



Haalbaarheidsstudie vaarverbindingen tussen de Oude Rijn en de Bijleveld bij Kockengen



Definitief

mei 2011



dienst landelijk gebied
voor ontwikkeling en beheer

Van: R. Sleeking
Betreft: Haalbaarheidsstudie vaarverbinding tussen de Oude Rijn en de
Bijleveld/Heycop bij Kockengen
Datum: mei 2011
Kopie: Elise van Andel / Hanneke van Wijk / Mike Heijnen



Samenvatting

Dit rapport vat het haalbaarheidsonderzoek samen naar het realiseren van een vaarverbinding tussen de Oude Rijn bij Woerden en de Teckop / Bijleveld bij Kockengen. De aanzet hiervoor is dat er een slechte aansluiting wordt ervaren vanuit Woerden op het tourvaarnetwerk van het Groene Hart. Het realiseren van recreatieve vaarverbindingen is daarom opgenomen in de beleidsnota *Poort naar de Toekomst* uit 2008 van de gemeente Woerden. Dienst Landelijk Gebied heeft ureninzet gekregen om de haalbaarheid naar een vaarverbinding tussen de Oude Rijn en de Bijleveld bij Kockengen, te onderzoeken.

In 2001 is er een vergelijkbaar onderzoek gedaan naar vaarverbindingen bij Woerden door o.a. de Koninklijk Nederlands Watersport Verbond. Hierin is een aantal trajecten onderzocht dat ook voor dit onderzoek van toepassing zijn. In het onderzoek van de KNWV zijn ook ramingen opgenomen voor het realiseren van deze verbindingen. Deze ramingen zijn nog steeds bruikbaar.

6 trajecten worden als potentiële vaarverbinding herkend, en één mogelijkheid voor kanoërs:

1. Over de Bijleveld vanuit Harmelen, langs het Kortjaksepad en de Rodendijk
2. Langs de spoordijk tussen Woerden en Breukelen. Momenteel ligt hier alleen een smalle kavelsloot
3. Vanaf Putkop langs de Wildvelseweg
4. Langs Gerverscop tot aan de Rodendijk
5. Langs de Hollandse Kade tot aan de Rodendijk
6. Over de Teckopse Molenvliet (langs de N212) en de Achterwetering
7. Een kanoroute.

Van elk traject zijn de knelpunten en obstakels geïnventariseerd die ten behoeve van een vaarverbinding moeten worden opgelost. Hierbij zijn de noodzakelijke oplossingen genoemd. Op basis van de raming van het onderzoek van de KNWV (ondersteunt door de *Beleidsvisie Recreatietoervaart Nederland BRTN 2008-2013*) is bij elk traject een minimaal bedrag genoemd voor het realiseren van de vaarverbinding. Dit zijn:

Traject 1:	€19 miljoen.
Traject 2:	€14 miljoen.
Traject 3:	€16 miljoen.
Traject 4:	€16 miljoen.
Traject 5:	€12 miljoen.
Traject 6:	€12 miljoen.
Kanoroute:	Zeer afhankelijk van de exacte route en inrichting.

Deze ramingen zijn echter zeer globale schattingen. De verwachting is daarom, dat bij een concrete en specifieke uitwerking de kans groot is dat deze bedragen hoger zullen uitvallen door toedoen van allerlei factoren. Het gaat dan bijvoorbeeld om aanvullende eisen met betrekking tot de waterhuishouding, het proces tot grondverwerving, een gestegen grondprijs, hoge saneringskosten, vertragende bezwaarprocedures of momenteel onbekende factoren die pas aan het licht komen na specifiek onderzoek. Toch geven de bedragen aan dat het realiseren van een vaarverbinding tussen de Oude Rijn en Kockengen in ieder geval kostbaar zal zijn. Deze investeringen moeten de inbreng zijn van een kosten-batenanalyse, waarbij rekening wordt gehouden met de grootte van de doelgroep en de eventuele opbrengsten doordat het varend toerisme wordt gestimuleerd.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doelstelling	6
1.3	Scope	6
1.4	Projectaanpak	6
2.	Inventarisatie waterwegen en potentiële trajecten vaarverbindingen	7
2.1	Beschrijving waterwegen	7
2.1.1.	De Oude Rijn	7
2.1.2.	De Bijleveld	7
2.1.3.	Overige watergangen	8
2.2	Inventarisatie potentiële trajecten en kostenindicatie	8
2.3	Beschrijving trajecten & objecten	10
2.3.1	Traject 1: De oorspronkelijke loop van de Bijleveld	10
2.3.2	Traject 2: Langs de spoordijk tussen Woerden en Breukelen	11
2.3.3	Traject 3: Langs de Wildveldseweg	13
2.3.4	Traject 4: Langs Gerverscop	14
2.3.5	Traject 5: Langs de Hollandse Kade	15
2.3.6	Traject 6: Over de Teckopse Molenvliet en Achterwetering	15
2.3.7	Een kanoroute	17
2.3.8	Algemene aandachtspunten	17
3.	Conclusies	19
	Bijlagen	



1. Inleiding

Veel Nederlanders hebben een boot. Een deel hiervan zijn grotere of kleinere zeilboten die voornamelijk op plassen en meren varen. Een ander deel hiervan zijn motorjachten van verschillende grootten. Deze boten worden vooral gebruikt om routes te varen. Rust en genieten van de omgeving zijn hierbij de belangrijkste motieven. Veelal besteden toervaarders meer tijd op de wal dan op het water.

1.1 Aanleiding

In het westen van de provincie Utrecht zijn twee grootschalige watersportregio's te vinden; het Utrechts plassegebied (Loosdrechtse plassen, Vinkeveense plassen, Vecht, Spiegelplas) en het Hollands plassegebied (Braassemermeer, Kagerplassen, Westeinderplassen, Nieuwkoopse plassen). De westkant van de stad Utrecht (globaal het gebied tussen Woerden en Utrecht) heeft een slechte aansluiting op het toerwaartnetwerk in de rest van het Groene Hart. Het aanbod aan routestructuren over water is erg achtergebleven bij de bevolkingsgroei in deze regio. Een groot knelpunt wordt herkend in het ontbreken van een verbinding tussen de Oude Rijn en Kockengen. Die verbinding zou er voor zorgen dat de mogelijkheden om vanuit Utrecht of Woerden routes of rondes te varen enorm toenemen. Ook zou die verbinding er voor zorgen dat de nieuwbouwalocaties bij Leidsche Rijn en Vleuten worden ontsloten over het water.

Het realiseren van recreatieve verbindingen is een speerpunt van de beleidsnota "Poort naar de toekomst", die in 2008 door gemeente Woerden werd ontwikkeld. Het realiseren van nieuwe vaarverbindingen zijn hierin een belangrijk onderdeel. De gemeente zet hiermee in op het versterken van de poortfunctie van Woerden naar het Groene Hart, maar ook op het verleiden van recreanten om via de haven van Woerden de historische binnenstad te bezoeken.

De gemeente Woerden en programmabureau De Venen hebben de Dienst Landelijk Gebied (DLG) gevraagd een haalbaarheidsstudie uit te voeren naar de realisatie van een vaarverbinding tussen de Oude Rijn en de Bijleveld bij Kockengen. De inhoudelijke vraag hiervoor is afkomstig van de gemeente Woerden. Het programmabureau De Venen heeft uren-inzet van DLG hiervoor beschikbaar gesteld.



Kaart 1.



1.2 Doelstelling

Door het dempen van de watergang De Bijleveld tussen de Breudijk en de Hollandse Kade ten zuiden van Kockengen is er geen sprake meer van een vaarronde ten noordoosten van Woerden. Dit onderzoek heeft tot doelstelling de haalbaarheid vast te stellen van het realiseren van een vaarronde in de noordoosthoek van Woerden. Uitgangspunt hierbij is dat als basis van de vaarronde de Oude Rijn wordt aangehouden, zodat vandaar een vaarroute in noordelijke richting wordt gerealiseerd. Een kernpunt in het onderzoek is om de vaarronde aan te laten sluiten op de bestaande delen van de Bijleveld en De Heycop bij Kockengen, en zo een vaarronde te realiseren via de Geer en de Grecht met Woerden als basis. Daarom is de haalbaarheid van het terugbrengen van het ontbrekende stuk van de Bijleveld een belangrijk onderdeel van het onderzoek.

1.3 Scope

Het haalbaarheidsonderzoek richt zich op de volgende vragen:

1. Welke trajecten voor het realiseren van een vaarronde ten noordoosten van Woerden zijn denkbaar?
2. Welke ingrepen zijn noodzakelijk voor het realiseren van deze verbindingen en wat zijn (globaal) de kosten die hieraan verbonden zijn?
3. Welke factoren zijn van belang bij het realiseren van een vaarverbinding en hoe beïnvloeden deze de haalbaarheid?

