArcCad) een selectie en presentatie van de kritieke punten gemaakt voor de verschillende scenario's bij een vergelijking van de huidige, gemeten waterdiepte met de, in de vorige paragrafen berekende, gewenste waterdiepte.



Voor de verschillende afvoerscenario's is het gewenste afvoerprofiel berekend. Vervolgens is de hierbij behorende waterdiepte berekend voor de as van het kanaal en voor 1,5 m uit zowel linker- als rechteroever. Voor deze berekening is uitgegaan van het theoretische profiel met een breedte van het kanaal van 20,8 m op streefpeil en een talud van 1:2.

#### Stap 1

Door selecties op kritieke dieptes in de GIS bestanden is per scenario een kaart geproduceerd met de knelpunten voor de linkeroever, rechteroever en as van het Apeldoornsch Kanaal.

Voor de knelpunttrajecten, met de daarbij behorende slibdikte is een hoeveelheidsberekening uitgevoerd.

#### Stap 2

Voor de panden IV en V zijn de, gedifferentieerde, bodemhoogten per pand vergeleken met de gemeten hoogten. In vergelijking met de berekeningen in Fase 1 (panden I, II, III) is hier zowel de pluskant (overtollig slib) als de minkant (huidige bodem lager dan berekent) meegenomen.

#### **Vergelijking**

Uit de vergelijking huidig en gewenst profiel blijkt het volgende:

- \* In pand I is in alle scenario's in eerste instantie veel slib aanwezig. De benodigde waterdiepte hoeft in scenario 1 slechts 30 cm te zijn. De berekening van de slibhoeveelheid in pand I is niet juist. Reden hiervoor is dat uit de lodinggegevens blijkt dat de huidige waterbodem gedurende een traject van circa 500 m (zie ook de kaart) gemeten is als 24 m + NAP;
- \* In de panden II en III is voor alle scenario's nauwelijks slib aanwezig boven het gewenste profiel;
- \* Na uitvoering berekening stap 2 blijkt dat in pand IV voor alle scenario's het huidig profiel voldoet aan het gewenste;
- \* Na uitvoering berekening stap 2 blijkt in pand V bij scenario 1 voldoende profiel aanwezig. De hoeveelheden "onderhoudsspecie" variëren van 10.000 m<sup>3</sup> (scenario 2a) tot ruim 38.000 m<sup>3</sup> (scenario 2b);
- \* Voor wat betreft de vaststelling van het huidig profiel moet opgemerkt worden, dat een aantal trajecten niet gemeten kon worden in verband met de onbereikbaarheid.  
Dit betreft een traject van 1,2 km waar de as van het kanaal niet gemeten is en een traject van 2,6 km waar langs een van de oevers niet gemeten kon worden. Hier is slib aanwezig.  
Tevens is gebleken dat voor een aantal metingen het huidige waterbodenniveau boven het huidig oppervlaktewaterpeil ligt. Dit moet een meetfout zijn. Dit treedt met name op bij een traject van circa 500 m in pand I.





Tabel Knelpunten in het Apeldoornskanaal per pand en per traject

| Pand<br>Scenario | I   |      | II |    | III |    | IV |           | V |          |
|------------------|-----|------|----|----|-----|----|----|-----------|---|----------|
|                  | m   | m³   | m  | m³ | m   | m³ | m  | m³        |   | m³       |
|                  |     |      |    |    |     |    |    |           |   |          |
| 1                | 468 | n.b. | 4  | 27 | 11  | 22 |    | - 155.482 |   | - 37.057 |
| 2a               | 482 | n.b. | 4  | 56 | 11  | 22 |    | - 113.535 |   | 10.367   |
| 2b               | 482 | n.b. | 4  | 56 | 11  | 22 |    | - 107.365 |   | 38.409   |

n.b.: Niet te bepalen; Slibhoeveelheid wordt hier bepaald door de huidige, gemeten bodemligging die circa 12 m boven het waterpeil (een berg!) aanwezig zou moeten zijn.

**Legenda scenario's:**

De volgende maatgevende combinaties zijn doorgerekend (voor toelichting zie 3.4):

**FASE 1**

1. éénmaal per jaar landelijk (Q1I)
- 2a. éénmaal per 10 jaar landelijk (Q10I)
- 2b. éénmaal per 10 jaar landelijk (Q10I) + calamiteit RWZI Apeldoorn (Qcal)

**FASE 2**

Hierbij is voor alle scenario's uitgegaan van spui-mogelijkheid bij Dieren.



## KWALITEIT

In hoofdstuk 5 wordt het onderzoek naar de kwaliteit van de waterbodem beschreven. Hierbij is de waterbodem op diverse plaatsen onderzocht. Ten dele betrof het een update van de reeds bekende resultaten uit 1992 (oriënterend onderzoek) en deels betrof het nog niet eerder onderzochte trajecten.

In totaal zijn 18 mengmonsters geanalyseerd: 10 nieuwe trajecten en 8 updates. De resultaten zijn in onderstaande tabellen weergegeven.

In dit kwaliteitsonderzoek is pand V niet meegenomen omdat hier eind 1995/begin 1996 een uitgebreid nader onderzoek heeft plaatsgevonden naar de waterbodemkwaliteit. Het resultaat was dat voor de gehele lengte van het vijfde pand de gehele sliblaag als ernstig verontreinigd kan worden beschouwd (klasse 4 op basis van de Evaluatienota Water). De ondergrond is niet of nauwelijks verontreinigd (klasse 0-2). De resultaten van het onderzoek in pand V zijn hierna bijgevoegd.

Uit onderhavig onderzoek blijkt dat het overgrote deel van de onderzochte lokaties in de panden I tot en met IV matig tot sterk verontreinigd is met zware metalen, PAK, PCB en DDT.

Bij vergelijking van de analyseresultaten van 1992 en 1996 valt op dat in 1996 zink bij het merendeel der monsters als klassebepalende parameter aanwezig is. Verder blijkt dat het eindoordeel conform de ENW voor de monsters uit de verschillende jaren vrijwel overeenkomt. Slechts in pand 2 lijkt de kwaliteit "verslechterd".

De nu gemeten resultaten zijn weergegeven in bijgaande tabellen.

## CONCLUSIE

Voor het Apeldoornskanaal pand I tot en met V zijn een drietal afvoerscenario's doorgerekend op het benodigde afvoerprofiel. Dit profiel is vergeleken met het huidige profiel. Hierbij blijken de berekeningsresultaten voor pand I niet correct doordat het huidige profiel boven het huidige waterpeil is gemeten voor een traject van circa 500 meter. Bij aftrek van de hierbij horende m<sup>3</sup>'s lijkt er verder niet erg veel slib te liggen boven het gewenste profiel. In de panden II en III worden nauwelijks knelpunten aangetroffen.

Voor de panden IV en V bleken de gedane schematisaties niet realistisch. In aangepaste vorm zijn in stap 2 nieuwe berekeningen en vergelijkingen gedaan. Hierbij bleek voor alle scenario's in pand IV het huidige waterprofiel voldoende.

Voor pand V zijn bij alle scenario's, met uitzondering van scenario 1, is het huidige profiel onvoldoende vergeleken met het gewenste profiel.

Voor een beperkt aantal kilometertrajecten zijn geen lodingen uitgevoerd kunnen worden. Dit zijn potentiële knelpunten. De eventuele hoeveelheid slib was niet te kwantificeren.

De kwaliteit van het te verwijderen slib is slecht (klasse 4 en/of 3).



**Tabel Weergave toetsingsresultaten Evaluatienota Water voor pand V**

| Mengmonster     | Textuur | ENW | Klasse 4 parameters                                | Klasse 3 parameters                                 |
|-----------------|---------|-----|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| km. 42,4 - 42,8 | slib    | 4   | koper, zink, som 7 PCB                             | kwik, nikkel, som 10 PAK, som pest, olie            |
| km. 42,9 - 44,0 | slib    | 4   | chrom, koper <sup>*)</sup> , lood, zink, som 7 PCB | kwik, nikkel, som 10 PAK, som pest                  |
| km. 44,1 - 45,0 | slib    | 4   | chrom, koper, zink, som 7 PCB                      | kwik, nikkel, som 10 PAK, som pest, olie            |
| km. 45,1 - 46,0 | slib    | 4   | koper, lood, zink, som 7 PCB                       | kwik, nikkel, som 10 PAK, som pest, olie            |
| km. 46,1 - 47,0 | slib    | 4   | chrom, koper <sup>*)</sup> , lood, zink, som 7 PCB | kwik, nikkel, som 10 PAK, som pest, olie            |
| km. 47,1 - 48,0 | slib    | 4   | koper, lood, zink, som 7 PCB                       | kwik, nikkel, som 10 PAK, som pest, olie            |
| km. 48,1 - 49,1 | slib    | 4   | chrom, koper, lood, zink, som 7 PCB                | kwik, nikkel, som 10 PAK, som pest, olie            |
| km. 49,2 - 49,7 | slib    | 4   | chrom, koper <sup>*)</sup> , lood, zink, som 7 PCB | kwik, nikkel, som 10 PAK, som pest                  |
| km. 49,8 - 50,0 | slib    | 4   | koper, zink                                        | kwik, nikkel, som 10 PAK, som 7 PCB, som pest, olie |
| km. 50,1 - 50,6 | slib    | 4   | chrom, koper, lood, zink, som 7 PCB                | kwik, nikkel, som 10 PAK, som 7 PCB, olie           |
| km. 50,7 - 51,3 | slib    | 4   | chrom, koper, lood, zink, som 7 PCB                | kwik, nikkel, som 10 PAK                            |
|                 |         |     |                                                    |                                                     |
| Monsterpunt     | Textuur | ENW | Klasse 2 parameters                                | Klasse 1 parameters                                 |
| km. 43,0        | zand    | 0   | -                                                  | -                                                   |
| km. 43,9        | zand    | 0   | -                                                  | -                                                   |
| km. 44,3        | zand    | 2   | PAK                                                | -                                                   |
| km. 46,7        | zand    | 0   | -                                                  | -                                                   |
| km. 48,3        | zand    | 0   | -                                                  | -                                                   |
| km. 48,8        | zand    | 0   | -                                                  | -                                                   |
| km. 49,9        | zand    | 2   | PAK                                                | -                                                   |
| km. 51,0        | zand    | 2   | koper, kwik, zink, som 10 PAK                      | cadmium                                             |

\*) = overschrijding signaleringswaarde



**Tabel Waterbodembodemkwaliteitsresultaten 1996, nog niet eerder onderzochte trajecten**

| Lokatie        | Eindoordeel | Klasse 4 Parameters   | Klasse 3 Parameters   |
|----------------|-------------|-----------------------|-----------------------|
| Km 3,0 - 3,9   | 3           | -                     | Cd, Ni                |
| km 8,0 - 8,9   | 2           | -                     | Ni                    |
| km 13,0 - 13,9 | 3           | -                     | Ni                    |
| km 19,0 - 19,9 | 4           | Pb <sup>*)</sup> , Cr | Ni                    |
| km 22,0 - 22,9 | 4           | Cr, Pb, Zn, PAK       | Cu, Ni, DDT           |
| km 24,0 - 24,9 | 3           | -                     | Cu, PAK               |
| km 26,0 - 26,9 | 3           | -                     | Cu, Ni, PAK, PCB, DDT |
| km 31,0 - 31,9 | 3           | -                     | Cu, Ni, PAK, DDT      |
| km 35,0 - 35,9 | 4           | Cu, Zn                | Hg, Ni, PAK, PCB, DDT |
| km 40,0 - 40,9 | 4           | Cu                    | Ni, PAK, PCB, DDT     |

<sup>\*)</sup> = overschrijding signaleringswaarde.

**Tabel Waterbodembodemkwaliteitsresultaten 1996, eerder onderzochte trajecten**

| Lokatie                     | Eindoordeel | Klasse 4 parameters   | Klasse 3 parameters   | Resultaat 1992                                |
|-----------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|
| Pand 1, traject 5 (km 18,3) | 4           | Cr, Pb, Zn            | Ni, PAK               | 4 (Cr,Pb)                                     |
| Pand 1, traject 8 (km 10,3) | 3           | -                     | Ni, PAK               | 2                                             |
| Pand 2, traject 1 (km 23,8) | 4           | Cr, Cu, Pb, Zn        | PAK, PCB, DDT         | 3 (Cu,PAK)                                    |
| Pand 2, traject 4 (km 25,5) | 4           | Zn                    | Cu, Ni, PAK, PCB      | 3 (Cu, Ni, PAK, PCB)                          |
| Pand 3, traject 3 (km 28,0) | 3           | -                     | Cu, Ni, PAK, DDT      | 3 (Cu, Ni, PAK)                               |
| Pand 3, traject 5 (km 29,7) | 3           | -                     | Cu, Ni, DDT           | 3 (Ni, PAK)                                   |
| Pand 4, traject 2 (km 37,7) | 4           | Cu <sup>*)</sup> , Zn | Hg, Ni, PAK, DDT      | 4 (Cu, Olie)<br>3 (Hg, PAK, PCB, DDT)         |
| Pand 4, traject 5 (km 32,4) | 4           | Cu <sup>*)</sup> , Zn | Hg, Ni, PAK, PCB, DDT | 4 (Cu, Zn, Olie)<br>3 (Ni, Hg, PAK, PCB, DDT) |

<sup>\*)</sup> = overschrijding signaleringswaarde.







## 1 INLEIDING

Begin 1997 zal het waterkwantiteitsbeheer van de eerste vijf panden van het Apeldoornskanaal door Rijkswaterstaat, directie Oost-Nederland overgedragen worden aan het (nieuw te vormen) Waterschap Oost-Veluwe. In dit kader dienen een aantal aspecten met betrekking tot het Apeldoornskanaal te worden vastgelegd. Één van deze aspecten is het in beeld brengen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem. Daarnaast dient voor een voldoende waterafvoer het minimale hydraulisch profiel van het kanaal te worden vastgesteld. Aan Tauw Milieu bv is gevraagd om deze aspecten in kaart te brengen.

Er zijn twee "hoofddoelstellingen" te onderscheiden:

- kwantitatief onderzoek: vastleggen van het huidige profiel en het berekenen van het gewenste hydraulisch profiel van de eerste vijf panden van het Apeldoornskanaal;
- kwalitatief onderzoek: inventariseren en het middels aanvullend onderzoek vastleggen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem van de eerste vijf panden van het Apeldoornskanaal.

De nevendoelstellingen die per hoofddoelstelling zijn te onderscheiden worden in de desbetreffende hoofdstukken verder behandeld.

In deze tussenrapportage wordt in hoofdstuk 2 de historische gegevens over het onderzoeksgebied weergegeven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het kwantiteitsonderzoek. Het gemeten, huidige profiel is uitgewerkt in hoofdstuk 4 en wordt hier vergeleken met de resultaten van het kwantiteitsonderzoek. Hoofdstuk 5 heeft betrekking op het kwaliteitsonderzoek.







## **2 HISTORIE**

Het kanaal is in twee gedeelten aangelegd. Eerst werd het gedeelte Apeldoorn-Hatterm gegraven en enige tijd later het gedeelte Apeldoorn-Dieren. Hiermee werd niet alleen een ontsluiting bereikt van de oostelijke Veluwezoom, maar ontstond tevens een aantrekkelijke alternatieve route voor de opgaande IJsselvaart. Oorspronkelijke afmetingen: 6,50 m breed en 1,60 m diep.

### **2.1 Het gedeelte Apeldoorn-Hatterm**

Dit kanaalgedeelte werd opengesteld in 1829. Het bestaat uit zes panden (vijf schutsluizen) en loopt van de Deventerstraat in Apeldoorn tot de IJssel bij Hatterm. Van Apeldoorn tot Heerde loopt het kanaal parallel aan en vlak langs de Grift. Van Heerde tot Hatterm liggen het vijfde en zesde pand vrijwel gemeen met de loop van de Grift, die steeds een belangrijke waterleverancier voor het kanaal is geweest.

De bovenste panden werden destijds voornamelijk gevoed en op peil gehouden door water uit de "opgepepte"<sup>1</sup> Kaijersbeek, die in het eerste pand uitmondde.

### **2.2 Het gedeelte Apeldoorn-Dieren**

In 1869 volgde de openstelling van het zuidelijk gedeelte, bestaande uit één pand van ruim 23 km lengte en lopend van de Deventerstraat in Apeldoorn naar de IJssel bij Dieren. De verbinding met de IJssel werd tot stand gebracht met een drietraps schutsluis. Het kanaalpand wordt gevoed door het water van een aantal sprengen:

- Oude beek (gegraven in 1867)
- Zwaanspreng (gegraven in 1868)/Kaijersbeek (1826)
- Oosterhuizerspreng (gegraven in 1869)
- Veldhuizerspreng (gereed in 1872)

De Veldhuizerspreng werd later (1876) verlengd met de Vrijenbergerspreng.

### **2.3 De periode 1875 - 1940**

In deze periode is het kanaal tweemaal verruimd. De eerste verruiming vond plaats tussen 1875 en 1882. De (bodem)breedte werd gebracht op 7,50 m en de diepte op 2 m. Alle sluizen (behalve die te Dieren) werden vervangen door grotere (de thans nog bestaande), qua afmeting aan elkaar gelijke sluizen. De tweede verruiming vond plaats tussen 1925 en 1934, waarbij de bodembreedte werd gebracht op 12 m en de diepte op 2,10 m. Als gevolg van deze laatste verruiming bleken er grotere verliezen op het kanaal op te treden dan voorzien het geval was. Teneinde deze verliezen te kunnen compenseren werd in 1927 te Dieren een gemaal gesticht, waarmee water uit de IJssel op het kanaal kon worden gebracht.

<sup>1</sup> Het aantal sprengkoppen werd hiertoe uitgebreid.





## **2.4 De periode 1940 - 1945**

Deze periode was zeker geen succesrijke in het bestaan van het kanaal. In mei 1940 werden alle kanaalbruggen opgeblazen. Een groot aantal hiervan (37) werd in het begin van de oorlog hersteld. In 1945 werden opnieuw alle bruggen, voor zover ze waren herbouwd, opgeblazen. Bovendien werd bij het opblazen van de Hezenbergerbrug de ernaast gelegen schutsluis dusdanig beschadigd, dat gebruik maken van dit kunstwerk onmogelijk was geworden. Pas in 1946 kwam de scheepvaart weer op gang.

## **2.5 De periode na 1945**

Na herstel van de bruggen en andere kunstwerken nam de scheepvaart al spoedig weer bezit van het kanaal. De verwachtingen over de toekomst van het kanaal waren hoog gespannen, getuige de diverse plannen tot verruiming van het kanaal tot een dusdanige omvang, dat schepen tot 600 ton zouden kunnen worden toegelaten. Toen dan ook in 1967 de afgeschreven drietrappsschutsluis te Dieren werd vervangen door een nieuwe (eentraps-)sluis, kreeg deze reeds zodanige afmetingen, dat schepen tot 600 ton zonder bezwaar konden worden geschut.

Deze grotere afmetingen leidden tezamen met de vervanging van de drietraps- door een ééntrapssluis, tot grotere schutverliezen dan voorheen, waardoor ook de capaciteit van het gemaal moest worden opgevoerd.

Aan het eind van de vijftiger jaren begon zich - ondanks de plannen tot verruiming - de aftakeling van de scheepvaart op het kanaal meer en meer af te tekenen. In 1962 werd voor de scheepvaart het gedeelte Koudhoornse sluis-Berghuizer-papierfabriek gesloten. Als belangrijkste redenen hiervoor werden aangemerkt de afname van de scheepvaart en de relatief hoge exploitatiekosten. Het gedeelte van de papierfabriek tot de IJssel bleef geopend omdat in die tijd de papierfabriek z'n grondstoffen nog vrijwel volledig per schip aanvoerde. Sinds 1970 heeft echter geen aanvoer per schip meer plaatsgevonden.

In 1971 werd - vooruitlopend op de sluiting van het gedeelte Apeldoorn-Dieren - het kanaalgedeelte tussen de Koudhoornse en de Apeldoornse sluis (het 2e pand) gesloten. Dit had dezelfde redenen als bij de sluiting in 1962. Bovendien werd door deze sluiting de Gemeente Apeldoorn in staat gesteld dammen door het kanaal te leggen waarmee de ontsluiting van de wijk Zevenhuizen kon worden verbeterd.

In 1972 werd het gedeelte Apeldoornse sluis-Dieren (1e pand) gesloten, omdat ook hier de scheepvaart was afgenomen en omdat verruiming van dit kanaalpand te duur werd geacht in verhouding tot de baten. Het voornemen bestaat dan om in de loop van 1979 tot sluiting over te gaan van het kanaalgedeelte Berghuizer-papierfabriek-Hattern, waarmee dan het kanaal in z'n geheel z'n functie als scheepvaartweg verloren zal hebben.



### **3 KWANTITEITSONDERZOEK**

#### **3.1 Inleiding**

Een onderdeel van het kwantiteitsonderzoek Apeldoornskanaal is het bepalen van het minimaal benodigde hydraulisch dwarsprofiel voor de eerste vijf panden van dit kanaal. Het Apeldoornskanaal bestaat uit zes panden. Het zesde pand is geen onderdeel van deze opdracht. Pand I van het Apeldoornskanaal begint in Dieren en pand V eindigt in Hattem. Op tekening 1 is het kanaal en de belangrijkste kunstwerken weergegeven.

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek zijn de volgende fasen doorlopen:

- \* het verzamelen van de gegevens ten aanzien van:
  - afvoeren van sprengen, beken, gemalen, RWZI's en overstorten,
  - het gevoerde peilbeheer,
  - de maatvoering van de kunstwerken;
- \* het definiëren van de maatgevende afvoersituatie en minimum- en maximum-waterstanden;
- \* het opstellen van een hydraulisch model;
- \* het stationair doorrekenen van de gedefinieerde maatgevende situaties met het model en het vaststellen van het minimaal benodigde hydraulisch dwarsprofiel.

Om het minimale hydraulische profiel van het Apeldoornskanaal te bepalen, is gebruik gemaakt van het niet-stationaire één-dimensionale stromingsprogramma ISIS. Met dit programma is een model van het kanaal gemaakt. In dit model is per pand één dwarsprofiel ingevoerd. Verder zijn de bruggen die een vernauwing van het doorstroomprofiel geven, de duikers, de belastingen, de rinketten en de overige afvoerregulerende kunstwerken gemodelleerd. Voor het bepalen van het minimaal benodigde hydraulische dwarsprofiel is zoveel mogelijk aangesloten bij het huidige profiel. Een principeschets van het huidige dwarsprofiel is weergegeven op tekening 1.

#### **3.2 Inventarisatie**

##### **3.2.1 Algemeen**

In dit hoofdstuk zijn alle gegevens weergegeven die nodig zijn voor het opstellen van het hydraulisch model. Hieronder worden zowel gegevens verstaan die de dimensies van het kanaal en zijn kunstwerken bepalen als maatgevende debieten, kwel/infiltratie, neerslag/verdamping, het gevoerde peilbeheer en autonome ontwikkelingen.

Voor de inventarisatie is de volgende literatuur geraadpleegd:

- Rapport inzake waterkering /waterlozing in het gebied Hattem-Wapenveld; PWS Gelderland, 1971;
- Grift problematiek; Heidemij, 1988;
- Waterkeringen langs het vijfde pand van het Apeldoornskanaal; Nota 81.18, juni 1991;
- Studie naar bepaling afvoerend oppervlak en afvoercoëfficiënt in opdracht van het waterschap Oost-Veluwe;
- Afvoermetingen van de Grift, Apeldoornskanaal, Smallertsbeek, Klaarbeek, Veldhuizenerspreng, Oosthuizenerspreng, Zwaanspreng.





