



Verbeteringsplan

VERSTERKING DELFLANDSE KUST



VERSIE
DATUM
REFERENTIE

Definitief

19 februari 2007

W3487-02.001/ WG-SE20060877



Verbeteringsplan op grond van artikel 7 WWK

Versterking Delflandse kust

Uitwerking voorkeursalternatief zeewaarts verbreden

Initiatief van: Hoogheemraadschap van Delfland

In samenwerking met: Provincie Zuid-Holland

Rijkswaterstaat

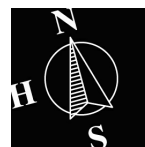
Gemeente Den Haag

Gemeente Westland

Deelgemeente Hoek van Holland

Gemeente Rotterdam

dossier W3487-02.001
registratienummer WG-SE20060877
versie definitief



Februari 2007 / definitief

© DHV BV

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. drukwerk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV B.V., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd. Het kwaliteitssysteem van DHV B.V. is gecertificeerd volgens ISO 9001.



ALTERRA
WAGENINGEN UR

INHOUD

BLAD

SAMENVATTING	5
1 INLEIDING	10
1.1 Delflandse kust: Prioritaire Zwakke Schakel in de kust.	10
1.2 Het voornemen: versterking Delflandse kust	11
1.3 Plangebied	11
1.4 Relatie MER - verbeteringsplan	13
1.5 Inhoud verbeteringsplan Versterking Delflandse kust	14
1.6 Leeswijzer	15
2 OPGAVEN VOOR DE DELFLANDSE KUST	17
2.1 De veiligheidsopgave in beeld	17
2.2 Meer ruimtelijke kwaliteit	19
2.3 Opgaven vertaald in ontwerpprincipes	20
3 PLANVORMING	22
3.1 Verbeteringsplan en goedkeuringsbesluit	22
3.2 MER	22
3.3 Uitvoeringsbesluiten en -vergunningen	23
3.4 Procedure verbeteringsplan, MER en uitvoeringsbesluiten en -vergunningen	23
3.5 Ontgrondingsvergunning	24
3.6 Aanvullende maatregelen ruimtelijke inrichting	24
3.7 Vaststaande kaders waarbinnen oplossingen moeten passen	25
3.8 Informatievoorziening	25
4 HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING	27
4.1 Huidige situatie Delflandse kust	27
4.2 Autonome ontwikkelingen	47
5 ONTWERP ZEEWAARTS VERBREDE	51
5.1 Inleiding	51
5.2 Randvoorwaarden en uitgangspunten	51
5.3 Beschrijving technisch ontwerp	56
5.4 Ruimtelijke inrichting	58
5.5 Beschrijving ontwerp per deeltraject	67
6 VERGUNNINGEN	84
6.1 Inleiding	84
6.2 Gecoördineerde besluitvorming/ procedure ex artikel 7 WWK	84
6.3 Niet gecoördineerde besluitvorming	86
6.4 Omschrijving vergunningen/ontheffingen/procedures/besluiten	86
6.5 Niet benodigde vergunning/concessie	91

7	GRONDVERWERVING EN SCHADEVERGOEDING	92
7.1	Grondverwerving	92
7.2	Schadevergoeding	92
8	UITVOERING	94
8.1	Inleiding	94
8.2	Uitgangspunten en randvoorwaarden	94
8.3	Planning en Mitigerende maatregelen	99
8.4	Planning op hoofdlijnen	102
8.5	Globale indicatie van de kosten	102
9	MONITORING, BEHEER EN ONDERHOUD	104
9.1	Inleiding	104
9.2	Ontwikkeling ontwerpprofiel direct na aanleg	105
9.3	Strandbreedte en natuurlijke duinontwikkeling	107
9.4	Ontwikkeling grondwaterbel en kwel	108
9.5	Effecten op natuurwaarden bestaande duinen	108
9.6	Natuurontwikkeling nieuwe duinen	109
9.7	Analyse, evaluatie en bijstelling beheer	110
10	REFERENTIES	112
11	COLOFON	113

BIJLAGE 1	Begrippen en afkortingen
BIJLAGE 2	Procedureschema
BIJLAGE 3	Overzicht bebouwing strand en niet waterkerende elementen
BIJLAGE 4	Eigenarenlijst
BIJLAGE 5	Verordening behandeling verzoeken nadeelcompensatie Hoogheemraadschap van Delfland
BIJLAGE 6¹	Detailkaart Kijkduin en plankaart kustversterking
BIJLAGE 7¹	Overzichtstekening projectgebied
BIJLAGE 8¹	Tekeningen behorende bij deeltrajecten De Banken - Ter Heijde en Ter Heijde
BIJLAGE 9¹	Tekeningen behorende bij deeltraject Solleveld
BIJLAGE 10¹	Tekeningen behorende bij deeltraject Kijkduin
BIJLAGE 11¹	Tekeningen behorende bij deeltraject Westduinpark
BIJLAGE 12¹	Overzichtstekening projectgebied kadastrale percelen

¹ De tekeningen in bijlagen 6 tot en met 12 zijn opgenomen in een apart bijlage document, de detailkaart Kijkduin is opgenomen achter in dit rapport.

SAMENVATTING

Inleiding

De Delflandse kust is op basis van recente berekeningen en verzwaarde ontwerprandvoorwaarden kwetsbaar gebleken. De kust is nu veilig, maar blijft dat niet zonder dat maatregelen worden getroffen. Plaatsen die binnen 50 jaar kwetsbaar worden, zijn gelegen tussen de Banken en Kijkduin. Het gaat met name om de smalle zanddijk ten noorden en zuiden van Ter Heijde, de lage duinen in het zuidelijke deel van Solleveld en enkele plaatsen ter hoogte van Kijkduin. Een structurele versterking van de primaire kering is nodig teneinde de veiligheid van het achterland te kunnen waarborgen volgens de nieuwste inzichten en voor een langere termijn. Dit verbeteringsplan beschrijft de maatregelen die deel uitmaken van een structurele versterking van de Delflandse kust.

Randvoorwaarden en uitgangspunten

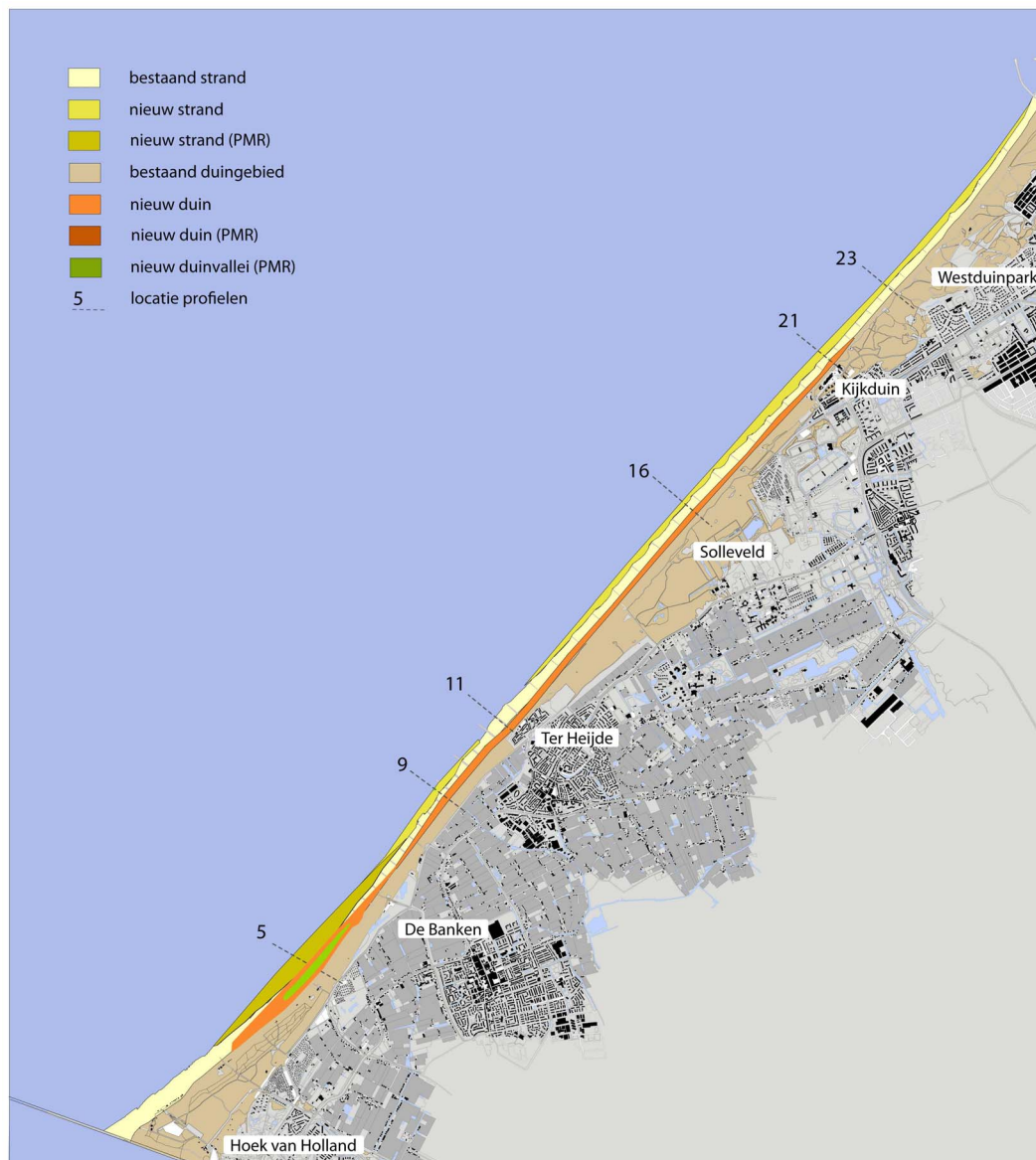
Uitgangspunt is een veilige kust voor de komende 50 jaar. De versterking is daarbij ontworpen uitgaande van een veiligheidsopgave zoals deze zich over 50 jaar voordoet als gevolg van klimaatverandering. Daarnaast is de eis gesteld dat de kans op afslag voor de bebouwing van Kijkduin niet mag toenemen.

Het verbeteringsplan wordt opgesteld conform de Wet op de Waterkering. Deze schrijft voor dat de versterking rekening moet houden met landschappelijke, cultuurhistorische en natuurwaarden, de LNC-waarden. De gehele kust is onderdeel van het Habitatrichtlijngebied Solleveld & Kapittelduinen en de ecologische hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland. De versterking moet daarom terdege rekening houden met natuurwaarden. Negatieve effecten moeten zoveel mogelijk worden voorkomen en gemitigeerd.

Aan het gebruik van de kust wordt als eis gesteld dat de mogelijkheden voor strandrecreatie niet mogen afnemen. Het strand moet minimaal zijn huidige breedte behouden en de toegang tot het strand minimaal op het huidige niveau blijven. Ook het voorzieningenniveau, waaronder strandpaviljoens en posten van de reddingsbrigade, moet worden gehandhaafd.

