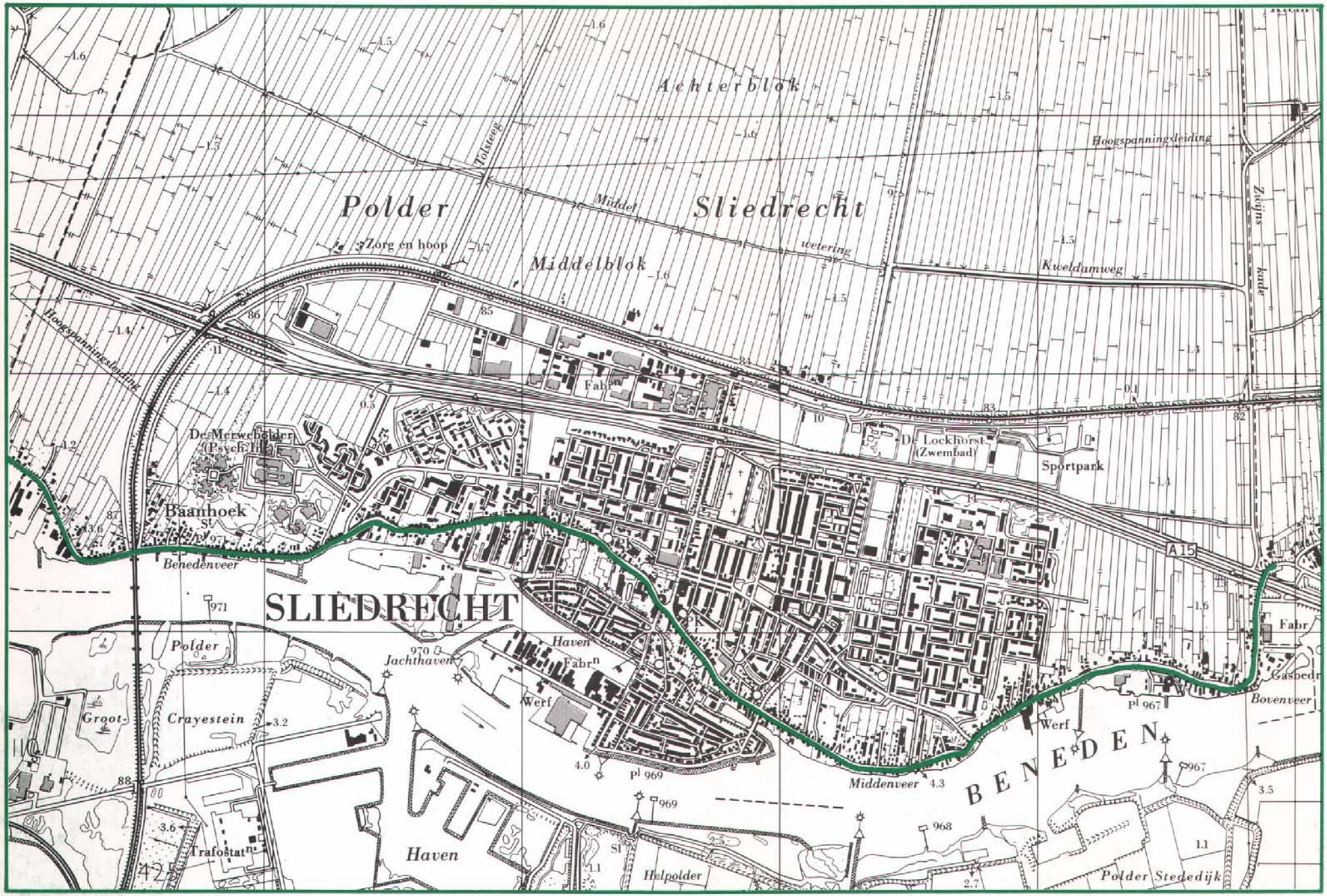
9.5

leidsanalyse
ijkversterking SLIEDRECHT

8 B

B I D O C
(bibliotheek en documentatie)
Dienst Weg- en Waterbouwkunde
Van der Burghweg 1
Postbus 5044, 2600 GA DELFT
Tel. 015 - 2699363/364


Achterblok
Polder
Sliedrecht
Middelblok
Zorg en hoop
Tolsteeg
Middel
wetering
Hoogspanningsleiding
Kweldamweg
Zuijns kade
De Merwehelder (Psych. Inr.)
Baanhoek
Benedenveer
Fabr
De Lockhorst (Zwembad)
Sportpark
A 15
SLIEDRECHT
Polder
Groot-
Crayestein
Jachthaven
Haven
Werf
pl 969
Middenveer
BENEDEN
Bovenveer
Gaspedr
pl 967
Trafostat
Helpolder
Polder Stededijk

9.5-8 B

SSWB-R-87010
P.D.S.-R-87100

eindrapportage projectgroep beleidsanalyse dijkversterking sliedrecht

opdracht aan projectgroep vastgesteld door C.C.D./Stuurgroep: 1 oktober 1986
eindrapportage goedgekeurd door de Stuurgroep: 15 april 1987

Secretariaat Projectgroep:
Rijkswaterstraat - Directie Sluizen & Stuwen
Postbus 20.000
3502 LA Utrecht

B I D O C
(bibliotheek en documentatie)
Dienst Weg- en Waterbouwkunde
Van der Burghweg 1
Postbus 5044, 2600 GA DELFT
Tel. 015 - 26 99 363 / 364

- 6 JAN. 1998

Voorwoord

Voor u ligt de Beleidsanalyse Dijkversterking Sliedrecht. Velen vragen en vroegen zich af:
"Was er daadwerkelijk behoefte aan een zo omvangrijke en kostbare analyse bij het uitwerken van de dijkverzwaringsplannen in Sliedrecht?"
Mijn antwoord op deze vraag is een volmondig ja. Het feit, dat het proefproject, dat slechts betrekking had op twee dijkvakken van elk 200 meter, een vervolg heeft gekregen, waarbij de gehele 7 km lange dijkversterking ook aan beleidsanalyse is onderworpen, heeft veel boven water gebracht!
Als gevolg van deze studie is meer helderheid gekomen omtrent de te verwachten kosten van de nog op stapel staande dijkverzwaringsplannen in de provincie Zuid-Holland. Gebleken is, dat die kosten tot voor kort veel te laag waren ingeschat.
Ook is duidelijk geworden, dat deze intensieve projectmatige aanpak tot een eenmalige beperkt moet blijven en niet uitsluitend uit oogpunt van kostenoverwegingen maar vooral ook vanwege de enorme inspanningen, die gedurende dit project van alle betrokken partijen zijn gevergd.
Ongetwijfeld zal de gevolgde werkwijze een uitstralingseffect hebben op volgende dijkverzwaringen. Waterschappen worden door de voorbeeldfunctie van dit project gestimuleerd tot eenzelfde beleidsanalytische aanpak. Na "Sliedrecht" zal ook de Coördinatie Commissie Dijkverzwaring beter in staat zijn alle betrokken belangen af te wegen in zijn adviserende taak naar Gedeputeerde Staten.
De resultaten van dit project zijn bovendien van initiërende betekenis geweest ten aanzien van de beslissing van de Minister van Verkeer en Waterstaat om een onderzoek in te laten stellen naar de mogelijkheden van een stormvloedkering in de Nieuwe Waterweg. In hoeverre de uitkomsten van dit onderzoek van invloed zijn op de Sliedrechtse dijkversterking is op dit moment nog niet te overzien.
In het bijzonder wil ik benadrukken, dat de uiteindelijke keuzen, die mettertijd gemaakt zullen worden, uiteraard niet iedereen welgevallig kunnen zijn. Hopelijk echter heeft de gekozen beleidsanalytische aanpak de betrokkenen tot de overtuiging gebracht dat aan die keuzen de meest zorgvuldige afwegingen ten grondslag zullen liggen.
Tenslotte wil ik hierbij mijn oprechte dank betuigen aan de leden van de projectgroep, die op dynamische wijze het voorwerk hebben verricht en aan de leden van stuurgroep, die met onbegrensde energie zich hebben gestort op de rol van criticus, bemiddelaar en "maatschappelijk" geweten.
Vooral de projectgroep, die in zo kort tijdsbestek een enorme hoeveelheid werk heeft verzet en met tomeloze energie steeds weer nieuwe wijzigingen en alternatieven uitwerkte mag met voldoening terugzien op de klus, die ze geklaard hebben.
Graag wil ik besluiten met de opmerking, dat ik er als bestuurder trots op ben een dergelijk volstrekt uniek project in onze provincie te hebben mogen begeleiden.

16 april 1987
S. Overwater
Gedeputeerde provincie Zuid-Holland
Voorzitter Stuurgroep Dijkverbetering Sliedrecht.

Ten geleide

De projectgroep vat in dit eindrapport de resultaten van de door haar verrichte beleidsanalyse samen.
Conform de opdracht van de Minister van Verkeer en Waterstaat (bijlage 1) is de meest recente kennis uit de dijksbouw gemobiliseerd om alternatieve oplossingen te ontwikkelen en te vergelijken voor de problematiek van de dijkversterking in Sliedrecht. Hierbij is voortgebouwd op de methodes en veiligheidsfilosofieën, zoals die voor het proefproject te Sliedrecht zijn ontwikkeld.
De problematiek is zodanig uitgewerkt en gepresenteerd dat deze er voor alle betrokkenen ongeveer hetzelfde uitziet.

De gehanteerde projectaanpak, met een constructieve inbreng van milieu- en bewonersorganisaties, Hoogheemraadschap, Gemeente Sliedrecht, Kamer van Koophandel, Provincie en Rijk, heeft ertoe bijgedragen dat er in de periode van planontwikkeling een breed draagvlak voor de beoordeling van de alternatieven is ontstaan.
Het blijkt dat er meer dan één alternatief is waarbij de veiligheid van de waterkering gewaarborgd is en waarbij tevens aan belangen van ruimtelijke ordening, bewoners en bedrijven in belangrijke mate recht gedaan wordt. Deze alternatieven blijken in het algemeen niet duurder te zijn dan alternatieven waarbij een groot deel van de aanwezige bebouwing moet wijken voor de dijkversterking. Afhankelijk van het te kiezen alternatief zullen de totale kosten van de dijkversterking in de gemeente Sliedrecht 100 à 120 miljoen gulden bedragen.

De beleidsanalyse is gebaseerd op de situatie met een open Rotterdamse Waterweg.
Inmiddels is een studie opgedragen naar de mogelijkheid van een stormvloedkering in de Rotterdamse Waterweg. Daarom heeft de stuurgroep dit eindrapport vastgesteld zonder een voorlopige keuze uit de alternatieven te maken. De voorlichtings-, inspraak- en bezwarenprocedures over de dijkversterking Sliedrecht zijn opgeschort tot de eerste helft van 1988.
Volgens de brief van de Minister van Verkeer en Waterstaat d.d. 3 april 1987 zal in de studie naar een kering in de Waterweg ook een afweging worden gemaakt van de bouw van een stormvloedkering tegenover de kosten en tijdsonzekerheden van de uitvoering van het dijkversterkingsprogramma en de daaruit voortvloeiende maatschappelijke onrust.
Voorliggend rapport geeft voor deze studie de benodigde informatie over het dijkversterkingsalternatief in de gemeente Sliedrecht; het bevat tevens bruikbare informatie voor de dijkversterkingen in bebouwde kommen elders in het benedenrivierengebied.

J.C. Huis in 't Veld
Rijkswaterstaat
Voorzitter Projectgroep Dijkversterking Sliedrecht

Beleidsanalyse dijkversterking Sliedrecht

Inhoud **bladzijde**

1. **Inleiding en Samenvatting** 1

2. **Uitgangspunten** 3
2.1. Veiligheid 3
2.2. Planologie 4
2.3. Sociaal-economisch 7
2.4. Landschappelijk 9
2.5. Rivierkundig 9
2.6. Uitvoeringstechnisch 10
2.7. Beheer en onderhoud 11
2.8. Tijdschema en procedures 13
2.9. Financieel 15

3. **Beschouwde alternatieven** 16
3.1. Dwarsprofielen en Bebouwingsscenario's 16
3.2. Tracés 18

4. **Sliedrecht-West** 19
4.1. Beschrijving geselecteerde alternatieven 19
4.2. Vergelijking alternatieven, vak 14, 15 en 16 20
4.3. Beschrijving en vergelijking alternatieven vak 17 27
4.4. Samenvatting 32

5. **Sliedrecht-Centrum** 36
5.1. Beschrijving geselecteerde alternatieven 36
5.2. Vergelijking alternatieven 40
5.3. Gevoeligheidsanalyse 53
5.4. Samenvatting 56

6. **Sliedrecht-Oost** 61
6.1. Beschrijving geselecteerde alternatieven 61
6.2. Vergelijking alternatieven 62
6.3. Samenvatting 71

Bijlagen:
1. Brief Minister van Verkeer en Waterstaat inzake Rivierdijkversterking Sliedrecht d.d. 22 augustus 1986 en 20 februari 1986
2. Opdrachtformulering Projectgroep d.d. 1 oktober 1986

Deelnota's:
1. Sliedrecht-West
2. Sliedrecht-Centrum
3. Sliedrecht-Oost

1. Inleiding en samenvatting

De eindrapportage van de projectgroep proefproject dijkverbetering Sliedrecht is door de stuurgroep op 16 juni 1986 vastgesteld. Dit rapport is door de Minister van Verkeer en Waterstaat met begeleidende brief (zie bijlage 1) ter kennis van het parlement gebracht.
De Minister van Verkeer en Waterstaat, het provinciaal bestuur van Zuid-Holland en het Hoogheemraadschap Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden, hebben besloten om onder gezamenlijke verantwoordelijkheid het proefproject Sliedrecht een vervolgfase te geven.
Op initiatief van de stuurgroep zijn in deze vervolgfase voor de totale dijkversterking in Sliedrecht (ca. 7 km) plannen ontwikkeld tot op het niveau waarop inspraak kan worden georganiseerd en keuzen kunnen worden gemaakt.

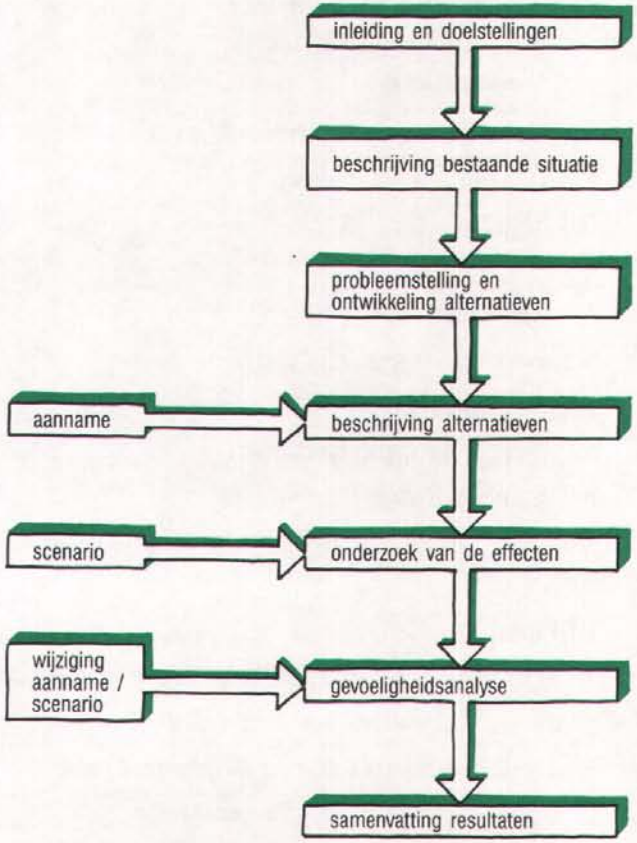
De opdrachtformulering van de projectgroep Dijkverbetering Sliedrecht en de aanpassing van het procedureschema zijn - op voorstel van de stuurgroep - in de vergadering van de Coördinatie Commissie Dijkverzwaring (C.C.D.) op 1 oktober 1986 vastgesteld (zie bijlage 2).

Zoals vermeld in de opdracht betreft deze eindrapportage een beleidsanalyse en voorontwerpen van de verbetering van de dijk langs de Beneden-Merwede in de gemeente Sliedrecht. Hierbij zijn de uitgangspunten en de aanpak van het proefproject gevolgd.
Conform de brief van de Minister van Verkeer en Waterstaat d.d. 22 augustus 1986 gaat het hierbij om "betaalbare en uitvoerbare oplossingen waarbij zowel de veiligheid van de waterkering gewaarborgd is als waarbij aan bewonersbelangen zoveel mogelijk recht gedaan wordt".

Aanpak beleidsanalyse

De beleidsanalyse, die thans voor ligt, is een systematische verkenning van de consequenties die het nemen van de beslissing inzake de dijkverbetering Sliedrecht heeft voor allerlei aspecten.

Deze analyse kan er uiteraard niet voor zorgen, dat het te kiezen alternatief zonder meer ieders instemming heeft. Wel kan ze ertoe bijdragen, dat de problematiek er voor alle betrokkenen min of meer eender uitziet.
Het beslissings- of beoordelingsraamwerk heeft een aantal elementen, die hier kort worden behandeld.
Over het doel van de dijkverbetering Sliedrecht bestaat geen verschil van mening.



Figuur 1.

De maatregelen zijn er op gericht, dat de met de Deltawet beoogde veiligheid in de Alblasserwaard wordt gerealiseerd. Tevens dient ervoor gezorgd te worden, dat de consequenties in brede zin - dus ook gevolgen voor ruimtelijke ordening, landschap, beheer, economie enz. - zo evenwichtig en gunstig mogelijk zijn.
De opstellers worden gedwongen tot het expliciet maken van veronderstellingen die zij maken waar het ontbreekt aan voldoende kennis. De beleidsanalyse maakt het onmogelijk deze *aannamen* te verhullen. Van even groot belang als de aannamen die worden gemaakt bij het opstellen van de alternatieven zijn de *veronderstellingen* bij het onderzoek van de effecten. Deze veronderstellingen kan men vastleggen in een *scenario*. Het is de bedoeling dat in een scenario uitsluitend die factoren worden beschreven, die de effecten van een alternatief in belangrijke mate beïnvloeden.
In een *gevoeligheidsanalyse* wordt het effect van onzekerheden verkend door na te gaan hoe de uitkomsten eruit zouden zien bij andere aannamen of andere scenario's.
Voor de presentatie van de resultaten wordt gebruik gemaakt van een *score-kaart*, dat is een tabel met een kolom voor elk alternatief en evenveel rijen als er effecten zijn.
Het schema in figuur 1 geeft een beeld van de opbouw van deze nota.

Samenvatting

Voor de totale dijkversterking Sliedrecht (ca. 7 km) zijn in het kader van de Deltawet op beleidsanalytische wijze dijkversterkingsalternatieven ontwikkeld.
Hierbij is zoveel mogelijk rekening gehouden met belangen van ruimtelijke ordening, bewoners, bedrijven, rivierbeheer, dijkbeheer en onderhoud, tijdschema en financiën.
De alternatieven zijn getoetst aan genoemde belangen. Hiertoe is het gehele gebied in 3 trajecten verdeeld, namelijk Sliedrecht-West, -Centrum en -Oost. Ieder traject is afhankelijk van de ruimtelijke situatie vervolgens in 4 à 7 kenmerkende dijkvakken onderverdeeld.
Totaal betreft dit 17 dijkvakken, waarbij dijkvak 17 het meest westelijke bij Papendrecht is en dijkvak 1 het meest oostelijke bij Hardinxveld-Giessendam.
Er is naar gestreefd gemiddeld 3 wezenlijk verschillende alternatieven per dijkvak zodanig te ontwerpen dat elk alternatief op zich aan zoveel mogelijk belangen tegemoet komt.
Voor elk van de drie trajecten Sliedrecht-West, -Centrum en -Oost zijn afzonderlijke deelrapporten opgesteld. In deze deelrapporten wordt ingegaan op de bestaande situatie en de selectie, beschrijving en vergelijking van de drie meest belovende alternatieven.
De resultaten hiervan zijn in dit rapport samengevat in hoofdstuk 4, 5 en 6.

De samenvattende beoordelingsanalyses per traject geven het volgende resultaat.

Sliedrecht West

De vergelijking van de alternatieven in het meest westelijke *vak 17* laat zien dat een planologische beslissing over de toekomstige bestemming (primair bedrijvenfunctie, woonfunctie of gemengd) een relatie met de keuze tussen de alternatieven heeft. In het algemeen kan gesteld worden dat alternatief A met de binnendijkse verzwaring het gunstigst voor de bedrijven is en het ongunstigst voor de woonfunctie, terwijl alternatief C met de dijkverlegging over het industrieterrein kan leiden tot het verplaatsen van bedrijven. Alternatief D met een buitendijkse verzwaring gaat ten koste van beide functies.
Van een gemengde bedrijven/woonfunctie in dit vak gaan de alternatieven B (kistdam), E en F uit. E en F bevatten elk een buitendijkse verzwaring westelijk van de oprijlaan naar Bos Kalis. Oostelijk hiervan heeft E een binnendijkse verzwaring en F een diepwand, welke nog onzekerheden qua waterdichtheid en daarmee qua deltaveiligheid heeft. Van deze alternatieven is E duidelijk het goedkoopst, echter ten koste van ca. 25 woningen.
Een vergelijking van de alternatieven in *vak 16* direct west van de Baanhoekbrug laat zien dat alternatief C met de keerwand aan de rivierzijde op de aspecten stedebouw, woonsatisfactie, landschap, planning, procedures en financieel het gunstigst scoort. Alternatief A met een dijkverlegging naar binnen geeft rivierkundig meer mogelijkheden. Scheepvaartkundig is de inkorting van de kribben oost van de Baanhoekbrug echter meer van belang dan een dijkverlegging west van de brug.
Alternatief B met de kistdam heeft geen voordelen ten opzichte van alternatief C met de keerwand aan de rivierzijde.
De vergelijking van de alternatieven in Sliedrecht west ten oosten van de Baanhoekbrug *(vakken 15 en 14)* laat zien dat op vrijwel alle aspecten de alternatieven A en C met een dijkverlegging of verzwaring aan de rivierzijde gunstiger dan de kistdam (alternatief B) scoren.
In vak 15 is scheepvaartkundig alternatief A ongunstiger dan B en C omdat de gewenste ingreep van het inkorten van de 3 kribben bij A niet mogelijk is. Daar bovendien de kosten van alternatief C ruim f. 2 miljoen lager dan A worden geraamd, scoort alternatief C op de meeste aspecten het gunstigst. Hierbij kan het nadeel dat de buitendijkse bedrijven van Santen en Visser en 3 woningen verdwijnen, worden geaccepteerd, mits compensatie binnen de gemeente Sliedrecht mogelijk is.
In vak 14 hangt de keuze tussen de alternatieven A (dijkverlegging richting Kleindiep) en C (dijkverlegging direct aan de rivierzijde van de woningen) vooral af van het aansluitende tracé in Sliedrecht Centrum.
De totale kosten voor het traject West worden geraamd op ca. f. 30 miljoen.

Sliedrecht Centrum

De vergelijking van de alternatieven in de *vakken 13, 12 en 11* (het westelijk gedeelte van het centrumtraject) laat zien dat een dijkverlegging met het tracé door het Kleindiep op vrijwel alle aspecten inclusief de kosten gunstiger scoort dan alternatief B door het huidige dijktracé.
Bij het Kleindieptracé gaat echter de werf van Eijk op de huidige plaats verloren. Dit is voor de werkgelegenheid negatief als geen compensatie elders binnen de gemeente wordt gevonden.
In de *vakken 10 en 9* zijn de volgende alternatieven uitgewerkt en onderling vergeleken:

- tracé Buitenom (A).
  Het tracé volgt de Havenstraat, de Merwestraat en de A. Volkersingel.
- bestaande Kerkbuurt tracé zonder hoog voorland (B1).
  De rijbaan wordt in Molendijk-Kerkbuurt verhoogd met een kistdam.
- bestaande Kerkbuurt tracé met hoog voorland. (B2).
  Het bestaande dijktracé blijft hoofdwaterkering en een groot deel van het tracé buitenom (A) wordt voorliggende waterkering, namelijk vanaf jachthaven de Jong tot de Oosterbrugstraat. De voorliggende waterkering voldoet thans reeds qua hoogte.
- Gantel tracé (C).
  Dit tracé volgt zoveel mogelijk onbebouwde tussengebieden in het thans buitendijkse gebied, zoals Wilhelminastraat, Gantel en Middeldiep.

In vak 10 scoren op vrijwel alle aspecten de alternatieven A en C gunstiger dan de alternatieven B1 en B2.
C is ongunstiger dan A uit oogpunt van bestuurlijk beheer; C is ca. f. 3 miljoen goedkoper dan A en ca. f. 2,5 miljoen duurder dan B2. B1 is het duurste alternatief.
In vak 9 geeft bij het huidige tracé B2 de geringste ingreep t.o.v. de huidige situatie. De aanlegkosten zijn gering, maar de inschatting van de omgevingshinder tijdens de uitvoering inclusief eventuele economische effecten onzeker. B1 scoort op vrijwel alle aspecten ongunstig.
De tracéverleggingen A en C scoren op de aspecten stedebouw en werkgelegenheid gunstiger dan het bestaande Kerkbuurttracé.
Bij het tracé Buitenom (A) zijn aan de Merwestraat en A. Volkersingel varianten mogelijk welke de ongunstige verkeers- en woonsatisfactiescore verbeteren, echter met hogere kosten.
Een beoordelingsanalyse van de *vakken 8 en 7* laat zien dat de keuze zich toespitst op een dijkverlegging naar de rivierzijde (A of voorliggende waterkering B2) en een diepgefundeerd erosiescherm in de kruin van de huidige dijk (B3). Vanuit dijkbeheer en onderhoud scoren A en B2 gunstig, vanuit woonsatisfactie voor bewoners aan de rivierzijde, landschappelijk en financieel, scoort B3 gunstig. De kostenverschillen tussen A, B2 en B3 zijn niet groot. B1 scoort op alle aspecten ongunstiger. De totale kosten voor traject Centrum worden geraamd op 20 à 35 miljoen gulden afhankelijk van de keuze tussen de alternatieven.

Sliedrecht Oost

De volgende kettingen zijn in Sliedrecht Oost *(vak 6 tot en met 1)* nader uitgewerkt en onderling vergeleken:

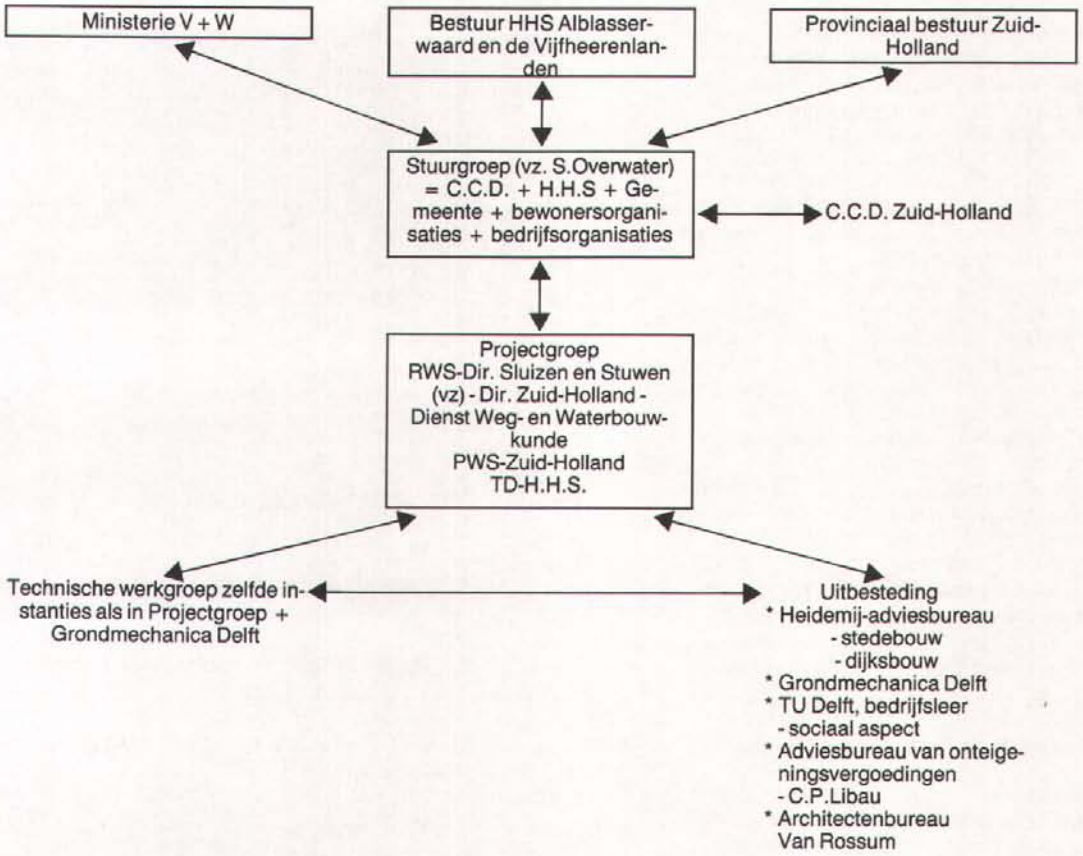
Bij ketting A wordt over bijna het gehele traject Oost een binnendijkse dijkverzwaring toegepast met handhaving van de buitendijkse bebouwing. Over de meest westelijke 150 m wordt een buitendijkse verlegging toegepast, afhankelijk van de keuze voor vak 8 en 7 in traject centrum. Over het grootste gedeelte zal de binnendijkse bebouwing (ca. 130 panden) verdwijnen. Enkele woningen zullen gevijzeld en verplaatst kunnen worden. Uitgegaan wordt van herbouw op kruinhoogte met een voorkeursrecht voor de huidige dijkbewoners.
De weg op de Rivierdijk krijgt meer ruimte, hetgeen qua verkeer gunstig scoort.

Bij ketting B wordt de rijbaan over de Rivierdijk verhoogd door middel van een kistdam. Op een drietal plaatsen langs het tracé waar geen binnendijkse bebouwing aanwezig is, wordt over ca. 100 m een vierkante verzwaring naar binnen toegepast.
Ondanks het streven om de bestaande bebouwing te sparen, is plaatselijk te weinig ruimte aanwezig en zullen circa 40 panden verplaatst of herbouwd moeten worden.

De ketting C kenmerkt zich door binnendijkse verzwaring over totaal 600 m op plaatsen waar de binnendijkse bebouwing ontbreekt of in slechte toestand verkeert. Een rivierwaartse verzwaring c.q. verlegging of keerwand is toegepast bij tweezijdige bebouwing of bedrijven. Bij de buitendijkse bedrijven is een kistdam oplossing toegepast. Totaal is voor ca. 50 panden te weinig ruimte aanwezig, zodat deze verplaatst/gesloopt en/of herbouwd moeten worden. Deze bevinden zich grotendeels in het meest oostelijke vak 1 en in mindere mate in vak 3 en 2.
Het directe contact met en uitzicht op de rivier gaat voor ca. 80 woningen aan de rivierzijde verloren.
Van alle drie de kettingen variëren de totale kosten tussen de 50 en 55 miljoen gulden. Per vak zijn wel verschillen aanwezig.

Voor de meest oostelijke vakken 1 en 2 is door de Kamer van Koophandel het idee geopperd het buitendijkse industrieterrein door middel van een dijkverlegging naar de rivier uit te breiden en binnendijks te brengen. Deze suggestie is een afzonderlijke planstudie waard.

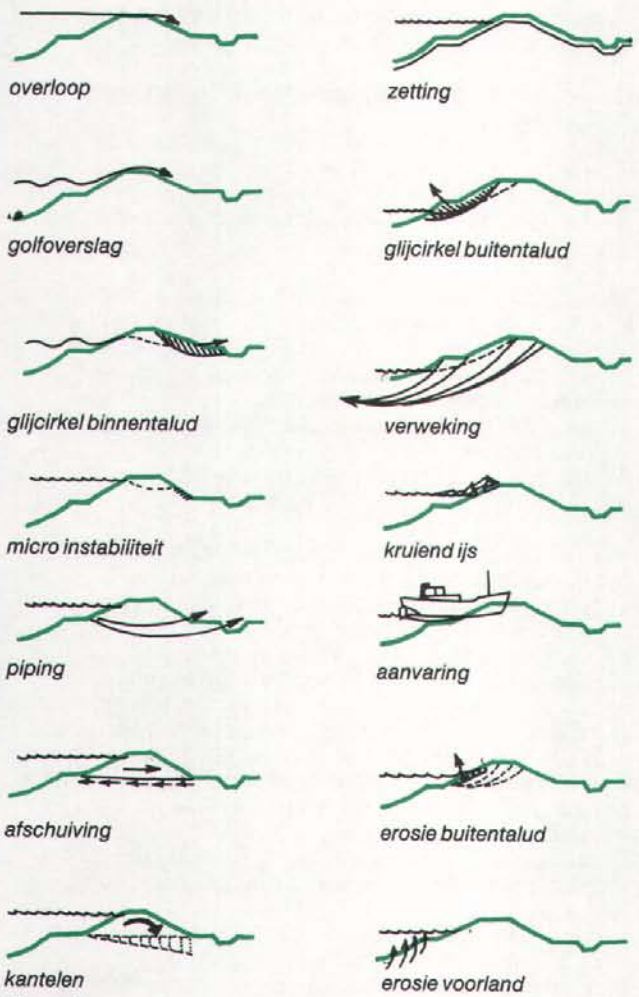
Werkstructuur vervolgfase dijkverbetering Sliedrecht



2. Uitgangspunten

2.1. Veiligheid

De met de Deltawet beoogde veiligheid moet worden bereikt. Alle uitgewerkte alternatieven voldoen hieraan.
De waterstaatkundige functie "waterkeren" is onder te verdelen in een aantal aspecten, samenhangend met het voorkomen van bezwijken.



Figuur 3
Overzicht van de faalmechanismen van een dijk

De waterkering is getoetst op de volgende criteria.

* overslag en overlopen
  De waterkering dient over de planperiode te voldoen aan de kerende hoogte, welke bestaat uit de hoogte van het Maatgevend Hoog Water vermeerderd met de relatieve zeespiegelrijzing en de golfoploophoogte of minimaal 0,5 m waakhoogte.
  Wanneer de dijk verzwaard wordt in grond dient ook de zetting die daardoor zal ontstaan, gebaseerd op grondmechanische berekeningen te worden meegenomen in de aanleghoogte.
  In het waterkeringenbeleid worden in het algemeen de volgende argumenten aangehouden voor een minimum waakhoogte van 0,5 m:
  - de onzekerheid in de extrapolatie van de hoogwateroverschrijdingsfrequentielijn;
  - de lokale afwijking van de waterstand;
  - de onzekerheid in de bepaling van de N.A.P.-daling;
  - de onzekerheid in de (seculaire) zettingen;
  - de eventuele aanwezigheid van golven, waarmee in de ontwerpberekening geen rekening is gehouden;
  - het begaanbaar houden van de dijk tijdens extreme omstandigheden;
  - de langzaam veldwinnende gedachte dat de inundatiefrequentie tenminste een factor 10 kleiner behoort te zijn dan de ontwerpfrequentie.
    Reeds in het Deltarapport wordt in deze zin onderscheid gemaakt tussen ramppeil en ontwerppeil.

* Opdrukken afsluitende lagen
  Onder waterafsluitende lagen achter de dijk kan de waterspanning soms zo hoog worden dat het grondpakket daarboven wordt opgedrukt. In het opgedrukte deel kunnen geen schuifkrachten meer naar de ondergrond worden afgedragen. Hierdoor wordt de stabiliteit negatief beïnvloed terwijl het opgedrukte pakket kan opbarsten (breken) waarbij zandmeevoerende wellen kunnen ontstaan.

* Kwel via de ondergrond.
  Ook achter de strook waar opdrukken verhinderd wordt, kunnen zandmeevoerende wellen (piping) optreden. Deze kunnen de dijk ondermijnen doordat het zand onder de dijk wordt weggevoerd. Dit kan voorkomen worden door de afstand waarover dit plaats vindt voldoende lang te maken.

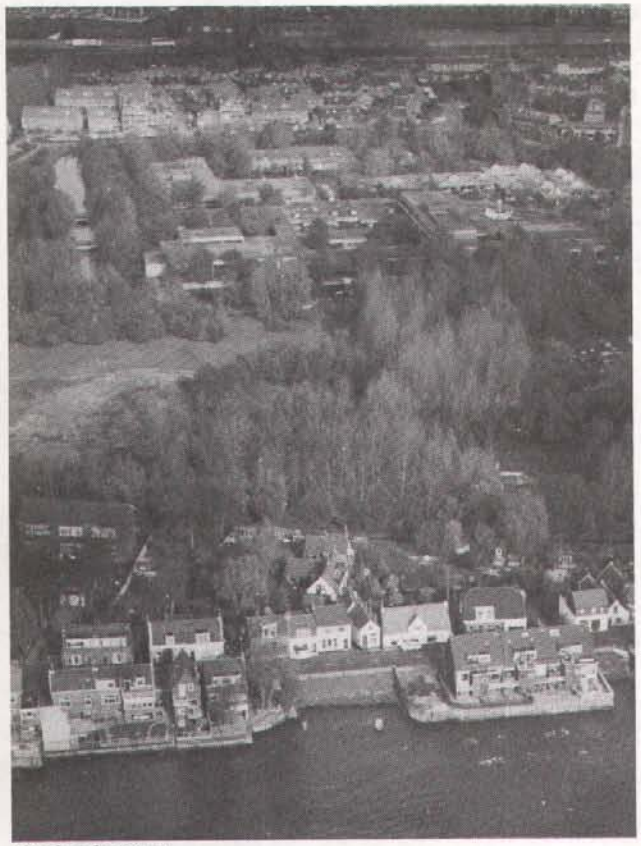
* Kwel door het dijklichaam.
  Ook water dat in het dijklichaam zelf dringt, kan problemen veroorzaken. Als het dijklichaam doorlatend is, kan veel water in het dijklichaam dringen, waardoor de stabiliteit van de dijk terugloopt. Tevens zal het water aan de binnenzijde van de dijk weer uittreden, waar het erosie kan veroorzaken.

* Stabiliteit dijklichaam.
  De stabiliteit van de dijk is de mate waarin deze bestand is tegen afschuivingen. De stabiliteit wordt grondmechanisch berekend voor diverse situaties.

* Erosie buiten- en binnentalud.
  Het buitentalud dient voldoende bestand te zijn tegen de eroderende werking van de rivier.
  Dit houdt in dat de buitenzijde van de dijk bekleed dient te zijn met een materiaal dat bestand is tegen de aanval van wind- en scheepsgolven, stroming, ijsschotsen, langsdrijvend vuil en ook in bepaalde mate tegen de invloed van menselijke activiteiten.
  Het binnentalud dient zodanig te zijn bekleed dat het bestand is tegen de eroderende werking van overslaande golven, afstromend regenwater, uittredend water uit het binnentalud, dierlijke en menselijke activiteiten.

* Bebouwing en bomen.
  De aanwezigheid van bebouwing en bomen kan de waterkerende functie van de dijk ontoelaatbaar aantasten.
  Waar nodig zijn de nadelige effecten ondervangen door aanvullende voorzieningen als kwelschermen, kistdammen en keermuren.

* Invloed hoog voorland.
  De aanwezigheid van een hoog voorland voor de hoofdwaterkering kan het optreden van een aantal bezwijkmechanismen minder waarschijnlijk maken. Dit moet door middel van berekeningen of vergelijkende beschouwingen worden aangetoond. Op de bestaande waterkering in Sliedrecht-Centrum kan hierdoor meer bebouwing worden geaccepteerd (zie 5.2.).



Sliedrecht West

2.2. Planologie

Algemeen

De ruimtelijke structuur is onder te verdelen in de hoofdelementen: stedebouw, volks- en bedrijfshuisvesting en verkeer.
De aanwezigheid van de rivier en daarmee van de dijk heeft in zijn algemeenheid de aanzet gevormd voor het huidige Sliedrecht.
Gedurende zijn ontstaansgeschiedenis kende de dijk een aantal functies:
verkeersweg, vestigingsplaats van woongelegenheid en bedrijfspanden, met daarbij een belangrijke "taak" als hooggelegen vluchtplaats voor de bewoners bij hoge rivierstanden. In een latere fase diende de steeds weer opgehoogde dijk ook als waterkering voor het erachter gelegen gebied. Het markante feit doet zich voor dat de "dijk als waterkering" nu nadelige effecten ondervindt van de "dijk als vlucht/woonplaats".
Voorts is de structuur beïnvloed door de spoorlijn en de autosnelweg en als centrale dwarsrelatie in deze structuur door de Stationsweg/Merwestraat.
Binnen deze "grove" ruimtelijke structuur is inmiddels een verfijnde structuur ontstaan.

De volgende functies zijn te onderscheiden:
- centrumfuncties;
- bedrijfsfuncties;
- woonfuncties;
- verkeersfuncties.

De Kerkbuurt met uitlopers vervult een centrumfunctie. Overwegend is de combinatie winkels/wonen maar ook treffen we er openbare gebouwen en bedrijven. Rondom de Kerkbuurt is een verfijnde bebouwingsstructuur ontstaan.
De rivier heeft een aantal riviergebonden bedrijven aangetrokken (scheepswerven e.d.).
De woonfuncties in Sliedrecht worden gekenmerkt door een oude bebouwingskern met daaromheen en verderop nieuwe(re) woonwijken.
Naast de reeds eerder aangeduide grove structuur is er een meer kleinschalige verkeersstructuur.
Deze wordt gevormd door Baanhoek, Deltalaan, Rivierdijk verder naar het oosten als een interlokale verbinding. Daaraan zijn een paar dwarsrelaties verbonden zoals de Stationsweg, Geulstraat/de Landgraafstraat en de P.C. Hooftlaan.

Bij de vergelijking van de alternatieven zal de huidige situatie als beoordelingsreferentie worden gehanteerd.

Stedebouw en Volkshuisvesting

Het stedebouwkundig beeld aan de dijk is als volgt aan te duiden:
- verdichte bebouwing in Kerkbuurt Oost en Rivierdijk West;
- afwisseling van woningbouw en bedrijven langs de dijk;
- hier en daar doorzicht op de rivier; op de A. Volkersingel en Baanhoek is er een directe confrontatie met de rivier;
- de dijk zelf is als verkeersweg smal en kronkelig, hoewel dit als dorpskarakter zijn charme heeft, doen de vaak onoverzichtelijke situaties nogal onveilig aan.

De stedebouwkundige structuur is dus zeer gedifferentieerd en voor een belangrijk deel bepaald door de aanwezigheid van de rivier en daarmee door de dijk.
De bebouwing langs de dijk vertoont een aanzienlijke afwisseling in grootte en hoedanigheid: het karakter is fijnkorrelig. Een en ander is ontstaan door een niet planmatig groeiproces.
De gemeenteraad van Sliedrecht heeft de volgende motie aangenomen:
"- behoud van karakter en structuur van de Sliedrechtse dijk, van welk uitgangspunt slechts zal worden afgeweken, als de dijk (als waterkering) op een andere plaats leidt tot behoud van meer woning- en bedrijfsbebouwing langs de oorspronkelijke dijk en
- behoud van de huidige dijkbebouwing, eventueel middels technische aanpassingen; waar deze doelstelling niet te handhaven is en het onontkoombaar is dat huizen worden gesloopt zal voor herbouw op dezelfde of soortgelijke dijklocaties gestreden worden.".

Het volkshuisvestingsaspect is gericht op het wonen en de woningen.
Elementen die hierbij een rol spelen zijn: soorten en aantal woningen, de kwaliteit van de woningen, en de woonomgeving. Enkele van deze elementen hebben een nauwe relatie met elkaar. De woonsatisfactie wordt onder 2.3. behandeld.

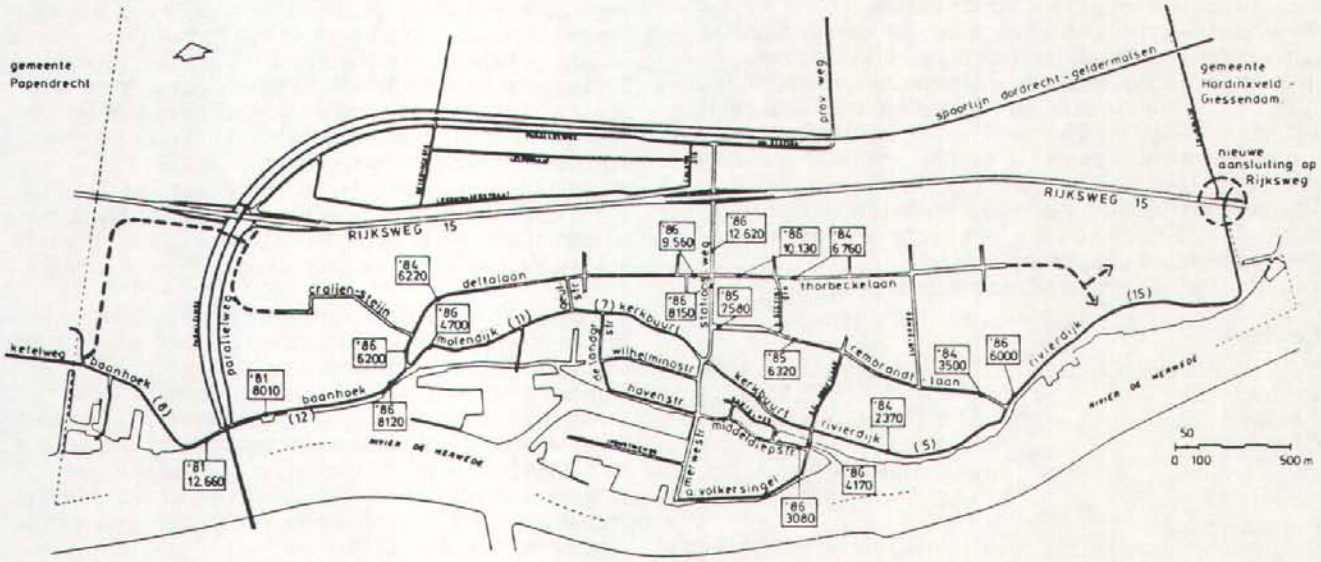
Januari 1980 maakte een adviesbureau voor de gemeente Sliedrecht een nota woningbehoefte, waarin aandacht werd besteed aan:
- een analyse van de huidige en een prognose van de toekomstige woningbehoefte;
- de stap van woningbehoefte naar een woningbouwprogramma.

Aan de hand van die nota werd het jaarlijks aantal te bouwen woningen gesteld op 126 per jaar.

In 1983 stelde het Streeklichaam Drechtsteden (thans het Intergemeentelijk Samenwerkingsverband Drechtsteden) een onderzoek in naar de toekomstige woningbehoefte met daaraan gekoppeld een prognose van de toekomstige bevolking. Dat onderzoek wees uit dat er in Sliedrecht een duidelijke achterstand in gebouwde woningen bestond. Op basis van bijgestelde berekeningen stelde de raad een bouwprogramma vast van gemiddeld 150 woningen per jaar. Tegenover het aantal te bouwen woningen van 150 staan gemiddeld 25 te slopen woningen, zodat per saldo een toename ontstaat van 125 woningen per jaar.
De toekomstige woningbouwlocaties in Sliedrecht hebben voldoende capaciteit voor de benodigde nieuwbouw tot 1996.
Een en ander geldt exclusief woningen welke misschien door de dijkversterkingen moeten verdwijnen.
Langs de dijk staan woningen, die qua aard afwijken van die in de rest van Sliedrecht. Ze vertonen een grote diver-

siteit in prijsklasse en hebben veel berg- en hobbyruimtes. De huidige situatie op de betaande dijk wordt in termen van de wet geluidhinder gekarakteriseerd als "bestaande" situatie: weg en woningen aanwezig en geluidbelasting van meer dan 55 (60) dB(A).
Elke verandering aan de weg op de bestaande dijk wordt genoemd: "reconstructie". Daarvoor is een bepaalde procedure voorgeschreven. De inspectie Milieuhygiëne en de Provincie zijn hierin resp. Advies en Toetsingsinstanties.
Gesteld kan worden dat de dijkverbeteringen en daarmee de mogelijke verbetering van de verkeerssituatie zou kunnen leiden tot een afname van de geluidhinder. Bij de uitwerking van het plan zal een geluidhinderonderzoek verricht moeten worden.
Bij de vergelijking van de alternatieven vanuit stedebouw zullen de volgende elementen beoordeeld worden t.o.v. de huidige situatie:

* uitzicht op de rivier voor de Sliedrechtenaren in het algemeen;
* gedifferentieerdheid/functievermenging;
* stedebouwkundige ontwikkelingsmogelijkheden;
* geluidhinder t.o.v. huidige situatie en de relatie met de wet geluidhinder.



