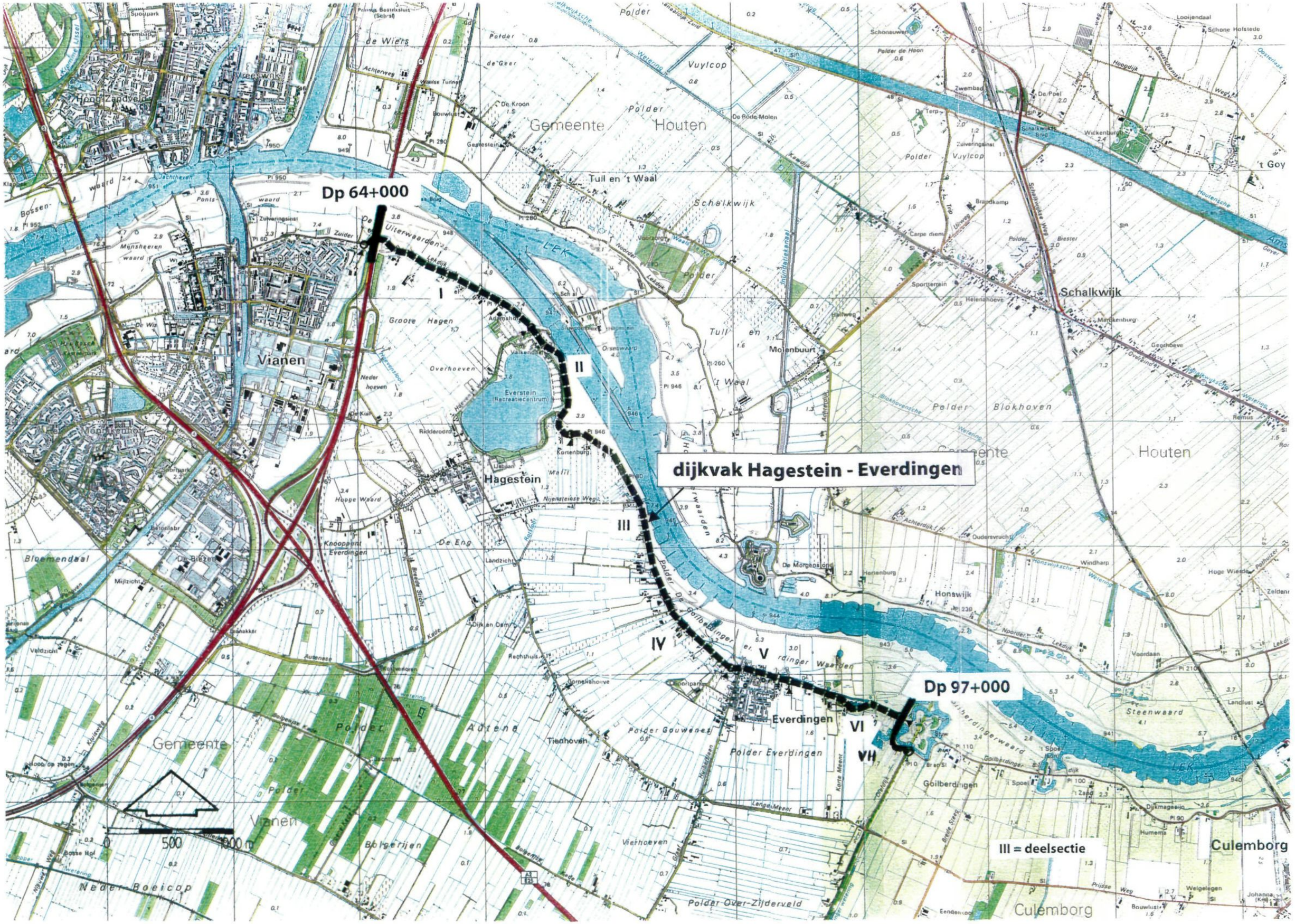
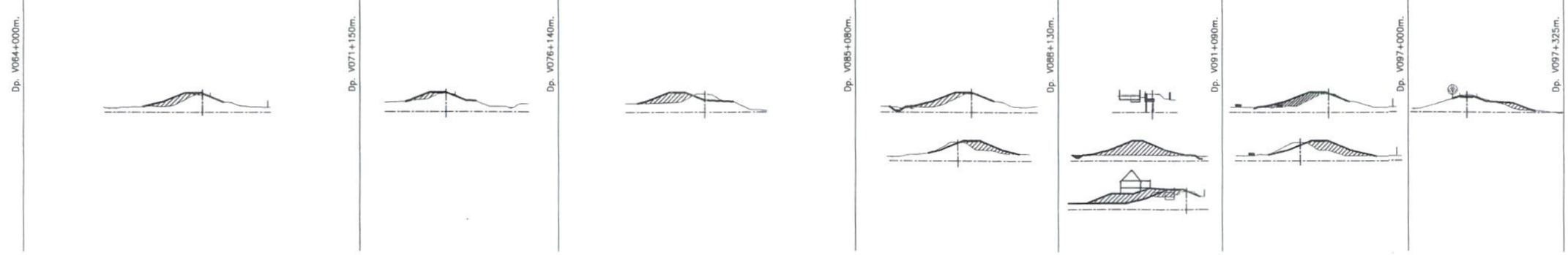
Bijlage 7: Studiegebied



Dp 64+000
dijkvak Hagestein - Everdingen
Dp 97+000
I
II
III
IV
V
VI
VII
III = deelsectie
Vianen
Hagestein
Everdingen
Schalkwijk
Culemborg
Houten
Gemeente
Tull en 't Waal
Molenbuurt
Honswijk
Goilberdingen
Everstein (Recreatiecentrum)
Groote Hagen
Polder Vuylcop
Polder Blokhoven
Polder Everdingen
Polder Over-Zijderveld
Polder Autena
Polder Bolgerijen
Neder-Boeicop
Bloemendaal
Hoog Zandveld
Wijk bij Duurstede
Wickenburg
Steenwaard
Voordaan
Oudersvrucht
Knooppunt Everdingen
Tienhoven
Vierhoeven
Polder Gouwenes
Lange Meent
Korte Meent
Inundatiekanaal
Noorder Lekdijk
Zuider Lekdijk
Achterdijk
Hoogdijk
Houtensche Wetering
Schalkwijkse Wetering
Honswijkse Wetering
Blokhovensche Wetering
Lange Meent
Brede Steeg
Prijsse Weg
Welgelegen
Johanna (Km)
Bouwlust
Eendenkoot
Dijkmagesijn
Humema
Remus
Roi
Hoge Wieden
Zeldenr
Landlust
Voordaan
Pl 210
Pl 230
Pl 110
Pl 100
Pl 90
Pl 944
Pl 943
Pl 946
Pl 945
Pl 260
Pl 280
Pl 290
Pl 950
Pl 952
Pl 60
Pl 946
Pl 260
Pl 230
Pl 210
Pl 110
Pl 100
Pl 90
0
500
1000 m

Bijlage 8: Benodigde maatregelen en principeprofielen

DEELSECTIE I | DEELSECTIE II | DEELSECTIE III | DEELSECTIE IV | DEELSECTIE V | DEELSECTIE VI | DEELSECTIE VII



LEGENDA:

- BUITENDIJKSE VERSTERKING MET VERHOGING 0–55CM
- BUITENDIJKSE VERSTERKING MET VERHOGING >55CM
- BINNENDIJKSE VERSTERKING MET VERHOGING 0–55CM
- BINNENDIJKSE VERSTERKING MET VERHOGING >55CM
- BENODIGDE BERM > 5M BIJ BINNENDIJKSE VERSTERKING
- CONSTRUCTIE IN KRUIN
- BERMVERLENGING 0–5M
- BERMLERLENGING >5M