Hoe wordt de kust versterkt

Er is gekozen voor het zeewaarts versterken en verbreden van de aanwezige duinen. Deze oplossingsrichting is als *Zeewaarts verbreden* aangeduid in de Projectnota/MER Versterking Delflandse Kust. Deze oplossing heeft de minste effecten op de natuur van de bestaande duinen en voegt een aanzienlijk oppervlak aan nieuwe duinen toe. Met de verbreding van de duinen wordt tevens het strand verbreed zodat het proces van natuurlijke duinvorming wordt gestimuleerd. Als gevolg hiervan groeien de duinen na aanleg op natuurlijke wijze verder aan. De kust groeit daardoor met de veiligheidsopgave mee, zodat ook op termijn minder snel verdere versterking nodig zal zijn. Het verbeteringsplan biedt daarmee een echte structurele oplossing. Voor de aanleg is circa 12,7 miljoen m³ zand nodig. Onderhoud van de kust blijft na versterking nodig. Het reguliere onderhoud voor de komende 5 jaar wordt bij de versterking eveneens uitgevoerd.



Figuur 1. Het voorkeursalternatief als basis voor het versterkingsplan met voor de Van Dixhoorndriehoek het PMR -duincompensatiegebied

Versterkingsmaatregelen in het verbeteringsplan

Met het verbreden van de duinen wordt circa 50 hectare aan nieuw duin in de vorm van een nieuwe duinrichel aangebracht. Op de meeste plaatsen wordt deze richel tussen de NAP + 6 en 7 meter op de bestaande duinen aangesloten en daarbij landschappelijk ingepast. Bij Kijkduin en Ter Heijde wordt het voorste duin verbreed door hoger op het bestaande duin aan te sluiten. Op deze plaatsen is gekozen voor een ontwerp dat minder breed is. Bij Ter Heijde is dit gedaan om "bolwerkvorming", het zeewaarts uitsteken van de kust, te voorkomen. Bij Kijkduin is voor een minder breed ontwerp gekozen om de afstand van tussen boulevard en het strand te beperken. Het strand wordt over vrijwel de gehele lengte verbreed tot ongeveer 200 meter. Dit betekent een aanzienlijke verbreding op plaatsen waar het strand nu voor de recreatie te smal wordt gevonden, zoals bij Kijkduin en voor het Westduinpark. De duinvoet en de hoog- en laagwaterlijn worden daarbij zoveel mogelijk strakgetrokken. Hierdoor ontstaat een kustlijn zonder uitstekende "bolwerken", die eenvoudiger is te onderhouden.

De aangroei van de duinen wordt gestimuleerd door suppleties, waarmee ook de grotere strandbreedte wordt behouden. In vergelijking met nu neemt het onderhoud iets toe, maar schuift het accent van strandsuppleties naar vooroeversuppleties, die voor minder overlast voor de strandrecreatie zorgen.

Het verbreden van de duinen maakt dat de bestaande voorzieningen zeewaarts moeten worden verplaatst. De strandpaviljoens worden daarbij 1 op 1 zeewaarts verplaatst en in een vergelijkbare positie op het strand teruggezet. Dit terugzetten gebeurt volgens de eisen uit de recent door het Hoogheemraadschap van Delfland opgestelde Strandnota. Terugzetten kan direct op het strand, op een strandbanket of op palen. In alle gevallen wordt daarbij voldoende ruimte tussen strandpaviljoen en duinvoet aangehouden zodat het proces van natuurlijke duinontwikkeling niet wordt belemmerd. Periodiek verplaatsen van de voorzieningen kan daarbij in de toekomst aan de orde zijn. De nutsvoorzieningen (riolering, elektriciteit) worden daarbij eveneens doorgetrokken. Wat geldt voor de strandpaviljoens geldt ook voor andere voorzieningen en functies, waaronder de EHBO-posten. Ook deze worden zeewaarts mee verplaatst.

De bereikbaarheid van het strand blijft op peil. Hiertoe worden de strandslagen doorgetrokken. De kwaliteit van de strandslagen wordt daarbij verbeterd, door inzet van duurzame materialen voor de bekleding. Bij Kijkduin wordt daarbij een extra (trap)op/afgang naar het strand aangelegd, als compensatie voor de iets grotere afstand tussen boulevard en strand. Tevens wordt parallel aan de boulevard in het voorliggende duin een wandelpad aangelegd met zicht op het strand. Dit wandelpad dient als compensatie voor verlies aan zicht vanuit de boulevard. Daarbij wordt de boulevard op vergelijkbare wijze als nu op het strand aangesloten. Het op het duin gelegen plein wordt daarbij in zeewaartse richting iets verbreed. Ten zuiden van Kijkduin wordt een zogenaamd "olifantenpad" omgevormd tot een formele strandslag. Als compensatie verdwijnt hiervoor een naastgelegen verhard maar minder gebruikt pad.

Aanvullende ruimtelijke kwaliteit in het voorkeursalternatief

Alle genoemde maatregelen vormen integraal onderdeel van het verbeteringsplan. In aanvulling op de versterkingsmaatregelen wordt, als onderdeel van het Voorkeursalternatief, ook de ruimtelijke kwaliteit van de kust verder verbeterd. Hiervoor zijn op dit moment nog verschillende maatregelen onderwerp van studie.

Het gaat daarbij onder andere om de aanleg van een duinfietspad tussen Solleveld en de Van Dixhoorndriehoek. De ligging van het fietspad in de oude en nieuwe duinen is nog in studie.

In het natuurgebied de Banken is een grote parkeerplaats gelegen. Als onderdeel van het Voorkeursalternatief wordt ook gekeken naar mogelijkheden om deze parkeervoorziening te verplaatsen naar een nieuwe locatie bij Arendsduin. De huidige parkeerplaats wordt daarbij heringericht als natuurgebied. De strandopgang blijft behouden maar wordt geëxtensiverd, waarmee de rust kan toenemen in dit voor de Delflandse kust belangrijke natuurgebied.

Een verdere maatregel in studie is de aanleg van zomerboulevards voor Ter Heijde en Kijkduin. Het gaat daarbij om vlonderconstructies, waarmee het strand ook voor minder validen beter ontsloten wordt. Bij Ter Heijde gaat het vooral om een wandelpad. Bij Kijkduin is de ambitie om de aanwezige strandpaviljoens aan deze vlonder te clusteren, zodat een kwalitatief hoogwaardige functie kan ontstaan.

Het duinfietspad en het verplaatsen van het parkeerterrein in de Banken worden getrokken door de provincie. Voor deze ruimtelijke kwaliteitsmaatregel wordt een aparte procedure gevolgd, los van het verbeteringsplan. Dit geldt ook voor de zomerboulevards. Het voortouw ligt hiervoor evenwel bij de gemeenten Westland en Den Haag. Deze maatregelen zijn indicatief opgenomen in het verbeteringsplan, maar vormen geen onderdeel van de inspraak op het verbeteringsplan.

In samenhang met de duincompensatie ontworpen

Het verbeteringsplan voor de Delflandse kust is ontworpen in samenhang met de duincompensatie die nodig is vanwege de natuureffecten van de aanleg van de Tweede Maasvlakte. De vereiste natuurcompensatie bestaat uit een 35 ha groot duingebied, waarbinnen een circa 8 hectare grote duin vallei is gelegen. Het gebied wordt aangesloten op het noordelijk deel van de Van Dixhoorndriehoek en ligt met haar breedste deel voor de knik waar de Van Dixhoorndriehoek aansluit op de kust. Duincompensatie en kustversterking zijn zo ontworpen dat de duinvoet, hoog en laagwaterlijn vloeiend in elkaar overlopen. Voor de aanleg van het gebied is circa 5,5 miljoen m³ zand nodig.

De duinvallei is van zee gescheiden door een nieuwe duinrichel. Deze duinrichel sluit in het noorden aan op de bestaande primaire kering ter hoogte van de Banken. In het zuiden sluit deze duinrichel aan op de in het kader van het project Waterwegcentrum naar de voorste duinen verplaatste nieuwe primaire kering.

Vanwege de aanleg van de duincompensatie worden bestaande strandslagen doorgetrokken en worden, gelijk als bij de kustversterking, voorzieningen zeewaarts verplaatst. Ook voor het duincompensatiegebied wordt het strand tot 200 meter verbreed om het proces van natuurlijke



duinvorming te stimuleren. Dit deel van de kust is op langere termijn reeds veilig. De natuurlijke duinvorming dient hier vooral de ontwikkeling van een zo natuurlijk mogelijk duingebied.

Aanleg en uitvoering ook in samenhang

Duincompensatie en kustversterking worden in samenhang aangelegd. De duincompensatie wordt daarbij het eerste aangelegd. Daarna volgen de versterking van de duinen tussen de Banken en het noordelijk deel van Solleveld, het noordelijke deel van Solleveld, de duinen voor Kijkduin en het strand voor het Westduinpark. De aanleg gaat naar verwachting 3 jaar duren en zal starten in 2008 en doorlopen tot eind 2010. Bij de aanleg wordt rekening gehouden met het strandseizoen en broedseizoen. De intensief gebruikte delen van de kust worden alleen buiten het strandseizoen versterkt. De overlast voor recreanten is daarmee minimaal.

Procedure en inspraak

Dit verbeteringsplan ligt gelijk met de Projectnota/MER Versterking Delflandse Kust en de daarmee samenhangende vergunningsaanvragen ter inzage. De procedure voor het voorontwerp voor het PMR-duincompensatieplan zal hier waar mogelijk parallel aan worden geschakeld. De ruimtelijke kwaliteitsmaatregelen die geen onderdeel vormen van de gecoördineerde vergunningverlening, zoals de verplaatsing van het parkeerterrein in De Banken en de aanleg van een duinfietspad, doorlopen ook een eigen procedure. Deze maatregelen vormen geen formeel onderdeel van het verbeteringsplan en ook geen onderdeel van de inspraak op het verbeteringsplan.

1 INLEIDING

1.1 Delflandse kust: Prioritaire Zwakke Schakel in de kust.

Delflandse kust is een prioritaire Zwakke Schakel in de kust

In 2002 is de Strategische Kustvisie 2050 uitgebracht. Deze visie ging ervan uit dat de kust de komende tijd voldoende veilig was. Vervolgens zijn nieuwe berekeningen uitgevoerd waaruit is gebleken dat de golfbelasting op de kust groter is dan werd aangenomen. Aan de hand van deze nieuwe inzichten zijn zwaardere randvoorwaarden opgesteld waar het achtergronddocument Waterbouw Versterking Delflandse Kust (WG-SE20061125) verder op in gaat.