1.4 Projectaanpak

In de eerste plaats is een globale inventarisatie gemaakt van de aanwezige waterwegen en de geschiktheid en beschikbaarheid van deze waterwegen voor boten. Hieruit ontstaat een beeld waar mogelijkheden voor een vaarverbinding.

Deze mogelijkheden worden nader onderzocht op:

- Knelpunten en obstakels die in het voorgestelde traject liggen
- Welke ingrepen noodzakelijk zijn om deze knelpunten op te lossen en de globale kosten van deze ingrepen
- Welke overige factoren van belang zijn voor het realiseren van een vaarverbinding.

2.1.3 Overige waterwegen

Ten hoogte van Putkop bevindt zich een waterverbinding met de Oude Rijn die, weliswaar op verschillende punten onderbroken, door Gerverscop loopt (Gerverscopperwetering). Direct ten zuiden daarvan ligt de Breudijker Molenvliet, die eveneens geen directe verbinding maakt met de Oude Rijn. Deze loopt tot aan de spoordijk, waarna die niet verder loopt. Ten hoogte van Breeveld bevindt zich een andere (eveneens onderbroken) aansluiting van een waterweg op de Oude Rijn; de Teckopse Molenvliet. Deze loopt tot de hoek van de Hollandse Kade en de N212, waar het doodloopt. Ongeveer 750 meter ten noorden van dit punt, direct ten zuiden van Teckop, ligt de Achterwetering. Deze loopt door tot aan de Hollandse Kade en vandaar niet verder.



Opgemerkt moet worden dat deze watergangen soms wel aansluiting maken op secundaire watergangen die aangemerkt kunnen worden als kavelsloten. Deze zijn tussen de 2½ en 5 meter breed en veelal erg ondiep.

2.2 Inventarisatie potentiële trajecten en kostenindicatie

In 2001 is er een inventariserende studie uitgevoerd naar het realiseren van een vaarroute ten noordoosten van Woerden met de Oude Rijn als basis. Deze studie is geboren uit een idee van het KNWV (Koninklijk Nederlands Watersport Verbond) en de ANWB. Op verzoek van het provinciaal college is de studie uitgevoerd in een samenwerkingsverband tussen KNWV, ANWB, Hoogheemraadschap Stichtse Rijnlanden, Recreatieschap Stichtse Groenlanden en DLG. Feitelijk komt deze studie erg veel overeen met dit haalbaarheidsonderzoek. Vanaf dit punt wordt aan deze studie gerefereerd als 'onderzoek van de KNWV'. In de *Beleidsvisie Recreatietoervaart Nederland BRTN 2008-2013* zijn eveneens kostenramingen opgenomen van oplossingen van knelpunten in vaarroutes. Hoewel dit op zich zelfstandige projecten zijn door heel Nederland, komen deze bedragen van vergelijkbare ingrepen zeer overeen met de bedragen uit de ramingen in het onderzoek van de KNWV. Zo worden bijvoorbeeld enkele sluisen, die ook nodig zijn voor het kruisen van peilscheidingen in dit onderzoek, geraamd op ongeveer €1,5 miljoen.

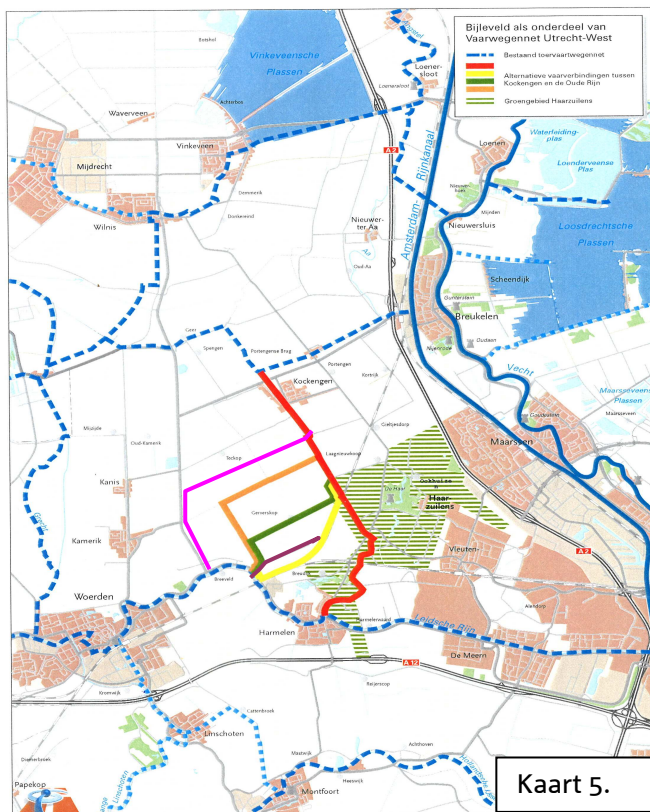
In het onderzoek van de KNWV zijn 4 trajecten naar voren gebracht die een verbinding tot stand brengen tussen de Oude Rijn en Kockengen. Deze 4 trajecten zijn logische keuzes gezien de mogelijkheden in dit gebied. In het onderzoek van de KNWV zijn, naast beschrijvingen van de 4 voorgestelde trajecten, ook indicaties aangegeven van de kosten van het bevaarbaar maken van de trajecten. Deze indicaties zijn gebaseerd op het oplossen van de knelpunten op de trajecten, en

overige noodzakelijke ingrepen voor de realisatie van de verbinding. Omdat het rapport uit 2001 stamt, zijn de bedragen nog gegeven in guldens. Volgens een uitvoeringsdeskundige van DLG kunnen deze prijzen echter min of meer 1 op 1 worden overgenomen in euro's. Deze bedragen worden bij de desbetreffende trajecten vermeld, zodat dit een indicatie geeft van de kosten van de realisatie van de vaarverbinding. Ook van de trajecten die wel in deze studie zijn onderzocht, maar niet in het onderzoek van de KNWV, kan een indicatie van de kosten worden gegeven door ingrepen en bijbehorende kosten te vergelijken.

Opgemerkt moet worden dat de exacte kosten van een traject pas bekend zullen zijn wanneer een traject echt uitgewerkt wordt. Pas op dat moment worden alle factoren in kaart gebracht en zal er een accuraat beeld zijn van de noodzakelijke stappen en ingrepen. Het kan daarom maar zo zijn dat de ramingen die in het onderzoek van de KNWV zijn opgenomen uiteindelijk hoger uitvallen omdat in die ramingen wellicht geen rekening is gehouden met factoren die later boven tafel komen. Zeker als trajecten worden uitgewerkt in samenwerking met bijvoorbeeld het waterschap of ProRail, kunnen aanvullende maatregelen nodig blijken te zijn waardoor de kosten hoger uitvallen. Wat de ramingen van de KNWV wel uitwijzen, is dat de kosten voor de vier onderzochte trajecten in de miljoenen lopen. Dat beeld wordt door dit haalbaarheidsonderzoek onderschreven.

In de haalbaarheidsstudie die voor u ligt zijn er, naast deze 4 trajecten, nog 2 mogelijke trajecten aan toegevoegd. In totaal worden dus 6 trajecten besproken waarlangs een vaarverbinding tussen de Oude Rijn en Kockengen tot stand mee kan worden gebracht. Daarnaast is er gekeken naar nog een alternatief. De trajecten zijn:

1. Over de Bijleveld vanuit Harmelen, langs het Kortjaksepad en de Rodendijk (rode lijn).
2. Langs de spoordijk tussen Woerden en Breukelen. Momenteel ligt hier alleen een smalle kavelstoot (gele lijn).
3. Vanaf Putkop langs de Wildvelseweg Donkerpaarse lijn).
4. Langs Gerverscop tot aan de Rodendijk (groene lijn).
5. Langs de Hollandse Kade tot aan de Rodendijk (oranje lijn).
6. Over de Teckopse Molenvliet (langs de N212) en de Achterwetering (roze lijn).
7. Een kanoroute.



