

**Ontwerpplan
verbetering dijkbekleding
dijkvak Hoofdplaat
(dijkpaal 30,5-70)**

Concept
23 september 1997



000997 1997 PZPB-P-97261

ONTWERPPLAN VERBETERING DIJKBEKLEDING

Inhoud

1. Inleiding.....	3
1.1 Aanleiding.....	3
1.2 Doel van dit rapport.....	3
1.3 Besluitvorming.....	3
1.4 Leeswijzer.....	3
2. Voorgenomen aanpassing dijkbekleding.....	4
2.1 Inleiding.....	4
2.2 Situatiebeschrijving.....	4
2.3 Toetsing.....	5
2.4 De aangepaste bekleding.....	5
2.5 Dimensionering van de nieuwe bekleding.....	5
2.6 Kosten.....	5
2.7 Uitvoering.....	5
3. Randvoorwaarden en uitgangspunten.....	7
3.1 Inleiding.....	7
3.2 Algemene randvoorwaarden project Zeeweringen.....	7
3.3 Algemene uitgangspunten project Zeeweringen.....	7
3.4 Randvoorwaarden dijkvak Hoofdplaat.....	7
3.5 Uitgangspunten Hoofdplaat.....	8
4. Verantwoording keuze van de voorgenomen aanpassing.....	9
4.1 Inleiding.....	9
4.2 Voorselectie.....	9
4.3 Selectie.....	9
5. Gevolgen voor milieu.....	11
5.1 Inleiding.....	11
5.2 Landschap.....	11
5.3 Natuur.....	11
5.4 Cultuurhistorie.....	12
5.5 Recreatie.....	12
5.6 Woon- en leefmilieu.....	12
5.7 Landbouw.....	12
5.8 Beoordeling effecten.....	12
6. Procedures en besluitvorming.....	13
7. Geraadpleegde literatuur.....	14
8. Bijlagen.....	15

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Een groot deel van de Nederlandse zeedijken wordt aan de zeezijde beschermd tegen golven door een glooiing met een toplaag van zetsteen. Deze bekledingen zijn in het verleden grotendeels ontworpen op basis van ervaring. Sinds 1983 wordt door de Technische Adviescommissie Waterkeringen (TAW) onderzoek verricht naar de sterkte van deze dijkbekledingen. Op grond van dit onderzoek is voor de Leidraad Toetsen op Veiligheid in 1996 een aantal toetsingsregels opgesteld. Uit een vervolgonderzoek op basis van deze toetsingsregels is gebleken dat de huidige dijkbekledingen op een groot deel van de zeedijken niet voldoet aan de normen.

Om dit probleem op te lossen is het Project Zeeweringen opgestart. Binnen de projectorganisatie werken Rijkswaterstaat, de Zeeuwse Waterschappen en de Provincie Zeeland samen. Het project staat voor de taak de zeedijken zodanig te verbeteren dat ze voldoen aan de wettelijke veiligheidseisen. Daarbij worden de zeedijken in Zeeland als eerste aangepakt.

1.2 Doel van dit rapport

Dit ontwerpplan gaat in op de voorgestelde aanpassing van de taludbekleding van de dijk langs de Hoofdplaatpolder in Zeeuwsch-Vlaanderen, tussen Terneuzen en Breskens. Het plan bevat de benodigde informatie ten behoeve van de besluitvorming. Dat betekent dat op basis van dit plan de gelegenheid tot inspraak wordt geboden en het besluit over het ontwerp van de taludbekleding zal worden genomen. Het plan geeft een vertaling en samenvatting van onderliggende studies en technische uitwerkingen van het ontwerp.

1.3 Besluitvorming

pm

1.4 Leeswijzer

Eerst zal vanuit een technische invalshoek de voorgenomen aanpassing van de taludbekleding worden beschreven en zullen de gemaakte keuzen worden toegelicht. Vervolgens wordt ingegaan op aspecten als natuur en leefomgeving die mede de voorgenomen aanpassing hebben bepaald. Tenslotte wordt ingegaan op de plaats van dit ontwerpplan in de gehele procedure en welke stappen hierna nog volgen.