Met behulp van veiligheidsanalyses, die met deze verzwaarde randvoorwaarden zijn uitgevoerd, is geconstateerd dat er delen zijn van de Noordzeekust die binnen een termijn van vijftig jaar niet meer voldoen aan de gestelde veiligheidsnorm die is opgenomen in de Wet op de waterkering. Voor de Delflandse kust houdt dat in dat een maatgevende storm die eens in de 10.000 jaar kan voorkomen nog moet kunnen worden gekeerd. Daarbij is rekening gehouden met zwaardere randvoorwaarden wat betreft golfbelasting en een stijging van de zeespiegel als gevolg van klimaatsverandering. De delen die niet voldoen zijn als Zwakke Schakels langs de Noordzeekust aangewezen. De delen van de Noordzeekust die binnen een termijn van twintig jaar niet meer voldoen aan de veiligheidseisen worden prioritaire Zwakke Schakels genoemd. Tevens is er voor de prioritaire Zwakke Schakels de opgave om de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren.

De Delflandse kust tussen Hoek van Holland en Scheveningen is één van deze prioritaire Zwakke Schakels.

Beheerdersoordeel: delen van Delflandse kust zijn kwetsbaar

De beheerder is verplicht elke vijf jaar de waterkering te toetsen en hierover te rapporteren aan het rijk. Na de constatering in 2002 dat de belasting op de kust zwaarder is dan tot dan toe werd verondersteld heeft het Hoogheemraadschap van Delfland een beheerdersoordeel (2003) opgesteld uitgaande van de nieuwe inzichten in golfbelasting. Hieruit is gebleken dat het kustvak 's-Gravenzande - Kijkduin niet aan de gestelde norm voor de veiligheid tegen overstroming van het achterland voldoet.

Op grond van het beheerdersoordeel is in 2003 en 2004 twee miljoen kubieke meter zand aangebracht tussen Ter Heijde en Kijkduin, zodat de veiligheid op dit moment gewaarborgd is.

Planstudies voor prioritaire Zwakke Schakels in de kust

In het Bestuurlijk Overleg Kust (BOK) van 31 januari 2003 is besloten om de prioritaire Zwakke Schakels aan te pakken door het uitwerken van een integrale planstudie voor elke Zwakke Schakel. In de planstudie voor de Delflandse kust wordt onderzocht hoe een veilige en duurzame oplossing kan worden geboden met als doelstelling:

Het waarborgen van veiligheid tegen overstroming van de Delflandse Kust conform de in de Wet op de waterkering vastgestelde veiligheidsnorm van 1/10.000 per jaar voor een planperiode van 50 jaar en het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit.

De opgaven voor de Delflandse kust staan in meer detail uitgewerkt in hoofdstuk 2.

1.2 Het voornemen: versterking Delflandse kust

Het Hoogheemraadschap van Delfland is als beheerder van de waterkering verantwoordelijk voor de sterkte van de Delflandse kust. Het Hoogheemraadschap van Delfland heeft het voornemen om de kust van Delfland te versterken. Om de veiligheid van de waterkering aan de gestelde eisen te laten voldoen is door het Hoogheemraadschap van Delfland een verbeteringsplan opgesteld.

Als basisconcept voor het versterken van de veiligheid langs de Delflandse kust wordt gekozen voor een zachte zeewaartse oplossing. Deze zachte zeewaartse oplossing omvat:

- Het versterken van de kwetsbare plaatsen door het zeewaarts aanleggen van duinen.
- De duinvoet en de kustlijn worden strak getrokken, zodat een minder bolle kust ontstaat die naar verwachting in een evenwichtssituatie minder onderhoud behoeft dan de huidige kustboog. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het onderhoud van de Delflandse kust autonoom toe neemt als gevolg van zeespiegelstijging.
- De huidige strandbreedte blijft minimaal gehandhaafd. Op een aantal locaties wordt het strand verbreed.
- De strandslagen worden verlengd op de locaties waar dat door het zeewaarts verbreden van het duin noodzakelijk is. Daarnaast worden de strandpaviljoens met de kustversterking mee verplaatst waar dat nodig is.

Naast de versterking van de kust is er behoefte aan verbetering van de kust met betrekking tot wonen, werken, recreatie en natuur. Maatregelen ter verbetering van de ruimtelijke kwaliteit vormen onderdeel van de planstudie. Het gaat daarbij onder meer om verbetering van de toegankelijkheid en het afstemmen van de strandbreedte op de strandrecreatie.

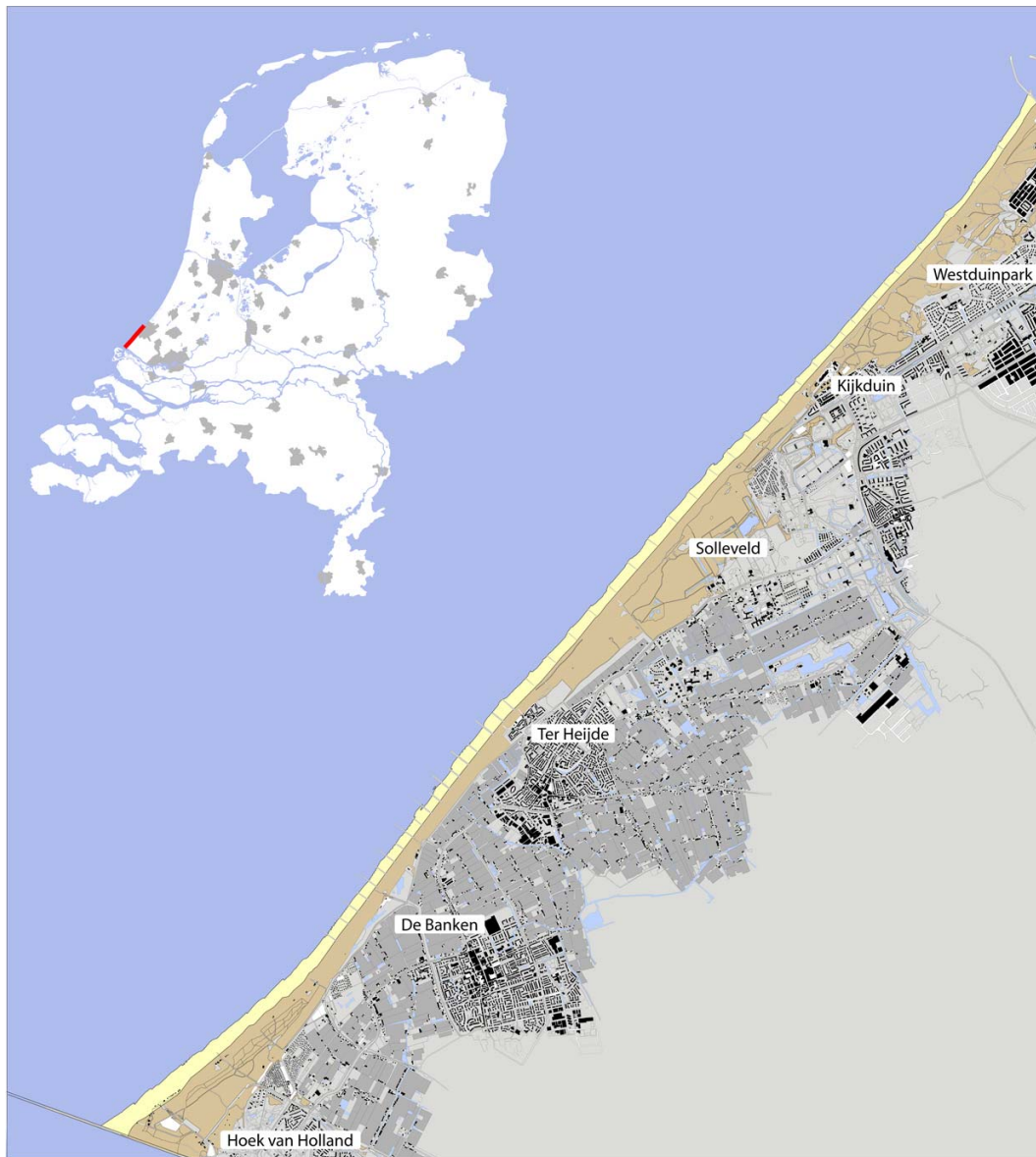
Daarnaast heeft Rijkswaterstaat Zuid-Holland het voornemen om voor de Delflandse kust, tussen de Rechtestraat in de van Dixhoorndriehoek en De Banken, circa 35 hectare duincompensatie te realiseren. Dit compensatiegebied wordt aangelegd in verband met de aanleg van de Tweede Maasvlakte. Dit project staat procedureel los van de versterking van de Delflandse kust. Het ontwerp van beide projecten is echter wel integraal gemaakt, zodat de plannen voor versterking en PMR duincompensatie goed op elkaar aansluiten.

1.3 Plangebied

Het plangebied voor de versterking van de Delflandse kust heeft een lengte van circa 15 km en is gelegen tussen Hoek van Holland en de zuidelijke havendam van de haven van Scheveningen (zie figuur 1-1). De Delflandse kust is gevarieerd, waarin een aantal kenmerkende locaties worden aangetroffen, zoals de badplaats Kijkduin, het kustdorp Ter Heijde en de van Dixhoorndriehoek, een breed gebied van voorduinen². In met name het centrale deel van de Delflandse kust is

² Voorduin: duinen aan de zeezijde van de waterkering

versterking van de duinen nodig. De kustboog tussen Hoek van Holland en Scheveningen vormt een kustmorfologische eenheid. Daarom is de gehele Delflandse kust onderwerp van studie. De landwaartse begrenzing van het plangebied omvat alle aangrenzende duinen en het direct aangrenzende achterland.



Figuur 1-1: Projectgebied Delflandse kust

1.4 Relatie MER - verbeteringsplan

De versterking van de Delflandse kust is een activiteit die onder de m.e.r.-plicht valt en daarmee is dit verbeteringsplan m.e.r.-plichtig. In het MER zijn drie verschillende alternatieven met elkaar vergeleken. Dit heeft geresulteerd in de keuze van het voorkeursalternatief, dat in dit verbeteringsplan nader is uitgewerkt. In hoofdstuk 3 worden m.e.r.-plicht en m.e.r.-procedure beschreven.