Voor de inventarisatie zijn de volgende instanties geraadpleegd:

- Rijkswaterstaat Oost-Gelderland;
- Waterschap Oost-Veluwe;
- Zuiveringsschap Veluwe;
- Provincie Gelderland;
- Landinrichtingsdienst;
- Gemeente Reden;
- Gemeente Apeldoorn;
- Gemeente Brummen;
- Gemeente Heerde.

Voor het aangeven van de lokatie van instromende beken en sprengen alsmede om de plaats van sluizen en andere kunstwerken te kunnen aangeven is de door Rijkswaterstaat gehanteerde kilometervermelding aangehouden. De inlaat van de IJssel bij Dieren heeft kilometerstand 0. Voor een overzicht van het kanaal wordt verwezen naar tekening 1.

### 3.2.2 Beschrijving kanaal en kunstwerken

Het Apeldoornskanaal bestaat uit zes panden die van elkaar gescheiden zijn door sluizen. De sluizen zijn uitgevoerd met puntdeuren. De sluis te Dieren is, ten gevolge van het grote te overbruggen hoogteverschil, uitgevoerd met twee kolken. Het aflaten en vullen van de kolken gebeurt in de meeste gevallen met behulp van rinketten die in de deuren aanwezig zijn. Enkele deuren zijn uitgevoerd met boven- en onderrinketten. De voormalige Bonenbergersluis en de Dierense sluis zijn uitgevoerd met omloopriolen. De deuren in de Bonenbergersluis zijn vervangen door een klepstuw met een breedte van 5,8 m. De sluizen en de stuw zijn aangegeven op tekening 1.

Het kanaal wordt aan weerszijden begrensd door kaden. De kaden lijken voldoende hoog om een peilstijging van 0,5 m boven stuwpeil te kunnen verwerken. Het stuwpeil is daarbij gedefinieerd als de hoogste te keren waterstand. Dit komt overeen met de hoogte van de puntdeuren van de sluizen dan wel in geval van de Bonenbergersluis de grootste kerende hoogte van de stuw. Het stuwpeil is weer gegeven in tabel 3.1.

In pand I liggen een zestal bruggen waarvan het landhoofd in het kanaal is gebouwd. Lokaal betekent dit een versmalling van het dwarsprofiel hetgeen hydraulisch ongunstig is. Deze bruggen zijn in het model opgenomen. De bruggen zijn weergegeven in bijlage 1.

Ter hoogte van Apeldoorn zijn in pand I en II in verband met de kruising van wegen duikers geplaatst. De duikers zijn geplaatst op de kruising van het kanaal met de Marchantstraat, de Laan van Zevenhuizen en de Anklaarseweg. De duikers zijn aangegeven in bijlage 1.

Ter voorkoming van wateroverlast op het kanaal zijn in pand V een tweetal peil-regulerende kunstwerken aanwezig. Beide kunstwerken lozen via de Oude Grift op pand VI van het kanaal. De kunstwerken zijn een ontlastsluis en een groene overlaat. De groene overlaat is circa 100 m lang en is uitgevoerd als een verlaging van de kade.



Een overzicht van alle kunstwerken alsmede de afmetingen is gegeven in bijlage 1.

### **3.2.3 Beken en sprengen**

De maatgevende afvoeren van alle beken en sprengen die rechtstreeks op het Apeldoornskanaal lozen zijn geïnventariseerd en aangegeven op tekening. Een overzicht van alle beken en sprengen is gegeven in bijlage 2. Naast beken en sprengen lozen enkele direct aan het kanaal gelegen landbouwgebieden onder vrij verval op het kanaal.

### **3.2.4 Afvoer stedelijk gebied**

Via riooloverstorten wordt overtollig water uit stedelijk gebied geloosd op het Apeldoornskanaal. Een overzicht van alle steden en dorpen die via overstorten water lozen op het Apeldoornskanaal is gegeven in bijlage 3. Naast riooloverstorten lozen RWZI's effluent op het kanaal. Dit zijn de RWZI's van Loenen, Beekbergen en Heerde. De lozing van de RWZI's van Loenen en Beekbergen wordt in de nabij toekomst beëindigd. De lozingsdebieten zijn derhalve verder niet beschouwd.

De RWZI Apeldoorn loost effluent via een persleiding op de IJssel. Als lozing op de IJssel niet mogelijk is kan op de Grift worden geloosd. Er is dan sprake van een calamiteit. Omdat het lozingsdebiet circa 5 m<sup>3</sup>/s bedraagt betekent dit een grote hydraulische belasting voor de Grift. Indien een calamiteit zich voordoet in een natte periode (zomer of winter) zullen er problemen op de Grift ontstaan. In een dergelijke situatie mag verwacht worden dat de Grift buiten zijn oevers treedt en dat dus een groot deel van het effluent tijdelijk zal worden geborgen in het stroomgebied van de grift. Het is dan ook niet juist de volledige effluentlozing als hydraulische belasting in de berekening mee te nemen. Om de gevolgen van een calamiteit in beeld te brengen wordt zogenaamd een calamiteus scenario doorgerekend.

### **3.2.5 Wegzijging**

Op jaarbasis bedraagt de wegzijging uit het Apeldoorn kanaal circa 6,5 miljoen m<sup>3</sup> (Integraal Waterbeheer Oost-Veluwe Fase 1a), verdeelt over 5 miljoen m<sup>3</sup> (0,16 m<sup>3</sup>/s) in pand I en 1,5 miljoen m<sup>3</sup> in pand V (0,05 m<sup>3</sup>/s).

### **3.2.6 Neerslag op het kanaal**

Neerslag die op het kanaal en zijn oevers valt komt direct tot afvoer, hetgeen derhalve vrijwel direct een peilstijging op het kanaal tot gevolg heeft. Er is geen correctie toegepast voor verdamping omdat er van is uitgegaan dat deze gering (natte periode) en dus verwaarloosbaar is.



### 3.2.7 Peilbeheer

In de panden I tot en met V van het Apeldoornskanaal wordt een vast peil gehandhaafd (streefpeil, tabel 3.1). De maximale waterstand op het kanaal wordt bepaald door de hoogte van de sluisdeuren (stuwpeil, tabel 3.1). Bij hoge afvoeren ontstaat er een stuwkromme. Hierdoor kan de waterstand stijgen boven het genoemde stuwpeil. Bepalend voor de hoogste acceptabel waterstanden op het kanaal is de hoogte van de kaden.

De laagste waterstand is minder duidelijk vastgelegd. Deze wordt o.a. bepaald door industrieën die water aan het kanaal onttrekken en dus een minimale waterdiepte voor de pomp nodig hebben.

Het kanaal wordt op peil gehouden door de instroming van beken en sprengen. Daarnaast bestaat er de mogelijkheid in tijden van watertekort water uit de IJssel bij Dieren op te pompen naar het kanaal.

Het peilbeheer wordt geregeld door de in de sluisdeuren aanwezige rinketten te verstellen. Per stel sluisdeuren zijn twee rinketten bovenin en twee onderin de deur aanwezig. De rinketten zijn 0,85 m breed en 0,68 m hoog. Alleen de rinketten onderin de deuren kunnen worden gebruikt. De rinketten in de Hezenbergersluis worden wel alle vier gebruikt. Hiervan hebben de bovenste rinketten dezelfde afmetingen als de rinketten in de overige sluizen. De onderste rinketten in de Hezenbergersluis zijn echter groter, maar de afmetingen zijn niet exact bekend bij Rijkswaterstaat. Daarom is voorlopig gerekend met dezelfde afmetingen als de overige rinketten. De sluisdeuren in de Bonenbergersluis zijn vervangen door een klepstuw. Het peil in het bovenstroomse pand (pand IV) wordt geregeld door de kruin van klepstuw te verstellen.

Ten aanzien van het peilbeheer spelen de volgende kunstwerken rol:

- \* de hoogste te handhaven peilen op de panden worden bepaald door de hoogte van de sluisdeuren. Tegelijkertijd vormen de sluisdeuren ook het laagste punt van elk pand, hetgeen betekent dat bij hoge waterstanden de sluisdeuren als overlaat gaan functioneren;
- \* de klepstuw bij de Bonenbergersluis met kruinhoogte NAP + 5,55 m. Deze stuw wordt elektronisch gestuurd en kan dalen tot maximaal NAP + 5,10 m. Naast de stuw zijn vier schotbalken van 3,20 m breed en 0,20 m hoog aangebracht die in extreme situaties verwijderd kunnen worden (tijdens veldbezoek niet aangetroffen);
- \* de ontlastsluis naar de Oude Grift, ongeveer 500 m bovenstrooms van de Hezenbergersluis. Deze ontlastsluis heeft drie schuiven waarvan er twee elektronisch bediend worden en één handmatig. De schuiven zijn 1,25 m breed en 0,80 m hoog. In geopende toestand bevindt de onderaanslag zich op NAP + 3,20 m;
- \* de groene overlaat tussen de voornoemde ontlastsluis en de Hezenbergersluis. De groene overlaat is uitgevoerd als verlaagde kade. Het verlaagde deel heeft een kruin van circa NAP + 4,20 m. In perioden met een extreme belasting kan het water via deze kade en de Oude Grift naar pand VI worden afgelaten;





- \* het peilbeheer op het Apeldoornskanaal wordt beïnvloed door het stuwbeheer van de Grift. In normale situaties stroomt de Grift in het vijfde pand van het kanaal (benedenstrooms Bonenbergersluis). In geval van een groot waterbezwaar op de Grift kan via een automatische stuw (Vaassense overlaat) direct benedenstrooms van de Vaassense sluis water van de Grift worden afgelaten op het vierde pand van het Apeldoornskanaal. Uit literatuur (Heidemij, 1988) blijkt dat in hoogwater situaties circa 40 % van de afvoer van Grift via de Vaassense overlaat wordt afgevoerd. De resterende 60 % wordt via de Grift afgevoerd naar het vijfde pand.

De groene overlaat is vanaf 1988 driemaal in gebruik geweest. Volgens opgaaf van de bewoonster van het voormalig bedieningsgebouw van de sluis zou dit een vrij hoge frequentie zijn. In alle gevallen was er tegelijkertijd sprake van hoge waterstanden op de rivier De IJssel. Aangenomen is dat bij gebeurtenissen met een frequentie van voorkomen van eens per tien jaar en minder de groene overlaat zal werken.

In perioden met een zeer groot waterbezwaar op het kanaal is het mogelijk het eerste pand onder vrij verval af te wateren op de IJssel bij Dieren. De sluis bij Apeldoorn gaat dan als waterscheiding werken. De stroomrichting op pand I, die normaal noordelijk is gericht, wordt dan omgedraaid. Voor het spuien bij Dieren wordt zowel gebruik gemaakt van de rinketten als de aanwezige omloopriolen, terwijl vaak ook de deuren worden geopend. De afmetingen van de rinketten en de omloopriolen zijn onbekend.

**Tabel 3.1      Overzicht gevoerd peilbeheer en min/max peilen**

| Pand | Naam van de sluis                                      | km                         | Streefpeil   | stuwpeil = hoogte sluisdeur  |
|------|--------------------------------------------------------|----------------------------|--------------|------------------------------|
| I    | Dierense sluis<br>Apeldoornse sluis                    | 0.180<br>23.269            | NAP +13,20 m | NAP +13,40 m<br>NAP +13,35 m |
| II   | Koudhoornse sluis                                      | 25.650                     | NAP +11,00 m | NAP +11,00 m                 |
| III  | Vaassense sluis                                        | 32.150                     | NAP +8,27 m  | NAP +8,37 m                  |
| IV   | Bonenbergersluis                                       | 42.230                     | NAP +5,55 m  | NAP +5,80 m*                 |
| V    | Hezenbergersluis<br>+ ontlastsluis<br>+ groen overlaat | 51.430<br>50.000<br>50.100 | NAP +4,00 m  | NAP +4,10 m                  |

\* maximum instelbare kruinhoogte klepstuw

### 3.2.8 Autonome ontwikkeling

In pand V (km 49.500) wordt een aflatwerk gebouwd. Dit aflatwerk wordt gebouwd in het kader van de dijkverbeteringswerken Kloosterbosch-Kerkhofdijk-Nieuwe Weg (Noodwet) nabij Hattem. Het aflatwerk gaat ervoor zorgen dat in perioden met hoge IJssel-waterstanden, het water uit het Apeldoornskanaal toch kan worden geloosd. Hiertoe worden drie duikers (breedte 3,75 m; lengte 8,2 m en hoogte 0,90 m elk) met beweegbare schuiven gemaakt, die in verbinding staan met de Veluwe Wetering, via een nieuwe watergang en een gemaal.



De effluentlozing van de RWZI's van Loenen en Beekbergen wordt binnenkort beëindigd. In de berekeningen worden deze lozingen niet meer meegenomen.

### 3.3 Maatgevende situatie

Op basis van de in het vorige hoofdstuk gepresenteerde afvoeren zijn maatgevende afvoersituaties gedefinieerd voor zowel het landelijk als het stedelijk gebied. Daarnaast bleek het noodzakelijk onderscheid te maken tussen een winterhalfjaar en een zomerhalfjaar. Dit laatste geldt met name voor afvoer uit het stedelijk gebied. Voor het bepalen van de maatgevende situaties zijn neerslag op het kanaal, wegzijging en een calamiteuze situatie in de berekening meegenomen.

#### Afvoer uit stedelijk gebied

In de berekeningen is voor de bepaling van de stedelijke overstorten gewerkt met een maatgevende, stationaire belasting (neerslag) volgens Buishands en Velds (tabel 3.2). Als maatgevende buiduur is een periode van 4 uur aangehouden. De berekende maatgevende afvoeren zijn vermeld in bijlage 4.

De berekeningen met het hydraulisch model worden uitgevoerd voor een stationaire situatie. Afvoerpieken in een zomerhalfjaar afkomstig uit een stedelijk gebied zijn per definitie niet stationair. Door deze afvoeren toch als stationair te beschouwen wordt een fout geïntroduceerd. Immers; de invloed van een overstort in Dieren op de waterstanden en debieten mag niet worden opgeteld bij een gelijktijdige overstort in Apeldoorn. In dit geval betekent dit dat de af te voeren debieten worden overschat. Bij afvoeren uit het landelijk gebied speelt dit veel minder, omdat hier sprake is van situatie die meerdere dagen kan duren. De afvoeren kunnen in zo'n geval bij benadering als stationair worden beschouwd.

**Tabel 3.2 Maatgevende stationaire belasting (in mm) bij een buiduur van 4 uur en 48 uur (Buishands en Velds, 1980)**

|                |        | 1 per jaar | 1 per 10 jaar |
|----------------|--------|------------|---------------|
| zomerhalfjaar  |        | 21,1       | 36,4          |
| winterhalfjaar | 4 uur  | 12         | 19            |
|                | 48 uur | 30         | 48            |

#### Afvoer uit landelijk gebied

Voor de maatgevende afvoer van de beken die eenmaal per jaar voorkomt, is uitgegaan van afvoermetingen en studies uitgevoerd in opdracht van het Waterschap Oost-Veluwe. De aangehouden maatgevende afvoeren zijn vermeld in bijlage 5. In bijlage 6 is een toelichting geven op de bepaling van de maatgevende afvoer voor verschillende sprengen, de Grift en het Apeldoornskanaal. Er is geen onderscheid gemaakt in een zomerhalfjaar en een winterhalfjaar.

Op basis van de maatgevende eenmaal per jaar afvoeren zijn de maatgevende afvoeren met een statistisch lagere kans van voorkomen bepaald (Cultuurtechnisch Vademecum, figuur 1.1.8). De maatgevende afvoer eenmaal per tien jaar is de afvoer eenmaal per jaar maal een factor 1,4 (bijlage 5).

**Afvoer van neerslag op het kanaal**

De neerslag die op het kanaal (inclusief taluds) valt is beschouwd voor zowel een winterhalfjaar als een zomerhalfjaar. Voor het winterhalfjaar is gerekend met een buiduur van 48 uur (langdurige neerslag). Voor het zomerhalfjaar is een buiduur van 4 uur aangehouden, conform de berekening van de stedelijke overstorten. De bijbehorende neerslag intensiteit is aangegeven in tabel 3.2. In tabel 3.3 is bijbehorende maatgevende afvoer aangegeven. Ten aanzien van de afvoeren in het zomerhalfjaar dient te worden opgemerkt dat het niet correct is de afvoer te sommeren. De buiduur is namelijk slechts 4 uur, zodat feitelijk niet gesproken mag worden van een stationaire situatie. Zie hiervoor ook de opmerkingen onder "afvoer uit stedelijk gebied"

**Tabel 3.3      Maatgevende afvoer ( $\text{m}^3/\text{s}$ ) als gevolg van neerslag op het kanaal (kanaallengte 51,4 km, maatgevende breedte 25 m)**

|                |        | 1 per jaar | 1 per 10 jaar |
|----------------|--------|------------|---------------|
| zomerhalfjaar  | 4 uur  | 1,88       | 3,25          |
| winterhalfjaar | 48 uur | 0,22       | 0,36          |

De berekening van de maatgevende afvoer per pand is weergegeven in bijlage 7.

**Wegzijging**

De wegzijging uit pand I bedraagt  $0,16 \text{ m}^3/\text{s}$  en uit pand V  $0,05 \text{ m}^3/\text{s}$ .

**Afvoer bij gestremde lozing RWZI Apeldoorn**

In geval de lozing van de RWZI te Apeldoorn is gestremd wordt het effluent van de RWZI geloosd op de Grift ( $5 \text{ m}^3/\text{s}$ ). Er is sprake van een calamiteuze situatie die, indien deze samenvalt met een natte periode, tot wateroverlast op de Grift zal leiden (inundatie). Een deel van de overstort wordt derhalve geborgen in het stroomgebied van de Grift. Voorgesteld wordt de afvoer voor 40 % mee te tellen in de hydraulische belasting van het Apeldoornskanaal (calamiteuze situatie). Van dit debiet wordt 40 % afgevoerd via de Vaassense overlaat ( $0,8 \text{ m}^3/\text{s}$ ) en 60 % via de uitstroming van de Grift ( $1,2 \text{ m}^3/\text{s}$ ).

**3.4      Berekeningsscenario's**

Voor het bepalen van het minimaal benodigd hydraulisch profiel worden de volgende maatgevende combinaties doorgerekend. Een overzicht van de bijbehorende debieten is gegeven in bijlage 8.

**Varianten winterhalfjaar**

1. éénmaal per jaar landelijk ( $Q_{1l}$ );
- 2a. éénmaal per tien jaar landelijk ( $Q_{10l}$ );
- 2b. éénmaal per tien jaar landelijk ( $Q_{10l}$ ) + calamiteit RWZI Apeldoorn ( $Q_{cal}$ ).





Ten aanzien van de bovenbeschreven varianten gelden de volgende opmerkingen:

- in de berekeningen voor het winterhalfjaar is geen rekening gehouden met de stedelijke afvoer voor zover die afkomstig is uit riooloverstorten. Neerslag in het winterhalfjaar heeft een geringe intensiteit met als gevolg dat overstorten uit stedelijk gebied nauwelijks voorkomen;
- bij afvoersituaties met een kans van voorkomen van eens per tien jaar en minder is het acceptabel dat water via de groene overlaat wordt afgevoerd;
- peilstijging op het kanaal kan ontstaan als gevolg van een te geringe afvoercapaciteit van de panden, echter ook als gevolg van hoge waterstanden op de IJssel (gestuwde afvoer) of een gelimiteerde afvoercapaciteit (gemaal Bakhuis). De als gevolg van genoemde situaties ontstane hoge waterstanden zijn een gevolg van een te geringe berging. De afvoercapaciteit van de verschillende panden is hierop niet van invloed. Genoemde situaties zijn derhalve niet beschouwd;
- alle berekeningen worden uitgevoerd voor een stationaire situatie.

### 3.5 Resultaten

Voor het berekenen van het minimaal benodigde hydraulische dwarsprofiel is uitgegaan van de huidige breedte (20,8 m op streefpeil) van het Apeldoornskanaal. Daarnaast is aangenomen dat het onderwatertalud (1:2) ongewijzigd blijft ten opzichte van het ontwerpprofiel. Het ontwerpprofiel is aangegeven op tekening 1. Voor de wandruwheid is een Manning-waarde aangehouden van  $32 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$  (schoon). Voor een overzicht van de ligging van de panden wordt verwezen naar tekening 1.

#### Stap 1

Om de berekeningen te kunnen beoordelen zijn een aantal randvoorwaarden opgesteld. Deze randvoorwaarden zijn als volgt geformuleerd:

- de "hoogste waterstand" in een pand (met uitzondering van pand I) ligt 0,50 m boven stuwpeil, waarbij het stuwpeil gedefinieerd is als de waterstand die overeen komt met de bovenzijde van de sluisdeuren;
- indien de "hoogste waterstand" niet wordt bereikt dan wordt de minimaal benodigde waterdiepte bepaald ervan uitgaande dan de waterstand aan de benedenstroomse zijde van het pand net niet boven het stuwpeil (bovenzijde sluisdeur) komt;
- de "hoogste waterstand" in pand I is gelijk aan de hoogte van de sluisdeuren te Apeldoorn;
- de maximaal toelaatbare waterdiepte bedraagt 2,1 m (t.o.v. streefpeil). In die gevallen waar deze waterdiepte onvoldoende is, is een grotere peilstijging (meer dan 0,50 m) toegestaan.

In de berekeningen is de hoogte van kanaalbodem gevarieerd totdat zo goed mogelijk aan de genoemde randvoorwaarden is voldaan. De hoogteligging van de kanaalbodem is daarbij voor elk gehele pand gelijk gehouden. Er is natuurlijk wel verschil in hoogteligging tussen de panden onderling.

In tabel 3.5 en 3.6 zijn de berekeningsresultaten weergegeven.

**Stap 2**

Voor de panden IV en V bleek de scenario-indeling en de hierbij gekozen randvoorwaarden niet realistisch. In stap 2 zijn voor deze panden de berekeningen opnieuw uitgevoerd. Hierbij is ook rekening gehouden met een gedifferentieerde hoogteligging van de kanaalbodem. Dit is afhankelijk van de locatie waar een extra aanvoer van water plaatsvindt.

- De volgende maximale waterstanden zijn gedefinieerd:

**Pand IV**

- \* benedenstrooms van de Vaassense Sluis kan een waterstand van ten minste NAP 6,65 worden toegestaan;
- \* tussen de Bonenberger sluis en de Vemderbrug heeft de kade een relatief geringe hoogte. Het meest ongunstige punt is gelegen ter hoogte van km 40.800. De maximale hoogte van de kade bedraagt daar NAP 6,15 m. Voor de hoogst toelaatbare waterhoogte is uitgegaan van NAP 6.05 m;
- \* het metselwerk nabij de Bonenbergersluis heeft een hoogte van NAP 6,05 m;
- \* de kruinhoogte van de stuw bij de Bonenbergersluis kan handmatig verlaagd worden tot NAP 4,75 m. Deze waarde is in alle doorgerekende varianten aangehouden.

**Pand V**

- \* benedenstrooms van de Bonenbergersluis is een waterstand van NAP 4,70 m acceptabel;
- \* bovenstrooms van de Hezenbergersluis is de hoogst toelaatbare waterstand NAP 4,20 m. De hoogte van sluisdeur bedraagt NAP 4,15 m, zodat de sluis als overlaat werkt. De groene overlaat heeft een gemiddelde hoogte van NAP 4,20 m.