HOOGHEEMRAADSCHAP VAN DE
ALBLASSERWAARD EN DE VIJFHEERENLANDEN
MOLENSTRAAT 32 4201 CX GORINCHEM 0183–653899

Sektie: ■ Dijken ☐ Waterbeheersing ☐ Wegen
Bureau: ☐ Nederwaard ☐ Overwaard ☐ Vijfheerenlanden ■ Dijkversterking ☐ Dijkbeheer ☐ Gebouwen
t.d.b. nov.'98 | Gewijzigd

E D C B A

DIJKVERSTERKING VIANEN (Hagestein/Everdingen)
DEELSECTIES met Uitvoeringsvarianten

onderdeel: Projectnota/MER

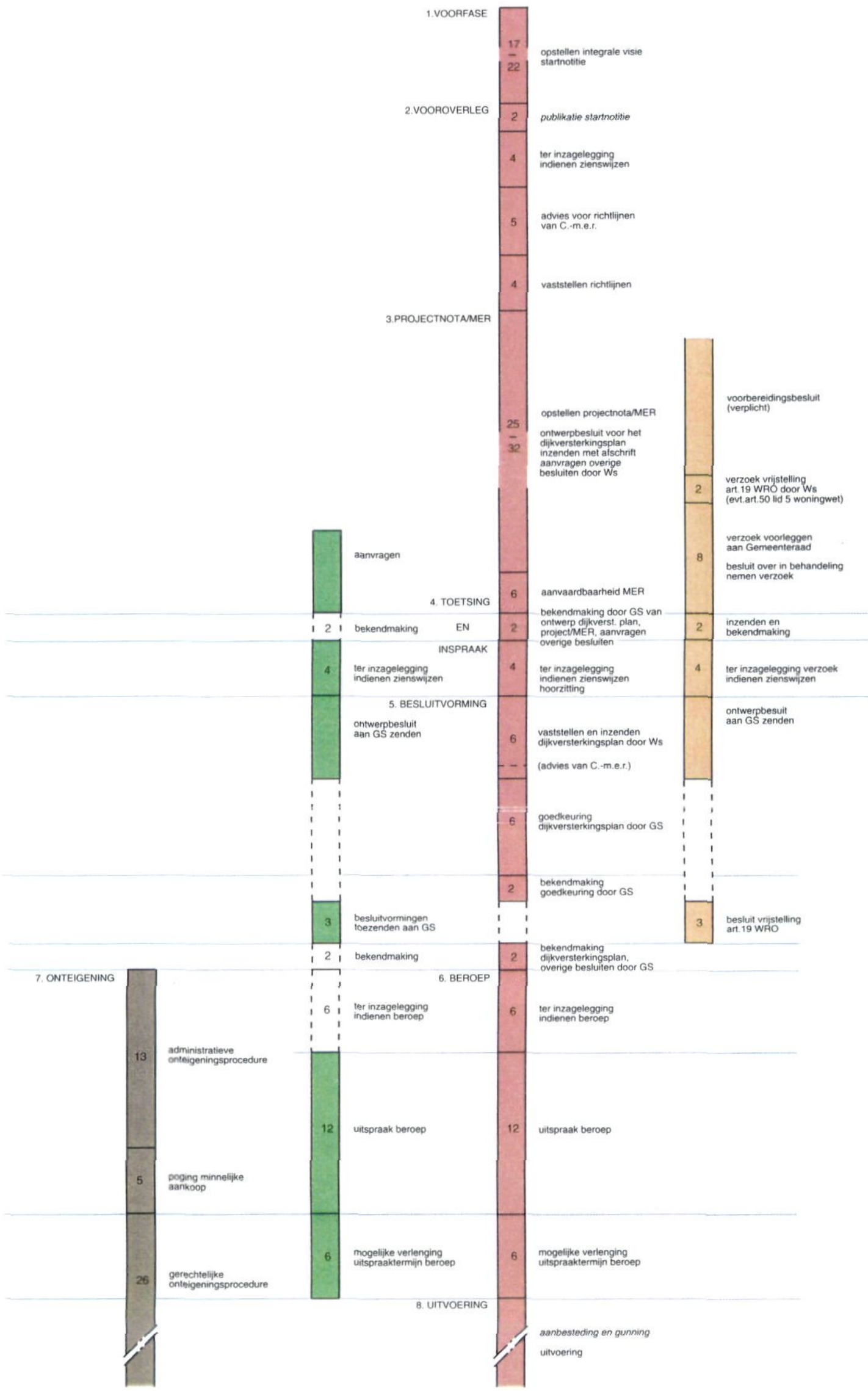
	opgn	gel	gez	acc
per		T.d.B.		
dd		juni'97		

Schaal 1:20.000

Met Bladen | Blad | behoort bij | archief no | formaat B4 | tek no 97.55–078

Bijlage: 9 Tijdschema van procedures rond dijkversterking

TIJDSCHEMA VAN PROCEDURES ROND DIJKVERSTERKING



LEGENDA

2 — Termijn in weken

Begin of einde van termijnen op een blauwe lijn vallen samen in de tijd. Bekendmakingen en ter inzageleggingen worden gecombineerd door GS

WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
C.-m.e.r.	Commissie voor de milieu-effectrapportage
MER	Milieu-effectrapport
GS	College van Gedeputeerde Staten
Ws	Waterschap

Provincie Zuid-Holland
Dienst Water en Milieu

© PROVINCIE ZUID-HOLLAND KARTOGRAFIE DWM/DRG 96.1211/2

Bijlage 10: Adviezen van de CCD

COÖRDINATIECOMMISSIE DIJKVERZWARING CCD 1898

ADVIES

Aan: 1) Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland.
2) Dijkgraaf en Hoogheemraden van het Hoogheemraadschap van de Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden.

Den Haag, 30 januari 1998

Onderwerp:

Dijkversterking Hagestein-Everdingen.
Wet op de waterkering.

Geacht college,

Het dijkvak Hagestein-Everdingen ligt aan de zuidelijke oever van de Lek, geheel in de gemeente Vianen. Het dijkvak heeft een lengte van ongeveer 6,8 km en ligt tussen Dijkpaal (Dp) 64 juist ten westen van de brug van de A27 en Fort Everdingen tot aan de Diefdijk (Dp 97 + 325m). Het dijkvak Lexmond-Vianen, ten westen van de A27, is versterkt in het kader van de Deltawet grote rivieren. Voor het dijkvak ten oosten van Fort Everdingen wordt door het Polderdistrict Tieler- en Culemborgerwaarden een dijkversterkingsplan voorbereid.
Het dijkvak Hagestein-Everdingen voldoet niet aan de vastgestelde veiligheidsnormen. Over het grootste gedeelte bestaat een hoogtetekort, er zijn stabiliteitsproblemen en er komt piping voor. Het dijkvak dient daarom versterkt te worden.

Het hoogheemraadschap heeft in september 1996 een concept Startnotitie MER opgesteld, welke op 11 oktober 1996 in de CCD is behandeld, waarbij belanghebbenden in de gelegenheid zijn geweest hun zienswijzen naar voren te brengen.

In de Startnotitie is o.g.v. de huidige kwaliteiten en toekomstige ontwikkelingen in het gebied een visie op hoofdlijnen voor het dijktraject ontwikkeld. Mede op basis van deze visie is uit de mogelijke alternatieven voor dijkversterking een eerste inperking gemaakt.
Deze keuzerichtingen worden aangegeven om gerichte inspraak en toegespitste richtlijnen mogelijk te maken.
De Startnotitie bevat o.a. een probleemstelling en een onderverdeling van het tracé in deelsecties (I tot en met VII).
De Startnotitie bevat voorts een globale toets op consistentie: bezien wordt of er sprake is van een goed en logisch samenhangend geheel. Deze toets wordt aan het einde van de MER-fase nogmaals uitgevoerd.

