

Kustversterkingsplan Nolle/Westduin

Datum : 31 juli 2007
Versie : 1.0



Waterschap **Zeeuwse Eilanden**

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel	4
1.3	Leeswijzer.....	4
2	Situatiebeschrijving	5
2.1	Situering.....	5
2.2	Constructieopbouw	5
2.3	Beheer en onderhoud.....	5
2.4	Knelpunten bestaande situatie	6
2.5	Recreatief medegebruik.....	6
2.6	Landschap, natuur en cultuurhistorie.....	6
3	Randvoorwaarden en uitgangspunten	7
3.1	Veiligheid	7
3.2	Hydraulische randvoorwaarden	7
3.3	Ecologische randvoorwaarden	7
3.4	Landschap	8
3.5	Archeologie en cultuurhistorie	8
3.6	Recreatie	8
3.7	Kosten.....	8
4	Toetsing	9
4.1	Steenbekleding	9
4.2	Kruinhoogte en duinafslag	9
5	Keuze ontwerp	11
5.1	Zwakke schakels	11
5.2	Infrastructuur kustvak 3, Vlissingen	13
5.3	Verbetering gezette steenbekleding	14
6	Effecten.....	16
6.1	Landschap	16
6.2	Natuur	16
6.3	Cultuurhistorie en Archeologie.....	20
6.4	Recreatie	21
6.5	Overige aspecten.....	21
7	Middelen	23
8	Procedures en vergunningverlening	24
9	Uitvoering.....	27
9.1	Fasering.....	27
9.2	Aanvoerroutes	27
10	Lijst van gebruikte literatuur	28

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In 2003 constateerde het Ministerie van Verkeer en Waterstaat dat de golfbelasting op de Nederlandse kustverdediging tijdens maatgevende omstandigheden veel zwaarder bleek te zijn dan tot nu toe was aangenomen. De Staatsecretaris heeft de kustbeherende waterkeringbeheerders daarop verzocht om de waterkeringen op basis van de nieuwe inzichten te toetsen. Op grond van deze toetsing is vervolgens geconstateerd dat er een achttal zogenaamde prioritaire “zwakke schakels” in de kust zit, waar de dijken of duinen onvoldoende hoog zijn om aan de wettelijk vastgestelde veiligheidsnorm te voldoen. Om hiervoor een oplossing te vinden is het Project Zwakke Schakels in gang gezet. Vanaf het begin maakte het Rijk duidelijk dat bij het vinden van een oplossing van het probleem niet alleen gekeken moest worden naar de veiligheid tegen overstromingen maar dat ook de ruimtelijke kwaliteit van deze kustgebieden een belangrijk onderdeel van de nieuw te bouwen kustverdediging zou moeten zijn. Deze eis werd door het Rijk vastgelegd in het Spelregelkader. Vervolgens zijn onder regie van de provincies de acht prioritaire zwakke schakel- projecten opgestart.

Eén van de prioritaire zwakke schakels is de Zuidwest Kust van Walcheren van Vlissingen tot Domburg. Hier behoeft een groot deel van de kustverdediging versterking. De termijn waarop verschilt echter aanzienlijk. Er zijn delen die pas na 2020 versterking behoeven, maar er zijn ook delen die op korte termijn aangepakt moeten worden. Na de keuze van een voorkeursalternatief op hoofdlijnen bij besluit van gedeputeerde Staten van 17 oktober 2006 tot vaststelling van het Kustplan Zwakke Schakel Zuidwest Walcheren, is besloten zich te richten op laatstgenoemde duin- en dijkvakken. Voor Zuidwest Walcheren gaat het daarbij om het noordelijk deel van de Westkapelse Zeedijk en het Nolle/Westduingebied bij Vlissingen

Daarnaast speelt ook nog een andere problematiek rond de dijken langs onder andere de Noordzeekust. Een groot deel van de Nederlandse dijken wordt aan de zeezijde tegen golven beschermd door een steenbekleding. Uit waarnemingen van het waterschap en onderzoek van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen is naar voren gekomen dat in Zeeland deze steenbekleding onvoldoende tegen zeer zware stormen bestand is. Anders gezegd: de steenbekleding is in veel gevallen te licht en voldoet niet aan de veiligheidsnorm.

Om dit probleem op te lossen is in 1996 het project Zeeweringen gestart. Daarvoor is het Projectbureau Zeeweringen in het leven geroepen. Hierin werken Rijkswaterstaat, de Zeeuwse waterschappen en de Provincie Zeeland samen. Het doel is de met steen beklede delen van het buitentalud van de dijk te verbeteren op de plaatsen waar dat nodig is. Andere aspecten van de sterkte van de dijk worden in het kader van Project Zeeweringen buiten beschouwing gelaten. Het Project is inmiddels al 10 jaar in uitvoering. Langs de Westerschelde zijn de dijken vrijwel volledig versterkt. Nu zijn de glooiingen van de dijken langs de Noordzee en de Westerschelde aan de beurt. Project Zeeweringen moet in 2015 worden afgerond.

De steenbekledingen van de eerdergenoemde dijktrajecten bij Vlissingen en tussen Westkapelle en Domburg dienen ook te worden verbeterd. Na verbetering dienen deze dijktrajecten te voldoen aan de veiligheidsnorm zoals die is vastgelegd in de Wet op de waterkering [1]. Veiligheid is eerste prioriteit, maar daarnaast is er ook aandacht voor de gevolgen van de dijkverbeteringswerken voor het landschap, de natuur, cultuurhistorie (de LNC-waarden) en overige belangen, zoals ruimtelijke ordening, omwonenden en milieu. Besloten is de werken in het kader van Project Zeeweringen en Project Zwakke Schakels zoveel mogelijk te combineren en op elkaar af te stemmen. Dit geldt voor zowel het besluitvormingsproces op basis van dit dijkverbeteringsplan als voor de uitvoering van het werk.

1.2 Doel

Het kustversterkingsplan (incl. bijlage) bevat alle relevante informatie voor de inspraak en de besluitvorming. Het voorliggende plan heeft uitsluitend betrekking op de verbetering van het kustvak Nolle/Westduin. Voor het kustvak Westkapelse Zeedijk is een afzonderlijk plan opgesteld. Het geeft precies aan wat de bedoeling van het werk is, hoe en wanneer het werk wordt uitgevoerd, welke gevolgen het werk heeft op de omgeving in de ruimste zin des woords en hoe wordt omgegaan met de eventuele gevolgen van de werkzaamheden. Het plan is een samenvatting van het technisch ontwerp en andere studies.

Dit kustversterkingsplan dient verschillende doelen:

- als basis voor de inspraak door eenieder,
- als basis voor de m.e.r.-beoordeling: de beoordeling door Gedeputeerde Staten of het al dan niet noodzakelijk is de procedure voor de milieu-effectrapportage te doorlopen,
- als basis voor de goedkeuring door Gedeputeerde Staten van het uit te voeren werk op basis van artikel 7 van de Wet op de waterkering,
Voor de goedkeuring door Gedeputeerde Staten is het noodzakelijk dat een 'passende beoordeling' is uitgevoerd, welke voortvloeit uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn. De resultaten van deze beoordeling zijn in deze kustversterkingsplan opgenomen.
- als basis voor het aanvragen van andere vergunningen of ontheffingen, waaronder de vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet.

Het voorliggende kustverbeteringsplan is voorbereid door Waterschap Zeeuwse Eilanden in nauw overleg met Rijkswaterstaat, de Provincie Zeeland en de Gemeente Vlissingen op basis van het voorkeursalternatief zoals dat is vastgelegd in het door Gedeputeerde Staten op 17 oktober 2006 vastgestelde Kustplan.

Het dagelijks bestuur van het waterschap heeft het kustversterkingsplan als ontwerp vastgesteld. Iedereen krijgt in de periode van 27 augustus 2007 tot 8 oktober 2007 de gelegenheid om zijn/haar zienswijze aan het waterschap bekend te maken. Mogelijk zijn deze zienswijzen voor het waterschap aanleiding om het plan te wijzigen.

De zienswijzen en een reactie van het waterschap daarop worden aangeboden aan de algemene vergadering van het waterschap. De algemene vergadering stelt het plan vast, al dan niet in gewijzigde vorm. Het vastgestelde kustversterkingsplan wordt op grond van artikel 7 van de Wet op de waterkering ter goedkeuring aan Gedeputeerde Staten gezonden. Alvorens Gedeputeerde Staten haar goedkeuring verleent, neemt zij een besluit of het al dan niet noodzakelijk is de procedure voor de milieu-effectrapportage te doorlopen.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de huidige situatie. Hoofdstuk 3 bevat een aantal randvoorwaarden en uitgangspunten voor de nieuwe waterkering. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de toetsing van de waterkering. In hoofdstuk 5 wordt de gekozen constructie beschreven en onderbouwd waarom die keuze is gemaakt. Hoofdstuk 6 bevat een omschrijving van de effecten van de nieuwe constructie op andere aspecten als natuur en recreatie. De kosten van het werk worden duidelijk gemaakt in hoofdstuk 7. De procedurele aspecten worden omschreven in hoofdstuk 8 en in hoofdstuk 9 wordt tenslotte ingegaan op enkele uitvoeringsaspecten. In hoofdstuk 10 is een lijst van gebruikte literatuur weergegeven. Deze literatuur is in te zien bij het waterschap.

2 Situatiebeschrijving

2.1 Situering

Het traject Nolle Westduin bestaat uit een dijk- en duingebied aan de zuidwestkust van het voormalig eiland Walcheren in de gemeente Vlissingen. Het zuidoostelijk deel bestaat tussen dp 325 en dp 336 uit een dijk met een voorliggend strand: de Nolledijk die aansluit op de Vlissingse boulevard. Via een overgangsconstructie tussen dp 323 en dp325 gaat de dijk over in een duingebied van dp 311 tot dp 323. Tussen dp 315 en dp 323 bevindt zich een duinvoetverdediging. Achter de dijk bevindt zich het Nollebos. Dit recreatiegebied is ca. 26 hectare groot en funktioneert als stadspark voor Vlissingen.

Achter het duingebied bevindt zich bij de binnenduintrand een bosgebied. Hier loopt ook een weg parallel aan de duinen. Achter het bos bevindt zich een gebied dat voor landbouw en verblijfsrecreatie wordt gebruikt. De ligging van het plangebied is weergegeven op de bijgevoegde kaart.

2.2 Constructieopbouw

Duin

Op een groot deel van het traject is een duinvoetverdediging aanwezig. De duinvoetverdediging levert een bijdrage in de veiligheid en vormt een essentieel onderdeel van de duinwaterkering (reductie duinafslag).