**Tabel 3.5    Overzicht streefpeilen en berekende bodemhoogte in m NAP**

| Pand nr. | Streefpeil | Varianten |           |             |
|----------|------------|-----------|-----------|-------------|
|          |            | 1         | 2a        | 2b          |
|          |            | Q1I       | Q10I      | Q10I + Qcal |
| I        | 13,2       | 12,9      | 12,7      | 12,7        |
| II       | 11,0       | 10,7      | 10,3      | 10,3        |
| III      | 8,27       | 7,67      | 7,67      | 7,67        |
| IV       | 5,55       | 5.15-5.50 | 5.05-5.25 | 4.95-5.15   |
| V        | 4,0        | 2.90-3.00 | 2.60      | 2.20-2.50   |

**Tabel 3.6 Overzicht berekende waterdiepte (in m) ten opzichte van streefpeil**

| Pand nr. | Varianten |         |             |
|----------|-----------|---------|-------------|
|          | 1         | 2a      | 2b          |
|          | Q1I       | Q10I    | Q10I + Qcal |
| I        | 0,3       | 0,5     | 0,5         |
| II       | 0,3       | 0,7     | 0,7         |
| III      | 0,6       | 0,6     | 0,6         |
| IV       | 0,4-0,05  | 0,5-0,3 | 0,6-0,4     |
| V        | 1,1-1,0   | 1,4     | 1,8-1,5     |

### 3.6 Gevoeligheidsanalyse

Voor variant 1 is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd op de wandruwheid. Hierbij is de wandruwheidsterm gevarieerd van  $25 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ , via 30 tot  $35 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ , waarbij een wandruwheid van  $25 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$  ruwer is dan een wandruwheid van  $35 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ . Het verhogen van de wandruwheid geeft een extra waterstandsstijging aan de bovenstroomse zijde van de panden, terwijl een verlaging van de ruwheid een daling van de waterstand geeft. De waterstand aan de benedenstroomse zijde van een pand wordt niet beïnvloed.

De berekeningsresultaten zijn grafisch weergegeven in bijlage 10. In tabel 3.7 is de verandering van de waterstand aan de bovenstroomse zijde van elk pand als gevolg van de veranderde wandruwheid gegeven ten opzichte van de middelste situatie. De grootste veranderingen treden op in pand IV en V. De grootte van de verandering wordt kleiner naarmate de benedenstroomse zijde van een pand wordt benaderd. Aan de benedenstroomse zijde is de verandering te verwaarlozen. Het is niet bekend of de extra peilverhoging problemen geeft ten aanzien van inundaties.

**Tabel 3.7 Verandering van de waterstand aan de bovenstroomse zijde van een pand als gevolg van een verandering van de wandruwheid en ten opzichte van een situatie met een wandruwheid van  $30 \text{ m}^{1/3}$  (+ = peilverhoging; - = peilverlaging)**

| Pand | Verandering in waterstand bij wandruwheid $k_m = 25 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ | Verandering in waterstand bij wandruwheid $k_m = 35 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| I    | + 0,01                                                                        | - 0,0                                                                         |
| II   | + 0,02                                                                        | - 0,0                                                                         |
| III  | + 0,03                                                                        | - 0,02                                                                        |
| IV   | + 0,12                                                                        | - 0,07                                                                        |
| V    | + 0,17                                                                        | - 0,10                                                                        |





## 4 VERGELIJKING HUIDIG EN GEWENST PROFIEL

### 4.1 Werkwijze

Door Rijkswaterstaat, directie Oost-Nederland zijn in juni 1996 lodingen uitgevoerd in het Apeldoornskanaal panden I tot en met V. Hierbij zijn een drietal lengteraaien gemeten, alsmede een aantal dwarsraaien. Door omstandigheden was het voor Rijkswaterstaat niet mogelijk om de meetgegevens in RD-coördinaten te leveren.

Bij Tauw was een gedigitaliseerde kaart van het gebied aanwezig. De gemeten gegevens zijn in tekening gezet met Autocad en vervolgens is er met GIS (ArcCad) een selectie en presentatie van de kritieke punten gemaakt voor de verschillende scenario's bij een vergelijking van de huidige, gemeten waterdiepte met de, in de vorige paragrafen berekende, gewenste waterdiepte.

Hierbij zijn de volgende stappen doorlopen:

- \* alvorens de bestanden in Autocad te kunnen inlezen, zijn deze hiervoor geschikt gemaakt. Per bestand is een as, linkeroever of rechteroever getekend in een logische Autocad laag (voor latere herkenning in GIS). Voor elk opstelpunt met gelijke meetrichting is één tekening gemaakt (totaal 78 tekeningen);
- \* genoemde tekeningen zijn vervolgens ingelezen in de beschikbare situatietekening van het Apeldoornsch Kanaal. Probleem hierbij was dat de opgegeven coördinaten van de opstelpunten voor meetbestanden niet goed overeenkwamen, waardoor op het oog de meetgegevens zo goed mogelijk in lijn met het Apeldoornsch Kanaal geplaatst zijn;
- \* de meetgegevens zijn per pand ingelezen in GIS (ArcCad). Hiermee zijn per pand tekeningen gemaakt waarin is geselecteerd op bodemhoogtes kleiner dan de kritieke (kanaal)bodemhoogte. De gebruikte methode om de kritieke bodemhoogte per pand te bepalen wordt verderop beschreven;
- \* per scenario is vervolgens een tekening gemaakt uitgaande van de situatie tekening en de bij het betreffende scenario behorende tekeningen met de kritieke bodemhoogtes;
- \* ter controle van het profiel zijn de gemeten/gevaren dwarsprofielen ook in Autocad uitgetekend en globaal vergeleken met de theoretische profielen. Uit de variatie in gemeten profielen, zowel per pand als over het geheel genomen bleek dat een gemeten dwarsprofiel niet als basis kon dienen voor de berekening van natte profielen, of een berekende vergelijking te maken tussen theoretisch profiel en gemeten profiel.

#### **Berekening kritieke bodemhoogtes en GIS-vergelijking**

Voor de verschillende afvoerscenario's uit hoofdstuk 3 is het gewenste afvoerprofiel berekend. Vervolgens is de hierbij behorende waterdiepte berekend voor de as van het kanaal en voor 1,5 meter uit zowel linker- als rechteroever. Voor deze berekening is uitgegaan van het theoretische profiel met een breedte van het kanaal van meter en een talud van 1:2.

Met behulp van GIS is een berekening uitgevoerd om voor de panden I, II en III (stap 1) per scenario de knelpunten voor de linkeroever, rechteroever en as van het Apeldoornsch Kanaal te identificeren. Dit zijn de trajecten waar het huidige profiel zich boven het gewenste profiel bevindt. Deze trajecten zijn op kaart weergegeven. Door het gemiddelde verschil in slibdikte te vermenigvuldigen met de trajectlengte van het knelpunt en dit vervolgens te vermenigvuldigen met 1/3 van



de bodembreedte is het aantal m<sup>3</sup> slib geraamd die bij het betreffende afvoerscenario boven het gewenste profiel aanwezig is.

In stap 2 is voor de panden IV en V de berekening in die zin aangepast dat ook die locaties zijn meegenomen waar het huidig profiel onder het gewenste profiel ligt. Het kan immers zo zijn dat er bij (een van) de oevers zich een knelpunt bevindt (te weinig waterdiepte) maar in hetzelfde dwarsprofiel een overdiepte aanwezig is bij de as en bij de andere oever. Het gehele profiel voldoet daarmee wel aan de eis.

## 4.2 Resultaten

Na het toepassen van de werkwijze zoals beschreven in de vorige paragraaf komen de volgende resultaten beschikbaar:

\* huidig profiel is onbekend

Er zijn een aantal trajecten in het kanaal die onbereikbaar waren voor RWS om lodingen uit te voeren. Welke trajecten dit betreft is opgenomen in tabel 4.1. Dit zijn dus knelpunten op basis van hiaten in kennis. De hoeveelheid slib is niet te schatten.

**Tabel 4.1 Trajecten in het Apeldoamskanaal waarvan de huidige waterdiepte niet bekend is**

| Pand   | lengte van het pand in km's | km-traject<br>geen waarneming             | opmerkingen                                      |
|--------|-----------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| I      | 0,0 - 23,1                  | 14,2 - 14,9<br>21,2 - 21,34               | As van het kanaal<br>As, Linker- en Rechteroever |
| II     | 23,1 - 25,5                 | 23,9 - 24,4<br>24,5 - 24,9<br>25,0 - 25,3 | Linkeroever<br>Rechteroever<br>Linkeroever       |
| III    | 25,5 - 32,0                 | 31,5 - 31,6                               | Tussen bruggen                                   |
| IV     | 32,0 - 42,1                 | 32,1 - 32,4<br>32,4 - 32,75               | As, Linker- en Rechteroever<br>Linkeroever       |
| V      | 42,1 - 52,3                 |                                           |                                                  |
| Totaal | 52,3                        | 1,2 km<br>2,6 km                          | As<br>Linker- en Rechteroever                    |

\* huidig profiel ligt hoger dan gewenst profiel

De lengte aan kanaaltraject waar het gemeten, huidige profiel boven het berekende gewenste profiel ligt is weergegeven in tabel 4.2. Het is hier per kanaalpand en per scenario weergegeven. Tevens is het gevisualiseerd in bijgevoegde kaarten.

Tevens is in tabel 4.2 een raming gegeven van het aantal m<sup>3</sup> slib dat bij dat afvoerscenario aanwezig is boven het gewenste profiel. Deze raming is berekend met behulp van GIS. Gezien de hoeveelheid meetgegevens en de aannames gedaan voor de berekening geven deze hoeveelheden een indicatie.



Over de resultaten zoals opgenomen in tabel 4.2 is het volgende op te merken:

- \* in pand I is in alle scenario's veel slib aanwezig na toepassing van de beschreven werkwijze (ruim 80.000 m<sup>3</sup>). De benodigde waterdiepte hoeft in scenario 1 slechts 30 cm te zijn. Na beoordeling van de gehanteerde dataset blijkt de berekening van de slibhoeveelheid in pand I niet juist te zijn. Reden hiervoor is dat uit de ladinggegevens blijkt dat de huidige waterbodem gedurende een traject van circa 500 m (zie ook de kaart) gemeten is als 24 m + NAP;
- \* in de panden II en III is voor alle scenario,s nauwelijks slib aanwezig boven het gewenste profiel;
- \* na uitvoering van de berekening volgens stap 2 blijkt dat er in pand IV voor alle scenario's het huidig profiel ruim voldoet aan het gewenste profiel;
- \* na uitvoering van de berekening volgens stap 2 blijkt er in pand V voor scenario 1 voldoende profiel aanwezig. De hoeveelheden "onderhoudsspecie" variëren van ruim 10.000 m<sup>3</sup> (scenario 2a) tot ruim 38.000 m<sup>3</sup> bij scenario 2b.





Tabel 4.2 Knelpunten in het Apeldoornskanaal per pand en per traject

| Pand     | I   |                | II |                | III |                | IV |                | V |                |
|----------|-----|----------------|----|----------------|-----|----------------|----|----------------|---|----------------|
| Scenario | m   | m <sup>3</sup> | m  | m <sup>3</sup> | m   | m <sup>3</sup> | m  | m <sup>3</sup> |   | m <sup>3</sup> |
| 1        | 468 | n.b.           | 4  | 27             | 11  | 22             |    | - 155.482      |   | - 37.057       |
| 2a       | 482 | n.b.           | 4  | 56             | 11  | 22             |    | - 113.535      |   | 10.367         |
| 2b       | 482 | n.b.           | 4  | 56             | 11  | 22             |    | - 107.365      |   | 38.409         |

n.b.: Niet te bepalen; Slibhoeveelheid wordt hier bepaald door de huidige, gemeten bodemligging die circa 12 m boven het waterpeil (een bergl) aanwezig zou moeten zijn.

**Legenda scenario's:**

De volgende maatgevende combinaties zijn doorgerekend (voor toelichting zie 3.4):

**FASE 1**

1. éénmaal per jaar landelijk (Q1I);
- 2a. éénmaal per tien jaar landelijk (Q10I);
- 2b. éénmaal per tien jaar landelijk (Q10I) + calamiteit RWZI Apeldoorn (Qcal).

**FASE 2**

Hierbij is voor alle scenario's uitgegaan van spui-mogelijkheid bij Dieren.



## 5 KWALITEITSONDERZOEK

### 5.1 Resultaten voorgaande onderzoeken

In 1989 en 1991 zijn gedeelten van het Apeldoornskanaal door de provincie Gelderland plaatselijk inventariserend onderzocht ("Waterbodem in zicht" en "Bagger in beeld"). Hieruit kwam naar voren dat de bovenste 10 cm van het slib matig tot sterk verontreinigd is met onder andere minerale olie, een aantal zware metalen, PAK en PCB.

In 1992 zijn door TAUW Infra Consult B.V. delen van het kanaal oriënterend onderzocht. Het betrof hierbij trajecten waar als gevolg van lozingen of activiteiten op de oevers de waterbodem ter plaatse verontreinigd zou kunnen zijn geraakt (zogenaamde "verdachte trajecten"). In deze oriënterende onderzoeken is de top-laag van het slib (0 - 0,1 m), de rest van het slib tot aan de ondergrond en de bovenste laag (0 - 0,1 m) van de ondergrond bemonsterd. De monsters van de sliblaag zijn per traject, over de gehele sliblaag gemengd. Na toetsing van de analyseresultaten aan de normen van de 3<sup>e</sup> Nota Waterhuishouding bleek dat het monstermateriaal geclassificeerd werd als klasse 3 en 4 als gevolg van overschrijdingen voor zware metalen, PAK, PCB en minerale olie.

Ten behoeve van het onderhavig onderzoek zijn de destijds verkregen analyse-resultaten getoetst aan de huidige waterbodemonmeringen van de Evaluatienota Water. De resultaten zijn samenvattend weergegeven in tabel 5.1.

**Tabel 5.1 Toetsingsresultaten oriënterende onderzoeken 1992 op basis van Evaluatienota Water (ENW)**

| Pand                      | Textuur       | Eindoordeel<br>ENW | Klasse 4<br>parameters | Klasse 3<br>parameters |
|---------------------------|---------------|--------------------|------------------------|------------------------|
| <b>1<sup>e</sup> pand</b> |               |                    |                        |                        |
| traject 2<br>(km 20,5)    | (zandig) slib | 4                  | Cr, Pb                 | PAK                    |
| traject 5<br>(km 18,3)    | (zandig) slib | 4                  | Cr, Pb                 | PAK                    |
| traject 8<br>(km 10,3)    | (zandig) slib | 2                  | -                      | -                      |
| traject 8<br>(km 10,3)    | ondergrond    | 0                  | -                      | -                      |
| traject 11<br>(km 3,0)    | (zandig) slib | 4                  | Cd                     | ind. PCB               |
| traject 11<br>(km 3,0)    | ondergrond    | 0                  | -                      | -                      |
| traject 12<br>(km 2,2)    | (zandig) slib | 4                  | Cd, Zn                 | Hg, Ni, PAK,<br>PCB    |



| Pand                   | Textuur       | Eindoordeel<br>ENW | Klasse 4<br>parameters | Klasse 3<br>parameters                |
|------------------------|---------------|--------------------|------------------------|---------------------------------------|
| <b>2° pand</b>         |               |                    |                        |                                       |
| traject 1<br>(km 23,8) | (zandig) slib | 3                  | -                      | Cu, PAK                               |
| traject 1<br>(km 23,8) | ondergrond    | 0                  | -                      | -                                     |
| traject 2<br>(km 24,1) | (zandig) slib | 3                  | -                      | Cu, PAK                               |
| traject 4<br>(km 25,5) | (zandig) slib | 3                  | -                      | Cu, Ni, PAK,<br>PCB                   |
| <b>3° pand</b>         |               |                    |                        |                                       |
| traject 2<br>(km 27,4) | (zandig) slib | 3                  | -                      | Cu, Ni, EOX,<br>PAK, ind. PCB,<br>DDT |
| traject 2<br>(km 27,4) | ondergrond    | 0                  | -                      | -                                     |
| traject 3<br>(km 28,0) | (zandig) slib | 3                  | -                      | Cu, Ni, PAK                           |
| traject 5<br>(km 29,7) | (zandig) slib | 3                  | -                      | Ni, PAK                               |
| traject 5<br>(km 29,7) | ondergrond    | 2                  | -                      | -                                     |
| traject 6<br>(km 29,9) | (zandig) slib | 3                  | -                      | Cu, Ni, PAK                           |
| <b>4° pand</b>         |               |                    |                        |                                       |
| traject 1<br>(km 37,9) | (zandig) slib | 4                  | As                     | Cu, PAK, ind.<br>PCB, DDT             |
| traject 2<br>(km 37,7) | slib          | 4                  | Cu, olie               | Hg, PAK, ind.<br>PCB, DDT             |
| traject 2<br>(km 37,7) | ondergrond    | 2                  | -                      | -                                     |
| traject 4<br>(km 32,7) | (zandig) slib | 3                  | -                      | Cu, Ni, PAK,<br>PCB, olie, DDT        |
| traject 5<br>(km 32,4) | (zandig) slib | 4                  | Cu, Zn, olie           | Ni, Hg, PAK,<br>PCB, DDT              |
| traject 5<br>(km 32,4) | ondergrond    | 0                  | -                      | -                                     |





| Pand                             | Textuur    | Eindoordeel<br>ENW | Klasse 4<br>parameters          | Klasse 3<br>parameters         |
|----------------------------------|------------|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| <b>5° pand</b>                   |            |                    |                                 |                                |
| traject 1<br>(km 51,0)           | slib       | 4                  | Zn                              | Cu, Ni, PCB,<br>DDT            |
| traject 2<br>(km 50,7)           | slib       | 4                  | Cu, Hg, Pb,<br>Zn, PCB          | Ni, PAK, DDT                   |
| traject 3<br>(km 49,87 en 49,92) | slib       | 4                  | Cu, Zn, olie                    | Hg, Ni, PAK,<br>PCB, DDT       |
| traject 4<br>(km 49,0)           | slib       | 4                  | Cu, Zn, olie                    | Hg, Ni, PAK,<br>PCB, DDT       |
| traject 5<br>(km 48,7)           | slib       | 4                  | Cu, Pb, Zn                      | Hg, Ni, PAK,<br>PCB, DDT, olie |
| traject 5<br>(km 48,7)           | ondergrond | 0                  | -                               | -                              |
| traject 8<br>(km 43,38)          | slib       | 4                  | Cr, Cu, Pb,<br>Zn, PCB,<br>olie | Hg, Ni, PAK,<br>DDT            |

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de waterbodem in de "verdachte trajecten" inderdaad verontreinigd is geraakt. In alle panden wordt het slib als klasse 3 of 4 geclassificeerd. De monsters van de ondergrond tonen aan dat deze niet of nauwelijks verontreinigd is geraakt (klasse 0 - 2).

In het in 1996 door Tauw uitgevoerde nader onderzoek van het vijfde pand wordt het beeld bevestigd dat de sliblaag verontreinigd is geraakt. De verontreinigings-situatie beperkt zich echter niet tot alleen de verdachte trajecten maar over de gehele lengte van het vijfde pand kan de sliblaag, tot aan de ondergrond als ernstig verontreinigd worden beschouwd (klasse 4 op basis van de Evaluatienota Water). De ondergrond is niet of nauwelijks verontreinigd (klasse 0 - 2).

## 5.2 Potentiële verontreinigende bronnen

### 5.2.1 Afvoerende beken en sprengen

Op het kanaal monden diverse beken en sprengen uit. Afhankelijk van de waterkwaliteit kunnen deze beken het kanaal belasten met milieuverontreinigende stoffen. De op het kanaal afvoerende beken zijn geïnventariseerd, alsmede de water- en waterbodemkwaliteit van de beken (indien gemeten). Deze gegevens zijn afkomstig uit het IWVV (Integraal Beheersplan Veluwe en Vallei). In tabel 5.2 staan de geïnventariseerde gegevens weergegeven. Met betrekking tot de waterkwaliteit is/zijn de slechtst scorende parameters vermeld. Voor de kwaliteit van de waterbodem is het eindoordeel weergegeven. Het toetsingskader is de 3° Nota Waterhuishouding).



Het blijkt dat door diverse beken water aangevoerd met een slechte waterkwaliteit. Ook de waterbodempkwaliteit van sommige beken laat te wensen over. In dit kader kunnen met name de Egelbeek, de Grift, de Smallertsebeek en de Klaarbeek genoemd worden (klasse 3 - 4).

**Tabel 5.2 Afvoerende beken en sprengen**

| Naam beek                 | Pand | Km     | Waterkwaliteit                    | Waterbodempkwaliteit   |
|---------------------------|------|--------|-----------------------------------|------------------------|
| Oude Beek bij Loenen      | I    | 9.612  | -                                 | -                      |
| Loenensebeek              | I    | 10.112 | matig (fosfaat, stikstof)         | -                      |
| Veldhuizerspreng          | I    | 10.917 | zeer goed                         | 2 (PAK, olie)          |
| Oosthuizerspreng          | I    | 14.381 | matig (stikstof)                  | -                      |
| Zwaanspreng en Kayersbeek | I    | 19.320 | matig (sulfaat)                   | -                      |
| Ugchelense beek           | I    | 20.500 | -                                 | -                      |
| Papegaaibeek              | III  | 27.100 | slecht (fosfaat)                  | -                      |
| Wenumsebeek               | III  | 28.000 | slecht (stikstof)                 | -                      |
| Egelbeek                  | III  | 28.600 | matig (koper)                     | 3 (PCB/OCB)            |
| Grift noodoverstort       | IV   | 32.160 | matig (fosfaat, stikstof)         | 4 (PCB/OCB)            |
| Smallertsebeek            | IV   | 33.200 | matig (stikstof)                  | 4 (koper)              |
| Klaarbeek                 | IV   | 36.000 | goed                              | 3 (metalen, PCB/OCB)   |
| Grift                     | V    | 43.050 | slecht (fosfaat, stikstof, koper) | 3 (metalen, PAK, olie) |
| Heerderbeek               | V    | 44.000 | -                                 | -                      |

- = niet gemeten

### 5.2.2 Overige lozingspunten

Naast de belasting van beken en sprengen lozen enkele stedelijke overstorten en Rioolwaterzuiveringsinstallaties op het Apeldoornskanaal (zie tabel 5.3). Gegevens met betrekking tot de kwaliteit van het lozingswater zijn niet geïnventariseerd maar verwacht mag worden dat de milieuhygiënische kwaliteit van dit water op z'n minst matig is.

**Tabel 5.3 Belastingen stedelijk gebied**

| Beschrijving                                                                                | Pand | Belasting<br>[opp., berging, pompcapaciteit]                                               | km     | Bron           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|
| industrieterrein De Kollengang te Eerbeek                                                   | I    | 4ha; 425 m <sup>3</sup> ; 80 m <sup>3</sup> /u                                             | 6.612  | Gem. Brummen   |
| RWZI Loenen                                                                                 | I    | stopt met lozen                                                                            | -      | ZS Veluwe      |
| RWZI Beekbergen                                                                             | I    | stopt met lozen                                                                            | -      | ZS Veluwe      |
| overstorten Apeldoorn:<br>Marchantstraat<br>Loudonstraat<br>Savrin-Loomanlaan<br>Poolstraat | I    | 3,8ha; 7mm; 7mm/u<br>7,5ha; 7mm; 4,5 mm/u<br>15,6ha; 6mm; 3,5 mm/u<br>1,2ha; 6mm; 1,5 mm/u | 19.857 | Gem. Apeldoorn |
| RWZI Apeldoorn                                                                              | nvt  | rechtstreeks naar IJssel, noodoverstort<br>via de Grift                                    | -      | ZS Veluwe      |
| overstort Heerde                                                                            | V    | 2,770 m <sup>3</sup> /s (opgave Gem. Heerde), op-<br>nieuw bepaald <sup>2</sup>            | 44.500 | Gem. Heerde    |
| RWZI Heerde                                                                                 | V    | hydraulische belasting max. 0,208 m <sup>3</sup> /s                                        | 43.700 | ZS Veluwe      |
| overstort Wapenveld                                                                         | V    | pomp 0,083 m <sup>3</sup> /s                                                               | 44.500 | Gem. Heerde    |

### 5.3 Schattingen slibhoeveelheden

Destijds (1992) is een schatting van de slibhoeveelheid gemaakt (zie tabel 5.4). De schatting van de slibhoeveelheid is gebaseerd op lodingen die door de Meetdienst van Rijkswaterstaat zijn uitgevoerd.