Uitgaande van de ontwikkelde visie komen in grote lijnen 3 varianten in aanmerking:

- binnendijkse versterking in grond: met name sectie VII, ook bij de Buitenpolder en in Everdingen, afgewogen tegen de woonsituatie;
- buitendijkse versterking in grond: overal mogelijk, dan komt rivierbedcompensatie in beeld;
- speciale constructies: bij Everdingen en bij de zandoverslag;
- bij Everdingen bestaat ook nog het alternatief buitendijkse omlegging.

Tijdens de CCD-behandeling komen als aandachtspunten naar voren:

- de combinatie van rivierbed- en natuurcompensatie eventueel gecombineerd met speciewinning;
- de aansluiting op Fort Everdingen;
- het beleid Ruimte voor de Rivier in relatie tot ander beleid;
- het profiel van de dijk in relatie tot de wegbreedte;
- het behoud van natuurwaarden en pas daarna compensatie als behoud niet lukt en het waarderen van potenties;
- in geval van herbouw van woningen: aandacht voor de vormgeving.

De CCD kan zich in grote lijnen vinden in de inhoud van de Startnotitie.

Op 4 december 1996 heeft het hoogheemraadschap de Startnotitie/MER bij gedeputeerde staten ingediend. De Startnotitie heeft van16 december 1996 tot 27 januari 1997 ter inzage gelegen. De Commissie voor de Milieu-Effectrapportage heeft op 28 februari 1997 een advies voor de richtlijnen uitgebracht. De richtlijnen voor het op te stellen MER zijn op 8 juli 1997 door gedeputeerde staten vastgesteld.

Verdere uitwerking heeft plaatsgevonden in een Voortgangsrapportage Projectnota/MER welke in april 1997 in de CCD is behandeld.
Deze rapportage verkeerde nog in een ontwikkelingsfase en was nog niet gereed voor inspraak.
In de rapportage zijn de varianten verder uitgewerkt.
Het traject is in te delen in landelijke delen en een deel dat zich kenmerkt door de dorpse bebouwing.
De secties I t/m IV en sectie VI hebben een landelijk karakter dat tot uiting komt in vrij steile taluds en een karakteristieke binnenberm van 4 m.

De opzet is de bebouwing en beplanting zoveel mogelijk te sparen, mede gelet op het overslagcriterium: < 0,1 l/m/s.
In deze landelijke vakken zijn drie hoofdoplossingen mogelijk:

- een buitendijkse versterking;
- een binnendijkse versterking waar buitendijks grote natuur- en andere waarden verloren dreigen te gaan;
- een tussenvariant bij te sparen waarden aan beide zijden, dan wordt symmetrisch versterkt.

In sectie V (Everdingen) is sprake van 3 hoofdoplossingen:

- een technische constructie (keermuur/damwand);
- een verlegging van de dijk buitenom;
- een buitendijkse versterking met sloop en herbouw woningen.

Deelsectie VI is geheel als knelpunt te beschouwen, wegens aanwezigheid van buitendijks natuurgebied en binnendijkse woningen. Er is nog geen keuze te maken uit de drie varianten.

In deelsectie VII gaat de voorkeur uit naar een binnendijkse versterking, knelpunten zijn de walnotenbomen op het buitentalud en de binnendijkse grienden.

De discussie in de CCD spitst zich met name toe op deelsectie V, Everdingen. Er is nog niet voldoende informatie om een keuze te maken. Zo is de mogelijkheid van financiering van de woningen bij de herbouwvariant voor een groot aantal bewoners een probleem. Over vergoedingen in dit verband dient vooraf duidelijkheid te bestaan.
Bij de omleggingsvariant dient duidelijk te worden wat de inbreuk op het rivierbed en daarmee de eis aan compensatie is.

Een nader uitgewerkte Projectnota/MER is in oktober 1997 door het hoogheemraadschap opgesteld en in de CCD-vergadering van 24 oktober 1997 behandeld, waarbij belanghebbenden weer in de gelegenheid zijn geweest hun mening kenbaar te maken.
In deze Projektnota/MER zijn de keuzen per deelsectie verder uitgewerkt.

In deelsectie I hoeven, tot aan de oprit A27 geen voorzieningen te worden getroffen. In het deel erna wel. De waarden aan de binnenzijde worden aanzienlijk hoger ingeschat, daarom voorkeur voor buitendijks versterken. Gekozen is voor een zo slank mogelijk profiel.
Deelsectie II bevat onder meer de recreatieplas Everstein en loopt tot de bocht ter hoogte van de voormalige dijkdoorbraak. Er zijn meerdere voorzieningen nodig, waaronder een kleischerm aan de binnenzijde. Voor het overige versterking naar buiten.
Deelsectie III, lopend vanaf de bocht in het dijktracé tot de aansluiting van de zomerkade, bevat het knelpunt van de zand- en grindlosplaats. Een lange berm die nodig is gaat ten koste van woningen aan de binnenzijde, verschuiving naar buiten stuit op de losplaats. De eigenaar daarvan gaat evenwel akkoord met de nodige aanpassingen.
Deelsectie IV, van de aansluiting van de zomerkade tot vlak voor de kern Everdingen bevat binnendijkse LNC-waarden. Versterking naar buiten stuit slecht op één punt op soortgelijk bezwaar. Dat betreft een natuurgebiedje tussen Dp 87 en Dp 88, dat gecompenseerd zou kunnen worden. Het belangrijkste natuurgebied wordt niet aangetast, boomgroepen zijn terug te brengen.
Deelsectie V, dorp Everdingen, hier wordt nog geen voorkeur uitgesproken tussen herbouwoptie, keermuur en omlegging. De varianten moeten de mogelijkheid van een toekomstige dijkverbetering open houden.
Deelsectie VI loopt van de oostelijke grens van het dorp tot aan het Fort Everdingen en heeft aan de buitenzijde hoge natuurwaarden en aan de binnenzijde bebouwing, oude boerderijen met ontsluitingen en hoogstamfruitbomen.
Naast een binnendijkse is een buitendijkse verzwaring mogelijk, dan wel een combinatie van beiden. De bewoners ter plaatse hebben een voorkeursvariant op papier gezet en zijn bereid aan de uitvoering daarvan medewerking te verlenen.
Deelsectie VII, Fort Everdingen, hier wordt de keuze bepaald door de grote cultuurhistorische waarden: binnendijkse variant. Aandacht voor het knelpunt van de walnotenbomen in het buitentalud en de situatie bij het pand Lekdijk 1.

Bij de behandeling door de CCD komt, bij deelsectie I en II, naar voren dat buitendijkse verzwaring, gelet op de belangenafweging, niet op bezwaren stuit bij RW, mits rivierbedcompensatie wordt ingevuld.
De natuurcompensatieplan dient deel uit te maken van het ontwerp-plan, bomen dienen zoveel mogelijk gehandhaafd te worden.

Eigenaar van de loswal in deelsectie III is RW, die geen noodzaak ziet aan deze, riviergebonden, activiteiten in het kader van Ruimte voor de Rivier een einde te maken.

Ten aanzien van deelsectie IV spreekt de bewonersvertegenwoordiging zijn tevredenheid uit over het voorstel: buitendijkse versterking.