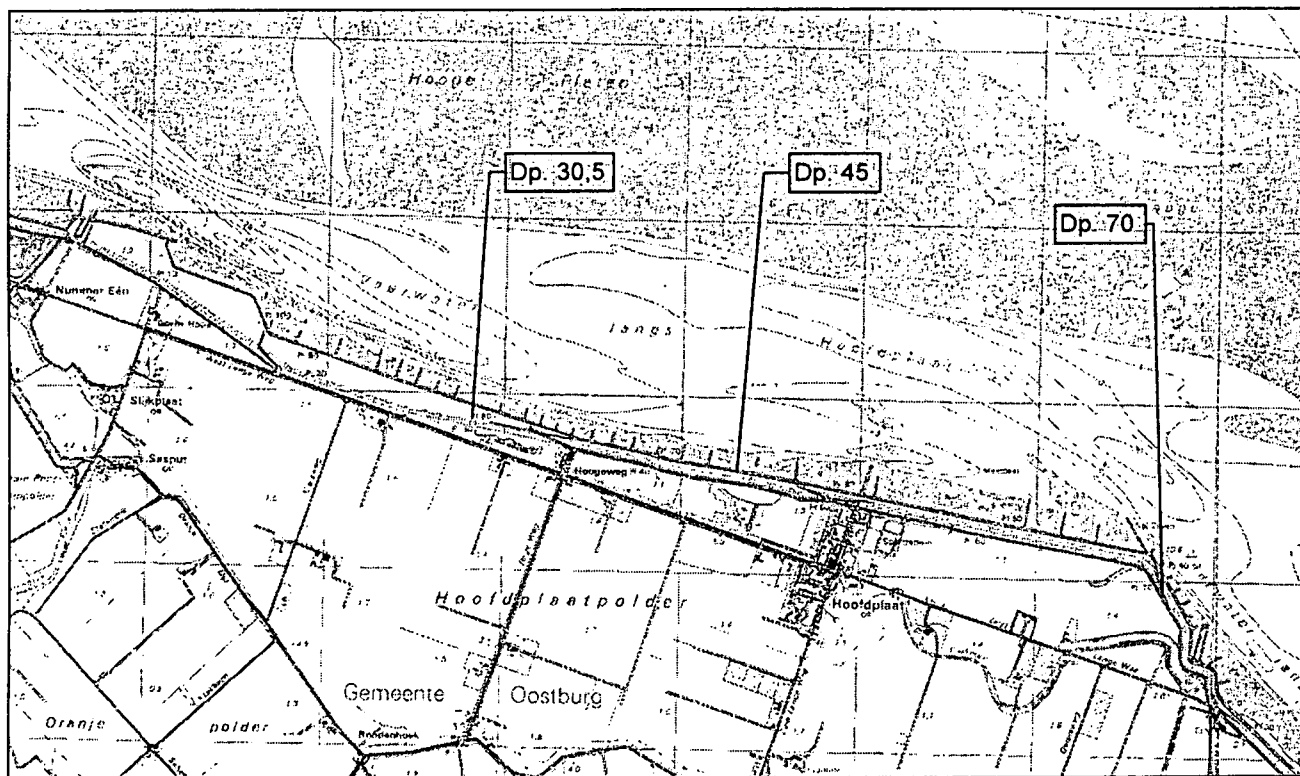
2. Voorgenomen aanpassing dijkbekleding

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de voorgestelde aanpassing van 3950 meter van de dijkbekleding van de Hoofdplaatpolder beschreven. Het dijkvak vanaf dijkpaal (dp) 30,5 tot en met dijkpaal 70 ligt in Zeeuwsch-Vlaanderen, ten westen van Terneuzen. Het waterschap Het Vrije van Sluis voert het beheer.

2.2 Situatiebeschrijving

De huidige dijk is opgebouwd uit verschillende materialen. Een gedeelte van de kern van de dijk bestaat uit de dijk die er lag voor 1953; dit gedeelte bestaat uit klei. Het gedeelte van de kern dat na 1953 is opgebracht op de oude dijk bestaat uit zand. Aan de buitendijkse zijde wordt de huidige dijk beschermd met een steenbekleding. Deze bekleding ligt vanaf de teen van de dijk tot aan de berm op NAP+5.7 m. Op het niveau NAP+3 m ligt een overgang tussen twee typen bekledingen. Dit niveau ligt op ongeveer 1 meter boven gemiddeld hoogwater (GHW). Het gedeelte van het talud boven deze overgang wordt beschermd met betonblokken die op een 0,8 meter dikke kleilaag liggen. De helling van dit talud is ongeveer 1 : 3,5. Het gedeelte van het talud onder NAP+3 m heeft een taludhelling van 1:3 à 1:3,5. De bekleding onder NAP +3 m bestaat uit basaltzuilen met een dikte van ongeveer 0,25 m. Onder deze zuilen ligt een laag van kleine steenslag (een zogenaamde uitvullaag).



Beneden aan de buitenzijde van de dijk ligt een aantal oude dijkversterkingswerken (nollen) tegen het dijktaald aan. Tegen de binnenzijde van de zeedijk ligt het dorp Hoofdplaat (gemeente Oostburg) en de woonkern Hoogeweg. Ten westen van Hoofdplaat ligt een vakantiepark met bungalows. Langs het gehele dijkvak ligt aan de buitenzijde slik. Slikken zijn uitgestrekte kale of schaars begroeide oppervlakten die liggen tussen gemiddeld hoog- en laagwater. Dergelijke gebieden zijn van grote betekenis als kraamkamer en opgroeigebied voor mariene fauna (bijvoorbeeld tong en garnalen) en als voedselgebied voor vogels. Om deze reden heeft het aan het dijk grenzende slik in het provinciale beleid de status van Integraal Milieubeschermingsgebied gekregen. Verder ligt er een tweetal inlagen aan de binnendijkse zijde van de waterkering. Inlagen zijn gebieden die ingeklemd liggen tussen de zeedijk en een secundaire waterkering. De gebieden zijn meestal uitgegraven voor de aanleg van de waterkering. Hierdoor zijn het veelal natte gebieden die onder invloed staan van zoute kwel. De twee

inlagen, de Kruispolderkaai en de Hoofdplaat, hebben een belangrijke natuurwaarde en hebben de status van beschermd natuurreserveaat.