Figuur 4. Overzicht verkeersintensiteiten en verkeersongevallen

Verkeer

Vanouds was de dijk de enige ontsluiting van Sliedrecht. Tevens diende de dijk als route voor het doorgaande verkeer.
Over deze bijna 7 km lange dijk wikkelde al het verkeer zich af, ook werd er gewoond en gewerkt. Tussen de Rembrandtlaan en de Deltalaan is de dijk minder belangrijk geworden voor het doorgaande verkeer.
Deze rol is overgenomen door de Rembrandtlaan, Thorbeckelaan en Deltalaan. Vooral na de aansluiting van de Deltalaan (1977) op de dijk en het maken van een voetgangersgebied van de Kerkbuurt-oost (1978), is er sprake van een behoorlijke vermindering van doorgaand verkeer over de in het centrum gelegen dijkgedeelten. Hierdoor zijn de Middeldiepstraat en de verbinding met de dijk (Oosterbrugstraat) belangrijke interne verkeersverbindingen geworden.
De overige dijkgedeelten krijgen bestemmingsverkeer, doorgaand verkeer en (veel) sluipverkeer te verwerken.
De meeste bewoners moeten vanwege gebrek aan ruimte hun auto op de dijk parkeren. Vrachtverkeer komt veel voor vanwege de aan de dijk gevestigde bedrijven en de direct langs de gemeentegrens aanwezige bedrijfsterreinen in Papendrecht en Hardinxveld-Giessendam. Vooral de enorme verkeersbelasting van Baanhoek-West springt in het oog.
Dit wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het sluipverkeer van de rijksweg naar Dordrecht en het bedrijfsterrein in Papendrecht.
Eerst na het doortrekken van de S43 naar de rijksweg A15 (1989) zal het sluipverkeer verminderen.
Het dijkgedeelte Baanhoek zal echter een belangrijke interne verbinding blijven tussen Sliedrecht en Papendrecht.
Afhankelijk van toekomstige ontwikkelingen in Baanhoek west mag verwacht worden dat de verkeersintensiteit tot ongeveer de helft zou kunnen afnemen.
Aan het eind van de zeventiger jaren heeft de gemeenteraad een beslissing genomen over de hoofdverkeersstructuur binnen de gemeente. Gekozen is voor een gedecentraliseerde verkeersstructuur, met in het westen (afslag Wijngaarden) en het oosten (nieuwe afslag De Kaai op de grens met Hardinxveld-Giessendam) aansluitingen op de rijksweg.
De huidige aansluiting in het centrum op de rijksweg (Stationsweg) zal dan moeten worden opgeheven. Het is echter nog niet duidelijk hoe de interne wegenstructuur zal worden bij deze gedecentraliseerde verkeersstructuur.

Na het doortrekken van de Thorbeckelaan zal het doorgaande verkeer en het sluipverkeer ten westen van de aansluiting verminderen. Doch de dijk zal in de huidige

vorm gevaarlijk blijven voor het verkeer, omdat over grote lengten geen zij-aansluitingen aanwezig zijn, er weinig parkeergelegenheid aanwezig is, evenmin als ruimte voor fietsers en voetgangers.
Bij de ontwikkeling van bestemmingsplannen wordt getracht de binnendijkse bebouwing een nieuwe ontsluiting te geven, zodat de dijk verkeersarmer wordt. Gezien de aanwezige bebouwing, winkels en bedrijven op veel dijkvakken, vooral in het centrum, blijft de dijk echter een belangrijke verkeersweg voor het bestemmingsverkeer.

2.3. Sociaal-economisch

Dit aspect wordt beschreven aan de hand van twee elementen: woonsatisfactie en werkgelegenheid.

Woonsatisfactie

Er is reeds gesteld dat de dijkstructuur bepalend is (geweest) voor Sliedrecht. Naast een aantrekkelijke vestigingsplaats voor bedrijven biedt de dijk een uniek woonmilieu, vooral door het uitzicht op de rivier en - in mindere mate - op de waard. Helaas is het woonmilieu vaak ook uniek vanwege de verouderde, moeilijk aanvaardbare verkeerssituatie. De dijk is immers sinds mensenheugenis óók een belangrijke verkeersverbinding. Over grote lengten is er sprake van hoge verkeersintensiteiten terwijl op veel plaatsen voet- en fietspaden ontbreken. De alternatieve mogelijkheden tot dijkverbetering moeten hoe dan ook worden beoordeeld op hun gevolgen voor de bewoning en het woonmilieu.
De *bewoners* van de betreffende huizen komen voor grote veranderingen te staan. Op de dijk is nauwelijks een vergelijkbaar huis te vinden. Herbouw is niet alleen veel duurder, maar betekent meestal niet éénmaal verhuizen maar tweemaal: eerst uit het oude huis naar een tijdelijke woning en vervolgens terug naar het oorspronkelijke adres in een nieuw huis. De verandering is voor de meeste mensen niet leuk, maar de aanpassingsproblemen zijn het grootst voor ouderen en voor mensen die er al lange tijd (meer dan 10 jaar) wonen. Wie ergens lang woont, is ermee vergroeid; wie oud is, wortelt ergens anders heel moeilijk.
Vastgesteld wordt dus niet alleen hoeveel woningen worden bedreigd, maar ook hoe kwetsbaar de bewoners zijn gelet op leeftijd en bewoningsduur.
Daartoe geldt onderstaand overzicht (in procenten)

Bewoners-leeftijd:	overig	west	centr.	oost
0 t/m 12	16.8	15.8	15.4	16.3
13 t/m 64	69.6	73.4	71.5	70.4
65 en ouder	13.6	10.8	13.1	13.3
	100%	100%	100%	100%
Bewoningsduur (jaren)		ca.20		ca.13

Natuurlijk spelen inkomen en andere persoonlijke omstandigheden ook een rol bij de aanpassingsmogelijkheden. Persoonlijke aandacht van bestuurders is hierbij van belang.

Voor de beoordeling van veranderingen bij de dijkwoning wordt het begrip woonsatisfactie gehanteerd. Het gaat daarbij in feite om de tevredenheid met de huidige woonsituatie.
Uit de literatuur zijn belangrijke indicatoren (= aanwijzingen) voor woonsatisfactie bekend. Deze indicatoren beinvloeden de tevredenheid positief dan wel negatief. Het betreft vooral kwaliteit en grootte van de woning en de aanwezigheid van een tuin. De woonomgeving (voorzieningen, verkeer) is wat minder belangrijk.
Zo blijkt uit een onderzoek van Priemus dat de woonsatisfactie bepaald wordt door: uitzicht, het "vrije" wonen, het hebben van een tuin en de sociale relaties.
Voor de huidige dijkbewoners zijn deze elementen in het algemeen positief.

In dit rapport zal vooral de feitelijke woonsituatie worden nagegaan, waarvan de elementen de woonsatisfactie positief dan wel negatief beïnvloeden. Tevens zal nagegaan worden hoe deze woonsituatie door de dijkverbeteringsvarianten zal worden beïnvloed.
Kenmerken van de bewoners zelf (zoals bewoningsduur) zijn indicaties voor de aanwezigheid van sociale relaties.
De positieve trekken van de woonomgeving zijn eveneens door het inventariseren van objectieve indicatoren na te gaan, zoals het uitzicht en het contact met het water (en eventueel de bereikbaarheid van de woning).
Vooral de laatste jaren is het bewustzijn t.a.v. de verkeerssituatie gegroeid. Ook dit aspect kan op basis van meerdere indicatoren worden geïnventariseerd. De aanwezigheid van afwisselende bedrijvigheid kan zorgen voor een levendige woonomgeving.
Bedrijvigheid zou ook als hinderlijk gezien kunnen worden. Aan de hinder van bedrijvigheid zal hier verder geen aandacht worden besteed omdat daarover weinig wordt geklaagd en objectieve indicatoren niet voorhanden zijn.

Door hun hoge en/of buitendijkse ligging hebben veel dijkwoningen een ruim *uitzicht* op de rivier, waarbij ook "de verte" een belangrijk element is.
Van belang voor het uitzicht is de verslechtering die optreedt door verhoging van de dijk en het verleggen van de kruin. Voor binnendijkse woningen beperkt de dijk voor de woonverdieping het uitzicht op de rivier ook nu al enigszins, de eerste tientallen meters water ziet men niet. Het uitzicht wordt bepaald door het hoogste punt van de dijk dat het verste weg ligt.

Werkgelegenheid

Langs de gehele Sliedrechtse dijk komen bedrijven voor. Enkele zijn watergebonden, sommige bedrijven hebben veel (opslag-)ruimte nodig.

Het kennen van de bedrijvenstructuur is belangrijk als bij de dijkversterkingsplannen bedrijven verplaatst of gesloten zullen moeten worden.
Dit betekent een effect op de werkgelegenheid en de economische activiteiten in z'n geheel in Sliedrecht.
Ook is het denkbaar dat op bepaalde ruimten weer bedrijven gehuisvest kunnen worden, zodat nieuwe economische activiteiten aangetrokken kunnen worden.
Opvallend voor de bedrijvenstructuur langs de Sliedrechtse dijk is de diversiteit in soort, in personeelsgrootte en in terreinoppervlakte.
Er zijn bedrijven met bijna 1000 personeelsleden, maar ook bedrijven (veruit de meerderheid) met minder dan 10 personeelsleden.
Ten westen van de spoorbrug bevinden zich op het buitendijkse industrieterrein enkele grote bedrijven (ruim 30.000 m²), waarvan sommige riviergebonden zijn en de meeste voor hun aan- en afvoer van produkten van de dijk afhankelijk zijn. De meeste bedrijven hebben een oppervlakte van minder dan 5000 m².
Ten oosten van de spoorbrug tot de Deltalaan bevinden zich binnendijks enkele aannemersbedrijven en detailhandelbedrijven. Buitendijks bevindt zich een constructie/scheepsbouwbedrijf.
Langs de Molendijk bevinden zich enkele kleinere bedrijven en (detail)handelondernemingen.
De Kerkbuurt wordt gekenmerkt door detailhandel.
Langs de rivierdijk treffen we weer een diversiteit van ondernemingen aan met een wisselend beeld aan personeelsbestand. De terreingrootte is meestal minder dan 5000 m².

2.4. Landschap

De dijk speelt een vooraanstaande rol in de cultuurhistorie van Sliedrecht.
Langs de dijk zijn bijzondere architectonische en landschappelijke situaties aan te treffen.
Zo zijn er 3 beschermde monumenten, twee "samenstellingen" van (waardevolle) historische bebouwing en diverse verspreide historische panden.
In het totaal doen zich twee groene elementen voor:
- Boslaan;
- park Wilhelminastraat - de Landgraafstraat.

Daarnaast zijn er nog diverse grote bomen verspreid over het gebied.

Een bijzonder element doet zich voor op de Adriaan Volkersingel. Naast het feit dat de bewoners van de singel zelf kunnen genieten van een fraai rivierlandschap met alle elementen van dien, is dit als wandelgebied ook mogelijk voor alle Sliedrechtenaren. De dubbele rij platanen vormen de groene aankleding van een unieke "rivierboulevard".

2.5. Rivierkunde

De relevante rivierkundige aspecten zijn "waterbeweging" (rivierafvoer) en "scheepvaart".
Alleen de alternatieven met een dijkverzwaring of een dijkverlegging naar de rivierzijde zijn hierbij van belang.
Vanuit de waterbeweging gezien is het van belang een lengtetracé te hebben met weinig onregelmatigheden en dus met geleidelijke overgangen.
De Beneden-Merwede vormt een zeer belangrijk onderdeel van het hoofdvaarwegennet voor de binnenvaart tussen Rotterdam en het stroomopwaartse achterland.
Als zodanig is de Beneden-Merwede zowel in het Structuurschema Vaarwegen als in de Vaarwegennota gekwalificeerd als "hoofdscheepvaartweg klasse VI". Dit is de hoogste klasse.
Vanuit scheepvaartkundig belang wordt uiteraard de voorkeur gegeven aan een overzichtelijke vaarweg.
Abrupte (bovenstroomse) beëindigingen kunnen bij hoge rivierafvoeren hindelijke dwarsstromingen voor de scheepvaart veroorzaken.
Buitendijkse verzwaringen of -dijkverleggingen zijn acceptabel als de minimale vaarbreedte niet wordt aangetast. Deze breedte wordt gemarkeerd door de zogenaamde ontwerpnormaallijnen.
Als minimum vaarbreedte wordt in de "vaarwegennota" 250 m breedte op de L.W.-lijn aangehouden.
Een buitendijkse verzwaring of verlegging die de minimale vaarbreedte aantast is alleen acceptabel als deze aantasting gecompenseerd wordt aan de andere oever.
De minimale vaarbreedte op de binnenvaartdiepte van N.A.P. -4,50 m tussen de normaallijnen is door de rivierbeheerder vastgesteld op 190 m voor de situatie met vierbaks duwvaart.
Indien rekening wordt gehouden met een ontwikkeling naar zesbaks duwvaart moet met een minimale vaarbreedte van 210 m worden gerekend. Dit komt globaal overeen met circa 250 m op de L.W.-lijn.

In Sliedrecht-West blijkt vanuit de scheepvaart bezien het grootste knelpunt de 3 kribben direct oost van de Baanhoekbrug te zijn. In mindere mate geldt dit voor de oeveruitstulping welke zich circa 100 m west van de Baanhoekbrug bevindt.
Bij slechte condities (hoge rivierafvoer en windkracht 8 Bft) geeft de huidige situatie een kans op aanvaring van de dijk van 1/100 per jaar bij 4-baksduwvaart en 1/10 per jaar bij 6-baks duwvaart.
Het aanvaringsrisico kan vooral worden gereduceerd door het inkorten van de 3 kribben en het aanbrengen van verlichting op de kop van de kribben. Een dijkverlegging naar binnen west van de brug geeft eveneens een gunstig effect.

2.6. Uitvoeringstechnisch

Met betrekking tot de uitvoering dienen de alternatieven beoordeeld te worden op de navolgende aspecten:
a. bouwfase veiligheid;
b. effecten op de omgeving;
c. bouwduur en fasering;
d. techniek;
e. vijzelen/verplaatsen van panden.

Ad. a. Veiligheid

Gedurende de bouwfase zal bij een aantal alternatieven aan de bestaande waterkering gewerkt worden.
Een tijdelijke locale verzwakking dient zoveel mogelijk te worden voorkomen door enerzijds de keuze van de juiste uitvoeringstechnieken, anderzijds door een aangepaste fasering en planning van de werkzaamheden.

Ad. b. Omgevingshinder

De uitvoering zal omgevingshinder kunnen veroorzaken. Overlast door geluid, onbereikbaarheid of zelfs door tijdelijke huisvesting elders kan voorkomen.
Ook economische schade kan door de dijksbouw worden veroorzaakt, bijvoorbeeld door een aangepaste verkeersregeling of doordat winkels of andere bedrijven voor lange duur onbereikbaar worden.
Een ander gevolg voor de omgeving kan zijn de eventuele schades aan panden en aan de nutsvoorzieningen. Door heien/trillingen in combinatie met een open bouwput ontstaan risico's voor huizen en bedrijven.

Ad. c. Bouwduur en fasering

De totale dijkversterking Sliedrecht bedraagt circa 6,3 km (West 2 km, Centrum 2,3 km en Oost 2 km). Deze lengte zal in 3 gedeelten c.q. 3 bestekken kunnen worden gerealiseerd. Ten behoeve van het bepalen van de uitvoeringsduur is uitgegaan van de meest maatgevende hoeveelheden uitgevoerd met het daarvoor gangbaar materieel (één uitvoeringsfront per traject).
Werken aan de bestaande waterkering zullen tussen 15 maart en 15 oktober uitgevoerd moeten worden.

Ad. d. Techniek

De uitvoeringstechnieken zijn bij een aantal alternatie-

ven complex van aard, met name daar waar in de bestaande dijk geconstrueerd wordt.
De bouwfasesituaties nopen tot zorgvuldige analyse van de stabiliteits- en sterkte-eigenschappen van de dijk en bebouwing. Zonodig zullen hiervoor voorzieningen gedurende de uitvoering moeten worden getroffen.
De nutsvoorzieningen, kabels en leidingen, zullen in vele gevallen moeten worden herzien qua tracé, terwijl in een aantal situaties de afwatering van het terrein rondom huizen dient te worden aangepast.

Ad. e. Vijzelen/verplaatsen van panden

In het algemeen wordt opgemerkt dat de ervaringen met het opvijzelen van panden sterk variëren. Dit is verklaarbaar doordat het technisch/economisch aantrekkelijk zijn van het vijzelen per pand sterk kan verschillen en pas beoordeeld kan worden na gedetailleerde inspectie.
Tevens dient er rekening mee te worden gehouden dat het al of niet vijzelen verschillend beoordeeld kan worden door huurders en eigenaars. Hierdoor is het bij de planvorming moeilijk vast te stellen of voor een gehele rij woningen ook daadwerkelijk gevijzeld en/of verplaatst zal worden.
Aan de hand van zeer globale beoordelingen is ingeschat of een pand eventueel voor vijzelen/verplaatsen in aanmerking komt. Hierbij is als criterium gehanteerd dat wanneer de geschatte vijzel- en/of verplaatsingskosten meer bedragen dan 100% respectievelijk 150% van de opstalwaarde, dit pand niet gevijzeld/verplaatst zal worden. De beoordeling is via een gerichte taxatie van een klein aantal panden gecontroleerd. Panden met een bijzondere cultuurhistorische waarde worden afzonderlijk beschouwd. In het verleden zijn herhaaldelijk ervaringen opgedaan dat vijzelen in de bestaande situatie in principe wel mogelijk was. Echter in verband met de te plegen verzwaring van de dijkkruin zou de druk op de voorgevel dermate hoog worden dat de voorgevels van de onderhuisgedeelten extra aangepast c.q. beschermd dienden te worden.
In veel gevallen hebben we in Sliedrecht te maken met een wat oudere bebouwing waar in het verleden de nodige aanbouwen achter geplaatst zijn en waar hoofdbouw en aanbouw in feite niet één geheel vormen.
Dit facet kan bij vijzelen en zeker bij verplaatsen tot gevolg hebben dat wel de hoofdbouw kan worden gevijzeld, doch eerst nadat de aanbouw geheel is gesloopt. Na vijzelen/verplaatsen der hoofdbouw zal dan een geheel nieuwe aanbouw geplaatst dienen te worden.
In de betreffende aanbouwen zijn soms keukens en natte groepen zoals badkamers, douches en toiletten ondergebracht.
In dat geval dient tevens rekening gehouden te worden met een tijdelijke uitplaatsing van de bewoners.

Behalve de hiervoor beschreven problemen bij vijzelen zijn er ook positieve ervaringen. De in de Krimpenerwaard in de zestiger jaren gevijzelde woningen voldoen nog altijd goed. De technische status is in vele gevallen verbeterd; door het vijzelen zijn scheuren te dichten en constructies te verbeteren.
Met betrekking tot het verplaatsen, gecombineerd met het vijzelen, is de locale situatie sterk bepalend voor de (on)haalbaarheid.
Verplaatsing naar een geheel nieuwe locatie, met een nieuwe fundering is in het algemeen te prefereren boven het verplaatsen naar een locatie die de oude overlapt.

2.7. Beheer en Onderhoud

Het gebied van de Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden wordt beschermd door een hoofdwaterkering. Deze hoofdwaterkering, met een totale lengte van circa 100 km, wordt beheerd door het Hoogheemraadschap van de Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden. Dit beheer geschiedt op grond van het reglement en de keur van het Hoogheemraadschap. De keur bevat een reeks van bepalingen welke door derden in acht genomen moeten worden voor zover zij te maken krijgen met de hoofdwaterkering. Ongeacht de keur dient voldaan te worden aan de bepalingen van de zogenaamde Provinciale Dijksbouwverordening, opgesteld door de toezichthouder van het Hoogheemraadschap: de Provincie. Bovendien zal in acht genomen moeten worden de Waterstaatswet 1900 waarin voor bepaalde situaties het toezicht van het Rijk is geregeld.

Voor bouwactiviteiten binnen een zone van 35 m gerekend vanaf de dichtsbijzijnde kruinlijn is vergunning nodig van het Hoogheemraadschap (op basis van de keur).
Tevens is vergunning nodig voor bouwactiviteiten op de strook grond van 20 m grenzend aan eerdergenoemde zone, voor zover deze activiteiten gepaard gaan met grondroeringen e.d.
Voor bouwactiviteiten op of aan de dijk, d.w.z. binnen de 35 m zone is naast de hoogheemraadschapsvergunning, tevens een provinciale toetsing aan de Dijksbouwverordening verplicht (zgn. verklaring van geen bezwaar). Onderhoudswerk aan de dijk door het Hoogheemraadschap is niet vergunningplichtig.

Voor hoofdwaterkeringen gelden de volgende zones:
* bestemmingsplan - bestemming "primaire waterkering":
  35 m + kruinbreedte + 35 m
* keur: 2 x (35 m + 20 m) + kruinbreedte.

Voor overige waterkeringen geldt als zone:
* zowel bestemmingstechnisch als m.b.t. de keur:
  2 x 10 m + kruinbreedte.

Keurzone

De uitgestrektheid van de keurzone is in principe gebaseerd op de grondmechanische invloedssfeer van de waterkeringen volgens evenwichtsberekeningen.
In het algemeen wordt de begrenzing van de invloedssfeer van de dijk bepaald door o.a. de volgende aspecten:
- hoogteverschil kruin-maaiveld;
- dikte en kwaliteit van de slappe lagen onder en naast de dijk;

- de opdrukkende kracht van kwelwater in het diepe zand in relatie tot het gewicht van de afdekkende slappe lagen;
- verschil in grondwaterstand in en naast de dijk (opbolling grondwaterstandslijn in dijk).

Vanwege het feit, dat ten aanzien van genoemde aspecten veelal onvoldoende inzicht bestaat in de situatie ter plaatse, is uit praktische beheersoverwegingen één maat voor de invloedszone vastgesteld. Deze maat is gebaseerd op de meest voorkomende combinatie van voornoemde aspecten. Dit betekent dat in een aantal gevallen deze maat onvoldoende is of groter dan strikt noodzakelijk. Dit verschil wordt overbrugd door een aangepast beheer bij een zelfde keurzone, afhankelijk van de situatie ter plaatse.

De keur en het vergunningenbeleid in de Alblasserwaard zijn beschreven in de deelnota's.
Samenvattend geldt voor de keur en het vergunningenbeleid het volgende:
- De keur bevat gebods- en verbodsbepalingen.
- Door de mogelijkheid om van deze gebods- en verbodsbepalingen ontheffing te verlenen, heeft het hoogheemraadschap een instrument om regulerend te kunnen optreden ten aanzien van activiteiten in, op en bij de waterkering.
  Een verzoek om ontheffing (vergunningaanvraag) moet worden beoordeeld met inachtneming van alle in geding zijnde belangen (waterstaatkundige, belangen van derden, het belang van de aanvrager).
- Een verzoek om ontheffing zal slechts kunnen worden geweigerd wanneer de waterstaatkundige belangen zwaarder wegen dan het belang van de aanvrager en als die waterstaatkundige belangen niet door het stellen van voorwaarden kunnen worden veilig gesteld.
- Het door het hoogheemraadschap ontwikkelde vergunningenbeleid geeft in grote lijnen aan op welke wijze de waterstaatkundige belangen kunnen worden veilig gesteld.
  Ook vergunningaanvragers kunnen zich op dit vergunningenbeleid beroepen en daaraan rechten ontlenen.
- In nagenoeg alle gevallen kan een vergunning worden verleend, echter naarmate dichter bij de hoofdwaterkering wordt gebouwd, zullen de gestelde voorwaarden stringenter moeten zijn om de waterstaatkundige belangen veilig te stellen.
- Vergunningaanvragen worden zeer zorgvuldig behandeld, niet snel zal tot afwijzing worden overgegaan.
  Ingeval er grote (waterstaatkundige) bezwaren naar voren komen bij een eerste beoordeling, wordt in overleg met de aanvrager gezocht naar een aanpassing van het (verbouw)plan om deze bezwaren weg te nemen.
  In het merendeel van de gevallen wordt in goed overleg een oplossing gevonden, waardoor afwijzing van vergunningaanvragen sporadisch voorkomt.

2.8. Tijdschema en procedures

In bijlage 2 is de aanpassing van het procedureschema ten behoeve van de dijkverbetering in Sliedrecht weergegeven op basis van deze beleidsanalytische rapportage.
Indien een van de 3 trajecten van Sliedrecht meer proceduretijd vraagt, kunnen Sliedrecht-West, -Centrum en -Oost eventueel verder een gescheiden procedure volgen.

Met name bij een verlegging van het dijktracé dienen meer procedures te worden gevolgd dan bij een dijkversterking in het bestaande tracé.
Bij het *verleggen van de waterkering* dienen in het kader van de *waterstaats-wetgeving* de volgende stappen te worden genomen:

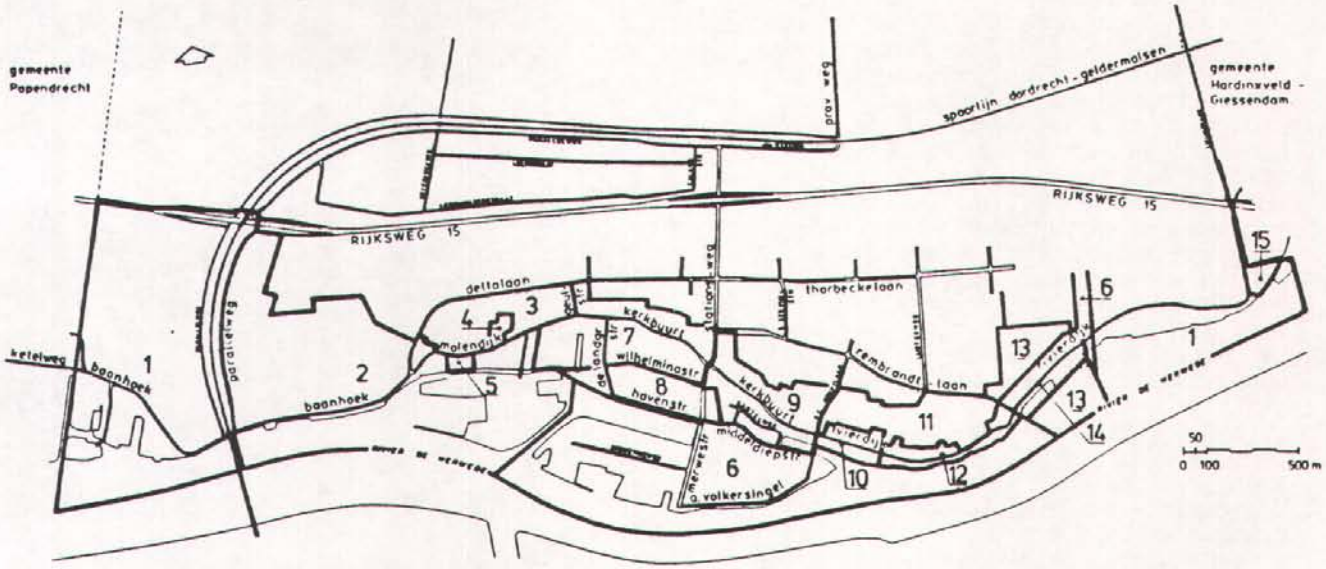
a. *Planvorming*
   Nadat een inspraak en bezwarenprocedure is gevolgd, wordt het plan door de Minister getoetst aan de Deltawet en als Deltawerk vastgesteld. Vervolgens dient het plan te voldoen aan de Waterstaatswet 1900 (artikel 33, toetsing door het Provinciaal Bestuur).
b. *Aanleg*
   Het civiel-technisch werk wordt in uitvoering genomen.
c. *Reglementswijziging*
   Indien het in het reglement omschreven tracé van de waterkering is aangepast, dient het reglement van het hoogheemraadschap door de Provincie te worden gewijzigd.
   Tegen deze reglementswijziging kan bij Provinciale Staten bezwaar worden gemaakt. De Provinciale Staten nemen vervolgens een besluit, waarbij deze mogelijke bezwaren in de besluitvorming worden betrokken.
d. *Keurafkondiging*
   Aangezien het waterstaatkundig werk (dijk), waarop de Keur van toepassing is, door de reglementswijziging veranderd is, zal de Keur opnieuw moeten worden afgekondigd. Het initiatief hiertoe dient uit te gaan van het hoogheemraadschap. Goedkeuring van Provinciale Staten is vereist.Tegen de keurafkondiging kan bezwaar worden gemaakt. Na vaststelling door het hoogheemraadschap is goedkeuring van Provinciale Staten vereist.

Parallel aan bovengeschetste procedure is een wijziging van het bestemmingsplan nodig. Zodra bekend is welke de afmetingen van de nieuwe dijk zijn en waar het tracé ligt, zijn in het kader van de *wet op de Ruimtelijke Ordening* de volgende mogelijkheden:

* Er is een bestemmingsplan met bestemming "waterstaatsdoeleinden" ter plaatse van het nieuwe tracé van de dijk. Indat geval kan de dijk zonder meer worden aangelegd.
* Er is een bestemmingsplan met een afwijkende bestemming. In dat geval moet het bestemmingsplan worden herzien. Gezien de bezwaren- en beroepsmogelijkheden vergt zo'n herziening in het ongunstigste geval circa 4 jaren (15 maanden voor opstellen ontwerpbestemmingsplan en vooroverleg, een jaar voor ter inzagelegging, vaststelling gemeenteraad en goedkeuring G.S. en anderhalf jaar voor een eventuele Kroonprocedure). Indien uitvoering van de werken sneller dan circa drie jaar ná de beslissing over het dijktracé moet aanvangen, kan op rechtskracht van het bestemmingsplan worden geanticipeerd door middel van een verklaring van geen bezwaar door Gedeputeerde Staten. Alleen dan is de urgentie een legimitering van deze versnelde procedure, waarna de gemeente de aanlegvergunning kan verlenen.

Het bestemmingsplan

Op en langs de dijk gelden diverse bestemmingsplannen (zie fig. 5) waarvan de meeste sterk zijn verouderd en moeten worden aangepast. Deze bestemmingsplannen zijn 1, 2, 6, 10, 12 en 14. De gemeente wil deze plannen herzien nadat duidelijkheid is ontstaan omtrent de dijkversterking.



Figuur 5. Overzicht vigerende bestemmingsplannen op en langs de dijk.

Alleen in de nieuwere bestemmingsplannen uit de 70'er jaren heeft de dijk de bestemming waterkering. In de oudere plannen is hiervoor niets geregeld.
Er zijn weinig of geen problemen te verwachten indien tot versterking van de dijk ter plaatse van het huidige tracé wordt overgegaan. Wel kunnen problemen ontstaan indien een binnen- of buitendijkse dijkversterking of dijkverlegging plaatsvindt. Dit is afhankelijk van het nieuwe dijktracé en de bestemmingen welke thans gelden. Bij een bestemmingswijziging dient het bestemmingsplan te worden aangepast, waarvoor de wettelijk voorgeschreven procedure dient te worden gevolgd.
Per tracé is aangegeven welke bestemmingsplantechnische problemen er zijn. Indien het noodzakelijk is om de bestemmingsplannen aan te passen en de procedure kan niet worden afgerond voor de uitvoering van de dijkversterkingsplannen, dan kan worden gewerkt met een vrijstellings- en anticipatieprocedure.

Planperiode

Evenals in het proefproject wordt - zoals gebruikelijk in huidige praktijk - uitgegaan van een planperiode van 50 jaar. Daarbij is ervan uitgegaan dat ten gevolge van natuurlijke processen periodiek dijkaanpassingen nodig zullen zijn. De mogelijkheden voor een toekomstige verhoging na de planperiode worden bij de vergelijking van de alternatieven bij het aspect beheer betrokken.

2.9. Financieel

De kostenramingen zijn gebaseerd op prijsbasis 1 januari 1987 en zijn inclusief B.T.W., ontwerp- en onderzoekkosten.
De ramingen van schadeloosstellingen op onteigeningsbasis zijn gebaseerd op kadastrale en onroerendgoedbelasting gegevens van de gemeente Sliedrecht.
Deze hebben een globaal karakter omdat geen percelen werden betreden. Deze ramingen zijn gebaseerd op een eigenaar/gebruikerssituatie en van enkele panden getoetst.
De kosten van het verleggen van kabels, leidingen en rioleringen zijn in overleg met de nutsbedrijven geraamd.
Met betrekking tot de jaarlijkse onderhoudskosten wordt uitgegaan van de gemiddelde voor de rivierwaterkeringen in de provincie Zuid-Holland, welke over de periode 1977 t/m 1982 circa f. 16.000,- per km per jaar bedroegen.
Deze zijn niet betrokken bij de vergelijking van de alternatieven.
De contante waarde van een dijkverhoging na de planperiode van 50 jaar wordt weergegeven, gebaseerd op een reëel effectief rentepercentage van 3% en een globale schatting naar de wijze van de toekomstige verhoging.

Uitgangspunten kostenverdeling dijkversterking

1. Voorbereiding + directievoering: kosten ten laste van het hoogheemraadschap. Opkopen woningen t.b.v. dijkversterkingswerk krachtens onteigeningswet: binnen de keur 85% subsidie Rijksoverheid en 15% eigenaar; buiten de keur 100% subsidie Rijksoverheid. Voor de huurdersvergoeding geldt hetzelfde.
3. Opkopen gronden t.b.v. dijkversterkingswerk krachtens onteigeningswet: binnen de keur 85% subsidie Rijksoverheid en 15% eigenaar; buiten de keur 100% subsidie Rijks overheid.
4. Baten gronden:
   opbrengst domeinen (Rijk). Indien water voorheen in particuliere handen dan (indien niet onteigend) grond ten gunste van de betreffende eigenaar.
5. Vijzelen c.q. verplaatsen woningen:
   binnen de keur gelegen (en noodzakelijk in verband met de dijkverhoging) 15% kosten eigenaar, 85% subsidie Rijksoverheid; buiten de keur 100% subsidie Rijksoverheid.
6. Nieuwbouw woningen:
   100% particulier.
7. Uitvoering dijkversterkingsmaatregelen, schades en treffen tijdelijke voorzieningen direct met het werk verband houdend: 100% subsidie Rijksoverheid.
8. Kosten taxaties:
   100% subsidie Rijksoverheid.
9. Nutsvoorzieningen:
   Kosten ten laste van nutsbedrijven.
10. Schadeloosstelling krachtens "bestuurscompensatie":
    100% subsidie Rijksoverheid.
11. Verkeersvoorzieningen:
    overeenkomstig bestaande situatie:
    100% subsidie Rijksoverheid;
    verkeersverbeteringen:
    kosten t.l.v. gemeente.
12. Specialistisch onderzoekskosten (b.v. grondmechanisch, taxaties):
    100% subsidie Rijksoverheid.
13. Zgn. compenserend landschapsplan:
    100% subsidie Rijksoverheid, mits minder dan 3% van het totale plan.
14. Aanleg riolering waar nu op rivier wordt geloosd: tot 1990 gesubsidieerd door de Rijksoverheid.

Opmerkingen:
* Bij een dijkverlegging ten gevolge van rivierverbeteringswerken geldt in het algemeen 100% subsidie Rijksoverheid.
* Bedrijfsschade t.g.v. alternatieven is globaal getaxeerd door de taxatiecommissie. Tijdelijke effecten van de uitvoeringsfase (b.v. bereikbaarheid) zijn hierbij nog niet betrokken.
* Bestuurscompensatie als gevolg van de uitvoering van werken is niet gekwantificeerd, maar als een p.m. post van maximaal 10 à 20% ingeschat. Kwalitatief zijn voor- en nadelen in de scoretabellen opgenomen.
* Planschade t.g.v. bestemmingsplanwijzigingen door de dijkversterkingen: kosten gemeente.

3. Beschouwde alternatieven

3.1. Dwarsprofielen en bebouwingsscenario's

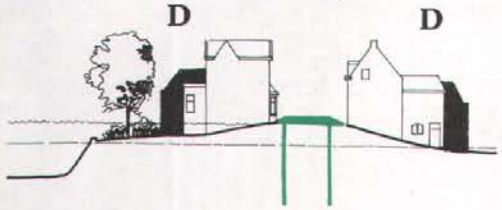
Ten aanzien van de bebouwing worden de volgende scenario's gehanteerd:

A. De aanwezige bebouwing wordt geamoveerd waar deze moet wijken voor de dijkversterking.
B. "Uitstervingsbeleid": dit wordt nergens toegepast.
C. Handhaven bestaande bebouwing door middel van dijktechnische maatregelen (bijvoorbeeld "nissen"). Kleine woningbouwtechnische aanpassingen zijn toegestaan.
D. Actieve (her)bebouwing wordt gestimuleerd in aanvulling op de aanwezige bebouwing.
Waar nodig worden bestaande woningen opgevijzeld en/of verplaatst, indien dit technisch-economisch haalbaar is.

Bij de alternatieven zal aangegeven worden welke bebouwingsscenario's zijn gehanteerd.

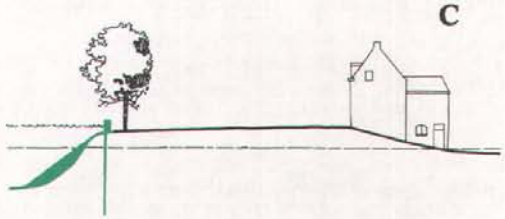
In figuur 6 zijn principeschetsen gegeven van de beschouwde dwarsprofielen.
Deze zijn in de volgende hoofdgroepen samen te vatten:

I *Kistdam of vierkante verzwaring*



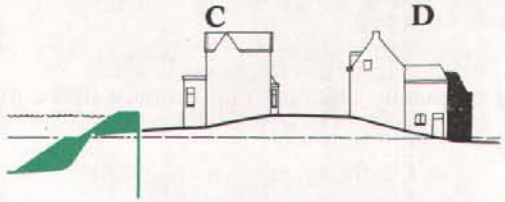
Een Kistdamconstructie als onafhankelijke waterkering binnen het grondlichaam ter breedte van een tweestrooksweg. Het bestaande tracé en dijkprofiel blijven gehandhaafd.
Daar waar het dijk- en bebouwingstechnisch mogelijk is: een tweezijdige bebouwing (scen.D/D). Een toekomstige verhoging moet via een verhoging van de kistdam worden gerealiseerd.
Bij eenzijdige bebouwing wordt een vierkante verzwaring toegepast.

II *Keermuur + erosiescherm*



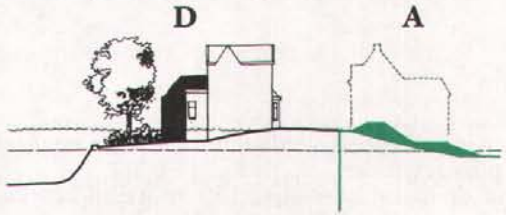
Bij eenzijdige of tweezijdige bebouwing en/of bomen. Een al of niet diepgefundeerde wand heeft hier de functie van het instand houden van de dijk bij afslag of erosie. Daardoor kunnen gebouwen of bomen, welke afslag veroorzaken, gehandhaafd blijven. De dijk dient uiteraard wel in z'n totaliteit stabiel te zijn.

III *Buitendijkse verzwaring*



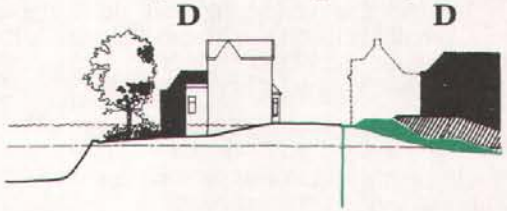
Deze wordt toegepast waar geen ruimte is voor een buitendijkse verlegging (VI). De bestaande bebouwing aan de rivierzijde wordt gehandhaafd door middel van dijktechnische maatregelen, zoals nissen (scen. C).
Aan de binnenzijde geldt hetzelfde als bij II (scen. D).
Een toekomstige dijkverhoging geschiedt via een verhoging van het nieuwe dijkprofiel.

IV *Binnendijkse verzwaring*



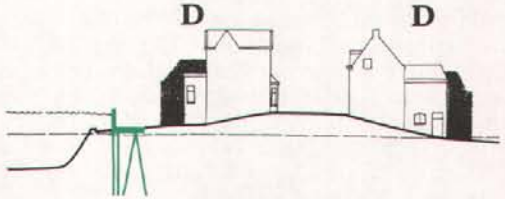
Bij de dijkverzwaring aan de binnenzijde wordt de bebouwing aan de rivierzijde gehandhaafd en is daar actieve (her)bebouwing toegestaan (scen. D).
Aan de binnenzijde zijn 2 scenario's mogelijk:

A. De binnendijkse bebouwing verdwijnt.



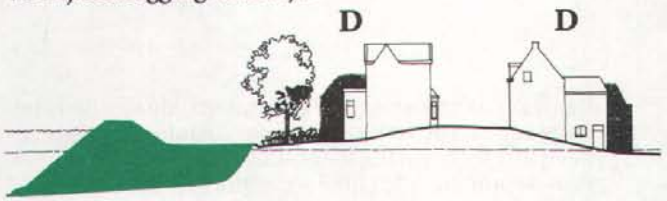
D. Aan de binnenzijde wordt bij de verzwaarde dijk onder de volgende voorwaarden bebouwing (bestaande of nieuwe) toegestaan:
   - de dijk inclusief de verplaatste en nieuw gebouwde panden moet onder ontwerp omstandigheden voldoen aan de voorwaarden met betrekking tot stabiliteit, kwel, opdrukveiligheid, erosie etc. Met die restrictie zal de plaats en de fundatie van de nieuw te bouwen panden dienen te worden bepaald.
   - Er wordt van uitgegaan dat een toekomstige dijkverhoging ook binnendijks zal plaatsvinden. Bij scen. D aan de binnenzijde zal het vijzelen, verplaatsen en/of herbouwen op zo'n afstand (ca. 7 m) moeten gebeuren dat een toekomstige binnendijkse verzwaring nog kan.

V *Keerwand rivierzijde*



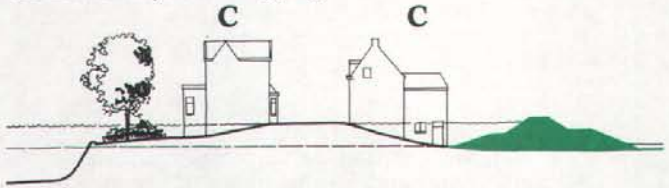
De keerwand wordt uitgevoerd als een waterdichte betonconstructie tussen de bebouwing en de rivier.
De waterkerende functie van de bestaande waterkering vervalt hierbij, zodat aan beide zijden bebouwingsscenario D (actieve herbebouwing) kan worden toegepast.

VI *Dijkverlegging rivierzijde*



Een buitendijkse verlegging van de waterkering d.m.v. een dijklichaam met afhankelijk van de ruimte in de rivier normale of steile taluds.
Voor de bebouwing geldt hetzelfde als bij V.

VII *Binnendijkse verlegging*



Een verlegging van de waterkering d.m.v. een dijklichaam of keerwand naar binnen toe. De waterkerende functie van de bestaande waterkering vervalt, zodat aan beide zijden de bebouwing vrij gegeven wordt (scenario D). Deze is dan buitendijks (t.o.v. de nieuwe hoofdwaterkering).

3.2. Tracés

Sliedrecht West

De volgende kettingen van alternatieven zijn opgesteld:

* Ketting A. (fig. 7)
  Oostelijk van de Baanhoekbrug wordt prioriteit gegeven aan het behoud van de daar overheersende woonfunctie door een dijkverlegging (VI) of verzwaring (III) naar de rivierzijde. Westelijk van de brug ligt het accent op de bedrijfsfunctie en het rivierbeheer. Hier wordt een binnendijkse verzwaring (IV) en direct west van de brug bij de oeveruitstulping een dijkverlegging naar binnen (VII) toegepast.

* Ketting B. (fig. 8)
  Over het gehele traject wordt het bestaande dijktracé gevolgd, waarbij ernaar gestreefd is zoveel mogelijk de bebouwing te sparen. In het algemeen wordt een kistdam (I) toegepast, maar bij eenzijdige bebouwing een vierkante verzwaring naar buiten of naar binnen.

* Ketting C. (fig. 9)
  Over het gehele traject vindt de dijkverbetering buitendijks plaats, waarbij de huidige woonfunctie behouden blijft. Bij deze ketting worden buitendijkse verzwaringen (III) of verleggingen (VI) toegepast en direct west van de Baanhoekbrug een betonnen keerwand (V). In vak 17 bestaan meer alternatieven (zie 4.3.).

Sliedrecht Centrum

In Sliedrecht Centrum zijn drie verschillende tracés uitgewerkt, namelijk:

* Ketting A - tracé Buitenom. (fig.22)
  De waterkering wordt zo ver mogelijk naar de rivier toe verlegd. Voor een belangrijk deel volgt het tracé het Kleindiep (VI) Havenstraat (III), Merwestraat (II) en A. Volkersingel (II) richting Middeldiep. De woon- en bedrijvenfuncties blijven behouden.

* Ketting B-bestaand (Kerkbuurt)tracé.
  B1-zonder hoog voorland (fig. 23).
  De rijbaan wordt in Baanhoek-Molendijk-Kerkbuurt-Rivierdijk verhoogd met een kistdam om bestaande bebouwing te sparen. Plaatselijk is hiervoor te weinig ruimte aanwezig.

  B2-bestaand tracé met hoog voorland.(fig. 24)
  Het bestaande dijktracé blijft hoofdwaterkering en een groot deel van het tracé buitenom wordt voorliggende waterkering, namelijk vanaf jachthaven de Jong tot de Oostbrugstraat. De voorliggende waterkering voldoet thans reeds qua hoogte.

* Ketting C- Gantel tracé. (fig. 25)
  Dit tracé geeft de kortste waterkering en volgt zoveel mogelijk onbebouwde tussengebieden in het thans buitendijkse gebied, zoals Kleindiep, Gantel en Middeldiep.
  Alleen bij de werf van Eijk wordt het bestaande tracé binnendijks verzwaard.

Sliedrecht-Oost

De volgende kettingen van alternatieven zijn opgesteld:

* Ketting A. (fig. 40)
  Over bijna het gehele traject Oost wordt een binnendijkse dijkverzwaring (IV) toegepast met handhaving van de buitendijkse bebouwing. De binnendijkse bebouwing zal deels verdwijnen en deels gevijzeld of verplaatst worden.
  Over de meest westelijke 180 m wordt een buitendijkse verlegging (VI) toegepast.

* Ketting B. (fig. 41)
  Bij deze ketting wordt de rijbaan over de Rivierdijk verhoogd, in het algemeen door middel van een kistdam (I).
  Ondanks het streven om de bestaande bebouwing te sparen, is plaatselijk te weinig ruimte aanwezig en zullen circa 30 panden verplaatst of herbouwd moeten worden.

* Ketting C. (fig. 42)
  Deze ketting kenmerkt zich door binnendijkse verzwaring (IV) op plaatsen waar de binnendijkse bebouwing ontbreekt of in slechte toestand verkeert en een rivierwaartse verzwaring c.q. verlegging (III/VI) of keerwand (V) bij tweezijdige bebouwing of bedrijven. Bij de buitendijkse bedrijven is een kistdam (I) oplossing toegepast.