**Tabel 5.4 Schattingen hoeveelheden voorgaande onderzoeken**

| Pand    | Hoeveelheid<br>(m <sup>3</sup> ) | Kwaliteit<br>(Evaluatienota<br>Water)* | Probleemstoffen             |
|---------|----------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|
| 1° pand | 110.018                          | 4                                      | PAK, Ni, Zn, Cu, PCB        |
| 2° pand | 6.261                            | 4                                      | PAK, Cu                     |
| 3° pand | 24.472                           | 4                                      | PAK, Cu, Ni                 |
| 4° pand | 72.732                           | 4                                      | PAK, Ni, Hg, Zn, PCB        |
| 5° pand | 85.000                           | 4                                      | PAK, Ni, Zn, PCB            |
| Totaal  | 298.483                          | 4                                      | PAK, Ni, Hg, Zn, Cu,<br>PCB |

\*) = Analyseresultaten van deze periode zijn niet beschikbaar bij Tauw Milieu. Volgens het Zuivering-schap Veluwe zal de huidige classificering klasse 4 zijn.

<sup>2</sup> Heerde 1.500.000 m<sup>2</sup> bebouwd; daarvan 60% verhard;  
7 mm berging en pomp 3 mm/u verondersteld.





In 1996 is een door Tauw uitgevoerd nader onderzoek naar de verontreinigingssituatie van de waterbodem in het vijfde pand afgerond. De voor dat onderzoek uitgevoerde berekeningen van de slibhoeveelheid kwamen overeen met de kwantiteitsberekeningen van zoals die in "Bagger in beeld" (Provincie Gelderland, 1991) staan weergegeven. In "Bagger in beeld" werd voor het vijfde pand een hoeveelheid berekend van circa 85.000 m<sup>3</sup>. De metingen en berekeningen van Tauw wijzen op een hoeveelheid van 84.500 m<sup>3</sup>.

#### **5.4 Kwaliteitsonderzoek pand V**

Na toetsing van de analyseresultaten aan de normen uit de Evaluatienota Water blijkt dat de gehele sliblaag in het vijfde pand van het Apeldoornskanaal als klasse 4 wordt geclassificeerd. De waterbodem is met name verontreinigd met de zware metalen chroom, koper, lood en zink en de gesommeerde 7 PCB's (allen klasse 4). In een aantal monsters wordt voor koper de signaleringswaarde overschreden. Verder wordt voor de gesommeerde 10 PAK VROM, de gesommeerde pesticiden (OCB) en minerale olie de klasse 3 grens regelmatig overschreden.

De zes geanalyseerde monsters van de bovenste 20 cm van de ondergrond laten geen tot een lichte verhoging van de 10 PAK VROM zien, klasse 0 tot 2. Voor één monster (km 51,0) worden ook de zware metalen koper, kwik en zink verhoogd aangetroffen (klasse 2).

De twee monsters van de bovenste 20 cm van de ondergrond die aanvullend geanalyseerd zijn op PCB's worden beide als klasse 0 geclassificeerd.

**Tabel 5.5 Weergave toetsingsresultaten Evaluatienota Water voor pand V**

| Mengmonster     | Textuur | ENW | Klasse 4 parameters                     | Klasse 3 parameters                                 |
|-----------------|---------|-----|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| km. 42,4 - 42,8 | slib    | 4   | koper, zink, som 7 PCB                  | kwik, nikkel, som 10 PAK, som pest, olie            |
| km. 42,9 - 44,0 | slib    | 4   | chromium, koper*, lood, zink, som 7 PCB | kwik, nikkel, som 10 PAK, som pest                  |
| km. 44,1 - 45,0 | slib    | 4   | chromium, koper, zink, som 7 PCB        | kwik, nikkel, som 10 PAK, som pest, olie            |
| km. 45,1 - 46,0 | slib    | 4   | koper, lood, zink, som 7 PCB            | kwik, nikkel, som 10 PAK, som pest, olie            |
| km. 46,1 - 47,0 | slib    | 4   | chromium, koper*, lood, zink, som 7 PCB | kwik, nikkel, som 10 PAK, som pest, olie            |
| km. 47,1 - 48,0 | slib    | 4   | koper, lood, zink, som 7 PCB            | kwik, nikkel, som 10 PAK, som pest, olie            |
| km. 48,1 - 49,1 | slib    | 4   | chromium, koper, lood, zink, som 7 PCB  | kwik, nikkel, som 10 PAK, som pest, olie            |
| km. 49,2 - 49,7 | slib    | 4   | chromium, koper*, lood, zink, som 7 PCB | kwik, nikkel, som 10 PAK, som pest                  |
| km. 49,8 - 50,0 | slib    | 4   | koper, zink                             | kwik, nikkel, som 10 PAK, som 7 PCB, som pest, olie |
| km. 50,1 - 50,6 | slib    | 4   | chromium, koper, lood, zink, som 7 PCB  | kwik, nikkel, som 10 PAK, som 7 PCB, olie           |
| km. 50,7 - 51,3 | slib    | 4   | chromium, koper, lood, zink, som 7 PCB  | kwik, nikkel, som 10 PAK                            |
|                 |         |     |                                         |                                                     |
| Monsterpunt     | Textuur | ENW | Klasse 2 parameters                     | Klasse 1 parameters                                 |
| km. 43,0        | zand    | 0   | -                                       | -                                                   |
| km. 43,9        | zand    | 0   | -                                       | -                                                   |
| km. 44,3        | zand    | 2   | PAK                                     | -                                                   |
| km. 46,7        | zand    | 0   | -                                       | -                                                   |
| km. 48,3        | zand    | 0   | -                                       | -                                                   |
| km. 48,8        | zand    | 0   | -                                       | -                                                   |
| km. 49,9        | zand    | 2   | PAK                                     | -                                                   |
| km. 51,0        | zand    | 2   | koper, kwik, zink, som 10 PAK           | cadmium                                             |

\*) = overschrijding signaleringswaarde



## 5.5 Kwaliteitsonderzoek waterbodembodem 1996

Ten behoeve van het onderhavig nulsituatie-onderzoek, is de waterbodembodem op diverse plaatsen onderzocht. Ten dele betrof het een update van reeds bekende resultaten uit 1992 en deels betrof het nog niet eerder onderzochte (kilometer) trajecten. In de tabellen 5.6 en 5.7 staan de onderzoeksresultaten samenvattend weergegeven.

In dit onderzoek is de waterbodembodem in pand V niet onderzocht. Reden hiervoor is dat eind 1995/begin 1996 door Tauw een volledig nader waterbodembodemonderzoek heeft plaatsgevonden in dit pand. Het resultaat hiervan is dat voor de gehele lengte van het vijfde pand de gehele sliblaag als ernstig verontreinigd kan worden beschouwd (klasse 4 op basis van de Evaluatienota Water). De ondergrond is niet of nauwelijks verontreinigd (klasse 0 - 2).

**Tabel 5.6 Waterbodembodemkwaliteitsresultaten 1996, nog niet eerder onderzochte trajecten**

| Lokatie        | Eindoordeel | Klasse 4<br>Parameters | Klasse 3<br>Parameters |
|----------------|-------------|------------------------|------------------------|
| km 3,0 - 3,9   | 3           | -                      | Cd, Ni                 |
| km 8,0 - 8,9   | 2           | -                      | Ni                     |
| km 13,0 - 13,9 | 3           | -                      | Ni                     |
| km 19,0 - 19,9 | 4           | Pb*, Cr                | Ni                     |
| km 22,0 - 22,9 | 4           | Cr, Pb, Zn, PAK        | Cu, Ni, DDT            |
| km 24,0 - 24,9 | 3           | -                      | Cu, PAK                |
| km 26,0 - 26,9 | 3           | -                      | Cu, Ni, PAK, PCB, DDT  |
| km 31,0 - 31,9 | 3           | -                      | Cu, Ni, PAK, DDT       |
| km 35,0 - 35,9 | 4           | Cu, Zn                 | Hg, Ni, PAK, PCB, DDT  |
| km 40,0 - 40,9 | 4           | Cu                     | Ni, PAK, PCB, DDT      |

\*) = overschrijding signaleringswaarde.



**Tabel 5.7 Waterbodembodemkwaliteitsresultaten 1996, eerder onderzochte trajecten**

| Lokatie                     | Eindoordeel | Klasse 4 parameters | Klasse 3 parameters   | Resultaat 1992                                |
|-----------------------------|-------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|
| Pand 1, traject 5 (km 18,3) | 4           | Cr, Pb, Zn          | Ni, PAK               | 4 (Cr,Pb)                                     |
| Pand 1, traject 8 (km 10,3) | 3           | -                   | Ni, PAK               | 2                                             |
| Pand 2, traject 1 (km 23,8) | 4           | Cr, Cu, Pb, Zn      | PAK, PCB, DDT         | 3 (Cu,PAK)                                    |
| Pand 2, traject 4 (km 25,5) | 4           | Zn                  | Cu, Ni, PAK, PCB      | 3 (Cu, Ni, PAK, PCB)                          |
| Pand 3, traject 3 (km 28,0) | 3           | -                   | Cu, Ni, PAK, DDT      | 3 (Cu, Ni, PAK)                               |
| Pand 3, traject 5 (km 29,7) | 3           | -                   | Cu, Ni, DDT           | 3 (Ni, PAK)                                   |
| Pand 4, traject 2 (km 37,7) | 4           | Cu*, Zn             | Hg, Ni, PAK, DDT      | 4 (Cu, Olie)<br>3 (Hg, PAK, PCB, DDT)         |
| Pand 4, traject 5 (km 32,4) | 4           | Cu*, Zn             | Hg, Ni, PAK, PCB, DDT | 4 (Cu, Zn, Olie)<br>3 (Ni, Hg, PAK, PCB, DDT) |

\*) = overschrijding signaleringswaarde.

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat het overgrote deel van de onderzochte lokaties matig tot sterk verontreinigd is met zware metalen, PAK, PCB en DDT.

Bij vergelijking van de analyseresultaten van 1992 en 1996 valt op dat in 1996 zink bij het merendeel der monsters als klassebepalende parameter aanwezig is. Verder blijkt dat het eindoordeel conform de ENW voor de monsters uit de verschillende jaren vrijwel overeenkomt. Slechts in pand 2 lijkt de kwaliteit "verslechterd".





## BIJLAGEN







## BIJLAGE 1 AFMETINGEN ALLE RELEVANTE KUNSTWERKEN (BRON: RIJKSWATERSTAAT)

### Sluizen (inclusief ontlastsluis en groene overlaat)

| Naam van het kunstwerk | Kilometer | Afvoer middels                                    | Aantal | Afmetingen                                    |
|------------------------|-----------|---------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------|
| Dierense sluis         | 0.180     | rinketten, omloop-riolen en/of openen sluisdeuren |        |                                               |
| Marchantstraat         | 19.850    | duiker                                            | 2      | 1,00 * 2,80 (h*b); lang 80 m; volledig gevuld |
| Laan van Zevenhuizen   | 24.450    | duiker                                            | 2      | 1,00 * 2,80 (h*b); lang 30 m; volledig gevuld |
| Anklaarse weg          | 24.920    | duiker                                            | 2      | 1,00 * 2,80 (h*b); lang 20 m; volledig gevuld |
| Apeldoornse sluis      | 23.270    | rinketten                                         | 2      | 0,68 * 0,85 (h*b)                             |
| Koudhoornse sluis      | 25.650    | rinketten                                         | 2      | 0,68 * 0,85 (h*b)                             |
| Vaassense sluis        | 32.150    | rinketten                                         | 2      | 0,68 * 0,85 (h*b)                             |
| Bonenbergersluis       | 42.230    | klepstuw                                          | 1      | kruinbreedte 5,80 m                           |
| Hezenbergersluis       | 51.430    | rinketten                                         | 2      | 0,68 * 0,85 (h*b)                             |
| Ontlastsluis           | 50.000    | onderspuier                                       | 3      | 0,80 * 1,25 (h*b); onderaan-slag NAP 3,20 m   |
| Groene overlaat        | 50.100    | overlaat                                          | 1      | lengte ca. 100 m; kruin NAP 4,20 m            |

### Bruggen

| Naam van de brug          | Kilometer | Afmeting                   |
|---------------------------|-----------|----------------------------|
| nieuwe brug bij Dieren    | 0.720     | breedte 5 m; diepte 0,80 m |
| Nachtegaalsbrug           | 2.440     | breedte 5 m; diepte 0,80 m |
| Zilvense brug             | 10.360    | breedte 5 m; diepte 0,80 m |
| Oosterhuizerbrug          | 15.490    | breedte 5 m; diepte 0,80 m |
| Veldwegbrug               | 17.160    | breedte 5 m; diepte 0,80 m |
| nieuwe brug bij Apeldoorn | 21.260    | breedte 5 m; diepte 0,80 m |

De waterbodem ter plaats van de bruggen is verdedigd met stortsteen. Bij veldbezoek is gebleken dat een waterdiepte van 0,80 m ter plaatse van de bruggen een goede aanname is.





## BIJLAGE 2 OVERZICHT BEKEN EN SPRENGEN

| Naam beek                 | Pand | Km     | Bron                        |
|---------------------------|------|--------|-----------------------------|
| Oude Beek bij Loenen      | I    | 9.612  | Waterschap O-Veluwe         |
| Loenensebeek              | I    | 10.112 | "                           |
| Veldhuizerspreng          | I    | 10.917 | "                           |
| Oosthuizerspreng          | I    | 14.381 | "                           |
| Zwaanspreng en Kayersbeek | I    | 19.320 | "                           |
| Ugchelense beek           | I    | 20.500 | " (excl. Q beek)            |
| Papegaaibeek              | III  | 27.100 | "                           |
| Wenumsebeek               | III  | 28.000 | "                           |
| Egelbeek                  | III  | 28.600 | "                           |
| Grift noodoverstort       | IV   | 32.160 | Grift-problematiek Heidemij |
| Smallertsebeek            | IV   | 33.200 | Waterschap Oost-Veluwe      |
| Klaarbeek                 | IV   | 36.000 | "                           |
| Grift                     | V    | 43.050 | "                           |
| Heerderbeek               | V    | 44.000 | "                           |







### BIJLAGE 3 BELASTINGEN UIT STEDELIJK GEBIED

| Beschrijving                                                                                                                                  | Pand | Belasting<br>[opp., berging, pompcapaciteit]                                                                                                                          | Km     | Bron                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------|
| Dieren                                                                                                                                        | I    | 15,4 ha; 7 mm<br>4,1 ha 7,12 mm<br>13,9 ha 7,43 mm<br>20,5 ha 4,82 mm 1)                                                                                              | 1.800  | WS O-Veluwe<br>(kostentoedeling) |
| industrieterrein De Kollengang te Eerbeek                                                                                                     | I    | 4ha; 425 m <sup>3</sup> ; 80 m <sup>3</sup> /u                                                                                                                        | 6.612  | Gem. Brummen                     |
| RWZI Loenen                                                                                                                                   | I    | stopt met lozen                                                                                                                                                       | -      | ZS Veluwe                        |
| RWZI Beekbergen                                                                                                                               | I    | stopt met lozen                                                                                                                                                       | -      | ZS Veluwe                        |
| overstorten Apeldoorn<br>Marchantstraat<br>Loudonstraat<br>Savrin-Loomanlaan<br>Poolstraat<br>Reigersweg<br>Oude Beekbergenweg<br>Koningslijn | I    | 3,8ha; 7mm; 7 mm/u<br>7,5ha; 7mm; 4,5 mm/u<br>15,6ha;6mm; 3,5 mm/u<br>1,2ha; 6mm; 1,5 mm/u<br>16,3ha;4mm; 1,26 mm/u<br>10,7ha;4mm; 3,06 mm/u<br>49,1ha;4mm; 4,14 mm/u | 19.857 | Gem. Apeldoorn                   |
| RWZI Apeldoorn                                                                                                                                | nvt  | rechtstreeks naar IJssel, noodoverstort via de Grift                                                                                                                  | -      | ZS Veluwe/ WS O-Veluwe           |
| RWZI Heerde                                                                                                                                   | V    | hydraulische belasting max. 0,208 m <sup>3</sup> /s                                                                                                                   | 43.700 | ZS Veluwe                        |
| overstort Wapenveld                                                                                                                           | V    | pomp 0,083 m <sup>3</sup> /s                                                                                                                                          | 44.500 | Gem. Heerde                      |
| overstort Heerde                                                                                                                              | V    | pomp 2,770 m <sup>3</sup> /s                                                                                                                                          | 44.500 | Gem. Heerde                      |

1) voor de bemalingscapaciteit is 3 mm/u aangehouden





**BIJLAGE 4 MAATGEVENDE AFVOEREN UIT STEDELIJK GEBIED  
(OVERSTORT PERIODE BEDRAAGT 4 UUR)**

| Beschrijving                              | Maatgevende<br>belasting 1x/jr [m³/s] | Maatgevende belas-<br>ting 1x/10jr [m³/s] |
|-------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|
| overstorten Dieren                        | 0,105 / 0                             | 0,678 / 0,031                             |
| industrieterrein De Kollengang te Eerbeek | 0,01 / 0                              | 0,05 / 0                                  |
| overstorten Apeldoorn                     | 0,22 / 0,03                           | 1,26 / 0,13                               |
| RWZI Apeldoorn                            | -                                     | -                                         |
| pomp drainage Ugchelense beek             | 0,056 / 0,056                         | 0,056 / 0,056                             |
| Grift (uitstr in pand V)                  | 0,32 / 0,013                          | 5,55 / 0,37                               |
| Grift (Vaassense overlaat)                | 0,21 / 0,01                           | 3,70 / 0,24                               |
| RWZI Heerde (pomp)                        | 0,208 / 0,208                         | 0,208 / 0,208                             |
| overstort Wapenveld (pomp)                | 0,083                                 | 0,083                                     |
| overstort Heerde (pomp)                   | 2,77                                  | 2,77                                      |
| TOTAAL                                    | 3,982 / 0,317                         | 14,355 / 1,035                            |

\* 0,002 / 0,0 : maatgevende afvoer in respectievelijk zomer- en winterhalfjaar

nb afvoer is niet bepaald (Heidemij, 1988)

overstorten die voorzien zijn van een pomp worden verondersteld alleen in zomersituaties in bedrijf te zijn







## BIJLAGE 5 MAATGEVENDE AFVOEREN BEKEN EN WATERGANGEN

| naam beek                 | maatgevende afvoer: | 1x/jaar [m <sup>3</sup> /s] | 1x/10 jaar [m <sup>3</sup> /s] |
|---------------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Oude Beek bij Loenen      | 1)                  | 0,254                       | 0,36                           |
| Loenensebeek              |                     | 0,218                       | 0,31                           |
| Veldhuizen spreng         |                     | 0,21                        | 0,29                           |
| Oosthuizen spreng         |                     | 0,09                        | 0,13                           |
| Zwaanspreng en Kayersbeek |                     | 0,15                        | 0,21                           |
| Ugchelense beek           |                     | 0,300                       | 0,420                          |
| Papegaaibeek              |                     | 0,172                       | 0,24                           |
| Wenumsebeek               |                     | 0,195                       | 0,27                           |
| Egelbeek                  |                     | 0,189                       | 0,26                           |
| Smallertsebeek            |                     | 1,50                        | 2,10                           |
| Klaarbeek                 |                     | 1,02                        | 1,43                           |
| Grift Vaassense overlaat  | 40% 2)              | 2,43                        | 3,40                           |
| Grift                     | 60% 2)              | 3,17                        | 4,44                           |
| Heerderbeek               |                     | 0,224                       | 0,31                           |
|                           | TOTAAL              | 10,12                       | 14,170                         |
|                           | 2                   |                             |                                |

1) inclusief landbouw

2) bron: Heidemij, 1988





## **BIJLAGE 6 TOELICHTING OP HET AFLEIDEN VAN MAATGEVENDE AFVOEREN NAAR HET APELDOORNSKANAAL (BRONNEN: METINGEN EN RAPPORTEN BESCHIKBAAR GESTELD DOOR HET WATERSCHAP OOST-VELUWE)**

### **Grift en Vaassense overlaat**

De afvoer van de Grift alsmede de afvoer via de Vaassense overlaat zijn afgeleid uit het rapport "Actualiseren van Grift-problematiek" van maart 1988.

De maatgevende afvoer (eens per jaar) wordt als volgt omschreven:

|                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| Grift              | 3,17 m <sup>3</sup> /s      |
| Vaassense overlaat | <u>2,43 m<sup>3</sup>/s</u> |
| Totaal uit Grift   | 5,60 m <sup>3</sup> /s      |

Deze debieten zijn vergeleken met door het waterschap Oos-Veluwe beschikbaar gestelde afvoermetingen van de Grift (bij de uitstroming in het vijfde pand, 01/10/94 tot 01/06/96) en het Apeldoornskanaal t.p.v. de Bonenbergersluis (01/12/94 tot 01/08/95).

- In februari en maart 1995 zijn in de Grift debieten tot 5 a 6 m<sup>3</sup>/s gemeten. De debieten op het Apeldoornskanaal bedroegen in die periode 2 tot 4 m<sup>3</sup>/s;
- Het in de Grift gemeten debiet in genoemde periode is globaal gelijk aan de totale afvoer van de Grift. We kunnen dus veronderstellen dat de Vaassense overlaat niet gewerkt heeft. Dit blijkt ook uit het gemeten debiet in het Apeldoornskanaal. Het debiet in het Apeldoornskanaal is globaal gelijk aan de eens per jaar afvoer van alle bovenstrooms van de Vaassense overlaat gelegen gebieden (3,94 m<sup>3</sup>/s).

De eens per jaar afvoer van alle op het Apeldoornskanaal afwaterende gebieden (zie opmerking hierboven) is ontleend aan een in opdracht van het waterschap uitgevoerde studie. In deze studie zijn ook afvoeren bepaald van alle rechtstreeks op de Grift afwaterende gebieden. Bij vergelijking van deze afvoeren (eens per jaar) met de gemeten afvoeren en de afvoeren aangehouden in het rapport "Actualiseren Grift-problematiek" (eens per jaar) blijkt dat deze laatste afvoeren veel groter zijn (2,34 m<sup>3</sup>/s versus 5,60 m<sup>3</sup>/s). Besloten is uit te gaan van de in het rapport "Actualiseren Grift-problematiek" aangehouden afvoeren.

### **Klaarbeek**

Van de Klaarbeek zijn afvoermetingen beschikbaar van de jaren 1994 tot en met 1996. De hoogst gemeten afvoeren bedragen 0,70 m<sup>3</sup>/s. In een door het waterschap uitgevoerde onderzoek naar afvoercoëfficiënten is een maatgevende eens per jaar afvoer bepaald van 1,02 m<sup>3</sup>/s. Volgens opgave van de heer Slijkhuis van het waterschap zou zelfs deze afvoer aan de kleine kant zijn omdat tijdens hoge afvoeren water langs de meetstuw stroomt. Naar inleiding hiervan wordt voorgesteld als maatgevende éénmaal per jaar afvoer en waarde van 1,02 m<sup>3</sup>/s aan te houden.