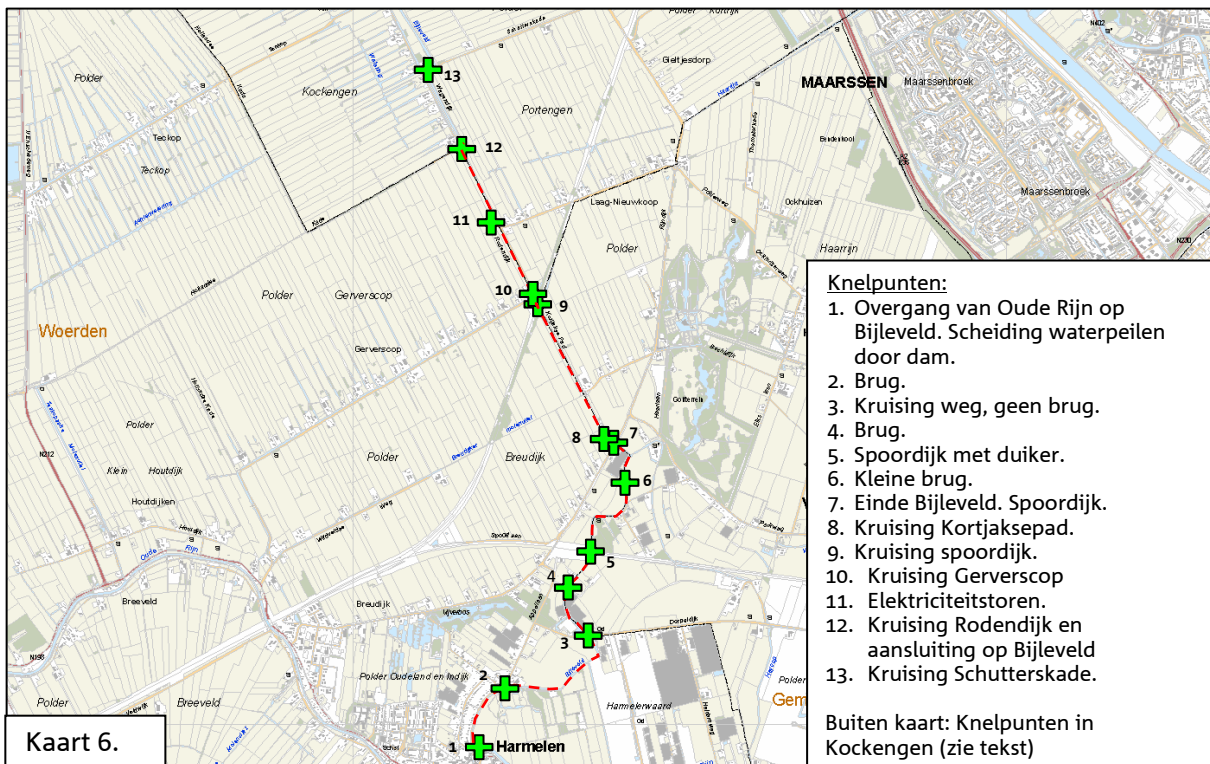
Kaart 5.

2.3 Beschrijving trajecten & objecten

De geschiktheid van bestaande waterwegen hangt af van het type boot. Dit heeft voornamelijk te maken met de hoogte van obstakels in die waterwegen en de breedte én diepte van de watergangen. Naast de geschiktheid van vaarwegen is de beschikbaarheid van bestaande waterwegen een factor van belang. Dit hangt af van het feit of bestaande waterwegen in directe verbinding staan met andere watergangen of niet. Veelal worden bestaande watergangen onderbroken door wegen, spoorlijnen of dammen. In de beoordeling van de genoemde trajecten in het volgende hoofdstuk worden de bestaande waterwegen getoetst op deze factoren zodat de uitkomst hiervan gekoppeld kan worden aan de vraag of een bestaande watergang toegankelijk is, en zo ja voor welk type boot het beschikbaar is. Daaruit is vervolgens af te leiden welke maatregelen nodig zijn om de waterweg beschikbaar te maken. Ook de grootte van de ingrepen kunnen aangepast worden aan het minimum gewenste type boot. Als de wens bestaat dat de vaarverbinding alleen voor open motorbootjes beschikbaar moeten zijn, zullen noodzakelijke ingrepen ook kleiner van aard zijn dan voor motorjachten. Open motorboten hebben een hoogte van 1,3 meter, een diepgang van ongeveer een halve meter en een breedte van maximaal 2,8 meter. Motorjachten zijn er in allerlei maten, van zeer groot tot klein. Algemeen steken deze boten tussen de 1 meter en 3 meter boven het waterpeil uit en hebben een dieptegang tot ongeveer anderhalve meter.

2.3.1 Traject 1: De oorspronkelijke loop van de Bijleveld

Het gebruik van de oorspronkelijke loop van de Bijleveld vanaf de Oude Rijn tot aan Kockengen kent verschillende grote en kleine obstakels. De bestaande loop tussen Oude Rijn en Breudijk tot aan het Kortjaksepad kruist de watergang 6 bruggen, bruggetjes, dammetjes of doorkruisingen (groene kruizen 1 t/m 6). Knelpunt 1 is een dam ten behoeve van een peilscheiding. De andere punten zijn lage bruggetjes met een hoogte van ongeveer 1½ meter en doorsnijdingen door een weg en een spoorlijn. Vanaf het begin van het Kortjaksepad (ten hoogte van Breudijk) tot aan de Wagendijk (ten hoogte van de Hollandse Kade) ligt tegenwoordig geen watergang meer (tussen punt 7 en 12). Vanaf dit punt dient daarom een nieuwe watergang gegraven te worden.



Om tot realisatie van dit traject te komen, moet de peilscheiding gekruist worden (door middel van een sluis), moeten bruggetjes worden aangepast aan het minimaal gewenste type boot, en moeten de doorkruisingen van weg en spoor worden opgelost door de aanleg van bruggen of tunnels. Voor het deel van het traject waar nog geen watergang ligt, langs het Kortjaksepad, zal

dus een nieuwe watergang gegraven moeten worden. Dat kan eigenlijk alleen langs de westzijde van het Kortjaksepad omdat aan de oostzijde een woonkavel gekruist wordt. Dit houdt dan ook in dat de watergang het Kortjaksepad zelf moet kruisen door middel van bijvoorbeeld een brug (groene kruis 8).

Ongeveer 1300 meter noordelijker kruist het traject de spoordijk (groene kruis 9). Onder het spoor door ligt een ruime duiker maar plaatselijk moet onderzocht worden of het voldoende is voor het gewenste type boot. Bovendien ligt direct naast de spoordijk een lage onderhoudsweg. Hier dient dan ook een plaatselijke oplossing gevonden te worden met een minimale (hoogte-)doorgang zodat de waterverbinding beschikbaar wordt gemaakt voor een minimaal vastgesteld type boot. Afhankelijk van de hoogte van de spoordijk ten opzichte van het heersende waterpeil, betekent deze kruising eveneens een verlaging van het waterpeil of een verhoging van de spoordijk. Beiden hebben weer gevolgen. Een verlaging van het waterpeil zodat het voor boten mogelijk wordt over de spoordijk door te varen kan vrijwel worden uitgesloten. Een peilverlaging van meer dan 10cm is vrijwel niet mogelijk vanwege verzakkingen van het maaiveld in het veenweidelandschap. Een verhoging van de spoordijk betekent een zeer grote investering.

Als de kruising met de spoordijk is opgelost, dient de oorspronkelijke loop van de Bijleveld tussen de spoordijk en Kockengen, langs de Rodendijk, ook opnieuw gegraven te worden. De meest logische keuze hiervoor is om dit aan de westzijde van de Rodendijk te doen, omdat een nieuwe watergang aan de oostzijde van de Rodenweg wordt gekruist door de Laagnieuwkoopsebuurtweg. De watergang zou ten hoogte van deze weg dwars door twee woningen lopen. Het realiseren van de watergang aan de westzijde van de Rodenweg is ook niet geheel vrij van obstakels. Ongeveer halverwege de Rodenweg en de Hollandse Kade staat een toren van een hoogspanningslijn. De watergang zou hier omheen gelegd moeten worden.

Ten hoogte van de Hollandse Kade dient de watergang aansluiting te vinden op de bestaande Bijleveld bij de Wagendijk. Hierdoor kruist het traject weer de Rodendijk (door middel van een brug) en sluit de watergang aan op de Bijleveld. Vanaf dat punt is de vaarroute nog steeds niet vrij van obstakels. Ook op het bestaande traject van de Bijleveld moeten nog veel obstakels worden opgelost. De kruising met de Schutterskade moet worden opgelost om boten een doorvaart te verlenen.



Foto 1. De Bijleveld wordt gekruist door de Schutterskade.

Nadat de Schutterskade is gekruist liggen er ook in Kockengen nog knelpunten, zoals de brug van de Verlengde Kerkweg over de Heijcop heen (verlengde Bijleveld). Ook deze knelpunten zijn

opgenomen in de ramingen van het onderzoek van de KNWV. Pas wanneer aansluiting wordt gemaakt met de Geer, ontstaat er een doorgaande vaarverbinding.

Dit traject is eveneens opgenomen in het haalbaarheidsonderzoek van de KNWV. Er is hierbij een indicatie gegeven van de kosten voor het realiseren van deze vaarverbinding. Deze komt uit op een bedrag van *19 miljoen gulden*. Dit bedrag kan min of meer 1 op 1 worden overgezet naar euro's. Zie de bijlage voor de begroting. De kans is waarschijnlijk dat deze kosten nog hoger uitvallen doordat er in het onderzoek van de KNWV knelpunten over het hoofd zijn gezien of dat bij de uitwerking nog aanvullende werkzaamheden noodzakelijk zullen worden geacht.