4. Sliedrecht west

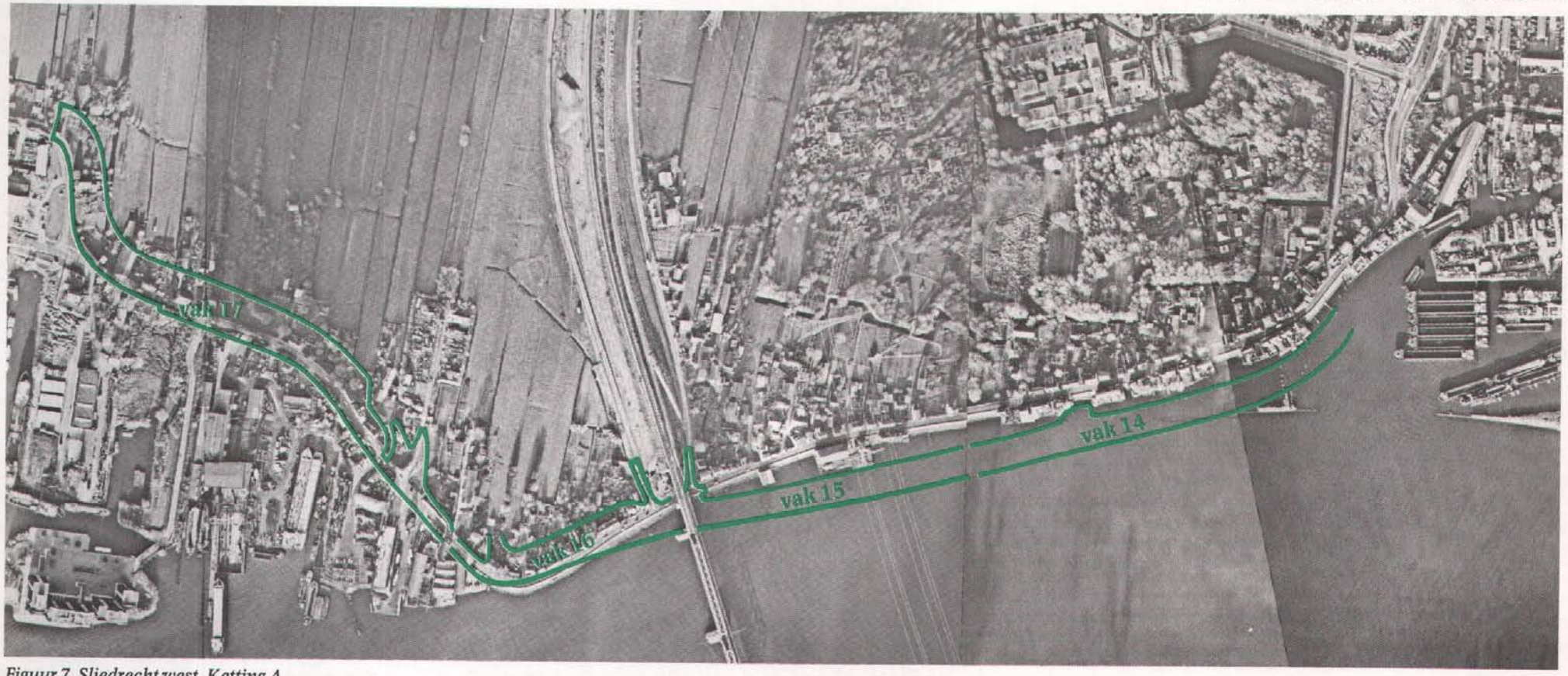
4.1. Beschrijving geselecteerde alternatieven

Het traject Sliedrecht West strekt zich uit van de grens met Papendrecht nabij de Ketelweg (dp. 84 + 50) tot aan de Deltalaan (dp 75 + 170 m, Baanhoek 77).
Het traject is onderverdeeld in 4 vakken met de volgende overheersende kenmerken:

- o vak 17: buitendijks bedrijven; binnendijks verspreide bebouwing tot in de kruin van de dijk;
- o vak 16: scheepvaart vlak langs de dijk; rivierzijde geen bebouwing; binnendijks ca. 25 woningen tot in de kruin van de dijk;
- o vak 15: in hoofdzaak binnendijkse bebouwing: ca. 25 woningen tot in de kruin van de dijk en 3 bedrijven;
- o vak 14: buitendijks en binnendijks intensieve bebouwing.

Onder 4.2. worden de alternatieven op effecten vergeleken in de vakken 14, 15 en 16.
In verband met het speciale karakter van vak 17 worden de alternatieven voor dit vak onder 4.3. afzonderlijk beschreven en onderling vergeleken.
In Sliedrecht West zijn geen wezenlijk andere tracés uitgewerkt dan het bestaande dijktracé.
Een binnendijkse dijkverlegging welke een buitendijks poldertje creëert, voldoet niet aan de Deltawet en aan het waterkeringenbeleid.
Het ontwerppeil bedraagt N.A.P. + 3.65 m.
De volgende kettingen van alternatieven zijn voor de vakken 14, 15 en 16 geselecteerd:

* Ketting A. (zie fig. 7)
  Oostelijk van de Baanhoekbrug (vak 14 en 15) wordt prioriteit gegeven aan het behoud van de daar overheersende woonfunctie door een dijkverlegging (VI) of verzwaring naar de rivierzijde.
  In vak 16 bij de oeveruitstulping wordt een dijkverlegging naar binnen (VII) toegepast. Totaal zullen in vak 16 binnendijks ca. 26 woningen verdwijnen, verplaatst of herbouwd moeten worden. Bij deze ketting wordt de dijk verbeterd door middel van grondmassieven met ophogingen van meer dan 1 m, zodat een



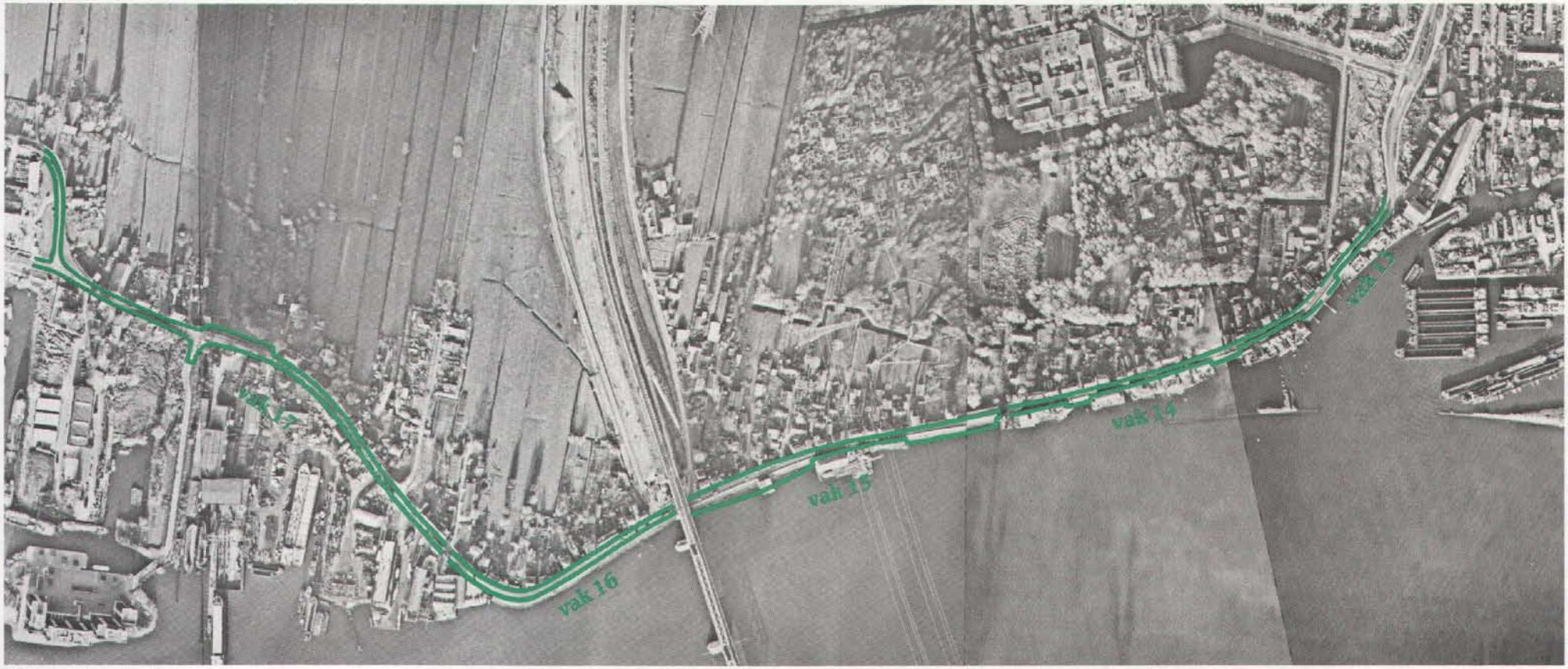
Figuur 7. Sliedrecht west, Ketting A.

overhoogte voor zettingen en zakking van 0,5 m nodig is. De aanleghoogte wordt dan N.A.P. +4,75 m.

* Ketting B. (zie fig. 8)
  Over het gehele traject wordt het bestaande dijktracé gevolgd, waarbij ernaar gestreefd is zoveel mogelijk de bebouwing te sparen. In de vakken 14 en 16 wordt een kistdam (I) toegepast. Voor ca. 6 woningen is bij de kistdamconstructie te weinig ruimte beschikbaar om ze zonder meer te handhaven.
  In vak 15 waar uitsluitend binnendijkse bebouwing aanwezig is, wordt een vierkante verzwaring naar buiten toegepast.
  De overhoogte voor zakking van de ondergrond t.g.v. de nieuwe waterkering bedraagt bij deze ondiep gefundeerde constructies 0,2 m, zodat de aanleghoogte N.A.P. +4,45 m bedraagt.

* Ketting C. (zie fig. 9)
  Over het gehele traject vindt de dijkverbetering buitendijks plaats, waarbij de huidige woonfunctie behouden blijft. Bij deze ketting wordt in vak 15 een buitendijkse verzwaring (III) toegepast en in vak 14 een buitendijkse verlegging (VI) aan de rivierzijde van de woningen. Evenals bij ketting A krijgen deze een aanleghoogte van N.A.P. +4,75 m.
  Direct west van de Baanhoekbrug in vak 16 wordt een betonnen keerwand (V), diepgefundeerd op palen, toegepast met een aanleghoogte van N.A.P. +4,25 m.
  Bij deze ketting verdwijnen uitsluitend 3 buitendijkse panden.

In het proefproject is over 200 m t.p.v. vak 14 behalve een dijkverlegging rivierzijde en een kistdam, tevens een keerwand aan de rivierzijde (V) uitgewerkt. Deze bleek geen evidente voordelen te hebben en ruim 2x zo duur te zijn als een dijkverlegging.



Figuur 8. Sliedrecht west, Ketting B.

In de volgende tabel zijn de bestaande weg/kruinhoogten vergeleken met de aanleghoogten (allen in m boven N.A.P.)

vak	bestaande hoogte *)	dijktafelhoogte +0,10 m N.A.P.-daling	Aanleghoogte A	B	C
16	+ 4,17	+ 4,25	+4,75	+4,45	+4,25
15	+ 4,04	+ 4,25	+4,75	+4,45	+4,75
14	+ 4,05	+ 4,25	+4,75	+4,45	+4,75

*) dit betreffen per vak de gemiddelde hoogten van de as van de weg. De zijkanten van de weg liggen 10 à 25 cm lager.

4.2. Vergelijking van de alternatieven

Alle ontwikkelde alternatieven voldoen aan de Deltaveiligheidseisen (zie 2.1), omdat ze hierop ontworpen zijn. Voor de veiligheid is er dus geen verschil tussen de alternatieven. Het handhaven van de bereikte veiligheid kan in bepaalde situaties afhankelijk zijn van inspectie en onderhoud. Dit aspect wordt onder "beheer en onderhoud" meegenomen.
Ook met betrekking tot de rivierkunde zijn er geen wezenlijke verschillen tussen de alternatieven. Bij alle drie de kettingen in vak 16 (direct west van de Baanhoekbrug) wordt het rivierprofiel op N.A.P. -4,50 m verruimd. Op de L.W. lijn zijn er wel verschillen. In de andere vakken heeft geen van de alternatieven invloed op de vaarbreedte.

De alternatieven zijn onderzocht op verschil in effecten met betrekking tot:
* planologie;
* sociaal-economisch;
* landschap;
* uitvoering;
* beheer en onderhoud;
* tijdschema en procedures;
* financiën.

Planologie

Dit aspect wordt beschreven aan de hand van twee elementen: stedebouw en verkeer.

Figuur 9. Sliedrecht west, Ketting C.

Stedebouw

* Ketting A
  Ter plaatse van de spoorbrug is een duidelijke functionele scheiding gelegd.
  Ten oosten van de brug wordt de overheersende woonfunctie gehandhaafd. De bestaande dijk wordt met scenario D vrijgegeven om de woonomgeving te verbeteren en de stedebouwkundige structuur te versterken.

  Ten westen van de brug in vak 16 moeten ca. 26 woningen wijken voor de binnendijkse verzwaring. Dit betreft alle langs dit dijkgedeelte aanwezige woningen. Een keuze zal moeten worden gemaakt tussen afbreken, herbouwen op afstand of vijzelen/verplaatsen. Eventuele her- of nieuwbouw op weghoogte is op een verbrede dijkberm op ca. 7 m uit de nieuwe binnenkruinlijn mogelijk.

* Ketting B
  Ten behoeve van de aanleg van de kistdam staan in het gedeelte ten oosten van de spoorbrug 5 woningen (1 in vak 15 en 4 in vak 14) zo dicht op de kistdam dat afbraak of verplaatsing noodzakelijk is.
  Herbouw of vervanging in de nabijheid, zij het enkele meters vanaf de kistdamconstructie is mogelijk.
  Bij deze ketting zijn de nieuwe ontwikkelingsmogelijkheden beperkt. Het accent zal liggen op het verbeteren van ongunstige situaties, waaronder eventueel nieuwbouw in plaats van ongunstig gelegen slechte panden.
  In vak 14 en 15 wordt nieuwbouw belemmerd door de wens parkeervoorzieningen te scheppen.

* Ketting C
  Bij deze ketting blijft over de gehele lengte de woonfunctie zoveel mogelijk behouden. Met scenario D zijn er mogelijkheden om de stedebouwkundige structuur positief te beïnvloeden.

Verkeer

* Ketting A
  Ten westen van de brug wordt de verkeerssituatie overzichtelijker door het verdwijnen van de scherpe bocht en door minder aanwonenden.
  Oostelijk van de brug ontstaat tussen de weg en de nieuwe dijkkruin ruimte welke deels beschikbaar komt voor voetgangers en parkeren. De verkeerscirculatie kan aanzienlijk soepeler verlopen als specifieke parkeervoorzieningen worden aangelegd.
  De lokale versmallingen van de weg door geparkeerde auto's zullen echter wel blijven, zodat de rijsnelheden beperkt zullen blijven.

* Ketting B
  De constructie van een verhoogde rijbaan over een kistdam betekent in feite een versmalling van de weg, nu kan immers op de aanbermingen nog uitgeweken worden.
  De Baanhoek wordt als verkeersroute duidelijk minder geschikt vooral bij de aan twee zijden bebouwde gedeelten waar de parkeermogelijkheden minder worden. De toegankelijkheid van bedrijven en garages wordt minder.

* Ketting C
  De verkeerssituatie wordt incidenteel wat verbeterd, met name direct west van de spoorbrug.
  Verder blijft de verkeerssituatie vergelijkbaar met de huidige situatie.

Samenvattend betekenen de alternatieven het volgende voor de stedebouwkundige en verkeerstechnische structuur in Sliedrecht West:
Een gedetailleerde beoordeling per toetsingselement is opgenomen in de betreffende deelnota. De referentie in de tabel is 0: "de bestaande situatie".

Ketting	A	B	C
Vak 16			
Stedebouw	– –	–	+
Verkeer	+	–	+
Vak 15			
Stedebouw	+	0	+
Verkeer	+	–	0
Vak 14			
Stedebouw	+	–	+
Verkeer	+	–	0

Sociaal-economisch

Dit aspect wordt beschreven aan de hand van twee elementen: woonsatisfactie en werkgelegenheid.

Woonsatisfactie

* Ketting A
  Ten westen van spoorbrug in vak 16 is in de nieuwe situatie met de binnendijkse verlegging geen sprake meer van een op het wonen gericht klimaat. De binnendijkse woningen verdwijnen of moeten worden aangepast.
  Gezien de gehechtheid aan het woonmilieu aan de dijk kunnen hier persoonlijke problemen optreden bij gedwongen verhuizing.
  In vak 15 wordt het woonklimaat verbeterd door meer parkeergelegenheid met alleen binnendijkse woningen. Bovendien is de maat van de ontstane ruimten zodanig dat meer dan alleen verkeersvoorzieningen mogelijk zijn, met name het gedeelte ten westen van Baanhoek 106 biedt ruimte voor meer. Dit kan groen- en verblijfsvoorzieningen omvatten en incidenteel speelplekken.
  Vrij uitzicht over de weg heen hebben hier een 25-tal woningen. De nieuwe dijk komt circa 30 cm hoger te liggen dan het bestaande muurtje langs de weg, zij het wel op een grotere afstand. Door het verdwijnen van het bedrijf van Santen wordt voor een aantal woningen het uitzicht beter.
  Door het verdwijnen van woningen in vak 16 zullen deze bewoners hun zicht op de waard gaan missen.
  In vak 14 met tweezijdige bebouwing heeft de dijkverlegging aan de rivierzijde tot gevolg dat voor ca. 30 woningen aan de rivierzijde het directe contact met en uitzicht op de rivier negatief beïnvloed wordt.
  Wel worden mogelijkheden gecreëerd voor een individele "benadering" van de waterkering, waarbij te denken valt aan de mogelijkheden van grotere tuinen en een gezamenlijke aanlegplaats voor boten.
  Anderzijds zal door de verlichting van de parkeerdruk, de mogelijkheden voor voetgangers, de herbouwmogelijkheden van scenario D, het vervallen van de keur en toename van de sociale contacten de woonsatisfactie gunstig beïnvloed worden.

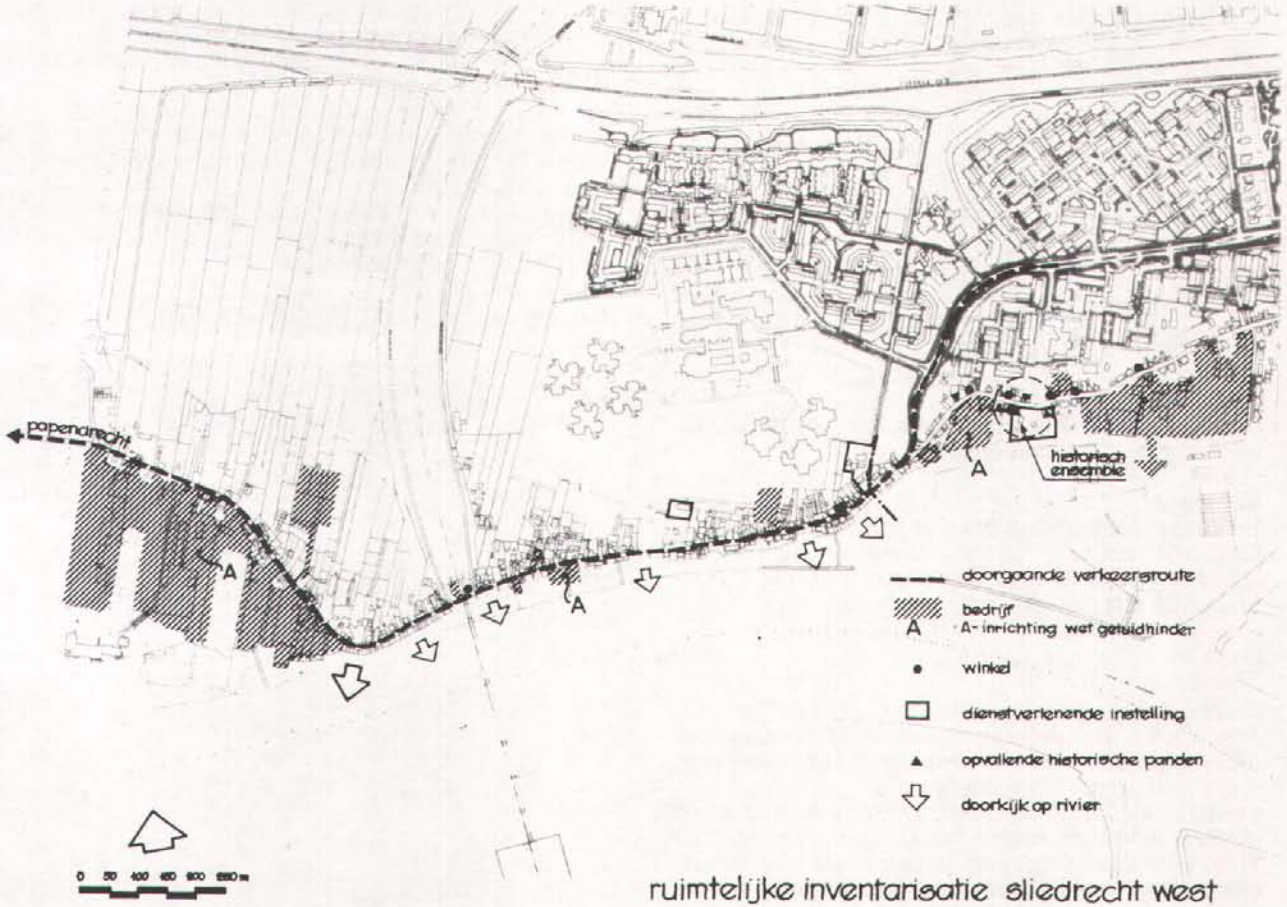
* Ketting B
  De kistdam veroorzaakt vooral complicaties ten aanzien van de bereikbaarheid van de woningen, omdat de bestaande rijweg over de dijk met 0,3 tot 0,5 m moet worden verhoogd. Het uitzicht wordt hierdoor verminderd. Voor ca. 4 woningen in vak 14 zijn aanpassingen nodig omdat tussen de krappe tweezijdige bebouwing te weinig ruimte voor de kistdam beschikbaar is.
  Voor de overigen zal de zekerheid van te kunnen blijven wonen de woonsatisfactie vergroten en de sociale contacten kunnen dankzij scenario D toenemen.

* Ketting C
  Ten oosten van de Baanhoekbrug (vak 14 en 15) geldt vrijwel hetzelfde als bij ketting A.
  In vak 16 direct west van de brug wordt de situatie voor 17 binnendijkse woningen gunstiger omdat de verbreding langs de weg parkeerruimte schept. Het uitzicht wordt nauwelijks aangetast.

Werkgelegenheid

* Ketting A
  Ten westen van de spoorbrug ontstaat een ruimer wegprofiel en een vaak overzichtelijker wegbeloop, waardoor de in- en uitrijmogelijkheden voor de bedrijven beter worden.
  In vak 15 verdwijnen het buitendijkse bedrijf "van Santen" en het verhuurbedrijf Visser.
  Scenario D geeft de mogelijkheid tot uitbreiding en verbetering van bedrijfspanden.

* Ketting B
  De toegankelijkheid voor alle bedrijven langs de dijk wordt minder. De bereikbaarheid van een aantal be-



ruimtelijke inventarisatie sliedrecht west

drijven voor zwaar verkeer gaat problemen geven; dit geldt ook m.n. voor een garagebedrijf en een taxicentrale.
Tijdens de uitvoering zal door verkeersomleggingen economische schade ontstaan.

* Ketting C
In vak 15 verdwijnen de buitendijkse bedrijven van Santen en Visser; overigens is de situatie in de vakken 14 en 15 identiek aan die in ketting A.

Samenvattend(referentie 0: huidige situatie)

Ketting	A	B	C
Vak 16			
• woonsatisfactie	– –	0	+
• werkgelegenheid	0	–	0
Vak 15			
• woonsatisfactie	+	–	+
• werkgelegenheid	–	–	–
Vak 14			
• woonsatisfactie			
bi.z.	+	–	+
riv.z.	0	0	0
• werkgelegenheid	+	–	+

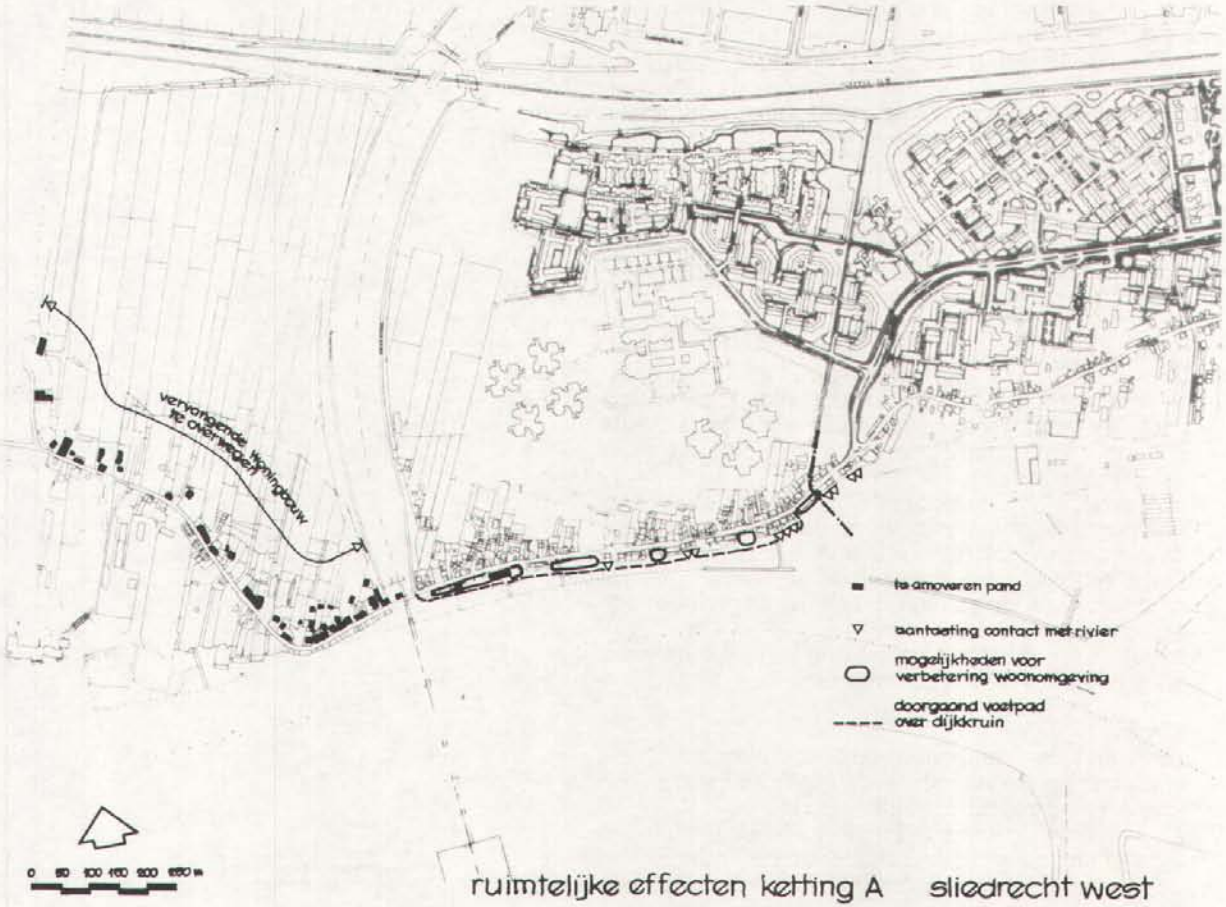
Stedelijk Landschap

Dit aspect wordt op drie elementen getoetst: de samenhang dorp-rivier, het stedelijk landschap vanaf de rivier en de cultuur-historische waarden.
De samenhang dorp-rivier wordt bezien vanuit het dorp naar de rivier. Dit betekent: hoe minder buitendijkse bebouwing, des te meer speelt de rivier een rol in het landschap.

* Ketting A
Ten oosten van de spoorbrug blijft het beeld met afwisselend wel en geen uitzicht op de rivier bestaan. De directe confrontatie met de rivier wordt echter minder sterk: in plaats van een smal muurtje komt een brede berm, afgesloten door een ca. 0,60 m hoog grondlichaam. Hoewel dit grondlichaam weinig hoger is dan het huidige muurtje, zal men door de grotere afstand tot de weg, vanuit een (personen)auto het water van de rivier nauwelijks meer zien. Daarentegen ontstaat ruimte waardoor een voetganger zonder bedreiging door het verkeer van het uitzicht kan genieten.
De wijze waarop met de verkregen flexibiliteit bij de stedebouw wordt omgesprongen, is bepalend voor de score voor het element dorp-rivier.
Hier is de inschatting positief. Het zicht vanaf de rivier is matig. Immers, er komt een soort wal voor de huizen te liggen. Cultuur-historische waarden kunnen gehandhaafd blijven en wellicht versterkt.

* Ketting B
Omdat de bestaande weg met de kistdam wordt verhoogd, blijft het bestaande uitzicht op de rivier bestaan. In beginsel wordt echter geen voetpad aan de rivierzijde voorzien en wordt het hoogteverschil ten opzichte van de rivier groter. De gelegenheid om als voetganger van het uitzicht te genieten wordt waarschijnlijk verkleind.
De bestaande waardevolle panden bij Baanhoek 97-99 kunnen blijven bestaan. Wel wordt ter plaatse de weg met min. 0,60 m verhoogd. De panden komen daardoor minder tot hun recht: de bestaande karakteristieke hoge stoepen verdwijnen óf er ontstaat een trap-af - trap-op situatie vanaf de weg.

* Ketting C
Ten oosten van de brug geldt hetzelfde als bij ketting A.
Het brede uitzichtpunt in de bocht west van de brug blijft bestaan, het wordt nu zelfs beter bereikbaar: op de nieuwe verbreding langs de weg kan zonder gevaar geparkeerd en gelopen worden. Vanaf dit punt kan men ongehinderd in oostwaartse richting over de dijkkruin doorlopen tot het einde van dit traject (west) en



Figuur 11.

zelfs nog verder. Bij deze ketting wordt een waardevolle uitzichtroute langs de rivier gecreëerd, des te waardevoller omdat vergelijkbare situaties in Sliedrecht zeldzaam zijn. Cultuur historische waarden kunnen gehandhaafd blijven.

Samenvattende landschappelijke beoordeling (referentie 0: huidige situatie)

Ketting	A	B	C
Vak 16			
• landschap	–	0	+
Vak 15			
• landschap	0	0	0
Vak 14			
• landschap	0	0/–	0

Een gedetailleerde beoordeling per toetsingelement is in de betreffende deelnota weergegeven.

Uitvoering

Voor de vergelijking van de alternatieven wordt dit aspect vooral bepaald door de elementen: effecten op de omgeving tijdens de bouw en de bouwduur.

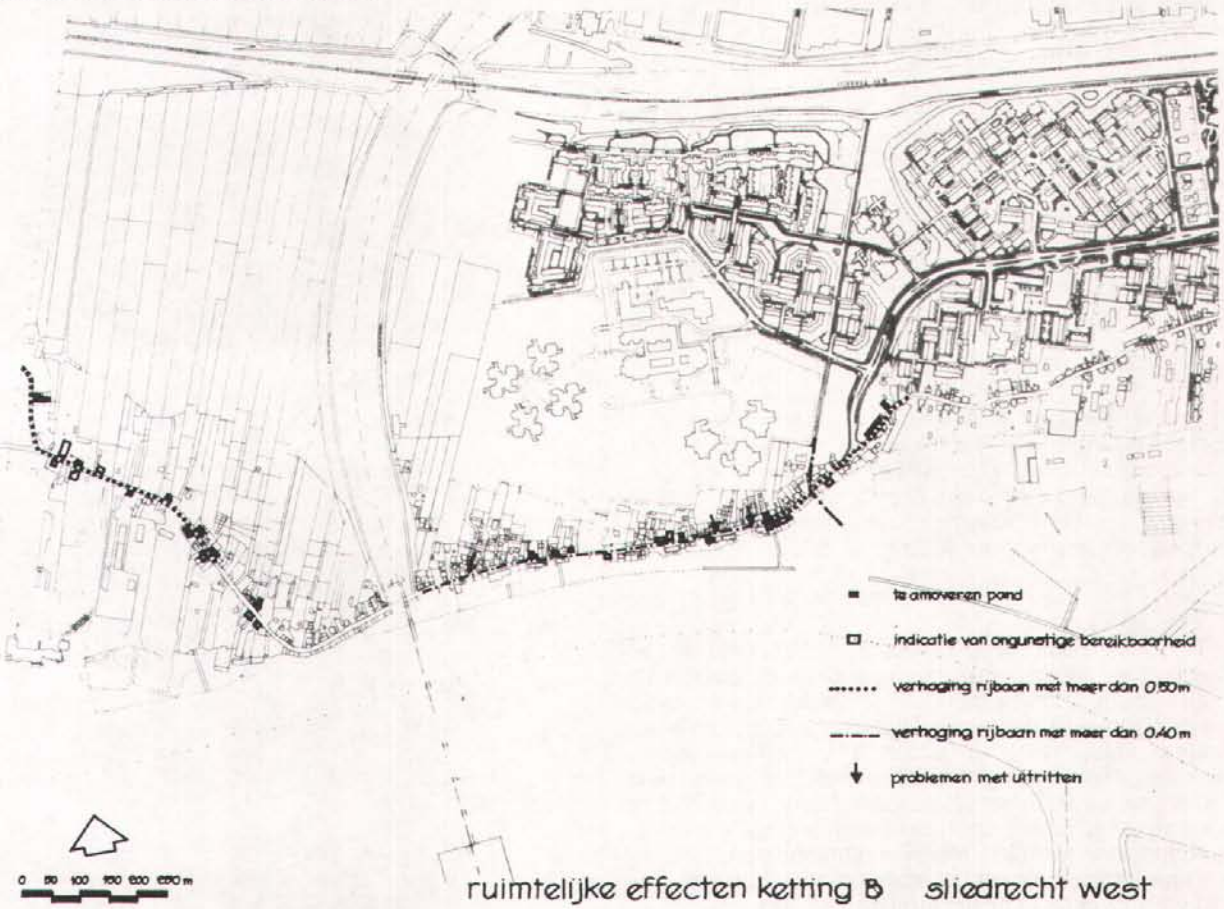
* Ketting A
Ten oosten van de spoorbrug (vak 14 en 15) zal er tijdens de werkzaamheden t.b.v. de buitendijkse verlegging nauwelijks omgevingshinder zijn. Dit gedeelte van ca. 1 km kan in twee seizoenen vanaf het water aangelegd worden.
Ten westen van de brug (vak 16) wordt grond met vrachtauto's aangevoerd, worden woningen gesloopt en een damwandscherm onder de brug aangebracht. Door een werkstrook naast de bestaande dijk zal omgevings- en verkeershinder slechts in geringe mate optreden.
In vak 16 worden twee bouwfasen in twee achtereenvolgende zomerseizoenen voorzien.

* Ketting B
Door de keuze van trillingsarm of trillingsvrij (hei-) equipment voor de kistdam wordt geluidhinder en trillingsoverlast zoveel mogelijk beperkt.
De schaderisico's aan te handhaven bebouwing zijn sterk afhankelijk van de conditie van de fundering van de panden. Geschat wordt dat bij ca. 20% van de panden schade kan optreden.
Ter plaatse van het bouwfront van de kistdam is geen verkeer mogelijk. Kabels en leidingen moeten geheel opgenomen worden en aan weerskanten van de kistdam herlegd.
Doordat deze vorm van dijkversterking zich geheel t.p.v. de huidige dijk bevindt, is de omgevings- en verkeershinder aanzienlijk.
Een omleidingsplan voor het verkeer is noodzakelijk.
De uitvoeringsduur bedraagt globaal 50 werkweken, dus twee zomerseizoenen.

* Ketting C
Bij deze ketting geldt oost van de brug hetzelfde als bij ketting A. In vak 16 kan de keermuur met minimale omgevingshinder worden uitgevoerd.
Deze is in één seizoen aan te brengen.

Samenvattend: (onderlinge vergelijking)

Ketting	A	B	C
Vak 16			
• Omgevingshinder	0	– –	0
• Uitvoeringsduur (seizoenen)	2	1	1
Vak 15 en 14			
• Omgevingshinder	0	–	0
• Uitvoeringsduur (seizoenen)	2	2	2



Figuur 12.

Beheer en onderhoud

Het aspect beheer en onderhoud is in een aantal elementen onder te verdelen. De elementen langsloopsheid vanwege bebouwing e.d., verzwakking door lekkage aan leidingen en verzwakking door periodiek graafwerk zijn in feite constructieve aspecten, die echter op de wijze van beheer, onderhoud en inspectie grote invloed kunnen hebben en veel extra zorg vragen.
Hierbij is ook de verscheidenheid in opbouw van het dwarsprofiel langs de dijk bij aanwezigheid van veel bebouwing (lengte-effect) nadelig. De constructies in de waterkering zijn zodanig dat het functioneren als waterkering onafhankelijk is van de aanwezigheid van bebouwing, leidingen e.d. In de beoordeling in de deelnota zijn voor het technisch beheer en onderhoud opgenomen de elementen: "inspectie/herstel tijdens hoogwater", "inspectie en onderhoud periodiek" en "schade door derden".
De mogelijkheden voor een toekomstige verhoging vallen onder het aspect bestuurlijk beheer.
Opgemerkt wordt dat bij de kistdam het lange termijnbeleid (50 à 100 jaar) van gemeente en hoogheemraadschap verschillen.
Beoordeling alternatieven op aspecten van beheer en onderhoud (referentie 0: voldoet; tabel geldt voor vakken 16, 15 en 14).

Ketting	A	B	C
• Technisch beheer en onderhoud	+	+	+
• Bestuurlijk beheer	+	—	0

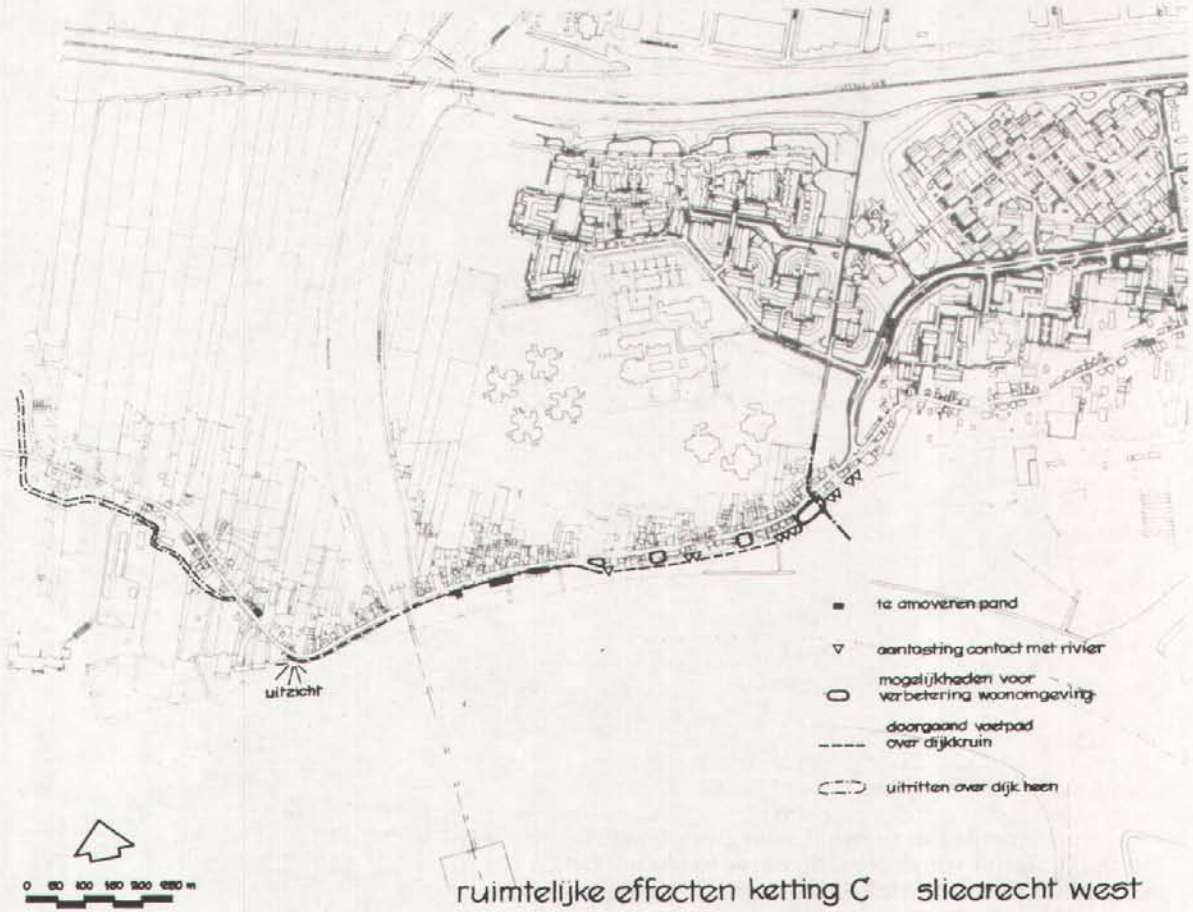
Tijdschema en procedures

De proceduretijd is sterk afhankelijk van de acceptatie van de gekozen oplossing.
Zoals vermeld kan deze beleidsanalyse er niet voor zorgen dat het te kiezen alternatief zonder meer ieders instemming heeft. Wel kan ze ertoe bijdragen dat er een zorgvuldige afweging tussen (soms) tegenstrijdige belangen plaatsvindt.
Voor de vergelijking van de alternatieven zijn vooral de aspecten waarop alternatieven verschillen, van belang.
In het algemeen kan gesteld worden dat indien er meer aankoop van gronden en/of onteigeningen moeten plaatsvinden en wanneer het bestemmingsplan gewijzigd moet worden er meer proceduretijd nodig is.
Hetzelfde geldt indien er meer partijen een financiële bijdrage aan de gekozen oplossing moeten geven.
Op grond hiervan zijn de alternatieven qua procedures onderling vergeleken.
Qua bestemmingsplan wordt voor zover nodig uitgegaan van een versnelde procedure.

De technische voorbereidingstijd is afhankelijk van de gecompliceerdheid van een alternatief en de hoeveelheid aan benodigd (grond)onderzoek.
De uitvoeringsduren zijn reeds behandeld.

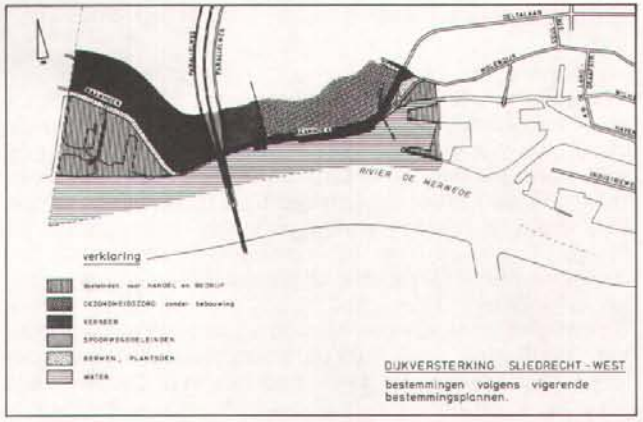
Onderlinge vergelijking op procedures en voorbereidingstijd:

Ketting	A	B	C
Vak 16			
• Proceduretijd	—	0	+
• Technische voorbereiding	0	—	0
Vak 15			
Proceduretijd	0	0	0
Technische voorbereiding	0	—	0
Vak 14			
• Proceduretijd	+	—	0
• Technische voorbereiding	0	—	0



Figuur 13.

Figuur 14. Kistdam in Ketting B bij Baanhoek 162.



Figuur 15.

Financieel

Een samenvattend financieel overzicht in miljoenen guldens, gebaseerd op de onder 2.9 vermelde uitgangspunten geeft de volgende tabel:

Ketting	A	B	C
Vak 16			
Aanlegkosten dijkversterking	3,6	7,1	6,9
Aankoop gronden, panden en schadeloosstellingen	4,1	0	0
Contante waarde toekomstige dijkverhoging	0,3	0,2	0,1
Totaal	8,0	7,3	7,0
Vak 15			
Aanlegkosten dijkversterking	6,4	5,3	4,3
Aankoop gronden, panden en schadeloosstellingen	0,8	0,6	1,0
Contante waarde toekomstige dijkverhoging	0,4	0,3	0,5
Totaal	7,9	6,2	5,8
Vak 14			
Aanlegkosten dijkversterking	6,9	8,6	7,7
Aankoop gronden, panden en schadeloosstellingen	0,3	0,4	0,4
Contante waarde toekomstige dijkverhoging	0,7	0,3	0,8
Totaal	7,9	9,3	8,9

4.3. Beschrijving en vergelijking alternatieven vak 17

Vak 17 strekt zich uit van de grens met Papendrecht tot aan dp. 81 (Baanhoek 409). De gemiddelde hoogte van de as van de weg is N.A.P. + 3,97 m. De zijkanten van de weg liggen plaatselijk 10 á 30 cm lager. Dit vak kenmerkt zich door een groot buitendijks industrieterrein en binnendijks verspreide bebouwing tot in de kruin van de dijk.

In dit vak zijn de volgende alternatieven ontwikkeld (zie fig. 7, 8, 9 en 16):
A een binnendijkse verzwaring over de gehele lengte van het vak tot N.A.P. + 4,75 m, uitgevoerd in grond. Hierbij moeten binnendijks een 28 panden, waaronder 2 boerderijen, verdwijnen.
Buitendijks blijven de bedrijven en woningen volledig in tact.

B een kistdam over ca. 456 m lengte in de as van het huidige tracé. Op plaatsen met weinig binnendijkse bebouwing een binnendijkse verzwaring met een erosiescherm aan de buitenzijde, totaal over ca. 220 m lengte.
Over de gehele lengte is de aanleghoogte N.A.P. + 4,45 m.
Voor 13 binnendijkse panden is te weinig ruimte beschikbaar om ze zonder meer te handhaven.

C een buitendijkse dijkverlegging met de kruin op N.A.P. + 4,75 m over het industrieterrein, zodat een maximaal aantal panden gespaard blijft, maar veel industrieterrein verloren gaat.
In het meest westelijke deel langs de grens met Papendrecht een buitendijkse verzwaring. Een drietal loodsen op het industrieterrein moet verdwijnen.

D een buitendijkse verzwaring over de gehele lengte met de kruin op N.A.P. + 4,75 m. Hierbij moeten totaal buitendijks ca. 22 woningen en bedrijfspanden verdwijnen.

E een buitendijkse verzwaring op N.A.P. + 4,75 m westelijk van Baanhoek 186/d.p. 83 (oprijlaan naar het gebouw Boskalis) en een binnendijkse verzwaring achter een erosiescherm op N.A.P. + 4,45 m oostelijk van Baanhoek 186/d.p. 83.
Totaal verdwijnen hierbij in het westelijke deel buitendijks 3 panden en in het oostelijke deel binnendijks 20 woningen.

F westelijk van Baanhoek 186/d.p. 83 identiek aan alternatief E (3 panden verdwijnen).
Oostelijk hiervan (Baanhoek nr. 186 tot Baanhoek 405) wordt een diep gefundeerde diepwand met een lengte van 363 m en de kruin op N.A.P. + 4,25 m toegepast. Deze betonnen diepwand krijgt een dikte van ca. 1 m, wordt in het pleistoceen gefundeerd en moet in zichzelf stabiel zijn.
Principieel is deze constructie vergelijkbaar met de kistdam: beiden constructieve elementen in de as van het bestaande tracé.
Echter door een diepe fundering in het pleistoceen kan de aanleghoogte 20 cm lager zijn (geen toeslag voor zettingen en zakking). Voor de aansluiting op het westelijke deel van vak 16 zal de diepwand ca. 50 m in vak 16 moeten worden doorgezet.
Omdat het dijklichaam wel zakt, zal de kop van de diepwand geleidelijk omhoog komen t.o.v. de dijkkruin. Er bestaat daarom een voorkeur een diepwand naast de weg aan te brengen; namelijk westelijk van Baanhoek nr. 162 aan de binnenzijde van de weg en oostelijk hiervan aan de buitenzijde.
Door een relatief stijve wand van ca. 1 m dik aan te brengen welke ingeklemd wordt, kan de dikte minder zijn dan bij de meer flexibele kistdam. De ervaring met dergelijke constructies is echter aanzienlijk beperkter, waardoor een grotere marge voor onvoorziene risico's en kosten moeten worden aangehouden.
De blijvende waterdichtheid moet nader onderzocht worden.

Vergelijking alternatieven

De alternatieven zijn onderzocht op verschil in effecten met betrekking tot:
* planologie:
  - stedebouw
  - verkeer
* sociaal economisch:
  - woonsatisfactie
  - werkgelegenheid
* landschap:
* uitvoering:
  - effecten op omgeving
  - bouwduur
* beheer en onderhoud:
  - technisch
  - bestuurlijk
* tijdschema en procedures
* financiën.

Stedebouw

A De binnendijkse bebouwing moet wijken voor de dijkverzwaring. Dit betreft 33 woningen en 2 boerderijen (nrs. Baanhoek 415 t/m 501). Alleen van pand Baanhoek 469 liggen de vijzel/verplaatsingskosten tussen de 100 en 150% van de opstalwaarde; voor de overige panden bedragen deze meer dan 150%.
Herbouw van woningen kan op dijkniveau plaatsvinden op een verbrede dijkberm.
Het is de vraag of dit bij alternatief A stedebouwkundig gewenst is, vanwege geluidhinder en de verandering hier naar een industrieel en verkeerskarakter.