Dijk

Het dijktraject bestaat uit drie trajecten.

a. Traject tussen dp 325 en dp 332, dijk bij Zwanenburg

Op dit traject is sprake van een zeedijk met voorliggend strand die aan de buitenzijde tot en met de buitenberm is voorzien van een harde bekleding op een kleilaag. De bekleding bestaat hoofdzakelijk uit basalt, Petit graniet, Doornikse steen, betonblokken en asfalt. Op het bovenbe-
loop, de kruin en het binnentalud is een grasmat aanwezig. Door het overstuiven en invangen van zand vormt de grasmat geen samenhangend geheel met de onderliggende kleilaag. De zeedijk is globaal 10 à 11 meter hoog.

b. Traject tussen dp 332 en dp 335(+50 m), Nolledijk

Achter het Nollestrand ligt een duin dat samen met de achterliggende grotendeels overstoven dijk de waterkering vormt. Na de inundatie van Walcheren in 1944 is bij het sluiten van het Nollelegat deze dijk gemaakt met een kruinhoogte van 9,0 meter + NAP. De dijk bestaat uit een zandkern met een kleilaag die aan de buitenzijde is afgedekt door een krammenmat. Bij de del-taverzwaring in de tachtigerjaren zijn alleen de aansluitingen op de andere trajecten verhoogd. De helling van het binnentalud is 1 op 2.

c. Traject tussen dp 335(+50 m) en dp336(+50m), Nolledijk

Dit traject vormt de verbinding tussen de boulevard Evertsen en het Nollehoofd. De zeedijk met voorliggend strand dat aan de buitenzijde tot en met de buitenberm voorzien van een harde be-
kleding op een kleilaag. De bekleding bestaat hoofdzakelijk uit basalt en asfalt. Op het bovenbe-
loop, de kruin en het binnentalud is een grasmat aanwezig. Door het overstuiven en invangen van zand vormt de grasmat geen samenhangend geheel met de onderliggende kleilaag. De zeedijk is gemiddeld 10,50 meter hoog.

2.3 Beheer en onderhoud

Het traject is in beheer en onderhoud bij waterschap Zeeuwse Eilanden, gemeente Vlissingen en Staatsbosbeheer. Ook de eigendom berust bij deze instanties.

2.4 Knelpunten bestaande situatie

De dijk is volgens de in 2005 uitgevoerde toetsing te laag. Het overslagdebiet is meer dan 1l/m/s. Omdat de dijk daarom niet voldoende erosiebestendig is, is in het kader van het Project Zwakke Schakels gezocht naar een manier om de overslag te beperken of de dijk minder erosiegevoelig te maken. Daarnaast moet ook de steenbekleding worden aangepakt in het kader van het Project Zeeweringen. Dat geldt ook voor de overgangsconstructie van dijk naar duin. Tenslotte voldoet het aansluitende duingebied niet en moet dit eveneens in het kader van Zwakke Schakels worden versterkt. Om doelmatigheidsredenen is besloten deze werkzaamheden te combineren. Daarom bevat dit plan zowel maatregelen om het dijk en duin te versterken maar ook maatregelen om de steenbekleding te verbeteren.

2.5 Recreatief medegebruik

Dijk en duin worden relatief intensief gebruikt door fietsers en wandelaars. Het Nollestrand wordt zeer intensief bezocht door strandgangers. Dan volgt een relatief rustig strand en dan wordt het strand weer drukker. In totaal liggen er drie strandpaviljoens op dit kustvak. Achter de dijk bevindt zich het Nollebos dat druk gebruikt wordt voor allerlei vormen van recreatie. Achter de duinen bevinden zich recreatieve voorzieningen zoals een café-restaurant en vakantiehuizen. Aan de rand van het plangebied ligt Hotel Westduin. In het Nollebos bevindt zich een tennispark.

2.6 Landschap, natuur en cultuurhistorie

Landschappelijk gezien bestaat de waterkering uit duinen en een overstoven en begroeide dijk. Dit geeft de dijk aan de landzijde een groene en natuurlijke aanblik.

De dijk is gelegen langs het Natura 2000 gebied. Binnen de grenzen van het gebied komt de beschermde habitat (1110) permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken voor. Andere habitats komen niet voor in het gebied. Beschermde duinhabitats kunnen in het plangebied voorkomen maar vallen buiten het Natura 2000 gebied omdat de grens van dat gebied is gelegd op de duinvoet. De waterkering is van gering belang voor vogels als broedgebied, foerageergebied en rustgebied wegens de vrij hoge recreatiedruk op de stranden. In het gebied kunnen beschermde vleermuiskolonies voorkomen. Ook komen broedvogels als Groene specht, Zomertortel, Kneu, Koekoek en Kerkuil voor.

De archeologische verwachtingswaarde in het hele gebied is hoog. Door de aard van het werk (landwaartse zandsuppletie en overslagbestendig maken) hoeft er niet gegraven te worden en komen archeologische vindplaatsen niet in gevaar. Er is nog nader onderzoek gedaan naar de mogelijkheid dat door zettingen van de ondergrond als gevolg van het aanbrengen van zand archeologische waarden zouden kunnen worden beschadigd. Door de geotechnische opbouw van de ondergrond, en met name als gevolg van het ontbreken van intacte veenlagen, is hiervan geen sprake.

De dijk is thans gedeeltelijk ondergestoven (verduind) en begroeid. Dat geeft de dijk een meer natuurlijk karakter.

De cultuurhistorische waarde van het kustgebied is gering. In het achterliggende gebied zijn bunkers, behorend tot de Atlantikwall en de restanten van het Vlissingse landfront in de vorm van een watergang aanwezig. De Nolledijk is aangelegd na de Tweede Wereldoorlog op een plek waar geallieerde bombardementen een inundatiegat hebben veroorzaakt. In de in het nollebos gelegen krekens zijn de resten van inundatiegeulen herkenbaar.

3 Randvoorwaarden en uitgangspunten

3.1 Veiligheid

De primaire waterkeringen in Zeeland dienen overstromingen te voorkomen bij een maatgevende storm met een gemiddelde (statistische) kans op voorkomen van eens in de vierduizend jaar. De combinatie van waterstand golven, windkracht en windrichting in die omstandigheden bepaalt hoe hoog en sterk de dijk moet zijn. Omdat er een directe relatie wordt gelegd tussen de sterkte van de dijk en de sterkte van de steenbekleding moet ook de bekleding sterk genoeg zijn om deze omstandigheden te weerstaan. Zowel in het kader van Project Zeeweringen als in het kader van Project Zwakke Schakels staat voorop dat te nemen maatregelen moeten leiden tot een waterkering (dijk of duin) die aan deze norm voldoet. Daarbij geldt bovendien dat de te kiezen oplossing toetsbaar moet zijn. Dat wil zeggen dat op basis van formeel vastgestelde rekenmethoden (het Voorschrift Toetsen op Veiligheid) aangetoond moet kunnen worden dat de te nemen maatregelen inderdaad leiden tot een veilige dijk.

Bij het ontwerp van een verbeterde waterkering wordt er in het algemeen van uitgegaan dat de dijk de volgende vijftig jaar veilig moet zijn, rekening houdend met de huidige inzichten in de effecten van zeespiegelrijzing.

Bij de keuze van de te realiseren constructie wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de mogelijkheid om de waterkering daarna op een efficiënte en effectieve manier te kunnen beheeren en onderhouden

3.2 Hydraulische randvoorwaarden

Voor het bepalen van de hydraulische randvoorwaarden vormen de randvoorwaarden voor de huidige situatie het vertrekpunt. Bij de start van het project Zwakke Schakels heeft het Rijk in 2003 nieuwe randvoorwaarden voor de dijken afgegeven en zwaardere eisen voor de duinen (35% extra afslag) geformuleerd. Bij het ontwerp van de versterking wordt hiervan uitgegaan. In het ontwerp wordt uitgegaan van een planhorizon van 50 jaar met een zeespiegelstijging van 0.30 meter, een extra toename van het gemiddelde hoogwater van 0.05 meter en een toename van de golfhoogte van 0.15 meter en een gelijkblijvende golfperiode.

Voor de dijk met voorliggend duin wordt gerekend met een gereduceerde golfhoogte. Voor meer detail wordt verwezen naar het rapport “kustversterkingsopties Zuidwest Walcheren, waterschap Zeeuwse Eilanden, januari 2007”.

Voor het dimensioneren van de harde bekleding worden de randvoorwaarden van het project Zeeweringen gebruikt. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de ontwerpnota verbetering steenbekleding Nolle/Westduin, juli 2007.

3.3 Ecologische randvoorwaarden

De Flora- en Faunawet en de Natuurbeschermingswet verplichten ertoe om in het kader van de versterking van waterkeringen uiterst zorgvuldig om te gaan met zowel in het wild voorkomende dieren en planten als hun leefomgeving. Dat houdt in dat activiteiten die significante negatieve gevolgen hebben voor natuurwaarden slechts mogen worden uitgevoerd indien daarmee een zwaarwegend maatschappelijk belang wordt gediend. Bij versterking van de waterkering met het oog op de bescherming tegen overstroming is hiervan uiteraard sprake. Op grond van de genoemde wetgeving moet echter uitdrukkelijk worden bezien welke maatregelen kunnen worden genomen om de negatieve effecten van de werkzaamheden op dieren en planten en hun leefomgeving te verminderen (mitigerende maatregelen). Als dat niet voldoende is moeten compenserende maatregelen worden genomen. Dat wil zeggen dat natuurwaarden, die als gevolg

van de versterking van de waterkering verloren gaan en daarmee een significant effect hebben, elders moeten worden gerealiseerd.

Compensatie voor het verloren gaan van bos (Nollebos en binnenduinrand) is op grond van de Boswet en het Integraal Omgevingsplan van de provincie in ieder geval nodig.

Met het oog hierop heeft een inventarisatie van natuurwaarden plaatsgevonden. De resultaten daarvan zijn verwoord in de rapportage "Natuuronderzoek Zwakke Schakels Nolle/Westduin".

Wat betreft het verbeteren van de gezette steenbekleding geldt in het Project Zeeweringen in beginsel dat gestreefd wordt naar in ieder geval herstel van de natuurwaarden en zo mogelijk naar verbetering daarvan. Hierbij ligt het accent met name op de mogelijkheid voor planten en wieren om zich te vestigen op de glooiing. De aard van de steenbekleding, en met name de ruwheid daarvan, is daarvoor bepalend. Alle relevante bekledingstypen zijn op grond van hun ecologische kenmerken ingedeeld in categorieën. Voor elk gedeelte van het dijkvak dient te worden nagegaan welke categorie minimaal moet worden toegepast om natuurwaarden te herstellen of te verbeteren. Daartoe is een natuurtoets uitgevoerd.

3.4 Landschap

In het kader van het Project Zeeweringen is een landschapsvisie opgesteld voor de dijken langs de Westerschelde en de Noordzee. Kern daarvan is het benadrukken van de horizontale opbouw van de dijk door verschillende materialen toe te passen in de ondertafel (beneden gemiddeld hoogwater) de boventafel (boven gemiddeld hoogwater). De dijk is nu deels overstoven door zand. Dit natuurlijke karakter wordt grotendeels gehandhaafd. Door de verbreding van het bestaande duingebied neemt de landschappelijke waarde hiervan alleen maar toe.

3.5 Archeologie en cultuurhistorie

Archeologische en cultuurhistorische waarden worden zo mogelijk beschermd. De archeologische verwachtingswaarde van dit kustvak is relatief groot. Vermoedelijke vindplaatsen van archeologische resten zijn overal in het gebied te vinden.