## Smallertsbeek

De Landinrichtingsdienst heeft afvoermetingen uitgevoerd aan de Smallerstbeek. Interpretatie van de metingen heeft tot nu toe niet plaatsgevonden. Op verzoek van de heer Slijkhuis van het waterschap heeft de Bourgogne van de LD de afvoermetingen vluchtig bestudeerd. Zijn analyse was dat een afvoer van  $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$  enkele malen per jaar is gemeten. Dit komt overeen met de ervaring van de heer Slijkhuis. De in opdracht van het waterschap uitgevoerde studie naar afvoercoëfficiënten geeft een eens per jaar afvoer van  $0,81 \text{ m}^3/\text{s}$ . Besloten is uit te gaan van een eens per jaar afvoer van  $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$ .

### Veldhuizerspreng (benedenloop van de Vrijenbergerspreng)

Van de Veldhuizerspreng zijn geen digitale metingen van de provincie ontvangen. Derhalve zijn de door de heer Slijkhuis beschikbaar gestelde analoge afvoermetingen globaal geïnterpreteerd. Vanwege het grote aantal 3-uurs gemiddelde afvoeren is alleen gekeken naar de daggemiddelde afvoeren. De volgende daggemiddelde afvoeren zijn in de genoemde maanden ten minste éénmaal gemeten.

|                      |                                                     |
|----------------------|-----------------------------------------------------|
| april 1987           | $0,208 \text{ m}^3/\text{s}$ (1 waarneming)         |
| maart/april/mei 1988 | $0,19 \text{ m}^3/\text{s}$ (meerdere waarnemingen) |
| februari 1989        | $0,19 \text{ m}^3/\text{s}$ (meerdere waarnemingen) |

Wat opvalt is dat de daggemiddelde afvoeren weinig variatie over het jaar vertonen. De Veldhuizerspreng reageert ogenschijnlijk traag op neerslag die valt in het stroomgebied. De veldhuizerspreng wordt hoofdzakelijk gevoed door grondwater.

Naar aanleiding van deze waarnemingen is als maatgevende eens per jaar afvoer  $0,21 \text{ m}^3/\text{s}$  aangehouden.

### Oosthuizerspreng

Ten aanzien van de dataverzameling geldt voor de Oosthuizer-spreng hetzelfde als voor de Veldhuizerspreng. De volgende daggemiddelde afvoeren zijn in de genoemde maanden ten minste éénmaal gemeten.

|               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| november 1987 | $0,09 \text{ m}^3/\text{s}$ |
| mei 1989      | $0,02 \text{ m}^2/\text{s}$ |

De waarnemingen liggen zeer ver uit elkaar. De waarneming van november 1987 lijkt bijzonder groot vergeleken met de waarde van  $0,02 \text{ m}^3/\text{s}$ . Voor nadere analyse worden de afvoeren 3-uurs gemiddelde afvoeren van de maanden januari, februari en maart 1988 beschouwd:

|                 |                              |
|-----------------|------------------------------|
| 14 januari 1988 | $0,025 \text{ m}^3/\text{s}$ |
| 8 februari 1988 | $0,064 \text{ m}^3/\text{s}$ |
| 31 maart 1988   | $0,028 \text{ m}^3/\text{s}$ |

Op basis van deze afvoeren is besloten als maatgevende eens per jaar afvoer de daggemiddelde waarde uit november 1987 aan te houden ( $0,09 \text{ m}^3/\text{s}$ ).



### **Zwaanspreng/Kayzersbeek**

Ten aanzien van de dataverzameling geldt voor de Zwaanspreng hetzelfde als voor de Veldhuizenerspreng. De volgende daggemiddelde afvoeren zijn in de genoemde maanden 1 maal gemeten.

|                    |                                                     |
|--------------------|-----------------------------------------------------|
| januari 1993       | 0,15 m <sup>3</sup> /s (2 mnd gegevens beschikbaar) |
| 26 november 1992   | 0,15 m <sup>3</sup> /s                              |
| 2 januari 1991     | 0,15 m <sup>3</sup> /s                              |
| 6 -14 januari 1990 | maximaal 0,22 m <sup>3</sup> /s                     |

Op basis van deze afvoeren is besloten als maatgevende eens per jaar afvoer een daggemiddelde waarde van 0,15 m<sup>3</sup>/s aan te houden.

### **Ugchelense beek**

Aan de ugchelense beek zijn zowel door de gemeente als het waterschap gedurende korte tijd afvoermetingen uitgevoerd. De waarnemingen lopen sterk uiteen. De gemeente heeft afvoeren tot 500 l/s gemeten terwijl het waterschap afvoeren van 80 a 90 l/s heeft gemeten. Na overleg met het de heer slijkhuis wordt voorgesteld een éénmaal per jaar afvoer van 300 l/s aan te houden.







- stig artikel 95 van de Waterschapswet; -----  
 hierna te noemen: het Waterschap Veluwe, -----  
 van welke volmacht blijkt uit een onderhandse akte -----  
 van volmacht, die aan deze akte is gehecht. -----  
 ./.
- De comparanten, handelend als gemeld, verklaarden: -----  
 dat bij koninklijk besluit van negenentwintig april ne- --  
 gentienhonderdzevenennegentig, nummer 97.002102 bij het --  
 Waterschap Veluwe in beheer en onderhoud is overgebracht: --  
 een gedeelte van het Apeldoornsch Kanaal, gelegen tussen --  
 de Dierense sluis (kilometer 0.165) en de -----  
 Hezenbergersluis (kilometer 51.425) inclusief de op het --  
 kanaalvak aangesloten sprengen en beken: -----  
 a. de Oude Beek (lengte eenduizend zeshonderd- --  
 twaalf meter, inclusief zijtakken); -----  
 b. de Veldhuizenerspreng (lengte tweeduizend achthonderd- --  
 vijftig meter, inclusief zijtakken); -----  
 c. de Vrijenbergerspreng (lengte drieduizend vierhon- --  
 dervijftig meter, inclusief zijtakken); -----  
 d. de Oosterhuizenerspreng (lengte eenduizend vijfhonderd- --  
 drieëndertig meter, inclusief zijtakken); -----  
 e. de Zwaanspreng (lengte drieduizend zeshonderdvijfen- --  
 veertig meter, inclusief zijtakken); -----  
 f. de Kayersbeek (lengte drieduizend driehonderdeen- --  
 dertig meter, inclusief zijtakken); -----  
 g. de Oude Grift (lengte vijfhonderdvijfenveertig meter, --  
 gelegen tussen kilometer 50,970 en kilometer 51,420), --  
 een en ander met bijbehorende werken en gelegen in de --  
 kadastrale gemeenten Dieren, Brummen, Apeldoorn, Epe en --  
 Oene, Heerde en Hattem; -----  
 dat de eigendom hiervan bij de Staat berust; -----  
 dat het wenselijk is de eigendom over te dragen aan de --  
 wederpartij opdat beheer, onderhoud en eigendom in één --  
 hand komen; -----  
 dat zij in verband hiermee het volgende overeenkomen: -----  
A. Omschrijving van het verkochte -----  
 De Staat draagt in eigendom over aan het Waterschap -----  
 Veluwe, die in eigendom aanvaardt: -----  
 het gedeelte van het Apeldoornsch Kanaal van Dieren tot --  
 de kruising met Rijksweg 50 en het gedeelte van het Apel- --  
 doornsch kanaal van Rijksweg 50 tot Hattem, kadastraal --  
 bekend gemeente: -----  
 - Apeldoorn, sectie AA, nummer 2359, groot vierentach- --  
 tig are vijf centiare; -----  
 - Apeldoorn, sectie AA, nummer 2360, groot drie are --  
 vijftig centiare; het perceel is belast met het recht --  
 van opstal voor het hebben en behouden van een brug, --  
 gevestigd bij akte overgeschreven ten hypotheekkanto- --  
 re te Arnhem op vijftien februari negentienhonderd --  
 achtentachtig, in deel 9112, nummer 2; -----  
 - Apeldoorn, sectie AB, nummer 4344, groot dertig cen- --  
 tiare; -----  
 - Apeldoorn, sectie AB, nummer 4345, groot vijftien --

## Kadaster

- 3 -

- are; -----
- Apeldoorn, sectie AB, nummer 4346, groot twintig centiare; -----
  - Apeldoorn, sectie AC, nummer 6739, groot zevenenveertig centiare; -----
  - Apeldoorn, sectie AC, nummer 6740, groot een are -----
  - achtien centiare; het perceel is belast met het -----
  - recht van opstal voor het hebben en behouden van een -----
  - brug, gevestigd bij akte overgeschreven ten hypo- -----
  - theekkantore te Arnhem op vijftien februari negen- -----
  - tienhonderdachtentachtig, in deel 9112, nummer 2; -----
  - Apeldoorn, sectie AC, nummer 6742, groot twee hectare -----
  - vierenzeventig are vijf centiare; -----
  - Apeldoorn, sectie AD, nummer 1276, groot zesenzestig -----
  - are dertig centiare, plaatselijk bekend als Zwaan- -----
  - spreng; -----
  - Apeldoorn, sectie AD, nummer 2858, groot negenender- -----
  - tig are zevenenzestig centiare, plaatselijk bekend ---
  - als Zwaanspreng; -----
  - Apeldoorn, sectie AD, nummer 3307, groot zeven hecta- -----
  - re vijftientachtig are, plaatselijk bekend als Zwaan- --
  - spreng; -----
  - Apeldoorn, sectie AD, nummer 3308, groot dertien are -
  - drie centiare; -----
  - Apeldoorn, sectie AD, nummer 3310, groot vier hectare
  - tweeënzeventig are vijfenzeventig centiare, plaatse- -
  - lijk bekend als Zwaanspreng; -----
  - Apeldoorn, sectie AF, nummer 1562, groot twee hectare
  - eenenzestig are vijftientachtig centiare; -----
  - Apeldoorn, sectie AF, nummer 1564, groot een hectare -
  - vijfenzeventig are dertig centiare; -----
  - Apeldoorn, sectie AF, nummer 1697, groot twaalf are --
  - drieëntwintig centiare; -----
  - Apeldoorn, sectie E, nummer 4589, groot vijftientachtig
  - centiare; het perceel is belast met het recht van ---
  - opstal voor het hebben en behouden van een brug, -----
  - gevestigd bij akte overgeschreven ten hypotheekkanto- --
  - re te Arnhem op vijftien februari negentienhonderd- --
  - achtentachtig, in deel 9112, nummer 2; -----
  - Apeldoorn, sectie E, nummer 4591, groot vier hectare -
  - drie are vijftig centiare; -----
  - Apeldoorn, sectie E, nummer 4593, groot een are vijf-
  - enzeventig centiare; het perceel is belast met het ---
  - recht van opstal voor het hebben en behouden van een -
  - brug, gevestigd bij akte overgeschreven ten hypo- ----
  - theekkantore te Arnhem op vijftien februari negen- ----
  - tienhonderdachtentachtig, in deel 9112, nummer 2; ----
  - Apeldoorn, sectie E, nummer 4595, groot zes hectare --
  - negenenzestig are; -----
  - Apeldoorn, sectie L, nummer 4340, groot vijfendertig -
  - are dertig centiare, plaatselijk bekend als -----
  - Zwaanspreng; -----

- Apeldoorn, sectie L, nummer 4414, groot tien hectare vierendertig are dertig centiare, plaatselijk bekend als Zwaanspreng; -----
- Apeldoorn, sectie L, nummer 7364, groot een hectare vijftientachtig are eenenzeventig centiare, plaatselijk bekend als Zwaanspreng; -----
- Apeldoorn, sectie L, nummer 7366, groot een hectare eenennegentig are zesenzestig centiare, plaatselijk bekend als Zwaanspreng; -----
- Apeldoorn, sectie L, nummer 10846, groot drie hectare vijftientachtig are zeventig centiare; -----
- Apeldoorn, sectie L, nummer 10848, groot achtenveertig are tachtig centiare; -----
- Apeldoorn, sectie M, nummer 5413, groot drie hectare zesendertig are tien centiare; -----
- Apeldoorn, sectie N, nummer 8460, groot dertig are zestig centiare; -----
- Apeldoorn, sectie N, nummer 8461, groot negenentwintig are vijftientachtig centiare; -----
- Apeldoorn, sectie N, nummer 8462, groot negentig centiare; het perceel is belast met het recht van opstal voor het hebben en behouden van een brug, gevestigd bij akte overgeschreven ten hypotheekkantore te Arnhem op vijftien februari negentienhonderdachtentachtig, in deel 9112, nummer 2; -----
- Apeldoorn, sectie N, nummer 8466, groot achtentachtig are negentig centiare; -----
- Apeldoorn, sectie N, nummer 8652, groot een hectare zesentwintig are drieëndertig centiare; -----
- Apeldoorn, sectie N, nummer 8654, groot eenenzeventig are vijfenzeventig centiare; -----
- Apeldoorn, sectie Z, nummer 4507, groot drie are tien centiare; het perceel is belast met het recht van opstal voor het hebben en behouden van een brug, gevestigd bij akte overgeschreven ten hypotheekkantore te Arnhem op vijftien februari negentienhonderdachtentachtig, in deel 9112, nummer 2; -----
- Apeldoorn, sectie Z, nummer 4795, groot twee hectare zeven are zesenzestig centiare; -----
- Apeldoorn, sectie Z, nummer 4809, groot een hectare tweeënveertig are tien centiare; -----
- Apeldoorn, sectie Z, nummer 4812, groot een hectare negentig are veertig centiare; -----
- Apeldoorn, sectie Z, nummer 4814, groot twee hectare een are achtenvijftig centiare; -----
- Beekbergen, sectie A, nummer 5650, groot achtenveertig are eenenveertig centiare, plaatselijk bekend als overhoek; -----
- Beekbergen, sectie A, nummer 6958, groot vijf are dertig centiare; -----
- Beekbergen, sectie A, nummer 7050, groot een are vierenveertig centiare; het perceel is belast met het

## Kadaster

- 5 -

Vervolgblad Hyp. 3 en 4

- recht van opstal voor het hebben en behouden van een -  
 brug, gevestigd bij akte overgeschreven ten hypo- ----  
 theekantore te Arnhem op vijftien februari negen- ----  
 tienhonderdachtentachtig, in deel 9112, nummer 2; ----  
 - Beekbergen, sectie A, nummer 7051, groot tweeëntach- --  
 tig centiare; het perceel is belast met het recht van  
 opstal voor het hebben en behouden van een brug, ----  
 gevestigd bij akte overgeschreven ten hypotheekanto- --  
 re te Arnhem op vijftien februari negentienhonderd- --  
 achtentachtig, in deel 9112, nummer 2; -----  
 - Beekbergen, sectie A, nummer 7052, groot vier hectare  
 achttien are zesendertig centiare; -----  
 - Beekbergen, sectie A, nummer 7054, groot drie hectare  
 twintig are zestien centiare; -----  
 - Beekbergen, sectie B, nummer 1392, groot tien are ---  
 achtennegentig centiare, plaatselijk bekend als ver- --  
 bindingssloot; -----  
 - Beekbergen, sectie B, nummer 1930, groot vijf are ne-  
 gentig centiare, plaatselijk bekend als Veldhuizer- --  
 spreng; -----  
 - Beekbergen, sectie B, nummer 1934, groot negen are ---  
 veertig centiare, plaatselijk bekend als Veldhuizers-  
 spreng; -----  
 - Beekbergen, sectie B, nummer 2004, groot dertien cen-  
 tiare, plaatselijk bekend als Veldhuizersspreng; -----  
 - Beekbergen, sectie B, nummer 2380, groot vierennegen-  
 tig are, plaatselijk bekend als Oosterhuizersspreng; --  
 - Beekbergen, sectie B, nummer 2593, groot zeven hecta-  
 re zevenennegentig are tien centiare, plaatselijk ----  
 bekend als Veldhuizersspreng; -----  
 - Beekbergen, sectie B, nummer 2594, groot drieëndertig  
 are, plaatselijk bekend als Veldhuizersspreng; -----  
 - Beekbergen, sectie B, nummer 2595, groot veertien are  
 zevenennegentig centiare, plaatselijk bekend als ----  
 Veldhuizersspreng; -----  
 - Beekbergen, sectie B, nummer 2596, groot twee are ---  
 twintig centiare, plaatselijk bekend als Veldhuizer- --  
 spreng; -----  
 - Beekbergen, sectie B, nummer 2597, groot vier hectare  
 zesentachtig are negentig centiare, plaatselijk be- --  
 kend als Veldhuizersspreng; -----  
 - Beekbergen, sectie B, nummer 2620, groot twee are ---  
 vierentwintig centiare; -----  
 - Beekbergen, sectie B, nummer 3403, groot zeven hecta-  
 re tweeëndertig are vijfenveertig centiare, plaatse- --  
 lijk bekend als Veldhuizersspreng; -----  
 - Beekbergen, sectie B, nummer 3701, groot vijfennege-  
 nig centiare; -----  
 - Beekbergen, sectie B, nummer 3703, groot drie hectare  
 vijf are vijftig centiare; -----  
 - Beekbergen, sectie B, nummer 4028, groot negen are ---  
 zestig centiare; -----



- Beekbergen, sectie B, nummer 4118, groot twee hectare negenentwintig are achteenvijftig centiare; -----
- Beekbergen, sectie B, nummer 4120, groot een are; het perceel is belast met het recht van opstal voor het hebben en behouden van een brug, gevestigd bij akte overgeschreven ten hypotheekkantore te Arnhem op vijftien februari negentienhonderdachtentachtig, in deel 9112, nummer 2; -----
- Beekbergen, sectie B, nummer 4121, groot zes are tien centiare; -----
- Beekbergen, sectie B, nummer 4125, groot een are vierenzeventig centiare; het perceel is belast met het recht van opstal voor het hebben en behouden van een brug, gevestigd bij akte overgeschreven ten hypotheekkantore te Arnhem op vijftien februari negentienhonderdachtentachtig, in deel 9112, nummer 2; -----
- Beekbergen, sectie B, nummer 4126, groot twee hectare zesendertig are zestien centiare; -----
- Beekbergen, sectie B, nummer 4145, groot twee hectare vijfendertig are twintig centiare; -----
- Beekbergen, sectie B, nummer 4295, groot een hectare vierentachtig are; -----
- Beekbergen, sectie B, nummer 4296, groot vier hectare dertien are negen centiare; -----
- Beekbergen, sectie B, nummer 4299, groot drie hectare zes are zestig centiare, plaatselijk bekend als Veldhuizenerspreng; -----
- Beekbergen, sectie B, nummer 4300, groot zesennegentig are veertig centiare, plaatselijk bekend als Veldhuizenerspreng; -----
- Beekbergen, sectie C, nummer 2419, groot een hectare zesenzeventig are dertien centiare, plaatselijk bekend als Veldhuizenerspreng; -----
- Beekbergen, sectie C, nummer 3128, groot een are vijftig centiare; -----
- Beekbergen, sectie C, nummer 3207, groot zes are zestig centiare; -----
- Beekbergen, sectie C, nummer 3211, groot drieënnegentig centiare; het perceel is belast met het recht van opstal voor het hebben en behouden van een brug, gevestigd bij akte overgeschreven ten hypotheekkantore te Arnhem op vijftien februari negentienhonderdachtentachtig, in deel 9112, nummer 2; -----
- Beekbergen, sectie C, nummer 3212, het resterende gedeelte groot ongeveer zeven hectare tien are vijfenzestig centiare; -----
- Beekbergen, sectie D, nummer 796, groot acht are vijfenvijftig centiare; -----
- Beekbergen, sectie D, nummer 1083, groot zeventien are tachtig centiare, plaatselijk bekend als Oude Beek; -----
- Beekbergen, sectie D, nummer 1120, groot vierentwin-

## Kadaster

- 7 -

- tig are vijftig centiare, plaatselijk bekend als Oude Beek; -----
- Beekbergen, sectie D, nummer 1864, groot twaalf are --  
tien centiare, plaatselijk bekend als overhoek Zil- --  
vensebrug; -----
  - Beekbergen, sectie D, nummer 2256, groot een are zes-  
tig centiare, plaatselijk bekend als Oude Beek; -----
  - Beekbergen, sectie D, nummer 2257, groot tien are ----  
zestig centiare, plaatselijk bekend als Oude Beek; ---
  - Beekbergen, sectie D, nummer 2301, groot twee are ----  
tien centiare; het perceel is belast met het recht ---  
van opstal voor het hebben en behouden van een brug, -  
gevestigd bij akte overgeschreven ten hypotheekkanto-  
re te Arnhem op vijftien februari negentienhonderd- --  
achtentachtig, in deel 9112, nummer 2; -----
  - Beekbergen, sectie D, nummer 2302, groot twee hectare  
zeven are tweeënveertig centiare; -----
  - Beekbergen, sectie E, nummer 1556, groot zeven hecta-  
re negentig are twintig centiare, plaatselijk bekend -  
als Vrijenbergerspreng; -----
  - Beekbergen, sectie E, nummer 1558, groot veertien ----  
centiare, -----
  - Beekbergen, sectie E, nummer 1590, groot zes hectare -  
achtentwintig are veertig centiare, plaatselijk be- --  
kend als Vrijenbergerspreng; -----
  - Beekbergen, sectie E, nummer 2207, groot twee hectare  
negentien are tien centiare, plaatselijk bekend als --  
Vrijenbergerspreng; -----
  - Beekbergen, sectie E, nummer 3875, groot vier hectare  
zestien are tachtig centiare, plaatselijk bekend als -  
Vrijenbergerspreng; -----
  - Beekbergen, sectie E, nummer 3876, groot een hectare -  
zesenveertig are, plaatselijk bekend als Vrijenber- --  
gerspreng, -----
  - Beekbergen, sectie E, nummer 3877, groot vier hectare  
achtentwintig are, plaatselijk bekend als Vrijenber- -  
gerspreng; -----
  - Beekbergen, sectie E, nummer 3878, groot een hectare -  
negenenzestig are tachtig centiare, plaatselijk be- --  
kend als Vrijenbergerspreng; -----
  - Beekbergen, sectie E, nummer 3879, groot zevenenvijf-  
tig are zeventig centiare, plaatselijk bekend als ---  
Vrijenbergerspreng; -----
  - Beekbergen, sectie E, nummer 3880, groot een hectare -  
een are zestig centiare, plaatselijk bekend als Vrij-  
enbergerspreng; -----
  - Beekbergen, sectie M, nummer 883, groot eenenvijftig -  
are zeventig centiare, plaatselijk bekend als Ooster-  
huizerspreng; -----
  - Beekbergen, sectie M, nummer 2085, groot een hectare -  
tweeënveertig are; -----
  - Brummen, sectie G, nummer 2421, groot een hectare ----