2.3.2 Traject 2: Langs de spoordijk tussen Woerden en Breukelen

Dit voorgestelde traject zorgt voor een verbinding tussen de Oude Rijn ten hoogte van de spoorwegbrug over de N198 en de bestaande Bijleveld ten hoogte van de Hollandse Kade. Het traject loopt langs de spoordijk tot aan het Kortjaksepad en loopt vandaar verder langs de Rodendijk. Het gedeelte van het traject vanaf het punt Kortjaksepad-Rodendijk, dus langs de Rodendijk in noordelijke richting, is hetzelfde als bij traject 1. Daarom laten we de toelichting over dit gedeelte dan ook weg en verwijzen we naar traject 1.

Langs de spoordijk ligt momenteel alleen een smalle scheidingsloot tussen de kavels en de spoordijk. Deze sloot is ongeveer 1 meter breed, en op sommige plekken iets breder. Dit betekent dat er, wanneer gekozen voor dit traject, er een vrijwel geheel nieuwe watergang moet worden gegraven met een vooraf bepaalde breedte en diepte.



Ten hoogte van knelpunt 1 (kaart 7) moet de N198 worden doorkruist. Dit kan trouwens niet ten hoogte van de spoordijk gerealiseerd worden, maar in ongeveer 50 meter in noordelijke richting. Dit vanwege het feit dat de N198 door een tunnel onder het spoor doorgaat. De N198 is tevens een waterkering van de Oude Rijn. Daarom zal er een sluisstelsel moeten worden aangelegd om boten vanaf de Oude Rijn door te laten varen de polder Gerverscop in. (Dit geldt ook voor de andere beschreven trajecten.) Vanaf het begin van de Rodendijk sluit dit traject aan op het beschreven traject 1. Zie voor de knelpunten en oplossingen voor dit deel de beschrijving van traject 1.

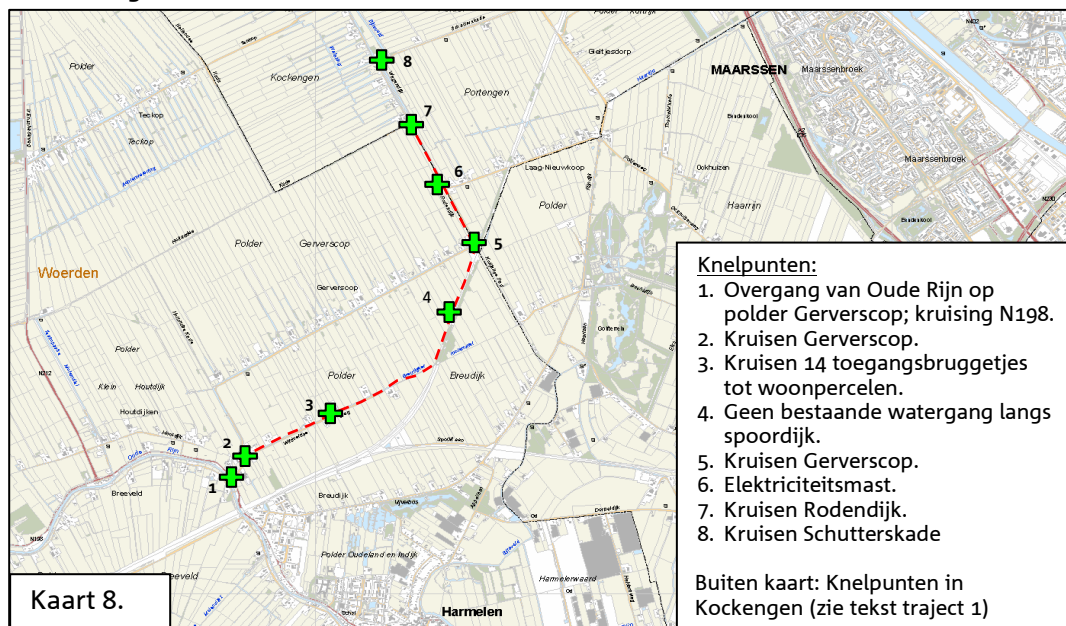
Ook dit traject is beschreven in het haalbaarheidsonderzoek van de KNWV. De kostenraming die hierbij gemaakt is komt uit op een bedrag van ruim *14 miljoen euro*. Dit bedrag kan min of meer 1 op 1 worden overgenomen in euro's. Ook hier is de kans aanwezig dat het uiteindelijke bedrag hoger kan uitvallen doordat knelpunten over het hoofd zijn gezien of dat in de uitwerking er meer ingrepen noodzakelijk zullen blijken te zijn.

Traject 3: Langs de Wildveldseweg

Dit traject is niet onderzocht in het haalbaarheidsonderzoek van de KNWV, maar is in feite een combinatie van het traject langs de spoordijk en het traject langs Gerverscop. Dit traject volgt de Wildveldseweg. Deze weg loopt net niet helemaal door tot aan de spoordijk, maar de naastgelegen watergang wel. Deze is ongeveer 5 meter breed (de Gerverscopperwetering).

Vanaf de splitsing tussen de Wildveldseweg en de Gerverscop telt de watergang langs de Wilderseweg (genaamd de Breudijkermolenvliet) 14 kruisingen door bruggetjes. Dit zijn in alle gevallen toegangsbruggetjes naar woonpercelen. Doorgaans zijn deze bruggetjes tot ongeveer een meter hoog, maar er zijn ook enkele die niet veel meer dan 30cm boven de waterspiegel liggen. Bovendien versmallen sommige bruggetjes de waterbreedte tot 1 a 1½ meter. Conclusie hiervan is dat voor de realisatie van dit traject op dit deel 14 toegangsbruggen tot woonpercelen moeten worden gekruist. Dit kan niet gemakkelijk worden opgelost. Als er al gekozen zou worden om alle bruggetjes op te hogen zodat er boten onderdoor kunnen, heeft dit grote gevolgen voor het praktisch gebruik van deze bruggetjes voor agrarisch verkeer. Een nieuwe watergang graven aan de zuidkant van de Wildveldseweg is ook geen optie omdat ook hier woonpercelen liggen, waarbij ook bruggetjes moeten worden gekruist.

Om een aansluiting te maken tussen de Breudijkermolenvliet en de Oude Rijn is een brug onder de Gerverscop noodzakelijk (nabij de splitsing met de Wildveldseweg). Dit zal een lastige opgave zijn aangezien het zo dicht tegen een woonperceel aanligt. Dan moet er nog een verbinding worden gemaakt met de Oude Rijn. Net zoals bij traject 2 moet daarvoor de N198 worden doorkruist, een weg op een waterkerend lichaam. Hier moet een sluis worden aangelegd om een verbinding voor boten te kunnen realiseren.



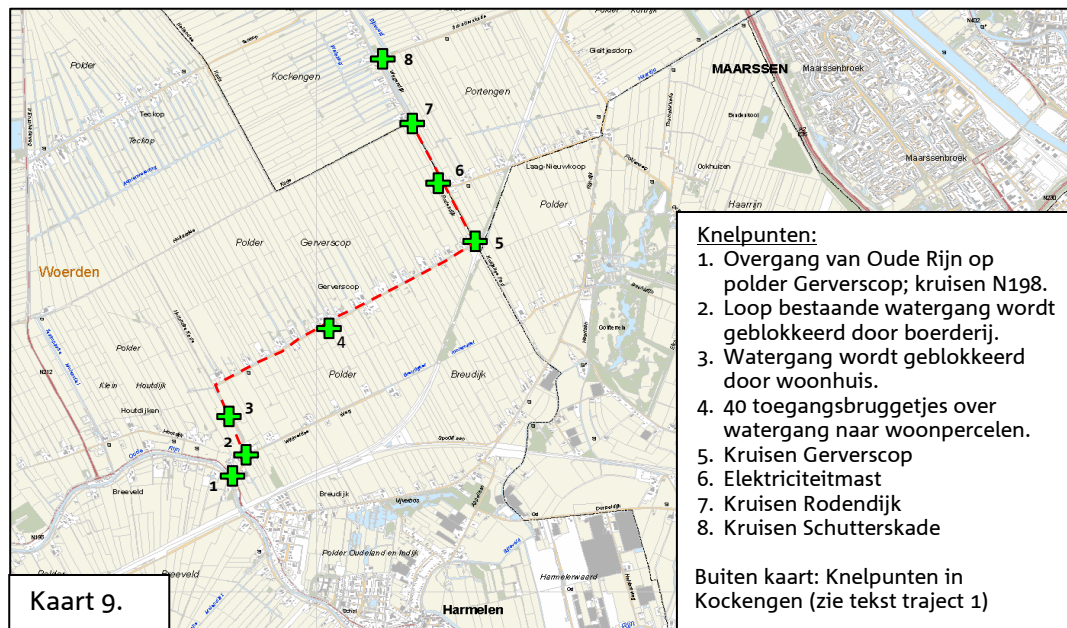
Enmaal aangekomen bij de spoordijk, moet bij dit traject nog rekening worden gehouden met de voltooiing van de rest van het traject, tot aan Kockengen. De knelpunten die hierbij worden herkend zijn al beschreven bij traject 1.