3.6 Recreatie

In het kader van het Project Zwakke Schakels wordt naast veiligheid ook verbetering van de ruimtelijke kwaliteit nagestreefd. Voor de bij het project betrokken partijen, met name provincie en gemeente, was in dat verband, naast de bescherming van de natuurlijke en landschappelijke kwaliteiten van de dijk en de duinen, vooral ook verbetering van het recreatieve potentieel van groot belang. De economische structuur van Walcheren is voor een belangrijk deel gebaseerd op recreatie en toerisme. Verbetering van de recreatieve mogelijkheden op dit deel van de kust, heeft dan ook een hoge prioriteit.

3.7 Kosten

Gestreefd wordt naar zo laag mogelijke kosten in afweging met andere belangen. Daartoe is in het kader van de Strategische Milieubeoordeling een Maatschappelijke Kosten-baten Analyse uitgevoerd. Daarnaast is in detail onderzocht wat de maatschappelijke kosten en baten van een versterking voor een periode van 100 jaar zijn.

4 Toetsing

4.1 Steenbekleding

In 1996 is een globale toetsing uitgevoerd van de waterstaatkundige toestand van de gezette steenbekledingen in Zeeland op grond van nieuwe inzichten in de hydraulische randvoorwaarden. Daarbij werd geconcludeerd dat een aanzienlijk deel van die steenbekledingen niet voldeed aan de norm. Om hierin verbetering te brengen is het Project Zeeweringen gestart. In het kader van dat Project wordt per dijkvak aan de hand van een gedetailleerde toetsing gezien of en in hoeverre de steenbekleding verbetering behoeft. Uit de berekeningen bleek dat een aanzienlijk deel van de steenbekleding in maatgevende omstandigheden zodanig zwaar wordt belast dat de huidige constructie niet voldoet.

Meer in detail:

- Alle bekledingen zijn afgekeurd behalve:
- Dp 323-dp326+30 meter: de gepenetreerde breuksteen 5-40 kg inclusief het teenschot en de kreukelberm zijn goedgekeurd;
- Dp 323-dp 324+ 15 meter: de asfaltbekleding op de berm en de dijkovergang zijn goedgekeurd. In het ontwerp wordt dit ingepast, omdat de berm ter plaatse te laag is wordt dit vak overlaagd;
- Dp 327-dp 329: de basaltbekleding ingegoten met gietasfalt is goedgekeurd. Aangezien het oppervlak van deze bekleding gering is wordt deze bekleding vervangen;
- Aan weerszijden van het dijkvak is de overgangsconstructie van harde naar zachte (westkant) en van harde naar harde bekleding (boulevard) afgekeurd
- Van dp 326+30 meter tot dp 332 dient een kreukelberm te worden aangebracht.

4.2 Kruinhoogte en duinafslag

In 2003 berichtte de toenmalige Technische Adviescommissie Waterkeringen dat de golfbelasting onder maatgevende omstandigheden op de waterkeringen langs de Noordzeekust veel groter waren dan tot dusverre was aangenomen. Daarop hebben de betreffende beheerders op basis van speciaal voor dit doel ter beschikking gestelde hydraulische randvoorwaarden op verzoek van de Staatssecretaris voor Verkeer en Waterstaat een beheerdersoordeel uitgebracht. Dat gold ook voor het gedeelte van de Noordzeekust in beheer bij waterschap Zeeuwse Eilanden. Daarbij bleek dat de zuidwestkust van Walcheren van Vlissingen tot Domburg op termijn niet voldoet aan de veiligheidsnorm op grond van de nieuwe inzichten. Dit was voor de Staatssecretaris aanleiding om dit kustvak aan te duiden als prioritaire zwakke schakel en de provincie te verzoeken om hiervoor in het kader van het Project Zwakke Schakels een planstudie te starten.

Tijdens deze planstudie bleek dat voor een aantal trajecten binnen dit kustvak geldt dat ze pas op langere termijn (vanaf 2020) moeten worden verbeterd maar dat een tweetal trajecten op korte termijn al verbetering behoeven. In fase 2 van het Project Zwakke Schakels is besloten alleen voor deze twee acute trajecten het in fase 1 vastgestelde voorkeursalternatief verder uit te werken in een kustversterkingsplan als bedoeld in artikel 7 van de Wet op de waterkering en zonodig in een bestemmingsplanwijziging.

De twee acute trajecten betreffen het onderhavige duin-/dijkvak Nolle Westduin en het dijkvak Westkapelse Zeedijk.

Duintraject

Uit het beheerdersoordeel uit 2003 (en vervolgens ook uit de reguliere toetsing uit 2005/2006) bleek dat de veiligheid de duinwaterkering tijdens een superstorm onvoldoende gewaarborgd is. Door de verzwaarde golfbelasting is onder maatgevende omstandigheden onvoldoende zand in

het duinprofiel aanwezig, ook als rekening wordt gehouden met de bestaande duinvoetverdediging. Verder geldt dat de stabiliteit van de duinvoetverdediging zelf niet toereikend is.

Dijktraject

Uit het beheerdersoordeel uit 2003 (en vervolgens ook uit de reguliere toetsing uit 2005/2006) bleek dat tijdens een superstorm meer dan 1 liter water per strekkende meter per seconde over de Nolledijk slaat. Dit overslaand water kan erosie van het binnentalud veroorzaken indien dit niet voldoende is beschermd. Erosie van het binnentalud was in 1953 de voornaamste oorzaak van de dijkdoorbraken.

Bescherming van het binnentalud wordt in het algemeen geleverd door de grasmat en een zich daaronder bevindende kleilaag. Indien de grasmat voldoende sterk is en er een voldoende dikke kleilaag aanwezig is, is een overslag van 1 l/m/s geen probleem. Indien dat niet het geval is, mag de overslag niet meer bedragen dan 0,1 l/m/s.

Het binnentalud van de Nolledijk is onvoldoende erosiebestendig. De kern van de dijk bestaat uit zand met een kleilaag, bedekt met een grasmat. Deze grasmat is op zichzelf niet voldoende voor het beschermen van het binnentalud bij een overslag met 0,1 l/m/s. Daarom moet volgens de toetsing hetzij de overslag worden teruggebracht tot 0,1 l/m/s hetzij de erosiebestendigheid van de dijk worden verbeterd zodat een overslag met 1 l/m/s wel acceptabel is.

Aansluitconstructie

Door de verzwaarde golfbelasting is de bestaande aansluitingsconstructie tussen dp 323 en 325 afgekeurd en voldoet niet aan de veiligheidsnorm. Onder maatgevende omstandigheden is er onvoldoende zand in het duinprofiel aanwezig. Verder is de stabiliteit van de beëindiging van harde constructie niet toereikend.

5 Keuze ontwerp

5.1 Zwakke schakels

Bij het begin van het Project Zwakke Schakels heeft het Rijk de provincies, die de regie over de planstudie moesten voeren, nadrukkelijk opdracht gegeven dat bij de keuze van de uiteindelijk te realiseren verbetering van de ruimtelijke kwaliteit van het kustgebied naast de veiligheid tegen overstromen nadrukkelijk een rol moest spelen. Bovendien wilde het Rijk dat zowel zeewaartse als landwaartse als consoliderende oplossingen zouden worden onderzocht. Het waterschap heeft de verschillende mogelijkheden beschreven in de notitie kustversterkingsopties.

Op basis van deze opdracht is het Projectbureau begonnen met het inventariseren van alle mogelijke kustversterkingsmogelijkheden. Daarin zijn alle aantoonbaar veilige mogelijkheden meegenomen. Uiteraard vielen constructies die niet leiden tot een veilige waterkering of waarvan niet op basis van de bestaande rekenmodellen kon worden aangetoond of ze veilig zijn in deze fase van het proces al af. Daarbij is gekeken naar zowel zeewaartse als landwaartse als consoliderende oplossingen.

Daarnaast heeft het Projectbureau mogelijke ruimtelijke scenario's beschreven met betrekking tot de mogelijke verbetering van de ruimtelijke kwaliteit van de Walcherse kust. Bij de ontwikkeling van deze scenario's is er bewust voor gekozen om de grenzen van mogelijke ontwikkelingsrichtingen te verkennen om zo een goed beeld te krijgen van alle mogelijke ruimtelijke kansen. Kustversterkingsmogelijkheden en scenario's zijn beschreven in de Startnotitie Strategische Milieubeoordeling Zuidwest Walcheren. Via een proces van het logisch koppelen van kustversterkingsopties aan ruimtelijke ontwikkelingen, concretisering van kustversterkingsmogelijkheden en scenario's en beoordeling is een groot aantal bouwstenen voor verbetering van de dijk en verbetering van de ruimtelijke kwaliteit ontwikkeld uitgaande van landwaartse, zeewaartse of consoliderende kustversterking waar deze mogelijkheden bestaan.

Vervolgens zijn deze bouwstenen beoordeeld op basis van criteria op het gebied van veiligheid, natuur, recreatie en andere aspecten van ruimtelijke kwaliteit.

De best scorende bouwstenen zijn vervolgens gecombineerd en uitgewerkt in een drietal integrale alternatieven per deelgebied. Deze alternatieven zijn:

- Minimale (veiligheids) ingreep. Dit alternatief richt zich uitsluitend op de veiligheid en niet op verbetering van de ruimtelijke kwaliteit. In de meeste gevallen is dit een beperkte landwaartse of consoliderende constructie.
- Maximaal behoud ingreep. Deze ingreep streeft er naar de bestaande ruimtelijke functies in de kustzone zoveel mogelijk te beschermen. Dit komt neer op een zeewaartse versterking.
- Maximale ontwikkeling ingreep. Deze ingreep zet in op zoveel mogelijk herstructurering en herontwikkeling van ruimtelijke functies in het kustgebied. Het gaat dan met name om brede landwaartse versterkingen in combinatie met ontwikkeling van natuur en recreatie.

De integrale alternatieven zijn vervolgens per deelgebied onderzocht en beoordeeld aan de hand van een binnen het Project opgezet beoordelingskader. Voor een beschrijving van dit beoordelingskader en een uitgebreide beschouwing van de resultaten van deze beoordeling wordt verwezen naar de rapporten "Integrale beoordeling kustversterking Zuidwest Walcheren, Hoofdrapport Strategische Milieubeoordeling en Deelrapport maatschappelijke Kosten-Batenanalyse". Deze hebben samen het Kustplan Zuidwest Walcheren ter inzage gelegd.

Dit heeft uiteindelijk geleid tot de keuze voor een voorkeursalternatief. Deze keuze en de onderbouwing daarvan is vastgelegd in het door Gedeputeerde Staten op 17 oktober 2006 vastgestelde "Kustplan Zuidwest Walcheren". Kern daarvan is dat gekozen wordt voor een landwaartse

versterking van de waterkering (inclusief het overslagbestendig maken van de Nolledijk) en voor een wegeninfrastructuur die is gebaseerd op slagen naar de kust (in plaats van een verbinding parallel aan de waterkering) met aan het eind daarvan parkeervoorzieningen voor fiets en auto.