B Ten behoeve van de aanleg van de kistdam of de binnendijkse verzwaring staan 11 binnendijkse panden zo dicht op de kistdam dat afbraak of verplaatsing noodzakelijk is.
Het betreft de tot in de kruin aanwezige binnendijkse panden, welke met 2 of 3 onder 1 kap gekoppeld zijn, namelijk: Baanhoek nrs. 415/417, 437/439, 471/473, 485/487 en 491/495/499.

C Stedebouwkundig geeft dit alternatief de bestaande dijk vrij voor bebouwingsscenario D, hetgeen gunstig wordt beoordeeld. De panden Baanhoek 415/417 staan te dicht op de kistdam in dit gedeelte om ze te handhaven.

D De buitendijkse vermenging van woningen en bedrijven wordt sterk aangetast door het verdwijnen van ca. 22 panden, welke direct langs de dijk liggen.
Binnendijks blijft de huidige woonfunctie gehandhaafd; deze kan wellicht versterkt worden.

E Westelijk van de oprijlaan naar Boskalis moeten voor de buitendijkse verzwaring 2 woningen (Baanhoek 190 en 198) en een uitlaatcentrale (Baanhoek 192) verdwijnen. Oostelijk hiervan vereist de binnendijkse verzwaring het verdwijnen van 20 dijkwoningen, namelijk oneven nrs. 401 t/m 409, 415 t/m 427, 433/435, 437/439, 457 t/m 467 en 471/473.

F Het diepwandprincipe is vergelijkbaar met het kistdamprincipe. Door de geringe breedte kunnen waarschijnlijk de meeste panden gespaard blijven. Onvoorziene risico's zijn echter ook voor de bebouwing aanwezig, vooral waar deze "op staal" gefundeerd zijn en dicht op de wand staan. Ook hier moeten Baanhoek 190, 192 en 198 verdwijnen.

Verkeer

In het algemeen kan gesteld worden dat verkeerssituatie op de dijk verbetert bij alternatief A, vrijwel onveranderd blijft bij C, D en E en verslechtert bij de kistdam B en de diepwand F.

Woonsatisfactie

Bij stedebouw is aangegeven welke woningen bij welk alternatief moeten verdwijnen.
Alternatief A scoort wat dit betreft het ongunstigst, maar ook bij de alternatieven B, D, E en F moeten resp, 13, 22, 23 en 3 woningen verdwijnen.
C scoort het gunstigst.

Bij alternatief F met de diepwand over ca. 363 m, lijken mogelijkheden aanwezig om de bestaande situatie te handhaven. Hierover is nog geen zekerheid te geven.
Voor op palen gefundeerde dijkwoningen lijken de risico's minimaal. Bij "op staal" gefundeerde dijkwoningen zal het zettingsverschil tussen voor- en achtergevels met de tijd sterker toenemen dan tot nu toe gebruikelijk.
De diepwand zal parkeergelegenheid en opritten beperken daar deze gem. ca. 30 cm boven de weg uitkomt.

Werkgelegenheid

Bedrijfshinder zal in sterke mate ontstaan bij alternatieven C (dijkverlegging over industrieterrein) en D (buitendijkse verzwaring). Alternatief B (kistdam) zal de toegankelijkheid van de bedrijven voor zwaar verkeer ongunstig beïnvloeden.
De alternatieven E en F lijken een geringe negatieve invloed op de bedrijven te hebben. Alternatief A kiest duidelijk voor de bedrijvenfunctie in dit vak en is daarmee het gunstigst. Bij alternatief A wordt de bereikbaarheid van de bedrijven verbeterd.

Landschappelijk

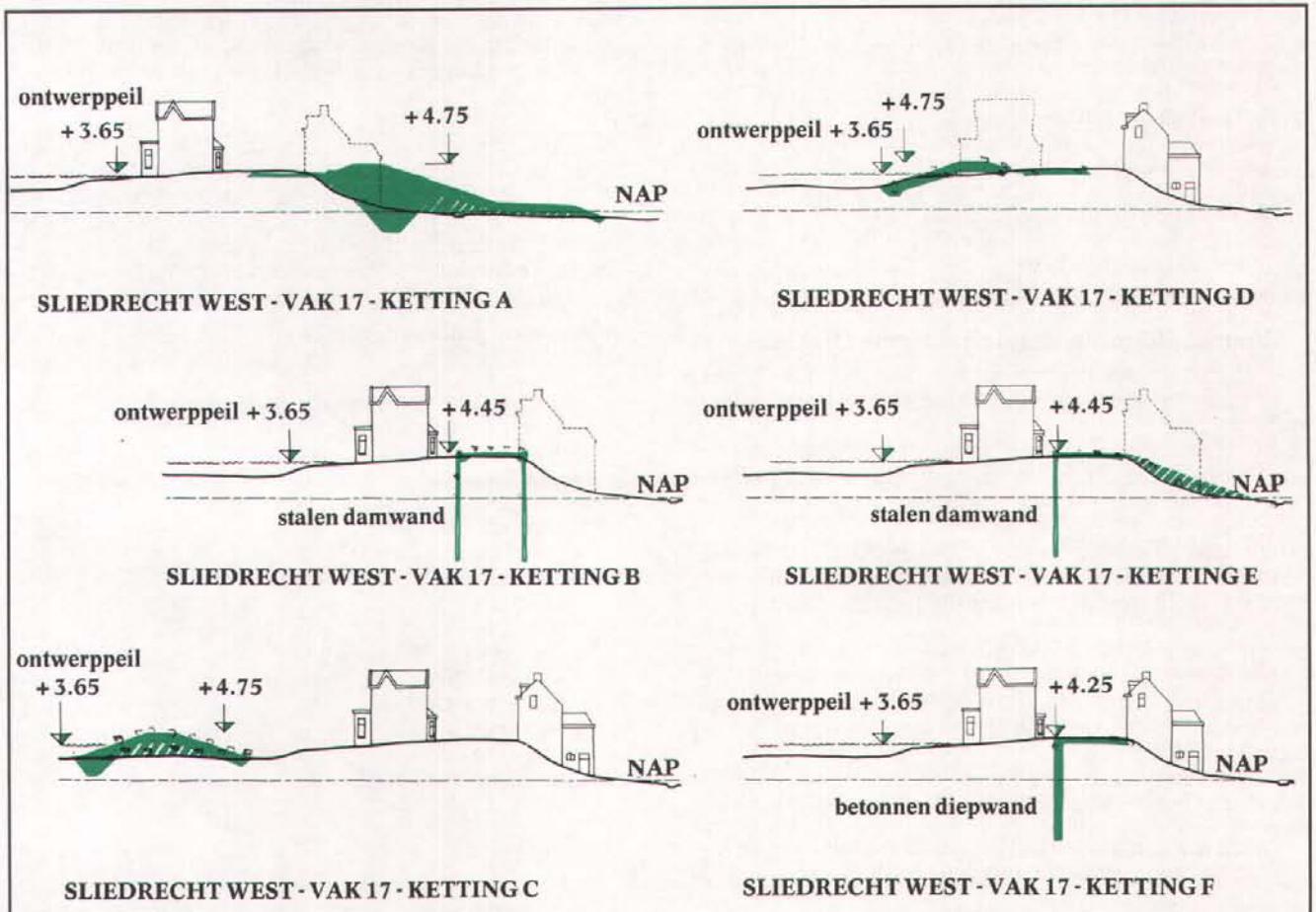
Een geringe invloed op landschappelijke waarden hebben de alternatieven B, C en F, terwijl A, D en E ongunstiger zijn, daar over een behoorlijke lengte eenzijdig de verspreide bebouwing verdwijnt.

Uitvoeringstechnisch

Wat betreft omgevingshinder geldt voor de buitendijkse en binnendijkse verzwaring/verleggingen en de kistdam globaal hetzelfde als hierover bij de andere vakken van traject west is vermeld.

Voor de diepwand bij alternatief F geldt het volgende:
Alvorens een diepwand te graven, worden eerst aan weerszijden langs het gehele trace van de wand, geleidebalken in de grond aangebracht. Dit zijn gewapend betonnen balken met een hoogte van ca. 1,00 m en een dikte van 0,15 tot 0,25 m, die ter plaatse worden gestort.
De afstand tussen de beide balken komt overeen met de gewenste sleufbreedte plus enkele centimeters.

Een diepwand ontstaat door tussen de geleidebalken eerst korte sleufsecties te ontgraven tot de vereiste diepte. De breedte van de sleuf wordt aangepast aan de gewenste dikte van de wand. De lengte van elke wandsectie wordt bepaald door het te gebruiken graafwerktuig (ca. 3 m). Het ontgraven geschiedt als regel met een platte grijper, die door een rupskraan wordt bediend. De werkbreedte bedraagt ca. 10 m. Het ontgraven geschiedt, terwijl de sleufsectie tot aan het maaiveld volstaat met een zgn. boorspoeling, gevormd door een bentoniet-suspensie. Die suspensie wordt verkregen door 40 à 50 kg bentonietpoeder (een natuurlijke klei) te suspenderen in 1000 liter water, waardoor een gelei-achtige massa ontstaat, die de verticale wanden van de sleufsectie afpleistert en aldus stabiliseert.
Is de ontgraving voltooid en de bodem van de sleufsectie zo goed mogelijk ontdaan van eventueel bezinksel, dan wordt een tevoren klaargemaakte, gelaste korf van wapeningsstaal in de sleuf afgehangen en wordt via een stortkoker beton gestort, beginnend onderin de sleuf. Tijdens het betonstort wordt de bentoniet-suspensie naar boven opgedrukt en aan de bovenkant van de sleuf opgevangen voor hergebruik. Uiteindelijk wordt de suspensie geheel verdrongen en de sleuf volledig gevuld met beton. Die beton verhardt en maakt het mogelijk, dat tegen de kopse kant van elke sleufsectie een volgende diepwandsectie kan worden gegraven en gestort, waardoor uiteindelijk een gesloten wand wordt verkregen.



Figuur 16.

Met betrekking tot omgevingshinder geldt het volgende:

- Het aanbrengen van de wand geschiedt op een wijze, die trillingsvrij is en weinig geluidsoverlast voor de bewoners met zich meebrengt. Doordat de bentonietspoeling in de sleuf, tijdens de uitvoering op het kruinniveau van de dijk moet worden gehandhaafd, wordt er een relatief grote overdruk ten opzichte van de diep gelegen grondwaterstand opgewekt.
- Het werken met bentonietspoeling vervuilt de omgeving van het werk. De met bentoniet vermengde ontgraven grond moet afgevoerd worden. Dat vereist zwaar verkeer.
  Een sleufontgraving met behulp van een cutter geniet in dit opzicht de voorkeur, omdat daarbij het bentoniet- en grondtransport via een gesloten buizensysteem kan plaatsvinden, hetgeen een schone werkmethode betekent. In dat geval kan de installatie, waar de bentoniet-suspensie wordt klaargemaakt en de vervuilde grond wordt gescheiden van de meeontgraven bentoniet, op een geschikte locatie worden geplaatst (b.v. op pontons langs de Merwede).
  Een beperking van de voorhanden cutters (hydrofrezen genaamd) is, dat deze frezen pas goed werken als de sleuf een diepte heeft bereikt van 5 à 6 m. Bovendien is met de werkmethode met cutters nog nauwelijks ervaring opgedaan.
- De voortgang van het aanbrengen van een diepwand bedraagt 3 à 6 m per machine per werkdag.
  Voor de 363 m diepwand bij alternatief F betekent dit dus dat één zomerseizoen het wegverkeer over dit stuk dijk volledig is afgesloten met dezelfde omrijnadelen als de kistdam.
- Een ander aspect is, dat de sleuf bij voortduring geheel tot zijn bovenzijde met de bentoniet-suspensie moet zijn gevuld. Dat kan problemen geven, indien tijdens het graven van de sleuf op een oude rioolbuis of dergelijke wordt gestoten, waarlangs de suspensie onverwacht en plotseling naar een laaggelegen punt kan ontwijken. Dit zal zich uitsluitend in de bovenste meters van het dijklichaam kunnen voordoen.
  Veel gevaar brengt dit vermoedelijk niet met zich mede, omdat de sleufwand over een hoogte van 2 à 3 meter verticaal zal blijven staan gedurende een korte tijd. Snel handelen is dan natuurlijk wel geboden. Bijvoorbeeld door de uitgegraven grond direct terug in de sleuf te storten of door bekistingsschotten te plaatsen en deze onmiddellijk daarna met behulp van rioolstempels op elkaar af te stempelen. Alvorens het werk te kunnen voortzetten zal de oorzaak van de lekkage wel weggenomen moeten worden.

Beheer en onderhoud

Per alternatief geldt hiervoor hetzelfde als bij de overige vakken in traject west. Bij de diepwand - als stijve constructie in een zakkende omgeving - is het essentieel te weten dat geen scheurvorming optreedt.
Dit kan worden ondervangen door voldoende over te dimensioneren en voorts door extra maatregelen als een doorgaande langswapening bovenin de constructie.

Planning en procedures

Procedureel zijn bij de tracé-verlegging over het industrieterrein (C) en/of binnendijkse paralleldijk (A) de meeste problemen te verwachten.
De technische voorbereiding zal bij de kistdam (B) en vooral de diepwand (F) het langst zijn.

Financieel

Miljoenen guldens (incl. B.T.W.)

Alternatief (vak 17)	A	B	C	D	E	F
• Aanlegkosten	6,0	11,6	6,1	4,5	6,6	11
• Aankoop gronden, panden en schadeloosstelling	5,7	1,2	0,9 + p.m.	4,0	2,9	0,8
• Contante waarde toekomstige dijkverhoging	0,5	0,5	0,5	0,3	0,5	0,5
Totaal	12,2	13,3	7,5 + p.m.	8,8	10,0	12,3

B I D O C
(bibliotheek en documentatie)
Dienst Weg- en Waterbouwkunde
Van der Burghweg 1
Postbus 5044, 2600 GA DELFT
Tel. 015 - 26 99 363 / 364

4.4. Samenvatting

Vergelijking alternatieven Sliedrecht West-vak 17

Ketting		A	B	C	D	E	F	
Veiligheid		0	0	0	0	0	?	0 = voldoet aan Deltawet
Planologie	• stedebouw	–	–	+	–	–	0	0 = referentie huidige situatie
	• verkeer	+	–	0	0	0	–	
Sociaal economisch	• woonsatisfactie	– –	–	+	–	–	0/–	idem
		35	11	2	22	25	0?	aantal panden dat van huidige plaats verdwijnt
	• werkgelegenheid	+	–	– –	– –	0	–	0 = referentie huidige situatie
Landschappelijk		–	0	0	–	–	0	idem
Rivierkundig		0	0	0	0	0	0	idem
Uitvoeringstechiek	• omgevingshinder	0	– –	0	0	0	– –	onderlinge vergelijking
	• bouwduur	2	2	2	2	2	2	aantal seizoenen
Beheer en onderhoud		+ +	0	+	+	+	0	0 = voldoet
Planning en procedures		–	0	–	+	+	0/–	onderlinge vergelijking
Financieel	• saldokosten en baten	12,2	13,3	7,5 + p. m.*	8,8	10,0	12,3	miljoenen guldens incl. B.T.W.

*) Dit betreft blijvende bedrijfsschade welke zeer omvangrijk kan zijn.
Een beoordelingsanalyse van de alternatieven in vak 17 laat zien dat een planologische beslissing over de toekomstige bestemming (primair bedrijvenfunctie, woonfunctie of gemengd) een relatie met de keuze tussen de alternatieven heeft. In het algemeen kan gesteld worden dat alternatief A het gunstigst voor de bedrijven is en het ongunstigst voor de woonfunctie, terwijl voor de alternatief C het omgekeerde geldt. Alternatief C met de dijkverlegging over het industrieterrein kan leiden tot het verplaatsen van bedrijven. Alternatief D met een buitendijkse verzwaring gaat ten koste van beide functies.
Van een gemengde bedrijven/woonfunctie in dit vak gaan de alternatieven B (kistdam), E en F uit. E en F gaan beide uit van een buitendijkse verzwaring westelijk van Baanhoek 186 (oprijlaan naar Bos Kalis). Oostelijk hiervan heeft E een binnendijkse verzwaring en F een diepwand, welke nog onzekerheden qua waterdichtheid en daarmee qua deltaveiligheid heeft. Van deze alternatieven is E duidelijk het goedkoopst, echter ten koste van ca. 25 woningen met een relatief lage waarde.

Figuur 17. Vak 16, Ketting C.

Vergelijking alternatieven Sliedrecht West -vak 16

Ketting		A	B	C	
Veiligheid		0	0	0	0 = voldoet aan Deltawet
Planologie	• stedebouw	– –	–	+	0 = referentie huidige
	• verkeer	+	–	+	situatie
Sociaal economisch	• woonsatisfactie	–	0	+	idem
		26	0	0	aantal panden dat van huidige plaats verdwijnt
	• werkgelegenheid	0	–	0	0 = referentie huidige situatie
Landschappelijk		–	0	+	idem
Rivierkundig		+	0	0	idem
Uitvoeringstechiek	• omgevingshinder	0	– –	0	onderlinge vergelijking
	• bouwduur	2	2	1	aantal seizoenen
Beheer en onderhoud		+ +	0	+	0 = voldoet
Planning en procedures		–	0	+	onderlinge vergelijking
Financieel	• saldo kosten en baten	8,0	7,3	7,0	miljoenen guldens incl. B.T.W.

Een beoordelingsanalyse van de alternatieven in vak 16 laat zien dat alternatief C met de keerwand aan de rivierzijde op de aspecten stedebouw, woonsatisfactie, landschap, planning en procedures en financieel het gunstigst scoort. Alternatief A geeft rivierkundig meer mogelijkheden. Scheepvaartkundig is de inkorting van de kribben in vak 15 echter meer van belang dan een dijkverlegging in vak 16. Het meest westelijke deel van vak 16 wordt beïnvloed door de te kiezen oplossing in vak 17.
Alternatief B heeft geen voordelen t.o.v. alternatief C.

Vergelijking alternatieven Sliedrecht West-vak 15

Ketting		A	B	C	
Veiligheid		0	0	0	0 = voldoet aan Deltawet
Planologie	• stedebouw	+	0	+	0 = referentie huidige
	• verkeer	+	–	+	situatie
Sociaal economisch	• woonsatisfactie	+	–	+	idem
		1	1	5	aantal panden dat van huidige plaats verdwijnt
	• werkgelegenheid	–	–	–	0 = referentie huidige situatie
Landschappelijk		0	0	0	idem
Rivierkundig		0	+	+	idem
Uitvoeringstechiek	• omgevingshinder	0	–	0	onderlinge vergelijking
	• bouwduur	1	2	2	aantal seizoenen
Beheer en onderhoud		+ +	0	+	0 = voldoet
Planning en procedures		0	–	0	onderlinge vergelijking
Financieel	• saldo kosten en baten	7,9	6,2	5,8	miljoenen guldens incl. B.T.W.

Een beoordelingsanalyse van de alternatieven in vak 15 laat zien dat op de meeste aspecten de alternatieven A en C onderling gelijkwaardig en gunstiger dan alternatief B zijn. Scheepvaartkundig is alternatief A ongunstiger dan B en C omdat de gewenste ingreep van het inkorten van de 3 kribben bij A niet mogelijk is. Daar bovendien de kosten van alternatief C ruim f. 2 miljoen lager dan A worden geraamd, scoort alternatief C op de meeste aspecten het gunstigst. Hierbij kan het nadeel dat de buitendijkse bedrijven van Santen en Visser en 3 woningen verdwijnen, worden geaccepteerd, mits compensatie binnen de gemeente Sliedrecht mogelijk is.

Vergelijking alternatieven Sliedrecht West-vak 14

Ketting		A	B	C	
Veiligheid		0	0	0	0 = voldoet aan Deltawet
Planologie	• stedebouw	+	–	+	0 = referentie huidige
	• verkeer	+	–	0	situatie
Sociaal economisch	• woonsatisfactie	*) 0/+	0/–	0/+	idem
		0	4	0	aantal panden dat van huidige plaats verdwijnt
	• werkgelegenheid	+	–	+	0 = referentie huidige situatie
Landschappelijk		0	0/–	0	idem
Rivierkundig		0	0	0	idem
Uitvoeringstechiek	• omgevingshinder	0	–	0	onderlinge vergelijking
	• bouwduur	1	2	1	aantal seizoenen
Beheer en onderhoud		+ +	0	+	0 = voldoet
Planning en procedures		+	–	0	onderlinge vergelijking
Financieel	• saldo kosten en baten	7,9	9,3	8,9	miljoenen guldens incl. B.T.W.

*) 0/+ d.w.z. rivierzijde: 0, binnenzijde: +

Een beoordelingsanalyse in vak 14 laat zien dat op alle aspecten inclusief de kosten de alternatieven A en C gunstiger of gelijkwaardig aan alternatief B scoort. De keuze tussen de alternatieven A en C hangt vooral af van de oplossing in het aansluitende vak van traject Centrum, namelijk A bij keuze van het Kleindieptracé (A) in vak 13 en 12 en C bij het huidige dijktracé in vak 13 en 12.

5. Sliedrecht Centrum

5.1. Beschrijving geselecteerde alternatieven

Het traject Sliedrecht Centrum strekt zich uit van dijkpaal 75 + 170m Baanhoek 185 (grens met traject west) tot dijkpaal 63 + 60m/Rivierdijk 470 (grens met traject oost). Het traject "Centrum" is vanouds het centrale deel en vormt ook nu nog het centrum van Sliedrecht, zowel door de aanwezigheid van vele verzorgende functies, als door een hoge bebouwingsdichtheid. Het hoofdwinkelcentrum is gesitueerd op de dijk en wel op het gedeelte Kerkbuurt tussen Kerkstraat en Oosterbrugstraat. Naar het oosten en westen toe heeft dit centrum uitlopers met meer verspreide winkels en voorzieningen, gemengd met woningen.
Na de Eerste Wereldoorlog zijn een aantal buitendijkse platen met de wal verbonden, opgehoogd en als woon- en industriegebied in gebruik genomen. Van oude riviergeulen zijn hier nog restanten herkenbaar, zoals het Middeldiep en het Kleindiep en de ertussen gelegen droge laagte (de Gantel) langs Gantelweg en Wilhelminastraat. Het buitendijkse gebied is in de loop der jaren bebouwd met honderden woningen, openbare voorzieningen (waaronder gemeentehuis en ziekenhuis) en enkele grote industrieterreinen.
De vroegere functie van de dijk als doorgaande verbindingsweg is grotendeels overgenomen door hoofdwegen in het binnendijkse gebied. Het hoofdwinkelcentrum is voetgangersgebied geworden. Het bezoekende publiek kan dit bereiken via aangrenzende ontsluitingsstraten en parkeerplaatsen. De overige dijkgedeelten zijn voornamelijk bestemd voor plaatselijk bestemmingsverkeer. Alleen de meest westelijke uitloper, Molendijk, vormt tevens de toegangsweg voor diverse grote bedrijfsterreinen ter weerszijden van het Kleindiep.

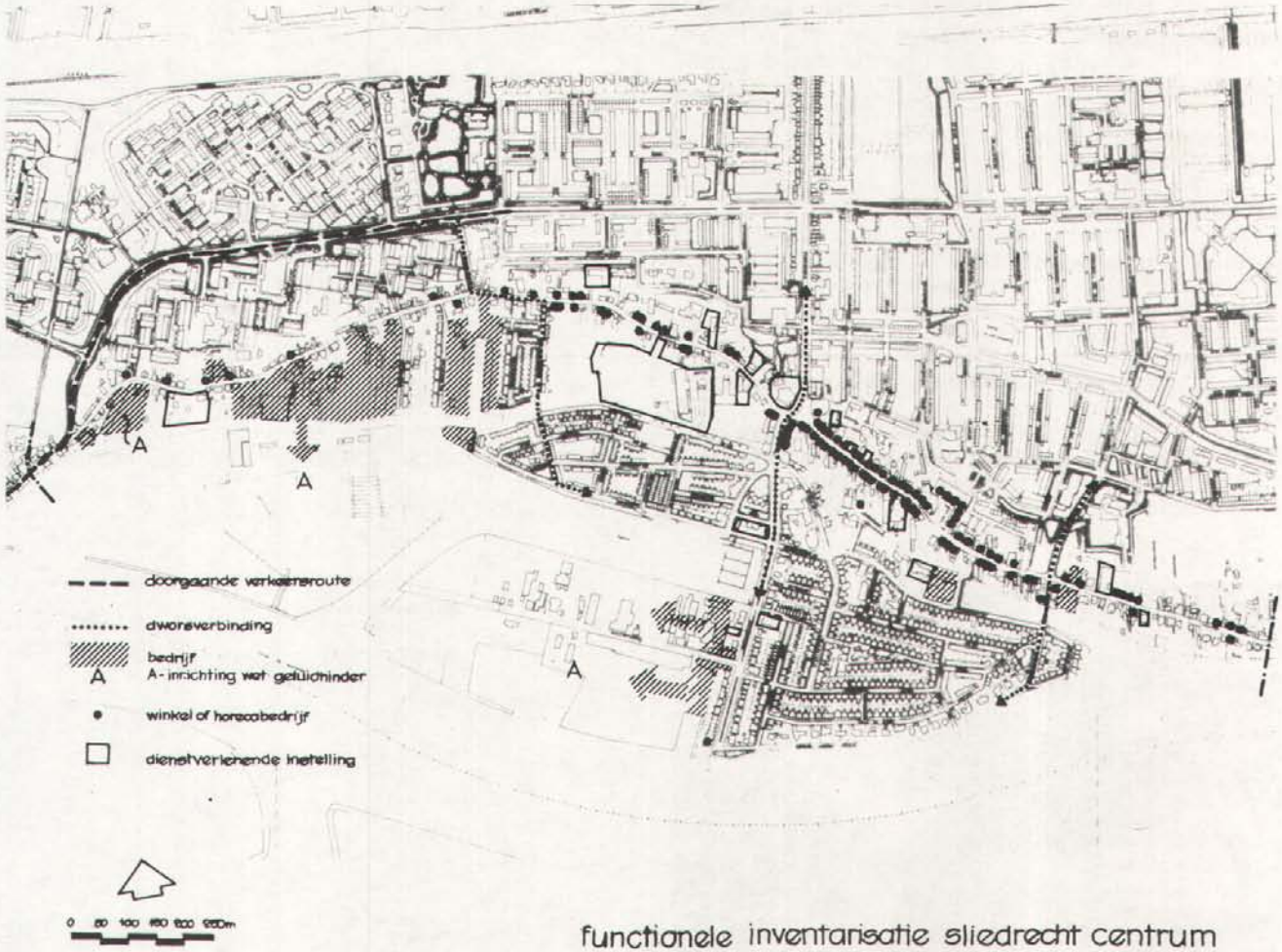
In de figuren 22 t/m 25 is de gehanteerde vakindeling voor het traject Sliedrecht Centrum weergegeven.

In Sliedrecht Centrum zijn drie wezenlijk verschillende tracés uitgewerkt, namelijk:

* *Ketting A - tracé Buitenom* (zie fig. 22)

Hierbij wordt de waterkering zo ver mogelijk naar de rivier toe verlegd, behalve bij op het water gerichte bedrijven. Voor een belangrijk deel volgt het tracé het Kleindiep, de Havenstraat, de Merwestraat en de A. Volkersingel.

Voor de diverse vakken zijn in dit tracé de volgende versterkingen ontworpen:
In vak 13 en 12 een dijkverlegging door het Kleindiep waardoor de werf van Eijk van het water wordt afgesneden en hier niet gehandhaafd kan worden.
In vak 11 wordt als tracé het Kleindiep gevolgd door



Figuur 20.

daarin de nieuwe dijk te leggen.
Vak 10, de Havenstraat, wordt versterkt met een verzwaring aangebracht op het noordelijk talud van de haven door middel van een keermuurtje op een erosiescherm (alt. II).
De aanwezige loswal wordt in de nieuwe waterkering opgenomen.
De jachthaven "de Jong" en de bedrijven Kraayeveld en Hofman Sliedrecht B.V. worden van het water afgesneden.
De Merwestraat (op de grens van vak 10 en 9) wordt gevolgd door langs de weg aan de westkant een scherm met een keermuurtje aan te brengen op N.A.P. +4,50 m.

In vak 9 (A. Volkersingel) wordt de waterkering eveneens door een keermuurtje op een scherm op N.A.P. +4,50/4,55 m langs de bomenrij aan de wegzijde gerealiseerd.
In de vakken 8 en 7 gaat deze over in een verzwaring in grond om via een buitendijkse verlegging op N.A.P. +4,85 m aan te sluiten op Sliedrecht-Oost.
In de *gevoeligheidsanalyse (5.3)* worden de volgende varianten op diverse effecten vergeleken:

- o vak 9 - Merwestraat zuidelijk gedeelte: een keermuurtje op een erosiescherm achter de huizen aan de westzijde van de Merwestraat op de erfscheiding met het industrieterrein (A1);
- o vak 9 - Adriaan Volkersingel:
  - A1. het aanbrengen van een keermuurtje op een erosiescherm (II) aan de rivierzijde met aanleghoogte N.A.P. +4,55 m;
  - A2. een diepgefundeerde keerwand (V) aan de rivierzijde ca. 30 m uit de voorgevels van de woningen met een aanleghoogte van N.A.P. + 4,35 m.

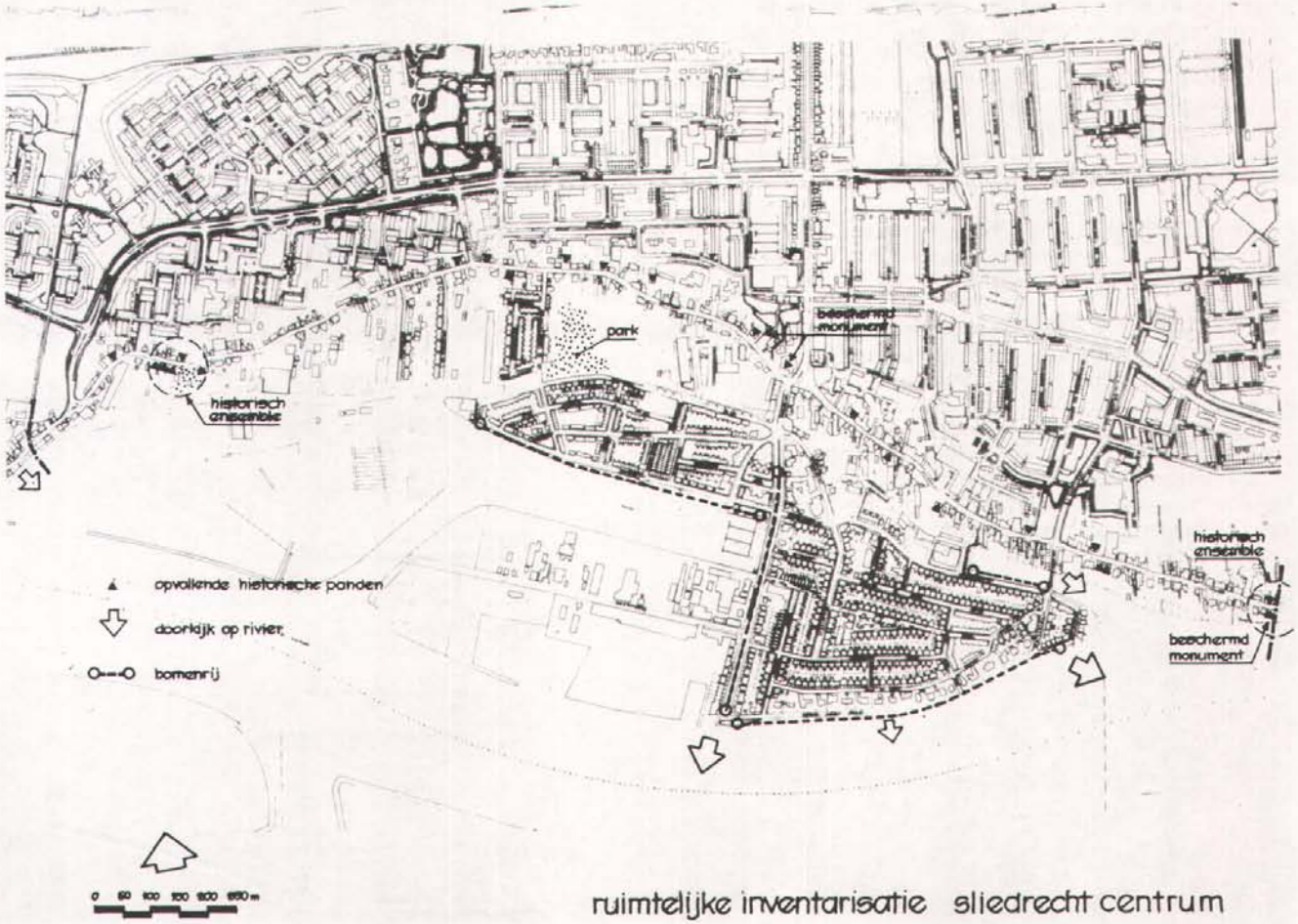
* *Tracé B - bestaande (Kerkbuurt) tracé*

Ketting B1 - als hoofd waterkering zonder voorlandfilosofie (fig. 23)

Bij deze ketting wordt de rijbaan in Baanhoek-Molendijk-Kerkbuurt-Rivierdijk verhoogd met een 2450 m lange kistdam tot N.A.P. +4,50 m à +4,55 m. Ondanks het streven om bestaande bebouwing te sparen, is plaatselijk te weinig ruimte aanwezig en zullen ca. 16 panden verplaatst of afgebroken moeten worden.
Op de grens van vak 13 en 12 (kruising Baanhoek-Deltalaan) is over ca. 25 m een grondlichaam ontworpen.

Ketting B2 - Kerkbuurt tracé met hoog voorland (fig. 24)

Het bestaande dijktracé blijft hoofdwaterkering en het tracé buitenom (vak 9 en 10) wordt voorliggende waterkering. De kistdam in de vakken 11, 12 en 13 met een hoogte van N.A.P. +4,50 m is identiek aan ketting B1.
In het bestaande tracé van vak 10 en 9 treden dankzij de aanwezigheid van het hoge voorland een aantal bezwijksituaties (zie 2.1) niet op. Hierdoor kan plaatselijk met wegverhogingen en muurtjes worden volstaan i.p.v. de kistdam bij B1 en kan meer bebouwing worden geaccepteerd.
De voorliggende waterkering langs Havenstraat, Merwestraat en Adriaan Volkersingel voldoet reeds qua



Figuur 21.

hoogte en krijgt een vastgelegde oever.
In vak 10 is de gemiddelde hoogte op de bestaande Molendijk/Kerkbuurt N.A.P. +3,90 à 3,95 m. Hier is d.m.v. een keermuurtje of een verhoging in grond een aanleghoogte nodig tot N.A.P. +4,50 m.
In vak 9 bestaan 3 gedeelten:

a. Stationsweg tot Kerkbuurt 82 (ca. 220 m); bestaande hoogte gem. N.A.P. +4,10 m, aanleghoogte muurtje, op diep gefundeerd kwelscherm: N.A.P. +4,30 m;
b. Kerkbuurt 82 tot Winkelcentrum "Merwede" (ca. 130 m); bestaande hoogte N.A.P. +4,35 m, dus voldoende voor het diep gefundeerde kwelscherm, dat niet boven de weg uitkomt;
c. Winkelcentrum "Merwede" tot Oosterbrugstraat (ca. 200 m); bestaande hoogte gem. N.A.P. +4,50 m dus met enige uitvulling van de weg voldoende voor de aanleghoogte van N.A.P. +4,55 m.

In de vakken 8 en 7 wordt langs de achtertuinen aan de rivierzijde een voorliggende waterkering boven het ontwerppeil aangelegd (blijvend ca N.A.P. + 4,0 m) en de bestaande waterkering op dezelfde wijze als in vak 9 op een hoogte van N.A.P. +4,55 m gebracht.

In de *gevoeligheidsanalyse* (5.3) wordt de volgende variant op diverse effecten vergeleken:

- o vak 10 en 9 bij B2: achter de voorliggende waterkering een 20 cm lagere aanleghoogte van de hoofdwaterkering;
- o vak 8 en 7 bij B1: een diepgefundeerde wand met een aanleghoogte van N.A.P. +4,35 m in het bestaande tracé i.p.v. een kistdam.

* *Ketting C - Ganteltracé*(fig. 25)

Dit tracé geeft de kortste waterkering en volgt zoveel mogelijk onbebouwde tussengebieden in het thans buitendijkse gebied, zoals Kleindiep, Gantel en Middeldiep.
Alleen in vak 13 en 12 wordt een binnendijkse verzwaring toegepast om de werf van Eijk te sparen.

Op de grens met Sliedrecht West is er een overgang van een buitendijkse verlegging naar de binnendijkse verzwaring. Deze overgang gaat ten koste van 24 panden. Op de grens van vak 12 naar 11 een doorsteek naar het Kleindiep.

Vervolgens wordt in vak 11 het Kleindiep gedempt met een nieuwe dijk.
In vak 11 zijn ketting A en C identiek.

In vak 10 wordt de dijk verlegd naar de noordzijde van de Wilhelminastraat met een aanleghoogte van N.A.P. + 4,80 m (blijvend N.A.P. + 4,30).
In vak 9 wordt van Dp 67 + 90 tot Dp 66 over 275 m langs de Gantelweg een keermuur toegepast met een aanleghoogte van N.A.P. +4,35 m.
In de vakken 8 en 7 kunnen alle reeds beschreven alternatieven vanaf de Oosterbrug worden toegepast, namelijk:

- de buitendijkse verlegging als in ketting A;
- de kistdam als in ketting B1;
- de voorliggende waterkering met hoofdwaterkering in bestaande tracé als in ketting B2.

Het ontwerppeil bedraagt in Sliedrecht Centrum N.A.P. +3,70 m (vak 9a t/m 13) en N.A.P. +3,75 (vak 7 t/m 9b).

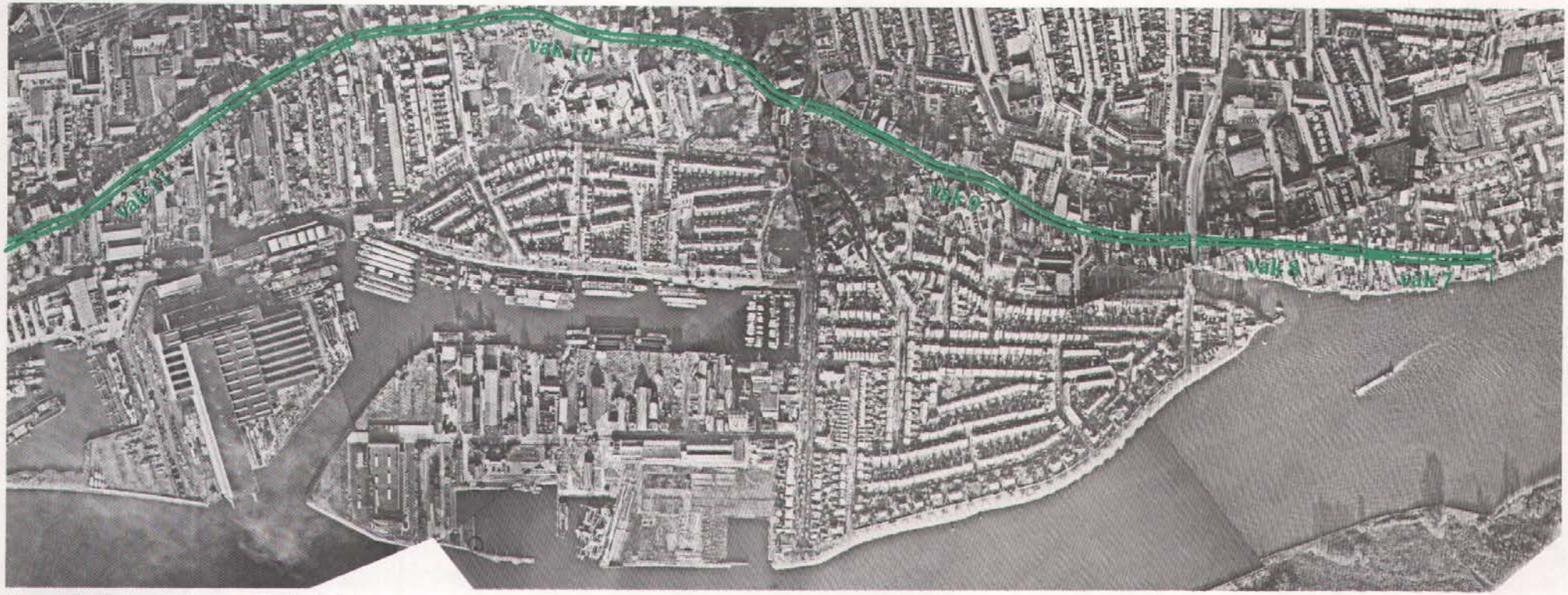
Figuur 22. Sliedrecht-Centrum, Ketting A.

In de volgende tabel zijn de bestaande weg/kruin hoogten vergeleken met de aanleg hoogten (allen in m t.o.v. N.A.P.)

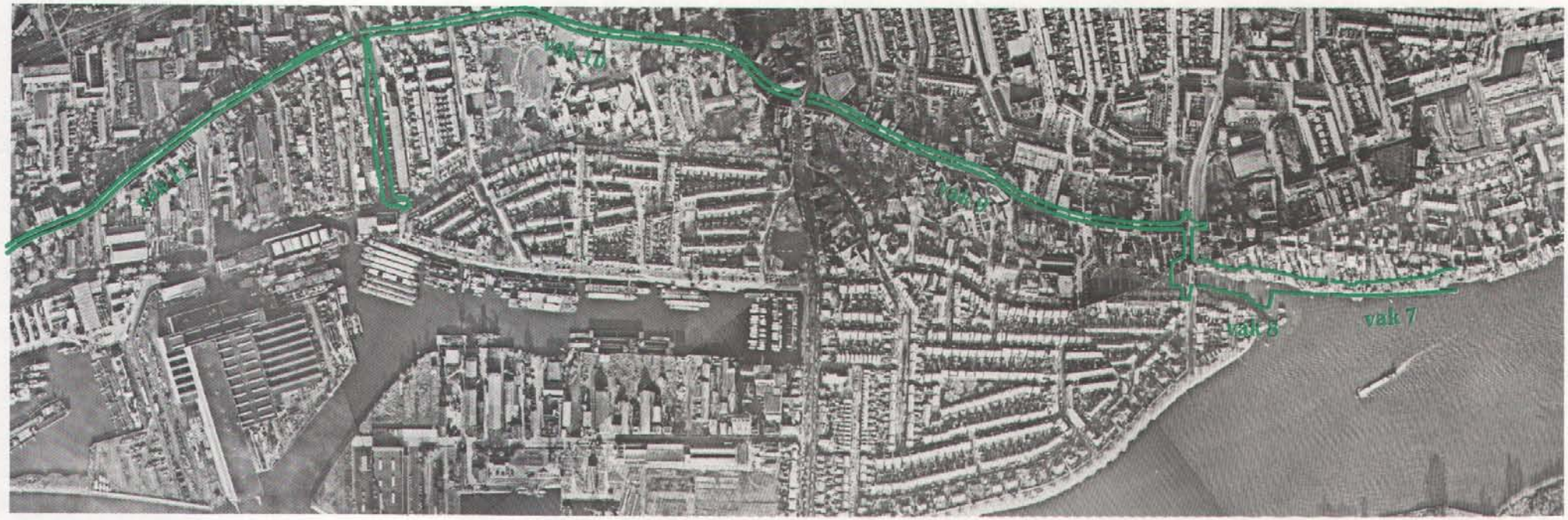
		tracé A Buitenom		tracé B Kerkbuurt		tracé C Gantel	
vak	dijktafelhoogte + 0,10 m N.A.P.-daling	bestaande hoogte *)	aanleg-hoogte	bestaande hoogte *)	aanleg-hoogte B1	bestaande hoogte *)	aanleg-hoogte
13	+ 4,30	- 1,50	+ 4,80	+ 3,86	+ 4,50	+ 3,80	+ 4,80
12	+ 4,30	- 1,50	+ 4,80	+ 3,87	+ 4,50	+ 3,90	+ 4,80
11	+ 4,30	- 0,60	+ 4,80	+ 3,93	+ 4,50	- 0,60	+ 4,80
10	+ 4,30	+ 3,94	+ 4,50	+ 3,95	+ 4,50	+ 2,39	+ 4,80
9a	+ 4,30	+ 4,01	+ 4,50	+ 4,10	+ 4,50**)	+ 1,95	+ 4,80
b	+ 4,35	+ 3,92	+ 4,55	+ 4,35	+ 4,55**)	+ 2,65	+ 4,85
c	+ 4,35	+ 3,99	+ 4,55	+ 4,50	+ 4,55	- 0,57	+ 4,35
8	+ 4,35	+ 0,73	+ 4,85	+ 4,43	+ 4,55	- 0,87	+ 4,85
7	+ 4,35	+ 1,40	+ 4,85	+ 4,40	+ 4,55	- 1,37	+ 4,85

N.B.: in vak 11 zijn A en C identiek

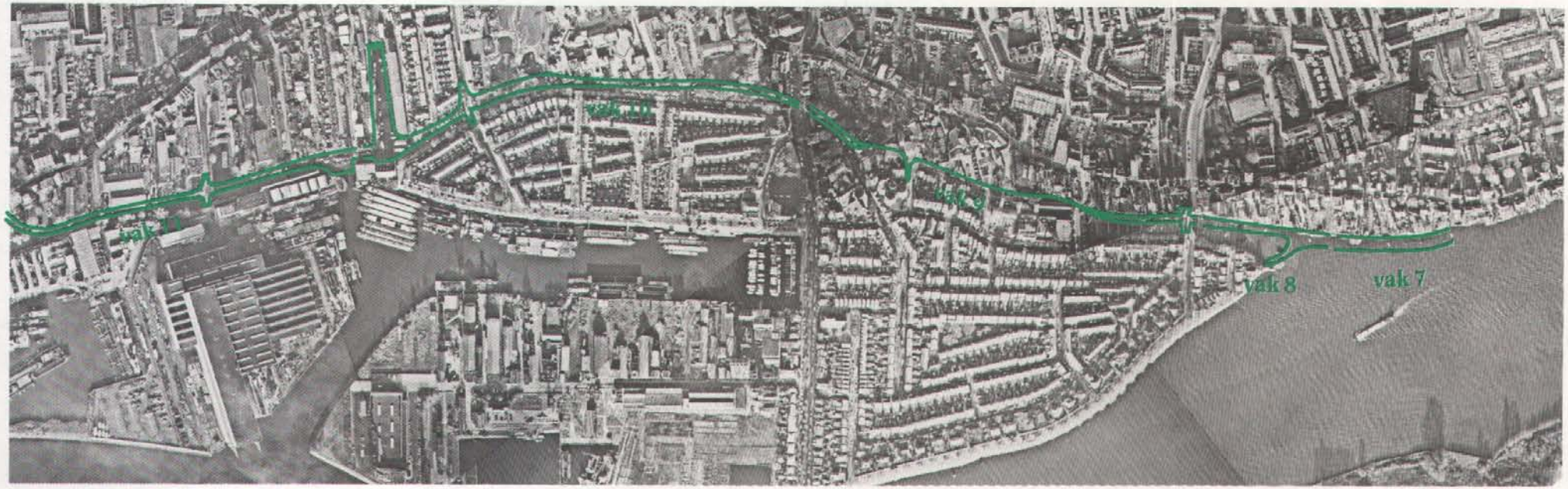
*)De bestaande hoogten betreffen per vak de gemiddelde hoogten van de as van de weg. De zijkanten van de weg liggen plaatselijk 10 à 30 cm lager.
Bij tracéverleggingen A en C is de bestaande maaiveld/weghoogte aangegeven t.p.v. het nieuwe tracé.
**)bij B2 resp. N.A.P. +4,30 m en +4,35 m



Figuur 23. Sliedrecht-Centrum, Ketting B1.



Figuur 24. Sliedrecht-Centrum, Ketting B2.



Figuur 25. Sliedrecht-Centrum, Ketting C.

5.2. Vergelijking van de alternatieven

Evenals in Sliedrecht West (par. 4.2) voldoen alle alternatieven aan de deltaveiligheidseisen en zijn er rivierkundig geen wezenlijke verschillen.