Hoewel dit traject niet is beschreven in het onderzoek van de KNWV, kan gezegd worden dat het erg veel overeenkomt met het traject langs Gerverscop (traject 4). De raming bij dit traject in het KNWV-onderzoek gaat uit van een investering van 16 miljoen gulden (gelijk over te zetten in euro's). De verwachting is echter dat dit bedrag hoger zal uitvallen omdat er ook nog voor een deel een nieuwe watergang gegraven moet worden langs de spoordijk.

2.3.4 Traject 4: Langs Gerverscop

Dit traject komt veel overeen met traject 3. Het gaat uit van dezelfde verbinding die moet worden gelegd met de Oude Rijn (waarbij de N198 wordt gekruist), en ook de vele toegangsbruggetjes tot de woonpercelen zijn hier talrijk.

Als we uitgaan van dezelfde situatie voor het kruisen van de N198 en het verbinden van de Oude Rijn met achterliggende watergangen, wordt dit deel van het traject al beschreven bij traject 2. Als we de watergang langs de Gerverscop in noordelijke richting volgen (de Gerverscopperwetering) zien we dat deze wordt onderbroken door een woonhuis. Een vaarverbinding zou hier dus omheen gelegd moeten worden. Daarna loopt de Gerverscopperwetering ononderbroken door naar Gerverscop. Hier ontstaat dezelfde situatie als bij traject 3, namelijk dat de Gerverscopperwetering wordt gekruist door vele toegangsbruggetjes tot woon- of agrarische percelen. Over de Gerverscopperwetering zijn dit er 40!



Aan de zuidkant van Gerverscop een nieuwe watergang graven is een optie, maar ook hier worden toegangsbruggetjes gekruist. Vanaf het punt waar Gerverscop aansluit op de Rodendijk, zijn de mogelijkheden voor een vaarverbinding besproken bij de trajecten 1 en 2.

Dit traject is opgenomen in het onderzoek van de KNWV. De raming die hiervoor gemaakt is gaat uit van een investeringsbedrag van 16 miljoen gulden (gelijk

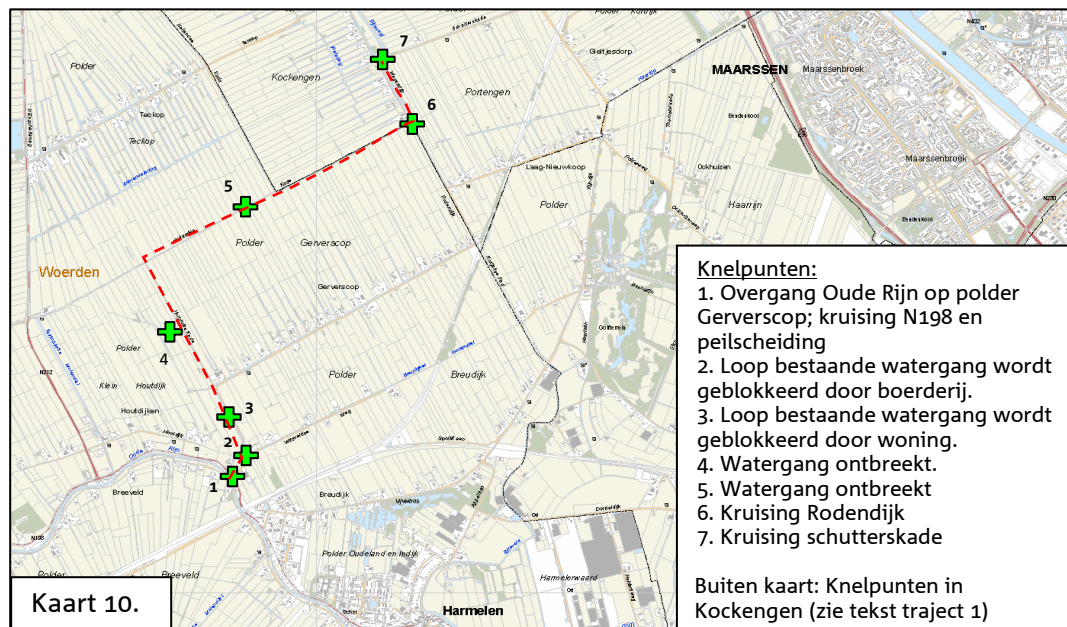
overzetten naar euro's). De verwachting is dat dit bedrag bij de uitwerking van dit traject hoger zal uitvallen in verband met onvoorziene factoren of omstandigheden.

2.3.5 Traject 5: Langs de Hollandse Kade

Dit traject start op hetzelfde punt waar trajecten 2, 3 en 4 starten, en loopt naar Gerverscop maar volgt dan het pad naar de Hollandse Kade. Ten hoogte van de Hollandse Kade buigt het traject af naar het oosten en maakt daar aansluiting op de Bijleveld bij Kockengen.

De aansluiting tussen de Oude Rijn en de Gerverscopperwetering is bij de voorgaande trajecten al beschreven (kruising met de N198 en omgeving van de kruising Gerverscop en Wildveldseweg). De beschrijving van traject 5 begint dan ook op het punt waar het wandelpad tussen Gerverscop en de Hollandse Kade start, ten hoogte van de bocht waar Gerverscop naar het oosten afbuigt. De watergang langs het wandelpad in noordelijke richting is ongeveer 2 meter breed. Deze sloot zal verbreed moeten worden helemaal tot aan de Hollandse Kade. Ook wordt de watergang ten hoogte van Gerverscop doorkruist door een dam met duiker, een knelpunt die we ook in Gerverscop veelvuldig zijn tegengekomen.

Langs de Hollandse Kade ligt een smalle scheisloot op de kopse kanten van de percelen. Om hier een vaarverbinding te realiseren zou er een vrijwel nieuwe watergang gegraven moeten worden. Omdat het een relatief smalle strook grond zou betekenen aan de uiteinden van kavels, zou grondverweving relatief eenvoudig moeten zijn. Wat het echter weer moeilijk maakt is dat het veel verschillende grondeigenaren betreft.



Aan het einde van Hollandse Kade bij de Rodendijk dient er een oplossing gevonden te worden voor het kruisen van deze weg; een brug. Daarna moet er nog een aansluiting worden gemaakt met de Bijleveld waarvoor nog een klein stukje nieuwe watergang gegraven zal moeten worden.

Ook dit traject is uitgewerkt in het onderzoek van het KNWV. De raming die hiervoor is gemaakt gaat uit van een investering van *ruim 12 miljoen gulden* (om te zetten naar euro's). Net zoals bij de andere trajecten is het goed mogelijk dat dit bedrag hoger uitvalt vanwege onvoorziene noodzakelijke ingrepen.

2.3.6 Traject 6: Over de Teckopse Molenvliet en de Achterwetering.

Dit traject gaat uit van een vaarverbinding over de Teckopse Molenvliet, en daarna de Hollandse Kade kruist en ongeveer 750 meter noordelijker aansluit op de Achterwetering. Het voordeel van dit traject is dat er al een belangrijke waterverbinding liggen vanaf de Oude Rijn. Niettemin zijn ook hier enkele moeilijk oplosbare knelpunten te vinden.

De Teckopse Molenvliet sluit aan op de Oude Rijn ten hoogte van de Geestdorpweg. De brug over de Teckopse Molenvliet waar de N198 overheen gaat, ligt 1 meter boven het waterpeil. Het

doorvaarbaar gedeelte onder deze brug is ook erg smal, waardoor deze momenteel niet geschikt is om boten door te laten. Hiervoor zou dan ook een nieuwe en grotere brug aangelegd moeten worden. Ongeveer 20 meter verderop in de Teckopse Molenvliet ligt een dam met een kleine waterregulerende overstort van het waterschap (peilscheiding). Om hier een doorgaande vaarverbinding te realiseren zou betekenen dat er een sluis aangelegd zou moeten worden (in combinatie met een ophoging van de weg). Vanaf dat punt blijft de Teckopse Molenvliet vrij breed in noordelijke richting doorlopen, waar het op een gegeven moment de Houtdijk kruist. Ook hier zou een brug aangelegd moeten worden om boten doorgang te verlenen. Ook verderop wordt de Teckopse Molenvliet onderbroken door een woonperceel. Een vaarverbinding zou hier omheen gelegd moeten worden. Daarna loopt de Teckopse Molenvliet ononderbroken door naar de Hollandse Kade.



Om de vaarverbinding in noordelijke richting door te laten lopen, moet de Hollandse Kade gekruist worden door een brug aan te leggen. Direct naast daarvan ligt een toegangsweg tot een boerderij. Deze dient ook gekruist te worden. Natuurlijk kan gedacht worden over een oplossing waarbij de kruising van de Hollandse Kade wordt gecombineerd met een oplossing voor de toegangsweg.