1.4.1 Oplossingsrichtingen en alternatieven

Voor het versterken van de zeewering kunnen de duinen worden verhoogd of zeewaarts worden verbreed. Deze keuze staat aan de basis van de alternatieven die voor versterking van de Delflandse kust in beschouwing zijn genomen. De alternatieven zijn:

- *Referentiealternatief*: in dit alternatief wordt het suppletiebeleid van de afgelopen jaren doorgezet en wordt de PMR-duincompensatie voor de 2^e Maasvlakte aangelegd. Dit alternatief dient vooral voor het vergelijken van de effecten van de hierna volgende alternatieven.
- *Verhoogde duinen*: de duinen worden in dit alternatief verhoogd met nadruk op het zeewaarts gelegen deel van de primaire kering. De verhoging leidt tot natuureffecten die worden gecompenseerd door ten zuiden van Ter Heijde zeewaarts duinen te verbreden. Met het oog op natuurlijke duinontwikkeling wordt het strand verbreed tussen de van Dixhoorndriehoek tot aan Kijkduin. Tussen Kijkduin en de havendam van Scheveningen wordt de kust strak doorgetrokken en wordt de breedte van het strand afgestemd op recreatief gebruik. Voor Kijkduin, Solleveld en Ter Heijde worden een zachte en een harde variant (met duinvoetverdediging) onderscheiden.
- *Zeewaarts verbreden*: In dit alternatief worden de duinen zeewaarts verbreed, waarbij tussen het PMR-duincompensatiegebied en Kijkduin een nieuwe duinenrij ontstaat. Het strand wordt in dit alternatief verbreed met als doel natuurlijke duinvorming. Daarbij wordt de breedte van het strand afgestemd op de recreatiebehoefte.
- *Royaal zeewaarts verbreden*: Dit alternatief heeft als basis het alternatief *Zeewaarts verbreden*. Er wordt daarnaast een veel breder strand (*variant strandvlakte*) of meer duinen (*variant voordünen*) toegevoegd voor het versterken van de ruimtelijke kwaliteit.

Uitgangspunt voor alle alternatieven is een duurzame, structurele veiligheidsoplossing voor tenminste 50 jaar. In alle alternatieven wordt rekening gehouden met Landschap, Natuur en Cultuurhistorische (LNC) waarden. Effecten op LNC waarden worden zoveel mogelijk voorkomen, dan wel gemitigeerd en resteffecten worden gecompenseerd. Er wordt gebruik gemaakt van natuurlijke duinvorming en zand dat past bij het duingebied. Zo worden kwalitatief hoogwaardige duinhabitats geschapen. Voor recreatie blijft de huidige strandbreedte behouden en waar nodig verbreed. Bestaande strandlagen blijven gehandhaafd en worden doorgetrokken waar de duinen worden verbreed. Alle voor het ontwerp relevante opgaven staan verwoord in hoofdstuk 2 'Opgaven voor de Delflandse kust'.

1.4.2 De keuze voor het voorkeursalternatief

Voornoemde alternatieven zijn beschreven en beoordeeld in de Projectnota/ MER Versterking Delflandse Kust. In het MER zijn de alternatieven vergeleken op hun effecten en is een keuze voor het voorkeursalternatief gemaakt.

Het alternatief *Verhoogde duinen* heeft grote significante effecten op de natuur, waaronder met name de zandhagedis. Het blijkt niet mogelijk om deze effecten, door aanpassingen in het ontwerp of door een slimme wijze van uitvoering, afdoende te mitigeren. De wetgeving gebiedt dat in zulke gevallen gekozen moet worden voor een redelijk alternatief met minder effecten, als dat beschikbaar is. De *Royaal zeewaartse alternatieven* creëren het grootste oppervlak aan nieuwe natuur en nieuwe recreatiegebieden. Er zijn echter op dit moment geen middelen beschikbaar om deze royale maatvoering (nu) te financieren. Deze royaal zeewaartse alternatieven geven veeleer aan hoe op langere termijn nog meer ruimtelijke kwaliteit aan de kust kan worden toegevoegd.

Zeewaarts verbreden heeft bij aanleg minimale effecten op bestaande natuurgebieden én voegt wel een aanzienlijk oppervlak aan nieuwe natuur toe. Het is een betaalbare en duurzame oplossing voor de veiligheidsopgave, die veel mogelijkheden geeft voor natuurlijke duinontwikkeling. Bovendien maakt dit alternatief een verdere gefaseerde aanleg van een meer royaal zeewaartse oplossing mogelijk, mocht daartoe in de toekomst worden besloten. Het alternatief *Zeewaarts verbreden* is daarom gekozen als *Voorkeursalternatief* voor de verdere uitwerking in het Verbeteringsplan.

Het *Voorkeursalternatief* bestaat uit een geheel zachte zeewaartse verbreding van de duinen. Deze verbreding heeft de vorm van een extra duinrichel die aansluit op het PMR-duincompensatiegebied en doorloopt tot aan Kijkduin. Enkel bij Ter Heijde en Kijkduin wordt de bestaande voorste duinrichel verbreed. De voor versterking aangelegde nieuwe duinen vormen onderdeel van de zeewering en zijn niet toegankelijk voor recreanten.

Het strand behoudt minimaal zijn huidige breedte. Tussen het PMR-duincompensatiegebied en Kijkduin wordt het strand verbreed, zodat de natuurlijke duinaangroei toeneemt. Het strand wordt ter hoogte van Kijkduin en het Westduinpark iets verbreed om de kustversterking aan te laten sluiten op de bestaande kustlijn. Daarnaast is het verbreden van het strand voor de recreatie gewenst.

De toegang tot strand en zee blijft behouden. Waar duinen worden verbreed worden de strandopgangen doorgetrokken en waar nodig, vanwege de veiligheid, plaatselijk verhoogd. Er komt een nieuwe opgang naar het strand. Bij aanpassing van de strandopgangen wordt de kwaliteit van bestrating, fietsenstallingen en nutsvoorzieningen verbeterd. Waar nodig wordt de capaciteit van de nutsvoorzieningen aangepast, passend bij het gebruik van de paviljoens.

1.5 Inhoud verbeteringsplan Versterking Delflandse kust

Voor de versterking van de Delflandse kust moet een verbeteringsplan volgens artikel 7 van de Wet op de Waterkering opgesteld worden. Conform deze wet bevat het verbeteringsplan een combinatie van de volgende maatregelen:

- Maatregelen aan de primaire waterkering nodig voor het waarborgen van de veiligheid (zie hoofdstuk 5);
- Maatregelen gericht op het voorkomen of beperken van de nadelige gevolgen na aanleg van het werk, zoals mitigerende en compenserende maatregelen voor natuur (zie hoofdstuk 5 en 8);
- Maatregelen ter bevordering van landschap, natuur en cultuurhistorie, die in samenhang met de versterkingsmaatregelen kunnen worden uitgevoerd (zie hoofdstuk 5);
- Maatregelen tijdens de uitvoering gericht op het minimaliseren van nadelige effecten (zie hoofdstuk 8);
- (Planologische) maatregelen voor het veilig stellen van de ruimte nodig voor mogelijke verbeteringen van de zeewering op langere termijn (200 jaar). In hoofdstuk 5 is opgenomen hoe de indicatieve ligging van de afslaglijn van 200 jaar is bepaald. Het aanpassen van de keur en legger vindt in een aparte procedure plaats.

Dit *verbeteringsplan* omvat het ontwerp van de kustversterking. De aanleg van het PMR duincompensatiegebied is meegenomen in de referentiesituatie. Het ontwerp van het duincompensatiegebied wordt beschreven in het *Ontwerpplan Duincompensatie Delflandse Kust*. Beide projecten worden uitgevoerd aan de Delflandse kust en zijn daarom op elkaar afgestemd. In het ontwerp is wel onderscheid gemaakt in duinen en strand die worden aangelegd voor kustversterking of voor PMR- duincompensatie.

In verband met het *Verbeteringsplan Versterking Delflandse kust* en het *Ontwerpplan duincompensatie* zijn verschillende documenten, rapporten en tekeningen opgesteld, zijnde:

- Drie rapporten: het *Verbeteringsplan versterking Delflandse kust* (WG-SE20060877), het *Ontwerpplan duincompensatie* (WG-SE20060985) en de *Projectnota/MER Versterking Delflandse kust* (WG-SE20060660);
- Tekeningen behorend bij het *Verbeteringsplan Versterking Delflandse kust*;
- Tekeningen behorend bij het *Ontwerpplan duincompensatie*;
- *MKBA Versterking Delflandse kust* (WG-SE20061129) behorend bij de Projectnota/ MER
- Achtergronddocumenten behorende bij de drie bovengenoemde rapportdelen:
 - Achtergrondrapport *Waterbouwrapport Versterking Delflandse kust* (WG-SE20061125), waarin alle veiligheidsberekeningen, morfologische analyses en ontwerpberekeningen zijn opgenomen voor beide projecten samen.
 - *Natuurtoets Versterking Delflandse kust* (WG- SE20061285)

1.6 Leeswijzer

In dit verbeteringsplan worden de volgende onderwerpen behandeld:

- De opgaven voor de Delflandse Kust worden verwoord in hoofdstuk 2. Naast de veiligheidsopgave is er ook een opgave voor de ruimtelijke kwaliteit.
- In hoofdstuk 3 worden planvorming, procedures en de te nemen besluiten beschreven.
- Hoofdstuk 4 beschrijft de huidige situatie en de autonome ontwikkeling van waterkering en plangebied met betrekking tot veiligheid, landschap, natuur en cultuurhistorische waarden.
- Het ontwerp van het voorkeursalternatief *Zeewaarts verbreden* komt in hoofdstuk 5 aan bod. Hierbij worden randvoorwaarden aan het ontwerp en het technische ontwerp van



versterking en ruimtelijke inrichting voor de gehele kust en per deeltraject beschreven. De ontwerptekeningen, die het ontwerp van de kustversterking het beste weergeven, zijn als bijlage bij dit document gevoegd.

- Hoofdstuk 6 geeft een overzicht van vergunningen die voor het plan moeten worden aangevraagd, gevolgd door hoofdstuk 7 dat ingaat op de grondverwerving en schadevergoeding die samenhangt met de kustversterking.
- In hoofdstuk 8 komt de uitvoering van het plan aan bod. Beschreven worden de wensen, eisen, uitgangspunten en harde randvoorwaarden voor de uitvoering van het werk.
- Hoofdstuk 9 beschrijft de effecten die na versterking gemonitord dienen te worden om te meten of het gewenste beeld wordt bereikt en zo niet welke bijstelling in suppletie en beheer van de duinen nodig kan zijn.
- De tekeningen van de kustversterking zijn opgenomen in de bijlagen.

2 OPGAVEN VOOR DE DELFLANDSE KUST

2.1 De veiligheidsopgave in beeld

Duinen voldoende breed en hoog

De Delflandse kust bestaat grotendeels uit zandige duinen. De duinen moeten aan de veiligheidsnormen voldoen die in de Wet op de waterkering voor de primaire waterkeringen zijn vastgesteld. In de Wet op de waterkering is voor elk dijkkringgebied de veiligheidsnorm aangegeven als gemiddelde overschrijdingskans - per jaar - van de hoogste hoogwaterstand die door de primaire waterkering nog moet kunnen worden gekeerd. Voor de duinen bij Delfland geldt een veiligheidsnorm van 1:10.000 per jaar. De waterkering van de Delflandse kust voldoet op dit moment door het uitvoeren van een zogenaamde 'no-regret' suppletie aan de normen en is dus veilig.