De alternatieven zijn onderzocht op verschil in effecten met betrekking tot:

* planologie:
  - stedebouw
  - verkeer
* sociaal economisch:
  - woonsatisfactie
  - werkgelegenheid
* landschap
* uitvoering:
  - effecten op omgeving
  - bouwduur
* beheer en onderhoud:
  - technisch
  - bestuurlijk
* tijdschema en procedures
* financiën

Planologie

Stedebouw

** Ketting A - tracé Buitenom*

In vak 13 en 12 zal de scheepswerf van Eijk, nabij Baanhoek-Molendijk, verplaatst moeten worden. Dit heeft een gunstige invloed op de woonomgeving. Als categorie A-richting - Wet geluidhinder, vormt het bedrijf nu een storende factor. Zonder deze hinder lijken voor de geluidhinder van het wegverkeer nog wel reductiemogelijkheden aanwezig. Nieuwe woningbouw ter plaatse is dan mogelijk. Als de bedrijfsfunctie hier verdwijnt, is zelfs een woongebied denkbaar tussen het Baggermuseum en Baanhoek, waar enkele tientallen woningen kunnen komen.
Deze ketting heeft in de vakken 11, 10 en 9 als voordeel dat grote woon- en centrumgebieden zich kunnen ontwikkelen zonder belemmerende eisen vanuit de er doorheen lopende waterkering. Thans nauwelijks gebruikte terreinen kunnen een stedebouwkundige functie krijgen. In vak 11 zou het verdwijnen van o.a. jachthaven de Jong benut kunnen worden voor woningbouw ter plaatse, aansluitend aan de Dwarsstraat en de Kleindiepstraat. Ook kan langs de nieuwe dijk door het Kleindiep een (voetgangers) aansluiting gemaakt worden met de thans doodlopende L. van der Wielstraat en Kroonstraat, die daardoor min of meer uit hun isolement zouden worden verlost.

In vak 9 en 8 roept de afsluiting van het Middeldiep de vraag op naar een nieuwe bestemming. Voor het gedeelte ten oosten van de Oosterbrug zijn er belangen van de omwonenden, zoals het uitzicht. Het maken van een waterpartij op deze plaats, die als bufferbasin voor regenwater kan dienen, kan een aantrekkelijk beeld opleveren.
Ten westen van de Oosterbrug is het Middeldiep beschikbaar voor stedelijke ontwikkelingen. Gezien de nabijheid van het winkelcentrum zou aan het inrichten van parkeergelegenheid gedacht kunnen worden, maar ook woningbouw met front naar de Middeldiepstraat is mogelijk.

De aanleg van een nieuwe buitendijkse waterkering in de vakken 8 en 7 maakt voor de Sliedrechtenaren in het algemeen een beter contact met de rivier mogelijk. In het bijzonder in het oostelijk deel van dit traject biedt de nieuwe dijk de mogelijkheid van een wandelroute langs de rivier tussen A. Volkersingel en Rivierdijk. Een route boven over de dijk zal op privacy bezwaren van de bewoners stuiten. Wellicht is een informele route aan de buitenzijde, nabij de waterlijn, mogelijk. De effecten voor de buitendijkse bewoners in de vakken 8 en 7 worden onder woonsatisfactie behandeld.
Stedebouwkundig bezien komen deze buitendijkse woningen echter tussen de oude en nieuwe waterkering in te liggen.

** Tracé B - bestaande (Kerkbuurt) tracé*

Bij *Ketting B1* blijkt, ondanks het streven met een kistdam zoveel mogelijk van de bestaande bebouwing te sparen, toch op diverse plaatsen te weinig ruimte aanwezig te zijn en moeten 16 panden afgebroken of verplaatst worden.
Nieuwbouw in openvallende gaten kan in vele gevallen een positieve stedebouwkundige bijdrage aan de omgeving leveren. Gezien het samenhangende bebouwingsbeeld is aan Rivierdijk en Kerkbuurt-oost verplaatsing of vervanging in de voorkomende gevallen zeer gewenst. Aan Kerkbuurt-west en Molendijk is het bebouwingsbeleid nu al verbrokkeld en kan op basis van de situatie worden gehandeld.
Ketting B1 is strijdig met de visie van de gemeente Sliedrecht waarbij zoveel mogelijk de woon- en centrumfunctie van de Molendijk-Kerkbuurt versterkt dient te worden.
Nieuwe stedebouwkundige ontwikkelingsmogelijkheden zijn beperkt.
Het accent zal liggen op het verbeteren van de ongunstige situaties: verplaatsing of herbouw van ongunstig gelegen panden. Bij de binnendijkse panden levert dit problemen op door het bestaande steile en dicht bij de weg gelegen talud. Verplaatsing naar achteren levert ook problemen op door de aanwezigheid van achtergelegen bebouwing op polderniveau.

Bij *Ketting B2* zijn er in de vakken 9 en 10 mogelijkheden door het voorland. In vak 10 kan het verdwijnen van de jachthaven de Jong benut worden voor woningbouw ter plaatse, aansluitend aan de Dwarsstraat en de Kleindiepstraat. Door verwerving van nog een bedrijfsterrein kan ook aansluiting gemaakt worden met de thans doodlopende L. van der Wielstraat en Kroonstraat, die daardoor uit hun isolement zouden worden verlost. In vak 10 wordt de Molendijk en Kerkbuurt west ca 0,5 m verhoogd, hetgeen als beperkend wordt ervaren.
In vak 9 wordt het Middeldiep ter plaatse van de Oosterbrug afgesloten en komt beschikbaar voor stedelijke functies. Gezien de nabijheid van het winkelcentrum zou aan het inrichten van parkeergelegenheid gedacht kunnen worden, maar ook woningbouw met front naar de Middeldiepstraat is mogelijk.
Bebouwingsscenario D in de Kerkbuurt in vak 9 geeft een verbetering t.o.v. de huidige situatie. Het keermuurtje komt alleen westelijk van Kerkbuurt 82 ca.20 cm boven de weg uit.

** Ketting C - Ganteltracé*

In vak 13 en 12 leidt de omlegging rondom de werf van Eijk tot afbraak van 24 panden.

Nieuwe bebouwingsmogelijkheden zijn hier op dijk niveau mogelijk door dedijkkruin te verbreden (met ca. 10 à 15 m) en hierop woningen te bouwen. De voorgevel van deze woningen komt dan ca. 12 m uit de zijkant van de weg te liggen. Het beeld van de weg wordt dan ook geheel anders dan nu het geval is. De nieuwbouw kan niet zonder meer als vervanging van bestaande woningen gelden, daarvoor zijn de ca. 4 jaren die na de ontruiming benodigd is voor dijkaanleg en woningbouw te lang.
Bij realisering van woningen rijst echter een geluidshinderprobleem. De werf van Eijk is een categorie-A-inrichting Wet geluidhinder, dus een storende factor.
Het staat niet bij voorbaat vast dat aan de wettelijke normen voor woningbouw kan worden voldaan.

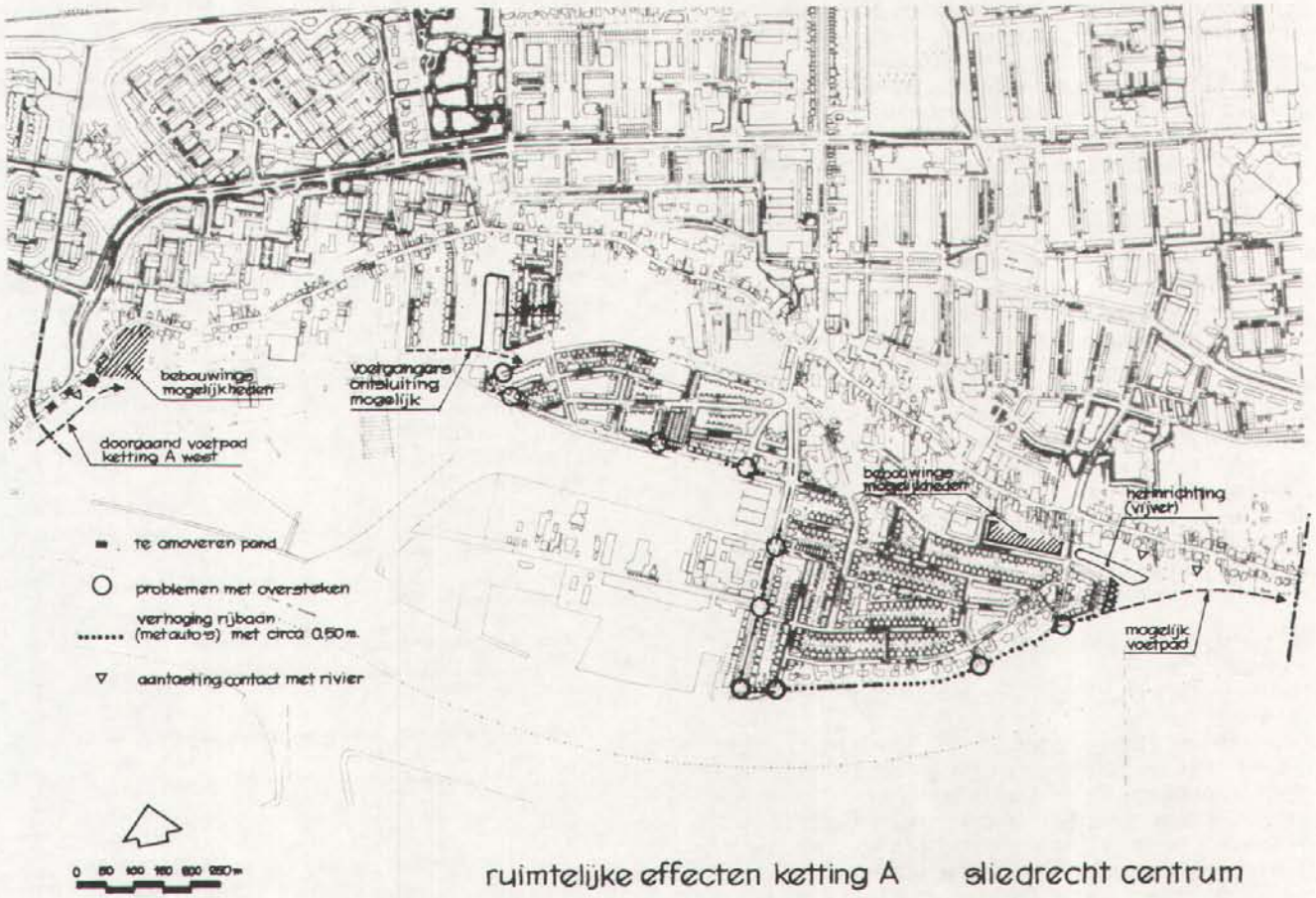
Deze ketting heeft evenals ketting A in de vakken 11, 10 en 9 als voordeel dat grote woon- en centrumgebieden zich kunnen ontwikkelen zonder belemmerde eisen vanuit de er doorheen lopende waterkering.
Vak 11 is identiek aan ketting A.
In vak 10 bestaan evenals bij A herinrichtingsmogelijkheden ter plaatse van de jachthaven de Jong.
In vak 9 vraagt de ruimtelijke inpassing van een dijktracé door het Middeldiep zorg.
Vanuit stedebouwkundig oogpunt gezien verdient het enige voorkeur de waterkering ten westen van de Oosterbrugstraat tegen de noordelijke oever aan te leggen. Hierdoor blijft aan de Middeldiepstraat meer ruimte voor zowel behoud van de bestaande bomen, als voor de aanleg van parkeergelegenheid en openbare groenvoorzieningen, die in deze omgeving zo zeldzaam zijn. In de nabijheid van de Waterkeringweg kan zoveel ruimte beschikbaar komen, dat hier nog enige mogelijkheden voor bijvoorbeeld woningen ontstaan.
De aansluiting A.W. de Landgraaf-Wilhelminastraat, die een buurtontsluitingsfunctie heeft, wordt minder overzichtelijk, onder meer door de hoogteverschillen. Een detailkeuze voor het tracé door het Middeldiep behoeft in dit stadium nog niet te worden gemaakt.
In de vakken 8 en 7 bestaan bij dit tracé de mogelijkheden zoals beschreven bij A, B1 en B2.

Voor dit tracé is door ir. Brandwijk het stedebouwkundigplan "Kerkepad" ontwikkeld. Voor dit plan is het niet wezenlijk of de waterkering in grond met taluds of als de gebouwde constructie wordt uitgevoerd.
Voor de gedeelten tussen scheepswerf van Eijk en de fa. Hoogendijk is een (kerke)pad op de waterkering (als dijk of constructie) aantrekkelijk. De koppeling in dit plan van de Kroonstraat, de L. van der Wielstraat en de Rijshoutstraat is stedebouwkundig een goede zaak.
Of het geprojecteerde wijkpark "De Hoge Bomen" op deze plaats gewenst is, wordt betwijfeld omdat in de directe omgeving het parkje naast het verpleegtehuis Waarthove reeds ligt. Wellicht is woonbebouwing een alternatief. Ook in het gedeelte tussen de fa. Hoogendijk en Kerkstraat is een (Kerke)pad op de waterkering aantrekkelijk.
De door Brandwijk geprojecteerde gebouwde constructie geeft minder aantasting van groenvoorzieningenen en parkeerplaatsen dan een dijk met taluds.
Voor het gedeelte tussen Kerkstraat en Oosterbrug gaat het (Kerkepad) plan uit van een wand, hetgeen ruimte besparend werkt.
De Gantelweg wordt een doodlopende weg voor auto's.
Een uitbreiding van het winkelareaal op deze plek past minder in het gemeentelijk beleid om de Kerkbuurt als winkelcentrum te laten functioneren.
De achteringangen van de winkels zullen een aandachtspunt bij de uitwerking van de plannen moeten zijn.

Verkeer

* Ketting A - tracé Buitenom

Voor een belangrijk gedeelte volgt het nieuwe tracé de bestaande straten Havenstraat, Merwestraat en A. Volkersingel. De rijbaan wordt niet verhoogd. De verkeerssituatie verandert nauwelijks ten opzichte van de huidige situatie. Wel zal het muurtje in de Havenstraat, de Merwestraat en op de hoek Merwestraat en A. Volkersingel de parkeersituatie ongunstig beïnloeden.
De weg en het trottoir op de A. Volkersingel worden door het muurtje elk ca. 1 m smaller.



Figuur 26

* *Ketting B - bestaande (Kerkbuurt)- tracé*

Bij de *ketting B1* wordt de rijbaan in de vakken 13, 12 en 11 in Baanhoek-Molendijk verhoogd met een kistdam. In de Kerkbuurt (oost en west) is ook een verhoging noodzakelijk (vak 10 en 9 west).
De constructie van een verhoogde rijbaan over een kistdam betekent in feite een versmalling van de weg: nú kan op de aanbermingen nog uitgeweken worden. Dit is des te ernstiger omdat de parkeermogelijkheden kleiner worden en vooral de mogelijkheden voor stoppen half-op-de-rijbaan (voor in- en uitladen en dergelijke) vervalt.
Langs de Molendijk zullen in de vrij talrijke gaten tussen de woningen zo veel mogelijk parkeervakken op kistdamniveau aangelegd moeten worden. Hoewel het straatbeeld, gezien de grote hoogteverschillen, lelijk zal worden, is het probleem technisch oplosbaar.
Aan de Kerkbuurt-west is echter de ruimte kleiner en het aantal winkels (en daarmee de behoefte aan vooral kortparkeren) groter. Een voetgangersgebied is onmogelijk: er is geen ontsluiting aan de achterzijde van de panden.
Als suggesties voor oplossingen blijven:

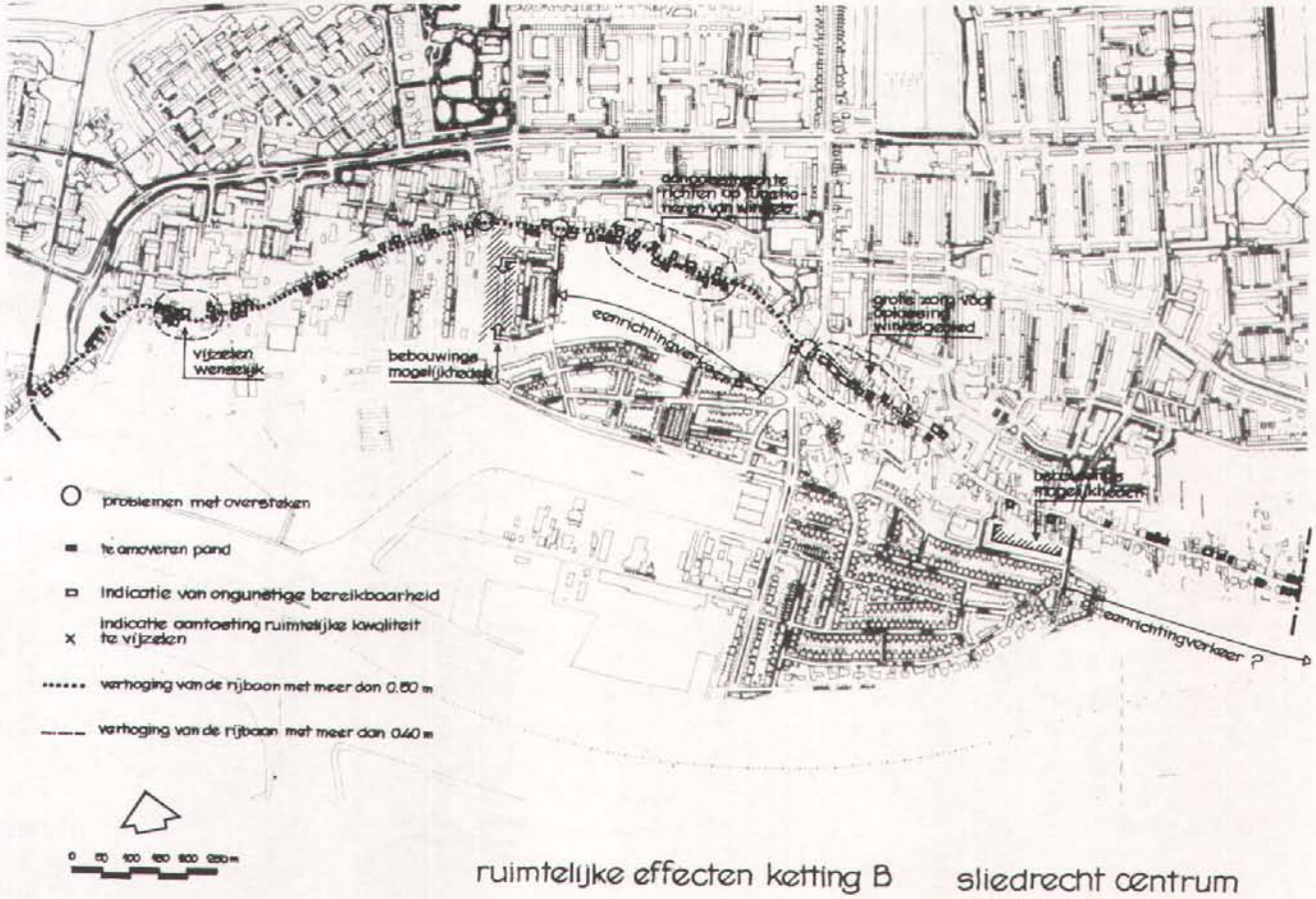
- eenrichtingsverkeer op een ca. 500 m lang dijkgedeelte, met als gevolg: grote omrijafstanden en dus slechte bereikbaarheid van winkels, of:
- een actief saneringsbeleid, waarbij een aantal minder goede panden worden opgeofferd voor parkeerplaatsen; het straatbeeld wordt dan echter zeer lelijk met grote gaten, wat de aantrekkelijkheid als winkelgebied zeker niet verhoogd, of:
- het vijzelen, ten dele met verplaatsing van ca. 25 panden; om een samenhangend winkelgebied te houden zouden meer panden betrokken moeten worden.

In het algemeen hebben de gebouwde constructies, zoals de kistdam, nadelen voor wie slecht ter been is.
In de vakken 8 en 7 is het hoogteverschil minder en de ruimte tussen de woningen groter, waardoor bovengenoemde problemen nauwelijks optreden.

Bij *ketting B2* ligt de situatie in de vakken 10 en 9 aanmerkelijk gunstiger.
Het muurtje heeft ter plaatse van het wegdek een dikte van ca. 25 cm.
In vak 10 komt het gemiddeld een 0,5 m boven het wegdek uit. Dit wordt als ongunstig beoordeeld, echter minder ongunstig dan de kistdam in B1.
In vak 9 is de weg reeds op hoogte tussen winkelcentrum "Merwede" en de Oosterbrugstraat en komt het muurtje niet boven de weg uit oostelijk van Kerkbuurt 82.
Tussen de Stationsweg en Kerkbuurt 82 (ca. 220 m) heeft het "muurtje" het karakter van een stoeprand van ca. 20 cm hoog en 25 cm breed, zodat van verkeershinder geen sprake is.

* *Ketting C - Gantel tracé*

De hoofdlijnen van de verkeerssituatie wijzigen niet wezenlijk. Wel wordt de bereikbaarheid van een aantal voorzieningen minder. Aan de Gantelweg zullen voor enkele kleine bedrijfsruimten oplossingen gezocht moeten worden voor de uitgangen naar deze weg.
De bereikbaarheid van het ziekenhuis en de dienstingang van het verpleegtehuis worden in beperkte mate aangetast door de combinatie van inritten. Een vanaf de Oranjestraat toegankelijk parkeerterrein voor winkels aan de Kerkbuurt vervalt. Het verdient wel aanbeveling om gezien het volumieuze karakter van de aanvoer voor een doe-het-zelf-winkel toch een laad- en los toegang over de nieuwe waterkering heen te behouden.
De veel gebruikte voetgangersdoorgang naast de brandweerkazerne (ongeveer in het midden van der Gantelweg) wordt door het vergrote hoogteverschil onbruikbaar voor wie slecht ter been is.



Figuur 27

Samenvattend betekenen de alternatieven het volgende voor de stedebouwkundige en verkeerstechnische structuur in Sliedrecht Centrum. De referentie in onderstaande tabel is 0: "de bestaande situatie".

Ketting	A	B1	B2	C
Vak 13 en 12	door Kleindiep			"achter van Eijk om"
Stedebouw	+	– –	– –	– –
Verkeer	0	– –	– –	+
Vak 11	hoofdwaterkering in Kleindiep	kistdam Kerkbuurt	idem B1	idem A
Stedebouw	+ +	– –	– –	+ +
Verkeer	0	– –	– –	0
Vak 10	hoofdwaterkering in Havenstraat	kistdam in Kerkbuurt	voorl. waterkering Havenstr.	hoofdwaterkering Wilhelminastraat
Stedebouw	+	– –	–	+
Verkeer	0	– –	–	0
Vak 9	hoofdwaterkering Merwestraat + A. Volkersingel	kistdam in Kerkbuurt	voorl. waterkering Buitenom	hoofdwaterkering in Middeldiepstraat + Gantelweg
Stedebouw	+	– –	0	0
Verkeer	–	– –	0	0
Vak 8 en 7	dijkverlegging rivierzijde	kistdam Rivierdijk	voorliggende waterkering	A, B1 of B2 mogelijk
Stedebouw	+	0	+	
Verkeer	0	0	0	

Sociaal-economisch

Woonsatisfactie

** Ketting A - Buitenom*

Voor uitvoering van de dijkverzwaring blijven alle woningen gespaard.

Het onder de keur brengen van woningen, welke daar thans niet ondervallen, wordt door de bewoners belemmerend ervaren.

Alle woningen in de oude uitbreiding zullen tenminste onder de algemene omslag vallen.
De waterbeheersingsomslag zal eveneens betaald moeten worden als het hoogheemraadschap de waterbeheersing van het gebied zal verzorgen. Wellicht bestaat echter de mogelijkheid dat de gemeente Sliedrecht deze taak op zich zal nemen. Eén en ander zal na bestuurlijk overleg tussen gemeente en hoogheemraadschap moeten worden vastgesteld.
De totale omslag is afhankelijk van het type woning en zal ca. f. 50,- p.j. voor de eenvoudigste woningen, ca. f. 140,- p.j. voor een 2 onder 1 kap zonder garage en ca. f. 460,- voor luxueuze vrijstaande woningen bedragen.

De ligging van dit alternatief aan de rivierzijde van Sliedrecht heeft invloed op de mogelijkheden tot contact met de rivier vanuit nabijgelegen woningen. Dit contact is zeer direct bij woningen, waarvan de tuinen tot aan het water doorlopen (aan Rivierdijk, Oosterstraat en incidenteel aan Baanhoek), of het contact is vooral visueel waar men over een weg naar het water kijkt (aan Adriaan Volkersingel en ook aan Havenstraat en een gedeelte Merwestraat).
De 52 woningen aan de Havenstraat en 36 aan de A. Volkersingel krijgen een keermuurtje dat ca. 0,5 m boven de weg uitkomt aan de overzijde van de weg.
Het rechtstreekse contact met de rivier via de tuin bestaat in dit traject bij circa 30 woningen aan de Rivierdijk, 6 aan de Oosterstraat en 5 aan Baanhoek (tegenover Deltalaan).
Mogelijkheden kunnen worden gecreëerd voor een individuele "benadering" van de waterkering en gezamenlijke aanlegplaats voor boten.

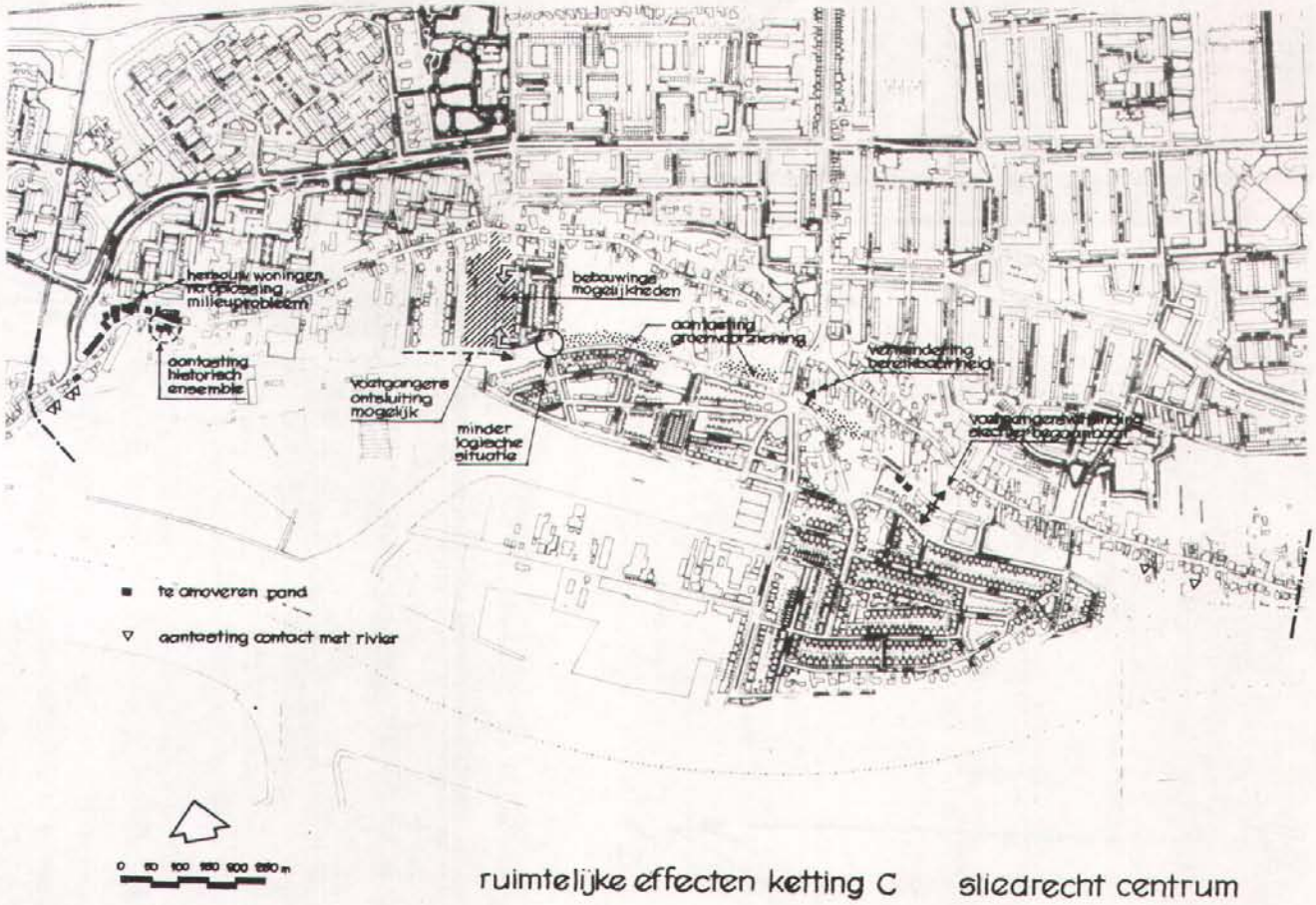
Uitzichtvermindering treedt vooral op bij een dijkniveau welke meer dan 0,5 m boven het voorkomende vloerniveau uitsteekt.
Bij de panden aan de Rivierdijk komt de waterkering in 9 gevallen meer dan 0,50 m boven vloerpeil te liggen. Aan Baanhoek wordt bij 4 van de 5 woningen dit niveau overschreden, in 3 gevallen tot bijna 1,00 m. Uigaande van een aangenomen vloerpeil van 4,30 à 4,35 m aan de Oosterstraat wordt de belemmering van 0,50 m bereikt. Er blijkt dus bij 19 van de betrokken 38 woningen sprake te zijn van zichtbeperking door de dijkhoogte. De verte speelt echter ook een belangrijke rol. Bij de circa 10 woningen aan de Rivierdijk die over het Middeldiep naar de rivier kijken ligt het grootste nadeel in de grote afstand tot de dijk (100 m en meer). Daar wordt de inrichting van het tussengelegen gebied van groot belang; en niet openbaar toegankelijke bestemming zullen de bewoners uit een oogpunt van privacy prefereren.

De woonsatisfactie zal voor de bewoners in het bestaande dijktracé in de vakken 11, 10 en 9 aanmerkelijk verbeteren o.a. om de bij stedebouw genoemde redenen.

Het verdwijnen van o.a. de jachthaven de Jong en de ligplaatsen bij de Oosterbrug beperkt de watersport voor de bewoners.

** Ketting B - bestaande tracé*

Ten behoeve van de aanleg van de kistdam staan aan Molendijk-Baanhoek en Rivierdijk een zestiental panden, waaronder enkele winkels, zo dicht op de constructie, dat verplaatsing nodig is. Dit kan gebeuren voor vijze-



Figuur 28

Figuur 29. Ketting A, Adriaan Volkersingel.

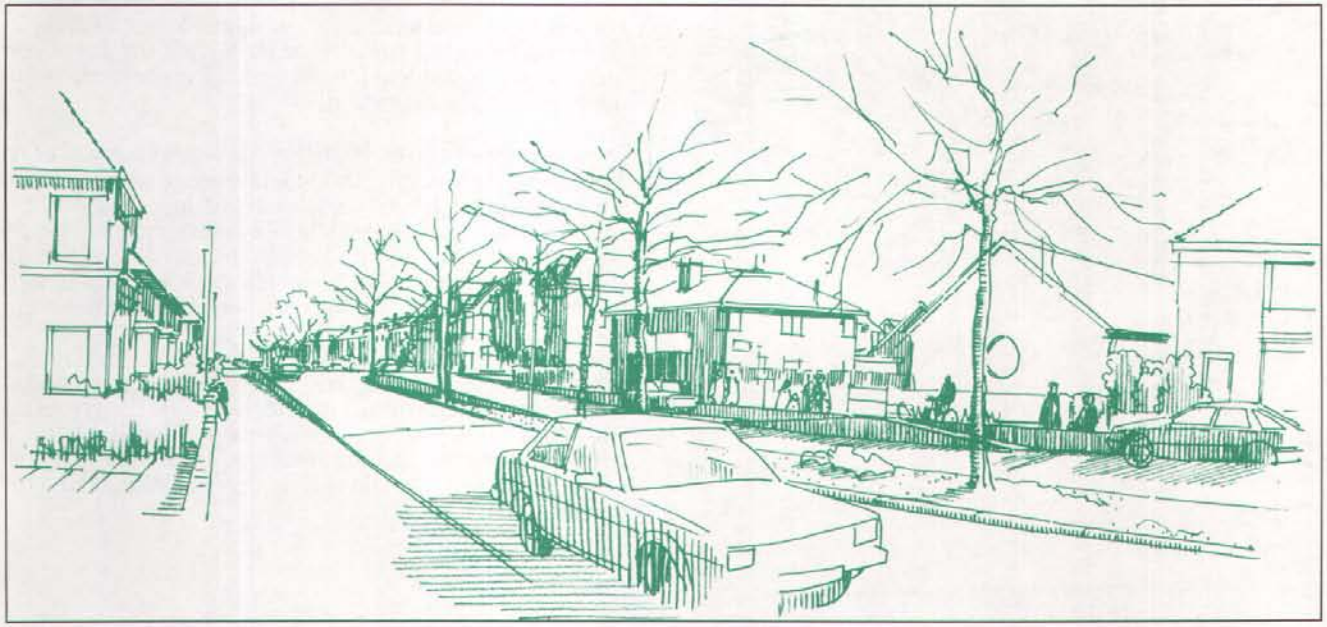
len, verplaatsen van de panden, of door afbraak, al dan niet gevolgd door nieuwbouw meer naar achteren. Met name aan de Molendijk kan niet-vervangen in verband met de nabijheid van bedrijfsterreinen soms een betere oplossing zijn (behalve in het ensemble bij het Baggermuseum).
Deze ketting veroorzaakt zeer veel complicaties voor de bereikbaarheid van woningen, vooral in het westelijk gedeelte.
In een groot deel van het traject wordt de rijweg, recpectievelijk het voetgangersgebied, verhoogd.
Het principiële probleem is bij elke ophoging tussen een krappe tweezijdige bebouwing hetzelfde, maar bij grote verschillen bepaald nijpend. De bestaande ingangen en inritten liggen als regel te laag.
Met name het tot stand brengen van een doorgaande voetgangersroute voor de woningen en winkels langs zal veel zorg vragen, gezien de vele kruisende afritten, trappen en parkeerplaatsen.
Een voetganger die zich op het niet verhoogde deel van de straat bevindt, kan een onveilig gevoel krijgen, als auto's duidelijk verhoogd passeren.
Vooral voor wie slecht ter been is, zijn moeilijk goede oplossingen te vinden.
Het uitzicht vanuit woningen wordt ook verminderd door het hoger liggen van de weg. Bij een vrij laag gelegen woonniveau en/of zeer sterke verhoging van de weg, kijkt men tegen de onderzijde van passerende of geparkeerde auto's aan.

Bij *ketting B2* is in vak 10 de voorliggende waterkering in de Havenstraat op hoogte. In de Kerkbuurt komt een muur welke gemiddeld 50 cm verhoging geeft. Dit is nadelig voor bewoners en winkels.

In vak 9 behoeft aan de voorliggende waterkering over A. Volkersingel en Merwestraat niets te gebeuren. Een keurzone van slechts 10 m langs de oever is hier voldoende.
De Kerkbuurt in vak 9 als hoofdwaterkering achter de voorliggende waterkering is oostelijk van Kerkbuurt 82 reeds op hoogte. In het westelijk deel wordt met een muurtje dat een verhoging geeft van maximaal 20 cm volstaan.

In vak 8 en 7 (Rivierdijk) wordt de voorliggende waterkering langs de achtertuinen aan de rivierzijde doorgezet op ca. N.A.P. +4,0 m. De uitzicht beperking is hierdoor aanzienlijk minder dan bij ketting A terwijl op de rivierdijk zelf met een muurtje van ca. 0,2 m hoogte kan worden volstaan.

Figuur 30. Ketting A, Merwestraat.



* *Ketting C - Ganteltracé*

Bij dit tracé verdwijnen 22 woningen en 2 winkels in vak 13 en 12.
Uitzicht beperking op de rivier voor buitendijkse woningen aan het bestaande dijktracé gaat optreden in vak 13 (Baanhoek-oost).

Een aantal woningen, welke thans buitendijks liggen komen onder het keur van het hoogheemraadschap te vallen. De nieuwe waterkering wordt in de vakken 10 en 9 tussen bestaande bebouwde gebieden door geprojecteerd, hetgeen in dit geval zowel door bewoners, gemeente als dijkbeheerder belemmerend wordt ervaren.
De 66 woningen in de Wilhelminastraat krijgen aan de overkant van de weg een verhoging welke ca. 0,7 m boven het wegniveau van gemiddeld N.A.P. +3,80 m uitsteekt.

In vak 8 en 7 (Rivierdijk) is een buitendijkse verlegging (A), een kistdam (B1) of een voorliggende waterkering (B2) mogelijk.

Werkgelegenheid

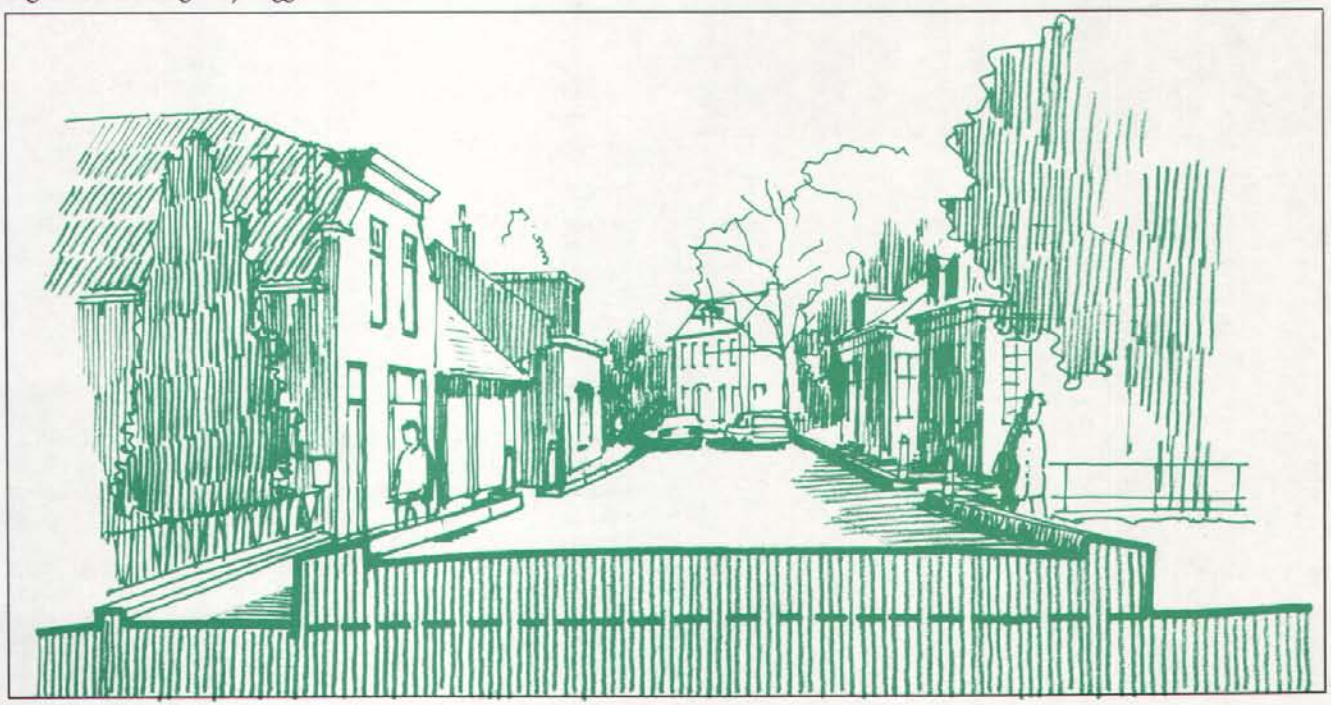
* *Ketting A - tracé Buitenom*

De scheepswerf van Eijk wordt van de rivier afgesloten, wat verplaatsing noodzakelijk maakt.
De werf van Eijk heeft gemiddeld circa 40 personeelsleden in dienst. Dit bedrijf is sinds 1894 in Sliedrecht gevestigd. Verplaatsing binnen de gemeente is met het bedrijf bespreekbaar onder voorbehoud van een afdoende financiële regeling.
De jachthaven de Jong wordt van het water afgesloten. Ook verder langs het Kleindiep zijn enkele aanpassingen van bedrijfsterreinen noodzakelijk.

* *Ketting B - bestaande (Kerkbuurt) tracé*

Zoals vermeld bij "Verkeer" wordt de bereikbaarheid van bedrijven en winkels bij de kistdam in het bestaande tracé ongunstig beïnvloed.
Dit geldt vooral voor Molendijk-Baanhoek, waar de geschiktheid als toegangsweg voor industrieterreinen minder wordt. Ook winkels worden in het praktisch functioneren belemmerd.
Voor wat betreft Kerkbuurt-oost, liggen de verkeersproblemen in deze voetgangerszone eenvoudiger. De toegankelijkheid voor auto's moet overigens gewaarborgd blijven, zowel voor bevoorrading van de winkels, als voor calamiteiten. Anderzijds stelt het economisch functioneren van een winkelgebied hoge eisen aan een gemakkelij-

Figuur 31. Ketting B bij Baggermuseum.



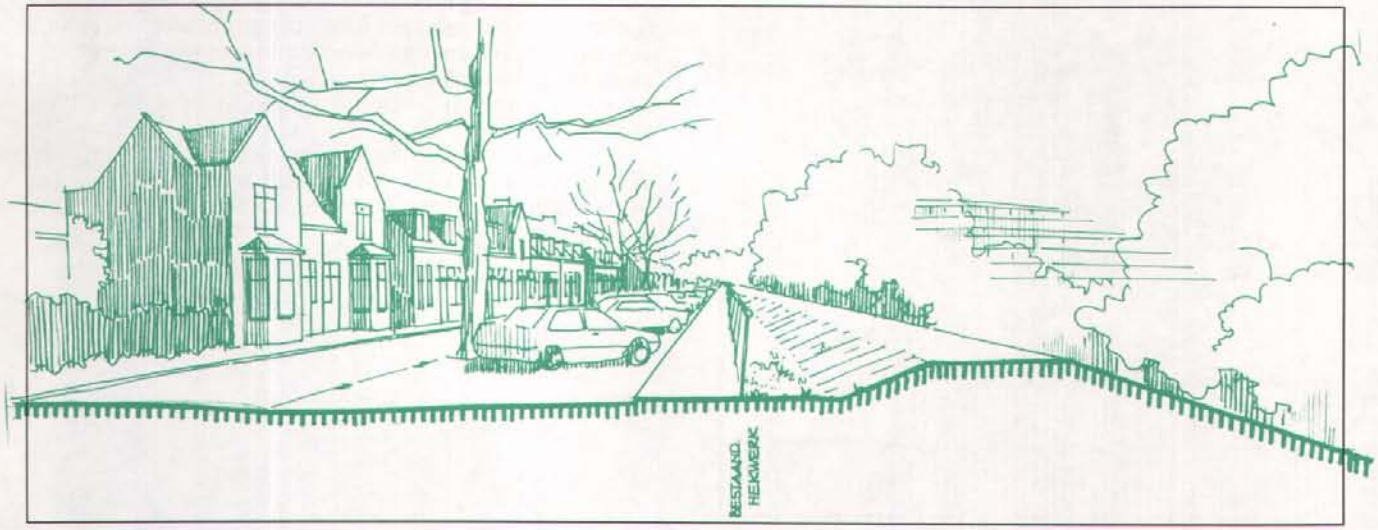
ke bereikbaarheid en een aangenaam verblijfsklimaat voor voetgangers, met zo min mogelijk barrières van welke aard dan ook.

De uitvoering van de kistdam bij *ketting B1* door het florerend winkelcentrum van Kerkbuurt-oost zal door verkeersblokkade grote economische schade veroorzaken.
Ketting B2 is wat dit betreft aanzienlijk minder bezwaarlijk in vak 9 omdat in de Kerkbuurt-oost minder behoeft te gebeuren.
In vak 10 treden wel belemmeringen op.

* *Ketting C - Ganteltracé*

Deze ketting scoort in het algemeen gunstig voor de werkgelegenheid: bedrijven worden gespaard en de bereikbaarheid wordt beter doordat terreinen beschikbaar komen voor parkeergelegenheden.
Alleen langs het Kleindiep moeten de jachthaven de Jong en het bedrijf Kraayeveld verdwijnen en zijn enkele aanpassingen van bedrijfsterreinen nodig.
In vak 11 is ketting C identiek aan A.
Het tracé van de nieuwe waterkering tussen Gantelweg en Oranjestraat vraagt om aanpassing van de achteringangen van een vijftal winkelpanden.
In de Kerkbuurt heeft dit tracé dezelfde voordelen als ketting A.

Figuur 32. Ketting C, Wilhelminastraat.



Samenvattend beoordeling sociaal-economische effecten (referentie 0: bestaande situatie)

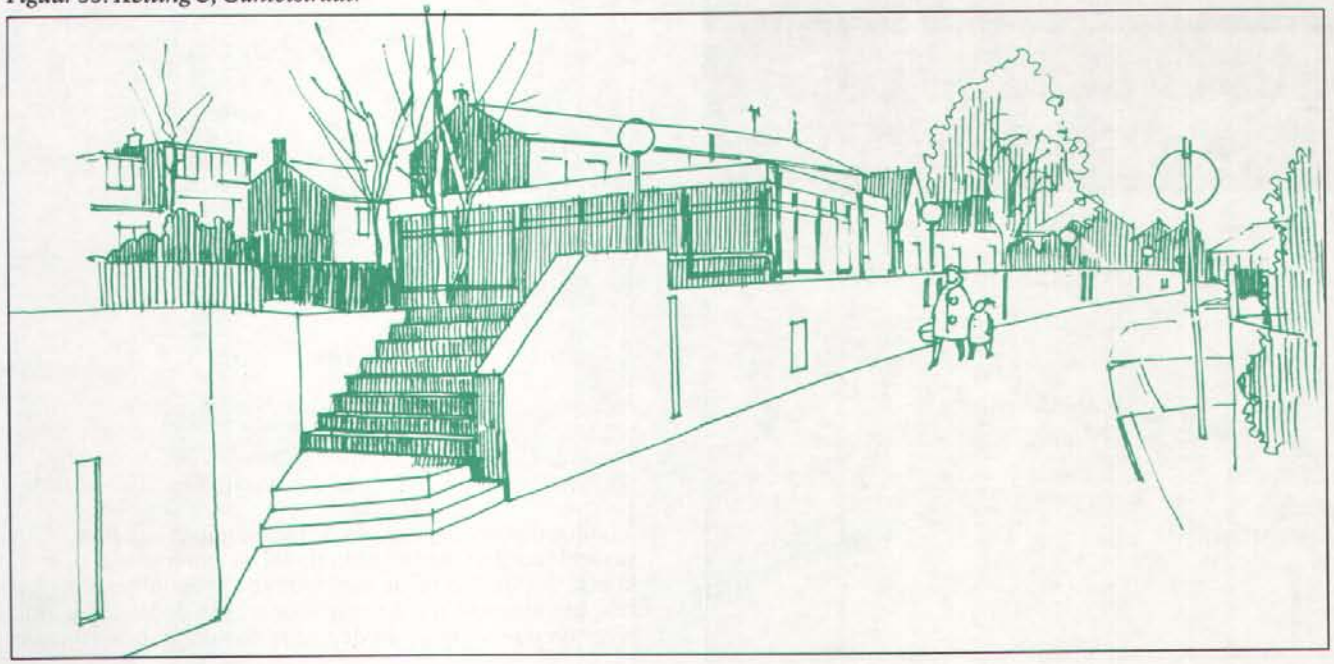
Ketting	A	B1	B2	C
Vak 13 en 12				
Woonsatisfactie	+	–	–	– –
Werkgelegenheid	–	–	–	0
Vak 11				
Woonsatisfactie	+	–	–	+
Werkgelegenheid	0	–	–	0
Vak 10				
Woonsatisfactie				
• in Kerkbuurt	+	– –	–	+
• in Wilhelminastraat	0	0	0	—
• in Havenstraat	–	0	0	0
Werkgelegenheid	0	– –	–	+
Vak 9				
Woonsatisfactie				
• in Kerkbuurt	+	– –	0	+
• in Gantelweg/ Middeldiepstr.	0	0	0	–
• A. Volkersingel	–	0	0	0
• in Merwestraat	–	0	0	0
Werkgelegenheid	+ +	– –	0	+
Vak 8				
Woonsatisfactie riv.	–	0/–	0/–	
bi.z	+	0/–	0	A,B1
Werkgelegenheid	0	0/–	0	of B2
Vak 7				mogelijk
Woonsatisfactie riv.	–	0/–	0/–	
bi.z	+	0/–	0	
Werkgelegenheid	0	0/–	0	

Stedelijk Landschap

** Ketting A - tracé Buitenom*

Hoewel het Middeldiep op zich geen grote ruimtelijke waarde bezit, vormt het uitzicht op de rivier, met name vanaf de Oosterbrug, een attractief element. Het afsluiten van het Middeldiep maakt compenserende inrichtingsmaatregelen noodzakelijk.
Voor de dijkverlegging aan de rivierzijde in vak 8 en 7 kan gesteld worden dat het afhankelijk is van hoe met de verkegen flexibiliteit bij de stedebouw wordt omgesprongen hoe het element dorp-rivier scoort. Op de verlegde dijk weer nieuwe mogelijkheden ontstaan om van de rivier te

Figuur 33. Ketting C, Gantelstraat.



genieten. Het zicht vanaf de rivier is matig. Immers, er komt een soort wal voor de huizen te liggen. Cultuurhistorische stedebouwkundige waarden kunnen gehandhaafd blijven en wellicht versterkt.