2.3 Toetsing

De sterkte van de bekleding van de dijk moet voldoen aan bepaalde normen om te zorgen dat de dijk voldoende veiligheid biedt. De huidige bekleding van de dijk is getoetst aan de hand van de regels die zijn opgenomen in de Leidraad Toetsen op Veiligheid. Uit de resultaten van de toetsing is gebleken dat de bekleding boven NAP+3 m, met betonblokken op klei, niet voldoet aan de normen. Het gedeelte onder NAP+3 m, bekleed met basaltzuilen op een uitvullaag, is beoordeeld als 'goed' en voldoet dus wel aan de normen. Hieruit is geconcludeerd dat alleen de bekleding van betonblokken aangepast moet worden. De bekleding van basaltzuilen blijft gehandhaafd.

2.4 De aangepaste bekleding

In verband met een variatie in aanwezige natuurwaarden en -potenties op het dijkvak is ten behoeve van het ontwerp van de nieuwe bekleding het dijkvak in twee gedeelten opgeknipt: het gedeelte tussen dp 30,5 en 45 en tussen dp 45 en 70. Het oostelijk deel van het dijkvak (dp 45-70) heeft een hoge potentie voor de ontwikkeling van een vegetatie met zoutplanten; voor het westelijk deel (dp 30,5-45) is deze potentie minder. Verdere informatie over dit aspect wordt gegeven in de volgende hoofdstukken van dit ontwerpplan.

In het oostelijk deel van het dijkvak (dp 45-70) wordt de glooiing boven NAP + 3m van bekleed met betonzuilen op een uitvullaag met daaronder een vlies. Door de toepassing van betonzuilen ontstaan er relatief veel ruimten in de bekleding waartussen een vegetatie zich kan ontwikkelen. Een gesloten glooiing zonder spleten biedt minder groeimogelijkheden dan een glooiing van elementen met veel open ruimten onderling.

In het westelijk deel van het dijkvak (dp 30,5-45) wordt de bekleding boven NAP +3 m vervangen door een bekleding van betonblokken. In de huidige situatie liggen deze blokken van 0,50 bij 0,50 meter vlak en heeft de bekleding een dikte van 0,20 meter. Door de blokken te kantelen en terug te plaatsen is er in de nieuwe situatie een bekledingsdikte van 0,50 meter. Onder de blokken wordt een dunne uitvullaag aangebracht met daaronder een vlies. Door het kantelen van de blokken neemt per oppervlakte-eenheid de hoeveelheid open ruimten tussen de elementen toe ten opzichte van de huidige situatie; de ruimten zijn wel minder en kleiner dan bij betonzuilen.

Voor het gehele dijkvak geldt, dat de aansluiting op de gehandhaafde bekleding onder NAP+3 m wordt vormgegeven met een betonband, ondersteund door azobépalen en gepenetreerd met gietasfalt. Om deze aansluiting te kunnen aanleggen wordt het bovenste deel van de bekleding van basaltzuilen opnieuw gezet. Daarnaast wordt voor het gehele dijkvak de overgang van de glooiing naar de berm (op NAP +5,7 m) bekleed met betonzuilen op een uitvullaag op een vlies. Op de berm wordt een rijbaan aangebracht. Deze krijgt de functie van beheerspad.

2.5 Dimensionering van de nieuwe bekleding

Voor de toplaag van gekantelde betonblokken staat de dikte vast op 0,50 m, omdat de bestaande blokken worden hergebruikt. Het materiaal in de uitvullaag bestaat uit een mix van stenen met een grootte tussen 4 en 20 mm. De dikte van de laag bedraagt 0,10 m. Het vlies heeft een maximale maaswijdte (O_{90}) van 100 μm .

Voor de toplaag van betonzuilen hebben de zuilen een hoogte van 0,30 m en een volumieke massa van 2800 kg/m^3 . De uitvullaag onder de betonzuilen is grover dan onder de betonblokken. Hier worden stenen gebruikt met een grootte tussen 20 en 40 mm. De laagdikte is ook hier 0,10 m. Het vlies onder de uitvullaag is overal gelijk: de maximale maaswijdte (O_{90}) is ook hier 100 μm .

De betonzuilen die gebruikt worden voor de overgang tussen de gekantelde betonblokken en de berm hebben eveneens een dikte van 0,30 m en een volumieke massa van 2800 kg/m^3 .