Tussen de Hollandse Kade en de Achterwetering ligt momenteel

geen bevaarbare watergang. Direct langs de Ing. Enschedeweg kan een nieuwe watergang worden gegraven van ongeveer 750 meter lang. Daar vindt de vaarverbinding aansluiting op de Achterwetering. Deze watergang is ongeveer 15 meter breed en loopt tot aan de Hollandse Kade die in noord-zuidrichting loopt over een lengte van ongeveer 2 kilometer. Een obstakel in de Achterwetering zijn de vele dammen met duiker voor agrarisch gebruik. Tussen de Ing. Enschedeweg en de Hollandse Kade zijn dit er 24. De percelen worden door boeren in de lengterichting gebruikt. Het gevolg van een vaarverbinding is dan ook dat alle boeren de mogelijkheid krijgen om de Achterwetering te kruisen naar hun perceel, of dat er grootschalige kavelruil wordt ondernomen. Beide oplossingen zullen tijd-, geld- en energierovend zijn.

De Hollandse Kade zou weer gekruist moeten worden door de aanleg van een brug. Tussen de Hollandse Kade in noord-zuidrichting en de Bijleveld bij de Wagendijk ligt geen bevaarbare watergang, enkel kavelsloten van ongeveer 5 meter breed. Eén van deze kavelsloot kan worden uitgegraven en verbreed om vaarverkeer mogelijk te maken. De aansluiting met de Bijleveld bij de Wagendijk voert vlak tussen een aantal boerenerven door, maar is qua ruimte niet onmogelijk. Wel moet dan nog de Wagendijk gekruist worden om aansluiting te maken met de Bijleveld door de aanleg van een brug.

Dit traject was niet uitgewerkt in het onderzoek van de KNWV. Op basis van de ramingen van de trajecten die daar wel in onderzocht waren, kan er worden uitgegaan van een investeringsbedrag dat minimaal gelijk staat aan het bedrag van traject 4; *12 miljoen gulden* (gelijk over te zetten naar euro's).

2.3.7 Een kanoroute

Naast verschillende trajecten voor boten, kan ook de mogelijkheid onderzocht worden voor kano's om een vaarwaaier te maken. Wanneer er een verhuurder is van kano's in Woerden, Utrecht of Harmelen kunnen recreanten over de Oude Rijn kanoën. Alleen in Utrecht is momenteel een verhuurder van kano's aanwezig, en het plan bestaat dat er een kanoverhuurder komt nabij de Hamtoren (ten noorden van de spoordijk).

Het realiseren van een kanoverbinding of ronde is in ieder geval eenvoudiger dan voor boten. Niet elke onderbreking van een watergang is direct onoverkomelijk, kano's kunnen eventueel een klein stuk gedragen worden. Ook kunnen bruggen gemakkelijker gepasseerd worden omdat kano's lager en smaller zijn en minder diepgang hebben. Watergangen zullen daarom ook niet uitgegraven hoeven te worden. De enige mogelijke kans voor een kanoroute is over de Bijleveld vanaf Harmelen. Toch is ook deze route lastig te realiseren, en het is de vraag of er voldoende vraag is naar deze kanoverbinding.

Vanaf de Oude Rijn kan de Bijleveld bereikt worden met de kano door de dam (peilscheiding) met de voet te passeren en de kano een klein stukje te dragen. Hiervoor is een overeenkomst met de desbetreffende grondeigenaar nodig. Recreanten kunnen vandaar in ieder geval ononderbroken tot aan de Dorpeldijk kanoën. Dat is een lengte van 1.500 meter. Bij de Dorpeldijk kunnen kanoërs ook hun kano over de weg dragen en aan de overkant weer te water gaan. Natuurlijk kan er ook voor gekozen worden om een brug in de Dorpeldijk aan te leggen zodat kanoërs hieronder door kunnen varen. Dan ontstaat er een verbinding tot aan de spoordijk. Vanaf de Oude Rijn is de kanoverbinding nu 2.250 meter lang. Men kan met een kano onder de spoordijk door maar wordt daarna geblokkeerd door de onderhoudsweg die vlak achter het spoor ligt. Als hiervoor een oplossing gevonden worden (bijvoorbeeld een brug), ontstaat een kanoroute tot aan de Parkweg of nog verder door helemaal tot aan Vleuten. Niettemin kent de Bijleveld op dit traject nog enkele peilscheidingen, welke allemaal opgelost moeten worden of waar kanoërs met de kano aan de hand over moeten steeken. De totale route is dan bijna 6 kilometer.

Toch kunnen er enkele kanttekeningen bij deze optie worden gezet. De vraag is of kanoërs het zien zitten om telkens de kano een stuk te moeten dragen. Daarnaast is dit idee afhankelijk van de vraag of er een kanoverhuurder aanwezig is die aansluit op dit traject. Daarnaast is de vraag naar kanoën op dit traject onbekend. Het nadeel van een kano-route over de Bijleveld is namelijk, wanneer het bijvoorbeeld tot de Dorpeldijk of tot de spoordijk is, het een heen en weer rondje wordt.

2.3.8 Algemene aandachtspunten

In de bovenstaande beschrijvingen van potentiële trajecten is gekeken naar waar en hoe mogelijke vaarverbindingen aangelegd konden worden. Nadrukkelijk is gekeken naar welke knelpunten of obstakels er op de trajecten lagen, en welke oplossingen hiervoor noodzakelijk geacht worden. Op basis van ramingen uit het onderzoek van de KNWV kan een inschatting van de kosten worden gemaakt bij elk traject.

Toch zijn er ook factoren die niet in de bovenstaande beschrijvingen zijn opgenomen maar die zonder twijfel aan bod zullen komen wanneer er voor een bepaald traject gekozen wordt. Het gaat om de volgende factoren:

- ❑ Grondeigendom. Bij elk voorgesteld traject zal er grond aangekocht moeten worden op één of meerdere plekken om het traject in het geheel te kunnen realiseren. Afhankelijk van de locatie is grondaankoop altijd een zeer specifiek proces waarvan de uitkomst moeilijk te voorspellen is. Algemene regel is dat hoe meer grondeigenaren het betreft, hoe lastiger en hoe tijdrovender grondverwerving zal zijn. Grondkosten zijn wel opgenomen in de ramingen van het onderzoek van de KNWV.
- ❑ Nabijheid woonhuizen. Sommige trajecten lopen op enkele locaties vlak langs woonhuizen of woonpercelen. Waar een vaarverbinding sowieso al lastig te realiseren zal zijn omdat er kunstwerken moeten worden aangelegd en watergangen moeten worden gegraven, zal afstemming met plaatselijke bewoners een bijkomende factor zijn die de uitkomst zal kunnen beïnvloeden. Veel bewoners zullen het namelijk niet altijd waarderen wanneer een vaarverbinding direct langs hun woonhuis of tuin komt te lopen. Daarom moet rekening worden gehouden met langdurige gebiedsprocessen en bezwaarprocedures.
- ❑ Verschillen in waterpeilen. Het realiseren van een vaarverbinding tussen verschillende watervakken, waar verschillende waterpeilen worden gehanteerd, betekent dat op de overgang tussen de watervakken sluisen zullen moeten worden aangelegd. Vanzelfsprekend is dit een factor waar het waterschap mee in moet stemmen. Afhankelijk van de grootte van de gewenste boot, zal de sluis ook groter of kleiner moeten/kunnen zijn. Van enkele onderdelen in de beschreven trajecten zijn peilverschillen bekend, zoals tussen de Ouden Rijn en de polder Gerverscop. Toch zijn alle peilvakken niet onderdeel geweest van het onderzoek en is het goed mogelijk dat er meer peilvakken zijn, en dat voor vaarverbindingen die die vakken kruisen dus extra ingrepen noodzakelijk zijn.
- ❑ Uitdiepen van bestaande watergangen. Ook dit was nog niet opgenomen in de beschrijvingen van de trajecten, maar zal zeker een factor van belang zijn. Bestaande sloten zijn vaak ongeveer 30 tot 50 cm diep. Afhankelijk van het maximaal gewenste type boot zal het kunnen betekenen dat deze boten een grotere diepgang hebben dan de diepten van de sloten. De hoeveelheid kan vanzelfsprekend dan ook nog erg fluctueren. Het uitdiepen van bestaande sloten is wel opgenomen in de ramingen van het onderzoek van de KNWV.
- ❑ Onbekende factoren. Al deze factoren wegen mee boven op de genoemde noodzakelijke maatregelen. De kans is daarom groot dat wanneer een traject wordt uitgewerkt, er nog aanvullende ingrepen nodig blijken te zijn die de kosten zullen doen stijgen. De kans wordt groot geacht dat dit factoren zullen zijn die nu nog niet duidelijk zijn.