Wat betreft deelsectie V wil de gemeente het karakteristieke beeld handhaven, er is binnen de gemeente nog geen voorkeur voor een variant.
De gemeente wil alle opties nog open houden.
Ook de bewoners zijn er nog niet uit, wat betreft keermuur of herbouw.
De ZMF dringt aan op een keermuur, aan te brengen via de silent piler methode en pleit voor het handhaven van de knotwilgen.
RW spreekt zich uitdrukkelijk uit tegen een buitendijkse verzwaring of een omlegging in deze deelsectie. Voor een omlegging moeten zeer goede redenen zijn en die zijn hier niet.
De ZHWB pleit voor een keermuur, bij de aanleg dient overlast tot een minimum beperkt te worden.
De Rijksdienst voor de Monumentenzorg pleit voor een keermuur en een combinatie van rivierbedcompensatie en natuurcompensatie in de uiterwaarden, conform een soortgelijk plan in Vianen.
De provinciaal adviseur wil niet nu al een keuze maken, gelet ook op de onvoltooide standpunten van de gemeente en de bewoners.
Rivierbedcompensatie kan wellicht in een ruimer verband aangepakt worden, zodat de omleggingsvariant in een ander licht komt te staan.
RW blijft een verlegging onacceptabel vinden.
De provinciaal planologisch adviseur benadrukt dat een omlegging een zeer zware ingreep in het landschap inhoudt, een herbouwoptie geeft een aanmerkelijk breder profiel, daarom: voorkeur voor een keermuur.
Van de zijde van de gemeente en de bewoners wordt om meer tijd gevraagd voor het maken van een keuze tussen de varianten keermuur en herbouw.
Op basis van nadere informatie en een verdere uitwerking zal de CCD op 12 december 1997 voor sectie V tot een definitief advies komen.

Wat betreft deelsectie VI spreekt de CCD zich positief uit over het voorstel dat door de heer Schmidt bij brief van 23 mei 1997 namens bewoners en betrokkenen in dit dijkvak is gedaan voor buitendijkse verzwaring met optimaal behoud van buitendijkse natuurwaarden.
Het hoogheemraadschap zal nog overleg plegen met natuurorganisaties en bewoners over de mogelijkheden van natuurontwikkeling in dit vak.

Wat betreft deelsectie VII geeft de meerderheid de voorkeur aan het handhaven van een recht tracé ter plaatse van de woning Lekdijk 1, onder het bij de uitvoering treffen van maatregelen ter bescherming van het woongenot van de bewoners. Aangedrongen wordt op het zo mogelijk handhaven van de walnotenbomen op het buitentalud.

In de CCD-vergadering van 12 december 1997 is het tweede concept van de Projectnota/MER (oktober 1997) in de CCD behandeld waarbij belanghebbenden wederom in de gelegenheid waren hun zienswijzen kenbaar te maken. De behandeling betrof met name de deelsecties V, VI en VII.

Namens het hoogheemraadschap worden de overgebleven varianten in deelsectie V, keermuur en herbouw, toegelicht.
Bij vak VI is sprake van een buitendijkse verzwaring, bewoners zijn bereid gronden beschikbaar te stellen voor natuurcompensatie.

Ter hoogte van het pand Lekdijk 1 is het mogelijk door een kleine buitendijkse verlegging het woongenot van de bewoners maximaal te waarborgen.
Wat betreft de benodigde rivierbedcompensatie blijkt nu dat de bochtafsnijding ter hoogte van Langerak onvoldoende soelaas biedt. Een zoektocht naar andere locaties hiervoor leverde drie potentiële gelegenheden op. Een te ontgraven geul en verhoogd terrein bij de stuw Hagestein en een te graven geul bij Lexmond. Dit dient nog nader onderzocht te worden.
Een landschapsplan en natuurcompensatieplan maken onderdeel uit van het dijkversterkingsplan. Het landschapsplan heeft tot doel om na de uitvoering van de dijkversterking een goed functionerend en visueel aantrekkelijk landschap terug te brengen. Het natuurcompensatieplan geeft aan welke natuurwaarden aangetast worden of verloren gaan en hoe deze kunnen worden gecompenseerd. Het natuurcompensatieplan vindt ruimtelijk zijn weerslag in het landschapsplan.
Uitgegaan wordt van 125 % natuurcompensatie vanwege de tijd die nodig is om te herstellen van de ingreep.
Aangesloten wordt bij het huidige beeld en karakter van het landschap.
Het beheersadvies omvat twee typen van natuurvriendelijk beheer:
maaien met afvoer van het maaisel, en beweiden met schapen met een maaibeurt aan het einde van het seizoen. Deze aanpak leidt tot een afwisselende vegetatie.

Van de zijde van de insprekers wordt de hoop uitgesproken dat Everdingen na afloop van de dijkversterkingswerken nog steeds als een der laatste goed geconserveerde dijkdorpen van de Vijfheerenlanden kan worden beschouwd.
De meningen over het al dan niet aanleggen van een keermuur lopen uiteen.

Door de gemeente wordt opgemerkt dat de voorkeur van de gemeente wat betreft de deelsectie I tot en met IV en VI en VII in goed overleg tussen gemeente, bewoners en hoogheemraadschap tot stand is gekomen.
Bij deelsectie V ligt dit anders. Na behandeling in de raadscommissie stelt de gemeente zich uiteindelijk achter de aanleg van een keermuur, al bestaan nog vragen over de situatie bij een toekomstige verhoging, onder andere wat betreft toegankelijkheid van de woningen.
Het hoogheemraadschap deelt mee dat er, wat betreft toegankelijkheid van de woningen, ruimte is voor een toekomstige verhoging, die technisch aan moet sluiten bij de te maken keermuur. Bij gebruikmaking van de silent piler methode bestaat bij aanleg weinig risico voor schade aan de woningen.

De ZMF spreekt zich uit voor de keermuur. Vergeleken met de herbouwoptie is de aanleg van een keermuur via genoemde methode maar een kleine ingreep. Ter hoogte van Lekdijk 1 wordt aanleg van een bocht afgewezen.
De Rijksdienst voor de Monumentenzorg is tevreden over de gemeentelijke keuze voor een keermuur en ziet daarin ook meer dan in de herbouwvariant.
Bij Lekdijk 1 heeft een recht tracé de voorkeur.
De ZHWB acht een keermuur een verstandige keuze. Op een toekomstige verhoging hoeft in deze inspraakronde nog niet geanticipeerd te worden.
Wat betreft Lekdijk 1 is de ZHWB geen voorstander van een kleine bocht in de dijk. Aan de wensen van de bewoners kan bij de verdere uitwerking en in de uitvoering zoveel mogelijk tegemoet worden gekomen.

De Dijkgroep Lek en Merwe kiest ook voor de keermuur, die misschien aan de binnenzijde van de dijk kan worden aangelegd.
Het hoogheemraadschap wijst dit van de hand omdat het ten koste gaat van het dorpsbeeld en geen betere oplossing is.
Het ZHL vindt de keermuur de beste oplossing en een kleine bocht bij Lekdijk 1 niet bezwaarlijk.
RW is voor de aanleg van een keermuur en tegen een bocht bij Lekdijk 1.

LNV deelt het standpunt van RW.

Door de bewonersvertegenwoordiging wordt aangevoerd, dat de weg bij Lekdijk 1 nu al niet geheel recht op het fort aanloopt. Van de zijde van de insprekers wordt gesteld dat het schootsveld met name oostwaarts was gericht en dat een kleine bocht aan de andere kant geen inbreuk op de historie is. De bewoner van Lekdijk 1 geeft aan dat nauwelijks sprake is van het leggen van een bocht. Het hoogheemraadschap heeft geen bezwaar tegen het aanbrengen van een kleine bocht als de CCD daarmee akkoord kan gaan.
RW wil niet naar buiten treden voor een beperkt individueel belang. Ook zonder bocht verandert er niet veel voor de bewoners.
De ZHWB blijft van mening dat het een uitvoeringskwestie is.
Het ZHL vindt een bocht een verbetering voor de bewoners.
RW,LNV, Lek en Merwe en ZMF blijven tegen een bocht bij Lekdijk 1.

De voorzitter concludeert dat de CCD zich wat betreft sectie V uitspreekt voor de aanleg van een keermuur en dat er, ook in tweede termijn, geen meerderheid is voor het aanbrengen van een kleine bocht ter plaatse van Lekdijk 1.