2.6 Kosten

PM

2.7 Uitvoering

Tussen 1 april en 1 oktober in 1998 wordt de bekleding boven NAP +3 m aangepast. De activiteiten vinden in hoofdzaak plaats op en vanaf de aan te passen glooiing. Daarnaast zal er aan- en afvoer

plaatsvinden van materieel en materiaal over de buitendijks gelegen berm van de dijk en de lokaal aanwezige wegen binnendijks. Er zal langs het dijkvak een tijdelijk kantoor van de aannemer en de directie worden geplaatst. Verder wordt een deel van het benodigde materiaal aan de binnenzijde langs het dijkvak opgeslagen.

In verband met het voorkomen van verstoring van vogels die broeden in de twee inlagen zullen in het bestek bepalingen worden opgenomen die hier zoveel mogelijk aan tegemoet komen.

Eveneens wordt getracht de overlast voor omwonenden te beperken door de aan- en afvoerwegen van materieel en materiaal zorgvuldig te kiezen. Dit geldt tevens voor de te kiezen depotruimten.

In de besteksfase zal onderzocht worden in hoeverre negatieve effecten in de vorm van geluidsoverlast zijn te voorkomen. In overleg met de aannemer zal hieraan vorm worden gegeven.

3. Randvoorwaarden en uitgangspunten

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de randvoorwaarden en uitgangspunten beschreven die gehanteerd zijn bij het ontwerp van de aangepaste bekleding. Randvoorwaarden zijn zaken die van buitenaf aan het project Zeeweringen zijn opgelegd. Daar behoren wettelijke normen toe, maar ook de fysieke omstandigheden ter plaatse van het dijkvak. Uitgangspunten zijn keuzen die binnen het project Zeeweringen zijn gemaakt. Er is een onderscheid gemaakt in randvoorwaarden en uitgangspunten die enerzijds voor het gehele project Zeeweringen en anderzijds specifiek voor het dijkvak Hoofdplaatpolder zijn vastgesteld. Op basis van de randvoorwaarden en uitgangspunten zijn de benodigde technische berekeningen en de verschillende keuzen voor de aanpassing van de dijkbekleding van het dijkvak Hoofdplaatpolder gemaakt.

3.2 Algemene randvoorwaarden project Zeeweringen

- De dijk moet het achterliggende land bescherming bieden tegen overstromingen. Er is wettelijk vastgelegd dat de dijk sterk genoeg moet zijn om niet te bezwijken tot aan de fysieke omstandigheden (een combinatie van waterstand, golfhoogte en golfperiode) die een kans van voorkomen van 1/4000 per jaar hebben (zie ook 3.4).
- De technische levensduur van de aangepaste bekleding moet 50 jaar zijn.

3.3 Algemene uitgangspunten project Zeeweringen

- Bij het ontwerp moet rekening worden gehouden met de omgeving van de dijk.
- Er wordt gestreefd naar zo laag mogelijke kosten.
- Het ontwerp moet goed uitvoerbaar zijn en goede voorwaarden scheppen voor beheer en onderhoud.
- Er moet worden gestreefd naar hergebruik van aanwezige materialen.
- Er moeten zoveel mogelijk milieuvriendelijke materialen worden toegepast.
- De toegepaste materialen voor de dijkbekleding moeten zoveel mogelijk geschikt zijn voor eventueel toekomstig hergebruik.
- In verband met de nadelige gevolgen voor het milieu wordt de grootschalige toepassing van asfalt vermeden.

3.4 Randvoorwaarden dijkvak Hoofdplaat

De in paragraaf 3.2 genoemde fysieke omstandigheden die een kans van voorkomen hebben van 1/4000 per jaar en waar de dijk tegen bestand moet zijn, kunnen per dijkvak worden vertaald in enkele kentallen voor de waterstand, de golfhoogte en de golfperiode. De golfhoogte en de golfperiode, bij elkaar de golfbelasting genoemd, zijn bepalend voor de sterkte die de dijkbekleding moet krijgen. Deze golfbelasting kan zich op verschillende hoogten op de glooiing van de dijk voordoen, afhankelijk van de waterstand op dat moment. Daarom zijn voor drie verschillende waterstanden de bijbehorende golfhoogte en golfperiode bepaald, die een kans van voorkomen van 1/4000 per jaar hebben. De berekende kentallen zijn ter illustratie in tabel 3.1 weergegeven.

tabel 3.1 Golfrandvoorwaarden voor het dijkvak Hoofdplaat

GOLFRANDVOORWAARDEN						
dijkvak [dp]	waterstand NAP+6 m		waterstand NAP+4 m		waterstand NAP+2 m	
	H_s	T_p	H_s	T_p	H_s	T_p
30,5-41	1,9	6,2	1,5	5,7	1,1	5,2
41-45	1,9	6,8	1,5	5,7	1,1	5,2
45-69	2,1	6,8	1,6	5,7	1,1	5,2
69-70	2,1	6,8	1,6	6,2	1,1	5,2

3.5 Uitgangspunten Hoofdplaat

- Om vertragingen in het ontwerp en de uitvoering van de aanpassing van het dijkvak Hoofdplaat te voorkomen, wordt ernaar gestreefd alleen oplossingen toe te passen die op dit moment in de praktijk zijn bewezen.
- Om te voorkomen dat er extra procedures moeten worden doorlopen, worden ingrijpende profielwijzigingen voor het dijkvak Hoofdplaat vermeden.
- Bij de keuze van het nieuwe type dijkbekleding moet voor het dijkvak Hoofdplaatpolder worden uitgegaan van een verbetering van de huidige natuurwaarden in verband met de relatief hoge potenties voor zoutplanten op dit dijkvak.