- tweeëndertig are tachtig centiare; -----
- Brummen, sectie G, nummer 2452, groot twee are veer-  
tig centiare; -----
- Brummen, sectie G, nummer 5635, groot een hectare ----  
achtendertig are tien centiare; -----
- Brummen, sectie H, nummer 920, groot drie are tien ---  
centiare, -----
- Brummen, sectie H, nummer 2859, groot drie hectare ---  
vijfentwintig are veertig centiare, -----
- Dieren, sectie R, nummer 1263, groot twee hectare ----  
achttien are vijftig centiare; -----
- Dieren, sectie R, nummer 1266, groot vier hectare ----  
zesennegentig are tachtig centiare; -----
- Dieren, sectie R, nummer 1258, groot vijf hectare ----  
vijfenvijftig are negentig centiare; -----
- Dieren, sectie U, nummer 1255, groot een are twee ---  
centiare; -----
- Dieren, sectie U, nummer 4904, groot vierenzeventig --  
are vijftenvijftig centiare; -----
- Dieren, sectie U, nummer 4909, een aangeduid gedeelte  
groot ongeveer een hectare zevenentwintig are vijf ---  
centiare; en voorzover gelegen ten noorden van de ----  
Dierensebrug te Spankeren; -----
- Epe en Oene, sectie C, nummer 1678, groot zes hectare  
negenenzestig are negenentwintig centiare; -----
- Epe en Oene, sectie K, nummer 2048, een aangeduid ----  
gedeelte groot ongeveer acht hectare zevenenveertig --  
are; -----
- Epe en Oene, sectie K, nummer 2053, groot vijf hecta-  
re drieënveertig are tweeëndertig centiare; -----
- Epe en Oene, sectie K, nummer 2055, groot drie hecta-  
re negenenvijftig are vijf centiare; -----
- Hall, sectie A, nummer 153, groot vijfenveertig are, -  
plaatselijk bekend als overhoek Zilvensebrug; -----
- Hall, sectie B, nummer 495, groot acht are zeventig --  
centiare; -----
- Hall, sectie B, nummer 826, het resterende gedeelte --  
groot ongeveer een hectare tweeëntachtig are zevenen-  
twintig centiare; -----
- Hall, sectie B, nummer 929, groot vijfenveertig are; -
- Hall, sectie B, nummer 1422, groot vijfentwintig cen-  
tiare; -----
- Hall, sectie B, nummer 1446, het resterende gedeelte -  
groot ongeveer zeventien are tachtig centiare; -----
- Hall, sectie B, nummer 1447, het resterende gedeelte -  
groot ongeveer negen are negentig centiare; -----
- Hall, sectie B, nummer 1448, het resterende gedeelte -  
groot ongeveer drieënnegentig are; -----
- Hall, sectie B, nummer 1449, groot achtentwintig are -  
negentig centiare; -----
- Hall, sectie C, nummer 773, groot twintig centiare; --
- Hall, sectie C, nummer 855, het resterende gedeelte ---

## Kadaster

- 9 -

- groot ongeveer een are vierenvijftig centiare; -----
- Hall, sectie C, nummer 857, het resterende gedeelte --
- groot ongeveer vierentachtig centiare; -----
- Hall, sectie C, nummer 858, het resterende gedeelte -
- groot ongeveer vijf are vijfenzestig centiare; -----
- Hall, sectie C, nummer 1303, groot twee are twintig --
- centiare; -----
- Hall, sectie C, nummer 1304, groot twaalf are veertig
- centiare; -----
- Hall, sectie C, nummer 1339, groot zes are vijfen- ---
- vijftig centiare; -----
- Hall, sectie C, nummer 2758, groot zevenenveertig are
- vijftig centiare; -----
- Hall, sectie C, nummer 2759, groot twaalf are twintig
- centiare; -----
- Hall, sectie C, nummer 2765, het resterende gedeelte -
- groot ongeveer negenentwintig are tien centiare; ----
- Hall, sectie C, nummer 2767, groot een hectare vijf-
- endertig are twintig centiare; -----
- Hall, sectie C, nummer 2874, groot twee hectare een-
- enzeventig are; -----
- Hall, sectie C, nummer 2875, het resterende gedeelte -
- groot ongeveer een hectare tweeënnegentig are vieren-
- twintig centiare; -----
- Hall, sectie C, nummer 2876, groot een hectare vijf-
- ennegentig are drieënzeventig centiare; -----
- Hall, sectie C, nummer 2877, groot een hectare eenen-
- twintig are negentig centiare; -----
- Hall, sectie C, nummer 2878, het resterende gedeelte -
- groot ongeveer zevenentwintig are zestig centiare; ---
- Hall, sectie C, nummer 2879, het resterende gedeelte -
- groot ongeveer tweeëntwintig are zevenenvijftig cen-
- tiare; -----
- Hall, sectie C, nummer 2935, het resterende gedeelte -
- groot ongeveer twee hectare veertig are vijftenvijftig
- centiare; -----
- Hall, sectie C, nummer 3364, groot vierenveertig are -
- vijfenzestig centiare; -----
- Hattem, sectie B, nummer 571, groot zesenviertig are;
- Hattem, sectie B, nummer 1798, een aangeduid gedeelte
- groot ongeveer tachtig are zesennegentig centiare; ---
- alsmede de brug gelegen nabij kilometer 51,430 van ---
- het Apeldoornsch Kanaal, plaatselijk bekend als de ---
- Hezenbergerbrug te Hattem. -----
- Hattem, sectie I, nummer 223, een aangeduid gedeelte -
- groot ongeveer een hectare achtentwintig are vijfen-
- zeventig centiare; -----
- Heerde, sectie B, nummer 2009, groot een hectare ----
- vijfenveertig are twintig centiare; -----
- Heerde, sectie B, nummer 3140, groot drie hectare ---
- vijftentwintig are tien centiare; -----
- Heerde, sectie C, nummer 5655, groot een are acht ----



- centiare; -----
- Heerde, sectie C, nummer 5689, groot twee hectare ----  
vijfentwintig are vijfenvijftig centiare; -----
  - Heerde, sectie C, nummer 6114, groot zesennegentig ---  
are dertig centiare; -----
  - Heerde, sectie C, nummer 6142, groot drie hectare ----  
dertien are zijnde de waterkerende dijk, het beheer --  
en onderhoud van het op dit gedeelte gelegen wegver- --  
harding is bij de gemeente Heerde; -----
  - Heerde, sectie C, nummer 6170, groot tweeënzeventig --  
are vijfendertig centiare zijnde de waterkerende -----  
dijk, het beheer en onderhoud van het op dit gedeelte  
gelegen wegverharding is bij de gemeente Heerde; ----
  - Heerde, sectie C, nummer 6171, groot twee hectare ----  
zesendertig are zeventig centiare zijnde de water- ---  
kerende dijk, het beheer en onderhoud van het op dit -  
gedeelte gelegen wegverharding is bij de gemeente ----  
Heerde; -----
  - Heerde, sectie C, nummer 6493, groot vijf hectare ----  
eenenvijftig are vijftig centiare; -----
  - Heerde, sectie K, nummer 6209, groot een hectare ----  
drieëndertig are vijfendertig centiare; -----
  - Heerde, sectie K, nummer 7257, groot een hectare ----  
vierentwintig are; -----
  - Heerde, sectie K, nummer 8063, groot een hectare twee  
are twaalf centiare; -----
  - Heerde, sectie M, nummer 514, groot vier hectare ----  
vierentachtig are vijftig centiare; -----
  - Heerde, sectie M, nummer 515, groot twee hectare ----  
drieëntwintig are zestig centiare, zijnde de water- --  
kerende dijk, het beheer en onderhoud van het op dit -  
gedeelte gelegen wegverharding is bij de gemeente ----  
Heerde; -----
  - Heerde, sectie M, nummer 806, groot drieënnegentig ---  
are vijfentwintig centiare; -----
  - Heerde, sectie N, nummer 211, groot een hectare vijf-  
tien are twintig centiare zijnde de waterkerende -----  
dijk, het beheer en onderhoud van het op dit gedeelte  
gelegen wegverharding is bij de gemeente Heerde; ----
  - Heerde, sectie N, nummer 222, een hectare zevenenze-  
ventig are; -----
  - Heerde, sectie N, nummer 927, groot drieënzeventig ---  
are vijfenzestig centiare; -----
  - Heerde, sectie N, nummer 975, groot zestig are vijf-  
tien centiare; -----
  - Heerde, sectie P, nummer 1, groot een hectare zeven-  
tien are tien centiare zijnde de waterkerende dijk, --  
het beheer en onderhoud van het op dit gedeelte gele-  
gen wegverharding is bij de gemeente Heerde; -----
  - Heerde, sectie P, nummer 437, groot vierenvijftig are  
zeventig centiare; -----
  - Heerde, sectie P, nummer 440, groot eenenveertig are;

## Kadaster

- 11 -

- Heerde, sectie P, nummer 1180, groot vier hectare zes are negentig centiare; -----
- Heerde, sectie P, nummer 1182, groot negenendertig are vijftig centiare zijnde de waterkerende dijk, het beheer en onderhoud van het op dit gedeelte gelegen -- wegverharding is bij de gemeente Heerde; -----
- Vaassen, sectie B, nummer 973, groot zes are zestig centiare; -----
- Vaassen, sectie B, nummer 1449, groot zesentwintig are drieënvijftig centiare; -----
- Vaassen, sectie B, nummer 1497, groot negenentachtig are achtenzestig centiare; -----
- Vaassen, sectie B, nummer 1660, groot drie hectare zevenentwintig are negentig centiare, zijnde een gemeentelijk monument; -----
- Vaassen, sectie B, nummer 1941, groot negenenzeventig are zevenendertig centiare; -----
- Vaassen, sectie B, nummer 1961, groot vier are twintig centiare; -----
- Vaassen, sectie B, nummer 1963, groot twee hectare tweeënnegentig are dertig centiare; -----
- Vaassen, sectie H, nummer 3449, groot drie hectare vijf are drieëndertig centiare, -----

zoals een en ander globaal is aangegeven op de door partijen gewaarmerkte aan deze akte gehechte tekeningen, met dien verstande dat, na toepassing van deze akte bij het kadaster, de uitkomst van de meting, zoals die uit de kadastrale stukken zal blijken, in de plaats treedt van de bovenstaande omschrijving van de overgedragen zaak en de tekening en zijn de kadastrale gegevens beslissend ten aanzien van de vraag naar hetgeen overgedragen is, hierna ook te noemen: het verkochte.

Van het verkochte vormen de navolgende gedeeltelijke percelen een geheel: -----

- kadastraal bekend gemeente Hall, sectie C, nummers 2878 en 2879; -----
- kadastraal bekend gemeente Hall, sectie C, nummers 1446, 1447, 1448 en 827; -----
- kadastraal bekend gemeente Hattem, sectie C, nummer 1798 en sectie I nummer 223. -----

B. Koopsom -----

De eigendomsoverdracht vindt plaats om niet. -----

C. Bepalingen -----

De volgende bepalingen zijn van toepassing op deze overeenkomst. -----

Artikel 1. Leveringsplicht -----

1. De Staat levert de eigendom van het verkochte: -----
  - a. onvoorwaardelijk; -----
  - b. niet bezwaard met beslagen of hypotheek of met inschrijvingen daarvan; -----
  - c. niet bezwaard met kwalitatieve verplichtingen en/of kettingbedingen anders dan in deze akte -----

vermeld; -----

d. niet bezwaard met beperkte rechten behoudens erf--  
dienstbaarheden, van welke de aan de Staat bekende  
hierna zullen worden vermeld. -----

2. In afwijking van het bepaalde in artikel 15, lid 1 ---  
Boek 7 Burgerlijk Wetboek gaan alle bijzondere lasten  
en beperkingen, ook de lasten en beperkingen die niet  
in deze akte zijn vermeld, heden over op het Water- ---  
schap Veluwe, die deze uitdrukkelijk aanvaardt. -----

Artikel 2. Afwijking verkochte -----

Indien de hiervoor vermelde grootte van het verkochte of  
de verdere omschrijving daarvan niet juist of niet -----  
volledig is, ontleent de Staat noch het Waterschap Veluwe  
daaraan rechten. -----

Artikel 3. Aanvaarding -----

Het verkochte wordt aanvaard in de feitelijke staat, ----  
waarin het zich ten tijde van de overdracht in beheer en-  
onderhoud bevond. -----

Artikel 4. Tijdstip feitelijke levering, baten, lasten en  
risico -----

Het verkochte is feitelijk aan het Waterschap Veluwe ----  
geleverd bij de overdracht in beheer en onderhoud. -----  
Vanaf voormelde overdracht is het verkochte voor risico --  
van het Waterschap Veluwe, komen de baten van het ver- ---  
kochte ten goede aan het Waterschap Veluwe en zijn de ---  
lasten voor haar rekening. -----

De onroerende zaakbelastingen en alle andere zakelijke ---  
belastingen en lasten welke van het verkochte worden ----  
geheven zijn met ingang van die overdracht voor rekening -  
het Waterschap Veluwe, ongeacht aan wie de aanslag wordt -  
opgelegd. -----

Artikel 5. Titelbewijzen/bescheiden -----

De op het verkochte betrekking hebbende titelbewijzen en-  
bescheiden als bedoeld in artikel 9 Boek 7 Burgerlijk ---  
Wetboek zijn, voor zover de Staat deze in zijn bezit had,  
aan het Waterschap Veluwe afgegeven. -----

Artikel 6. Opstalrecht ten behoeve van de Staat -----

Het Waterschap Veluwe verleent bij deze om niet aan de ---  
Staat zakelijk rechten van opstal voor het hebben, houden  
en behouden en zonodig vernieuwen van meerdere (hierna ---  
onder 1 tot en met 27 nader omschreven) bruggen, gelegen -  
over het bij deze akte aan het Waterschap Veluwe -----  
overgedragen Apeldoornsch Kanaal, zoals deze bruggen met -  
een kruisarcering zijn aangegeven op de aan deze akte ----  
gehechte situatietekeningen, zonder dat de Staat of diens  
rechtsopvolger, voor het recht van opstal, nu of in de ---  
toekomst enige vergoeding in welke vorm of onder welke  
benaming ook, verschuldigd zal zijn. -----

Het Waterschap Veluwe kan de in dit artikel bedoelde ----  
rechten van opstal niet door opzegging of anderszins doen  
ophouden. -----

De hiervoor in dit artikel bedoelde rechten van opstal ---

in overleg is  
besloten dat  
het opstalrecht  
niet behoeft te  
worden gemeten  
84  
4

## Kadaster

- 13 -

wordt gevestigd op: -----

1. een perceel grond/waterbodem, ten behoeve van het ----  
hebben en houden van een brug boven en/of in het ----  
Apeldoornsch Kanaal in Rijksweg 50, uitmakende een ----  
gedeelte van het perceel kadastraal bekend gemeente --  
Beekbergen, sectie B, nummer 4145; -----
2. een perceel grond, ten behoeve van het hebben en ----  
houden van een brug boven en/of in het Apeldoornsch --  
Kanaal in Rijksweg 1, uitmakende een gedeelte van het  
perceel kadastraal bekend gemeente Beekbergen, sectie  
M, nummer 2085; -----
3. een perceel grond, ten behoeve van het hebben en ----  
houden van een brug boven en/of in het Apeldoornsch --  
Kanaal in Rijksweg 50, uitmakende een gedeelte van --  
het perceel kadastraal bekend gemeente Epe en Oene, --  
sectie K, nummer 2048; -----
4. een perceel grond, ten behoeve van het hebben en ----  
houden van een brug boven en/of in het Apeldoornsch --  
Kanaal, gelegen nabij kilometer 41,095 van het Apel- --  
doornsch Kanaal, plaatselijk bekend als de Olstbrug, -  
uitmakende een gedeelte van het perceel kadastraal ---  
bekend gemeente Heerde, sectie P, nummer 1180; -----
5. een perceel grond, ten behoeve van het hebben en ----  
houden van een brug boven en/of in het Apeldoornsch --  
Kanaal, gelegen nabij kilometer 41,800 van het Apel- --  
doornsch Kanaal, plaatselijk bekend als de Bonenber- --  
gerbrug, uitmakende een gedeelte van het perceel ----  
kadastraal bekend gemeente Heerde, sectie P, nummer --  
1180; -----
6. een perceel grond, ten behoeve van het hebben en hou-  
den van een brug boven en/of in het Apeldoornsch ----  
Kanaal, gelegen nabij kilometer 43,050 van het Apel- --  
doornsch Kanaal, plaatselijk bekend als de Griftbrug,  
uitmakende een gedeelte van de percelen kadastraal ---  
bekend gemeente Heerde, sectie K, nummer 8063 en ----  
sectie B, nummer 2009; -----
7. een perceel grond, ten behoeve van het hebben en hou-  
den van een brug boven en/of in het Apeldoornsch ----  
Kanaal, gelegen nabij kilometer 44,950 van het Apel- --  
doornsch Kanaal, plaatselijk bekend als de Oostindi- --  
schebrug, uitmakende een gedeelte van de percelen ka-  
dastraal bekend gemeente Heerde, sectie M, nummer 514  
en sectie N, nummer 222; -----
8. een perceel grond, ten behoeve van het hebben en hou-  
den van een brug boven en/of in het Apeldoornsch ----  
Kanaal, gelegen nabij kilometer 46,875 van het Apel- --  
doornsch Kanaal, plaatselijk bekend als de Suiker- ---  
brug, uitmakende een gedeelte van het perceel kadas-  
traal bekend gemeente Heerde, sectie M, nummer 514; --  
9. een perceel grond, ten behoeve van het hebben en hou-  
den van een brug boven en/of in het Apeldoornsch ----  
Kanaal, gelegen nabij kilometer 47,600 van het Apel- --



- doornsch Kanaal, plaatselijk bekend als de Flessen- --  
 bergerbrug, uitmakende een gedeelte van het perceel --  
 kadastraal bekend gemeente Heerde, sectie C, nummer --  
 6142; -----
10. een perceel grond, ten behoeve van het hebben en -----  
 houden van een brug boven en/of in het Apeldoornsch --  
 Kanaal, gelegen nabij kilometer 48,600 van het Apel- --  
 doornsch Kanaal, plaatselijk bekend als de Flessen- --  
 bergerbrug, uitmakende een gedeelte van het perceel --  
 kadastraal bekend gemeente Heerde, sectie C, nummer --  
 5689; -----
11. een perceel grond, ten behoeve van het hebben en -----  
 houden van een brug boven en/of in het Apeldoornsch --  
 Kanaal, gelegen nabij kilometer 49,780 van het Apel- --  
 doornsch Kanaal, plaatselijk bekend als de Klooster- --  
 brug, uitmakende een gedeelte van het perceel kadas- --  
 traal bekend gemeente Heerde, sectie C, nummer 6493; -
12. een perceel grond, ten behoeve van het hebben en -----  
 houden van een brug boven en/of in het Apeldoornsch --  
 Kanaal, gelegen nabij kilometer 30,675 van het Apel- --  
 doornsch Kanaal, plaatselijk bekend als de Jonasbrug, --  
 uitmakende een gedeelte van het perceel kadastraal ---  
 bekend gemeente Vaassen, sectie H, nummer 3449; -----
13. een perceel grond, ten behoeve van het hebben en -----  
 houden van een brug boven en/of in het Apeldoornsch --  
 Kanaal, gelegen nabij kilometer 31,488 van het Apel- --  
 doornsch Kanaal, plaatselijk bekend als de Cannen- ---  
 burgherbrug, uitmakende een gedeelte van het perceel -  
 kadastraal bekend gemeente Vaassen, sectie H, nummer -  
 3449; -----
14. een perceel grond, ten behoeve van het hebben en -----  
 houden van een brug boven en/of in het Apeldoornsch --  
 Kanaal, gelegen nabij kilometer 33,850 van het Apel- --  
 doornsch Kanaal, plaatselijk bekend als de -----  
 Schobbertsbrug, uitmakende een gedeelte van het per- --  
 ceel kadastraal bekend gemeente Epe en Oene, sectie --  
 K, nummer 2048; -----
15. een perceel grond, ten behoeve van het hebben en -----  
 houden van een brug boven en/of in het Apeldoornsch --  
 Kanaal, gelegen nabij kilometer 36,176 van het Apel- --  
 doornsch Kanaal, plaatselijk bekend als de Zuukbrug, -  
 uitmakende een gedeelte van de percelen kadastraal ---  
 bekend gemeente Epe en Oene, sectie K, nummers 2053 --  
 en 2055; -----
16. een perceel grond, ten behoeve van het hebben en -----  
 houden van een brug boven en/of in het Apeldoornsch --  
 Kanaal, gelegen nabij kilometer 36,965 van het Apel- --  
 doornsch Kanaal, plaatselijk bekend als de -----  
 Drachterbrug, uitmakende een gedeelte van het perceel  
 kadastraal bekend gemeente Epe en Oene, sectie K, ----  
 nummer 2053; -----
17. een perceel grond, ten behoeve van het hebben en -----

## Kadaster

- 15 -

- houden van een brug boven en/of in het Apeldoorsch --  
Kanaal, gelegen nabij kilometer 37,760 van het Apel- --  
doornsch Kanaal, plaatselijk bekend als de -----  
Horsterbrug, uitmakende een gedeelte van het perceel --  
kadastraal bekend gemeente Epe en Oene, sectie C, ---  
nummer 1678; -----
18. een perceel grond, ten behoeve van het hebben en -----  
houden van een brug boven en/of in het Apeldoorsch --  
Kanaal, gelegen nabij kilometer 39,765 van het Apel- --  
doornsch Kanaal, plaatselijk bekend als de Vemder- ---  
brug, uitmakende een gedeelte van het perceel kadas- --  
traal bekend gemeente Epe en Oene, sectie C, nummer --  
1678; -----
19. een perceel grond, ten behoeve van het hebben en -----  
houden van een brug boven en/of in het Apeldoorsch --  
Kanaal, gelegen nabij kilometer 8,860 van het Apel- --  
doornsch Kanaal, plaatselijk bekend als de Koldenho- --  
vensbrug, uitmakende een gedeelte van de percelen ka- --  
dastraal bekend gemeente Hall, sectie C, nummers 2874 --  
en 2876; -----
20. een perceel grond, ten behoeve van het hebben en -----  
houden van een brug boven en/of in het Apeldoorsch --  
Kanaal, gelegen nabij kilometer 7,748 van het Apel- --  
doornsch Kanaal, plaatselijk bekend als de Eerbeekse- --  
brug, uitmakende een gedeelte van de percelen kadas- --  
traal bekend gemeente Hall, sectie B, nummers 826, ---  
1446 en 1448; -----
21. een perceel grond, ten behoeve van het hebben en -----  
houden van een brug boven en/of in het Apeldoorsch --  
Kanaal, plaatselijk bekend als de Hallsebrug, uitma- --  
kende een gedeelte van de percelen kadastraal bekend -  
gemeente Hall, sectie B, nummers 1447 en 1449 en ----  
sectie C, nummer 3364; -----
22. een perceel grond, ten behoeve van het hebben en -----  
houden van een brug boven en/of in het Apeldoorsch --  
Kanaal, gelegen nabij kilometer 3,646 van het Apel- --  
doornsch Kanaal, plaatselijk bekend als de Laag Soe- --  
rensebrug, uitmakende een gedeelte van het perceel ---  
kadastraal bekend gemeente Dieren, sectie R, nummer --  
1266; -----
23. een perceel grond, ten behoeve van het hebben en -----  
houden van een brug boven en/of in het Apeldoorsch --  
Kanaal, gelegen nabij kilometer 2,441 van het Apel- --  
doornsch Kanaal, plaatselijk bekend als de Nachte- ---  
gaalsbrug, uitmakende een gedeelte van het perceel ---  
kadastraal bekend gemeente Dieren, sectie R, nummer --  
1266; -----
24. een perceel grond, ten behoeve van het hebben en -----  
houden van een brug boven en/of in het Apeldoorsch --  
Kanaal, gelegen nabij kilometer 1,020 van het Apel- --  
doornsch Kanaal, plaatselijk bekend als de Spankeren- --  
sebrug, uitmakende een gedeelte van het perceel ka- --

dastraal bekend gemeente Dieren, sectie R, nummer ----  
1258; -----

25. een perceel grond, ten behoeve van het hebben en -----  
houden van een brug boven en/of in het Apeldoornsch --  
Kanaal, gelegen nabij kilometer 12,188 van het Apel- --  
doornsch Kanaal, plaatselijk bekend als de Loenense- --  
brug te Apeldoorn, uitmakende een gedeelte van het ---  
perceel kadastraal bekend gemeente Beekbergen, sectie  
C, nummer 3212; -----