Concluderend adviseert de CCD het ontwerpplan overeenkomstig het hierboven geschrevene vast te stellen en goed te keuren.
Samengevat betekent dit voor:
deelsecties I tot en met IV: een naar buiten gerichte versterking;
deelsectie V: aanleg van een keermuur;
deelsectie VI: een naar buiten gerichte versterking, overeenkomstig het voorstel van de bewoners;
deelsectie VII: binnendijkse versterking.

Bij de behandeling van het CCD-concept-advies op 30 januari 1998 is van de zijde van het hoogheemraadschap medegedeeld dat aan de eis tot rivierbedcompensatie thans in het plan wordt voldaan.
Ten aanzien van de walnotenbomen op het buitentalud bij Fort Everdingen is uit onderzoek gebleken dat deze bij het huidige geplande tracé niet kunnen worden gehandhaafd. Er is advies ingewonnen wat betreft de mogelijkheden van herplant bij de Nationale Bomenbank BV. Deze adviseert de herplant van hetzelfde aantal bomen, met een stamomvang van 35-40 cm, aan de binnenzijde van de waterkering.
De CCD gaat akkoord met dit voorstel onder de aantekening dat de herplant moet passen binnen het totaalbeeld van de nadere landschappelijke invulling.
Ten aanzien van de situatie bij het pand Lekdijk 1 handhaaft de CCD het hiervoor beschreven standpunt: geen aanleg van een bocht maar aandacht voor de wensen van de bewoners bij de uitvoering.

I. Günther, voorzitter

B. Verplak, secretaris.

COÖRDINATIECOMMISSIE DIJKVERZWARING CCD 1967

ADVIES

Onderwerp:

Dijkversterking Hagestein-Everdingen.
Kern Everdingen in verband met
Ruimte voor de Rivier

Den Haag, 24 maart 2000

Aan: 1) Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland
2) Dijkgraaf en Hoogheemraden van het Hoogheemraadschap van de Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden

Geacht college,

Op 30 januari 1998 heeft de CCD u geadviseerd over het dijkversterkingstraject Hagestein-Everdingen.
Met betrekking tot deelsectie V, dorp Everdingen, heeft de CCD u destijds uit de mogelijke varianten: herbouwoptie, keermuur en omlegging buitendijks, geadviseerd het aanbrengen van een keermuur in de kruin van de bestaande dijk. Daarbij speelde een belangrijke rol het argument van handhaving van het karakteristieke beeld van het dorp Everdingen.

Inmiddels ligt er een MER met een voorgenomen alternatief voor herinrichting van de uiterwaarden bij Everdingen. Volgens dit plan wordt de huidige zomerkade in de uiterwaarden verwijderd en worden geulen gegraven. Hierdoor verliezen de buitendijkse panden de huidige bescherming tegen rivierwater.
Uitgangspunt bij het inrichtingsplan van de uiterwaarden is dat de bescherming van de buitendijkse panden ten minste gelijk blijft aan de huidige. Omdat bij de totstandkoming van de plannen voor de dijkversterking nog geen sprake was van de herinrichting van de uiterwaarden is door het hoogheemraadschap opnieuw een afweging gemaakt waarbij de dijkversterking in samenhang met de uiterwaardinrichting is bezien. Daarover is een aantal keren met de betrokken bewoners overlegd.

Deze heroverweging is weergegeven in de notitie "Afweging dijkversterking in relatie met uiterwaardinrichting in de dorpskern van Everdingen" d.d. 10 december 1999, opgesteld door de projectgroep dijkversterking Hagestein/Everdingen.

De notitie is op 17 december 1999 in de CCD behandeld, waarbij belangenhebbenden in de gelegenheid zijn geweest hun zienswijzen naar voren te brengen.

In de notitie is deelsectie V in drie stukken verdeeld wat betreft de buitendijkse woningen, te weten een westelijk deel (Lekdijk 36,38 en 40) een middendeel (Lekdijk 14 tot en met 34) en een oostelijk deel (Lekdijk 2-12). Per dijkdeel zijn een aantal mogelijkheden bekeken.

Vervolgens is een aantal kettingen (samenhangende varianten per dijkdeel) uitgewerkt:

- A-A-A: voor alle dijkdelen: kade aan de noordzijde van de Kilsloot, ter vervanging van de af te graven zomerkade, kosten *f* 800.000,--;
- A-B-C: kade noordzijde west, ophogen tuinen midden, herbouw oost, kosten *f* 1.650.000,--;
- D-B-C: herbouw west, ophogen midden, herbouw oost, kosten *f* 2.600.000,--;
- A-B-A: kade noordzijde west, ophogen tuinen midden, kade noordzijde oost;
- Kosten*f* 900.000,--.

De projectgroep adviseert de bouw van een keermuur in de waterkering, met aan de westzijde een vierkante versterking en de aanleg van een zomerkade aan de noordzijde van de kilsloot om de buitendijkse woningen tegen extra wateroverlast te beschermen.
De kade geeft dezelfde bescherming als de zomerkade, voor uitzichtverlies wordt bestuurscompensatie geboden en de tuinen en eigendommen blijven intact.
Ook kan de gemeente op deze manier nog een riolering onder vrij verval aanleggen.
De kade wordt op een hoogte van NAP + 5.20 m aangelegd.

Tijdens de CCD-behandeling wordt van de zijde van de insprekers door de bewoner van het pand Lekdijk 36 aangevoerd dat de voorkeur uitgaat naar de aanleg van de kade ten noorden van de kilsloot, daar de andere varianten ten koste gaan van de tuinoppervlakte.
De bewoner van Lekdijk 20 is van mening dat het voorstel te zeer bepaald wordt door de haast waarmee het tot stand is gekomen en daarmee ten koste gaat van de zorgvuldigheid. Naar zijn opvatting is variant B voor het middendeel minstens zo positief te waarderen als de voorgestelde variant A.
Hij pleit voor meer maatwerk: aansluiting A op B voor het middendeel.
Van de zijde van de projectgroep wordt gesteld dat variant A-B-A moeilijkheden oplevert juist voor de aansluitingen bij de oplopende tuinen, de kilsloot moet twee keer worden overgestoken, er ontbreekt ook structuur in het geheel en de waterhuishouding wordt negatief beïnvloed, ook valt het uitzichtverlies mee, vandaar de negatievere beoordeling van variant B in het middendeel.
De bewoner van Lekdijk 2 voert aan dat de bewoners slecht bij de plannen zijn betrokken en door de manier van presenteren tegen elkaar worden uitgespeeld. De herbouwoptie is nooit goed voor het voetlicht gebracht.
Van de zijde van de projectgroep wordt opgemerkt dat de bewoners wel steeds uitvoerig zijn betrokken bij het opstellen van de plannen, ook wat de herbouwoptie betreft. Er leven verschillende wensen. Het is niet mogelijk het iedereen naar de zin te maken.

Van de zijde van de gemeente wordt opgemerkt dat men enigszins verbaasd is dat de destijds afgesproken varianten weer ter discussie zijn gesteld. Een randvoorwaarde van het uiterwaardenplan was dat de dijkversterkingsplannen zoveel mogelijk gehandhaafd zouden worden. Dat houdt in het behouden van de karakteristieken van Everdingen. De gemeente is ook van mening dat er te weinig tijd is geweest de plannen grondig te bestuderen en te bespreken. Van de zijde van de Rijksdienst Monumentenzorg wordt aangedrongen op het kiezen van de meest duurzame oplossing.

Misschien moet wel een geheel nieuwe variant gekozen worden, met als basis Ruimte voor de Rivier en cultuurhistorie.

Van de zijde van de bewoners wordt gesteld dat de bewoners van het middendeel vooral tegen de kade zijn omdat ook aan de voorzijde van de woning een ingreep (aanleg keermuur) wordt gedaan: aan twee kanten gaat de zaak op de schop.
Van de zijde van de Zuidhollandse Waterschapsbond worden vraagtekens geplaatst bij de mogelijkheid van een geheel nieuwe variant. In de loop der tijd zijn alle mogelijkheden uitvoerig doorgesproken. Het gaat ook om veiligheid en evenredige verdeling van de lasten. De A-A-A-oplossing leidt tot een goede waterbeheersing. Gepleit wordt voor die oplossing.