Als gevolg van de zeespiegelstijging zal het deel duin dat afslaait tijdens storm verder landwaarts komen te liggen (zie paragraaf 6.1.2). De afslaglijn is de theoretische lijn tot waar het duin afslaait bij een maatgevende storm. Op het moment dat er niet voldoende duin aanwezig is om een maatgevende storm veilig te kunnen weerstaan, is er een veiligheidsprobleem en is versterking van de waterkering noodzakelijk. Langs de Delflandse kust is het duin op een aantal plaatsen onvoldoende sterk op korte termijn.

Opgave

De planstudie moet een integrale, structurele oplossing bieden die de veiligheid voor de komende 50 jaar garandeert. Daarnaast mag ook de kans op afslag in Kijkduin niet toenemen.

Ruimte reserveren voor de langere termijn

Landwaarts van de duinen heeft het Hoogheemraadschap van Delfland ruimte gereserveerd om te kunnen anticiperen op versterking van de duinen in de toekomst, de zogenaamde beschermingszone of reserveringsstrook. Deze reserveringsstrook is een onderdeel van de waterkeringszone en geeft aan waar de beheerder van de waterkering wettelijke en reglementaire bevoegdheden heeft. Deze grenzen zijn vastgelegd in de legger. Bij het bepalen van de ruimte gaat het Hoogheemraadschap van Delfland, conform het Rijksbeleid, uit van een periode van 200 jaar. Binnen de reserveringsstrook gelden bepaalde gebod- en verbodbepalingen voor het ruimtegebruik. Bij uitvoering van dit verbeteringsplan wordt door het Hoogheemraadschap van Delfland in overleg met de gemeenten gezien of de reserveringsstrook kan worden aangepast.

Opgave

Als onderdeel van de versterking moet de landwaartse begrenzing van de reserveringsstrook opnieuw worden bepaald.

Kustonderhoud afgestemd op de versterking

De onderhoudsbehoefte hangt met name af van de ligging van de kustlijn ten opzichte van de overheersende wind en golven. Langs de Delflandse kust vindt een netto transport van zand plaats in de richting van de havendam van Scheveningen. Op dit moment heeft de kust geen morfologisch optimale oriëntatie onder meer als gevolg van de vooruitgestoken ligging van Ter Heijde en de aanleg van de Van Dixhoorndriehoek. Het straktrekken van de kust, zodat een meer

vloeiende kustlijn ontstaat, kan de onderhoudsbehoefte mogelijk reduceren. Het uitvoeren van onderhoudssuppleties blijft echter ook na versterking op verschillende plaatsen noodzakelijk.

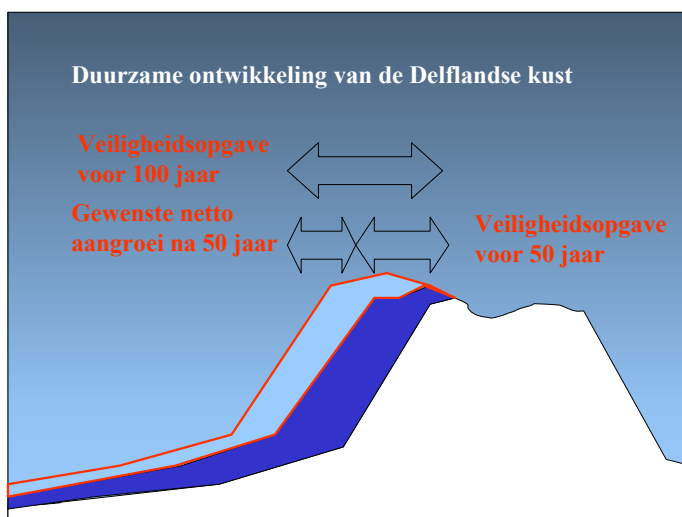
De veiligheid van de kust hangt nauw samen met het kustonderhoud. Onderhoudssuppleties zijn dus van belang bij het formuleren van strategieën voor de versterking van de kust en het veilig houden van de kust. Wil men nieuw aangelegde duinen behouden dan moet men ook de daarbij passende verder zeewaartse ligging van de laagwaterlijn onderhouden. Er moet bij zeewaartse alternatieven daarom een nieuwe Basiskustlijn (BKL) worden vastgesteld.

Opgave

Als onderdeel van versterking wordt gezocht naar een goede morfologische inpassing van de kustlijn en moet een nieuwe ligging voor de Basiskustlijn worden bepaald.

Duurzaam: tegen een stootje kunnen en meegroeien met de veiligheidsopgave

De veiligheidsopgave neemt met het stijgen van de zeespiegel en het zwaarder worden van de golven geleidelijk aan toe. Het verbeteringsplan richt zich op een periode van 50 jaar. Men kan echter ook na versterking door extra zand te suppleren een structurele natuurlijke aangroei van de duinen bevorderen. Hierdoor is het wellicht mogelijk om de geleidelijke toename van de veiligheidsopgave voor te blijven. Het is mogelijk dat dan na 50 jaar geen of veel minder versterking nodig is. Een netto aangroei van het duin vraagt wel om voldoende suppletie en een voldoende breed strand. Het brede strand heeft een dubbele functie: als transportband voor zand en als een soort buffer waardoor de duinen extra beschermd worden.



Figuur 2-1: Visie op veiligheid en onderhoud voor de lange termijn

Een duurzame veiligheidsoplossing wordt bereikt door voldoende extra zand aan te brengen, zodat de kust tegen een stootje kan. Dit voorkomt dat na een zware storm direct ingegrepen moet worden met extra suppleties. Men kan de tijd nemen en vertrouwen op het vermogen van de kust zichzelf te herstellen door het proces van natuurlijke duinvorming. Deze duurzaamheid is

het resultaat van het aanbrengen van meer duinen en meer strand dat door een nieuwe vaststelling van de BKL ook onderhouden wordt. Door het strand te verbreden wordt de basis gelegd voor verdere natuurlijke aanwas en ook bescherming van de duinen.

Een duurzame kust is in onderhoud goedkoper en leidt tot een kwalitatief beter kustlandschap. Wel moeten hiervoor initieel extra investeringen worden gedaan om natuurlijke duinvorming mogelijk te maken.

Opgave

Er wordt gestreefd naar een duurzame structurele oplossing, die tegen een stootje kan en die kan meegroeien met veiligheidsopgave. Het gaat om een innovatieve wijze van kustversterking, die na uitvoering monitoring behoeft. Op basis van metingen kan de samenhangende suppletie strategie worden geoptimaliseerd.

2.2 Meer ruimtelijke kwaliteit

Verdere versterking van beschermde natuur gewenst

In de duinen is een natuurlijke gradiënt aanwezig tussen strand en achterland, die grotendeels samenhangt met de afnemende invloed van de zee. Op meerdere plaatsen zijn de Delflandse duinen nu niet breed genoeg voor de ontwikkeling van een volledige gradiënt in habitattypen (zie paragraaf 4.1.4). Alle duinen tussen Hoek van Holland en Scheveningen vormen onderdeel van de (provinciale) ecologische hoofdstructuur, zo ook het smalle duingebied tussen de Van Dixhoorndriehoek en Ter Heijde. Dit deel vormt een zwakke schakel in de ecologische hoofdstructuur (zie paragraaf 4.3).

Voor de Habitatrichtlijn gebieden Solleveld & Kapittelduinen en Westduinpark & Wapendal worden op dit moment beheersdoelstellingen opgesteld. Voor Solleveld ligt de nadruk hierbij op de verdere ontwikkeling en kwalitatieve verbetering van het habitatype grijze duinen. De omvang aan grijze duinen kan in Solleveld eigenlijk alleen maar toenemen als de duinen zeewaarts verder worden verbreed. De nu witte duinen komen dan luwer te liggen en ontwikkelen zich dan tot grijze duinen.

Opgave

Het is de opgave om ruimte te scheppen voor de ontwikkeling van bredere en natuurlijke gradiënten, meer natuurlijke dynamiek en een versterking van de ecologische hoofdstructuur waar mogelijk. Daarbij wordt aangehaakt bij de kustversterking en wordt vooral ingezet op de verbreding van de huidige duinen, op een zo natuurlijk mogelijke wijze. Zo kan een ecologisch goed functionerend duin ontstaan.

Landschap en beleving

Bewoners hechten veel waarde aan behoud van identiteit. Behoud en versterking van de identiteit van de kustplaatsen is een belangrijk uitgangspunt bij het ontwerpen van de kustversterking.

De belevingswaarde van het kustlandschap wordt bepaald door zichtlijnen langs de kust, natuurlijke dynamiek en aanzien van de duinen en de toegankelijkheid van het duingebied en het strand. Het strand is met een groot aantal strandopgangen bereikbaar. Ten aanzien van enkele strandopgangen kan een aanpassing wenselijk zijn. Daarnaast is het wenselijk dat een pad ten

zuiden van Kijkduin dat veelvuldig wordt gebruikt opgewaardeerd wordt tot officiële strandslag. Op termijn is behoefte aan een verbetering van de ontsluiting en een zonering van de kust in recreatief drukke en minder drukke delen.

Opgave

Bij het ontwerpen wordt uitgegaan van behoud van identiteit van de plaatsen aan de kust. Daarnaast wordt gestreefd naar een kwaliteitsverbetering van de strandslagen. Waar mogelijk wordt de strandbreedte afgestemd op de voor recreatie gewenste breedte.

Optimaal ruimtegebruik en recreatie

De Delflandse kust is onderdeel van veel toekomstplannen. In het Integraal Ontwikkelings Perspectief Kust (IOPK) wordt gesteld dat er op de langere termijn voor het kustvak Delfland verdergaande transformaties te verwachten zijn. Het is van belang dat toekomstige ontwikkelingen voor de Delflandse kust niet onmogelijk worden gemaakt als gevolg van de kustversterking.

De ruimte voor ontwikkelingen kent beperkingen in de afslagzone en in de reserveringszone. Daar waar deze zones zeewaarts schuiven als gevolg van versterking ontstaan meer mogelijkheden.

Ruimte is aan de kust schaars. Het combineren van functies, zoals recreatie en natuur met versterking, geeft meer mogelijkheden en wordt waar mogelijk ook nagestreefd.

Opgave

De inpassing van de kustversterking dient rekening te houden met eventuele toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen. Het IOPK vormt hiervoor het toetsingskader. Daarnaast wordt waar mogelijk gestreefd naar recreatief medegebruik van duingebieden.