26. een perceel grond, ten behoeve van het hebben en -----  
houden van een brug boven en/of in het Apeldoornsch --  
Kanaal, gelegen nabij kilometer 5,771 van het Apel- --  
doornsch Kanaal, plaatselijk bekend als de Brummense-  
brug te Brummen, uitmakende een gedeelte van de per- --  
celen kadastraal bekend gemeente Hall, sectie C, num-  
mers 2765 en 2767; -----

27. een perceel grond, ten behoeve van het hebben en -----  
houden van een brug boven en/of in het Apeldoornsch --  
Kanaal, gelegen nabij kilometer 0,165 van het Apel- --  
doornsch Kanaal, plaatselijk bekend als de Dierense-  
brug te Rheden, uitmakende een gedeelte van de per- --  
celen kadastraal bekend gemeente Dieren, sectie U, ---  
nummer 4909. -----

Artikel 7. Overname van verplichtingen met betrekking tot  
leidingen, buizen, kabels en dergelijke -----

Voor zover in het verkochte andere dan de in deze akte ---  
vermelde leidingen, buizen en/of kabels aanwezig -----  
zijn, verklaart het Waterschap Veluwe de daarmee verband-  
houdende verplichtingen van de Staat over te nemen, zich-  
te verbinden deze na te komen en de Staat te vrijwaren ---  
voor iedere vordering te dier zake. -----

Artikel 8. Kosten -----

De kosten van overdracht, waaronder begrepen het kadas- --  
traal recht, het opmaken van deze akte en het uitreiken --  
van een afschrift daarvan, zijn voor rekening van het ---  
Waterschap Veluwe. De eventueel te betalen overdrachts-  
belasting is voor rekening van het Waterschap Veluwe. ---

Artikel 9. Ontbinding -----

Partijen doen over en weer afstand van de bevoegdheid om-  
na overdracht op grond van het bepaalde in artikel 265 ---  
Boek 6 Burgerlijk Wetboek ontbinding van deze overeen-  
komst te verlangen. -----

Artikel 10. Woonplaatskeuze -----

Voor de uitvoering van deze overeenkomst, ook voor fis- --  
cale gevolgen, kiezen partijen woonplaats ten kantore van  
mij, notaris, bewaarder van de minuut van deze akte. ----

Artikel 11. Omzetbelasting/overdrachtsbelasting -----

Verkoper verklaart dat wegens de levering van het ver- --  
kochte geen omzetbelasting is verschuldigd. -----  
Met betrekking tot vorenstaande verkrijging wordt door ---  
koper een beroep gedaan op de vrijstelling als bedoeld in  
artikel 15 lid 1 sub c van de Wet op belastingen van ----

## Kadaster

- 17 -

rechtsverkeer. -----  
 De verschenen personen zijn mij, notaris, bekend en de ---  
 identiteit van de bij deze akte betrokken verschenen ----  
 personen is door mij, notaris, aan de hand van de hier --  
 voor gemelde en daartoe bestemde documenten vastgesteld. -  
 WAARVAN AKTE, in minuut opgemaakt, is verleden te Apel--  
 doorn, op de datum in het hoofd van deze akte gemeld. ----  
 Na zakelijke opgave van de inhoud van deze akte aan de --  
 verschenen personen, hebben deze eenparig verklaard van --  
 de inhoud van deze akte te hebben kennisgenomen en op ---  
 volledige voorlezing daarvan geen prijs te stellen. -----  
 Vervolgens is deze akte, na beperkte voorlezing, door de -  
 verschenen personen ondertekend en onmiddellijk daarna ---  
 door mij, notaris, ondertekend om zeven tien -----

WIK.  
 (getekend)

UITGEGEVEN VOOR AFSCHRIFT. --  
 [Redacted]

De ondergetekende, [Redacted] notaris ter  
 standplaats Apeldoorn, verklaart dat het registergoed,  
 bij vorenstaande akte vervreemd, in de zin van de wet  
 voorkeursrecht gemeenten, niet is opgenomen in een  
 aanwijzing ex artikel 2 of 8 noch in een voorstel ex  
 artikel 6 of 8a van die wet.  
 (getekend) A. Tichem

De ondergetekende, [Redacted] notaris ter  
 standplaats Apeldoorn, verklaart dat vorenstaand  
 afschrift eensluidend is met het bijbehorende ter  
 inschrijving aangeboden stuk.

*[Handwritten signature]*





|                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| BETREFT                   | Hattem B 2061      |
| UW REFERENTIE             | Grondzaken         |
| GELEVERD OP               | 28-10-2024 - 13:21 |
| PRODUCTIEORDERNUMMER      | S11190181407       |
| VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M | 28-10-2024 - 10:36 |
| VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M   | 28-10-2024 - 10:36 |
| BLAD                      | 1 van 1            |

## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

|                       |                                                                                                 |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kadastrale aanduiding | <a href="#">Hattem B 2061</a><br>Kadastrale objectidentificatie: 081890206170000                |
| Locatie               | Konijnenbergerweg 20 A<br>8051 CC Hattem<br>BAG identificatie: <a href="#">0244010000006170</a> |
| Kadastrale grootte    | 7.916 m²                                                                                        |
| Grens en grootte      | Vastgesteld                                                                                     |
| Coördinaten           | 201922 - 496786                                                                                 |
| Omschrijving          | Water                                                                                           |
| Ontstaan uit          | <a href="#">Hattem B 2058</a>                                                                   |

### AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken

Er zijn geen beperkingen bekend

### RECHTEN

|                               |                                                                                                                               |                                                                   |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>1 Eigendom (recht van)</b> |                                                                                                                               |                                                                   |
| Afkomstig uit stukken         | <a href="#">Hyp4 64874/81</a><br><a href="#">Hyp4 17304/5 Arnhem</a>                                                          | Ingeschreven op 09-09-2014 om 09:05<br>Ingeschreven op 31-12-1998 |
| Naam gerechtigde              | <a href="#">Waterschap Vallei en Veluwe</a>                                                                                   |                                                                   |
| Adres                         | Steenbokstraat 10<br>7324 AX APELDOORN                                                                                        |                                                                   |
| Postadres                     | Postbus 4142<br>7320 AC APELDOORN                                                                                             |                                                                   |
| Statutaire zetel              | APELDOORN                                                                                                                     |                                                                   |
| KvK-nummer                    | <a href="#">56804636</a> (Bron: Handelsregister)<br>Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister |                                                                   |

# Waterschap Veluwe

17 MRT 2010

Nr. ....



gemeente

# Hattem

Waterschap Veluwe



7320 AC APELDOORN

datum : 15 maart 2010

uw kenmerk :

ons nummer : 201001876

Inlichtingen bij : V & H

doorkiesnr. : 038-4431616

onderwerp : aanlegvergunning.

## AANLEGVERGUNNING.

**Nummer: 201001876**

Burgemeester en wethouders van de gemeente Hattem;

beschikkende op de aanvraag van : Waterschap Veluwe



wonende/gevestigd : Postbus 4142

te : 7320 AC APELDOORN

die is gedagtekend : 2 maart 2010

en is ontvangen op : 5 maart 2010

om op de percelen, kadastraal bekend  
gemeente : Hattem, sectie B, nummer 2061 en 571; sectie I,  
nummer 241

en plaatselijk bekend : tegenover Kanaaldijk 5 te Hattem aan de westkade  
van het Apeldoornskanaal en ca. 400 meter  
bovenstrooms van de Hezenbergersluis te Hattem

uit te voeren : aanleggen van een waterkrachtcentrale

overwegende, dat het werk begrepen is in het ter plaatse geldende bestemmingsplannen  
"Het Veen 2005", dat de grond bestemt voor sportdoeleinden, water (cultuurhistorisch  
waardevol), agrarisch gebied met landschappelijke en natuurlijke waarde alsmede de dubbel  
bestemming waterstaatkundige doeleinden;

bng-nummer : 2850.03.402

rabobanknummer: 3257.04.600

gironummer : 84.77.20

Verzonden

**16 MRT 2010**

bezoekadres Markt 1, Hattem

postadres Postbus 93

8050 AB Hattem

telefoon (038) 4431616

fax (038) 4446839

e-mail gemeente@hattem.nl

internet www.hattem.nl

dat het op grond van artikel 35 C, lid 1 van de voorschriften van het bestemmingsplan "Het Veen 2005" verboden is dergelijke werkzaamheden uit te voeren zonder een aanlegvergunning en dat op grond van lid 4 het bevoegde gezag dient te worden gehoord alvorens op het verzoek om aanlegvergunning een beslissing wordt genomen;

dat het bevoegd gezag "Waterschap Veluwe" middels de heer [REDACTED] d.d. 11 maart 2010 telefonisch heeft laten weten geen bezwaar te hebben tegen het verlenen van een aanlegvergunning voor de onderhavige waterkrachtcentrale;

dat burgemeester en wethouders op grond van artikel 3.18, lid 1 van de Wet Ruimtelijke Ordening binnen zes weken op een verzoek om aanlegvergunning beslissen;

dat er derhalve geen redenen aanwezig zijn om niet aan dit verzoek te voldoen;

gelet op de bepalingen van de ter plaatse geldende bestemmingsplannen "Het Veen 2005", het advies van het Waterschap Veluwe en het advies van de cluster Vergunningverlening & Handhaving (V & H) van de eenheid Publiek & Service (P & S) d.d. 11 maart 2010;

### **b e s l u i t e n :**

aan Waterschap Veluwe t.a.v. [REDACTED] voornoemd aanlegvergunning te verlenen voor aanleggen van een waterkrachtcentrale op de percelen kadastraal bekend gemeente Hattem, sectie B, nummer 2061 en 571, Sectie I, nummer 241 en plaatselijk bekend tegenover Kanaaldijk 5 te Hattem aan de westkade van het Apeldoornskanaal en ca. 400 meter bovenstrooms van de Hezenbergersluis te Hattem en overeenkomstig de bij dit besluit behorende, door of namens hen gewaarmerkte bescheiden en onder de navolgende voorwaarde.

Datum : 15 maart 2010

Verzonden : 16 MRT 2010

Hoogachtend,

namens het college van burgemeester en wethouders van Hattem,

[Handwritten signature] adviseur Kwaliteit.

Leges:

€ 442,42



Afschrift aan:

- V & H
- Belastingen
- Belastingdienst

**N.B.**

Binnenkort zal aan u separaat een aanslag worden opgelegd ten bedrage van bovenstaand legesbedrag. U wordt vriendelijk verzocht te wachten met de betaling van dit bedrag totdat u hiervoor een acceptgiroformulier heeft ontvangen.

Bezwaar tegen de legesheffing kan binnen zes weken na de dagtekening van het hiervoor genoemde acceptgiroformulier worden ingediend bij de heffingsambtenaar van de gemeente Hattem. Het indienen van een bezwaarschrift schort de verplichting tot betaling niet op. Zonodig kan gelijktijdig een verzoek worden ingediend, onder opgave van het bedrag waarvoor u uitstel van betaling wenst.

**BEZWAAR.**

Als u het niet eens bent met dit besluit kunt u, binnen zes weken na de verzenddatum van dit besluit, een bezwaarschrift indienen bij het college van burgemeester en wethouders, Postbus 93, 8050 AB HATTEM.

Het bezwaarschrift moet u schriftelijk indienen en dient ten minste te bevatten:

- a. uw naam en adres;
- b. de dagtekening (datum);
- c. een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaarschrift is gericht;
- d. de gronden van het bezwaar (motivering);
- e. uw handtekening.

Met de uitvoering van dit besluit kan meteen worden begonnen, ook al wordt er een bezwaarschrift ingediend. Als u dit niet wilt kunt u een voorlopige voorziening vragen bij de voorzieningenrechter van de rechtbank Zutphen, sector Bestuursrecht, Postbus 205, 7200 AE Zutphen. U moet dan aangeven waarom het voor u erg belangrijk is dat het besluit nog niet wordt uitgevoerd.

Aan het vragen van een voorlopige voorziening zijn kosten verbonden. Over de hoogte en de wijze van betaling van deze kosten kunt u contact opnemen met de rechtbank Zutphen, tel. (0575) 59 35 00 ([www.rechtspraak.nl](http://www.rechtspraak.nl)).

avwaterkrachtcentrale





gemeente

**Hattem**

## AANVRAAGFORMULIER AANLEGVERGUNNING

Wet op de Ruimtelijke Ordening, artikel 44

### Niet in te vullen door aanvrager

Behoort bij besluit van burgemeester  
en wethouders dd.

15 MRT 2010

Mij bekend,

Adviseur Kwaliteit

Dossier nr. BWT

: 201001876

Datum van ontvangst

: 05.03.2010

Indienen in drie voud

Indienen bij het bureau Ruimtelijke Ordening.

### In te vullen door de aanvrager:

Aan Burgemeester en Wethouders van de  
gemeente: Hattem

#### 1. Gegevens van de aanvrager/opdrachtgever:

- a. Naam en voorletters : Waterschap Veluwe  
[redacted]
- b. Kwaliteit (bijv. eigenaar,  
huurder, ondernemer) : eigenaar, overheid belast met waterbeheer
- c. Adres: straat + huisnummer : Postbus 4142  
postcode + plaats : 7320 AC Apeldoorn
- d. Telefoonnummer : [redacted]

#### 2. Gegevens van de eventuele gemachtigde:

- a. Naam en voorletters : niet van toepassing
- b. Kwaliteit (b.v. architect,  
bouwondernemer) : .....
- c. Adres: straat + huisnummer : .....  
postcode + plaats : .....
- d. Telefoonnummer : .....

**3. Het werk betreft**

: de renovatie van de Hezenbergerstuw in combinatie met de bouw van een vijzel naast de stuw met als bedoeling hier groene stroom mee op te wekken (zgn. waterkrachtcentrale).

**4. Plaats van het werk:**

a. Adres: straat + huisnummer : westkade Apeldoorsn Kanaal, Kanaaldijk tegenover nr. 5, ca. 400 meter bovenstrooms van Hezenberger sluis (zie ook bijlage locatie)  
postcode + plaats : 8051 CA Hattem

b. Kadastraal bekend gemeente : gemeente Hattem

sectie : I en B

nummers : resp. 241 en 2061, 571

**5. Bij de aanvraag worden de volgende bescheiden overlegd in 3-voud**

1. situatietekening in 3-voud met aangegeven de werken die worden verwijderd, veranderd etc.
2. omschrijving in 3-voud van de werkzaamheden.

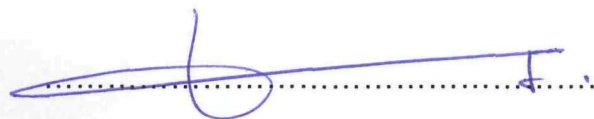
Plaats Apeldoorn

Plaats.....

Datum 2 maart 2010

Datum.....

**6. Handtekening eventuele gemachtigde: Handtekening aanvrager/opdrachtgever:**



.....



.....

aanvraanlegverg.

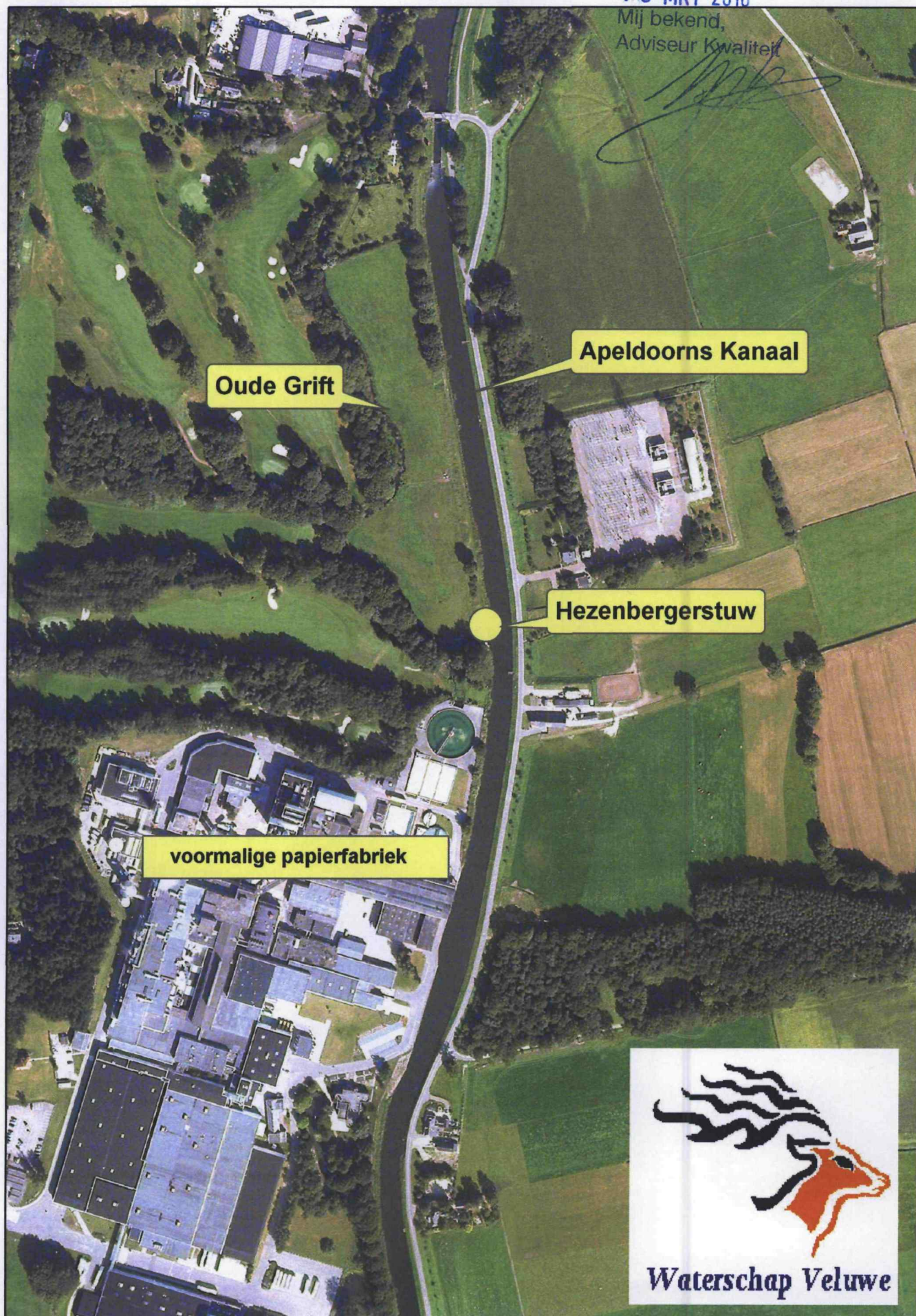


## BIJLAGE: LOKATIE HEZENBERGERSTUW

Behoort bij besluit van burgemeest  
en wethouders dd.

15 MRT 2010

Mij bekend,  
Adviseur Kwaliteit

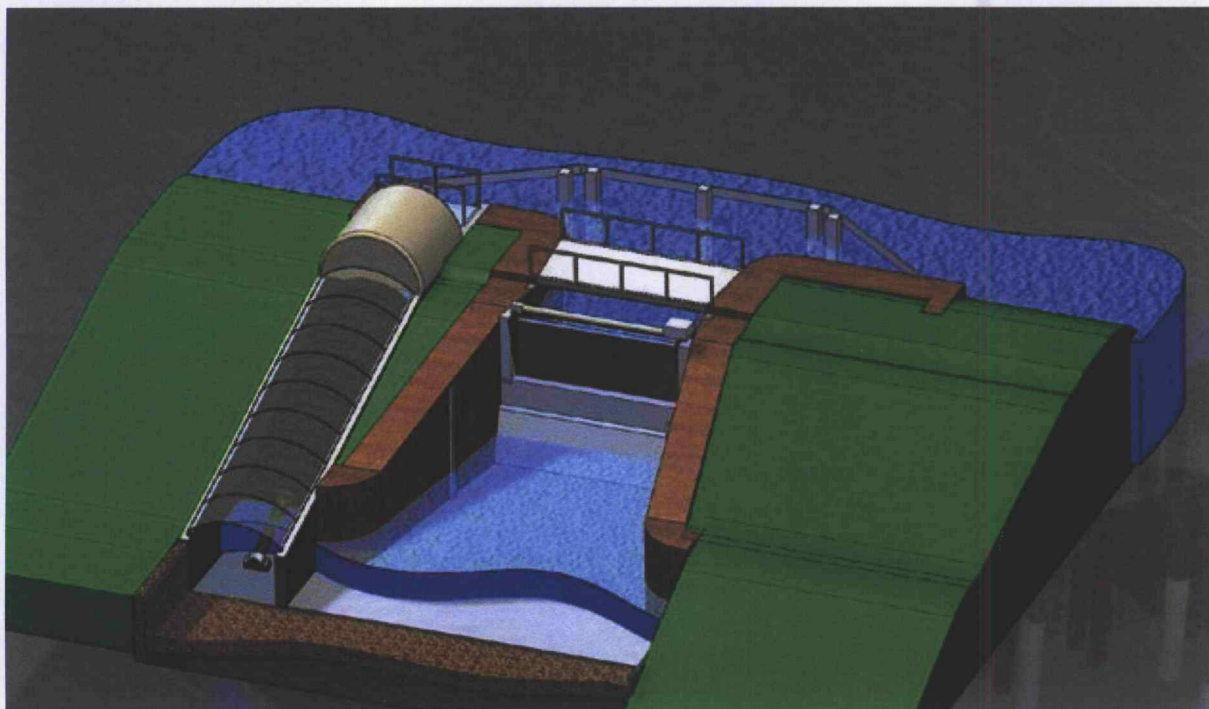




# 1 Algemene projectomschrijving/aanpak

## 1.1 Wat gaan we maken?

We hebben ervoor gekozen om op basis van de eisen, en randvoorwaarden ten aanzien van duurzaamheid en maatschappelijk verantwoord ondernemen, de bestaande stuw te renoveren en de waterkrachtcentrale op te stellen ter plaatse van de huidige kroosbak. Het ontwerp is gebaseerd op de gedachte: wat goed is, verdient te worden behouden of hergebruikt. Een impressie van het ontwerp is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Impressie van stuw met WKC

### Waterkrachtcentrale WKC

De waterkrachtcentrale bestaat uit een vijzel met een doorsnede van 2,10 m en een lengte van 6,13 m. Het maximale vermogen van deze vijzel is 28KWh. De vijzel wordt in een betonnen goot geplaatst (zie figuur 2) de goot wordt onafhankelijk van de bestaande stuw gefundeerd.

Behoort bij besluit van burgemeester  
en wethouders dd.