Van de zijde van de provincie wordt aangevoerd dat vanuit een oogpunt van veiligheid en Ruimte voor de Rivier de herbouwoptie verreweg de voorkeur verdient. Omdat niet alle betrokkenen daar de voorkeur aan geven moet een variant worden gekozen die de karakteristiek van het gebied zo veel mogelijk in stand laat. Daarbij gaat de voorkeur uit naar een eenduidige oplossing.

Van de zijde van Stichting Dijkgroep Lek en Merwe wordt opgemerkt dat het in de CCD maar zelden voorkomt dat iedereen zich ten volle kan vinden in een voorgestelde oplossing. Bestudering van alle stukken leidt tot een voorkeur voor de ketting D-B-C. De duurste oplossing, maar te verrekenen met de verminderde kosten van de keermuur.

Van de zijde van de projectgroep wordt gesteld dat ook de eigen visie op de varianten is geprojecteerd, waarbij eenduidigheid tevens een rol heeft gespeeld. De opties D en C leveren voor een aantal bewoners problemen op. De keermuur blijft grotendeels intact, dus hieruit kunnen geen andere oplossingen betaald worden. Het wordt niet zinvol geacht de keuze, herbouw, dijkomlegging of keermuur opnieuw ter discussie te stellen.

Van de zijde van de insprekers wordt door de bewoner van pand Lekdijk 36 nog aangevoerd dat ook de bewoner van pand Lekdijk 34 niet voor het ophogen van de tuin is, omdat in de optie A-B-A de aansluiting op de zomerkade in de tuin van Lekdijk 34 zou plaatsvinden.
De bewoner van Lekdijk 20 merkt op dat het hoogheemraadschap wel goed heeft gecommuniceerd met de bewoners, maar dat de tijd toch te kort is geweest om goed naar de plannen te kijken. Hij is in ieder geval voor oplossing B in het middendeel en kan voor bewoners van de andere delen geen voorkeur uitspreken. Hij kiest voor maatwerk in plaats van voor eenduidigheid.

Desgevraagd deelt de gemeente Vianen mee voor de oplossing A-A-A te kiezen.
De Rijksdienst voor de Monumentenzorg geeft ook de voorkeur aan de oplossing A-A-A, maar is uit een oogpunt van veiligheid geen tegenstander van A-B-A indien deze oplossing meer steun zou krijgen.
De Zuidhollandse Waterschapsbond houdt vast aan de optie A-A-A.
De Stichting Dijkgroep Lek en Merwe kiest voor D-B-C.
De provincie adviseert de leden voor optie A-A-A te kiezen.
Rijkswaterstaat acht A-A-A de meest praktische keuze en betreurt het dat de herbouwoptie geen doorgang kan vinden
Het ministerie van LNV, LNO directie Zuid-West deelt deze opvatting.
De Zuidhollandse Milieufederatie spreekt zich uit voor optie A-A-A.
De Bond Heemschut kiest voor volledige herbouw omdat daarmee de beste kansen ontstaan om de karakteristieken van Everdingen te behouden.

De voorzitter stelt vast dat de meerderheid van de CCD ertoe neigt in de richting van variant A-A-A te adviseren.

Concluderend adviseert de CCD het ontwerp-plan dienovereenkomstig vast te stellen en goed te keuren.

I. Günther,
Voorzitter

B. Verplak
Secretaris

Bijlage 11: MHW-verhoging

Provincie Zuid-Holland
29 september 1999

INSCHATTING RESULTEREND MHW–EFFECT LANGS DE LEK TUSSEN SCHOONHOVEN EN HAGESTEIN NA UITVOERING MAATREGELEN IN HET KADER VAN RUIMTE VOOR DE RIVIER IN DE PERIODEN TOT 2015 RESPECTIEVELIJK 2050.

Inleiding
Ten oosten van het peilmeetstation Schoonhoven is een aantal dijkvakken van de ringdijk van de Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden nog niet versterkt. Wel zijn uitvoering (Langerak) en de planvoorbereiding (Zederik en Hagestein-Everdingen) gaande. De plannen zoals die nu worden ontwikkeld zijn voor wat betreft stabiliteit, hoogte en dergelijke gebaseerd op de hydraulische randvoorwaarden, die ook ten grondslag liggen aan de huidige MHW (berekend in 1994, vastgesteld in 1995). Hierbij is nog geen rekening gehouden met de hoge rivierafvoeren van 1993 en 1995. Voor het randvoorwaardenboek 2001 wordt hiermee wel gerekend. Dit betekent dat de maatgevende Bovenrijnafvoer zal worden verhoogd. Naar verwachting van 15000 naar 16050 m^3/s. Op dit moment zijn er studies gaande naar de mogelijkheden om een toekomstige verhoging van de MHW, ten gevolge van de hogere maatgevende afvoer en morfologische effecten en toekomstige klimatologische veranderingen, zoveel mogelijk te voorkomen. In het Bovenrivierengebied is dit het project Ruimte voor de Rijntakken (RvR) en in het benedenrivierengebied is dit het project Integrale Verkenning Benedenrivierengebied (IVB). De grens tussen de studiegebieden ligt op de Lek bij Schoonhoven. In deze projecten wordt aangegeven wat de te verwachten toename van de waterstanden zal zijn en welke maatregelen mogelijk zijn om dit te geheel of gedeeltelijk te voorkomen. Wanneer blijkt dat het niet mogelijk is om een toekomstige MHW verhoging te voorkomen is er nu een mogelijkheid om hiermee rekening te houden bij de nog te versterken dijkgedeelten. Hiermee wordt dan bereikt dat niet kort nadat de versterkingswerken gereed zijn gekomen, opnieuw begonnen moet worden met versterken omdat niet aan de veiligheidsnorm volgens de Wet op de Waterkering (WoW) wordt voldaan. Echter, de planvoorbereiding is zover gevorderd dat er niet kan worden gewacht tot de studies klaar zijn en er ook bestuurlijke overeenstemming is over de te nemen maatregelen. De reden dat niet gewacht kan worden is met name gelegen in de eis welke van rijkswege is gesteld om de dijkversterkings werken snel af te ronden. Om de dijkversterkingswerken toch zo optimaal mogelijk uit te voeren zal er op basis van het voorhanden zijnde materiaal een inschatting worden gemaakt van de MHW verhoging die na het nemen van de maatregelen nog resteert. Deze resterende MHW verhoging zal dan, zover als mogelijk is, in de versterkingsplannen worden verwerkt. Hiermee wordt dan vermeden dat na uitvoering van de werken toch niet aan de vereiste veiligheidsnorm wordt voldaan. Bij het maken van de inschatting worden de deskundigen die betrokken zijn bij het maken van de berekeningen en het opstellen van de maatregelen betrokken.

Probleemstelling
Op dit moment lopen er studies naar mogelijke maatregelen om een toekomstige MHW verhoging ten gevolge van hogere rivierafvoeren en morfologische en klimatologische ontwikkelingen te voorkomen (RvR en IVB). Bovenstrooms van het peilmeetstation Schoonhoven bevinden zich dijkvakken die nog moeten worden versterkt. Een niet te compenseren MHW effect kan nu nog in de plannen worden meegenomen. Omdat er druk ligt op het uitvoeren van de dijkversterkingswerken kan niet worden gewacht tot de studies klaar zijn. Er zal daarom worden uitgegaan van de voorhanden zijnde berekeningen van de MHW verhogingen in de periode 2015 en 2050 alsmede van een inschatting van MHW effecten door te treffen maatregelen.