* *Ketting B - bestaande (Kerkbuurt) - tracé*

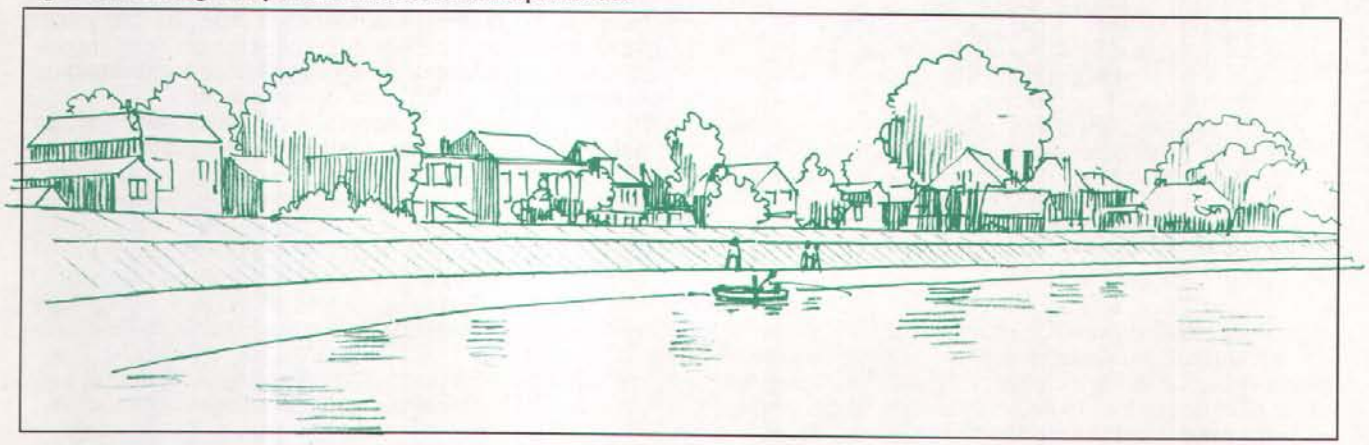
Enkele waardevolle panden liggen te dicht op de kistdam en zullen teruggeplaatst moeten worden.
Juist binnen of bij de beide historische ensembles bij het baggermuseum bevinden zich enkele van deze gevallen. Omdat daar én de afzonderlijke architectonische kwaliteiten én de onderlinge ruimtewerking én details als stoepen en tuinhekken samenhangen is het hier zeer gewenst te vijzelen.
De situatie van de overige historische panden is niet altijd zo gevoelig. Enkele ervan liggen al vrij hoog, een drietal daarentegen, zoals de Hervormde Kerk, liggen feitelijk aan de voet van de dijk. Het nadeel is wel dat deze panden door de dijkverhoging nog minder tot hun recht komen.
In dit verband is er op te wijzen dat ook de overgangen over de dijk verhoogd moeten worden (en de opritten verlengd). De Stationsweg en de Kerkstraat als voorbeeld krijgen langere opritten, waardoor ook aan de zijkant de kerk minder tot zijn recht komt.

Kettingen B1 en B2 hebben de vakken 8 en 7 als langschappelijk voordeel t.o.v. A dat het uitzicht vanaf de Oosterbrug en de thuishaven voor Biesboschgangers blijft behouden.

* *Ketting C - Ganteltracé*

De dijkomlegging rondom de werf van Eijk tast het historische ensemble nabij het Baggermuseum aan. Twee van de waardevolle panden, alsmede een deel van de boombeplanting, gaan verloren.
Langs de Wilhelminastraat worden groenvoorzieningen aangetast.
Landschappelijke inrichting van het gedeelte langs de Wilhelminastraat kan e.e.a. compenseren.
In de vakken 8 en 7 naar traject Oost zijn de reeds genoemde 3 altenratieven (A, B1 en B2) mogelijk.

Figuur 34. Ketting A ter plaatse van het Middeldiep in vak 8.



Samenvattende landschappelijke beoordeling referentie 0: huidige situatie.
In de betreffende deelnota is een landschappelijke beoordeling per element opgenomen.

Ketting	A	B1	B2	C
Vak 13 en 12				
• Landschap	0	–	–	–
Vak 11				
• Landschap	0/+	0/–	0/–	0/+
Vak 10				
• Landschap	0	–	0/–	0
Vak 9				
• Landschap	0/–	–	0	0
Vak 8 en 7				
• Landschap	–	0	0	A, B1 of B2 mogelijk

Uitvoering

** Ketting A - tracé Buitenom*

Bij deze ketting is in geen van de vakken van een wezenlijke omgevingshinder t.g.v. de uitvoering sprake.
De bouwduur voor het gehele traject Centrum bedraagt waarschijnlijk 2 seizoenen.

** Ketting B - bestaande (Kerkbuurt)- tracé*
In de bestaande dijk wordt gegraven zodat uitsluitend in de zomerseizoenen (15 maart - 15 oktober) aan de waterkering mag worden gewerkt.
Het aanbrengen van de dijkversterking zal het tijdelijk afsluiten van dijkvakken noodzaken, hetgeen hinder voor de lokale bewoners en het verkeer veroorzaakt. Er zal economische schade aan bedrijven optreden.
De uitvoeringsduur wordt geschat op 60 werkweken.
De termijn waarbinnen de uitvoering zal plaatsvinden wordt geschat op 3 jaar.
Het aanbrengen van de kistdam is complex en heeft een aantal zekerheden, zoals eventuele stagnaties door obstakels in ondergrond, snelheid van werken, mogelijke schade aan panden en dergelijke.
De kans op schade aan panden wordt globaal geschat op 20%.

** Ketting C - Ganteltracé*

In vak 13 en 12 zal de uitvoering bij de omlegging bij van Eijk omgevingshinder veroorzaken.
In de vakken 11 en 10 zal nauwelijks van uitvoeringshinder sprake zijn.
In vak 9 zal het aanbrengen van de dijkversterking door middel van een keermuur het tijdelijk afsluiten van de Gantelweg veroorzaken, hetgeen hinder geeft voor de lokale bewoners en het verkeer. Ook tijdelijke geluidhinder en enige schade aan panden en economische schade aan bedrijven is niet geheel uitgesloten.
De uitvoeringsduur wordt geschat op 40 werkweken. De termijn waar binnen de uitvoering zal plaatsvinden bedraagt waarschijnlijk 2 jaar.

Samenvattende effecten uitvoering

Ketting	A	B1	B2	C
Vak 13 en 12				
• Omgevingshinder	0	– –	– –	–
• Bouwduur (seizoenen)	2	3 of 4	3	2
Vak 11				
• Omgevingshinder	0	– –	– –	0
• Bouwduur (seizoenen)	2	3 of 4	3	2
Vak 10				
• Omgevingshinder	0	– –	–	0
• Bouwduur (seizoenen)	2	3 of 4	3	2
Vak 9				
• Omgevingshinder	0	– –	0/– *)	0/–
• Bouwduur (seizoenen)	2	3 of 4	3	2
Vak 8 en 7				
• Omgevingshinder	0	–	0	A,B1
• Bouwduur (seizoenen)	2	3 of 4	3	of B2 mogelijk

*) 0 in oostelijk deel vak 9
– in westelijk deel vak 9

Opm.: de bouwduur is voor het gehele traject Centrum weergegeven. In de deelnota 2 staat deze per vak vermeld.

Beheer en onderhoud

Het aspect beheer en onderhoud is in de deelnota onderverdeeld in een aantal elementen.
De elementen langsloopheid langs bebouwing e.d. verzwakking door lekkage aan leidingen en verzwakking door periodiek graafwerk zijn in feite constructieve aspecten, die echter op de benodigde wijze van beheer en onderhoud en inspectie grote invloed kunnen hebben.
Hierbij is ook de verscheidenheid in opbouw van het dwarsprofiel langs de dijk bij aanwezigheid van veel bebouwing (lengte effect) nadelig. De constructieve uitwerking van de alternatieven is zodanig dat het functioneren als waterkering onafhankelijk plaats vindt van de aanwezigheid van bebouwing en leidingen e.d. De maatregelen om dit te bereiken zijn in kosten vertaald, zodat ze hier niet meer apart worden beoordeeld.

Ketting A
Het hoogheemraadschap meldt m.b.t. de keur:
"De keurzone is 35 m en 20 m = 55 m breed uit de kruinlijnen. De eerste 35 m bevat veel verbodsbepalingen, de volgende 20 m betreft slechts grondroering. De voorgevel van de woonhuizen zal zich bevinden op 15 à 20 m van de binnenkruinlijn. De bebouwing valt weliswaar onder de keur, maar bevindt zich royaal buiten de uiterste bouwlijn. Dit houdt in dat voor de Havenstraat, Merwestraat en A. Volkersingel voor elke bouwactiviteit binnen de keur (formeel) vergunning aangevraagd moet worden. Deze vergunning zal altijd zonder belemmerende voorwaarden afgegeven worden, mits:
- binnen de bestaande voorgevelrooilijn wordt ver(ge)bouwd en
- gebruikelijke kelderdiepten worden toegepast (stahoogte 2,20 m).

Wat het Hoogheemraadschap betreft kan in ieder geval tot de trottoirs gebouwd worden. Het bestemmingsplan gaat echter uit van een rooilijn welke ongeveer zal samenvallen met de huidige voorgevels.
In geval na 50 jaar geen uitbouw in de rivier kan plaatsvinden, zal de toekomstige kruin naar binnen verplaatst moeten worden. Dit betekent dat de toekomstige weg versmald moet worden of verhoogd moet worden aangelegd. Ook in dit "scenario" zullen de bouwactiviteiten aan de woningen geen beperkingen van het hoogheemraadschap ondervinden".

Ketting B
Bij deze ketting verandert er m.b.t. de keur niets t.o.v. de huidige situatie.

Ketting C
Het hoogheemraadschap meldt m.b.t. de keur:
"In dit geval zal dwars door de (momenteel buitendijkse) stedelijke bebouwing van Sliedrecht een dijk aangelegd worden waarvan de feitelijke afmetingen wellicht beperkt zijn, maar die zijn begrenzing vindt op 35 meter uit de kruinlijnen.
Daarbuiten (aan weerszijden van de dijk) geldt nog een zone van 20 meter waar een (beperkte) zeggenschap van het hoogheemraadschap geldt (ten aanzien van ontgravingen/ophogingen). De breedte van de zone waarbinnen het hoogheemraadschap een zekere zeggenschap ("Keurzone") heeft, is derhalve 2x (35 + 20) m en kruinbreedte (min. 3 m) = circa 115 m. Voor de hogere bebouwing zal dit weinig gevolgen hebben, voor de lager gesitueerde bebouwing kan dit beperkingen met zich meebrengen.
Evenals bij de dijkverlegging in ketting A geldt ook hier voor de Wilhelminastraat en de Middeldiepstraat dat

binnen de keurzone (formeel) vergunning moet worden aangevraagd. Deze zal altijd zonder belemmerende voorwaarden worden gegeven mits:
- binnen de bestaande voorgevel rooilijn wordt ver(ge)bouwd;
- gebruikelijke kelderdiepten worden toegepast (ca. 2,20 m stahoogte).

In het algemeen zullen bij deze wijze van dijkversterking de dijksbelangen veelal strijdig zijn met de gemeentebelangen: denk hierbij aan ongelijkvloerse verkeerskruisingen, kruisingen van riolering en dergelijke, intensivering van bebouwing.
De gemeente zal minder vrijheid hebben dan zij wenst, het hoogheemraadschap zal de grootste moeite hebben de kwaliteit en de toekomstmogelijkheden van de waterkering te behouden''.

Beoordeling alternatieven op aspecten van beheer en onderhoud (referentie 0: voldoet).

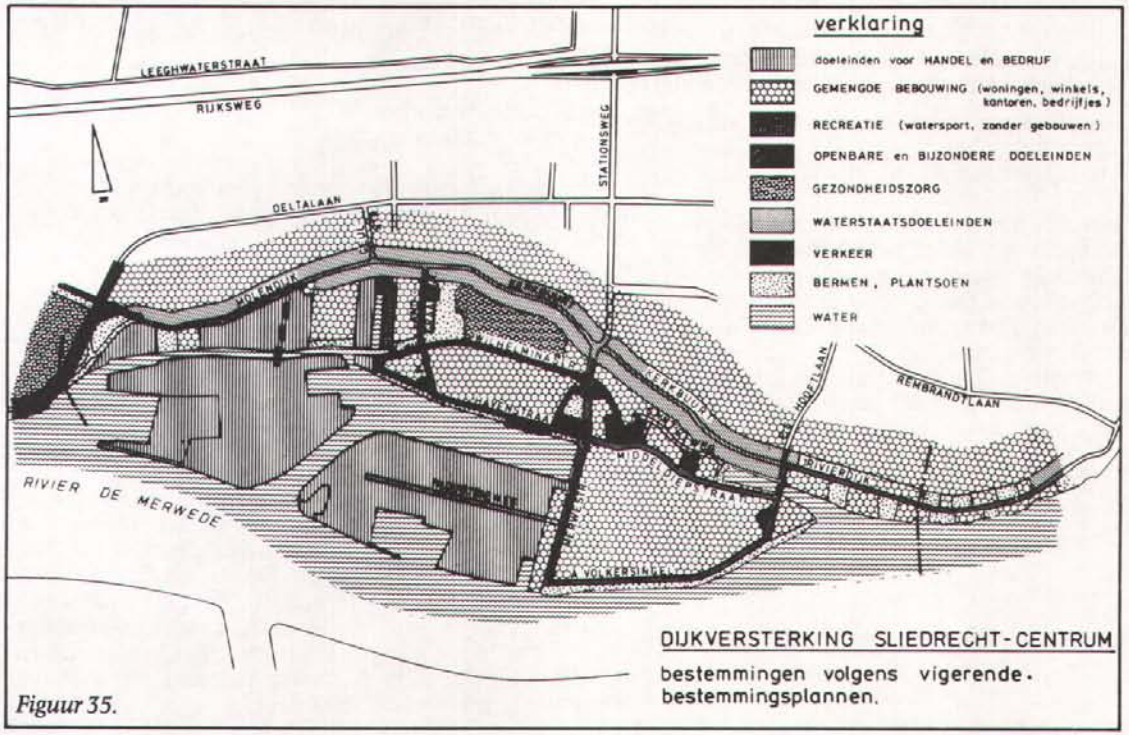
Ketting	A	B1	B2	C
Vak 13 en 12				
• Technisch beheer en onderhoud	+	+	+	+
• Bestuurlijk beheer	+	–	–	0
Vak 11				
• Technisch beheer en onderhoud	+	+	+	+
• Bestuurlijk beheer	+	–	–	+
Vak 10				
• Technisch beheer en onderhoud	+	+	+	+
• Bestuurlijk beheer	+	–	0	–
Vak 9				
• Technisch beheer en onderhoud	+	+	+	+
• Bestuurlijk beheer	+	–	0	–
Vak 8 en 7				
• Technisch beheer en onderhoud	+	+	+	A,B1 of B2 mogelijk
• Bestuurlijk beheer	+	–	0	

Tijdschema en procedures

Zoals vermeld onder 2.8. worden bij de tracé verleggingen de proceduretijden vooral door de bestemmingsplan procedure overheerst.
Ketting C heeft in de vakken 13 en 12 een grotere proceduretijd i.v.m. aankoop van grond en panden.
Procedureel scoren de tracés A-Buitenom en C-Ganteltracé duidelijk ongunstiger dan het bestaande tracé B, met name in de vakken 9 en 10.
Voor de technische voorbereidingstijd geldt het omgekeerde in verband met de kistdam constructie in ketting B.
In het algemeen geldt dat de geschatte proceduretijd aanzienlijk onzekerder is dan de technische voorbereidingstijd.

Onderlinge vergelijking:

Ketting	A	B1	B2	C
Vak 13 en 12				
• Proceduretijd	0	0	0	–
• Technische voorbereiding	0	– –	– –	0
Vak 11				
• Proceduretijd	0	0	0	0
• Technische voorbereiding	+	–	–	+
Vak 10 en 9				
• Proceduretijd	– –	–	0	– –
• Technische voorbereiding	+	– –	0	+
Vak 8 en 7				
• Proceduretijd	0	0	0	A,B1 of B2 mogelijk
• Technische voorbereiding	0	–	0	



Figuur 35.

Financieel

Een samenvattend financieel overzicht in miljoenen guldens, gebaseerd op de onder 2.9 vermelde uitgangspunten, geeft de volgende tabel:

	Vak 13 en 12			Vak 11		Vak 10				Vak 9				Vak 8				Vak 7			
Ketting	A	B	C	A/C	B	A	B1	B2	C	A	B1	B2	C	A	B1	B2	B3**)	A	B1	B2	B3**)
Aanlegkosten dijkversterking	3	6	5	8,5	14,5	8,5	14	6,57	8	13,5	3	9	3	6,5	2	2	2	3,5	5	3,5	2,5
Aankoop gronden, panden en schadeloosstelling	3+ p.m.	0,5	2	0,5*)	2	3+ p.m.	0,5	0,5	2+ p.m.	0	0,5	0	0	0	1,0	0	0	0	1,0	0	0
Contante waarde toekomstige dijkverhoging	0,5	0,5	0,5	1	1	0,5	1	1	0,2	1	1	0,5	1	0,3	0,5	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2
Totaal	6,5+ p.m. ***)	7	7,5	10*)	17,5	12+ p.m. ***)	15,5	8	9,2+ p.m. ***)	9	15	3,5	10	3,3	8	2,3	2,3	3,7	6,3	3,7	2,7

*) Vak 11 bij ketting C f.0,5 milj. extra aan aankoop panden bij de aansluiting met vak 12
**) Variant B3 in de vakken 8 en 7 zoals beschreven onder 5.3
***) p.m. t.g.v. onzekerheid inschatting schadeloosstelling bedrijven

In de vakken 13, 12 en 11 zijn B1 en B2 identiek.
In de vakken 8 en 7 is in Ketting C zowel A, B1, B2 als B3 mogelijk.

5.3. Gevoeligheidsanalyse

Deze gevoeligheidsanalyse betreft uitsluitend een onderlinge vergelijking van varianten binnen één bepaalde ketting. Deze dient dus niet voor vergelijking van kettingen onderling (zie hiervoor 5.2 en 5.4) maar om een ketting op zich te optimaliseren.

Ketting A - tracé Buitenom vak 9

Zoals vermeld onder 5.1 en 5.2 bestaat ketting A in vak 9 uit een keermuurtje op een scherm in de Merwestraat aan de westzijde van de weg en in de A. Volkersingel tussen de weg en de bomenrij.
In deze gevoeligheidsanalyse zullen de volgende varianten worden vergeleken met de beschreven ketting A:
Variant A1:

- o Merwestraat zuidelijk gedeelte: een keermuurtje op een erosiescherm achter de huizen nrs. 23 t/m 55 aan de westzijde van de Merwestraat op de erfscheiding met het industrieterrein (zie fig. 36);
- o Adriaan Volkersingel: het aanbrengen van een keermuurtje op een erosiescherm (II) aan de rivierzijde met aanleghoogte N.A.P. +4,55 m;

Variant A2:

- o Merwestraat: als variant A1. Echter keermuurtje ook achter fabriek om. (t.p.v. huisnrs. 3 t/m 19. Zie figuur 36.)
- o Adriaan Volkersingel: een diepgefundeerde keerwand (V) aan de rivierzijde ca. 30 m uit de voorgevels van de woningen met een aanleghoogte van N.A.P. + 4,35 m.

T.o.v. de onder 5.1 en 5.2 uitgewerkte ketting A zijn er uitsluitend wezenlijk verschillende effecten met betrekking tot:

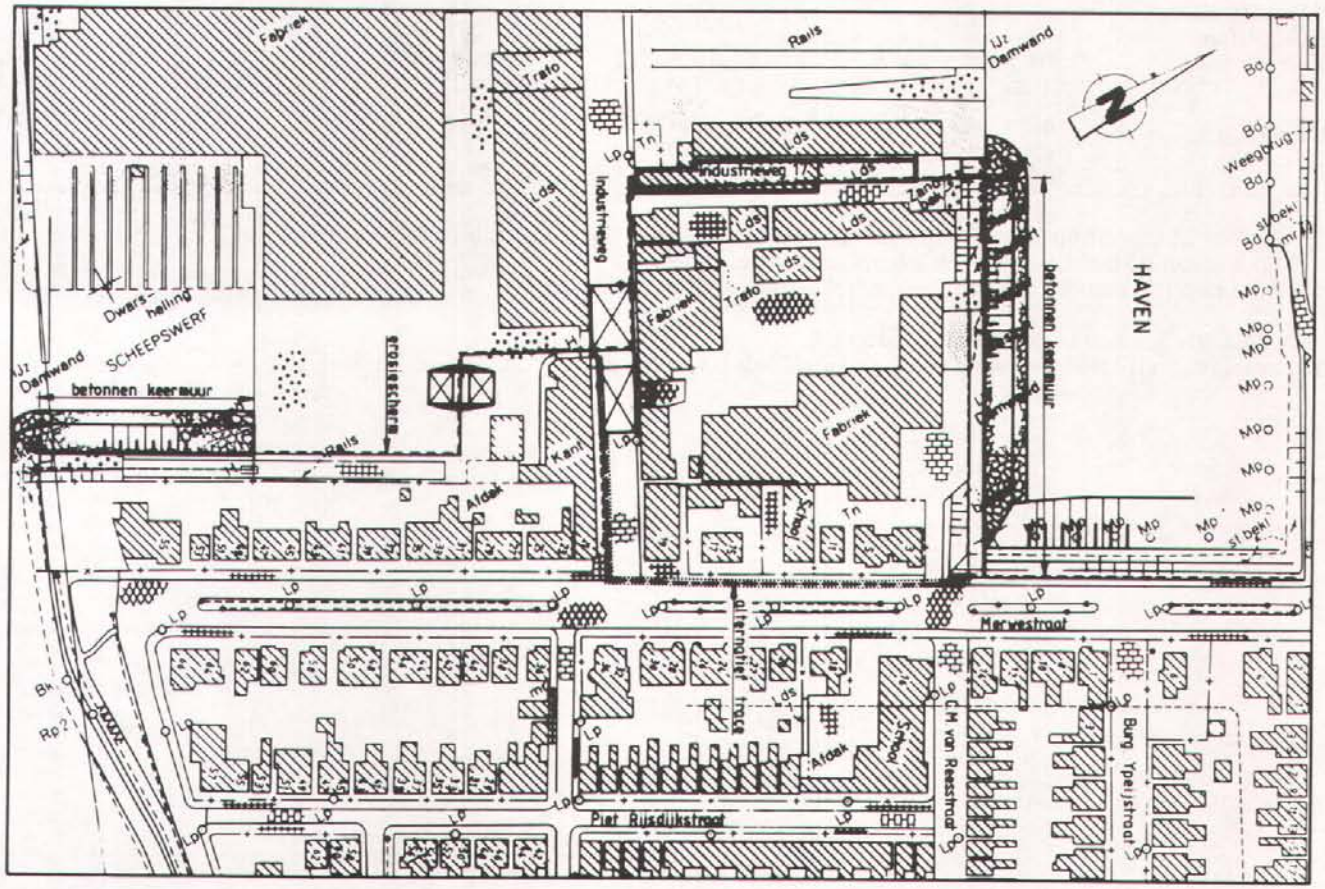
* verkeer
* woonsatisfactie
* werkgelegenheid
* beheer en onderhoud
* financiën.

Voor de overige aspecten hebben de varianten A1 en A2 vrijwel dezelfde effecten als de beschreven ketting A.

Merwestraat (zie figuur 36)

De varianten A1 en A2 laten t.o.v. ketting A het volgende beeld zien:

* Verkeer: de negatieve effecten op de parkeersituatie van ketting A door het muurtje langs de weg, treedt bij variant A2 in het geheel niet op en bij variant A1 bij de huisnrs. 23 t/m 55 niet. Deze zijn dus wat de verkeersaspecten betreft gelijk aan de huidige situatie in de Merwestraat.
* Woonsatisfactie: In het zuidelijk gedeelte komt bij beide varianten in de Merwestraat alleen de westelijke huizenrij binnen de 35 m keurgrens te vallen. De oostelijke huizenrij valt buiten de 35 m, maar binnen de 55 m zone, zodat formeel alleen bij "grondroering" beperkingen gelden. Praktisch gezien geeft dit geen belemmeringen voor bewoners.
  De parkeersituatie blijft bij variant A1 eveneens ongewijzigd, zodat de woonsatisfactie vrijwel hetzelfde blijft als in de huidige situatie.
* Werkgelegenheid: de toegankelijkheid van enkele bedrijven wordt wat ongunstiger beïnvloed. Bij variant A2 moet bij Industrieweg 17 een loods verdwijnen.
* Beheer en onderhoud: bij variant A2 wordt de waterkering langs de Merwestraat aanzienlijk langer met op 2 plaatsen langs de haven keermuren, welke ook door bedrijven worden gebruikt.
* Financieel:
  De aanlegkosten van variant A2 in de Merwestraat worden globaal ca. f. 5 miljoen hoger geraamd dan ketting A in de Merwestraat. Van variant A1 worden de kosten ca. f.1 miljoen hoger geraamd dan ketting A.



Figuur 36. Variant A1 en A2 - Merwestraat.

* Samenvattend Merwestraat

	Ketting	Variant	
	A	A1	A2
Verkeer	–	0/–	0
Woonsatisfactie	–	0	0
Beheer en onderhoud	++	+	0
Financieel (milj. gld. t.o.v. ketting A)		+1	+5

A. Volkersingel (zie figuur 37)

De varianten A1 en A2 laten t.o.v. ketting A de volgende effecten zien:

* Verkeer: bij ketting A wordt de weg en het trottoir langs de A. Volkersingel beide ca. 1 m smaller, waardoor deze ongunstig scoorde. De varianten A1 en A2 zijn qua verkeer identiek aan de huidige situatie.
* Woonsatisfactie: het uitzicht vanuit de 52 woningen aan de A. Volkersingel is bij variant A1 vrijwel hetzelfde als bij ketting A en bij variant A2 iets gunstiger (0,2 m lager, echter verder weg).
  De afstand van de voorgevel tot de waterkering is bij ketting A ca. 13 m, bij variant A1 ca. 21 m en bij variant A2 ca. 28 m. De invloed van de keur, zoals deze door sommige bewoners wordt ervaren, is dus bij A2 nihil en bij A1 minder dan bij A.
* Voor het behoud van de platanen langs de A. Volkersingel geeft variant A2 de meeste, variant A1 redelijke en ketting A de minste zekerheid. Een afstand van minimaal ca. 4 m tussen scherm en bomen is te prefereren.
* Financieel (extra aanlegkosten t.o.v. Ketting A):
  Variant A1: + f. 1,5 miljoen.
  Variant A2: + f. 7 miljoen.
  Aankoop gronden treedt bij geen van de drie op, terwijl de contante waarde van de toekomstige dijkverhoging bij alle drie ca. f.0,5 miljoen bedraagt.

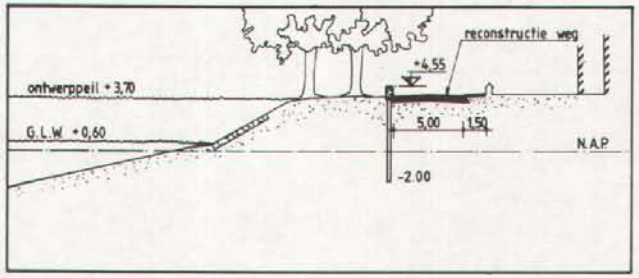
* Samenvattend (onderlinge vergelijking)
  A. Volkersingel

	Ketting	Variant	
	A	A1	A2
Verkeer	–	0	0
Woonsatisfactie	–	0/–	0
Behoud bomen	–	0	+
Financieel (milj. gld. t.o.v. A)		+1,5	+7

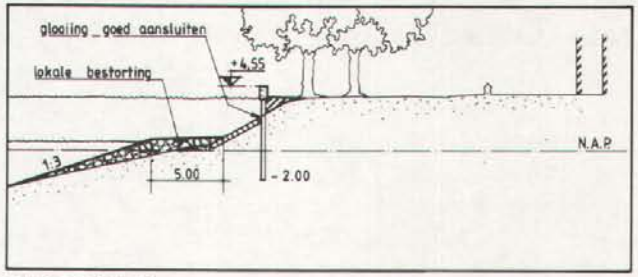
Ketting B2 - vak 10 en 9, Kerkbuurt

Zoals vermeld onder 5.1 heeft de stuurgroep verzocht de effecten zichtbaar te maken van een 20 cm lagere aanleghoogte in de Kerkbuurt achter een voorliggende waterkering (Ketting B2).

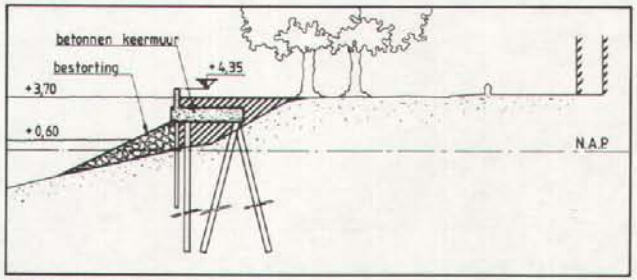
In vak 10 is de bestaande hoogte van Molendijk/Kerkbuurt gemiddeld ca. N.A.P. +3,90 à 3,95 m.
De aanleghoogte zou in dit geval dan N.A.P. +4,30 m worden i.p.v. N.A.P. +4,50 m. Bij de voorziene ondiep gefundeerde constructie zal op geen van de aspecten de beoordeling hierdoor wezenlijk veranderen, behalve het veiligheidsaspect. Aan de onder 2.1 vermelde veiligheidsuitgangspunten wordt namelijk niet meer volledig voldaan.



KETTING A



VARIANT A1



VARIANT A2

Figuur 37. Varianten Adriaan Volkersingel.

In vak 9 ligt de situatie anders:

a tussen Stationsweg en Kerkbuurt 82 (ca. 220 m) zou het op N.A.P. +4,30 m ontworpen diepgefundeerde kwelscherm bij 0,20 m verlaging niet meer boven de weg uitkomen;

b tussen Kerkbuurt 82 en Winkelcentrum "Merwede" (ca. 130 m) komt het bij B2 ontworpen kwelscherm op N.A.P. +4,30 m al niet boven de bestaande situatie uit. Als de aanleghoogte verlaagd wordt kan het erosiescherm worden weggelaten, hetgeen een besparing oplevert van ca. f. 1 milj., echter ten koste van de veiligheidsfilosofie;

c oostelijk van het winkelcentrum "Merwede" treedt geen effect op, daar de huidige situatie reeds voldoet m.b.t. de hoogte.

Geconcludeerd wordt dat alleen in vak 9a marginaal gunstige effecten optreden bij een 0,20 m lagere aanleghoogte ten koste van de veiligheidsuitgangspunten.

Ketting B1 - vak 8 en 7 Rivierdijk West

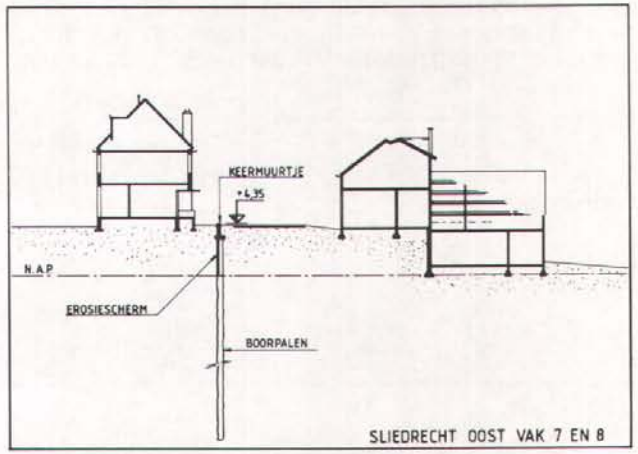
Variant B3

Zoals vermeld onder 5.1 bestaat ketting B1 in vak 8 en 7 uit een kistdam met een aanleghoogte van N.A.P. +4,55 m, terwijl de bestaande hoogte gemiddeld ca. N.A.P. +4,40 m bedraagt (zijkanten weg plaatselijk 5 à 15 cm lager).
In deze gevoeligheidsanalyse wordt een variant B3 vergeleken met B1 (kistdam).
Variant B3 gaat evenals de kistdam uit van een dijkversterking in de as van het huidige tracé. Echter in plaats van de ondiep gefundeerde kistdam met een hoogte van N.A.P. +4,55 m, wordt bij B3 een diepgefundeerde wand met een aanleghoogte van N.A.P. +4,35 m toegepast.

Voor een diepgefundeerde wand in de kruin van een dijk bestaan 2 mogelijkheden:
- een betonnen diepwand welke wordt ingeklemd in het pleistoceen en op zichzelf kerend is;
- een diepgefundeerd erosiescherm waarbij het grondlichaam aan de binnenzijde steundruk geeft.

In het algemeen is de diepwand aanzienlijk duurder en geeft veel omgevingshinder en vervuiling tijdens de uitvoering. Bovendien heeft de diepwand nog onzekerheden m.b.t. het vervormingsgedrag van de grondlichamen aan weerszijden en qua waterdichtheid.
Een diepgefundeerd erosiescherm met gronddruk aan de binnenzijde, vereist blijvend een grondlichaam aan de binnenzijde. Een erosiebestendig binnentalud en stringenter vergunningenbeleid is hierbij nodig.
Op relatief smalle tweezijdig bebouwde dijken met een slechte ondergrond, zal bij het diepgefundeerde erosiescherm de dijkbebouwing aan de binnenzijde moeten verdwijnen ten behoeve van een berm.
In vak 8 en 7 heeft de tweezijdig bebouwde dijk in de huidige situatie al een grote stabiliteit.
De dijk heeft een breedte tussen de voorgevels van ca. 10 m en heeft gemiddeld een hoogte van N.A.P. +4,40 m.
Om deze redenen wordt bij variant B3 in vak 8 en 7 een diepgefundeerd erosiescherm aan de rivierzijde van de weg (zie fig. 38) toegepast. De tweezijdige bebouwing kan worden gehandhaafd, zij het met een stringenter vergunningenbeleid aan de binnenzijde en een erosiebestendig binnentalud.

T.o.v. ketting B1 met de kistdam welke ca. 15 cm boven de weg uitkomt, scoort variant B3 gunstiger op de aspecten verkeer, werkgelegenheid en omgevingshinder. Bij garagebedrijf Lanser, waar olietanks in de grond zitten, dient een nadere detaillering in een vervolgfase plaats te vinden.
De aanlegkosten bedragen in vak 8 ca. f. 2,0 milj. en in vak 7 ca. f. 2,5 milj.



Figuur 38. Variant B3.

5.4. Samenvatting

Vergelijking alternatieven Sliedrecht Centrum- *vakken 13 en 12*

Ketting		A	B*)	C	
Veiligheid		0	0	0	0 = voldoet aan Deltawet
Planologie	• stedebouw	+	– –	– –	0 = referentie huidige situatie
	• verkeer	0	– –	+	
Sociaal economisch	• woonsatisfactie	+	–	– –	idem
	• werkgelegenheid	–	–	0	
Landschappelijk		0	–	–	idem
Rivierkundig		0	0	0	idem
Uitvoeringstechiek	• omgevingshinder	0	– –	–	onderlinge vergelijking aantal seizoenen
	• bouwduur	2	3à4	2	
Beheer en onderhoud		+ +	0	+	0 = voldoet
Planning en procedures		0	–	–	onderlinge vergelijking
Financieel	• saldo kosten en baten	6,5 + p.m.	7	7,5	miljoenen guldens incl. B.T.W.

*) In vak 13 en 12 zijn de kettingen B1 en B2 identiek.

Een beoordelingsanalyse van de alternatieven in de vakken 13 en 12 laat zien dat alternatief A (tracé door het Kleindiep) op de aspecten stedebouw, woonsatisfactie, landschap, planning en procedures het gunstigst scoort. Bij deze ketting gaat echter de werf van Eijk verloren.
Alternatief B heeft geen evidente voordelen t.o.v. alternatief C, omdat ook hierbij de werkgelegenheid ongunstig beïnvloed wordt door de slechtere bereikbaarheid via de weg.
De totale kosten geven in deze vakken geen wezenlijke verschillen tussen de 3 kettingen.

Vergelijking alternatieven Sliedrecht Centrum - vak 11

Ketting		A en C*)	B	
Veiligheid		0	0	0 = voldoet aan Deltawet
Planologie	• stedebouw • verkeer	+ + 0	– – – –	0 = referentie huidige situatie
Sociaal economisch	• woonsatisfactie • werkgelegenheid	+ 0	– –	idem
Landschappelijk		0	0/–	idem
Rivierkundig		0	0	idem
Uitvoeringstechiek	• omgevingshinder • bouwduur	0 2	– – 3à4	onderlinge vergelijking aantal seizoenen
Beheer en onderhoud		+ +	0	0 = voldoet
Planning en procedures		+	–	onderlinge vergelijking
Financieel	• saldo kosten en baten	10	17,5	miljoenen guldens incl. B.T.W.

*) In vak 11 zijn de kettingen A en C identiek, alleen bij de aansluiting op vak 12 niet, hierdoor is C f.0,5 mil. duurder in aankoop panden en grond.
Ook B1 en B2 zijn identiek in vak 11.

Een beoordelingsanalyse van de alternatieven in vak 11 laat zien dat op alle aspecten de alternatieven A en C met een hoofdwaterkering welke verlegd is naar het Kleindiep, gunstiger dan alternatief B zijn.

Vergelijking alternatieven Sliedrecht Centrum-*vak 10*

Ketting		A	B1	B2	C	
Veiligheid		0	0	0	0	0 = voldoet aan Deltawet
Planologie	• stedebouw	+	– –	–	+	0 = referentie huidige
	• verkeer	0	– –	–	0	situatie
Sociaal economisch	• woonsatisfactie	0	–	0/–	0	idem
	• werkgelegenheid	0	– –	–	+	
Landschappelijk		0	–	0/–	0	idem
Rivierkundig		0	0	0	0	idem
Uitvoeringstechiek	• omgevingshinder	0	– –	–	0	onderlinge vergelijking
	• bouwduur	2	3of4	3	2	aantal seizoenen
Beheer en onderhoud		+ +	0	+	0	0 = voldoet
Planning en procedures		–	– –	0	–	onderlinge vergelijking
Financieel	• saldo kosten en baten	12 + p.m.	15,5 + p.m.	8 + p.m.	9,2 + p.m.	miljoenen guldens incl. B.T.W.

Een beoordelingsanalyse in vak 10 laat zien dat op vrijwel alle aspecten de alternatieven A en C gunstiger scoren dan de alternatieven B1 en B2. B2 is het goedkoopste alternatief en B1 het duurste.
Ketting C is ongunstiger dan ketting A uit oogpunt van bestuurlijk beheer; ketting C is echter ca. f. 2,8 miljoen goedkoper dan ketting A en ca. f. 2,5 miljoen duurder dan ketting B2.

Vergelijking alternatieven Sliedrecht Centrum-*vak 9*

Ketting		A	B1	B2	C	
Veiligheid		0	0	0	0	0 = voldoet aan Deltawet
Planologie	• stedebouw	+	– –	0	0	0 = referentie huidige
	• verkeer	–	– –	0	0	situatie
Sociaal economisch	• woonsatisfactie	0/–	0/–	0	0	idem
	• werkgelegenheid	+ +	– –	0	+	
Landschappelijk		0/-	–	0	0	idem
Rivierkundig		0	0	0	0	idem
Uitvoeringstechniek	• omgevingshinder	0	– –	0/– *)	0/–	onderlinge vergelijking
	• bouwduur	2	3of4	3	2	aantal seizoenen
Beheer en onderhoud		+ +	0	+	0	0 = voldoet
Planning en procedures		–	– –	0	–	onderlinge vergelijking
Financieel	• saldo kosten en baten	9	15 + p.m.1	3,5 + p.m.2	10	miljoenen guldens incl. B.T.W. **)

*) oostelijk deel 0, westelijk deel –
**) p.m.1 bij B1 betreft een grote onzekerheid m.b.t. blijvende economische schade door de kistdam in Molendijk en Kerkbuurt;
p.m.2 bij B2 is sterk afhankelijk van de uitvoeringswijze en inschatting van de gevolgen in de Kerkbuurt.

Bij het huidige tracé geeft de ketting B2 de geringste ingreep t.o.v. de huidige situatie.
Hierdoor is ketting B2 ook goedkoper dan de overige kettingen.
Op sommige aspecten (stedebouw, werkgelegenheid) scoren A en C gunstiger.
Onder 5.3 zijn varianten op ketting A voor de Merwestraat en de A. Volkersingel op effecten vergeleken. Het blijkt dat de beoordeling qua verkeer en woonsatisfactie verbeterd kan worden aan de Merwestraat ten koste van respectievelijk + f. 1 miljoen (A1) + f. 5 miljoen (A2) en een ongunstiger beheer en onderhoud. Aan de A. Volkersingel is met de varianten A1 en A2 respectievelijk ca. f. 1,5 miljoen en ca. f. 7 miljoen extra gemoeid.

Vergelijking alternatieven Sliedrecht Centrum-*vakken 8 en 7*

Ketting		A	B1	B2	B3	Bij ketting C is in deze vakken zowel A, B1, B2 als B3 mogelijk
Veiligheid		0	0	0	0	0 = voldoet aan Deltawet
Planologie	• stedebouw	+	0	+	+	0 = referentie huidige
	• verkeer	0	–	0	0	situatie
Sociaal economisch	• woonsatisfactie	0/–	0/–	0/–	0	idem
	• werkgelegenheid	0	0/–	0	0	
Landschappelijk		–	0	0	0	idem
Rivierkundig		0	0	0	0	idem
Uitvoeringstechiek	• omgevingshinder	0	–	0	–	onderlinge vergelijking
	• bouwduur	2	3of4	3	2	aantal seizoenen
Beheer en onderhoud		+ +	0	+	0	0 = voldoet
Planning en procedures		0	–	0	–	onderlinge vergelijking
Financieel	• saldo kosten en baten	7	14,3	6	5	miljoenen guldens incl. B.T.W.

Een beoordelingsanalyse van de vakken 8 en 7 laat zien dat de keuze zich toespitst tussen een dijkverlegging naar de rivierzijde (A of voorliggende waterkering B2) en een diepgefundeerd erosiescherm in de kruin van de huidige dijk (B3). Vanuit dijkbeheer en onderhoud verdient A of B2 de voorkeur, vanuit woonsatisfactie voor bewoners aan de rivierzijde, landschappelijk en financieel verdient B3 de voorkeur.

B I D O C
(bibliotheek en documentatie)
Dienst Weg- en Waterbouwkunde
Van der Burghweg 1
Postbus 5044, 2600 GA DELFT
Tel. 015 - 26 99 363 / 364

6. Sliedrecht oost

6.1. Beschrijving geselecteerde alternatieven

Het traject Sliedrecht Oost strekt zich uit van de grens met Hardinxveld-Giessendam (dp. 53) tot aan het traject Centrum (dp. 63 + 60). Het traject is onderverdeeld in 6 vakken met de volgende overheersende kenmerken (zie fig. 31).

- o vak 6: uitloper kernbebouwing, kwalitatief goede buitendijkse woningen;
- o vak 5: riviervaart vlak langs de dijk overwegend buitendijkse bebouwing;
- o vak 4: woningen aan beide zijden tot in de kruin van de dijk; aan de buitenzijde dichte bebouwing; aan de binnenzijde verspreide bebouwing;
- o vak 3: buitendijks bedrijven, binnendijks bebouwing;
- o vak 2: gemengd tweezijdig bebouwd gedeelte verder riviervaarts bedrijfsterrein;
- o vak 1: kwalitatief goede buitendijkse woningen een enkel bedrijf, binnendijks verspreid bebouwd.

Evenals in Sliedrecht West zijn geen wezenlijk andere tracés beschouwd dan het bestaande dijktracé. Het ontwerppeil varieert van N.A.P. + 3,75 m in vak 6 tot N.A.P. + 3,95 m in vak 1.
De volgende kettingen van alternatieven zijn opgesteld:

* *Ketting A* (fig. 40)

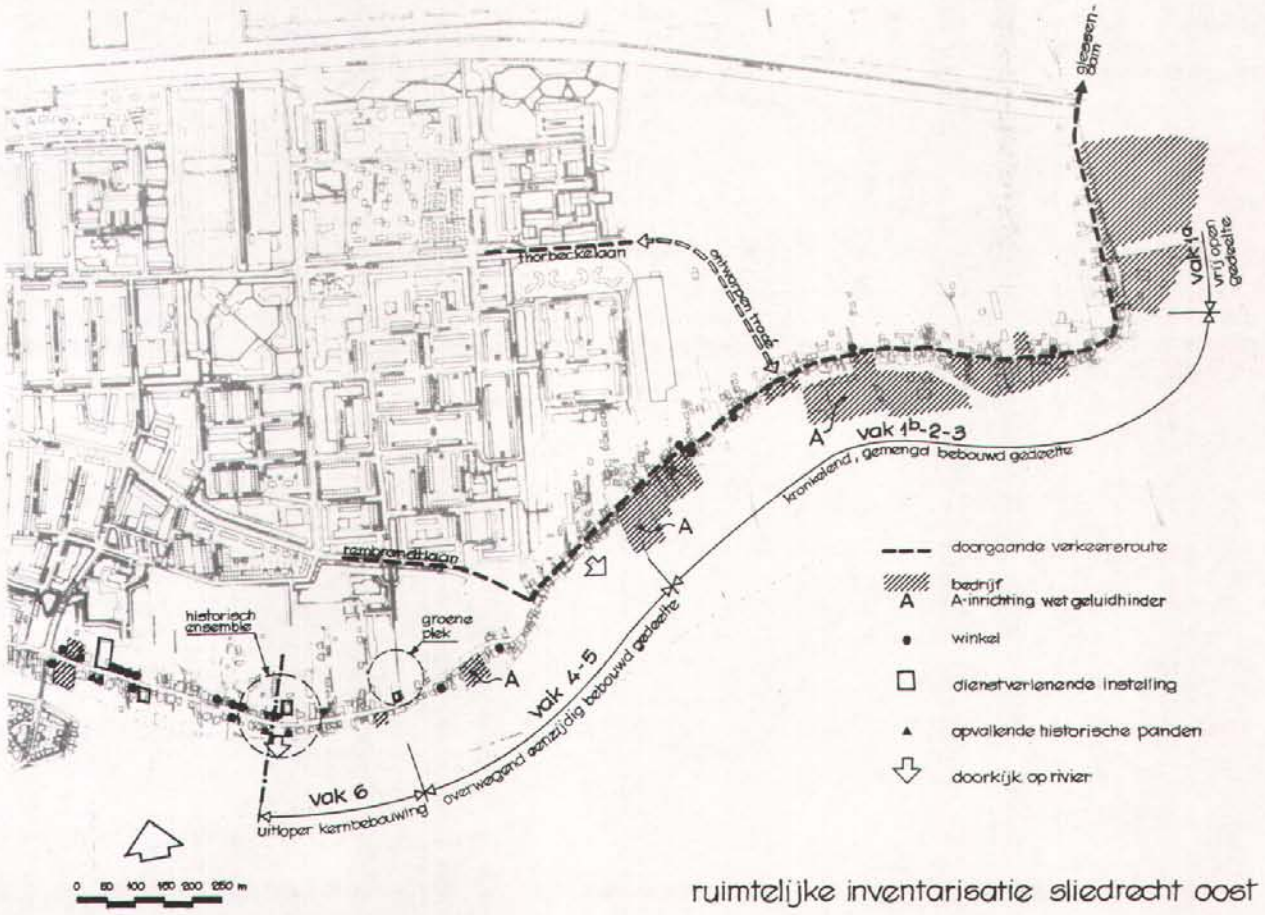
Over bijna het gehele traject Oost wordt een binnendijkse dijkverzwaring (IV) toegepast met handhaving van de buitendijkse bebouwing. Over de meest westelijke 150 m wordt een buitendijkse verlegging (VI) toegepast, afhankelijk van de keuze voor vak 8 en 7 in traject centrum.
Over het grootste gedeelte zal de binnendijkse bebouwing (ca. 130 panden) verdwijnen. Enkele zullen gevijzeld en verplaatst kunnen worden.
De weg op de Rivierdijk krijgt meer ruimte.