Op basis van een afweging van alle belangen is gekozen voor de volgende constructies:

Kustvak 3a

In dit kustvak (zie kaart) wordt het duin versterkt. De totale hoeveelheid zand bedraagt ongeveer 430.000 m³. Dit wordt laag en breed opgespoten. In eerste instantie was gekozen voor een versterking voor een periode van 100 jaar. Dit om de natuur voldoende gelegenheid te geven om zich na de uitvoering van deze werken te herstellen en om verstoring van allerlei functies in het gebied (wonen, werken en recreëren) in de toekomst op de lange baan te schuiven. De ruimtelijke consequenties voor een keuze voor 100 jaar zijn ten opzichte van versterking voor vijftig jaar, zoals gebruikelijk is, marginaal. Er is nog onderzoek uitgevoerd naar de vraag of op basis van een kosten-batenanalyse de doelmatigheid van een keuze voor 100 jaar vanuit economisch oogpunt kon worden aangetoond. Dit bleek niet het geval. De argumenten van de regio dat er ook goede niet-economische argumenten zijn voor een keuze voor 100 jaar zoals het voorkomen van toekomstige verstoring in een intensief gebruikt gebied (wonen, werken, recreëren en natuur) konden het Ministerie van Verkeer en Waterstaat niet overtuigen. Het Ministerie hield vast aan het principiële uitgangspunt dat bij kustversterking vijftig jaar naar voren mag worden gekeken. Dat heeft ertoe geleid dat de regio tot een uitgekende oplossing is gekomen. Het zand voor vijftig jaar wordt lager over een breder profiel aangebracht. Hierdoor legt een verzwaring voor vijftig jaar hetzelfde ruimtebeslag als een verzwaring voor 100 jaar. Voordeel hiervan is dat een deel van de beplanting van het huidige duin kan blijven staan. De natuur kan zich hierdoor sneller herstellen en de kans op overlast door stuivend zand wordt kleiner. Een ander groot voordeel is dat een dergelijke versterking robuust is: indien over vijftig jaar een verdere versterking nodig is kan het zand in het bestaande profiel worden gebracht. Er is geen extra ruimtebeslag en functies in het gebied worden veel minder verstoord. Het Ministerie heeft met deze variant ingestemd. Daarvan is dan ook uitgegaan in dit plan.

Aanbrengen zand achter duinen

Voor het aanbrengen van het zand achter het bestaande duin zijn er twee mogelijkheden: Zand opspuiten op het bestaande strand, nadat het zoutgehalte is afgenomen kan het zand naar zijn bestemming achter het duin worden getransporteerd of het zand direct achter het bestaande duin opspuiten.

Gekozen is voor de tweede optie.. Voor deze optie is toestemming nodig van de gemeente en de provincie i.v.m. de aanwezigheid van zout in het zand. Er is een watertoets uitgevoerd om de gevolgen te bepalen van direct opspuiten. De reden om te kiezen voor de tweede optie is:

- Optie 1 is praktisch niet uitvoerbaar, omdat de hoeveelheid zand niet op het strand kan worden opgespoten. Er moet dan gedacht worden aan een uitvoering in 4 á 5 fasen, waarin steeds kleine hoeveelheden worden opgespoten.
- Direct achter het bestaande duin spuiten met een spuitkade geeft een zandlichaam dat direct verdicht is.
- Naar achter rijden zorgt voor enorme overlast als gevolg van een vol strand en veel transport naar achter de duinen.
- Uit een globale cyclusberekening, blijkt dat alleen het naar achter brengen van het zand al 28 weken in beslag neemt(zie tabel)
- Uit onderzoek is gebleken dat de zoutbelasting waarschijnlijk minimaal is en geen nadelige gevolgen heeft voor de natuur. Om daarvan zeker te zijn zal een monitoring van het zoutgehalte van het grondwater voorafgaand, tijdens en na uitvoering van het werk worden uitgevoerd.

De bestaande begroeiing wordt zoveel mogelijk gespaard. Alleen ter plaatse van de duinaanvulling wordt deze verwijderd. In beginsel (afhankelijk van uitvoerbaarheid) wordt de bovenste laag van de bestaande duinen weer bovenop de nieuwe zandaanvulling aangebracht. Deze bovenste

laag bevat voedingsstoffen en zaden, waardoor de duinbegroeiing mogelijk sneller aanslaat. Tevens wordt het duin aangeplant met helmgras.

Kustvak 3b en 3c1

Ter plaatse van kustvak 3b en 3 c1 (dp 325 - 332) wordt de glooiing versterkt. Verder wordt de dijk overslagbestendig gemaakt. Waar nodig wordt de kruin van de dijk verhoogd tot N.A.P. +11,50 m.

Erosiebestendigheid

Het overslagbestendige talud van de dijk loopt tot de oostelijke zijde van de overgang tussen de tennisbanen en de Galgeweg. Daar sluit de overgangsconstructie van dijk naar duin op aan. De overslagbestendige constructie wordt gevormd door een klein deel van het binnentalud te ontgraven dan een laag open asfaltbeton (OAB) aan te brengen en die vervolgens weer met een zandlaag te bedekken. Om verstuiwing te voorkomen en de dijk een groen karakter te geven wordt deze laag met helmgras ingeplant. Totdat het duin voldoende is begroeid worden stuifschermen geplaatst. Ter hoogte van de tennisbanen wordt een windscherm geplaatst.

Voor het overslagbestendig maken worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- geheel verwijderen graszoden;
- geheel of plaatselijk verwijderen kleibekleding van de dijk (binnen 0,60 m en buiten 0,80 m) op de plaatsen waar de dijk verhoogd moet worden en een deel van het talud;
- waar nodig verwijderen of aanvullen van zand en de klei terugbrengen;
- profileren van talud onder een helling van 1:3;
- aanbrengen 200 mm OAB op filterdoek;
- aanbrengen zandafdekking van gemiddeld 1,00 m.
- inplanten van de zandafdekking.

Voor de vrijkomende graszoden en de vrijkomende grond is het uitgangspunt dat deze ter plaatse kan worden opgeslagen en / of verwerkt. De graszoden kunnen hierbij mogelijk onder de duinaanvulling worden verwerkt. De graszoden en klei worden niet in de bovenste laag van het duin verwerkt.

In de teen van de dijk is rekening gehouden met een drainkoffer onder meer om bij overslag het water af te voeren.

Kustvak 3c2 en 3c3

De werkzaamheden die voor het dijkvak 3c2 en 3c3 uitgevoerd worden zijn in principe gelijk aan de werkzaamheden van kustvak 3b.

Door de aanwezigheid van het voorliggend duin wordt op kustvak 3c2 de binnenzijde, de kruin en 5 meter aan de buitenzijde erosiebestendig gemaakt. De helling van het binnentalud wordt verflauwd naar 1 op 3.

Voor kustvak 3c3 wordt binnen het bovenbeloop van buitentalud, de kruin en het binnentalud erosie bestendig gemaakt. Profiel aanpassingen zijn verder niet nodig.

5.2 Infrastructuur kustvak 3, Vlissingen

De bestaande infrastructuur komt op een aantal plaatsen te vervallen als gevolg van het aanbrengen van het duin en het verflauwen van het dijktaalud. Uitgangspunt is dat het (teerhoudend) asfalt hier wordt verwijderd. Op de plaatsen waar de infrastructuur daadwerkelijk onder het duin verdwijnt blijft de fundering zitten.

De nieuwe infrastructuur bestaat uit een aantal onderdelen:

- dijkovergangen;

- voetpaden;
- fietspaden;
- parkeerterreinen;
- rotonde Burg. Van Woelderenlaan.

Dijkovergangen

In de nieuwe situatie zijn een aantal dijkovergangen / duinovergangen voorzien (zie kaart). De dijkovergangen ter plaatse van de Galgeweg dienen geschikt te zijn voor zwaar transport (onderhoud / hulpdiensten / strandhuisjes / bevoorrading van strandpaviljoens). Deze overgangen zijn 3,50 m breed. De constructie is opgebouwd uit 250 mm fosforlakken en ca. 100 mm asfalt. Voor de toplaag is uitgegaan van SMA. Het berijden van de overgangen is slechts toegestaan met ontheffing. Deze worden verleend namens het waterschap door de gemeente. Volgens afspraak wordt hier zeer terughoudend mee omgegaan. Ontheffing wordt slechts verleend aan de exploitant van strandpaviljoens, ten behoeve van de bevoorrading van strandpaviljoens (ontheffing om te rijden vóór 11.00 uur) en het vervoer van strandhuisjes (tijdelijk).

Tijdens het werk zal getracht worden de bereikbaarheid van het strand zoveel mogelijk te garanderen. Met name bij het zanddepot ter hoogte van de verlengde van Woelderenlaan kan de bereikbaarheid een probleem vormen.

Bij de verlengde van Woelderenlaan wordt een nieuw parkeerterrein aangelegd, inclusief een horecavoorziening. Het strand zal beter bereikbaar worden door optimalisering van de strandovergangen.

Ter hoogte van de overgangen worden brandkranen geplaatst naast het fietspad. In de berm langs de overgang worden droge busleidingen gelegd.

Voetpaden

De voetpaden worden 1,50 m breed. Voor de constructie is uitgegaan van een lichte puinfundering van 150 mm met daarop een licht gebonden materiaal van Geocrete of Terrabond met een dikte van ca. 100 mm. Aan weerszijden van het pad wordt 1,00 m vrijgehouden als berm zodat onderhoudsvoertuigen over het pad kunnen rijden.

Fietspaden

De fietspaden krijgen een breedte van 3,00 m. Voor de ligging van de fietspaden onderlangs het duin is het uitgangspunt dat de onderkant van de fundering ca. 1,00 m boven de grondwaterstand komt. De constructie van het fietspad is opgebouwd uit 400 mm zand, 250 mm fosforlakken en ca. 100 mm asfalt. Voor de toplaag is uitgegaan van steenmestiekasfalt (SMA).

Ook op de Nolledijk komt een fietspad.

Parkeerterreinen

Voor de inrichting van de parkeerterreinen is het uitgangspunt dat de rijbanen in asfalt worden uitgevoerd en de parkeervakken worden voorzien van een verharding van grasbetonblokken. De opbouw van de verharding bestaat uit 400 mm zand, 250 mm fosforlakken en ca. 100 mm asfalt. Voor de toplaag is uitgegaan van dicht asfaltbeton (DAB).

Rotonde Burg. Van Woelderenlaan

Uitgangspunt is een rotonde met vrijliggende fietspaden, vergelijkbaar met die op de kruising Brahmslaan/Bachlaan.

5.3 Verbetering gezette steenbekleding

Bij het ontwerp van de nieuwe bekledingen wordt rekening gehouden met het eventuele hergebruik van materialen, de technische en ecologische toepasbaarheid van materialen, de inpasbaarheid in het landschap, uitvoerings- en beheersaspecten en kosten. Uit berekeningen blijkt

dat gezette steenbekledingen, mede door de zware randvoorwaarden, niet toepasbaar zijn. Daarom is een ontwerp gemaakt met een bekleding van met asfalt gepenetreerde breuksteen.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toe te passen bekledingen.

Locatie		Bekleding	Onder-grens	Boven-grens
Van [dp]	Tot [dp]		[NAP + m]	[NAP + m]
323	324+50m	Overlagen met gepenetreerde breuksteen	1,00	5,65
324+50m	325+50m	Overlagen met gepenetreerde breuksteen	1,00	7,65
325+50m	327	Overlagen met gepenetreerde breuksteen	1,10/1,20	6,65
327	330+50m	Overlagen met gepenetreerde breuksteen	0,00 	5,75
330+50m	332	Overlagen met gepenetreerde breuksteen	2,00	7,30

De onderstaande tabel geeft de dimensioneringen voor de nieuwe Kreukelberm.