Aanpak
Voor de studie IVB is inmiddels een groot aantal hydraulische berekeningen naar MHW-effecten uitgevoerd. Dit betreffen zowel berekeningen naar de invloed van toenemende rivierafvoeren en zeespiegelrijzing, als de invloed van de bodemverandering. Daarnaast zijn er hydraulische berekeningen gemaakt naar de effecten van mogelijk te nemen maatregelen. Naast het MHW-effect worden deze maatregelen ook nog op een aantal andere criteria getoetst teneinde de haalbaarheid van de maatregelen inzichtelijk te maken. Een eerste kwalitatieve inschatting van de effecten van de maatregelen is beschikbaar. Voor de studie RvR is een aantal maatregelen doorgerekend waarmee een Bovenrijn-afvoer van 16050 m^3/s veilig kan worden afgevoerd. Op basis van de beschikbare gegevens wordt voor de periode 2015 tot 2050 aangegeven wat de verwachtte verhogingen van de waterstanden zullen zijn en is een keuze gemaakt van (mogelijk) kansrijke maatregelen en hun effecten op de MHW. Het verschil tussen beide levert een maat voor het resteffect. Er wordt voornamelijk van de IVB rekenresultaten voor de verschilberekeningen gebruik gemaakt De reden daarvoor is gelegen in het feit dat ook de huidige MHW berekeningen voor het Benedenrivierengebied tot Hagestein op de Lek op basis van dezelfde schematisatie van de rivier en hetzelfde rekenmodel zijn gemaakt als is gedaan voor de berekening van de verschillen. Daarnaast zijn in de RvR berekeningen de effecten van de bodemschematisatie en zeespiegelrijzing en klimaatverandering niet meegenomen zodat dan geen goede vergelijking gemaakt kan worden.

Bepaling MHW verhoging in 2000, 2015 en 2050.
Bij een dijkversterking is het gebruikelijk om uit te gaan van een planperiode van 50 jaar waarover de veiligheid moet zijn gewaarborgd. Dit betekent dat er een inschatting moet worden gemaakt van het verloop van de MHW verhoging tot het jaar 2050. Hiervoor is gebruik gemaakt van de hydraulische berekeningen voor de volgende effecten:

- toename bovenrijnafvoer van 15000 naar 16050 m^3/s;
- verandering bodemligging tussen 1976 (basis voor huidige MHW) en 1995;
- verandering bodemligging tussen 2000 en 2015 en tussen 2000 en 2050;
- klimatologische verandering tot 2015 en tot 2050. hierbij is uitgegaan van scenario B dat overeenkomt met de verwachtingswaarde van de verandering van zeespiegelrijzing en klimaatverandering. Er is dus niet gekozen voor scenario A (onderschatting) of scenario C (bovenschatting).

Naast het jaar 2050 zijn ook de tijdstippen 2000 en 2015 aangegeven. Hieruit is af te leiden met welke verhoging feitelijk nu al gerekend zou moeten worden om de vereiste veiligheidsnorm te halen (2000) en welk deel resteert na uitvoering van het maatregelenpakket in 2015 en gecompenseerd moet worden voor het verkrijgen van de vereiste veiligheid. Uit het getal voor 2050 in relatie tot de na 2015 mogelijk nog uit te voeren maatregelen (waarover nu nog niet besloten kan worden), blijkt tenslotte welk probleem op lange termijn gezien opgelost dient te worden.

De voor 2000, 2015 en 2050 te verwachten verhogingen, met de samenstellende componenten zijn uitgewerkt in tabellen 1 en 1a. Omdat niet van alle effecten exacte gegevens beschikbaar zijn, maar soms alleen de klasse waarbinnen de grootte van het effect ligt, geeft zo goed mogelijk de orde van grootte aan.

Locatie	Zwendl-Reken-Punt	rivier-raai	minimale MHW verhoging jaar **2000** = effect (RS – HS): - bodemligging 1976 → 2000 - QBR 15000 → 16000 m3/s	geschatte MHW verhoging jaar **2015** klimaatscenario B (15B-HS)
Schoonhoven	34.2	Lek 971.520	0.42	0.57
	35.2	Lek 966.000	0.42	0.57
Jaarsveld	36.2	Lek 960.560	0.39	0.52
	37.2	Lek 955.000	0.36	0.47
	38.2	Lek 949.490	0.34	0.45
Hagestein	39.1	Lek 946.865	0.34	0.45

Tabel 1.

Locatie	Zwendl-Reken-Punt	rivier-raai	minimale MHW verhoging jaar **2000** = effect (RS – HS): - bodemligging 1976 → 2000 - QBR 15000 → 16000 m3/s	geschatte MHW verhoging jaar **2050** klimaatscenario B (50B-HS)
Schoonhoven	34.2	Lek 971.520	0.42	0.84
	35.2	Lek 966.000	0.42	0.83
Jaarsveld	36.2	Lek 960.560	0.39	0.76
	37.2	Lek 955.000	0.36	0.70
	38.2	Lek 949.490	0.34	0.66
Hagestein	39.1	Lek 946.865	0.34	0.65

Tabel 1a.

Bepaling kansrijke maatregelen

Op basis van de hydraulische berekeningen, de eerste kwalitatieve inschatting van de effecten van de maatregelen zoals opgenomen in werkdocumenten van de Werkgroep Waterloopkunde van IVB, te weten WGI 99.048 en WGI 99.049. Daarnaast is op grond van een eigen beoordeling een selectie gemaakt van kansrijke maatregelen. De maatregelen die invloed hebben op de waterstanden stroomopwaarts van Schoonhoven staan met hun effecten in tabel 2 weergegeven. Hierbij is steeds uitgegaan van het maximale effect per maatregel. Op deze wijze wordt duidelijk welke MHW verhoging echt niet kan worden gecompenseerd. Wat betreft de maatregelen is onderscheid gemaakt tussen de tot 2015 realistisch te achten maatregelen en de eventueel daarna nog uit te voeren maatregelen.

Maatregel tot 2015						MHW effect
	Schoonhoven		Jaarsveld			Hagestein
	Lek 971.500	Lek 966.000	Lek 960.560	Lek 955.000	Lek 949.490	Lek 946.865
	max	max	max	max	max	max
Basisvariant	-0.10	-0.06[3]	-0.05[3]	-0.04[3]	-0.03[3]	-0.02
3 verdiepen zomerbed Lek	-0.35	-0.35[1]	-0.35[1]	-0.35[1]	-0.35[1]	-0.35[1]
Lekuiterwaarden project	0.00	0.00	-0.01			-0.06
Tot 2015 te verwachten effect op MHW.	-0.45	-0.41	-0.41			-0.43
Hieronder volgen de op langere termijn nog mogelijke effecten.						
Maatregel tussen 2015 en 2050	Schoonhoven Lek 971.500	Lek 966.000	Jaarsveld Lek 960.560	Lek 955.000	Lek 949.490	Hagestein Lek 946.865
14 afvoerverdeling Pannerden	-0.28	-0.32	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33
18 groene rivier Diefdijk	[2]	[2]	[2]			
Totaaleffect	-0.73	-0.73	-0.74			-0.76

[1] = ingeschat indien zomerbed verdieping tot Hagestein wordt doorgezet
[2] = deze maatregel wordt nog doorgerekend, lijkt hydraulisch kansrijk, of dit ook bestuurlijk geldt is onzeker.
[3] = geschat
Overigens overlapt deze maatregel met maatregel 14. Daarom niet meegerekend.

Tabel 2: inschatting van maximaal effect van de maatregelen.

In relatie tot veiligheid te compenseren MHW effect (op te vangen met dijkversterking).
Op basis van de ingeschatte MHW verhoging en effecten van kansrijke maatregelen in tabel drie aangegeven welke MHW verhoging naar verwachting niet kan worden opgevangen bij het pakket aan maatregelen dat tot 2015 realistisch wordt geacht.