2.3 Opgaven vertaald in ontwerpprincipes

In de wettelijke en bestuurlijke kaders die worden beschreven in het MER zijn veel principes aangegeven voor de verdere versterking van de kust. Van groot belang zijn met name de volgende:

- De versterking richt zich op het waarborgen van de veiligheid voor de komende 50 jaar ingeval van zachte oplossingen en 100 jaar ingeval van harde oplossingen. Daarbij geldt: *zacht waar het kan, hard waar het moet*. De kans op afslag voor Kijkduin mag niet toenemen.
- De versterking moet met oog op landschap, natuur en cultuurhistorie (de LNC waarden) worden uitgevoerd. Effecten op LNC waarden worden zoveel mogelijk voorkomen. Daarbij geldt: natuurlijke duinvorming waar het kan, kunstmatig aangelegd, maar landschappelijk ingepast waar het moet. Effecten die niet kunnen worden gemitigeerd, moeten worden gecompenseerd binnen het plan.
- Ruimtelijk wordt gestreefd naar het behoud van identiteit van de badplaatsen en accenten in de kust, een vloeiende kustlijn en het vergroten van de variatie en gradiënten haaks op de kust.
- Bestaande recreatie en economische activiteiten moeten bij aanleg zoveel mogelijk worden ontzien en na aanleg zoveel mogelijk worden gecontinueerd. Dit houdt in dat strandslagen en ook de huidige strandbreedte zoveel mogelijk blijven behouden. Waar mogelijk en



gewenst wordt recreatief gebruik van strand bevorderd en worden ook de potenties in kustlangse richting benut.

- In het plan wordt geen plaats ingeruimd voor rode ontwikkelingen (woningbouw) in nieuwe of bestaande duingebieden. Wel wordt het eventueel vrijspelen van een deel van de reserveringszone en verkleinen van de afslagzone, met oog op toekomstige ontwikkelingen, als een wens gezien.
- De versterking wordt bij voorkeur duurzaam ontworpen op een dusdanige wijze dat de kust tegen een stootje kan en natuurlijke aangroei en meegroeien met de veiligheidsopgave wordt bevorderd.

3 PLANVORMING

3.1 Verbeteringsplan en goedkeuringsbesluit

Voor het aanleggen, versterken en verleggen van een primaire waterkering dient de beheerder een plan als bedoeld in artikel 7 WWK op te stellen. Dit plan dient te worden goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van de provincie waarin de primaire waterkering is gelegen.

De initiatiefnemer voor de kustversterking is daarmee het Hoogheemraadschap van Delfland en het bevoegd gezand is de Provincie Zuid Holland

Dit Verbeteringsplan is een plan als bedoeld in artikel 7 WWK voor het versterken van de primaire waterkering voor de Delflandse kust door het Hoogheemraadschap van Delfland. Het Verbeteringsplan behoeft de goedkeuring van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland.

Het procedureschema dat is opgenomen in bijlage 2 geeft het overzicht van de te doorlopen procedures leidend tot de vaststelling van dit Verbeteringsplan.

3.2 MER

3.2.1 m.e.r.-plicht en doel m.e.r.-procedure

m.e.r.-plicht

Het door Gedeputeerde Staten te nemen goedkeuringsbesluit aangaande het verbeteringsplan voor het versterken van de waterkering voor de Delflandse kust is m.e.r.-plichtig. Daarom wordt voor de planstudie de m.e.r.-procedure gevolgd. Het MER wordt opgesteld ter onderbouwing van het goedkeuringsbesluit aangaande het verbeteringsplan.

m.e.r.-procedure om milieuaspecten in de besluitvorming te betrekken

Het doel van iedere m.e.r.-procedure is om de besluitvormers op een systematische en zorgvuldige wijze te voorzien van informatie over de milieugevolgen van de voorgenomen activiteit, alsmede van de alternatieven. Daartoe worden de te verwachten effecten op het milieu van de aanleg, het gebruik en het beheer van de Delflandse Kust in beeld gebracht conform Wet milieubeheer. Op deze wijze wordt het milieuaspect volwaardig meegewogen in het besluitvormingsproces.

3.2.2 Totstandkoming MER

Startnotitie

Het publiceren van de startnotitie markeerde de formele start van de m.e.r.-procedure. De startnotitie/MER vormt het voorbereidingsdocument voor de uiteindelijke milieueffectrapportage. Deze notitie is gepubliceerd in augustus 2005. In de startnotitie zijn de alternatieven beschreven welke in het kader van deze m.e.r. nader zijn uitgewerkt. Ook is aangegeven waaraan de alternatieven zullen worden getoetst.

Richtlijnen

Op basis van het advies van de Commissie m.e.r., de zienswijzen en de startnotitie zijn door het bevoegd gezag Provincie Zuid-Holland richtlijnen voor de MER opgesteld. Er wordt daarbij ingegaan op te onderzoeken alternatieven en varianten en op de wijze van effectbeschrijving en toetsing.

3.3 Uitvoeringsbesluiten en -vergunningen

Door het Hoogheemraadschap van Delfland worden ook besluiten en vergunningen aangevraagd die benodigd zijn voor het uitvoeren van het verbeteringsplan. Te denken valt aan een keurvergunning, een Wbr-vergunning, vrijstelling van het bestemmingsplan ex artikel 19 WRO en ontheffing van de regels in de Provinciale Milieuverordening ten aanzien van waterwingebieden. In hoofdstuk 6 worden de vergunningen en procedures beschreven die nodig zijn voor de uitvoering van het verbeteringsplan.

3.4 Procedure verbeteringsplan, MER en uitvoeringsbesluiten en -vergunningen

3.4.1 Gecoördineerde procedure

De Wet op de Waterkering geeft de mogelijkheid aan Gedeputeerde Staten om de procedures van de uitvoeringsbesluiten te coördineren met het versterkingsplan. Vanwege deze coördinatie doorlopen de voor de uitvoering benodigde vergunningen en besluiten een andere procedure dan normaal. De procedure is dat de bevoegde gezagen binnen een door Gedeputeerde Staten te stellen termijn een ontwerp-besluit op de door het Hoogheemraadschap ingediende aanvragen opstellen en toezenden aan Gedeputeerde Staten.

3.4.2 Inspraakprocedure; toetsingsadvies Commissie MER

Dit verbeteringsplan ligt samen met het MER, de vergunningaanvragen en de ontwerp-uitvoeringsbesluiten 6 weken ter inzage. Door het bevoegd gezag (provincie Zuid-Holland) worden de wettelijke adviseurs en de Commissie voor de milieueffectrapportage in de gelegenheid gesteld om advies te geven over het milieueffectrapport. Daarnaast mag iedereen opmerkingen maken (inspraakreactie). De insprekers ontvangen ook een exemplaar van het toetsingsadvies.

Schriftelijke reacties (onder vermelding van Versterking Delflandse Kust) kunnen worden gestuurd aan het bevoegd gezag:

Het college van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland p/a Bureau MER Postbus 90602 2509 LP Den Haag

3.4.3 Vaststelling en goedkeuring verbeteringsplan en MER uitvoeringsbesluiten en -vergunningen

Naar aanleiding van zienswijzen en adviezen kan het verbeteringsplan nog worden aangepast alvorens het door de Verenigde Vergadering van het Hoogheemraadschap van Delfland formeel wordt vastgesteld. Het Hoogheemraadschap van Delfland zendt vervolgens het vastgestelde verbeteringsplan naar Gedeputeerde Staten van de Provincie Zuid-Holland. Gedeputeerde Staten van de Provincie Zuid-Holland besluiten omtrent het goedkeuren van het verbeteringsplan. De vaststellings- en goedkeuringsprocedure is schematisch weergegeven in bijlage 2.

3.4.4 Vaststelling uitvoeringsbesluiten en -vergunningen

Naar aanleiding van zienswijzen kunnen ook de uitvoeringsbesluiten en -vergunningen nog aangepast worden. Deze vergunningen en besluiten worden genomen door de daarvoor bevoegde gezagen en worden toegezonden aan Gedeputeerde Staten.

3.4.5 Beroep bij de Raad van State

Nadat alle besluiten genomen zijn (Goedkeuringsbesluit, MER, Verbeteringsplan en uitvoeringsbesluiten) publiceren Gedeputeerde Staten deze stukken en start een beroepstermijn van 6 weken. Een belanghebbende kan tegen deze besluiten beroep instellen bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Indien niemand beroep indient, zijn de besluiten na het verstrijken van de beroepstermijn onherroepelijk en kan de uitvoering starten. Indien er wel beroep wordt aangetekend, kan ook met de start van de uitvoering begonnen worden. Dit is slechts anders als één van de appellanten ook een voorlopige voorziening aanvraagt en door de rechter deze voorziening getroffen wordt. In dit geval kan de uitvoering enige tijd vertraagd worden totdat door de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State op het beroep is beslist.

3.5 Ontgrondingsvergunning

Een van de voor de uitvoering van het verbeteringsplan benodigde vergunningen is de ontgrondingsvergunning. Deze vergunning wordt aangevraagd op het moment dat het MER voor deze vergunning aan het bevoegd gezag overgelegd is. Deze vergunning doorloopt een aparte procedure los van het verbeteringsplan en de uitvoeringsbesluiten- en vergunningen. Deze vergunning wordt derhalve niet gecoördineerd. Tegen een verleende ontgrondingsvergunning kunnen belanghebbenden beroep en hoger beroep instellen.

3.6 Aanvullende maatregelen ruimtelijke inrichting

Het verbeteringsplan wordt ontworpen en aangelegd conform de Wet op de Waterkering waarbij rekening wordt gehouden met Landschap, Natuur en Cultuurhistorische waarden. Dit houdt in dat bij de versterking van het duin wordt gezorgd voor een landschappelijke inpassing en er zoveel mogelijk gebruik wordt gemaakt van natuurlijke processen, aangezien die de beste waarborg bieden voor een zo natuurlijk mogelijk duin. Ook alle herstel werkzaamheden en de direct

daarmee samenhangende aanpassingen van strandlagen vormen onderdeel van het verbeteringsplan conform de Wet op de Waterkering.

Daarnaast zijn in het kader van het integrale plan ook aanvullende ruimtelijke maatregelen onderscheiden die geen directe functionele relatie hebben met de versterking van de kust. Deze ruimtelijke maatregelen vormen onderdeel van het plan maar niet van de gecoördineerde besluitvorming, zoals de Wet op de waterkering die mogelijk maakt. Deze extra ruimtelijke maatregelen zijn verbeteringen aan strandlagen die verder gaan dan herstel en de daarmee direct samenhangende aanpassing, het verplaatsen van het parkeerterrein uit het natuurgebied De Banken en de aanleg van een duinfietspad tussen Kijkduin en de Van Dixhoorndriehoek. Deze maatregelen zijn nog onderwerp van nadere studie en overleg.

3.7 Vaststaande kaders waarbinnen oplossingen moeten passen

Er worden voortdurend studies verricht naar de kust, de zee en de golven, de veiligheid van de kust en mogelijke ontwikkelingsperspectieven voor de kust. Naast deze studies, die een achtergrond vormen voor deze planstudie, zijn er wettelijke en bestuurlijke kaders die richting geven aan de mogelijke oplossingen voor de Delflandse kust. Voor deze wettelijke en beleidskaders wordt verwezen naar de projectnota/ MER.