RVW vak	Locatie		Sortering [kg]	Gepenetreerd
	Van [dp]	Tot [dp]		
<u>D</u>	326	327	60-300	Ja, stroken
<u>D</u>	327	329	60-300	Nee
<u>D</u>	329	330+50m	60-300	Ja, stroken
<u>D</u>	330+50m	332	60-300	Ja, stroken
<u>D</u>	Binnenzijde Nolle-hoofd		60-300	Ja, stroken

RVW-vak = randvoorwaardenvak

Op de stormvloedberm wordt een nieuwe onderhoudsstrook aangelegd, waarvan het grootste deel (oostelijk van de dijkovergang bij dp326) toegankelijk zal zijn voor fietsers. Vanaf dp 326 gaat het fietspad over de kruin verder. De toplaag van het toegankelijke deel wordt in asfalt uitgevoerd. Het afgesloten deel (westelijk van de dijkovergang bij dp326) wordt overlaagd met asfalt gepenetreerde breuksteen.

6 Effecten

6.1 Landschap

Aan de zeezijde van dit kustvak verandert na uitvoering van de werkzaamheden in feite niets. Het bestaande aanzicht blijft vrijwel ongewijzigd gehandhaafd. In de landschapsvisie die in het kader van Project Zeeweringen is opgesteld wordt aanbevolen om de gelaagde opbouw van de dijk te benadrukken door in onder- en boventafel verschillende materialen te gebruiken. Daarbij wordt een voorkeur uitgesproken voor donkere materialen in de ondertafel en lichte in de boventafel.

De constructie voldoet ten dele aan deze visie. In de ondertafel worden donkere materialen (breuksteen en asfalt) gebruikt. Maar ook in de boventafel worden dezelfde donkere materialen gebruikt. De gelaagde opbouw wordt daardoor minder geaccentueerd. De landschapsvisie richt zich echter primair op de aaneengesloten dijken van de Westerschelde. Daar is de wenselijkheid van het benadrukken van de gelaagde opbouw begrijpelijk. Voor een relatief geïsoleerde dijk, gelegen tussen duingebieden is het belang minder duidelijk. In feite verandert de huidige situatie niet. Er is dan ook geen reden om af te wijken van het voorkeursalternatief.

In het (nieuwe) duin mogen heestersoorten, die typerend zijn voor een duinbiotoop zich vrij ontwikkelen. Daardoor krijgt het duin een natuurlijker aanzicht.

Aan de binnenzijde van met name de dijk gaat veel veranderen. Hoewel het zand op het binnentalud weer wordt teruggebracht en zodanig wordt geprofileerd dat de dijk een duinachtig aanzicht krijgt zal de begroeiing op de dijk in de vorm van bomen en struiken verdwijnen. Omdat bomen in het talud van een primaire waterkering ongewenst zijn omdat ze bij omwaaien grote gaten in de dijk kunnen veroorzaken mogen ze van het waterschap als beheerder van de dijk ook niet terugkomen met het oog op de veiligheid. Wel zal ter plaatse een begroeiing met (helm)gras worden aangebracht, zodat het groene karakter van de dijk blijft.

6.2 Natuur

Om de effecten te kunnen beoordelen van de dijkversterking op de natuurwaarden is in aansluiting op de Strategische Milieueffectrapportage en het bijbehorende deelrapport Natuur een natuurtoets uitgevoerd.

De natuurtoets geeft zowel informatie voor de m.e.r.-beoordeling van het kustversterkingsplan als informatie die nodig is voor het verkrijgen van de benodigde vergunningen en ontheffingen (Natuurbeschermingswet, eventueel Flora- en Faunawet en aanlegvergunning).

Voor de onderbouwing van de vergunning op basis van de Natuurbeschermingswet kan een passende beoordeling nodig zijn. Strikt genomen is een dergelijke passende beoordeling alleen nodig, wanneer sprake is van significante (negatieve) effecten op aanwezige natuurwaarden.

Wanneer dergelijke effecten niet te verwachten zijn kan worden volstaan met een voortoets.

Omdat een voortoets geen juridische status heeft is op voorhand besloten een passende beoordeling uit te voeren. Hiermee worden eventuele procedurele bezwaren (er is geen passende beoordeling uitgevoerd terwijl dit wel had gemoeten) op voorhand ondervangen

Habitats

Het projectgebied grenst aan het Natura 2000-gebied Westerschelde. In dit gebied zijn enkele habitats aangewezen die beschermd worden. Van die beschermde habitats komt er één voor in de directe omgeving van het projectgebied te weten Permanent met zeewater overstromende zandbanken (H 1110). Het ondiepe water tussen de hoogwaterlijn en de doorlopende –20 meter NAP lijn valt onder dit habitattype. Omdat gekozen is voor landwaartse versterking treden geen

permanente negatieve effecten op. Wel zal de uitvoering van het werk kunnen leiden tot enige tijdelijke verstoring door de aanwezigheid van leidingen om het zand op te spuiten.

Door de aanleg van nieuwe duinen kunnen habitattypen als embryonale duinen, wandelende duinen en duinen met duindoorn zich uitbreiden en verder ontwikkelen.

De aantasting van de vegetatie in het bestaande duingebied door de uitvoering van de werkzaamheden vindt buiten het Natura 2000 gebied plaats. Herstel van deze vegetatie en ontwikkeling van de vegetatie in het nieuwe duingebied zal worden gestimuleerd door het duin zo spoedig mogelijk in te planten.

Andere beschermde habitats komen in het plangebied niet voor. Geconstateerd wordt dat er geen significante effecten optreden met betrekking tot deze habitats.

Habitatsoorten

De Westerschelde is aangewezen als speciale beschermingszone voor de volgende soorten

- Nauwe korfslak
- Zeeprik, Rivierprik en Fint
- Gewone zeehond
- Grijze zeehond

De Nauwe Korfslak komt niet voor langs dit gedeelte van de kust van Walcheren. Negatieve effecten zijn uit te sluiten.

Wat betreft de vissen (Zeeprik, Rivierprik en Fint) geldt dat deze soorten zijn achteruitgegaan door de afsluiting van zeearmen in het kader van de Deltawerken. Deze trekken vanuit zee naar de rivieren om zich voort te planten. Het plangebied heeft geen bijzonder betekenis voor deze soorten. Effecten op deze soorten zijn dan ook uit te sluiten.

Er zijn geen ligplaatsen van de grijze zeehond in de omgeving van het plangebied. De dichtbijzijnde ligplaats van de gewone zeehond is op enkele kilometers afstand. Dat is ruim boven de maximale verstoringafstand van 1500 meter. Ook effecten op deze soorten zijn dus uit te sluiten.

Vogelrichtlijnsoorten

De aanwijzing van de voordelta als Vogelrichtlijngebied heeft betrekking op de vogelsoorten die vermeld staan in de volgende tabel. Een aantal soorten is een zogenaamde "kwalificerende soort" waarvoor het gebied is geselecteerd als Vogelrichtlijngebied.

Broedvogels	Niet broedvogels	Niet broedvogels
Bruine kiekendief	Fuut	Kluut
Kluut	Kleine zilverreiger	Bontbekplevier
Bontbekplevier	Lepelaar	Strandplevier
Strandplevier	Kolgans	Goudplevier
Zwartkopmeeuw	Grauwe gans	Zilverplevier
Grote stern	Bergeend	Kievit
Visdief	Smient	Kanoet
Blauwborst	Krakeend	Bonte strandloper
	Wintertaling	Rose Grutto
	Wilde eend	Wulp
	Pijlstaart	Zwarte ruiter
	Slobeend	Tureluur
	Middelste zaagbek	Groenpootruiter
	Zeearend	Steenloper
	Slechtvalk	Drieteenstrandloper
	Scholekster	

Broedvogels

De broedvogelsoorten die zijn opgenomen in de instandhoudingsdoelstellingen zijn bijna allemaal kustbroedvogels. Door de grote recreatiedruk broeden deze vogels niet op de stranden van het plangebied. Bruine Kiekendief en Blauwborst broeden in rietvelden. Uit de inventarisatie van Sovon blijkt dat deze soorten niet voorkomen in het plangebied of de onmiddellijke omgeving daarvan.

Niet broedvogels

Voor niet broedvogels is het gebied van gering belang. In de winter komen Scholekster, Drieteenstrandloper en Steenloper voor. De overige vogels komen niet of slechts sporadisch voor.

Van de wel voorkomende vogels laten de RIKZ- strandtellingen de volgende aantallen zien.

Niet-broedvogels	Maximaal aantal periode 1994-2003	Gemiddeld aantal periode 1994-2003
Scholekster	140	113
Bontbekplevier	5	3
Drieteenstrandloper	47	12
Slechtvalk	1	0
Bonte Strandloper	1	0
Steenloper	44	29
Wulp	8	4
Smient	2	0
Fuut	16	6
Middelste zaagbek	4	1
Zilverplevier	14	3
Tureluur	4	2

De werkzaamheden kunnen een tijdelijke verstoring opleveren van de waarde als foerageer- en rustgebied. Het tijdelijke effect op niet-broedvogels blijft beperkt tot Scholeksters, Drieteenstrandlopers en Steenlopers. De overige soorten komen niet voor of in zulke kleine aantallen dat effecten zijn uit te sluiten.

De aantallen Scholeksters en Drieteenstrandloper blijven ruim onder de 5% van het aantal genoemd in de instandhoudingsdoelstelling. De verstoring is tijdelijk en zal niet in het hele werkgebied gelijktijdig optreden. Significante effecten zijn niet te verwachten,

Het gemiddeld aantal Steenlopers dat in het telgebied aanwezig is bedraagt 13% van het aantal genoemd als instandhoudingsdoel in het concept aanwijzingsbesluit. De aantallen Steenlopers in de Voordelta zijn van nationale betekenis en dit is één van de belangrijkste gebieden na de Waddenzee. De Steenloper is gedurende het hele jaar in het gebied, waarbij de aantallen in juni en juli het laagst zijn. Steenlopers foerageren op hard substraat maar ook langs het vloedmerk. De uitvoering van de werkzaamheden kan leiden tot een tijdelijke afname van de betekenis van het plangebied als foerageergebied. Steenlopers zullen gedurende de periode dat de werkzaamheden plaatsvinden uitwijken naar rustiger plaatsen binnen en buiten het plangebied. Er zijn wellicht uitwijkmogelijkheden in de omgeving (Eilanddijk, Rithem). Vanwege het tijdelijke karakter van de ingreep zijn effecten op de populatie niet te verwachten.

Tijdens de uitvoering van het werk zal tijdelijk verstoring optreden. Steenlopers zullen in deze periode uitwijken naar rustiger delen van het plangebied of naar andere gebieden. De verstoringafstand is vrij gering (40 meter).