4. Verantwoording keuze van de voorgenomen aanpassing

4.1 Inleiding

In beginsel is er een groot aantal type dijkbekledingen denkbaar om de huidige bekleding van het dijktaalud boven NAP +3 m zodanig aan te passen dat deze voldoet aan de vastgestelde veiligheidsnorm en de vereiste levensduur. Op basis van de in hoofdstuk 3 beschreven randvoorwaarden en uitgangspunten is dit aantal mogelijkheden ingeperkt. Deze inperking en de uiteindelijke keuze van de nieuwe dijkbekleding wordt in de volgende paragrafen uiteengezet.

4.2 Voorselectie

In verband met de noodzaak tot een snelle verbetering van de veiligheid van het dijkvak Hoofdplaat is ervoor gekozen om alleen de bekleding van het dijktaalud aan te passen en geen wijzigingen van het dijkprofiel in het ontwerp op te nemen. De studie naar een verandering in het dijkprofiel vereist namelijk een extra procedure (de procedure voor de milieu-effectrapportage), hetgeen een snel gereed komen van dit ontwerpplan in de weg zou staan. Dit heeft tot gevolg dat een bekleding van het dijktaalud met gras bij dit dijkvak niet tot de mogelijkheden behoort; daarvoor zou een aanzienlijke verflauwing van het dijktaalud noodzakelijk zijn.

Daarnaast is bij het maken van het ontwerp alleen uitgegaan van typen bekledingen die vanuit technisch oogpunt goed kunnen worden onderbouwd en die hun toepasbaarheid in de praktijk inmiddels hebben bewezen. Dat betekent dat typen bekledingen die op dit moment in onderzoek zijn niet in het ontwerp van de bekleding op het dijkvak Hoofdplaat zullen worden meegenomen. Het aantal typen dijkbekleding dat overblijft, is daardoor op dit moment vrij beperkt (zie ook paragraaf 4.3).

4.3 Selectie

Bij de selectie van typen bekledingen voor het dijkvak Hoofdplaat gelden de volgende overwegingen:

- Met betrekking tot de natuurwaarden op de dijk is in het ontwerp van de bekleding op het dijkvak Hoofdplaat uitgegaan van een verbetering van de huidige natuurwaarden in verband met de relatief hoge potenties voor zoutplanten op dit dijkvak. Door in het ontwerp te kiezen voor een type bekleding waarbij meer gaten en spleten tussen de bekledingselementen voorkomen dan bij de huidige bekleding worden de voorwaarden gecreëerd voor een betere ontwikkeling van de vegetatie (zoutplanten) dan nu aanwezig is.

In de notitie Milieu-inventarisatie zeekeringen Westerschelde zijn met betrekking tot de mogelijkheden voor de ontwikkeling van natuurwaarden in de zone boven GHW alle typen dijkbekleding ingedeeld in vier categorieën. Voor het dijkvak Hoofdplaat is vastgesteld uit welke categorieën kan worden gekozen om de verbetering van de huidige natuurwaarden te kunnen realiseren; daarvoor is het dijkvak Hoofdplaat opgedeeld in drie gedeelten die corresponderen met de verschillen in huidige natuurwaarden op het dijkvak (zie tabel 4.1). In tabel 4.2 is aangegeven welke typen dijkbekledingen in welke categorie vallen.

tabel 4.1 Categorieën van typen dijkbekledingen per gedeelte van het dijkvak Hoofdplaat

locatie [dp]	verbetering natuurwaarden in de zone boven GHW
30,5 - 41	minimaal matig
41 - 45	geen voorkeur
45 - 70	minimaal goed

tabel 4.2 Typen dijkbekledingen per categorie in de zone boven GHW

Score	Constructie-alternatief
goed	<ul style="list-style-type: none"> ▪ betonzuil (met ecotoplaag) op: <ul style="list-style-type: none"> - (dun) filter - zandasfalt
matig	<ul style="list-style-type: none"> ▪ betonblokken herplaatsen (op zijn kant) op: <ul style="list-style-type: none"> - geotextiel - filter op geotextiel - geotextiel op zandasfalt
slecht	geen bekleding beschikbaar

- Verder wordt binnen het project Zeeweringen gestreefd naar zoveel mogelijk hergebruik van materialen. Hergebruik van de aanwezige betonblokken van het dijkvak levert enerzijds een milieuwinst en anderzijds een kostenbesparing op. Deze winst wordt verkregen doordat er nauwelijks materiaal aan- of afgevoerd behoeft te worden (werk met werk maken). Verder behoeven er geen grondstoffen te worden gewonnen voor de productie van nieuw materiaal. Hierdoor treden er geen negatieve effecten op in de wingebieden van deze grondstoffen en wordt er energie bespaard die zou worden verbruikt tijdens het productieproces.