Conclusies

Momenteel ligt er geen volledige doorgaande waterverbinding tussen de Oude Rijn en de Bijleveld bij Kockengen. Alle voorgestelde trajecten om dit te realiseren worden op verschillende punten onderbroken, worden geblokkeerd door bruggen of er ontbreken watergangen. De voorgestelde trajecten zijn daarom momenteel voor geen enkel boottype in zijn geheel beschikbaar. De beperkte en geïsoleerde delen van de trajecten die al wel bevaarbaar zijn, zijn dan echter alleen beschikbaar voor kleine boten met een ondiepe watergang. Dit zijn de Bijleveld vanaf Harmelen (onderbroken door de Dorpeldijk en de spoordijk), twee delen van de Teckopse Molenvliet, de Gerverscopperwetering en de Breudijkermolenvliet. Vooral de Gerverscopperwetering en de Breudijkermolenvliet zijn bevaarbaar voor uitsluitend hele kleine boten. Al deze vaarten zijn watergangen die voor de rest zijn afgesloten en niet in verbinding staan met het bevaarbaar netwerk van het Groene Hart. Op de overige delen van de voorgestelde trajecten is sowieso geen watergang beschikbaar om te varen.

Bij elk voorgesteld traject zullen daarom grote investeringen gedaan moeten worden om een vaarverbinding te realiseren. Grote investeringen (die bij elk traject voorkomen) zijn de aanleg van sluizen om peilscheidingen te overbruggen, het graven van stukken nieuwe watergang met voldoende diepgang, het aanleggen van bruggen die hoog genoeg zijn voor een minimaal gewenst type boot om wegen mee te kruisen, het uitgraven en verdiepen van bestaande watergangen, en het ophogen van spoorlijnen.

De investeringen die nodig zijn om de bestaande waterverbindingen beschikbaar te maken voor een gemiddeld type boot, of een nieuwe waterverbinding te creëren, zijn genoemd in de beschrijvingen van de trajecten. Dit zijn stuk voor stuk grote bedragen. Daarbij wordt de kans groot geacht dat werkelijke kosten hoger zullen uitvallen. Er zijn factoren die meespelen die afhankelijk zijn van tijd en plaats, zoals grondaankoop. De prijs hiervan is afhankelijk van de specifieke locatie en van het onderhandelingsproces. Ook zullen er factoren zijn die pas bij een concrete uitwerking in zijn geheel duidelijk zullen zijn, zoals de specificaties van een ophoging van het spoor, of de aanleg van een sluis. Afhankelijk van het minimaal gewenst type boot zal een sluis groter of kleiner zijn, waarmee ook de kosten kunnen fluctueren.

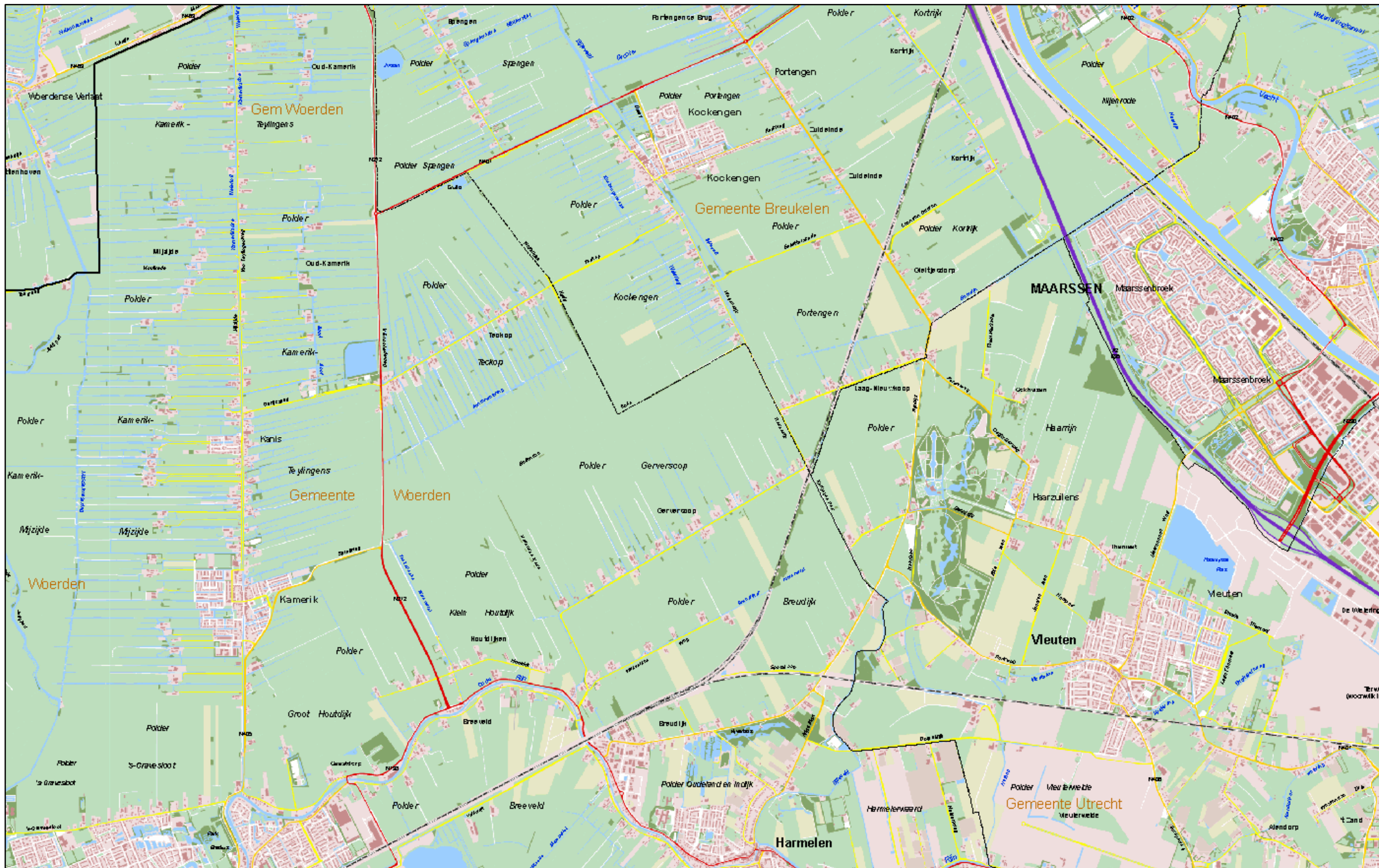
Deze investeringen moeten de inbreng zijn van een kosten-batenanalyse, waarbij rekening wordt gehouden met de grootte van de doelgroep en de eventuele opbrengsten doordat het varend toerisme wordt gestimuleerd. Hierbij kan natuurlijk in gedachte worden gehouden dat varende recreatie een impuls kan geven aan plaatselijke horeca en de toerisme-industrie.

De verbinding die zeker de laagste kosten zal hebben, is het realiseren van een kanoverbinding over de Bijleveld. Dit is echter wel afhankelijk van de vraag of er een kanoverhuurder zal komen in de directe omgeving en of hier voldoende vraag voor zal zijn. Daarnaast liggen er ook voor kanoërs op dit traject enkele knelpunten zoals doorkruisingen door wegen of peilscheidingen.

Het is aan te raden om, voor te besluiten tot het realiseren van één van de trajecten of een kanoroute over de Bijleveld, eerst een gedegen en specifiek onderzoek te doen naar deze mogelijkheid. Bij zo'n onderzoek moet een volledig beeld ontstaan van elke factor die een vaarverbinding op het voorgesteld traject tegenkomt. Hieronder zullen ook factoren worden verstaan die in dit onderzoek niet ter sprake konden komen, zoals exacte slootdiepte over het gehele traject en een berekening van de exacte hoeveelheid vrijkomende grond bij de uitdieping van een sloot. Een besluit over een minimum gewenst type boot moet hieraan ten grondslag liggen.

Bijlagen







BEGROTING DIV. VARIANTEN HEROPENEN BIJLEVELD.