Cumulatieve effecten

De meeste effecten van de ingreep zijn beperkt en tijdelijk. De negatieve effecten ten aanzien van Drieteenstrandloper en Zilverplevier zijn dermate beperkt en tijdelijk dat het ontstaan van significante effecten in combinatie met andere projecten is uit te sluiten. Indien gelijktijdig met de hier bedoelde werkzaamheden of in het jaar daarna in nabijgelegen kustvakken zandsuppletie wordt uitgevoerd kan dit cumulatieve gevolgen hebben voor deze soort omdat dan ook die foerageergebieden tijdelijk worden aangetast. Op dit kustvak wordt in beginsel geen zand op het strand opgespoten maar direct aan de achterzijde van het duin in depot gezet en van daaruit verdeeld. Het foerageergebied wordt dus niet aangetast. Wel zal enige verstoring kunnen plaatsvinden door de uitvoering van werkzaamheden en de aanwezigheid van leidingen op het strand. Deze verstoring blijft beperkt tot een relatief klein deel van het strand en is tijdelijk. Suppletie van de Zuidwestkust van Walcheren is voorzien in het voorjaar van 2010. Van cumulatieve effecten is geen sprake.

Conclusies Vogelrichtlijnsoorten

In het kustplan Zuidwest Walcheren zijn de mogelijke alternatieven afgewogen tegen elkaar. Het in de natuurtoets besproken voorkeursalternatief is naar voren gekomen als het meest gunstige. De overige alternatieven leiden tot een grotere aantasting van de wezenlijke kenmerken van het gebied. Er zijn geen significante effecten op de natuurwaarden in het gebied. Ook van cumulatieve effecten is geen sprake.

Overige soorten

De hierna genoemde soorten genieten bescherming krachtens de Flora- en faunawet. In algemene zin kan worden opgemerkt dat waterschap Zeeuwse Eilanden zich heeft verplicht te werken volgens de Gedragscode Flora- en Faunawet voor waterschappen. Dat betekent dat een ontheffing op grond van deze wet slechts moet worden aangevraagd bij ruimtelijke ontwikkeling, waarvan hier sprake is, bij de aanwezigheid van zwaar beschermde diersoorten.

Het Nollebos, de binnenduirand en het achterliggende gebied biedt leefruimte aan ongeveer 40 vogelsoorten waarvan er 3 voorkomen op de Rode Lijst. Dit zijn de Groene specht, de Zomertortel en de Kerkuil. De Groene specht heeft twee territoria in het plangebied. Eén in het Nollebos één ten zuiden van het recreatiepark aan de Galgeweg. De Kerkuil betrof een solitair exemplaar in een nestkast. Deze heeft niet gebroed. Daarnaast zijn er nesten van de Grote bonte specht en de Sperwer waargenomen. Door mitigerende maatregelen te nemen kan worden voorkomen dat zich in de smalle strook bos die nodig is om de dijkversterking uit te voeren broedvogels nestelen. De meest effectieve manier lijkt om de toch noodzakelijke kap van de bomen uit te voeren in de winter c.q. het vroege voorjaar.

Tijdens de werkzaamheden zal er sprake zijn van verstoring. Deze is echter tijdelijk. Door het kappen van bomen zal een aantasting van de habitat van deze vogels ontstaan. De verplichting om compensatie toe te passen leidt ertoe dat na enige tijd deze habitats worden gegenereerd. In de tussentijd zijn in de nabije omgeving voldoende uitwijkmogelijkheden.

Een positief effect is dat door de uitbreiding van het duingebied de foerageermogelijkheden voor kustgebonden steltlopers toeneemt. De binnenduirand dient nu als doortrekgebied voor zangvogels. Na verstoring tijdens de werkzaamheden biedt uitbreiding van de duinen en het oppervlak van duinstruweel gunstige mogelijkheden voor deze zangvogels.

Onderzocht wordt of er vleermuiskolonies in het Nollebos aanwezig zijn. Dat gebeurt in oktober. Indien mocht blijken dat er inderdaad kolonies worden aangetroffen zal een ontheffing op grond van de Flora- en faunawet moeten worden aangevraagd omdat vleermuizen tot de zwaarst beschermde soorten behoren waarvoor de vrijstelling bij het volgen van de gedragscode bij ruimtelijke inrichting of ontwikkeling niet geldt. Om het verstoren van de kolonies te voorkomen zullen

voor vestiging van vleermuizen geëigende bomen worden onderzocht. De bomen worden in de winter, voordat kolonies kunnen ontstaan en de vleermuizen nog in de winterverblijven zijn, worden gekapt. In de directe omgeving zullen vervangende verblijfsmogelijkheden worden gecreëerd door het ophangen van vleermuiskasten. Tevens wordt het Nollebos gebruikt als foerageergebied door de watervleermuis, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. De uit te voeren werken leiden tot een aantasting van een deel van het Nollebos. In het gebied achter de duinen (Vijgheter) gaat een groot deel van het bos verloren. Tijdens en na de werkzaamheden blijven voldoende foerageerplaatsen over. Voor het kappen van de bomen is derhalve geen ontheffing op grond van de Flora- en Faunawet nodig.

In het plangebied komen kleine zoogdieren voor zoals egel, bosspitsmuis en wezel. Met name in het Vijghetergebied gaat een groot deel van het vaste leefgebied van deze dieren verloren. Deze soorten hebben voldoende uitwijkmogelijkheden. Het betreft hier algemeen voorkomende soorten (tabel 1 AmvB). De voorgenomen werkzaamheden doen geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soorten. Een ontheffing op grond van de Flora- en Faunawet is niet nodig.

De poelen in het Nollebos worden niet aangetast. Deze liggen buiten het gebied waar de werkzaamheden plaatsvinden. Voortplantingswateren en leefgebied worden dus niet aangetast.

Beschermde soorten vissen en ongewervelden komen in het gebied niet voor.

De werkzaamheden leiden waarschijnlijk tot het verloren gaan van enkele standplaatsen van de grote kaardebol. De grote kaardebol is een algemeen voorkomende beschermde soort waarvoor vrijstelling geldt bij ruimtelijke ontwikkeling of inrichting mits de gedragscode wordt gevolgd.

Compensatieverplichting

Omdat door de versterking van de waterkering natuurgebied verloren gaat moet dit worden gecompenseerd. Omdat de nieuwe natuur niet meteen dezelfde waarde heeft als de oude wordt door de provincie een kwaliteitstoeslag gehanteerd. Dit betekent dat een deel van het bosgebied (binnenduinrand) volgens een ratio van 1:2 moet worden gecompenseerd en een ander deel (Nollebos) volgens een ratio van 3:4. Dit leidt tot een compensatiedoelstelling van circa 12 ha. Het betreffende gebied heeft al de bestemming Bos/Park. Wijziging van het bestemmingsplan is dus niet nodig. De realisatie van de compensatieverplichting, eventueel door onteigening, is daarmee gewaarborgd. Hiermee wordt overigens eveneens voldaan aan de eisen van de Boswet.

Door de uitvoering van de werken wordt ook (een deel van) het bestaande duinbiotoop aangetast. Dit hoeft echter niet gecompenseerd te worden omdat dit effect tijdelijk is en er per saldo op termijn meer duinbiotoop wordt gecreëerd.

6.3 Cultuurhistorie en Archeologie

Archeologie

De archeologische verwachtingswaarde van het gebied is vrij hoog. Er zijn op diverse locaties waarschijnlijk historische relictten van bebouwing zoals een kasteel (Kasteel Swanenburg), boerderijen en fortificaties. De versterking van dijk en duin leiden echter niet tot graafwerkzaamheden. De archeologisch waardevolle locaties worden derhalve ontzien. Wel is nog aanvullend onderzoek gedaan naar de mogelijkheid dat archeologische relictten worden beschadigd door zetting van de ondergrond als gevolg van het aanbrengen van zand. De geologische opbouw van de ondergrond leidt ertoe dat de kans hierop zeer klein is. Beschadigende zetting doet zich met name voor indien er intacte lagen (Holland)veen aanwezig zijn. Uit bureauonderzoek en proefboringen is gebleken dat er inderdaad veenlagen aanwezig zijn maar dat deze door moertering en natuurlijke erosie zodanig zijn aangetast dat zetting onwaarschijnlijk is.

De Nolledijk is na de inundatie van 1944 aangelegd. De beperkte afgraving van het binnentalud die nodig is voor het overslagbestendig maken zal geen effect hebben op archeologische vindplaatsen.

Cultuurhistorie

De voorgestelde werkzaamheden zullen niet leiden tot het aantasten van cultuurhistorische waarden.

6.4 Recreatie

Door de voorgenomen werkzaamheden zal het recreatiegebied Nollebos tijdelijk een beperktere functie hebben. Na afronding van de werkzaamheden kan deze functie weer worden hersteld. De aanleg van het compensatiebos alsmede de optimalisering van de fiets- en wandelinfrastructuur op dijk en duin zal leiden tot een aanzienlijk vergroting van de recreatiemogelijkheden. De binnendijkse recreatievoorzieningen zoals recreatiepark Galgewei en hotel Westduin worden niet aangetast door de versterking van de waterkering. Restaurant De Hoge Duinen zal moeten verdwijnen.

Ter plaatse van het tennispark worden nieuwe parkeerplaatsen vervangen. Ter voorkoming van turbulenties als gevolg van de wind wordt ter plaatse een windscherm geplaatst. Ook op andere plaatsen gaan parkeerplaatsen als gevolg van kustversterking en natuurcompensatie verloren. Deze worden gecompenseerd door herindeling van de parkeerplaats aan de Galgeweg, een nieuwe parkeerplaats aan de Verlengde van Woelderenaan en vergroting van de parkeerplaats bij de boulevard.

Voor het opspuiten van het zand is het noodzakelijk om leidingen op het strand te leggen. Omdat dit ook in het strandseizoen moet plaatsvinden is overlast onvermijdelijk. Getracht wordt om door middel van voorwaarden in het bestek deze overlast zo veel mogelijk te beperken. Indien toch aantoonbare schade optreedt, die redelijkerwijze niet voor rekening van belanghebbenden dient te blijven, zal het waterschap deze schade aan burgers (strandhuisjes) en ondernemers (strandpaviljoens en verhuurders van strandhuisjes) vergoeden. Deze overlast is tijdelijk. Na afloop van de werkzaamheden zal het strand weer volop kunnen worden gebruikt. Door de werkzaamheden vermindert het (droog) strand niet. Het strand wordt gedurende de uitvoering van het werk zo goed mogelijk bereikbaar gehouden. Zonodig worden tijdelijke voorzieningen aangebracht. Bij de Verlengde van Woelderenaan, waar achter het duin het zanddepot wordt gesitueerd, is de bereikbaarheid van het strand niet te waarborgen. Hier moet met overlast rekening worden gehouden.

In de optiek van de gemeente moet het aantal horecavoorzieningen achter de duinen minimaal gelijk blijven vanuit het toeristisch-recreatief beleid. Er wordt door de kustversterking een horecagelegenheid gesaneerd; dus komt er ook een terug. Binnen de visie Zwanenburgpark is een horecavoorziening bij de slag Verlende van Woelderenaan vanuit ruimtelijk oogpunt zeer acceptabel.

Voor de werkzaamheden aan de glooiing zal standpaviljoen Pantha Rei moeten worden verplaatst. Met de eigenaar zijn hierover afspraken gemaakt. Tenslotte wordt op de dijk een vogeluitkijkpunt geplaatst. Dit zal worden gefinancierd door de provincie.

Al met al zal na de uitvoering van de werken het recreatieve potentieel een sterke impuls krijgen. Gezien de betekenis van recreatie en toerisme voor de lokale economie wordt ook een belangrijke bijdrage geleverd aan de economische ontwikkeling van dit gebied.