* *Ketting B* (fig. 41)

Bij deze ketting wordt de rijbaan over de Rivierdijk verhoogd door middel van een kistdam (I). Op een drietal plaatsen langs het tracé waar geen binnendijkse bebouwing aanwezig is, wordt over ca. 100 m een vierkante verzwaring naar binnen (IV) toegepast.
Ondanks het streven om de bestaande bebouwing te sparen, is plaatselijk te weinig ruimte aanwezig en zullen circa 40 panden verplaatst of herbouwd moeten worden.

* *Ketting C* (fig. 42)

Deze ketting kenmerkt zich door binnendijkse verzwaring (IV) over totaal 600 m op plaatsen waar de binnendijkse bebouwing ontbreekt of in slechte toestand verkeert. Een rivierwaartse verzwaring c.q. verlegging (III/VI) of keerwand (V) is toegepast bij tweezijdige bebouwing of bedrijven. Bij de buitendijkse bedrijven is een kistdam (I) oplossing toegepast. Totaal is voor ca. 50 panden te weinig ruimte aanwezig, zodat deze verplaatst/gesloopt en/of herbouwd moeten worden. Deze bevinden zich grotendeels in het meest oostelijke vak 1 en in mindere mate in vak 3 en 2.
Het directe contact met de rivier gaat voor ca. 80 woningen verloren.



Figuur 39.

In de volgende tabel zijn de bestaande weg/kruinhoogten vergeleken met de aanleghoogten (allen in m boven N.A.P.).

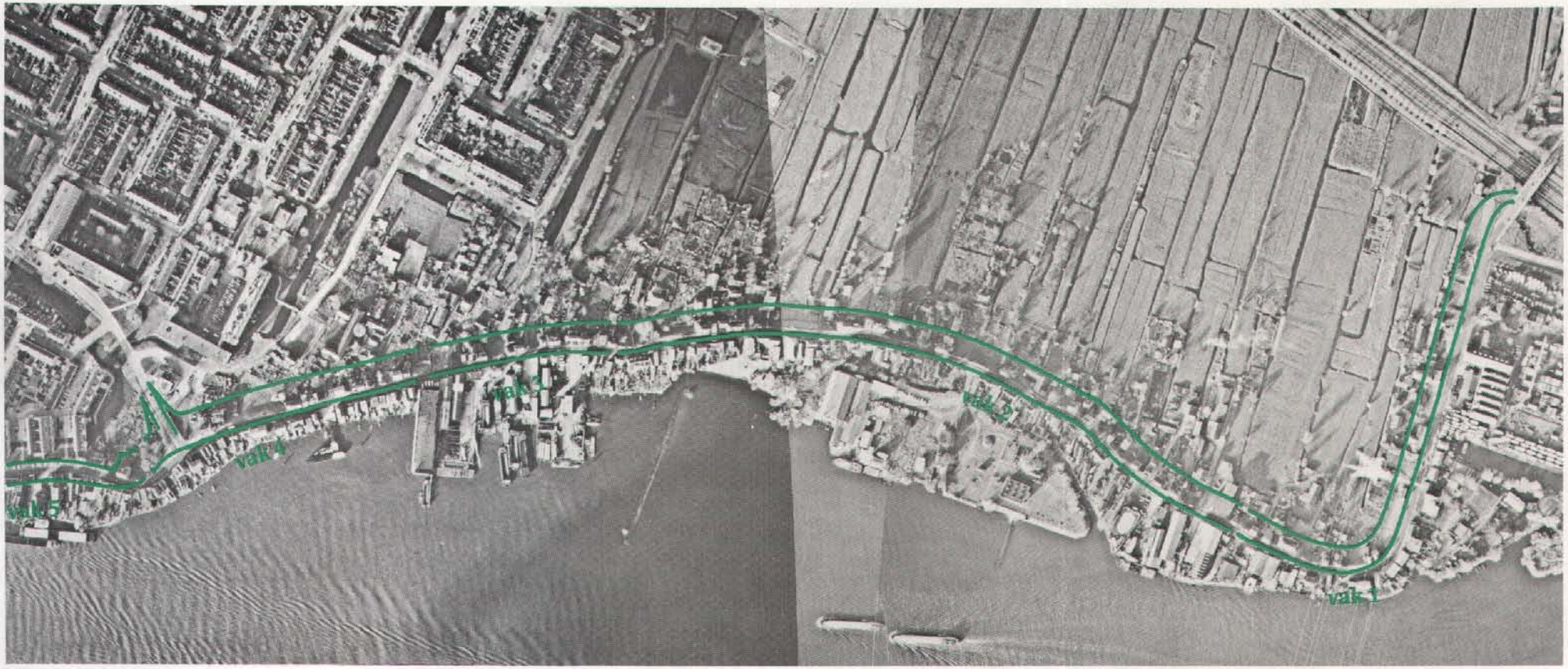
vak	bestaande hoogte 0)	dijktafel hoogte + 0,10m N.A.P.-daling	Aanleghoogte		
			A	B	C
6	+ 4,20	+ 4,35	+ 4,85	+ 4,55	+ 4,85
5	+ 4,24	+ 4,40	+ 4,90	+ 4,60	+ 4,50
4	+ 4,24	+ 4,40	+ 4,90	+ 4,60	+ 4,90
3	+ 4,26	+ 4,45	+ 4,95	+ 4,65	+ 4,65
2	+ 4,27	+ 4,50	+ 5,00	+ 4,70	+ 5,00
1	+ 4,29	+ 4,55	+ 5,05	+ 4,75	+ 5,05

*) Weergegeven zijn de per vak gemiddelde hoogten van de as van de weg. De zijkanten van de weg liggen plaatselijk 10 à 30 cm lager.

6.2. Vergelijking van de alternatieven

Alle ontwikkelde alternatieven voldoen aan de Deltaveiligheidseisen (zie 2.1), omdat ze hierop ontworpen zijn. Voor de veiligheid is er dus geen verschil in effecten tussen de alternatieven. Het handhaven van de bereikte veiligheid is afhankelijk van beheer en onderhoud.
Ook met betrekking tot de rivierkunde zijn er geen wezenlijke verschillen tussen de alternatieven.
De alternatieven zijn onderzocht op verschil in effecten met betrekking tot:

* planologie;
* sociaal-economisch;
* landschap;
* uitvoering;
* beheer en onderhoud;
* tijdschema en procedures;
* financiën.



Figuur 40. Sliedrecht-Oost, ketting A.

Planologie

Dit aspect wordt beschreven aan de hand van de twee elementen:
- stedebouw en
- verkeer.

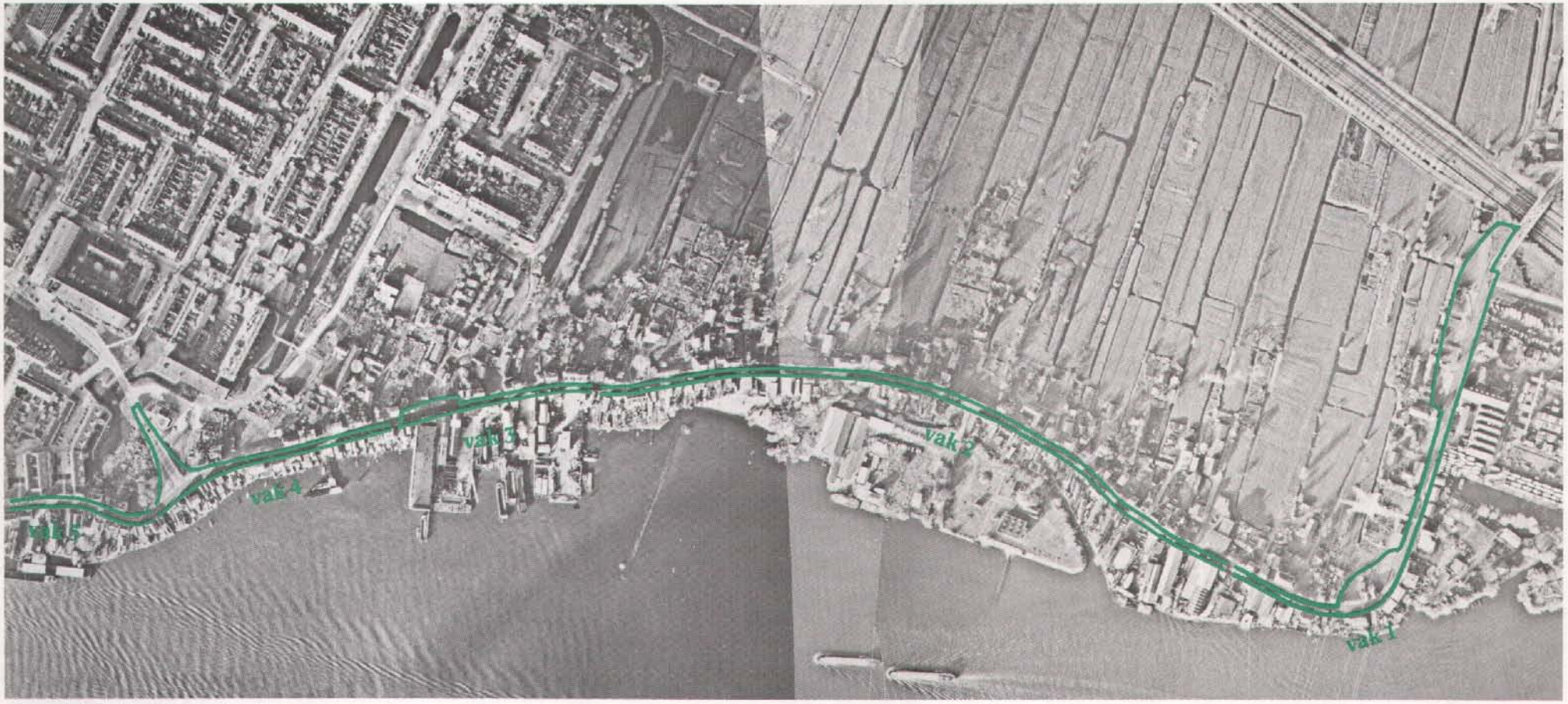
Stedebouw

** Ketting A*

De binnendijkse dijkverzwaring over bijna de gehele lengte van traject Oost heeft ingrijpende structurele gevolgen. De afbraak van de bestaande binnendijkse bebouwing verandert de huidige gemengde woon-, werk- en verkeersfunctie. Ruim 40% van de bestaande woningen moet verdwijnen, terwijl de bedrijven nagenoeg alle blijven bestaan. De weg over de dijk daarentegen wordt verbeterd: verbreed en plaatselijk rechtgetrokken. Bij de overblijvende bebouwing aan de rivierzijde ligt het accent ten oosten van scheepswerf Baars, op de industriële functie.
De ontruiming van een groot aantal (circa 130) panden vóór de uitvoering van de dijkverzwaring roept de noodzaak op van vervangende woningen elders in Sliedrecht. Dit is een aantal, niet veel kleiner dan de jaarlijkse woningbouwproduktie voor geheel Sliedrecht. Deze zal daartoe gedurende een aantal jaren aanzienlijk opgevoerd moeten worden.

De vrij grote veranderingen door de dijkverzwaringsmaatregelen geven diverse ontwikkelingsmogelijkheden voor herinrichting van het gebied.
In de vakken 1 tot en met 3 gaat de industriële functie sterker domineren.

Herbouw van woningen binnendijks is op dijkniveau technisch mogelijk door de dijkkruin te verbreden (met circa 10 á 15 m) en hierop woningen te bouwen. De voorgevel van deze woningen komt dan verder uit de zijkant van de weg te liggen, het beeld van de weg wordt dan ook anders dan nu het geval is. De nieuwbouw kan niet zonder meer als vervanging voor bestaande woningen gelden. Daarvoor is de reeks van jaren die na de ontruiming benodigd is voor dijkaanleg en woningbouw te lang.



Figuur 41. Sliedrecht-Oost, ketting B.

Een beperkte mogelijkheid is het vijzelen en verplaatsen van bestaande woningen. Slechts 4 woningen komen bij de genoemde 100% en 150%-criteria hiervoor in aanmerking.
Dit wordt veroorzaakt omdat bij de binnendijkse verzwaring vrijwel altijd ook van (kostbaar) verplaatsen sprake is en slechts zelden van uitsluitend vijzelen.

De eventuele nieuwbouw van woningen moet gezien worden binnen het kader van de gemeentelijke woningbouwplannen, met name waar het gaat om de samenhang met de woonwijk "de Grienden". De verbreding van de dijk kost enig terrein voor woningbouw op polderniveau in dat plan. Bij de ontwikkeling van plannen spelen nog mee: de kosten van ophoging en de oplossing van het parkeerprobleem op de dijk. Het meest geschikt voor woningbouw op dijkniveau lijkt het gedeelte tussen Rembrandtlaan en Thorbeckelaan.
Ten oosten daarvan heeft de Rivierdijk sterk het karakter van een doorgaande weg langs een industrieterrein; dit komt ook tot uiting in benodigde ontheffingen in het kader van de Wet geluidhinder: wegverkeerslawaai én industrielawaai (A-richtingen).

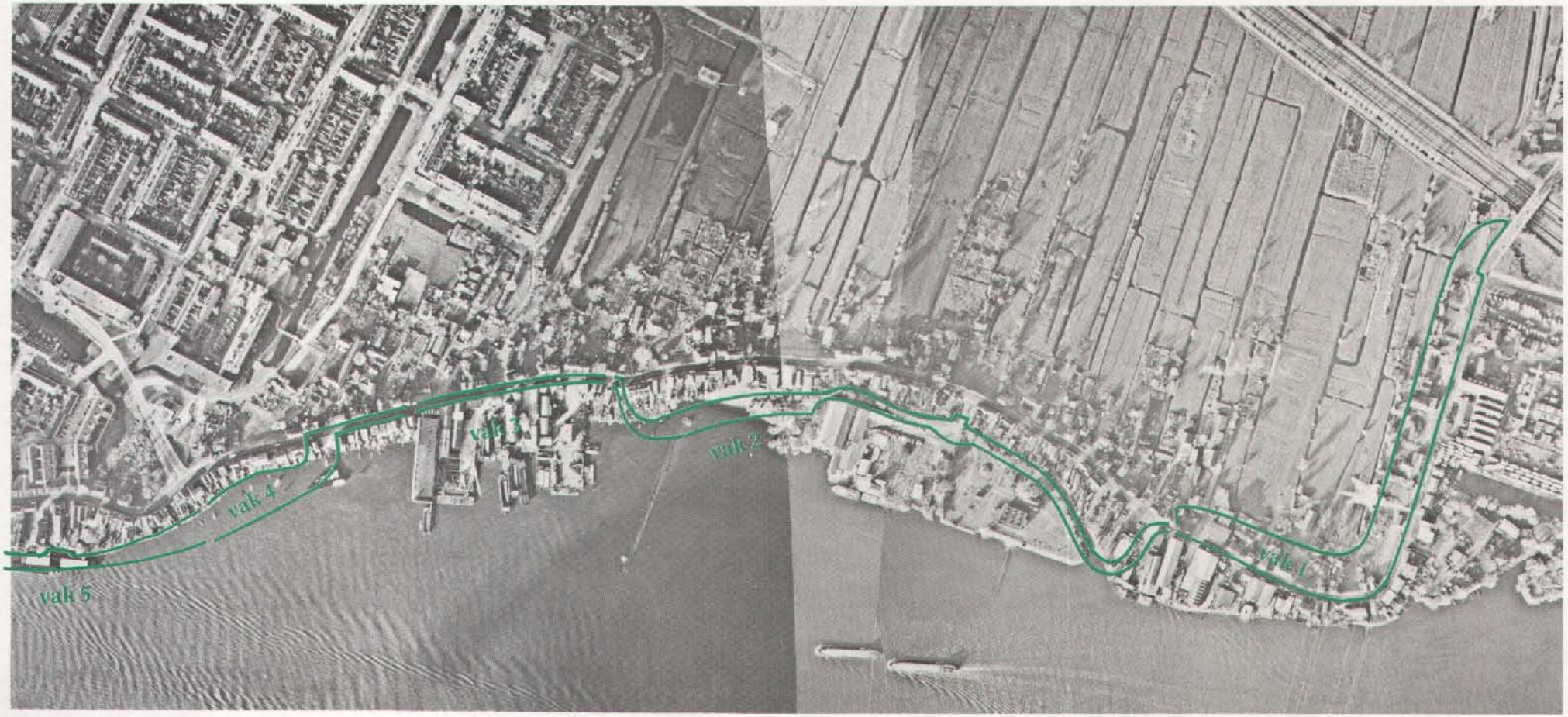
* *Ketting B*

Ten behoeve van de aanleg van de kistdam staan in dit traject ca. 40 panden zo ongunstig dat afbraak of verplaatsing noodzakelijk is. Herbouw of vervanging in de nabijheid, zij het enkele meters verder van de weg, is mogelijk. In de reële situatie stuit dit soms op problemen in verband met achterliggende bebouwing.

Bij deze ketting zijn de nieuwe ontwikkelingsmogelijkheden beperkt. Het accent zal liggen op het verbeteren van ongunstige situaties; daaronder valt ook eventuele nieuwbouw, ten koste van slechte panden.
Vooral in vak 6 waar 3 panden te dicht op de weg komen is handhaving van deze panden gewenst - zij het iets naar achteren geplaatst - vanwege de karakteristieke situatie ter weerszijden van Rivierdijk 617.

* *Ketting C*

De aanleg van deze ketting vraagt ontruiming van ca. 35 panden in vak 1. Voor 14 woningen ter plaatse van het kistdamgedeelte (vak 3) is in principe verplaatsen noodzakelijk.
Het tweeledig doel bij deze ketting n.l. behoud van de re-



Figuur 42. Sliedrecht-Oost, ketting C.

latie met het water voor de bedrijven en behoud van de dorpsstructuur van de woonbebouwing, heeft tot gevolg dat het karakter van dit dijktraject enkele malen wisselt: twee gedeelten met geen of weinig binnendijkse bebouwing tegenover bedrijven (vak 1, 2 en 3) wisselen met gedeelten waar voornamelijk tweezijdige woonbebouwing aanwezig is (bijna heel vak 4, 5 en 6).

Verkeer

* *Ketting A*

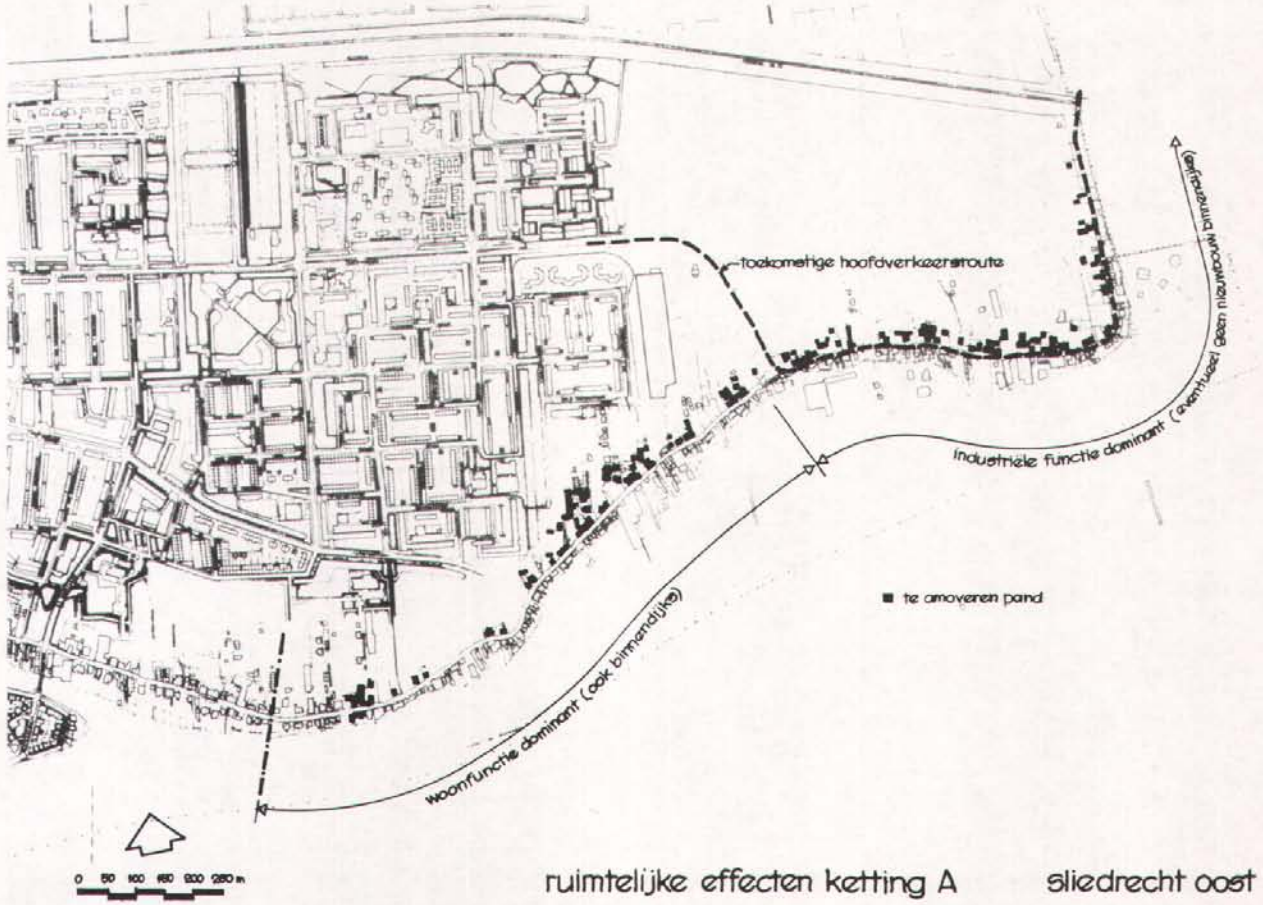
De verkeerssituatie op de Rivierdijk wordt aanzienlijk verbeterd. De weg krijgt een verbrede berm waarop geparkeerd kan worden. Behalve op het kleine gedeelte in het westen waar tweezijdige bebouwing blijft, worden de parkeerproblemen praktisch overal opgelost. Een bezwaar is dat de extra ruimte komt aan de zijde waar woningen verdwijnen, zodat steeds overgestoken moet worden naar de parkeerplaats. Gezien het vrij drukke verkeer en de waarschijnlijk toenemende rijsnelheden bevordert dit de verkeersveiligheid niet.
In het meer oostelijke gedeelte moet een boerderij en agrarische percelen ontsloten worden. Afhankelijk van het verkeersplan van de gemeente in relatie tot de aan te leggen woonwijk, zal een ontsluitingsstructuur gezocht moeten worden.
Het beeld van de binnendijkse verzwaring wordt beïnvloed door overgangen van de parallelle kruin door zijwegen (Rembrandtlaan, eventueel verlengde Thorbeckelaan) en uitritten van het beperkt aantal huizen dat binnendijks kan blijven bestaan. Deze overgangen vragen meer ruimte. Voor de ontsluiting van huizen en boerderijen zal bezien moeten worden in hoeverre naar binnen toe ontsluiting mogelijk is binnen het nieuw te ontwikkelen bestemmingsplan. Als dit niet kan, is ook te denken aan opritten schuin in het talud.

* *Ketting B*

De constructie van een verhoogde rijbaan over een kistdam betekent in feite een versmalling van de weg: nu kan op de aanbermingen nog uitgeweken worden. Dit is des te ernstiger omdat de parkeermogelijkheden kleiner worden en vooral de mogelijkheden voor stoppen half-op-de-rijbaan (voor in- en uitladen en dergelijke) vervalt. De Rivierdijk wordt als doorgaande verkeersroute (ten oosten van de Rembrandtlaan) duidelijk minder geschikt. Dit geldt nog het sterkst op het onoverzichtelijk kronkelende deel in de vakken 1, 2 en 3.
Hier komen ook veel bedrijfsuitritten voor, waarvan de bruikbaarheid minder wordt.
Met name het tot stand brengen van een doorgaande voetgangersroute voor de woningen langs zal veel zorg vragen, gezien de vele kruisende afritten, trappen en parkeerplaatsen.
Door de aanleg van de kistdam ontstaat een extra druk naar goede ontsluitingsmogelijkheden van de dijkroute. Het parkeerprobleem lijkt grotendeels oplosbaar in de vakken 1 tot en met 5 door plaatsen aan te leggen aan de noordzijde waar weinig bebouwing staat, indien niet al te veel woningen aan deze zijde herbouwd worden.
In vak 6 hoort dit nauwelijks tot de mogelijkheden, omdat het opvullen van gaten in de bebouwing uit ruimtelijk oogpunt in dit vak zeer wenselijk is.

* *Ketting C*

Op het grootste deel van het traject verandert de situatie. Het tracé van de doorgaande verkeersweg ten oosten van de Rembrandtlaan is onsamenhangend vanaf het oosten: eerst een brede overzichtelijke weg, dan de bestaande kronkelende weg tussen huizen, daarna een smalle kistdam en dan weer de bestaande situatie. In vak 1 verbeteren over een lengte van 500 m de verkeerscirculatie en de parkeermogelijkheden voor de buitendijkse gespaarde woningen en bedrijven. Op de circa 350 m kistdam (bij vak 3) spelen de factoren zoals beschreven bij ketting B. Deze heeft een indirect effect in de vakken 4 en 2. Het betrokken aantal woningen is betrekkelijk klein (circa 26, waarvan enkele op bedrijfsterreinen) en binnendijks is er



Figuur 43.

vrij veel ruimte voor een detaillering met een goede bereikbaarheid van de woningen en voor parkeerplaatsen.

Samenvattend betekenen de alternatieven het volgende voor de stedebouwkundige en verkeerstechnische structuur in Sliedrecht Oost. De referentie in onderstaande tabel is 0: "de bestaande situatie". Er wordt vanuit gegaan dat bij aanleg van een nieuwe woonwijk binnendijks bij deze plannen tevens een aangepaste verkeerssituatie wordt gemaakt.

Ketting	A	B	C
Vak 6			
• Stedebouw	0/+	+	+
• Verkeer	0/+	–	0
Vak 5			
• Stedebouw	0/+	+	+
• Verkeer	+	0	0
Vak 4			
• Stedebouw	0/+	+	+
• Verkeer	+	–	0/–
Vak 3			
• Stedebouw	0/+	+	+
• Verkeer	+	–	–
Vak 2			
• Stedebouw	0/+	+	0
• Verkeer	+	–	0/–
Vak 1			
• Stedebouw	0/+	+	0/+
• Verkeer	+	–	+

Sociaal-economisch

Dit aspect wordt beschreven aan de hand van twee elementen: woonsatisfactie en werkgelegenheid.

Woonsatisfactie

* *Ketting A*
Als direct effect van de dijkverzwaring moeten circa 124 woningen afgebroken worden (afgezien van enkele al leegstaande woningen), alsmede 4 winkels.
Voor de betrokken bewoners aan de binnenzijde is dit zeer ingrijpend, gezien de gehechtheid aan het woonmilieu aan de dijk.

Voor de woningen aan de rivierzijde die blijven, worden de positieve elementen van het woonklimaat niet beïnvloed. Een uitzondering moet gemaakt worden voor de woningen in het westelijk deel van vak 6 waar het dijktracé buitendijks voortgezet wordt. De aanleg van een dijk achterlangs de tuinen van deze woningen heeft voor de bewoners tot gevolg dat het directe contact met en het uitzicht op de rivier verminderd wordt.

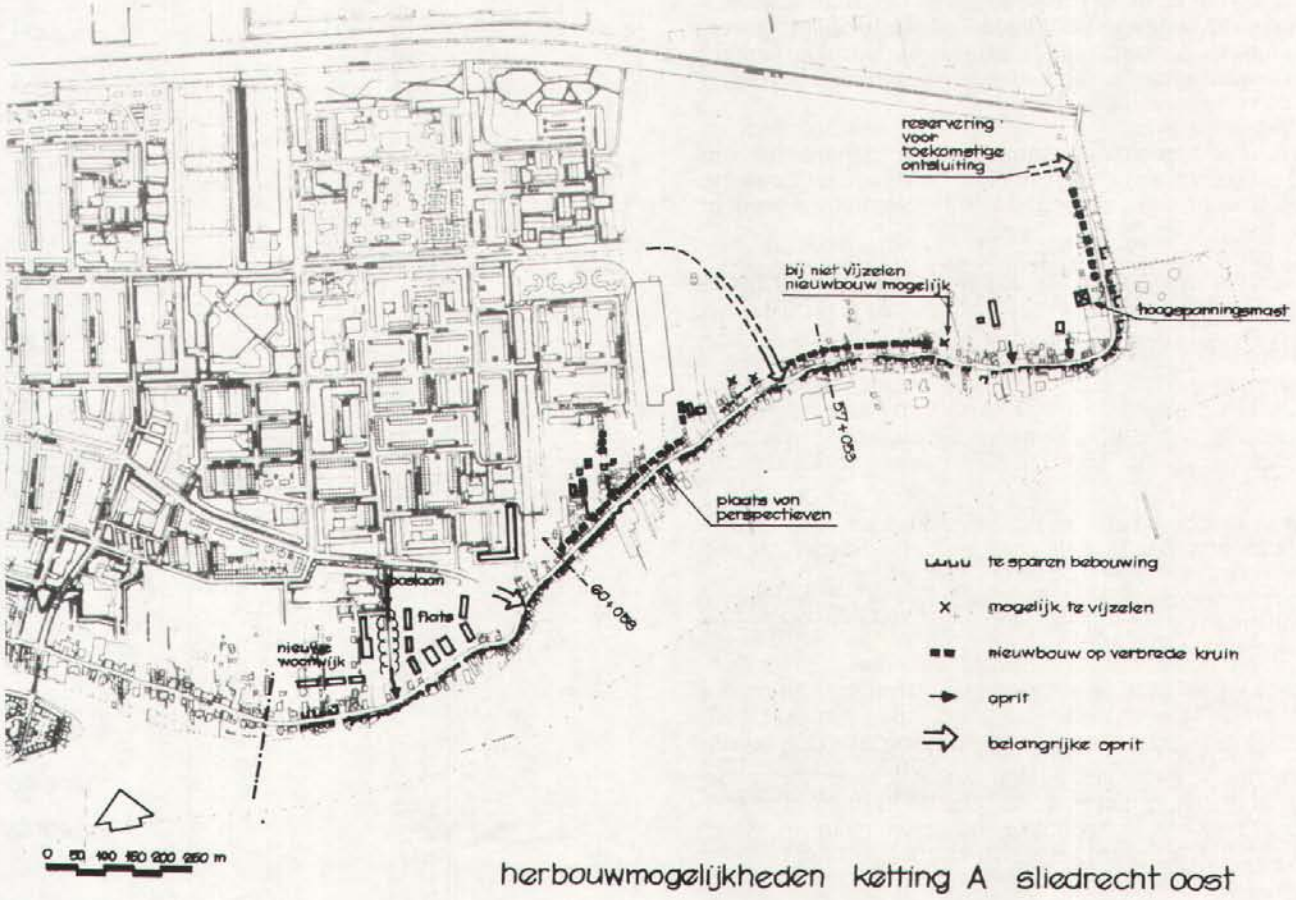
* *Ketting B*

Ten behoeve van de aanleg van de kistdam staan circa 29 woningen en 2 winkels zo ongunstig, dat afbraak of verplaatsing noodzakelijk zijn.
Herbouw of verplaatsing in de nabijheid, zij het enkele meters verder van de weg, is overigens mogelijk.

Het hoger liggen van de weg vermindert ook het uitzicht vanuit woningen. Bij een enigszins laag gelegen woonniveau, wat met name in woningen in de vakken 1 tot en met 5 vaak voorkomt, kijkt men tegen de onderzijde van passerende auto's aan.

* *Ketting C*

Voor een groot aantal woningen wordt het woonklimaat beïnvloed door de aanleg van een buitendijks tracé. Dit geldt voor een deel van vak 2 (circa 12 woningen) en de vakken 6, 5 en 4 (circa 57 woningen). Door de aanleg van een dijk achter langs de tuinen van deze woningen wordt



Figuur 44.

het directe contact met en het uitzicht op de rivier minder.
In vak 4 worden mogelijkheden gecreëerd voor een individuele "benadering" van de waterkering, waarbij te denken valt aan grotere tuinen en een gezamenlijke aanlegplaats voor boten. Dit is in de vakken 5 en 6 nauwelijks mogelijk omdat de normaallijn van de rivier vlak langs de tuinen loopt.
Anderzijds zal door de verlichting van de parkeerdruk, de mogelijkheden voor voetgangers, de herbouwmogelijkheden van scenario D en toename van de sociale contacten de woonsatisfactie gunstig beïnvloed worden.
In vak 3 gelden voor de woningen en bedrijven aan het kistdamtracé de negatieve effecten genoemd bij de beschrijving van ketting B. Het gaat hier waarschijnlijk om 8 woningen, die verplaatst of vervangen moeten worden.

Voor 25, vooral binnendijkse, woningen in vak 1, welke moeten verdwijnen, gelden voor de bewoners dezelfde bezwaren als bij ketting A.

Werkgelegenheid

* *Ketting A*

Voor de bedrijven, die nagenoeg alle aan de rivierzijde gevestigd zijn, wordt de situatie door betere bereikbaarheid verbeterd. Van één bedrijf moet het aan de binnenzijde gelegen kantoor verwijderd worden; dit geldt ook voor een makelaarskantoor in vak 6 en 4 winkels.

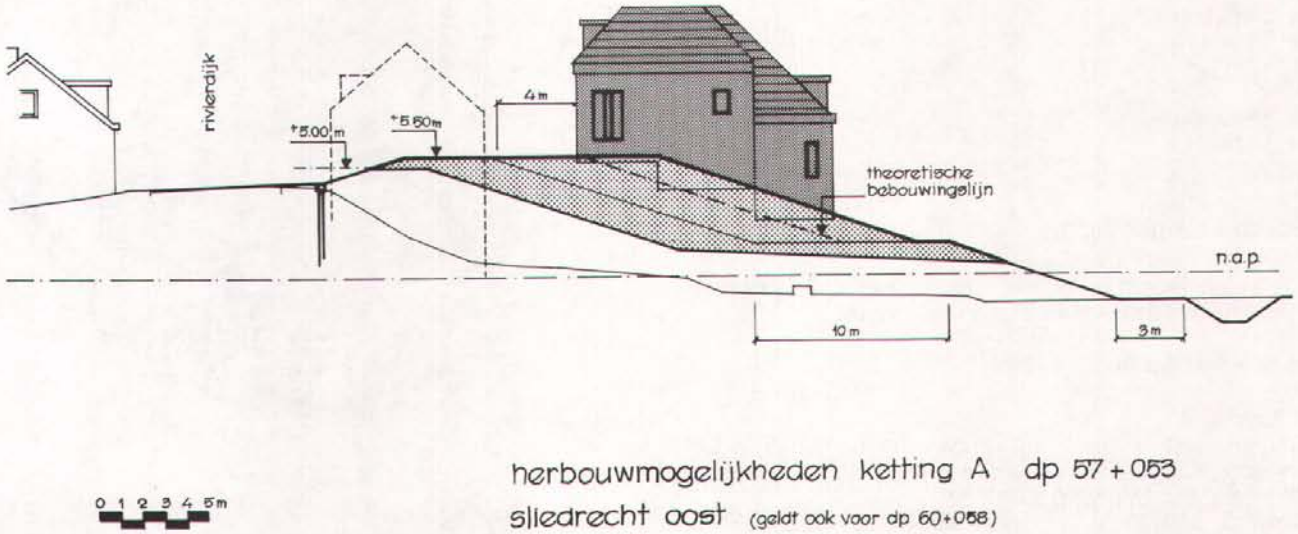
* *Ketting B*

De bestaande rijweg over de dijk wordt met 0,30 tot 0,45 m verhoogd.

Voor winkels en andere publiektrekkende functies (makelaars, arts, enz.) kan de slechtere bereikbaarheid te voet of met de auto nadelig op de omzet werken.
Voor bedrijven leveren de smalle rijweg en de opritten problemen op voor de bereikbaarheid, vooral voor zwaar verkeer.

* *Ketting C*

Eén bedrijf, in vak 5, wordt door de buitendijkse waterkering van de rivier gescheiden, zodat scheepvaartgebonden activiteiten niet meer ter plaatse kunnen plaatsvinden. Over het buitendijkse industrieterrein komt een nieuwe dijk te liggen, hetgeen bedrijfsruimte kost.



Figuur 45.

Samenvattend Sociaal economisch
(referentie 0: huidige situatie)

Ketting	A	B	C
Vak 6			
• woonsatisfactie bi.z.	– –	–	+
riv.z.	0	0/–	–
• werkgelegenheid	+	–	0
Vak 5			
• woonsatisfactie bi.z.	– –	– –	+
riv.z.	0	0	–
• werkgelegenheid	+	–	–
Vak 4			
• woonsatisfactie bi.z.	– –	–	+
riv.z.	0	–	0/–
• werkgelegenheid	0	+	0
Vak 3			
• woonsatisfactie bi.z.	– –	–	–
riv.z.	0	–	–
• werkgelegenheid	0	–	–
Vak 2			
• woonsatisfactie bi.z.	– –	–	+
riv.z.	0	0	0
• werkgelegenheid	0	–	–
Vak 1			
• woonsatisfactie bi.z.	– –	–	– –
riv.z.	0	0	0
• werkgelegenheid	0	–	0

Stedelijk Landschap

Dit aspect is in de betreffende deelnota op drie elementen getoetst: de samenhang dorp-rivier, het stedelijk landschap vanaf de rivier bezien en de cultuur-historische stedebouwkundige waarden.
Met de samenhang dorp-rivier wordt bedoeld: de beleving van de rivier, gezien vanuit het dorp.

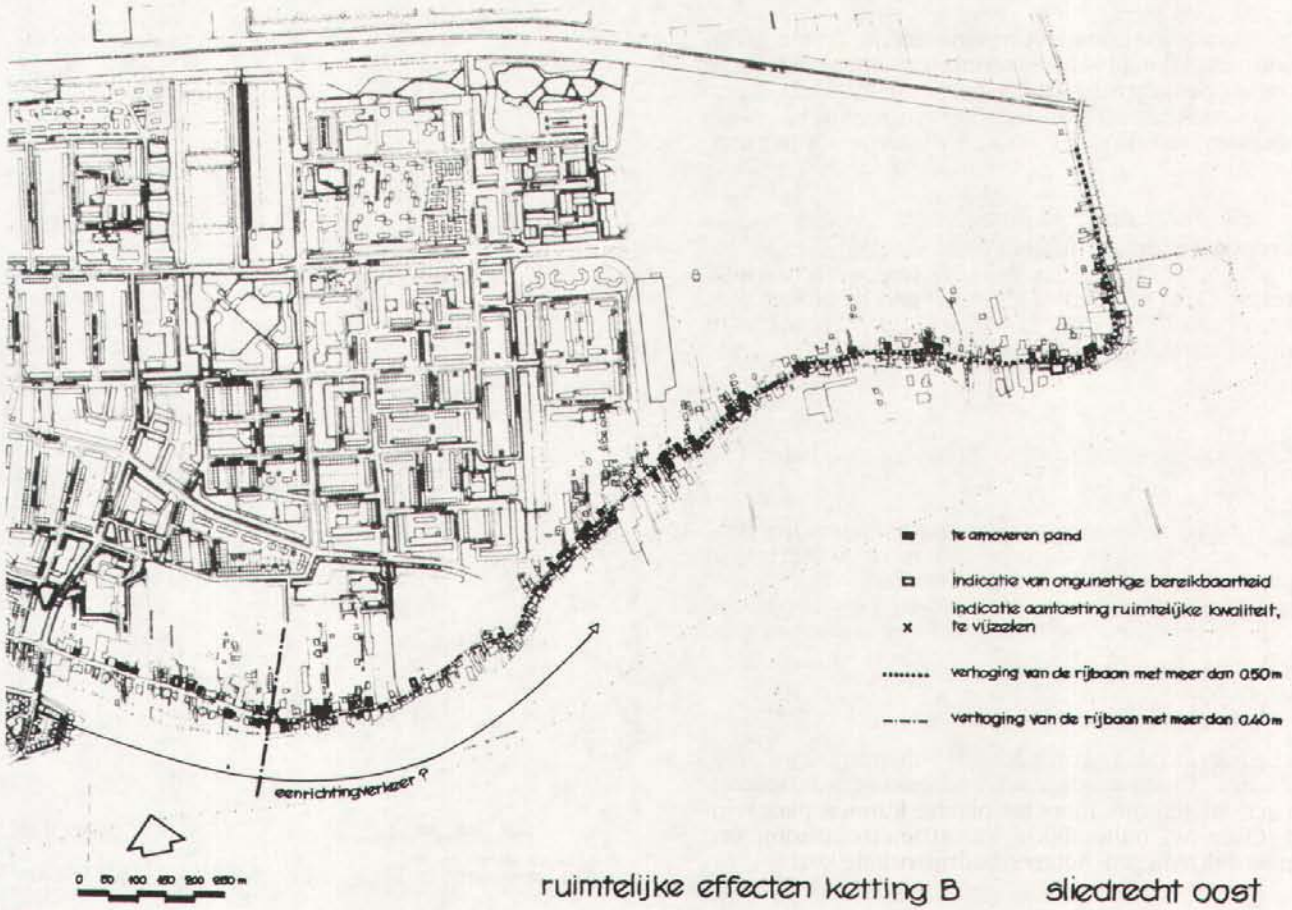
* *Ketting A*

De nu al overwegend eenzijdig bebouwde vakken 1 tot en met 5 worden eenzijdig geheel open, waarbij de nog aanwezige panden als ruimte- en afstandbepalende elementen gemist zullen worden.

Het uitzicht wordt (afgezien van nieuwbouw) vrij, maar door de sterke verbreding en de parallelle kruin verdwijnt het zichtcontact met de voet van de dijk.
Het kronkelende gedeelte wordt totaal anders. De rijweg wordt overzichtelijk en tegenover de lege binnenzijde staat aan de rivierzijde overwegend een industriële bebouwing. Er blijft slechts een beperkt aantal woningen van redelijke of goede kwaliteit over.
De uitloper kernbebouwing in vak 6 blijft bestaan, maar wordt verkort tot 150 m. De overgang van half-open ruimte naar gesloten bebouwing wordt hier zeer markant, nog geaccentueerd door de plaatselijke verhoging in de weg van circa 0,50 m, waar het tracé van de dijkkruin de weg kruist. Hier ontstaat tevens een "venster" op de rivier.
Van de bestaande waardevolle situaties wordt de groene plek bij de Boslaan ernstig aangetast.

* *Ketting B*

Kwetsbare situaties liggen in vak 6. Hier liggen een drietal panden te dicht op de weg. Als deze panden afgebroken en niet vervangen worden, verdwijnt het karakteristieke beeld van gesloten bebouwing. Terugplaatsen of vijzelen/verplaatsen van de panden ter weerszijden van Rivierdijk 617 zal overigens dit karakteristieke pand beter uit laten komen.
Een speciale zorg vereist de inpassing van stoepen, tuinhekken en dergelijke, met name in vak 6. De weg wordt hier met 0,35 m verhoogd, zodat de ruimtelijke werking ervan zonder aanpassingen aangetast wordt. Met name



Figuur 46.

bij het ensemble op de westelijke grens van dit traject is voor het behoud van de waarde het vijzelen van enkele panden wenselijk.

* *Ketting C*

Het wisselende karakter, zoals bij stedebouw beschreven, komt ook in het landschappelijk beeld tot uiting. Het eenzijdige open karakter van het begin van vak 1 wordt versterkt en bovendien aanzienlijk verlengd. Het "buitengebied"-karakter wordt versterkt. De overgang naar de kronkelende tweezijdig bebouwde dijk is abrupt. Een gedeelte met kistdam ter hoogte van vak 3 geeft opnieuw een ander beeld, met name binnendijks ontstaat een zeer open bebouwingsbeeld.
In dit traject komen drie plaatsen voor waar de dijkkruin van binnen naar buiten overgaat, met plotselinge hoogteverschillen als gevolg.
De genoemde overgangen van binnen naar buiten geven ook de mogelijkheid van zichtcontact met de rivier. Twee van deze openingen zijn thans niet bestaand. De bestaande waardevolle situaties blijven bestaan, slechts bij enkele doorkijkjes naar de rivier in vak 6 wordt het visuele contact verkleind.

Samenvattend stedelijk landschap
(referentie 0: huidige situatie).

Ketting	A	B	C
Vak 6			
• landschap	–	–	–
Vak 5			
• landschap	–	–	0
Vak 4			
• landschap	–	–	0
Vak 3			
• landschap	–	–	–
Vak 2			
• landschap	–	–	0
Vak 1			
• landschap	–	–	–

Uitvoering

Voor de vergelijking van de alternatieven wordt dit aspect vooral getoetst op de elementen: effecten op de omgeving en bouwduur.

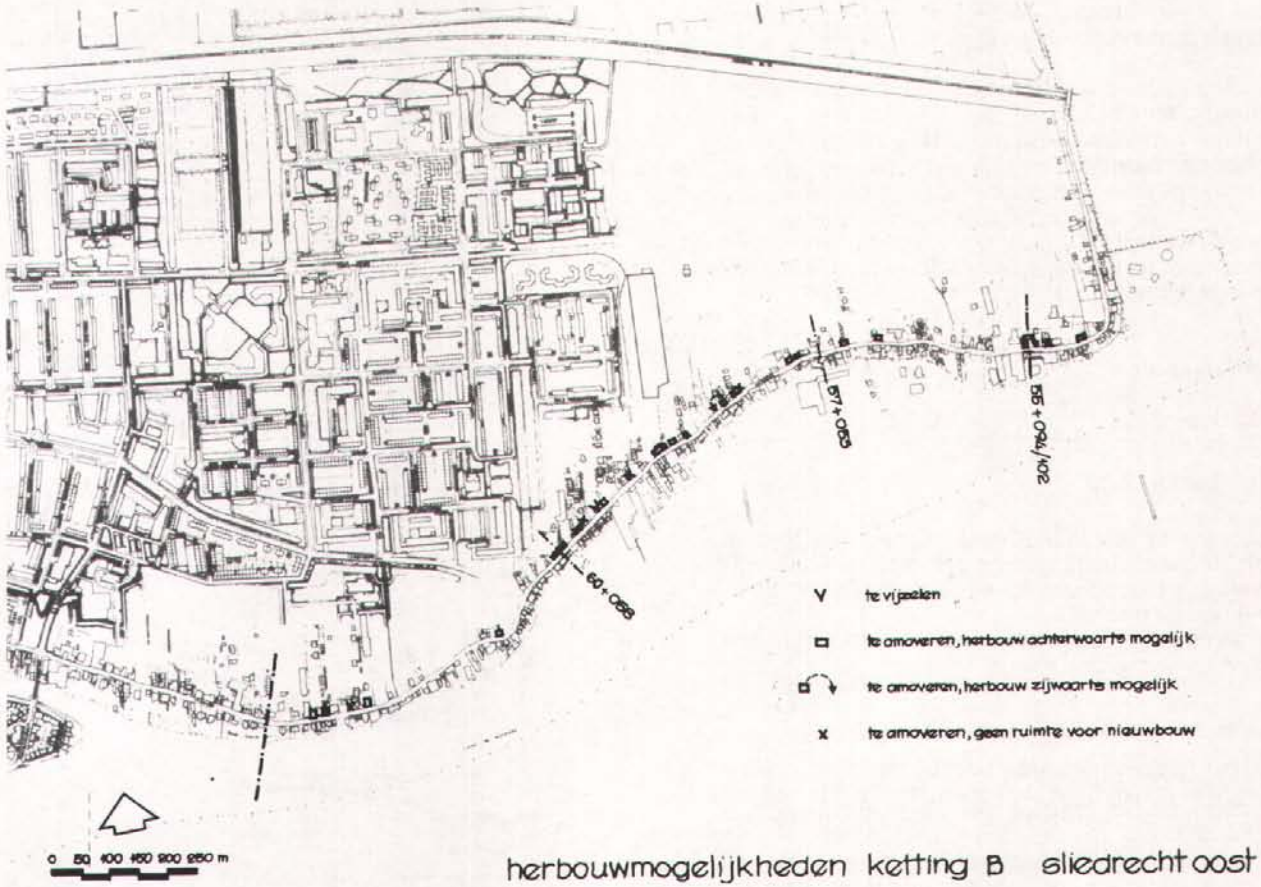
* *Ketting A*

Voor de binnendijkse verzwaring wordt grond met vrachtauto's aangevoerd en worden veel woningen gesloopt.
Doordat naast de bestaande dijk wordt gewerkt zal omgevings- en verkeershinder minimaal zijn. Er worden vier bouwfasen in vier achtereenvolgende zomerseizoenen voorzien.