VARIANT 1

VAK LEIDSCHER RIJN – BRUG HUIZE HARMELEN, 500m

1. schot verwijderen bij aansluiting Leidse Rijn	f 10.000,-
2. baggerwerk, ca. 2m ³ /m over 500m = 1000m ³ a f 80,-	- 80.000,-
3. brug A doorvaart hoogte vergroten van +0.90 naar + 2.30m wat betekend een nieuwe brug	- 300.000,-

VAK HUIZE HARMELEN DORPELDIJK, 750m

1. baggerwerk, ca. 2m ³ /m= 1500m ³ a f 80,-	-120.000,-
2. kunstwerk B in Dorpeldijk, thans een betonnen duiker met een diameter van 0,90m deze vervangen door een beweegbare brug. Een vast brug is niet mogelijk i.v.m. de aanwezige bebouwing	- 900.000,-

VAK DORPELDIJK – SPOORLIJN, 610m

1. kunstwerk C, toegangsbrug naar bedrijf doorvaart hoogte vergroten met ca. 1.00m waarbij ook de toeritten verlengde moeten worden	-500.000,-
2. kunstwerk D, onder de spoorlijn heeft een doorvaart hoogte van 1.92m gewenst is 2.70m dus een verhoging van 0.78m hetgeen betekend dat de spoorlijn omhoog moet de kosten hiervan zullen enkele miljoenen zijn. Als alternatief terplaatse van de spoorlijn een sluis met pomp installatie maken, de waterstand kan in de kom dan ca. 0.80m worden verlaagd d.m.v. de pomp.	-1.500.000,-
3. baggerwerk ca. 1300m ³ a f 80,-	- 104.000,-

VAK SPOORLIJN – BREUDIJK, 920m

1. baggerwerk 1900m ³ a f 80,-	- 152.000,-
2. te maken kunstwerk in Breudijk, een vaste brug is niet mogelijk i.v.m. de dichtbij gelegen bebouwing, dus een beweegbare brug	-1.000.000,-

VAK BREUDIJK – SPOORLIJN/FIETS TUNNEL, 1200m

Hier zal een nieuw vaart gegraven moeten worden evenwijdig aan het Kort-Jaksep pad met een breedte van ca. 8.00m op de waterlijn

1. grond ontgraven 5000m ³ a f 1.50	- 7.500,-
2. grond verwerken in kaden ca. 3m ³ /m= 3000m ³ a f 2,-	- 6.000,-
3. verwerken grond in milieu bermen 2000m ³ a - 2,-	- 4.000,-
4. afvoer overtollige grond ca. 1200m ³ a - 5,-	- 6.000,-
5. plaatsen licht beschoeiing 2400m a f 225,-	- 540.000,-
6. lev. en plaatsen afrasteringen ca 1200m a - 12,-	- 14.400,-
7 afwerken kaden a - 15,-	- 12.000,-
8 grondaankopen ca 17.000m ² a - 15,-	- 255.000,-
9 afwerken milieubermen	- 12.000,-
10. maken van een nieuwe onder doorgang in de spoorlijn ca. 200m zuidelijk van de fiets tunnel, ook hier weer een sluis met pomp installatie	-1.500.000,-

te transporteren naar blz. 2

f 7.022.900,-

	getransporteerd van blz. 1	f 7.022.900,-
VAK SPOORLIJN – SCHUTTERSKADE, 1300 m		
1.	kunstwerk E2 beweegbare brug in Rodedijk graven nieuwe vaart	- 900.000,-
2.	grond ontgraven ca. 5500m3	a 1,50 - 8.250,-
3.	verwerken grond in kaden ca. 2500m3	a 2,- - 5.000,-
4.	verwerken grond in milieuberm ca. 300m3	a 2,- - 600,-
5.	afvoer overtollige grond ca. 3000m3	a 5,- - 13.500,-
6.	lev. en plaatsen lichte beschoeiing ca. 2600m	a 225,- - 585.000,-
7.	lev. en plaatsen afrasteringen	- 18.000,-
8.	afwerken kaden	- 26.000,-
9.	afwerken milieubermen	- 13.000,-
10.	grondaankopen 18200m2	a 15,- - 273.000,-
11.	kruising met Rodedijk, vaste brug	- 800.000,-
600m bestaand water verbreden en verdiepen		
12.	verwijderen bagger ca. 2000m3	a 75,- - 150.000,-
13.	ontgraven grond ca. 2000m3	a 12,- - 24.000,-
14.	lev. en plaatsen lichte beschoeiing 1200m	a 225,- - 270.000,-
15.	grondaankopen 9000m2	a 15,- - 135.000,-
16.	aanbrengen kade, ca. 3000m3	2,- - 6.000,-
17.	maken vaste brug in Schutterskade	- 500.000,-
VAK RODEDIJK – GR. HEYCOP,		
1.	vaste brug in dorp vervangen door een beweegbare brug	- 900.000,-
2.	slopen oude vaste brug	- 100.000,-
3.	herstellen hefbrug in provinciale weg	- 900.000,-
4.	baggerwerk ca. 6000m3	a 75,- - 450.000,-
		f 13.100.250,-
	onvoorzien	- 500.000,-
		f 13.100.250,-
	17% winst en risico	- 2.312.042,-
		f 15.912.292,-
	grond onderzoek, tekenwerk, bestek en directie kosten	- 800.000,-
		f 16.712.292,-
	19% BTW	- 3.175.335,-
		f 19.887.564,-
	totaal	

1-2-2001



VARIANT 2

VAK OUDENRIJN – RODEDIJK, 3500 m

1. beweegbare brug in rijksstraatweg nabij Putkop		-	900.000,-
Graven van een nieuwe vaart evenwijdig aan spoorlijn,			
2. ontgraven grond ca. 15.000m ³	a f 1,50	-	22.500,-
3. verwerken grond in kade 9000m ³	a - 2,-	-	18.000,-
4. afvoer overtollige grond 6000m ³	a - 5,-	-	30.000,-
5. lev. en plaatsen eenvoudige beschoeiing, 4000m	a - 225,-	-	900.000,-
6. leveren en plaatsen 3500m afrastering	a - 12,-	-	42.000,-
7. grond aankopen 60.000m ²	a - 15,-	-	900.000,-
8. afwerken milieu bermen		-	15.000,-
9. afwerken kaden		-	40.000,-
10. zie vak spoorlijn – Schutterskade		-	3.727.350,-
11. zie vak Rodedijk – Gr. Heycop		-	2.350.000,-
		f	8.944.850,-
	onvoorzien	-	500.000,-
		f	9.444.850,-
	17% winst en risico	-	1.605.624,-
		f	11.050.474,-
grond onderzoek, tekenwerk, bestek en directiekosten		-	800.000,-
		f	11.850.474,-
	19% BTW	-	2.251.590,-
		f	14.102.206,-



VARIANT 3

1. beweegbare brug in rijksstraatweg nabij Putkop		- 900.000,-	2.
2. graven van 300m nieuwe vaart i.v.m. de dichtbij staande bebouwing			
vaart aan beide zijde beschoeiing 600m	a f 650,-	- 390.000,-	
3. ontgraven van grond ca. 2000m ³	- 1,50	- 3.000,-	
4. aanleg kade ca. 2100m ³ klei	- 2,-	- 4.200,-	
graven nieuwe vaart evenwijdig aan spoorlijn incl. milieuberm			
5. ontgraven van grond ca. 4000m ³	- 1,50	- 6.000,-	
6. lev. en plaatsen lichte beschoeiing 1200m	- 225,-	- 270.000,-	
6. afwerken milieubermen		- 6.000,-	
7. grondaankopen 15000m ²	- 15,-	- 225.000,-	
8. lev. en plaatsen afrasteringen, 600m	- 12,-	- 7.200,-	

gedeelte waar gebruik wordt gemaakt van bestaand water;

9. in dit deel zijn ca. 22 vaste bruggen in de uitritten naar boerderijen deze zullen allen omhoog gebracht moeten worden echter daar zullen veel problemen bij ontstaan voor wat betreft de ruimte voor de op en afritten de kosten voor het verhogen van de bruggen en aanpassen van op en afritten bedragen ca.		- 880.000,-	
10. het waterpeil in de onder 9 genoemd deel kan niet op - 0.40m worden gebracht dus aan het begin en eind van deze vaart zullen een tweetal sluizen gebouwd moeten worden, met pomp installatie		- 1.600.000,-	
11. zie kosten aansluitend deel vak spoorlijn – Schutterskade		- 3.727.350,-	
12. zie deel Rodedijk – Gr. Heycop		- 2.350.000,-	

	onvoorzien	f 10.368.750,-	
		- 500.000,-	

		f 10.868.750,-	
	17% winst en risico	- 1.847.687,-	

		f 12.716.437,-	
	grondonderzoek, tekenwerk, bestek en directie kosten	- 700.000,-	

		f 13.416.437,-	
	19% BTW	- 2.549.123,-	

		f 15.965.560,-	

VARIANT 4

Over te nemen variant 3 de posten 1, 2 en 3 f 1.293.000,-

Graven nieuwe vaart evenwijdig aan de Hollandse kade

1. ontgraven grond ca. 8500m3	a f 1,50	-	12.750,-
2. verwerken uitgegraven grond in kaden, 8000m3	a - 2,-	-	16.000,-
3. aanvoer klei voor kaden 32.000m3	a - 20,-	-	640.000,-
4. lev. en plaatsen lichte beschoeiing ca. 8000m	a - 225,-	-	1.800.000,-
5. afwerken milieu bermen		-	80.000,-
6. lev. en plaatsen afrasteringen		-	96.000,-
7. grondaankopen ca. 85.000 m2	a - 15,-	-	1.275.000,-
toevoegen vak 1 de posten 3 - 4 en 5		-	13.200,-
8. vak Rodedijk - gr. Heycop		-	350.000,-
		-----	f 5.225.950,-
	onvoorzien	-	600.000,-
		-----	f 8.175.950,-
	17% winst en risico	-	1.389.912,-
		-----	f 9.565.861,-
	grondonderzoek, tekenwerk, bestek en directiekosten	f	800.000,-
		-----	f 10.365.861,-
	19% BTW	-	1.969.513,-
	totaal	f	12.335.374,-