Als gevolg van de aanleg van de Tweede Maasvlakte treden naar verwachting negatieve effecten op bestaande natuur op. Om deze negatieve effecten te compenseren wordt een duincompensatiegebied aangelegd langs de Delflandse Kust. Het ontwerp van de kustversterking is zo veel mogelijk geïntegreerd met het ontwerp van de duincompensatie. Getracht wordt om de vergunningenprocedure zo goed mogelijk parallel te laten verlopen met de vergunningaanvragen van de kustversterking.

Daarnaast is er een relatie met andere (kust)plannen in het plangebied. Met Plan Waterwegcentrum en Motie Geluk/ Plan Waterman dient bij dit kustversterkingplan rekening te worden gehouden zodat de plannen niet onmogelijk worden gemaakt dan wel aansluiten op de voornoemde plannen. Een beschrijving van de plannen duincompensatie, Plan Waterwegcentrum en Motie Geluk/ Plan Waterman wordt gegeven in paragraaf 4.2.

3.8 Informatievoorziening

Informatieavonden

Om omwonenden en belangstellenden te informeren over de voortgang en inhoud van de voorgenomen plannen zijn op 18 mei 2006 in Monster en op 22 mei 2006 in Kijkduin informatieavonden georganiseerd. Ook in de startnotitiefase is het publiek door middel van het organiseren van informatieavonden in het voor- en najaar van 2005 op de hoogte gehouden. Voor de verslagen van deze avonden wordt verwezen naar de website www.kustvisiezuidholland.nl.

Tijdens de periode dat dit plan en bijbehorende document ter inzage ligt wordt opnieuw een informatieavond belegd.



Werksessies met belangenorganisaties

Diverse themabijeenkomsten hebben plaats gevonden waarvoor een groot aantal betrokken partijen is uitgenodigd. Tijdens deze bijeenkomsten hebben de verschillende belangenorganisaties inbreng kunnen leveren voor het ontwerp van de kustversterking en duincompensatie.

Website en nieuwsbrief

De website www.kustvisiezuidholland.nl geeft actuele informatie over de planstudie Delflandse kust.

Voor de gezamenlijke Zuid-Hollandse zwakke schakels wordt elk kwartaal een nieuwsbrief 'Op de Hoogte' uitgebracht. Een abonnement kan worden aangevraagd via de website of door een bericht te sturen naar:

Provincie Zuid-Holland Kustvisie Zuid-Holland Kamernummer D207 Antwoordnummer 100 2509 WB DEN HAAG
--

4 HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING

4.1 Huidige situatie Delflandse kust

4.1.1 Huidige waterkering

Huidige veiligheidssituatie Delflandse kust en doorkijk

Delflandse kust is nu veilig

Op grond van het beheerdersoordeel is in 2003 en 2004 twee miljoen kubieke meter zand aangebracht tussen Ter Heijde en Kijkduin, zodat de veiligheid op dit moment gewaarborgd is.

Door het uitvoeren van deze zogenaamde no-regret zandsuppleties (veiligheidsmaatregelen die niet binnen afzienbare termijn 'achterhaald' worden door ruimtelijke ontwikkelingen) is de Delflandse kust nu veilig. Structurele maatregelen zijn echter noodzakelijk om de veiligheid ook op langere termijn te waarborgen.

Op termijn zwakke plekken traject de Banken - Kijkduin

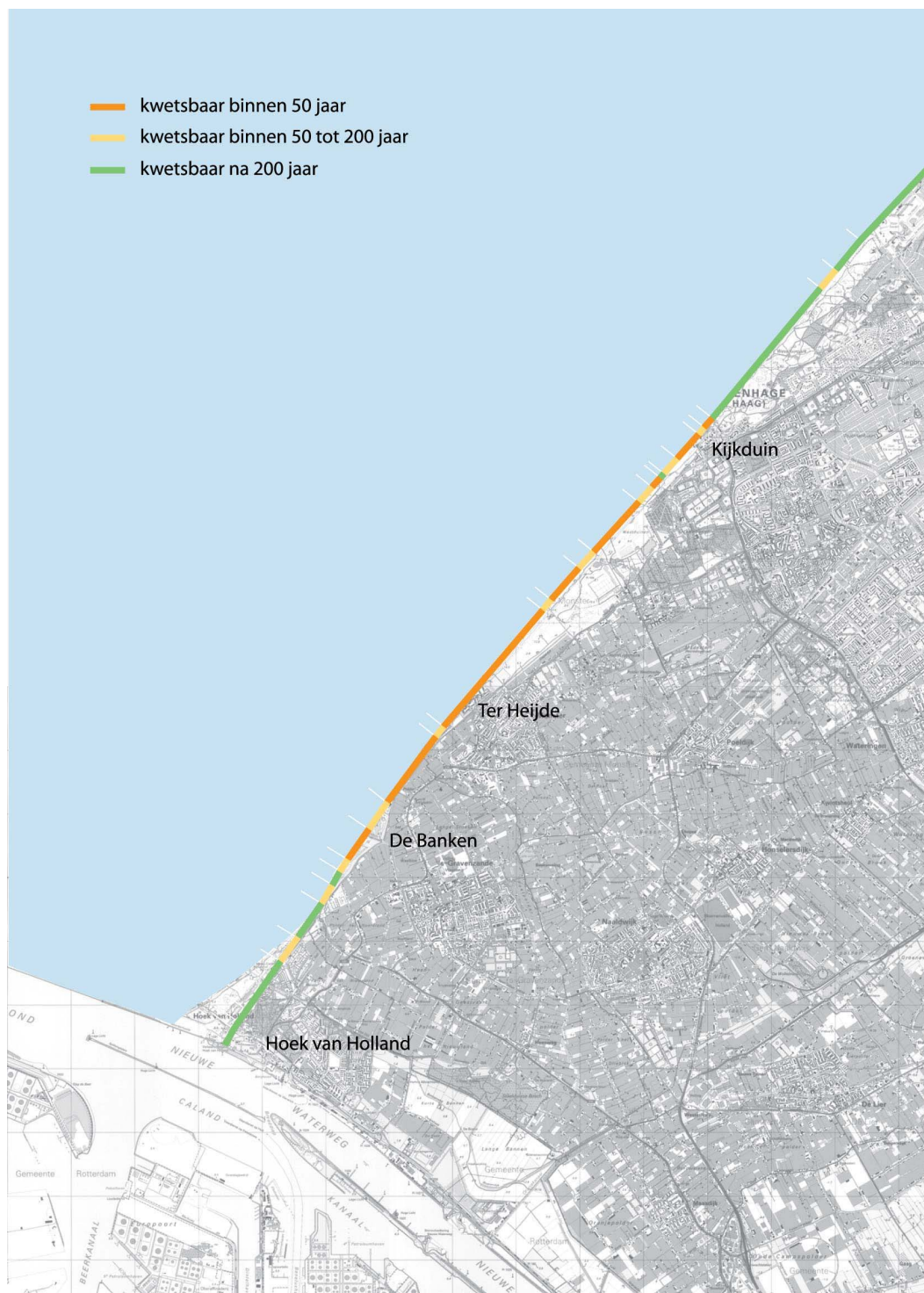
Aan het begin van de MER fase is een veiligheidsanalyse met behulp van afslagberekeningen uitgevoerd. Dit heeft geresulteerd in een overzicht van meerdere plaatsen langs de Delflandse Kust die op een termijn van 50 jaar niet meer voldoende veilig zijn (zie Figuur 4-1).

De zwakste delen van de Delflandse kust betreffen het traject met de smalle zeereep tussen de van Dixhoorndriehoek en Solleveld, de lage duinen van Solleveld en de badplaats Kijkduin. Het Westduinpark (ten noorden van Kijkduin) is voldoende breed en veilig voor een termijn van 200 jaar. De van Dixhoorndriehoek bij Hoek van Holland is in de huidige situatie ook voldoende breed en veilig voor een termijn van 200 jaar. Als gevolg van het project Waterwegcentrum bij Hoek van Holland wordt de primaire kering hier verplaatst naar een meer zeewaarts gelegen duinrichel in de van Dixhoorndriehoek (meer informatie met betrekking tot plan Waterwegcentrum zie paragraaf 4.2). Door de verlegging van de kering zijn hier wel binnen een termijn van 200 jaar versterkingen noodzakelijk.

Risicoplaats Kijkduin

Bij de badplaats Kijkduin is bebouwing aanwezig op het duin in de afslagzone. De bebouwing staat hier dus 'buitendijks' waardoor bij een maatgevende storm aanzienlijke schade kan ontstaan, ook onder omstandigheden waarbij de veiligheid van het achterland niet in gevaar is. De kans op afslag van het voorste deel van de buitendijkse zone is in de huidige situatie ongeveer 1/500 per jaar. De 'buitendijkse' bebouwing bij Kijkduin heeft een grotere kans op schade dan de binnendijkse bebouwing.

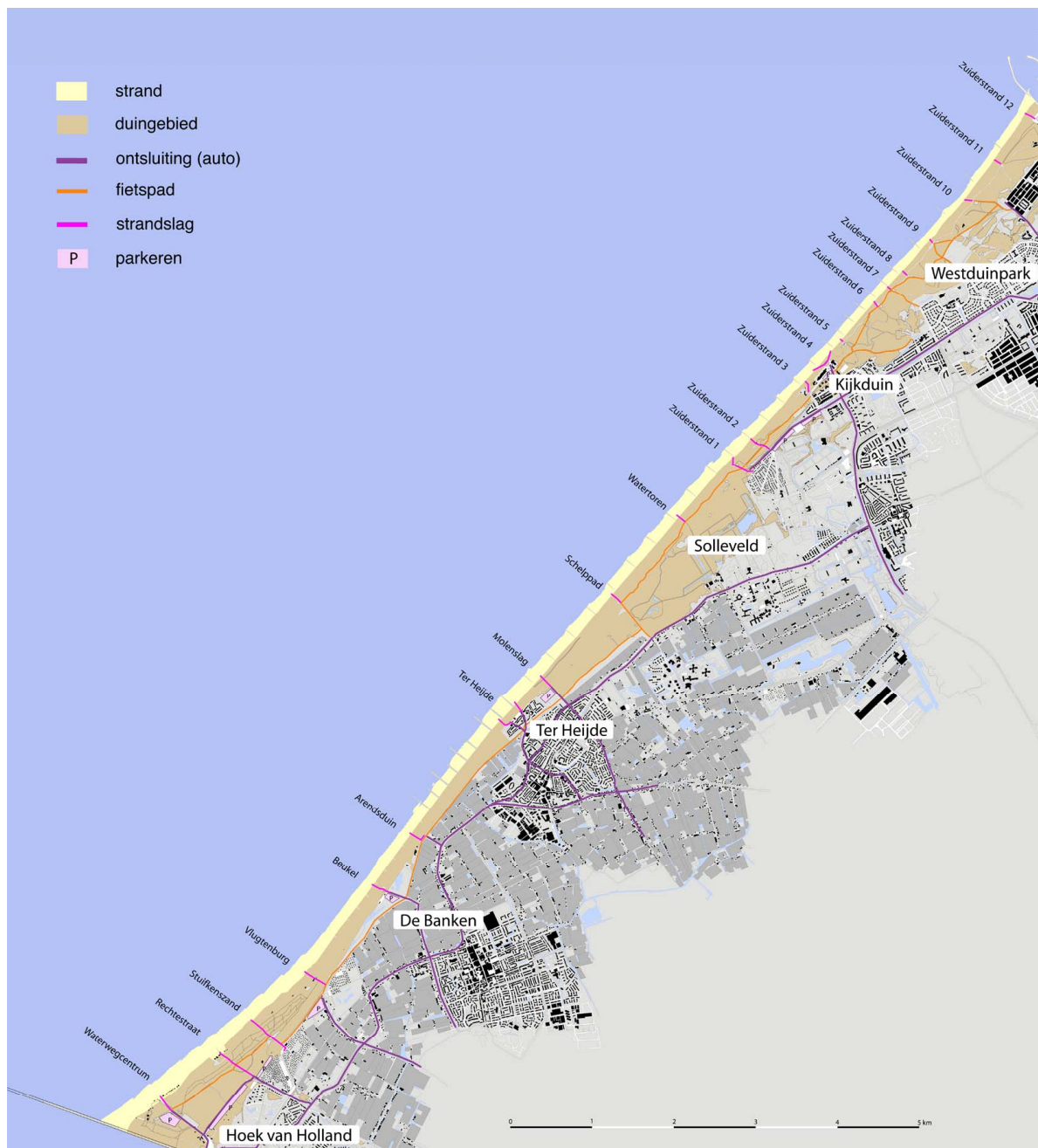
Het waarborgen van de veiligheid voor de 'buitendijkse' bebouwing behoort niet tot de taak van het Hoogheemraadschap van Delfland. Uitgangspunt voor deze planstudie is dat het huidige risiconiveau niet mag toenemen. In het MER is het risicoprobleem bij Kijkduin nader beschouwd bij de oplossing van het veiligheidsprobleem.