Op grond van bovenstaande overwegingen kan voor de selectie van het type bekleding het volgende worden geconcludeerd:

- Ten oosten van dijkpaal 45 (dp 45-70) betekent de keuze voor een goed scorend constructie-alternatief de toepassing van betonzuilen. Dergelijke zuilen scoren als goed doordat er relatief veel open ruimten in de constructie aanwezig zijn. Hierdoor is het mogelijk dat zoutplanten zich tussen de bekledingselementen kunnen vestigen.
- In het westelijk deel van het dijkvak (dp 30,5-45) worden de betonblokken die nu reeds aanwezig zijn op zijn kant gezet. Hierdoor zijn er in vergelijking met de huidige situatie meer tussenruimten en wordt er voldaan aan het uitgangspunt van zoveel mogelijk hergebruik.

5. Gevolgen voor milieu

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de aanwezige waarden op het dijkvak Hoofdplaat en de gevolgen van de aanpassing van de dijkbekleding. Aangezien deze aanpassing alleen betrekking heeft op de zone boven gemiddeld hoogwater (GHW) (boven NAP +3 m) zal de nadruk liggen op de waarden die in deze zone aanwezig zijn.

5.2 Landschap

De aanpassing van de zone boven NAP +3 m heeft tot gevolg dat het buitentalud van de dijk de eerste jaren een andere aanblik krijgt, o.a. wat betreft kleur en structuur. Vlak na de aanpassing is het talud nog geheel kaal, maar dat zal op de meeste plekken een tijdelijk effect zijn. Op een hoger schaalniveau zal de dijk in het omringende landschap niet veranderen, omdat er geen wijzigingen in taludhellingen zullen worden aangebracht.

Concluderend kan worden gesteld dat de effecten op het landschap, zeker op een termijn van enkele jaren, als verwaarloosbaar kunnen worden beschouwd.

5.3 Natuur

De zone boven GHW bevindt zich buiten de dagelijkse invloed van eb en vloed. Alleen gedurende extreme vloed stroomt de zone onder en verder is er een invloed van het zoute water dat opspat door golfslag. Deze zone wordt daarom ook wel de spatwaterzone genoemd. Dit maakt dat in deze zone specifieke vegetaties (kunnen) voorkomen, de zogenaamde zoutplanten/zoutvegetaties. Daarnaast komen ook korstmossen voor. De soortensamenstelling van de zoutplanten verandert sterk met de hoogteligging. Op de laagste delen in de zone komen de meest zoutresistente soorten voor. Hoe verder naar boven, hoe minder typische zoutplanten. De zone die door zoutvegetaties wordt bezet, ligt van de hoogwaterlijn tot ongeveer zeven decimeter daarboven (vertikaal gemeten). Dit is o.a. afhankelijk van de wind en het profiel van het voorland en de glooiing; deze factoren zijn van invloed op de mate van golfbreking en daarmee op de hoeveelheid spatwater.

De plantengroei hangt in sterke mate af van de ruimte tussen de stenen op de glooiing en de mate waarin deze gevuld zijn met grond: een gesloten glooiing biedt minder groeimogelijkheden dan een glooiing van elementen met veel open ruimten onderling.

De zoutvegetaties zijn zowel in Nederland als in Europees verband zeldzaam. In de afgelopen decennia zijn in het Deltagebied grote oppervlakten zoutvegetaties verdwenen. Eén van de oorzaken is het op Deltahoogte brengen van de steenglooiingen op de dijken. De betonblokken, die hierbij op grote schaal zijn gebruikt, bieden weinig mogelijkheden voor beworteling door de geringe ruimte tussen de blokken.

Van de zoutplanten op de dijkglooiingen langs de Westerschelde is geen kartering beschikbaar. Op grond van provinciale vegetatieopnamen op basis van kilometerhokken uit de jaren '70 en begin jaren '80 en aangevuld met beperkt onderzoek is in 1995 een nadrukkelijk indicatief overzicht samengesteld van de zoutvegetaties op de dijkglooiingen langs de Westerschelde. Waar in het verleden een zone van zoutplanten zichtbaar was in een situatie zonder harde bekleding, ligt nu een verharding van veelal betonblokken tot een hoogte van NAP 6 à 7 m. De begroeiing is in de meeste gevallen beperkt tot de naden tussen de blokken. In enkele gevallen is klei of zand op de verharding terecht gekomen of heeft veek (aanspoelsel) voor een voedingsbodem gezorgd. Hierdoor kunnen soms ook op de blokken planten groeien. Over het algemeen zijn nog redelijk veel soorten teruggevonden. De presentie is echter zeer beperkt en de vindplaatsen zijn beperkt in lengte.