* *Ketting B*

Door de keuze van trillingsarm of trillingsvrij heiequipment voor de kistdam wordt geluidshinder en trillingsoverlast beperkt.
Ter plaatse van het bouwfront van de kistdam is geen verkeer mogelijk. Kabels en leidingen moeten geheel opgenomen worden en aan weerskanten van de kistdam herlegd.
Doordat deze vorm van dijkversterking zich geheel t.p.v. de huidige dijk bevindt, is de omgevings- en verkeershinder aanzienlijk.
Een omleidingsplan voor het verkeer is noodzakelijk.

De uitvoeringsduur over een lengte van ca. 2 km be-



Figuur 47.

draagt globaal 50 werkweken, dus twee zomerseizoenen.

* *Ketting C*

Vak 1: binnendijkse dijkverzwaring (600 m):
Hier geldt hetzelfde als bij ketting A.
Vakken 2 en 4: buitendijkse paralleldijk (790 m):
De aanvoer van grond en dergelijke zal vanaf het water gebeuren en nauwelijks hinder veroorzaken.
Vak 3: Kistdam (325 m):
Het aanbrengen van de dijkversterking zal het tijdelijk afsluiten van dijkvakken veroorzaken, hetgeen hinderlijk voor het verkeer is en schade kan veroorzaken aan panden en economische schade aan bedrijven evenals bij ketting B.
Vak 5: keermuur (350 m).
De aanvoer van grondaanvullingen, beton en betonpalen zal te water enige verkeershinder kunnen veroorzaken.

De uitvoeringsduur wordt totaal geschat op circa 40 werkweken.
De termijn waarbinnen de uitvoering zal plaatsvinden wordt voor de binnendijkse dijkverzwaring geschat op 2 seizoenen, voor de buitendijkse verlegging op 2 seizoenen en voor de kistdam en keermuur op 1 seizoen.

Samenvattend uitvoeringstechnisch voor alle vakken (onderlinge vergelijking).

Ketting	A	B	C
• Omgevingshinder	0	0/–*)	0/–**)
• Bouwduur (seizoenen)	4	2	2

*)B: in vak 5: 0; overige: –
**)C: in vak 3: –;
overige: 0.

Beheer en onderhoud

Het aspect beheer en onderhoud is in een aantal elementen onder te verdelen. Hiervoor geldt hetzelfde als in het traject Sliedrecht West. De verscheidenheid in opbouw van het dwarsprofiel bij ketting C langs de dijk bij aanwezigheid van veel bebouwing (lengte-effect) is nadelig. De constructieve uitwerking van de alternatieven is zodanig aangebracht dat het functioneren als waterkering onafhankelijk geschiedt van de aanwezigheid van bebouwing en leidingen e.d. De daartoe genomen maatregelen zijn als kosten opgenomen zodat ze hier niet meer apart worden beoordeeld.

Samenvattende beoordeling alternatieven op aspecten van beheer en onderhoud (referentie O: voldoet, deze geldt voor het gehele traject).

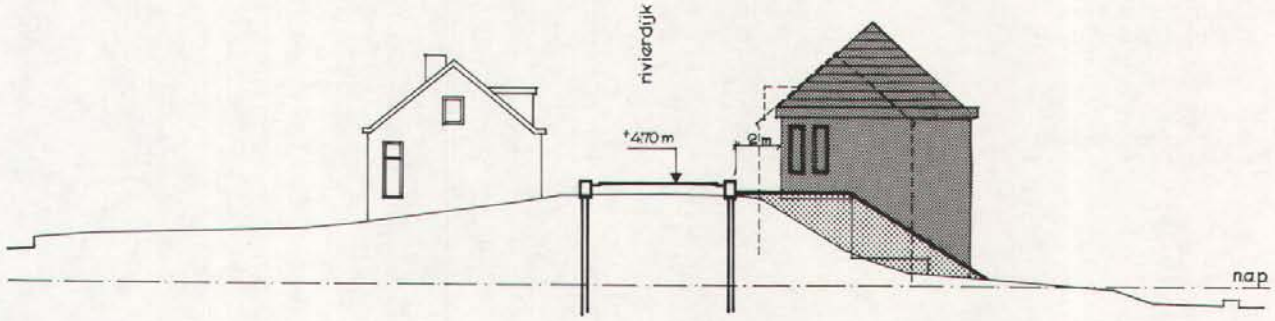
Ketting	A	B	C
Technisch beheer en onderhoud	+	+	+
Bestuurlijk beheer			
• Mogelijkheden toekomstige verhoging	+	–*)	0**)

*)B: in vak 5: 0
**)C: in vak 3: –

Tijdschema en procedures

De proceduretijd is sterk afhankelijk van de acceptatie van de gekozen oplossing.

Voor de vergelijking van de alternatieven zijn vooral de elementen waarop alternatieven verschillen, van belang.
In het algemeen kan gesteld worden dat hoe meer aankoop van gronden en/of onteigeningen moeten plaatsvinden, zoals bij ketting A, hoe langer de proceduretijd zal zijn.
Het bestemmingsplan dient in Sliedrecht Oost waarschijnlijk voor de kettingen A en C gedeeltelijk gewijzigd te worden.



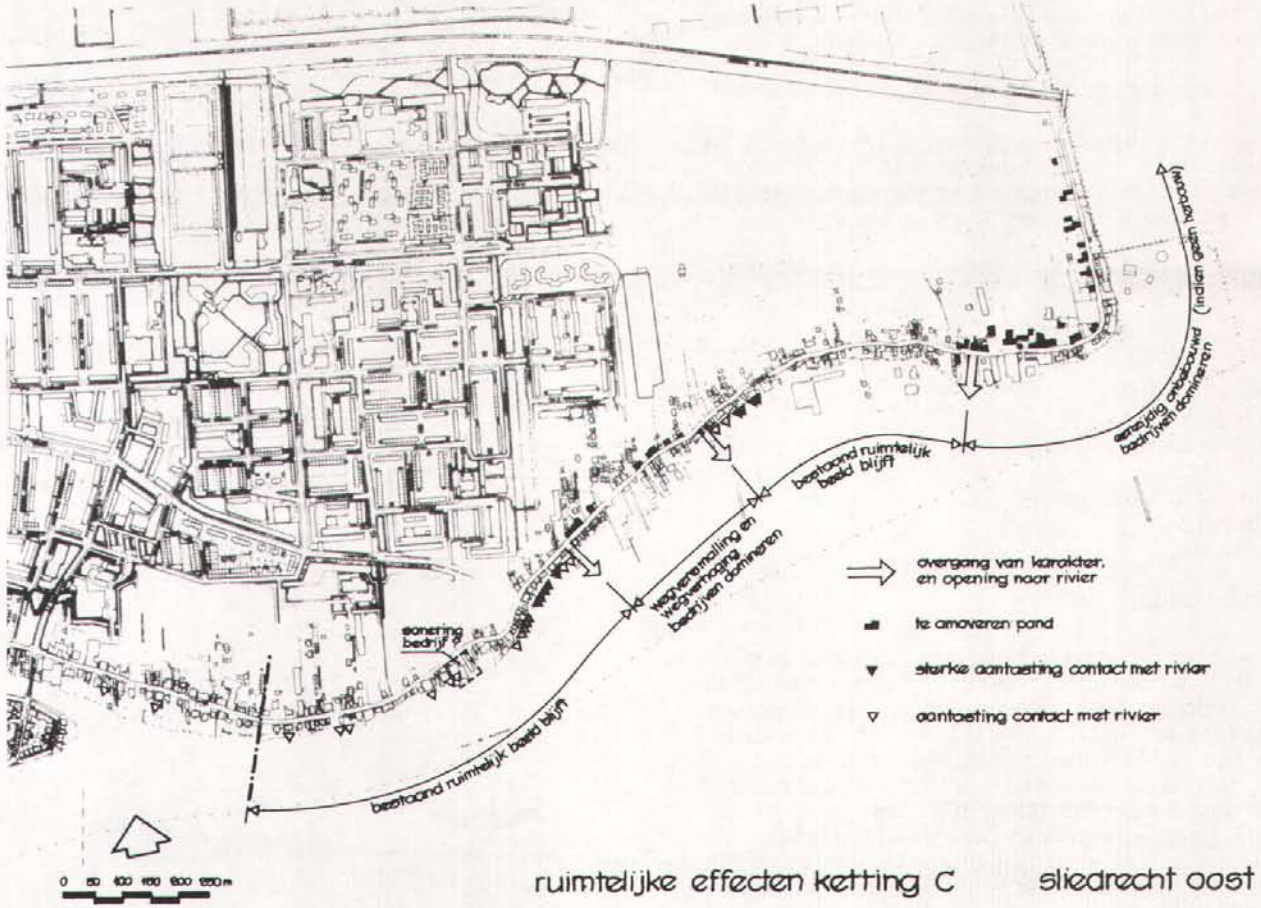
herbouwmogelijkheden ketting B dp 57 + 053
sliedrecht oost (geldt ook voor dp 60 + 058 en 55 + 094/102)

Figuur 48.

De technische voorbereidingstijd is afhankelijk van de gecompliceerdheid van een alternatief en de hoeveelheid benodigd (grond)onderzoek. Ketting B scoort hier het ongunstigst.
De uitvoeringsduren zijn reeds onder uitvoering behandeld.

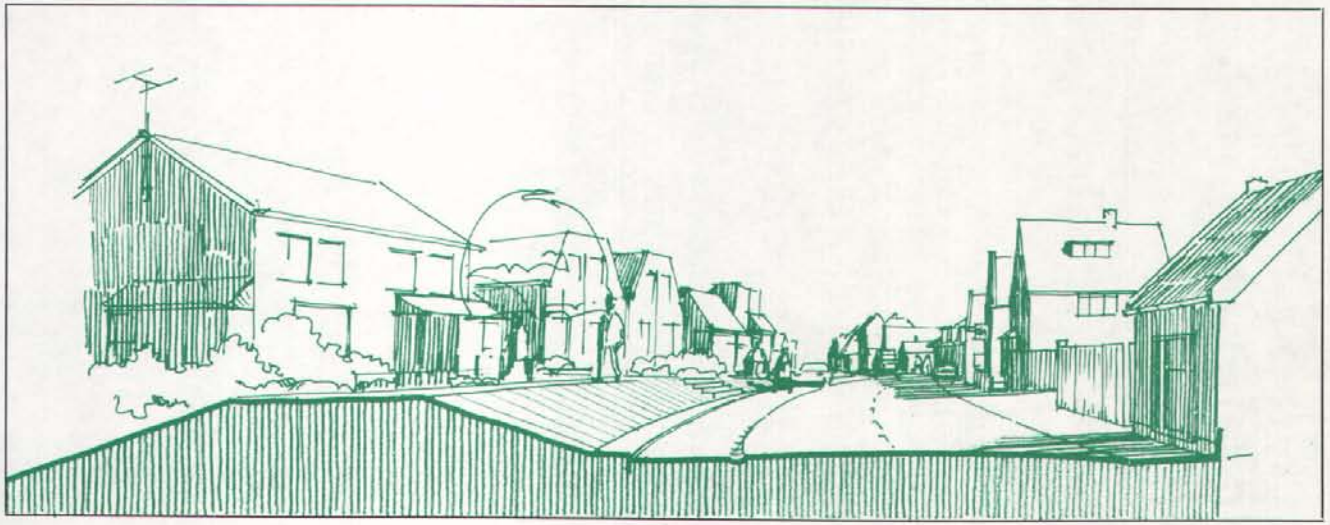
Onderlinge vergelijking:

Ketting	A	B	C
Vak 6			
Proceduretijd	–	+	–
Technische voorbereiding	0	–	0
Vak 5			
Proceduretijd	–	–	–
Technische voorbereiding	0	0	0
Vak 4			
Proceduretijd	–	+	–
Technische voorbereiding	0	–	0
Vak 3			
Proceduretijd	–	+	+
Technische voorbereiding	0	–	–
Vak 2			
Proceduretijd	–	+	0
Technische voorbereiding	0	–	0
Vak 1			
Proceduretijd	–	+	–
Technische voorbereiding	0	–	0

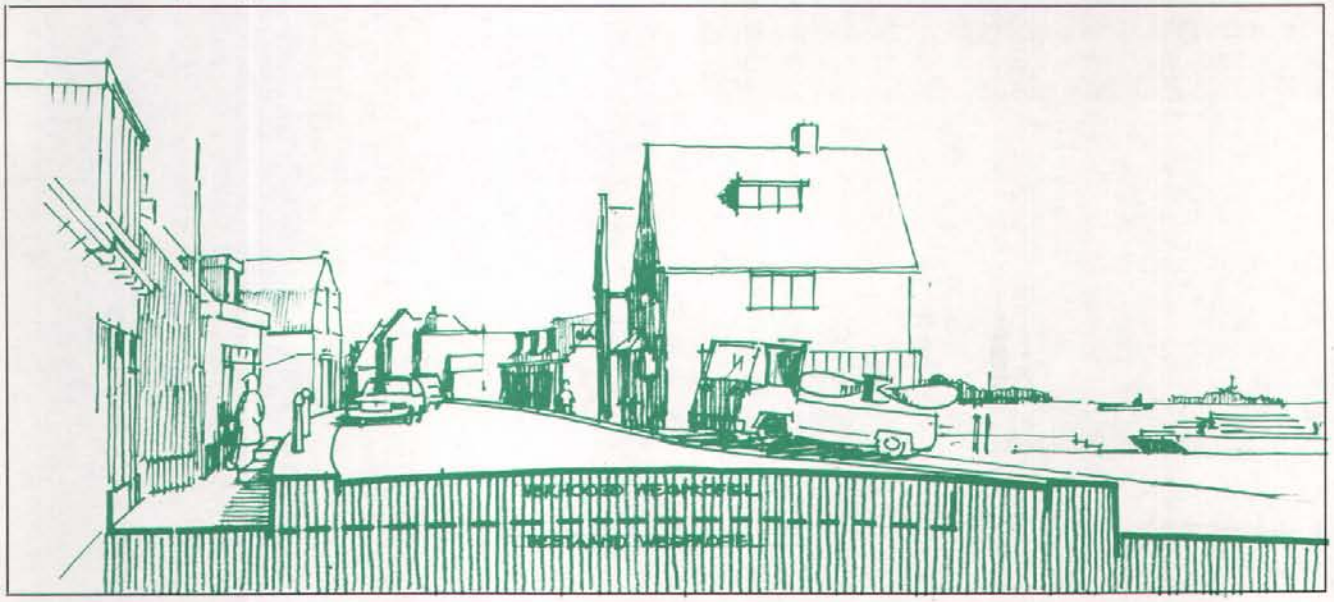


Figuur 49.

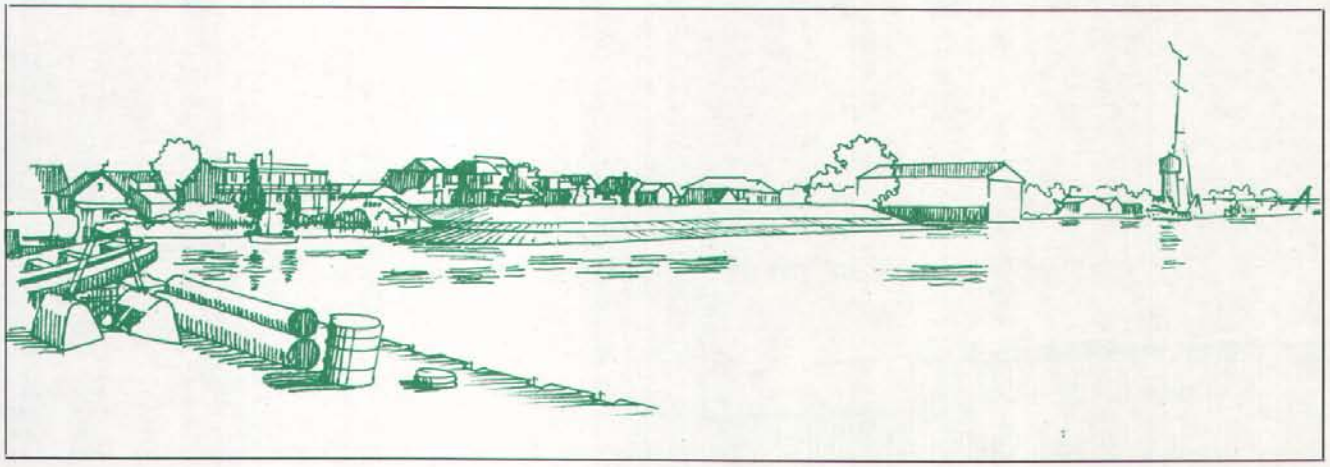
Figuur 50. Ketting A met herbebouwing ter plaatse van Kraayeveld.

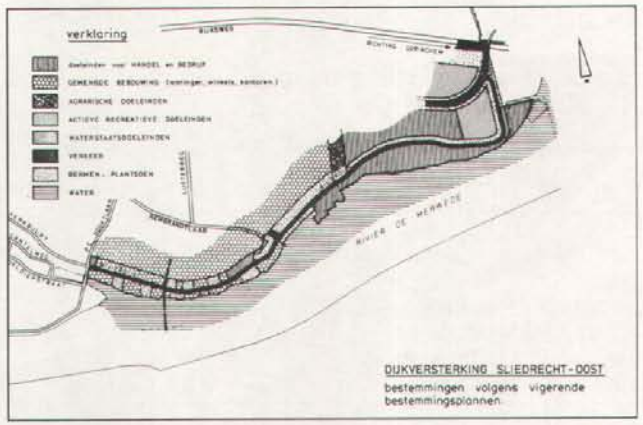


Figuur 51. Ketting B ter plaatse van Kraayeveld



Figuur 52. Ketting C tussen dijkpaal 58 en 59.





Figuur 53.

Financieel

Een samenvattend financieel overzicht in miljoenen guldens, gebaseerd op de onder 2.9 vermelde uitgangspunten geeft de volgende tabel:

	Vak 6			Vak 5			Vak 4			Vak 3			Vak 2			Vak 1		
Ketting	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Aanlegkosten dijkversterking	5	6,5	5,5	3,5	4,5	6	2	4,5	4	3	6	6	7,5	13,5	7	7,5	10	7,5
Aankoop gronden, panden en schadeloosstellingen	2,0	0,5	0	1	0,2	1	1,5	0,5	0,5	2,5	0,5	2,0	5,5	1,0	2,5	5,0	0,5	5,5
Contante waarde toekomstige dijkverhoging	1,5	0,5	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	1,0	1	1,5	1	1,5
Totaal	8,5	7,5	6,5	5	5,2	8	4	5,5	5	6	7	8,5	14,5	15,5	10,5	14	11,5	14,5

6.3. Samenvatting Sliedrecht Oost

Vergelijking alternatieven Sliedrecht Oost-vak 6

Alternatief		A	B	C	
Veiligheid		0	0	0	0 = voldoet aan Deltawet
Planologie	• stedebouw	0/+	+	+	0 = referentie huidige
	• verkeer	0/+	–	0	situatie
Sociaal economisch	• woonsatisfactie	–	0/–	0	idem
		12	3	0	aantal panden dat van huidige plaats verdwijnt
	• werkgelegenheid	+	–	0	0 = referentie huidige situatie
Landschappelijk		–	–	–	idem
Rivierkundig		0	0	0	idem
Uitvoeringstechiek	• omgevingshinder	0	–	0	onderlinge vergelijking
	• bouwduur	4	2	2	aantal seizoenen voor gehele traject Oost
Beheer en onderhoud		+ +	0	+	0 = voldoet
Planning en procedures		0/–	0	0/–	onderlinge vergelijking
Financieel	• saldo kosten baten	8,5	7,5	6,5	miljoenen guldens incl. B.T.W.

Een beoordelingsanalyse van de alternatieven in vak 6 laat zien dat op vrijwel alle aspecten alternatief C het gunstigst scoort, incl. de kosten.
De oplossing in dit vak kan echter niet los worden gezien van de aansluitende vakken 7 en 5.

Vergelijking alternatieven Sliedrecht Oost-vak 5

Alternatief		A	B	C	
Veiligheid		0	0	0	0 = voldoet aan Deltawet
Planologie	• stedebouw	0/+	+	+	0 = gelijk aan huidige
	• verkeer	+	0	0	situatie
Sociaal economisch	• woonsatisfactie	–	–	0/+	idem
		5	1	0	aantal panden dat van huidige plaats verdwijnt
	• werkgelegenheid	+	–	–	idem
Landschappelijk		–	–	0	idem
Rivierkundig		0	0	0	idem
Uitvoeringstechiek	• omgevingshinder	0	0	0	onderlinge vergelijking
	• bouwduur	4	2	2	aantal seizoenen voor gehele traject Oost
Beheer en onderhoud		+ +	+	+	0 = voldoet
Planning en procedures		0/–	0/–	0/–	onderlinge vergelijking
Financieel	• saldo kosten en baten	5	5,2	8	miljoenen guldens incl. B.T.W.

Op de aspecten verkeer, werkgelegenheid, beheer en onderhoud en kosten scoort de binnendijkse verzwaring A gunstiger of gelijk aan de alternatieven B en C.
Op het gebied van woonsatisfactie en landschap scoort C het gunstigst.
Ook in dit vak is de relatie met de aansluitende vakken zo sterk dat deze nauwelijks los van elkaar kunnen worden beschouwd.

Vergelijking alternatieven Sliedrecht Oost-vak 4

Alternatief		A	B	C	
Veiligheid		0	0	0	0 = voldoet aan Deltawet
Planologie	• stedebouw	0/+	+	+	0 = referentie huidige
	• verkeer	+	–	0/–	situatie
Sociaal economisch	• woonsatisfactie	–	–	0	idem
		22	7	7	aantal panden dat van huidige plaats verdwijnt
	• werkgelegenheid	+	+	0	0 = referentie huidige situatie
Landschappelijk		–	–	0	idem
Rivierkundig		0	0	0	idem
Uitvoeringstechiek	• omgevingshinder	0	–	0	onderlinge vergelijking
	• bouwduur	4	2	2	aantal seizoenen voor gehele traject oost
Beheer en onderhoud		+ +	0	+	0 = voldoet
Planning en procedures		0/–	0	0/–	onderlinge vergelijking
Financieel	• saldo kosten en				miljoenen guldens
	• baten	4	5,5	5	incl. B.T.W.

Ook in dit vak scoort alternatief A met de binnendijkse verzwaring en herbouw op kruinhoogte relatief gunstig qua verkeer, werkgelegenheid, beheer en onderhoud en kosten. Alternatief C scoort gunstiger m.b.t. woonsatisfactie, landschap en bouwduur, terwijl de kistdam op de meeste aspecten het ongunstigste scoort.
Ook bij dit vak is de relatie met de aansluitende vakken sterk.

Vergelijking alternatieven Sliedrecht Oost-vak 3

Alternatief		A	B	C	
Veiligheid		0	0	0	0 = voldoet aan Deltawet
Planologie	• stedebouw	0/+	+	+	0 = referentie huidige
	• verkeer	+	–	–	situatie
Sociaal economisch	• woonsatisfactie	–	–	–	idem
		20	7	8	aantal panden dat van huidige plaats verdwijnt
	• werkgelegenheid	0	–	–	referentie huidige situatie
Landschappelijk		–	–	–	idem
Rivierkundig		0	0	0	idem
Uitvoeringstechiek	• omgevingshinder	0	–	–	onderlinge vergelijking
	• bouwduur	4	2	2	aantal seizoenen voor gehele traject Oost
Beheer en onderhoud		+ +	0	0	0 = voldoet
Planning en procedures		0/–	0	0	onderlinge vergelijking
Financieel	• saldo kosten en baten	6	7	8,5	miljoenen guldens incl. B.T.W.

In vak 3 is alternatief C vrijwel identiek aan B (beide kistdam) m.u.v. de aansluitingen aan weerszijden. De binnendijkse verzwaring A scoort met herbebouwing op kruinhoogte het gunstigst qua verkeer, beheer en onderhoud en kosten, maar heeft een langere uitvoeringstijd en proceduretijd voor aankoop grond en panden.

Vergelijking alternatieven Sliedrecht Oost-vak 2

Alternatief		A	B	C	
Veiligheid		0	0	0	0 = voldoet aan Deltawet
Planologie	• stedebouw	0/+	+	0	0 = referentie huidige
	• verkeer	+	–	0/–	situatie
Sociaal economisch	• woonsatisfactie	–	0/–	0/+	idem
		45	13	7	aantal panden dat van huidige plaats verdwijnt
	• werkgelegenheid	0	–	–	0 = referentie huidige situatie
Landschappelijk		–	–	0	idem
Rivierkundig		0	0	0	idem
Uitvoeringstechiek	• omgevingshinder	0	–	0	onderlinge vergelijking
	• bouwduur	4	2	2	aantal seizoenen voor gehele traject Oost
Beheer en onderhoud		+ +	0	+	0 = voldoet
Planning en procedures		0/–	0	0	onderlinge vergelijking
Financieel	• saldo kosten en baten	14,5	15,5	10,5 + p.m.	miljoenen guldens incl. B.T.W.

Een beoordelingsanalyse laat zien dat alternatief B met de kistdam op vrijwel alle aspecten, inclusief kosten, ongunstiger scoort dan A en C.
De binnendijkse verzwaring A gaat ten koste van woningen en woonsatisfactie terwijl de buitendijkse verlegging voor het industrieterrein ongunstiger voor de bedrijven is.
De Kamer van Koophandel heeft het idee geopperd d.m.v. grondruil en een ruime dijkverlegging naar de rivier het buitendijkse industrieterrein uit te breiden en binnendijks te brengen.
Deze suggestie is een afzonderlijke planstudie waard.

Vergelijking alternatieven Sliedrecht Oost-vak 1

Alternatief		A	B	C	
Veiligheid		0	0	0	0 = voldoet aan Deltawet
Planologie	• stedebouw	0/+	+	0/+	0 = referentie huidige
	• verkeer	+	–	+	situatie
Sociaal economisch	• woonsatisfactie	–	0/–	–	idem
		25	11	25	aantal panden dat van huidige plaats verdwijnt
	• werkgelegenheid	0	–	0	0 = referentie huidige situatie
Landschappelijk		–	–	–	idem
Rivierkundig		0	0	0	idem
Uitvoeringstechiek	• omgevingshinder	0	–	0	onderlinge vergelijking
	• bouwduur	4	2	2	aantal seizoenen voor gehele traject Oost
Beheer en onderhoud		+ +	0	+ +	0 = voldoet
Planning en procedures		0/–	0	0/–	onderlinge vergelijking
Financieel	• saldo kosten en baten	14	11,5	14,5	miljoenen guldens incl. B.T.W.

In dit vak is alternatief A vrijwel identiek aan C, beide een binnendijkse verzwaring. Het alternatief B met de kistdam is ongunstiger qua verkeer, werkgelegenheid, omgevingshinder en beheer en onderhoud, maar scoort gunstiger dan A en C qua stedebouw, woonsatisfactie, procedures en kosten.
Het Kamer van Koophandelvariant met een nieuw omdijkt buitendijks industrieterrein zoals vermeld bij vak 2, geeft wellicht ook in vak 1 aantrekkelijke mogelijkheden.

Bijlage 1

ministerie van verkeer en waterstaat

KOPIE BESTEMD VOOR:
HW/AL
ALL
FB
FEZ
RWS hid dir. Zuid-Holland
dir. SluizenéStuwen
dienst Weg- en Waterbouw
BSG

AAN: de voorzitter van de
- Tweede Kamer
- Eerste Kamer

der Staten-Generaal

behoort bij : HW/AL 5916
bladnummer : 2

uw brief van:
uw kenmerk:
onderwerp: Rivierdijkversterkingen proefproject Sliedrecht.

's-gravenhage: 20 februari 1986
ons kenmerk: HW/AL 5916
bijlage(n):
toestelnummer:
verzonden:

Mijnheer de voorzitter,

De voortgang en de wijze van aanpak van de dijkversterkingen is een geregeld terugkerend onderwerp in het overleg, dat ik met beide kamers heb. Laatstelijk waren de rivierdijkversterkingen aan de orde in het mondeling overleg met de Vaste Commissie voor Verkeer en Waterstaat van de Tweede Kamer op 3 december 1985. De Alblasserwaard en de voortgang van de voorbereiding en het overleg over de werken aldaar kregen toen ruime aandacht.
Recente ontwikkelingen hebben er toe geleid dat ik - daartoe uitgenodigd door het provinciaal bestuur van Zuid-Holland - heb ingestemd, met de uitvoering van een bijzonder proefproject in Sliedrecht teneinde op beleidsanalystische wijze voor een tweetal representatieve dijktrajecten van ieder 200 m verschillende versterkingsvarianten te ontwikkelen en te vergelijken.

Het overleg in de provinciale coördinatiecommissie in Zuid-Holland over een aantal dijkversterkingsprojecten verliep in de tweede helft van het vorige jaar moeizaam. Eensdeels was de onzekerheid over de te hanteren peilen hier debet aan, anderdeels verliep de belangenafweging niet naar tevredenheid van alle betrokken partijen.
De vaststelling van de maatgevende peilen na het advies terzake van de Raad van de Waterstaat heeft ten aanzien van het eerste aspect duidelijkheid geboden. Daarnaast geeft de nieuwe Leidraad Rivierdijkversterkingen, hoewel alleen nog maar geldend voor het bovenrivierengebied, aanknopingspunten om bij het ontwerp van rivierdijkversterkingen meer dan in het verleden het geval was, rekening te houden met het behoud van in of bij de waterkering aanwezige waardevolle elementen. Op initiatief van de milieu-organisatie is in de provinciale coördinatiecommissie het idee naar voren gebracht om voor een tweetal min of meer representatieve dijkvakken van ieder 200 m in Sliedrecht een proefproject op te zetten, waarbij de meest recente kennis uit de dijksbouw zou moeten worden gemobiliseerd om alternatieven te ontwikkelen en te vergelijken. Van een dergelijke aanpak zou een zekere voorbeeldfunctie moeten uitgaan. Zowel de coördinatiecommissie als het betrokken hoogheemraadschap steunde deze aanpak.
Het provinciaal bestuur van Zuid-Holland heeft mij verzocht aan deze opzet mee te werken en gezamenlijk als opdrachtgever van het proefproject op te treden. Ik stel zoals bekend veel belang in een goede voortgang van de dijkversterkingswerken. Dat aan de keuze tussen variantplannen een goede belangenafweging ten grondslag moet liggen spreekt vanzelf. Om niet in een te vroeg stadium van ontwerp al keuzen te maken, die het afwegingsproces nadelig kunnen beïnvloeden zou een meer beleidsanalytische aanpak een goede methode kunnen zijn. Daarbij dienen uiteraard de nieuwe ontwikkelingen op het gebied van de dijksbouw mee in beschouwing worden genomen. Eén en ander kan goed in het proefproject gerealiseerd worden.
Omdat ik hoop en verwacht dat van een proefproject met een dergelijke aanpak een positieve werking uitgaat op de voortgang van de versterkingswerken met name in de Alblasserwaard heb ik van harte ingestemd met deze aanpak en heb graag de medewerking van deskundigen van mijn ministerie toegezegd.
Voor de daadwerkelijke uitvoering is een projectgroep geformeerd bestaande uit een vijftal medewerkers van de Rijkswaterstaat, die specifieke deskundigheid hebben op de gebieden projectaanpak, natte waterbouw, beleidsanalyse, milieu en planologie, veiligheidsbeschouwingen en dijkontwerp.
Deze projectgroep zal gaan functioneren onder begeleiding van een stuurgroep onder voorzitterschap van de Zuid-Hollandse gedeputeerde de heer S. Overwater en bestaat uit de leden van de provinciale coördinatiecommissie aangevuld met een vertegenwoordiger van het hoogheemraadschap de Alblasserwaard en de Vijfherenlanden, van de gemeente Sliedrecht, van een bewonersorganisatie en een vertegenwoordiger van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. De stuurgroep zal op 21 februari 1986 haar werkzaamheden aanvangen. De rapportage over het proefproject Sliedrecht zal over ca. 3 maanden gereed dienen te zijn.

Hoogachtend,

DE MINISTER VAN VERKEER EN WATERSTAAT,

w.g. N. Smit-Kroes.

postbus 20901
2500 EX 's-gravenhage
plesmanweg 1-6
tel. (070) 74 74 74
telex 32562

bereikbaar met tramlijn 1 (station cs),
tramlijn 9 (station cs en hs),
buslijnen 22 (station cs),
85 (leidendorp) en 88 (oegstgeest)

ministerie van verkeer en waterstaat

KOPIE BESTEMD VOOR:
HW
AL
ALL
FB
R
RWS - dir. Zuid-Holland
RWS - dir. Sluizen en Stuwen
Dienst Weg- en Waterbouwkunde

AAN:
de voorzitters van de Eerste en Tweede Kamer der Staten-Generaal

uw brief van:		's-gravenhage	22 augustus 1986
uw kenmerk:		ons kenmerk	HW/AL 27431
onderwerp:	Rivierdijkversterkingen proefproject Sliedrecht.	bijlage(n)	1

toestelnummer:
verzonden:

Mijnheer de voorzitter,

In aansluiting op mijn brief aan u van 20 februari 1986 waarin ik het
./. proefproject Sliedrecht aankondigde, zend ik u bijgaand ter kennisneming het rapport van dit proefproject. In dit rapport is beleidsanalytisch een aantal alternatieven ontwikkeld en vergeleken voor de versterking van twee min of meer representatieve dijkvakken van ieder 200 m in Sliedrecht.
Het proefproject is tot stand gekomen onder begeleiding van een stuurgroep onder leiding van de gedeputeerde S. Overwater en bestaande uit de leden van de provinciale coördinatiecommissie aangevuld met vertegenwoordigers van het hoogheemraadschap de Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden, van de gemeente Sliedrecht, van een bewonersorganisatie, van de belanghebbende bedrijven en een vertegenwoordiger van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
Het voorliggende rapport van de projectgroep geeft nog geen totaal ontwerp voor de dijkversterking in Sliedrecht, evenmin wordt er een definitieve keuze gedaan. Wel wordt duidelijk uit de analyse voor de onderzochte proefvakken dat er betaalbare en uitvoerbare oplossingen zijn waarbij zowel de veiligheid van de waterkering gewaarborgd is als waarbij aan de bewonersbelangen zoveel mogelijk recht gedaan wordt.
Zowel dit resultaat als het feit dat de vertegenwoordigers van soms tegengestelde belangen gezamenlijk het proefproject hebben begeleid, maakt dat ik het project als geslaagd beoordeel.
Een doelstelling van het proefproject was ook de voorbeeldfunctie naar de ontwikkeling van andere problematische dijkversterkingswerken. Deze doelstelling is (nog) niet voldoende bereikt. Het stadium van de planuitwerking blijkt vooral door de beperkte lengte (2 vakken van ieder 200 m) nog niet voldoende te zijn om inspraak te

postbus 20901
2500 EX 's-gravenhage
plesmanweg 1-6
tel. (070) 74 74 74
telex 32562

bereikbaar met tramlijn 1 (station cs)
tramlijn 9 (station cs en hs)
buslijnen 22 (station cs)
65 (leiderdorp) en 88 (oegstgeest)

model v & w 1901

model 1850

organiseren en definitievere keuzen te maken. In alle gevallen is er te veel samenhang met keuzen die in aansluitende dijkvakken moeten vallen. Hierdoor is de implementatie van het resultaat van het proefproject naar andere projecten nog niet goed mogelijk.
In de stuurgroep is de gedachte geopperd om het proefproject een vervolgfase te geven door in stuurgroepverband voor de totale dijkversterking in Sliedrecht (ca. 7 km) plannen te laten ontwikkelen tot op het niveau waarop inspraak kan worden georganiseerd en waarna keuzen kunnen worden gemaakt. Deze gedachte is door het hoogheemraadschap, het provinciaal bestuur en door mij overgenomen en onder gezamenlijke verantwoordelijheid zal het proefproject Sliedrecht een vervolgfase worden gegeven. Deze zal moeten leiden tot een beleidsanalytisch opgezette ontwikkeling van versterkingsplannen, zodanig dat hierover inspraak kan plaatsvinden waarna besluitvorming plaatsvindt. Ik ben andermaal bereid de inzet van medewerkers van de Rijkswaterstaat daartoe beschikbaar te stellen. In tegenstelling tot de afgesloten fase zal de projectgroep nu niet meer uitsluitend bestaan uit Rijkswaterstaatsmedewerkers maar ook uit medewerkers van het hoogheemraadschap. Op deze wijze wordt een optimaal uitstralingseffect van de aanpak en de werkwijze voor andere versterkingsplannen bereikt.
Mogelijk biedt de gevolgde en te volgen werkwijze bij het proefproject tevens aanknopingspunten om de proceduregang van dijkversterkingsprojecten te bezien. Té lange procedures zijn frustrerend voor alle betrokken partijen. Bij een bekorting van proceduretijd mag aan de kwaliteit van inspraak geen afbreuk worden gedaan, de kwaliteit van inspraak is echter niet evenredig met de lengte. Met de vervolgfase van het proefproject wordt kwaliteitsverbetering beoogd. Een beperkt aantal plannen moet zodanig uitgewerkt en op een evenwichtige wijze gepresenteerd en vergeleken worden dat na één inspraakronde voor de betrokkene besluitvorming kan plaatsvinden. Zo wordt bereikt dat de voltooiing van de dijkversterkingswerken op grond van de Deltawet ook in de Alblasserwaard - zij het dan niet vóór 1990 dan toch wel zo spoedig mogelijk daarna - kan worden afgerond.
Naar verwachting zal met deze vervolgfase een half jaar gemoeid zijn. Ook over het verdere verloop van de vervolgfase van het proefproject Sliedrecht zal ik u op de hoogte houden.

Hoogachtend,

DE MINSITER VAN VERKEER EN WATERSTAAT,
w.g. N. Smit-Kroes

voor eensluidend afschrift
het hoofd Algemene Secretarie

H. Nijborg

afschrift

ministerie van verkeer en waterstaat

AAN:
- bestuur van het Hoogheemraadschap de Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden
- het provinciaal bestuur van Zuid-Holland

uw brief van:		's-gravenhage:	22 augustus 1986		
uw kenmerk:		ons kenmerk:	HW/AL 27432	toestelnummer:	
onderwerp:	Rivierdijkversterkingen proefproject Sliedrecht.	bijlage(n):	1	verzonden:	

Geacht bestuur,

./. Hierbij zend ik u een afschrift van mijn brief van heden aan het parlement over de voortgang van het proefproject Sliedrecht, waarnaar ik u kortheidshalve mag verwijzen.
Ik ben verheugd over de positieve effecten tot dusverre van het proefproject.
Ik stem ermee in dat de uitbestede werkzaamheden van de met medewerkers van het hoogheemraadschap versterkte projectgroep in de te starten vervolgfase gelijkelijk over het hoogheemraadschap, het provinciaal bestuur en mijn departement worden verdeeld. Deze kosten zijn begroot op maximaal f 600.000,= (3 x f 200.000). Daarnaast komen zoals gebruikelijk de kosten voor grondmechanisch onderzoek en voor taxaties geheel voor rekening van mijn departement. Indien u daarmee instemt, kunnen net als in de nu afgesloten fase van het proefproject alle betalingen via Verkeer en Waterstaat lopen, waarna het provinciaal en waterschappelijk aandeel worden gedeclareerd. Voor de opdrachtverlening zal de voorzitter van het projectteam door de Directeur-Generaal van de Rijkswaterstaat worden gemachtigd.
Ik spreek de hoop uit dat de gezamenlijk door Rijk, provincie en hoogheemraadschap uit te voeren vervolgfase inderdaad zal leiden tot een door alle partijen geaccepteerd document voor inspraak en beleidskeuze. Dan zullen de dijkversterkingswerken ook in de Alblasserwaard een belangrijke stap dichterbij zijn.

Hoogachtend,

DE MINISTER VAN VERKEER EN WATERSTAAT,

w.g. N. Smit-Kroes

voor eensluidend afschrift
het hoofd Algemene Secretarie

H. Nijborg

postbus 20901
2500 EX 's-gravenhage
plesmanweg 1-6
tel. (070) 74 74 74
telex 32562

bereikbaar met tramlijn 1 (station cs tramlijn 9 (station cs en hs), buslijnen 22 (station cs), 65 (leidendorp) en 88 (oegstgeest)

model v 4 w 1901

Provincie Zuid-Holland

Provinciehuis
Koningskade 1
2596 AA 's-Gravenhage

Postbus 90602
2509 LP 's-Gravenhage

Telefoon (070) 116611
Telex 31088 odkzh nl

De stuurgroep Dijkverbetering
Sliedrecht
p/a de heer J.G.M. Matti
kamer C 369

Gedeputeerde staten

Afdeling: 7
Doorkiesnummer: 116560
Onderwerp: Dijkverbetering Sliedrecht.

Ons kenmerk: B103967/42
Uw kenmerk: -

Bijlagen: 2

's-Gravenhage, 16 OKT 1986

Wij stemmen in met de opdrachtformulering aan de projectgroep Dijkverbetering Sliedrecht en met de aanpassing van het procedureschema Dijkverbeteringsplannen Sliedrecht, zoals die door de coördinatiecommissie Dijkverzwaring in haar vergadering van 1 oktober 1986 zijn vastgesteld.

Een exemplaar van elk van de onderhavige stukken gaat als bijlage bij deze brief.

Gedeputeerde staten van Zuid-Holland,
griffier, voorzitter,

J. P. HOPMAN S. PATIJN

Bij uw antwoord datum en kenmerk van deze brief vermelden.

Het provinciehuis is met het openbaar vervoer bereikbaar via de tramlijnen 1 en 9 en de buslijnen 18, 65, 88 en 90 en ligt op ruim tien minuten lopen van het station Den Haag Centraal.

83.1499

Aanpassing van het procedureschema dijkverbeteringsplannen uitsluitend van toepassing op de vervolgfase van het proefproject Dijkverbetering Sliedrecht.

Maximaal benodigde tijd	Door	Stappen
		Stappen 1 tot en met 7 vervallen. Hiervoor komt in de plaats de voorbereiding van een aantal alternatieve ontwerp-plannen (uitgewerkt tot het niveau benodigd voor stap 12) door de projectgroep onder
6	projectgroep/ stuurgroep	begeleiding van de stuurgroep. Op basis van de concept-eindrapportage maakt de CCD, de stuurgroep gehoord, een voorlopige keuze die in de eindrapportage wordt opgenomen. De eindrapportage wordt
1	projectgroep/ waterschap	binnen 1 maand afgerond en ter inzage gelegd door het waterschap.
		Stap 8 en 9
1	projectgroep/ stuurgroep/ waterschap	Tijdens de periode van ter inzagelegging (1 maand) wordt een voorlichting gehouden, die tevens het karakter van een hoorzitting heeft. Uiterlijk tot aan het einde van de inzagetermijn kunnen betrokkenen hun visie ook nog schriftelijk kenbaar maken bij de CCD.
		Stap 10
1	secr.	Het resultaat van de voorlichting annex hoorzitting en het schriftelijk binnengekomen commentaar wordt door het secretariaat gebundeld ten behoeve van be-
	stuurgroep	spreking in de CCD. Binnen een maand na afsluiting van de inspraaktermijn bespreekt de CCD, de stuurgroep gehoord, het commentaar en doet een keuze voor een ontwerp-plan.
max. 1	projectgroep	Stap 11 De projectgroep past eventueel het ene gekozen ontwerp-plan aan ten behoeve van de formele tervisielegging.
		Stappen 12 tot en met 18 conform schema.

Opdrachtformulering aan:
projectgroep Dijkverbetering Sliedrecht (P.D.S.).

Opdrachtgevers van het project zijn de minister van Verkeer en Waterstaat, het provinciaal bestuur van Zuid-Holland en het bestuur van het hoogheemraadschap van de Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden.
De drie opdrachtgevers worden bijgestaan door de stuurgroep Dijkverbetering Sliedrecht. De stuurgroep begeleidt de projectgroep.

De stuurgroep Dijkverbetering Sliedrecht heeft in overleg met de opdrachtgevers met ingang van 29 augustus 1986 voor de projectgroep de navolgende opdracht geformuleerd:

A. De projectgroep stelt een beleidsanalyse en voorontwerpen op voor de verbetering van de dijk langs de Beneden-Merwede in de gemeente Sliedrecht en rapporteert daarover aan de stuurgroep.

   Uitgangspunten van de projectgroep zijn:

   1. De met de Deltawet beoogde veiligheid moet worden gerealiseerd.

   2. De analyse betreft de gehele waterkering langs de Beneden-Merwede tussen de gemeentegrenzen van Sliedrecht, onder te verdelen in Sliedrecht-West, Sliedrecht-Centrum en Sliedrecht-Oost.

   3. De eindrapportage van het "Proefproject Dijkverbetering Sliedrecht" van 16 juni 1986 en de daarin gehanteerde uitgangspunten (paragraaf 3.1. van de eindrapportage).

   4. De aanpak van de dijkverbetering volgt de werkwijze van het proefproject.

   5. Voor elk van de drie onderdelen Sliedrecht-West, -Centrum en -Oost worden de twee of drie meest belovende alternatieven geselecteerd. Deze geselecteerde alternatieven worden uitgewerkt tot het niveau noodzakelijk voor fase 12 zonder dat uit de alternatieven een definitieve keuze wordt gemaakt.
      Onder alternatieven wordt in dit geval ook verstaan eenzelfde technische oplossing in verschillende tracé's.
      De problematiek van de onderlinge aansluiting van verschillende alternatieven wordt hierin meegenomen.
      De geselecteerde alternatieven worden op dezelfde aspecten getoetst als in het proefproject.

   6. De projectgroep bestaat uit medewerkers van de Rijkswaterstaat, van de provinciale waterstaat in Zuid-Holland en van de Technische Dienst van het hoogheemraadschap, mede omdat kennisuitwisseling een nevendoelstelling is. Alle werkzaamheden aan betreffende dijkvakken worden ondergebracht bij de projectgroep. De projectgroep rapporteert aan de stuurgroep.

   7. Een deel van het onderzoek- c.q. ontwerpwerk kan worden uitbesteed aan ingenieursbureaus naar beoordeling en onder verantwoording van de projectgroep tot maximaal het door de opdrachtgevers toegestane budget. Daarbij wordt met name gedacht aan andere dan waterstaatkundige onderwerpen.

   8. De projectgroep legt uiterlijk zes maanden na het vaststellen van de opdracht de concept eindrapportage aan de stuurgroep voor en stuurt tweemaandelijkse voortgangsrapportages ter goedkeuring aan de stuurgroep.
      Nadat de stuurgroep haar commentaar heeft medegedeeld aan de projectgroep zal deze de rapportage binnen vier weken voltooien.

   9. De projectgroep functioneert tijdens de fasen 8 tot en met 11 van de voor de vervolgfase van het proefproject aangepaste procedure (zie bijlage) nog volledig. De projectgroep blijft beschikbaar tijdens de fasen 12 tot en met 16 van het procedureschema (bladzijde 54 eindrapportage proefproject) voor eventuele ondersteuning aan het door het hoogheemraadschap in te dienen ontwerpplan (fase 16).

B. De projectgroep dient uiterlijk 6 maanden na het vaststellen van de opdracht, op grond van de ervaringen met het proefproject opgedaan, aanbevelingen over de werkwijze bij de verdere voorbereiding van andere dijkverbeteringsprojecten in de Alblasserwaard en elders in de provincie.

C. De projectgroep is als volgt samengesteld:

de heer ir. J.C. Huis in 't Veld	RWS dir. Sluizen en Stuwen (voorz.)
de heer ir. E.H. Ebbens	RWS, dienst Weg- en Waterbouwkunde
de heer ir. W. Epema	Technische Dienst, hoogheemraadschap van de Alblaserwaard en de Vijfheerenlanden
de heer ing. K. de Graaf	
de heer drs. H.J.M. Hoozemans	RWS dir. Zuid-Holland
de heer ir. W. Korf	RWS dir. Sluizen en Stuwen
de heer drs. ir. J.K. Vrijling	RWS dir. Sluizen en Stuwen
de heer ing. J.G. Westerhoven	provinciale waterstaat in Zuid-Holland
ambtelijk vertegenwoordiger	gemeente Sliedrecht

De projectgroep laat zich bijstaan door een technische werkgroep.

De secretariaatswerkzaamheden zullen vervuld worden door:
mevrouw L. Takx, directie Sluizen en Stuwen, kantoorgebouw "Westraven", Postbus 20.000, 3502 LA Utrecht, telefoon (030) 85 21 17.