6.5 Overige aspecten

Waterhuishouding

De voorgenomen versterking kan ertoe leiden dat de zoetwaterbel onder de duinen wordt vergroot. Dat leidt dan tot een vergroting van de zoete kwel naar het achterliggende gebied. Voor de waterkwaliteit heeft dit alleen maar positieve gevolgen omdat in de zomer langer water van goede kwaliteit naar dit gebied stroomt. Wat betreft de waterkwantiteit leidt vermeerdering van de kwel mogelijk tot vernattingsschade bij een aantal recreatiewoningen. Dit zal worden gevolgd en, indien nodig, zullen maatregelen worden genomen (bijvoorbeeld aanleg drainage).

Op basis van een bureaustudie blijkt het aanbrengen van zout zeezand geen duidelijk nadelige gevolgen te hebben op de binnendijkse waterkwaliteit (en daarmee op natuur en landbouw). Het zand zal in eerste instantie in depot worden gezet en ontwaterd. Het water wordt de Westerschelde ingepompt. Daarmee wordt het zoutgehalte aanzienlijk gereduceerd. Om zeker te zijn van de effecten zal het waterschap het zoutgehalte van het grondwater door middel van peilbuisen vóór, tijdens en na het werk monitoren.

Grondverwerving kustversterking

Voor de versterking van dijk en duin moet grond worden verworven. Deze grond is grotendeels in eigendom bij Staatsbosbeheer. Er worden geen problemen met het verwerven van deze grond verwacht.

Een uitzondering hierop is het terrein waarop zich het restaurant De Hoge Duinen zich bevindt. Dit is in eigendom van Staatsbosbeheer maar in erfpacht uitgegeven aan de uitbater. De onderhandelingen met laatstgenoemde zijn bezig. Indien niet tot een minnelijke schikking kan worden gekomen zal de voor de dijkversterking benodigde grond door het waterschap worden onteigend op basis van Titel II van de onteigeningswet.

Grondverwerving natuurcompensatie

De voor de natuurcompensatie benodigde grond zal op basis van het bestemmingsplan desnoods door de gemeente worden onteigend.

Met name voor natuurcompensatie gaat landbouwareaal verloren (ca. 12 ha).

Verstuiving

Na de aanleg van de nieuwe dijk en het nieuwe duin zal het zand worden ingeplant met helmgras. Op termijn wordt daardoor overlast door in het achterland stuivend zand voorkomen. Zolang het zand nog niet geheel is begroeid wordt met stuifschermen geprobeerd overlast te beperken. Tijdens en direct na de werkzaamheden zal echter enige overlast onvermijdelijk zijn. Dit is inherent aan het wonen, werken en recreëren vlak achter een waterkering die van tijd tot tijd moet worden versterkt. De aanplant van vervangende en aanvullende beplanting zal zo spoedig mogelijk plaatsvinden (eerstvolgend plantseizoen).

7 Middelen

In onderstaande tabel is globaal aangegeven wat de uitvoering van het werk kost (inclusief BTW). De raming is gebaseerd op de raming die is gebruikt voor het actualiseren van het hoogwaterbeschermingsprogramma.

Duinversterking + vastgoed	12,50
Dijkversterking + vastgoed	6,70
Verbetering bekleding	4.50

In het Hoogwaterbeschermingsprogramma is nog uitgegaan van een versterking voor een periode van 100 jaar. Zoals eerder aangegeven is van dat plan na bezwaren van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat afgestapt. Gekozen is nu voor een lage brede versterking voor 50 jaar. Dat leidt ten opzichte van de bovenvermelde raming tot een besparing van € 2.500.000,--

De kosten van de dijkversterking en de verbetering van de gezette steenbekleding worden gedragen door het Rijk (ministerie van Verkeer en Waterstaat). Het beheer en onderhoud van de nieuw aangelegde infrastructuur (duin, dijk, overgangen, fiets- en wandelpaden) berust bij het waterschap. Het nieuw aan te leggen bos (compensatie en Zwanenburgpark) zal worden onderhouden door Staatsbosbeheer.

8 Procedures en vergunningverlening

M.e.r.-beoordeling

Het Besluit milieu-effectrapportage 1994 (Besluit m.e.r.) bepaalt in welke gevallen een milieu-effectrapport moet worden opgesteld ter voorbereiding van de besluitvorming over een bepaalde activiteit. In dit geval de besluitvorming op grond van de Wet op de waterkering over de werkzaamheden aan het dijktraject.

De werken aan het dijktraject zijn niet zonder meer onderworpen aan het opstellen van een milieueffectrapport. Dit volgt uit de drempelwaarden die staan genoemd in onderdeel C van de bijlage bij het Besluit m.e.r. over de wijziging van een deltadijk (categorie 12.2). Deze drempelwaarden worden niet overschreden. De omvang van de activiteit (het werk aan de dijk) heeft namelijk een lengte van minder dan 5 km.

Uit onderdeel D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. 1994 (categorie 12.1) volgt echter wel dat Gedeputeerde Staten dienen te beoordelen of de werken aan het dijktraject vanwege de bijzondere omstandigheden waaronder deze worden ondernomen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben. In dat geval zal door Gedeputeerde Staten worden besloten dat er een milieu-effectrapport moet worden opgesteld.

Planvaststelling en goedkeuringsprocedure

Ingevolge de bepalingen van de Wet op de waterkering dienen de werkzaamheden plaats te vinden overeenkomstig een door de beheerder vastgesteld en door het college van Gedeputeerde Staten goedgekeurd plan.

Het plan omvat, naast het belang van de veiligheid van de dijk, een integrale afweging van de betrokken maatschappelijke belangen waaronder landschap, natuur en cultuurhistorie. Bij de planvoorbereiding wordt het college van Gedeputeerde Staten alsmede het betreffende college van burgemeester en wethouders betrokken. De planvoorbereiding doorloopt verder een openbare procedure waarbij het ontwerp-plan ter inzage wordt gelegd en er de mogelijkheid is om zienswijzen te uiten. Bij de definitieve vaststelling van het plan wordt rekening gehouden met de ingediende zienswijzen.

Tegelijkertijd met het ontwerp-plan, worden tevens ter inzage gelegd de aanvragen voor de overheidsbesluiten die nodig zijn voor de uitvoering van het plan (vergunningen, ontheffingen e.d.).

Tegen het besluit tot goedkeuring van het vastgestelde plan kan beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Wet Ruimtelijke Ordening

Voor de dijkversterking alsmede voor de aanleg van het Zwanenburgpark (inclusief compensatiebos) is een wijziging van het bestemmingsplan nodig. De gemeente is inmiddels met de procedure gestart. Specifiek voor de kustversterking zal zo mogelijk een artikel 19 WRO procedure worden gevolgd in verband met de voorgenomen uitvoeringstermijn in 2008.

Natuurbeschermingswet 1998

Per 1 oktober 2005 is de Natuurbeschermingswet 1998 gewijzigd in verband met de bepalingen van de Vogel- en Habitatrichtlijnen. Ingevolge de gewijzigde wet is een vergunning vereist voor het realiseren van projecten of het verrichten van handelingen die de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren of een verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

De Westerschelde is onder de Natuurbeschermingswet 1998 aangewezen als speciale beschermingszone voor de Vogelrichtlijn.

Deze wateren zijn tevens bij de Europese Commissie aangemeld als speciale beschermingszone voor de Habitatrichtlijn. De Europese Commissie heeft vervolgens onder meer deze gebieden geplaatst op de lijst van gebieden van communair belang voor de Atlantische biogeografische regio.

Deze gebieden moeten vervolgens nog als zodanig formeel worden aangewezen door de Minister van Landbouw Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). De voorbereidingen voor die aanwijzingsbesluiten tot zogenaamd Natura 2000 gebied zijn gaande.

Ten aanzien van de Vogelrichtlijn vallen de daarvoor aangewezen gebieden onder het nieuwe vergunningstelsel van artikel 19d Natuurbeschermingswet 1998.

Ten aanzien van de Habitatrichtlijn geldt dat zolang de gebieden nog niet formeel zijn aangewezen, het vergunningstelsel van artikel 19d Natuurbeschermingswet 1998 niet van toepassing is. De bepalingen van de Habitatrichtlijn hebben echter rechtstreekse werking op de gebieden die door de Europese Commissie op de communautaire lijst zijn geplaatst. Dat betekent dat bij besluitvorming over de dijkwerken ook een passende beoordeling moet plaatsvinden in het geval het project (mogelijk) significante effecten heeft op de natuurwaarden die ingevolge de Habitatrichtlijn worden beschermd.

Aangezien er reeds een zelfde beoordeling plaatsvindt in het kader van de aanvraag om vergunning voor de Natuurbeschermingswet 1998 ten aanzien van de onder de Vogelrichtlijn beschermde natuurwaarden, ligt het in de rede dat de beoordeling voor de habitatnatuurwaarden ook in dat kader plaatsvindt.

Uit de wet volgt dat voor het verkrijgen van de vereiste vergunning voor de verbetering van de dijkbekledingen, de initiatiefnemer een passende beoordeling van de gevolgen voor het gebied maakt voor zover het project of de handeling afzonderlijk of in combinatie met andere projecten of handelingen significante gevolgen kunnen hebben voor het desbetreffende gebied. Bij het maken van de passende beoordeling wordt rekening gehouden met de instandhoudingsdoelstelling van het gebied.

De vergunning kan worden verleend indien er zekerheid bestaat dat de natuurlijke kenmerken van het desbetreffende gebied niet zullen worden aangetast. Indien die zekerheid er niet is of duidelijk is dat er sprake is van een aantasting en er geen alternatieve oplossingen zijn, kan de vergunning slechts worden verleend vanwege onder meer argumenten die verband houden met de openbare veiligheid in het geval in het gebied een prioritair type natuurlijke habitat of een prioritaire soort voorkomt. Indien een prioritair type natuurlijke habitat of een prioritaire soort niet voorkomt, kan de vergunning slechts verleend worden om dwingende redenen van groot openbaar belang.

Overige vergunningen en ontheffingen

De beheerder draagt er zorg voor dat zo spoedig mogelijk na het opstellen van dit plan bij de bevoegde bestuursorganen de aanvragen worden ingediend tot het nemen van de besluiten die nodig zijn met het oog op de uitvoering van het plan. De beheerder zendt gelijktijdig het ontwerpplan alsmede een afschrift van de aanvragen aan Gedeputeerde Staten. Waar nodig, zullen de hierna genoemde vergunningen en/of ontheffingen worden aangevraagd.

Flora- en faunawet

Deze wet beschermt aangewezen plant- en diersoorten. Afhankelijk van de ter plaatse aanwezige soorten is er voor het uitvoeren van de werkzaamheden een ontheffing nodig. Voor enkele algemeen voorkomende soorten, geldt voor de uitvoering van de dijkwerken een algemene vrijstelling. Voor andere soorten geldt er een vrijstelling indien gewerkt wordt volgens een door de Minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Bij de verbetering van de dijken wordt gewerkt volgens de gedragscode van de Unie van Waterschappen. Indien een vleermuiskolonie in het Nollebos voorkomt moet een ontheffing worden aangevraagd door het waterschap. Hierover verschaft een expert zo spoedig mogelijk duidelijkheid.

Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren

Indien blijkt dat door de werkzaamheden, (de inrichting van) het werkterrein daaronder begrepen, verontreinigende/schadelijke stoffen in het water terecht kunnen komen, een vergunning in het kader van de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren nodig is, zal deze tijdig en gemotiveerd worden aangevraagd door het waterschap

Wet milieubeheer (Wm)

Indien voor het werk aan het dijktraject, het werkterrein daaronder begrepen, sprake is van een Wm-vergunningsplichtige inrichting, zal voor de oprichting en in het werking hebben, voor de duur van de werkzaamheden, tijdig en gemotiveerd een milieuvergunning worden aangevraagd. Het is ook mogelijk dat, in plaats van het vereiste van een milieuvergunning, er algemene regels gelden die op grond van het bepaalde in artikel 8.40 Wet milieubeheer zijn vastgesteld. Voor de oprichting daarvan moet dan een melding worden gedaan.

Over het algemeen is er bij de werkzaamheden aan de dijk overigens geen sprake van een inrichting waarvoor een vergunning moet worden aangevraagd of een melding moet worden gedaan.

Bouw- en aanlegvergunning

Op grond van de Woningwet en het geldende bestemmingsplan is voor de werken aan de waterkering als zodanig geen bouwvergunning vereist. Voor zover in het kader van de werken tijdelijke bouwwerken geplaatst dienen te worden, bijvoorbeeld een bouwkeet, zal daarin worden voorzien door middel van het tijdig (laten) aanvragen van een tijdelijke bouwvergunning ingevolge artikel 17 Wro en artikel 40 Woningwet. Voor het plaatsen van de vogeluitkijkhut en de aanleg van nieuwe trappen is een bouwvergunning nodig. Het waterschap zal die aanvragen.

Wegenverkeerswet/Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer

Waterschap Zeeuwse Eilanden wijst in de besteksfase (in overleg met de gemeente) de transportroutes aan.

Wellicht dient er bij de uitvoering van de werken of bij de aan- en afvoer van materialen een tijdelijke verkeersmaatregel genomen te worden. Als de omstandigheden, die aanleiding geven tot het nemen van verkeersmaatregelen of het plaatsen van verkeerstekens, langer duren dan 4 maanden zal de wegbeheerder overgaan tot het nemen van verkeersbesluiten.

Boswet

In het kader van de Boswet zal een melding worden gedaan. Daarnaast is een kapvergunning nodig is van de gemeente op basis van de APV. Die wordt door het waterschap aangevraagd.

Wegenwet

De weg die nu onderlangs de waterkering loop wordt afgewaardeerd tot onderhoudsweg. Daartoe dient deze weg aan de openbaarheid te worden onttrokken. Het waterschap zal daartoe een verzoek richten aan Gedeputeerde Staten.

9 Uitvoering

9.1 Fasering

Er wordt naar gestreefd om de werken in 2008 uit te voeren. Met het opspuiten van zand wordt begonnen aan de westzijde, bij hotel Westduin. Aan de andere kant wordt begonnen met het ophogen van de Nolledijk en het overslagbestendig maken daarvan. Er is een kans dat een deel van de werkzaamheden (overslagbestendig maken en/of verbetering van de glooiing) uitloopt tot 2009.

9.2 Aanvoerroutes

Het zand zal over zee worden aangevoerd en worden opgespoten. Aanvoer over de weg is dus beperkt tot het aanvoeren van materieel (buldozers) om het zand te verdelen. De stenen voor het verbeteren van de glooiing worden per as aangevoerd. Het asfalt wordt in een mobiele asfaltmolen die op de dijk wordt geplaatst gemaakt. De daarvoor benodigde materialen worden per vrachtauto aangevoerd. Ook voor het overslagbestendig maken is aanvoer per as van materiaal nodig.

Hoewel dus getracht wordt aanvoer over de weg zoveel mogelijk te beperken is het niet mogelijk om dit helemaal te voorkomen.

De overlast als gevolg van de aanvoer van materiaal en goederen is tijdelijk van aard en zal geen permanente gevolgen hebben. Voor zover door het verkeer schade, die redelijkerwijze niet voor rekening van belanghebbende dient te blijven, ontstaat zal deze door het waterschap worden vergoed.

10 Lijst van gebruikte literatuur

Deze literatuur ligt ter inzage bij het waterschap. Indien u stukken wil inzien kunt u daarvoor telefonisch een afspraak maken met ing. André Marinisse (telefoon 0118-621337) of mr. Wilgerd Heldens (telefoon 0118-621232).

Integrale beoordeling kustversterking Zuidwest Walcheren: Witteveen en Bos, RBOI, Ecorys mei 2006

- Hoordrapport Strategische Milieubeoordeling
- Bijlagenrapport
- Deelrapport Hoogwaterveiligheid en Morfologie
- Deelrapport Natuur
- Deelrapport Maatschappelijke kosten-baten analyse

Kustplan Zuidweswalcheren, Provincie Zeeland oktober 2006

Quik-scan Kosten-Baten analyse: Rebelgroup, januari 2007

Kustversterkingsopties Zuidwest Walcheren, Waterschap Zeeuwse Eilanden, januari 2007-08-03

Voorontwerp kustversterking Zuidwest Walcheren: Waterschap Zeeuwse Eilanden, mei 2007

Ontwerpnota Vijgheter, Zwanenburg: Projectbureau Zeeweringen, mei 2007

Toepassing zout Zeezand: Grontmij, juni 2007

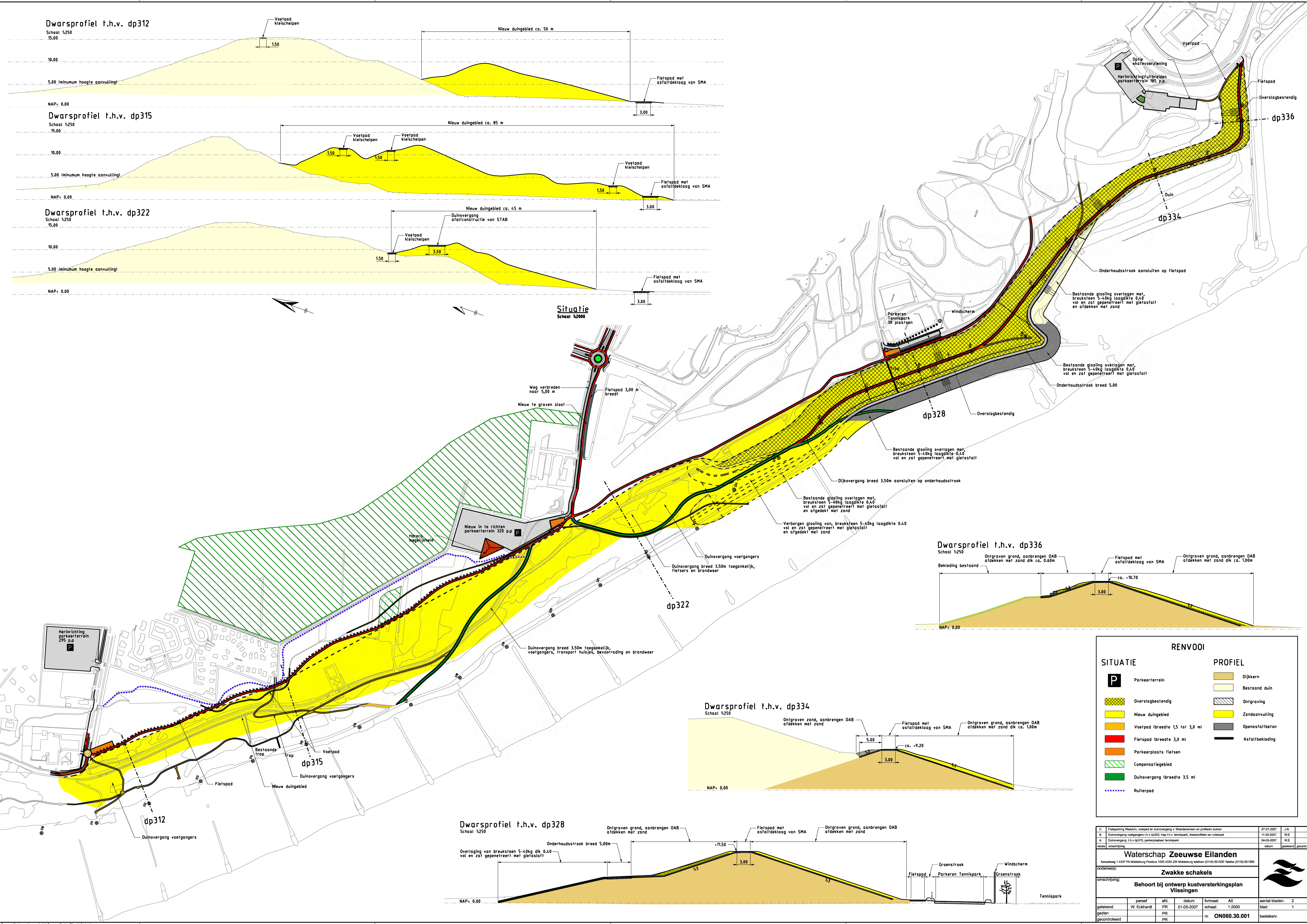
Archeologisch vooronderzoek Zwakke Schakel Zuidwest Walcheren, RAAP juli 2007

Aanvullend onderzoek Archeologie Nolle/Westduin: RAAP, juli 2007-08-03

Advies inzake vleermuizen: Alex Wieland, juli 2007-08-03

Natuuronderzoek Zwakke Schakel Nolle/Westduin: Arcadis, augustus 2007

F:\AFDELING\WW_BPL\ProjectenWaterkeringen\project Derden\zwakke schakels\fase 2\kustversterkingsplan\Kustversterkingsplan vliet 20070720.doc



RENVOOI

SITUATIE

Parkeerterrein

Overstagbestendig

Nieuw duingebied

Voetpad (breedte 1,5 tot 3,0 m)

Fietspad (breedte 3,0 m)

Parkeerplaats fietsen

Compensatiegebied

Duinovergang (breedte 3,5 m)

Ruiterpad

PROFIEL

Dijkkern

Bestaand duin

Ontgraving

Zandaanvulling

Openasfaltbeton

Asfaltbekleding

C Fietsparking Waddu, voetpad en duinovergang v. Waddereilen en profielen duinen				27-07-2007	J.N.	
B Duinovergang voetgangers t.h.v. dp322, trap t.h.v. tennispark, overprofielen en ruiterpad				11-05-2007	W.E.	
A Duinovergang t.h.v. dp315, parkeerplaatsen, tennispark				04-05-2007	W.E.	
versie omschrijving				datum	getekend	gecorr.
Waterschap Zeeuwse Eilanden						
Kanaalweg 1-4337 PA Hildeburg Postbus 1000-4330 ZW Hildeburg telefoon 01185 621000 Telefax 01185 621990						
Onderwerp: Zwakke schakels						
omschrijving: Behoort bij ontwerp kustversterkingsplan Vlissingen						
getekend gezien gecontroleerd	paraaf W. Eckhardt	afd. PR	datum 01-05-2007	formaat: schaal: 1:2000	aantal bladen: 2 blad: 1	
				nr. ON060.30.001	besteknr.	