Op de glooiing van een deel van het dijkvak Hoofdplaat zijn verschillende soorten zoutplanten gevonden, waaronder soorten van de Rode Lijst. De Rode Lijst bevat soorten in Nederland die speciale aandacht behoeven teneinde hun voorkomen in ons land veilig te stellen.

De meeste soorten zijn gevonden ten oosten van dijkspaal 45 (dijknummer 133). In dit deel van het dijkvak zijn in 1995 4 tot 8 soorten zoutplanten waargenomen. In het westelijk deel van het dijkvak (dijknummer 134 en 135) vond men tijdens dit onderzoek 1 tot 3 soorten.

Verstoring

Tijdens de uitvoering van de verbetering van de dijkbekleding treedt op de dijk verstoring van de aanwezige fauna (macrofauna) op. Vogels kunnen hinder ondervinden in de vorm van geluidsoverlast en de aanwezigheid van rondrijdend materieel. Het betreft hier geringe en bovendien tijdelijke effecten, die geen permanente gevolgen zullen hebben.

Er zou sprake kunnen zijn van verstoring, met name door geluid, van de fauna in de aanliggende schorgebieden en inlagen. Deze vormen belangrijke broedgebieden (maart tot en met juni) voor vogels. De uitvoering wordt hierop afgestemd, zodat deze effecten tot een minimum worden beperkt.

Vernietiging en herstel

Het aanpassen van de bekleding leidt bij het vervangen van de bestaande steenglooiing tot negatieve effecten op de aanwezige natuurwaarden. Het biotoop van de aanwezige flora en fauna wordt vernietigd dan wel aanzienlijk verstoord. Deze effecten kunnen niet worden voorkomen. Ze zijn echter niet permanent. Nadat de nieuwe bekleding is aangebracht, zal er, op een termijn van enkele jaren, herstel van natuurwaarden op kunnen treden. De mate van herstel, en dus de uiteindelijke effecten, hangen samen met de eigenschappen van het gekozen constructie-alternatief.

Door de toepassing van betonzuilen in het gedeelte van het dijkvak met de meeste soorten zoutplanten en hergebruik van de aanwezige blokken in de rest van het dijkvak is de hoeveelheid ruimte overal in de nieuwe bekleding groter in vergelijking met de huidige situatie. Daarom is er behalve herstel zelfs een verbetering van de vegetatiekundige waarden op het dijkvak te verwachten.

5.4 Cultuurhistorie

Er worden geen oude constructiematerialen verwijderd aangezien de aanpassing alleen de zone boven NAP +3 m betreft. De huidige constructie van deze zone is van recente datum.

Doordat de zone beneden NAP +3 m intact blijft, verandert er niets aan de nollen (oude verdedigingswerken) die onder langs het dijkvak aanwezig zijn.

5.5 Recreatie

Tijdens de uitvoering van de verbetering van de dijkbekleding kan het buitentalud van de dijk tijdelijk niet worden gebruikt door recreanten. Verder kan er hinder optreden in de vorm van geluidsoverlast of verkeershinder. Dergelijke effecten zijn tijdelijk en zullen geen permanente gevolgen hebben.

De permanente effecten op recreatie hebben vooral betrekking op een eventuele verandering van het oppervlak van de bekleding. Door hergebruik en de toepassing van betonzuilen blijft het oppervlak vergelijkbaar met de huidige situatie. De betreedbaarheid van het talud verandert daarom niet.

5.6 Woon- en leefmilieu

De negatieve effecten op woon- en leefmilieu hebben vooral te maken met de overlast tijdens de uitvoering; het gaat dus om tijdelijke effecten. Deze zijn niet afhankelijk van het constructie-alternatief. Deze overlast zal betrekking hebben op de bewoners van Hoofdplaat en Hoogeweg. Met het zorgvuldig kiezen van de aan- en afvoerwegen van materieel en materiaal, in overleg met lokale belanghebbenden, zal de overlast zoveel mogelijk worden beperkt.

5.7 Landbouw

Pachters kunnen delen van de gronden op het dijktaalud tijdens de uitvoering niet gebruiken.

5.8 Beoordeling effecten

De effecten van de aanpassing van de boventafel zijn tijdelijk. De effecten die optreden betreffen vooral het aspect natuur. Door de toepassing van betonzuilen en hergebruik van de aanwezige betonblokken wordt de vernietiging van de huidige natuurwaarden op de constructie op lange termijn gecompenseerd. Tevens worden er mogelijkheden gecreëerd voor verbetering van de natuurwaarden door de toename in ontwikkelingskansen van zoutplanten.

6. Procedures en besluitvorming

pm

7. Geraadpleegde literatuur

Projectbureau Zeeweringen (in voorbereiding). Ontwerpnota Dijkverbetering Hoofdplaatpolder.

Projectbureau Zeeweringen (in voorbereiding). Algemene nota dijkvakken 1998.

Bouwdienst Rijkswaterstaat (1997). Milieu-inventarisatie zeeweringen Westerschelde (dijktrajecten gepland voor '98 en '99). ZEEW-R-97013.

Grondmechanica Delft (1997). Inventarisatie sterkte gezette taludbekledingen in Zeeland. Rapport 362070/46. In opdracht van: RWS-DWW. Delft.