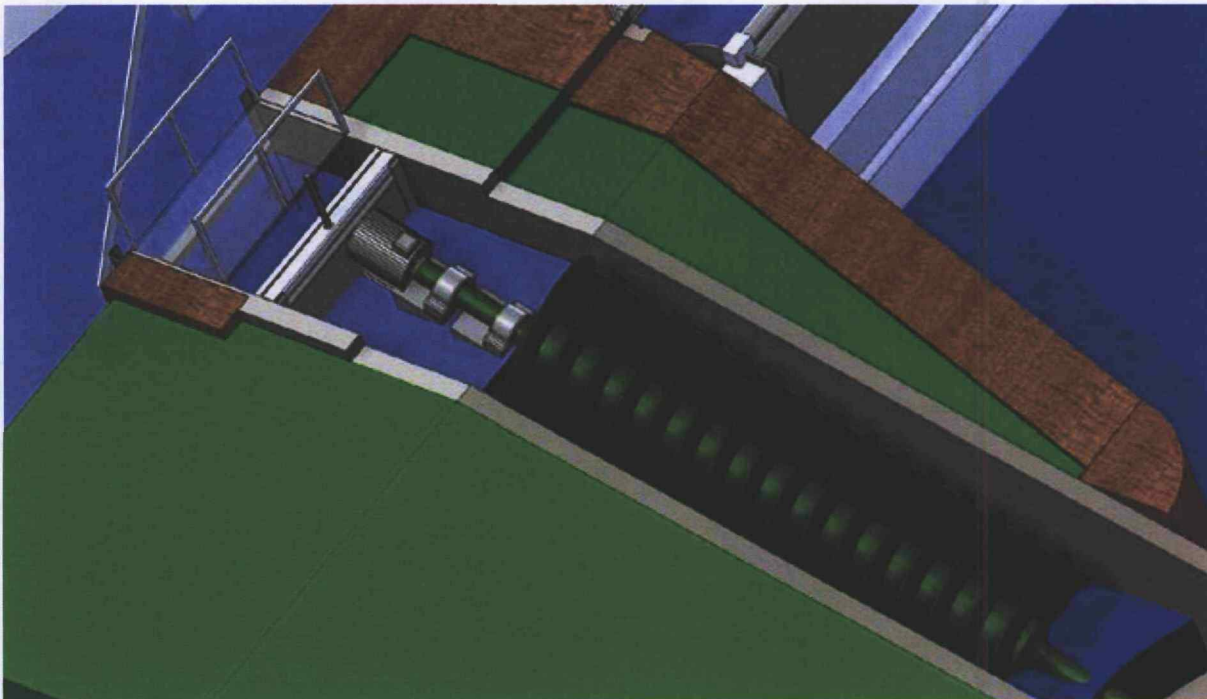
15 MRT 2010

Mij bekend,

Adviseur Kwaliteit

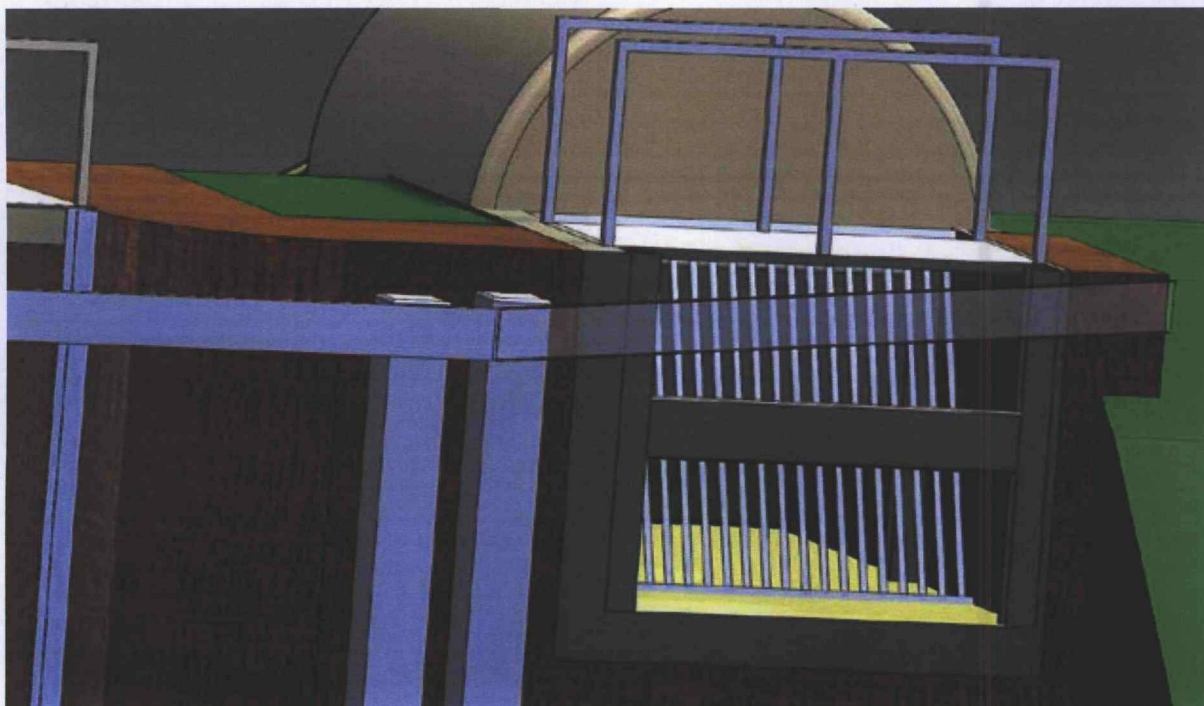
A handwritten signature in blue ink, likely belonging to the quality advisor mentioned in the text above.



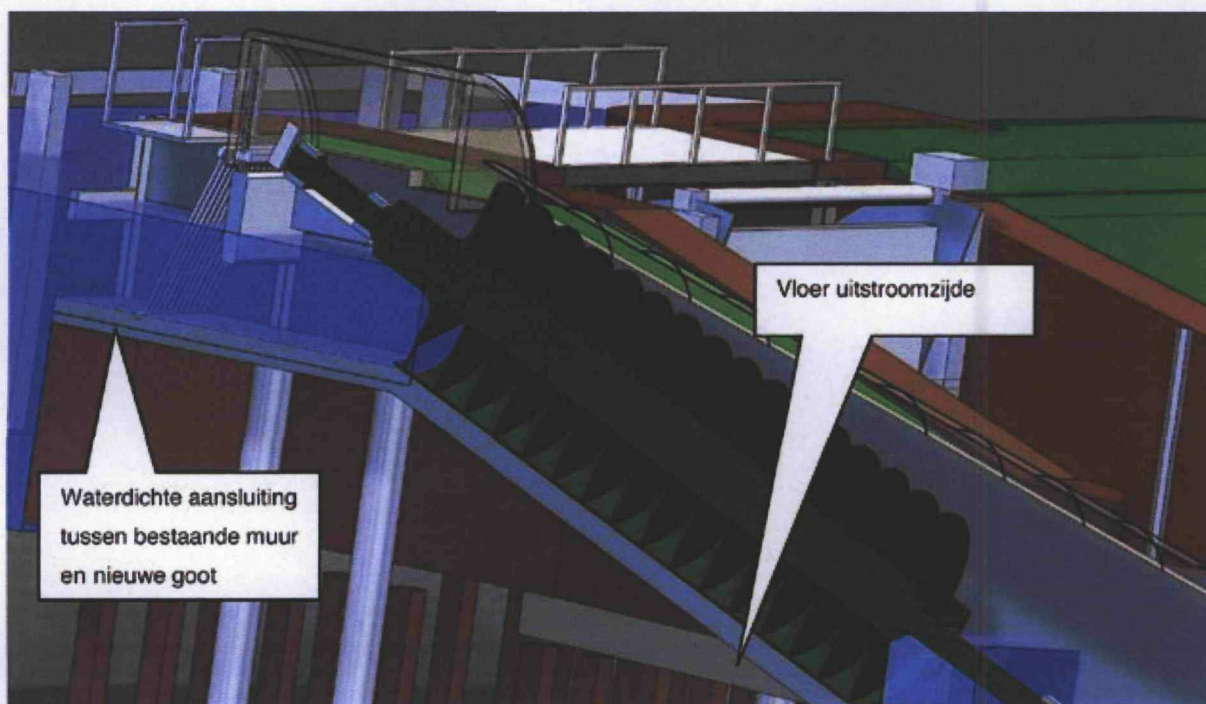


*Figuur 2: Waterkrachtcentrale WKC*

Aan de zijde van het Apeldoorns Kanaal wordt een sparing in de bestaande frontmuur gemaakt (zie figuur 3), waardoor het water kan toestromen en de vijzel wordt aangedreven. De aansluiting tussen de goot en de muur wordt waterdicht gemaakt zonder dat er krachten op de bestaande constructie afgedragen worden.



*Figuur 3: Sparing in frontmuur*

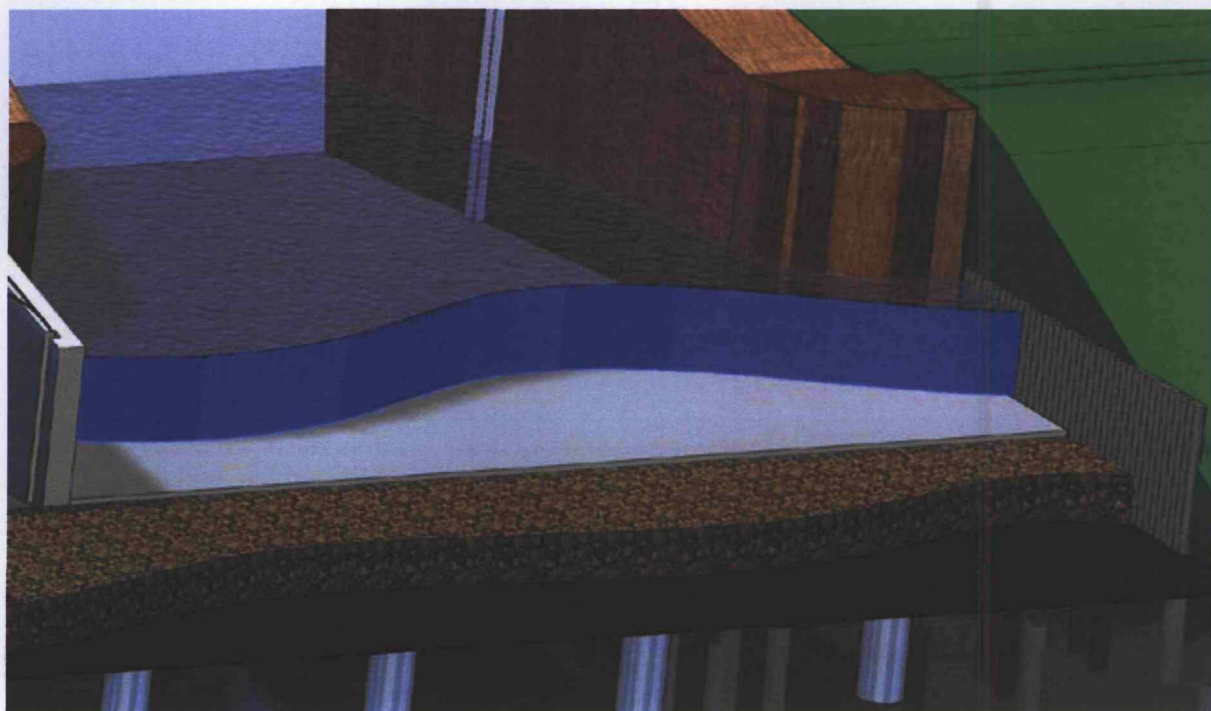


*Figuur 4: Doorsnede over de vijzel*

De in figuur 4 bruin gekleurde palen zijn de houten palen, welke naar alle waarschijnlijkheid onder de bestaande stuw zitten. De grijze palen zijn nieuw aan te brengen palen welke onder de WKC en het te vernieuwen stortebed van de Hezenbergerstuw zullen worden aangebracht.

#### **Bodem uitstroomzijde**

Het metselwerk in het stortebed van de Hezenbergerstuw wordt verwijderd en de onderliggende uitspoelingen worden opgevuld met gestabiliseerd zand. Op het gestabiliseerde zand wordt een zelfdragende vloer van gewapend beton gestort, welke met een kitvoeg zanddicht aansluit op de bestaande gemetselde vleugelmuren.





*Figuur 5: Bodem uitstroomzijde*

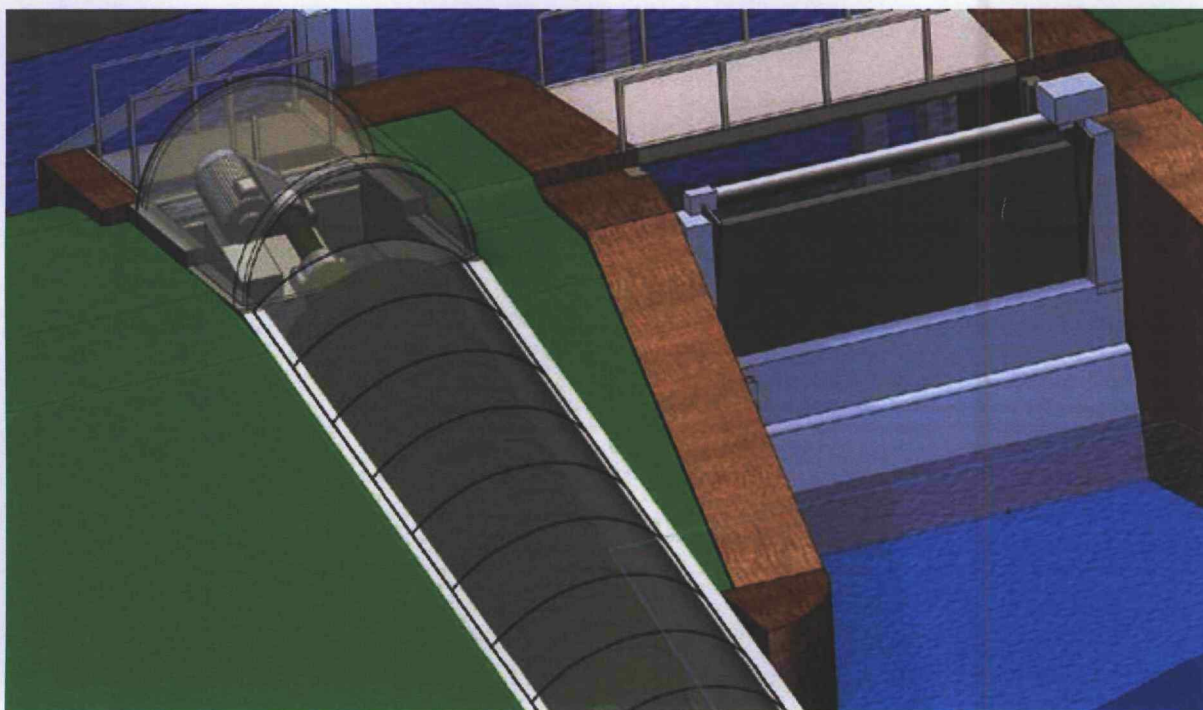
De betonnen vloer wordt gefundeerd op grout injectiepalen, dit zijn geboorde palen die zowel op trek als druk belast kunnen worden. Het voordeel van de palen is dat ze trillingsvrij aangebracht kunnen worden. Na gunning zal de stabiliteit van de Hezenbergerstuw in de uitvoeringsfase nader onderzocht worden en zullen de eventueel benodigde tijdelijk voorzieningen worden vastgesteld.

#### **Renovatie metselwerk**

Het metselwerk wordt volledig geïnspecteerd, ook onder de waterlijn. Op basis van de nu beschikbare gegevens is vastgesteld dat het metselwerk kan worden gerenoveerd door het eerst te waterstralen, waarna de beschadigde stenen vervangen worden door onbeschadigde stenen uit de te verwijderen delen, zoals aanwezig in het bestaande stortebed. Hierdoor zullen de herstellwerkzaamheden aan het metselwerk nagenoeg onzichtbaar zijn. Tot slot wordt het geheel opnieuw ingevoegd.

#### **Stuwklep**

De bestaande stuwklep wordt geheel gerenoveerd, waarbij de draaiende delen indien nodig worden vervangen. De waterbeheersing door de Hezenbergerstuw zal na renovatie van de stuwklep (en de overige delen van het object) dan ook onveranderd kunnen worden voortgezet.



*Figuur 6: Impressie nieuwe Hezenbergerstuw met gerenoveerde stuwklep*

## **1.2 Hoe gaan we het maken**

Na de gunning worden eerst de ontwerpdocumenten definitief gemaakt en ter acceptatie en toetsing aangeboden. Het ontwerp wordt na afstemming met de opdrachtgever definitief gemaakt. Gelijktijdig worden de benodigde ontheffingen en toestemmingen voor de bouw aangevraagd. Met name gaat het hier om de toestemmingen ten behoeve van de bereikbaarheid en de bouwwerkzaamheden. In de planning is ook de proceduretijd van de aanlegvergunning meegenomen. Conform de contractstukken is de opdrachtgever verantwoordelijk voor deze vergunning, maar de gevolgen in de tijd kunnen van grote invloed op onze planning zijn.

Voor de start van de werkzaamheden wordt er een inspectie uitgevoerd voor de renovatie. Op basis van deze inspectie wordt het rapportage en herstelplan opgesteld. 28 dagen na het ter acceptatie indienen van het ontwerp kan er buiten gestart worden met de werkzaamheden. We starten met het droogzetten van de stuw met een damwandscherm in het Apeldoorns Kanaal en een kleidam in de Grift. Zodra de stuw droog staat, wordt het metselwerk gereinigd en gerenoveerd. Het ontvangstbed van de stuw wordt nogmaals nu in den droge geïnspecteerd, indien nodig wordt het herstelplan aangepast. Op basis van dit definitieve herstelplan zal het stortebed worden hersteld. De herstelmaatregel voor het stortebed bestaat uit het opvullen van onderliggende uitspoelingen m.b.v. gestabiliseerd zand en het aanbrengen van een vrijdragende betonnen vloer (gefundeerd op grout injectiepalen of gelijkwaardig). Het geniet onze voorkeur het houten geraamte dat deel uitmaakt van de bestaande stortebedconstructie te sparen en als "verloren" achter te laten onder het te bouwen, nieuwe stortebed. Daarmee zou namelijk een belangrijk deel van de uitvoeringsstabiliteit gewaarborgd zijn. Na gunning zal nader worden onderzocht of dit inderdaad mogelijk is, is dit niet het geval dan zullen aanvullende maatregelen worden genomen om de uitvoeringsstabiliteit te kunnen waarborgen.

Naast de bestaande stuw wordt de WKC gebouwd. Als eerste wordt de grond ontgraven en de sparing uit de bestaande frontmuur gezaagd. De fundering in de vorm van grout injectiepalen wordt daarna aangebracht. Op de fundering wordt de betonnen goot geplaatst en waterdicht aangesloten op het bestaande frontmuur. Aan de uitstroomzijde wordt de goot aangesloten op de betonnen vloer van de uitstroom van de stuw. Aan de instroomzijde wordt de afsluiter geplaatst, zodat het tijdelijke damwandscherm verwijderd kan worden.

Vanaf de betonnen vloer stroomafwaarts in de Grift wordt de bodem verdedigd met geotextiel met daarop stortsteen. De oever aan de zuidzijde wordt voorzien van een nieuwe beschoeiing die aan de achterzijde wordt aangevuld met grond. Op de noordelijke oever wordt de bodembescherming van stortsteen op geotextiel "doorgezet", waarmee er een natuurlijk geheel ontstaat. De oever is hierdoor ook duurzaam beschermd tegen eventuele uitspoeling door water vanaf de stuw en WKC.

Vlak voor de bouwvakvakantie zal het civiele werk gereed zijn. Om het beton goed op sterkte te laten komen, wordt met het plaatsen van de vijzel gewacht tot na de vakantie. Vervolgens zal de vijzel geïnstalleerd en ingeregeld worden. Doordat de tijdelijke damwand al verwijderd is en het water tegengehouden wordt door een beweegbare schuif, kan er zonder problemen getest worden. Na het testen wordt de WKC en de gerenoveerde stuw aan de opdrachtgever opgeleverd.



|         |                                                                                                              |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | Afwe-6 Stuw Hezenberg (WKC) -<br>Kanaaldijk 7 Hattem -<br>871687110001587659 -<br>Teruglevering totaal (kWh) |
| 2019-01 | 12.297,00                                                                                                    |
| 2019-02 | 11.760,00                                                                                                    |
| 2019-03 | 13.081,00                                                                                                    |
| 2019-04 | 7.536,00                                                                                                     |
| 2019-05 | 5.733,00                                                                                                     |
| 2019-06 | 3.429,00                                                                                                     |
| 2019-07 | 1.845,00                                                                                                     |
| 2019-08 | 1.695,00                                                                                                     |
| 2019-09 | 1.135,00                                                                                                     |
| 2019-10 | 11.976,00                                                                                                    |
| 2019-11 | 12.569,00                                                                                                    |
| 2019-12 | 11.034,00                                                                                                    |
| 2020-01 | 0,00                                                                                                         |
| 2020-02 | 0,00                                                                                                         |
| 2020-03 | 0,00                                                                                                         |
| 2020-04 | 8.341,00                                                                                                     |
| 2020-05 | 3.648,00                                                                                                     |
| 2020-06 | 0,00                                                                                                         |
| 2020-07 | 513,00                                                                                                       |
| 2020-08 | 2.191,00                                                                                                     |
| 2020-09 | 2.804,00                                                                                                     |
| 2020-10 | 5.872,00                                                                                                     |
| 2020-11 | 4.862,00                                                                                                     |
| 2020-12 | 2.988,00                                                                                                     |
| 2021-01 | 0,00                                                                                                         |
| 2021-02 | 0,00                                                                                                         |
| 2021-03 | 10.800,00                                                                                                    |
| 2021-04 | 7.719,00                                                                                                     |
| 2021-05 | 7.456,00                                                                                                     |
| 2021-06 | 4.178,00                                                                                                     |
| 2021-07 | 1.122,00                                                                                                     |
| 2021-08 | 5.003,00                                                                                                     |
| 2021-09 | 3.077,00                                                                                                     |
| 2021-10 | 8.340,00                                                                                                     |
| 2021-11 | 756,00                                                                                                       |
| 2021-12 | 0,00                                                                                                         |
| 2022-01 | 0,00                                                                                                         |
| 2022-02 | 0,00                                                                                                         |
| 2022-03 | 0,00                                                                                                         |
| 2022-04 | 0,00                                                                                                         |
| 2022-05 | 0,00                                                                                                         |
| 2022-06 | 0,00                                                                                                         |
| 2022-07 | 0,00                                                                                                         |
| 2022-08 | 0,00                                                                                                         |
| 2022-09 | 1,00                                                                                                         |
| 2022-10 | 96,00                                                                                                        |
| 2022-11 | 118,00                                                                                                       |
| 2022-12 | 250,00                                                                                                       |
| 2023-01 | 0,00                                                                                                         |
| 2023-02 | 0,00                                                                                                         |
| 2023-03 | 0,00                                                                                                         |
| 2023-04 | 33,00                                                                                                        |
| 2023-05 | 0,00                                                                                                         |
| 2023-06 | 6,00                                                                                                         |
| 2023-07 | 0,00                                                                                                         |
| 2023-08 | 0,00                                                                                                         |
| 2023-09 | 5,00                                                                                                         |
| 2023-10 | 0,00                                                                                                         |
| 2023-11 | 0,00                                                                                                         |
| 2023-12 | 0,00                                                                                                         |
| 2024-01 | 0,00                                                                                                         |
| 2024-02 | 0,00                                                                                                         |
| 2024-03 | 1,00                                                                                                         |
| 2024-04 | 0,00                                                                                                         |
| 2024-05 | 0,00                                                                                                         |
| 2024-06 | 0,00                                                                                                         |
| 2024-07 | 458,00                                                                                                       |
| 2024-08 | 2.382,00                                                                                                     |
| 2024-09 | 0,00                                                                                                         |