Locatie	Zwendl-rekenpunt	rivier-raai	MHW verhoging	effect maatregelen	Resterende MHW verhoging	Afgerond
Schoonhoven	34.2	Lek 971.520	0.57	-0.45	+ 0.12	**+ 0.15**
	35.2	Lek 966.000	0.57	-0.41	+ 0.16	**+ 0.15**
Jaarsveld	36.2	Lek 960.560	0.52	-0.41	+ 0.11	**+ 0.10**
	37.2	Lek 955.000	0.47			
	38.2	Lek 949.490	0.45			

Tabel 3: resterende MHWverhoging na 2015.

In tabel 4 is voorts aangegeven wat er aan MHW effect resteert als op lange termijn een aantal aanvullende maatregelen zou worden genomen. De zekerheid hierover is kleiner dan over het eerste pakket aan maatregelen.

Locatie	Zwendl-Rekenpunt	rivier-raai	MHW ver-hoging	Effect maatrege-len	Resterende MHW verhoging	Afgerond
Schoonhoven	34.2	Lek 971.520	0.84	-0.73	+ 0.11	**+ 0.10**
	35.2	Lek 966.000	0.83	-0.73	+ 0.10	**+ 0.10**
Jaarsveld	36.3	Lek 960.560	0.76	-0.74	+ 0.02	**+ 0.05**
	37.2	Lek 955.000	0.70			
	38.2	Lek 949.490	0.66			
Hagestein	39.1	Lek 946.858	0.65	-0.74	-	+

Tabel 4: resterende MHWverhoging na 2050.

Conclusie voor dijkversterkingsprojecten.
Stroomopwaarts van Schoonhoven zijn drie projecten gaande. Het project Langerak (Kmr 970 tot Kmr 966), Zederik (Kmr 966 tot Kmr 956) en Hagestein- Everdingen (Kmr 949 tot Kmr 942).
Op basis van tabel 3 en gegevens over de inrichting van de Lekuiterwaarden in het kader van de laatste twee dijkversterkingsprojecten wordt nu een inschatting gemaakt van de nodige compensatie.
De verhoging en verlaging bij de volgende Kmr's levert na interpolatie en extrapolatie het volgende:

Locatie	Verhoging	Verlaging	Resultante fgerond	
Kmr 970	+0,57	-0,45	+ 0,12	**+0,15**
Kmr 966	+0,57	-0,41	+0,16	**+0,15**
Kmr 956	+0,47	-0,39	+0,15	**+0,10**
Kmr 949	+0,45	-0,43	+0,02	**+0,00**
Kmr 942	+0,4	-0,4	+0,0	**+0,00**

Status
Op basis van de te verwachten toename van de Boverrrijnafvoer, de te verwachten klimaatontwikkelingen en de verandering in bodemligging is een inschatting gemaakt van de MHW verhoging tot 2050. De studies RvR en IVB hebben tot doel om te verkennen met welke maatregelen de MHW verhogingen kunnen worden gecompenseerd. Op basis van hydraulische berekeningen van de MHW-effecten ten van bovengenoemde aspecten is een inschatting gemaakt van het deel van de MHW-verhoging dat waarschijnlijk niet kan worden gecompenseerd. Dit heeft plaats gevonden op basis van een **naar eigen inzicht** gekozen maatregelenpakket dat kansrijk zou kunnen zijn. Hierbij is onderscheid gemaakt in de periode tot 2015 en de periode daarna. Voor deze laatste periode tot 2050 is ook uitgegaan van een andere verdeling bij Pannerdense Kop. Vervolgens zijn de verschillende berekeningsresultaten uit de studies gebruikt om de in tabel 3 gegeven getallen te kunnen geven. Juister is het om een maatregelenpakket in combinatie met een klimaatscenario en zichtjaar in één berekening te beschouwen.

Hiervoor is echter de tijd niet aanwezig en er zullen naar verwachting geen essentiële verschillen uit naar voren komen. Ook zijn, **naar eigen inzicht,** getallen uit de in verband met studie gebruikt buiten het studiegebied. Dit was mogelijk omdat de (computermodel)grens een stuk in het RvR-gebied doorloopt.
Deze nota heeft **niet** de status van RvR-nota of IVB-nota maar is uitsluitend geschreven ten behoeve van de voortgang van dijkversterkingswerken, waarbij het nu nog mogelijk is om rekening te houden met het deel van de MHW verhoging dat niet anders is te compenseren. Wachten tot de studies RvR en IVB worden afgerond is niet mogelijk.

Provincie Zuid-Holland
Bureau wk/pl
23 juli 1999

Bijlage 12: Klei- gras en beplantingseisen

Klei-eisen

binnentalud		buitentalud + kruin
overslag 0,1 l/s/m	golfoverslag 1 l/s/m	categorie 1 waarop afhankelijk van de golfaanval eventueel 0,30 m bovengrond terug kan t.b.v. bloemrijke grasvegetaties
categorie 2 waarop 0,30 m schrale grond is toegestaan t.b.v. bloemrijke grasvegetatie	categorie 1	

Grastypen conform de indeling van de handreiking

binnentalud		buitentalud + kruin
golfoverslag 0,1 l/s/m	golfoverslag 1 l/s/m	type A
type C	type B	

Beplantingsafstand uit de teen: geen bermen

binnenzijde		buitenzijde
golfoverslag 0,1 l/s/m	golfoverslag 1 l/s/m	bomen op 6 m struiken op 3 m bij verheeld voorland bomen en struiken tot de teen
kleine bomen op 3 m struiken tot de teen	bomen op 6 m struiken op 3 m bij verheeld achterland bomen op 6m en struiken op 4 m uit de buiten-kruinlijn	

Beplantingsafstand uit de teen; pipingbermen

binnenzijde				buitenzijde
golfoverslag 0,1 l/s/m		golfoverslag 1 l/s/m		geen bomen struiken op over-hoogte (bv bij verdiepte klei-inzetting)
klei-berm	zandberm (gedi-mensioneerd op ikr)	klei-berm	zandberm (gedi-mensioneerd op ikr)	
kleine bomen op 3m en struiken tot aan de teen; beide met overhoogte (con-trole stabiliteit vereist) of toetsen aan ik r	kleine bomen op 3 meter struiken tot aan de teen	bomen op 6 m en struiken op 3 m: beide met over-hoogte (controle stabiliteit vereist) of toetsen aan ikr bij bomenrij controle op wind-belasting	bomen op 6 m struiken op 3 m bij bomenrij con-troleren op wind-belasting	

Beplantingsafstand tot de teen; stabiliteitsbermen

binnenzijde				buitenzijde
golfoverslag 0,1 l/s/m		golfoverslag 1 l/s/m		langs op- en afritten geen beplanting
bermen korter dan 6 meter	bermen langer dan 6 meter	bermen korter dan 6 meter	bermen langer dan 6 meter	
kleine bomen op 3 m en struiken tot aan de teen; beide met overhoogte (controle stabiliteit vereist)	kleine bomen op 3 m struiken tot aan de teen	geen bomen struiken op 3 m met overhoogte (con-trole stabiliteit vereist)	bomen op 6 m struiken op 3 m bij bomenrij con-trole op windbelasting	
bij op- en afritten bomen op 6 m en struiken op 3 m uit binnenkruinlijn				

Verantwoording

Titel	:	Dijkversterking Hagestein-Everdingen Projectnota/MER, concept
Opdrachtgever(s)	:	Hoogheemraadschap Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden
Uitgegeven door	:	Grontmij Advies & Techniek bv, Vestiging Zuid-Holland
Plaats en datum	:	Waddinxveen, 31 mei 2000
P.N.	:	22.6059.1-45
Doc.nr.	:	99012424 – Rumpff/LU
Status en versie	:	Definitief
Aantal pagina's	:	200
Goedgekeurd	:	ir. E. Rumpff
Auteur(s)		de heren H. Pijpers, E. Rumpff
Informatie	:	de heer ir. E. Rumpff, telefoon (0182) 62 55 00