Meijer, A.J.M. (1990). Oevertypen en hardsubstraat-levensgemeenschappen in de getijdzone van de Westerschelde, kartering 1990. In opdracht van: Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.

Berchum, A.M., J. Coosen, A.J.M. Meijer (1995). Natuurvriendelijke waterkeringen langs de Westerschelde; handreiking voor integraal beheer. In opdracht van: Rijksinstituut voor Kust en Zee. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.

Sprangers, J.T.C.M., A.M. van Berchum (in voorbereiding). Potentiële natuurwaarden op zeedijken bij verschillende renovatie-alternatieven; Bijdrage voor de afwegingsmethodiek bij het groot onderhoud van zeedijken. Landbouwniversiteit, Wageningen / RIKZ, Middelburg.

RWS-DWW (1996). Afwegingsmethodiek renovatie-alternatieven blokkenbekledingen Zeeland; concept.

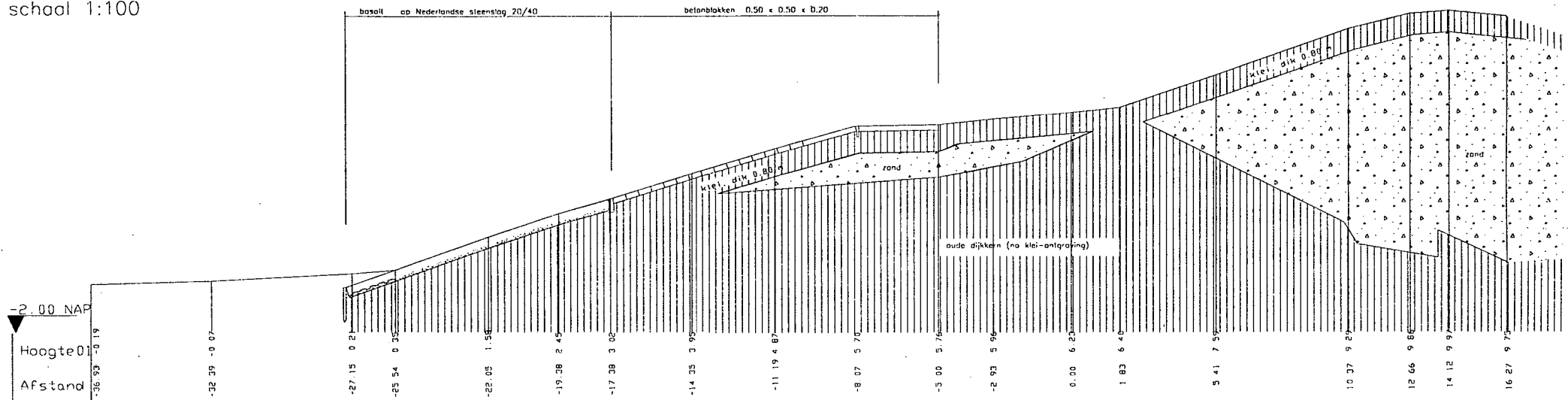
8. Bijlagen

Bestaand profiel Hoofdplaatpolder Dp. 30,5 - Dp 70

Profiel A Hoofdplaatpolder Dp 30,5 - Dp 45

Profiel B Hoofdplaatpolder Dp 45 - Dp 70

Bestaand Profiel
 Hoofdplaatpolder
 Dp 30.5 - Dp 70
 schaal 1:100





Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

Directie Zeeland

Aan
Geadresseerde

Van

J.W. Slager

Datum

24 september 1997

Onderwerp

Ontwerpplan verbetering dijkbekleding dijkvak Hoofdplaat

Doorkiesnummer

0113 - 241 379

Bijlage(n)

1

Het bijgaande wordt u toegezonden

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> conform afspraak | <input type="checkbox"/> gaarne reactie voor |
| <input type="checkbox"/> met verwijzing naar | <input type="checkbox"/> om te behouden |
| <input type="checkbox"/> met verzoek de behandeling over te nemen | <input type="checkbox"/> gaarne retour voor |
| <input type="checkbox"/> met verzoek om advies | <input type="checkbox"/> met dank voor inzage |
| <input type="checkbox"/> met verzoek om commentaar | <input type="checkbox"/> conform verzoek retour |
| <input checked="" type="checkbox"/> te uwer informatie | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Ter bespreking voor overleg van 30 september a.s. | |

Projectbureau Zeeweringen

Postadres p/a postbus 114, 4460 AC Goes

Bezoekadres p/a waterschap Zeeuwse Eilanden, Piet Heinstraat 77, 4461 GL Goes

Telefoon 0113 - 24 13 70

Telefax 0113 - 21 61 24

Het project Zeeweringen wordt uitgevoerd in samenwerking met de Zeeuwse waterschappen en de provincie Zeeland

Bereikbaar vanaf NS-station richting Goes-West. Na ongeveer 150 m is de ingang van het waterschapskantoor aan de rechterkant