Figuur 4-1: Overzicht van kwetsbare plekken langs de Delflandse Kust



Figuur 4-2 **Overzicht doorsneden langs de Delflandse kust. Met oranje zijn verschillende kustdelen aangegeven die landschappelijk zijn beschreven.**



Figuur 4-3: Huidige situatie met strandslagen en padennetwerk langs de Delflandse kust

Beschrijving huidige waterkering

De waterkering van de Delflandse kust bestaat grotendeels uit zandige duinen waarvan bij storm een deel afslaat. Het afgeslagen zand komt op het strand en in de vooroever terecht. De situatie bij Ter Heijde is afwijkend aangezien hier een harde duinvoetverdediging in het duin aanwezig is. De badplaats Kijkduin is ook een bijzondere situatie omdat hier een deel van de bebouwing op de

waterkering ligt, in de zone die bij een maatgevende storm kan afslaan. Deze bebouwing ligt dus buitendijks en heeft hiermee een lagere veiligheid dan het achterland.

Uit de uitgevoerde berekeningen is gebleken dat voor de komende periode van 50 jaar (planperiode) niet voldoende zand aanwezig is in de duinen langs de Delflandse kust om een maatgevende storm met een overschrijdingskans van 1/10.000 per jaar veilig te kunnen weerstaan. Voor een overzicht van de plekken langs de Delflandse kust met een veiligheidsopgave wordt verwezen naar Figuur 4-1.

Waterwegcentrum - Van Dixhoorndriehoek

De huidige waterkering op dit traject ligt landwaarts van de Van Dixhoorndriehoek en heeft een hoogte variërend van ongeveer 7 meter + NAP tot boven 10 meter + NAP (zie figuur 4-3). Dit traject behoeft geen versterking. Op dit traject wordt een plan uitgevoerd in het kader waarvan de waterkering wordt verlegd ten behoeve van de ontwikkeling van het gebied (plan Waterwegcentrum, zie ook paragraaf 4.2.1).

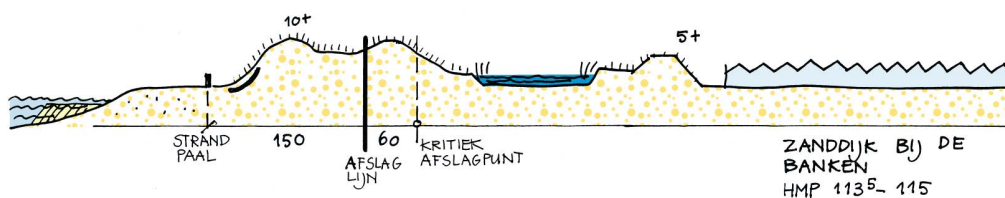
Op dit traject waren oorspronkelijk strandhoofden zichtbaar voor de kust aanwezig. Door de grote suppleties zijn de strandhoofden echter onder het zand verdwenen.



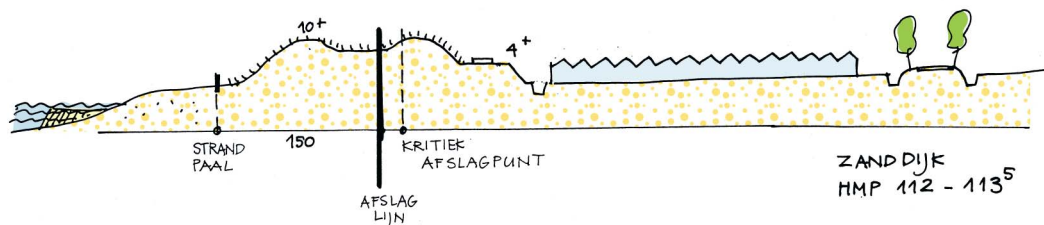
Figuur 4-4: De van Dixhoorndriehoek huidige situatie (HMP= strandpaal; hoogten aangegeven ten opzichte van NAP).

Van Dixhoorndriehoek - De Banken

Op dit traject wordt een duincompensatiegebied aangelegd ten behoeve van compensatie van natuur als gevolg van de aanleg van de Tweede Maasvlakte. Het plan voor de aanleg van het PMR-duincompensatiegebied wordt apart in het ontwerpplan duincompensatie beschreven (WG-SE20060985). De hoogte van de huidige waterkering op dit traject varieert van circa 11 meter + NAP tot circa 14 meter + NAP. In het gebied zijn net als in het zuidelijk deel van de Van Dixhoorndriehoek strandhoofden onder het zand aanwezig als gevolg van de aanzanding door het uitvoeren van grootschalige zandsuppleties.



Figuur 4-5: Zanddijk bij De Banken huidige situatie (HMP= strandpaal; hoogten aangegeven ten opzichte van NAP).



Figuur 4-6: Zanddijk ten zuiden van Ter Heijde huidige situatie (HMP= strandpaal; hoogten aangegeven ten opzichte van NAP).

De Banken - Ter Heijde

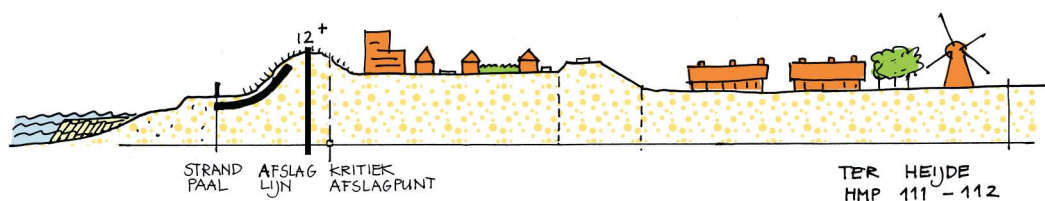
Tussen de Banken en Ter Heijde bestaat de waterkering uit een smalle zeereep in de vorm van een kameelduin met een voorste en een achterste duinrichel (zie figuur 4-5 en 4-6). De hoogte van dit kameelduin varieert van circa 7 meter + NAP tot 13 meter + NAP.

Zeewaarts van de duinen kunnen op het strand, ten noorden van raai 115, strandhoofden worden aangetroffen, de zogenaamde Delflandse hoofden.

Ter Heijde

De waterkering zeewaarts van Ter Heijde bestaat uit een enkele smalle duinrichel. Hier worden de smalste duinen (circa 70 meter breed) langs de Delflandse kust aangetroffen. Deze duinrichel heeft een hoogte van ongeveer 13 á 14 meter + NAP. De enkele duinrichel wordt in de huidige situatie al beschermd door een harde duinvoetverdediging die tussen raai 109,80 en 112,17 is gelegen (zie figuur 4-7). Deze duinvoetverdediging loopt door tot in het traject Solleveld.

Op het strand worden de Delflandse strandhoofden aangetroffen die in het verleden zijn aangelegd om de kust tegen erosie te beschermen.

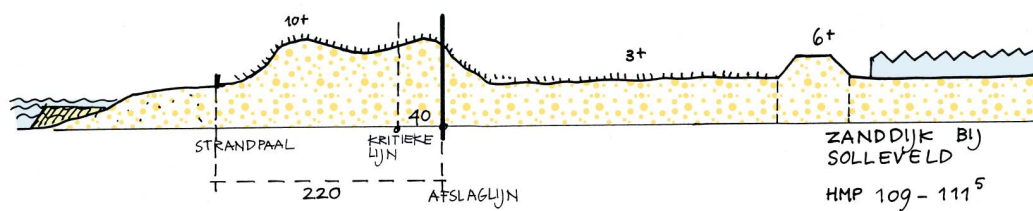


Figuur 4-7: Ter Heijde huidige situatie (de huidige duinvoetverdediging is als zwarte lijn aangegeven) (HMP= strandpaal; hoogten aangegeven ten opzichte van NAP).

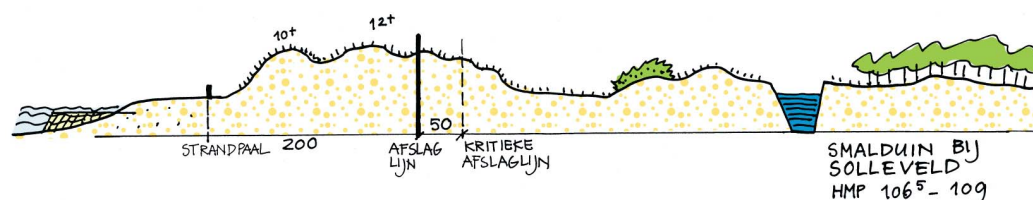
Solleveld

Net ten noorden van Ter Heijde bestaat de waterkering uit een smal kameelduin met een voorste en een achterste duinrichel (zie figuur 4-8). De duinrichels van het kameelduin hebben een hoogte van circa 10- 13 meter + NAP met het, tussengelegen, lage deel op circa 7 meter + NAP. In dit deel van het traject Solleveld bevindt zich tevens een duinvoetverdediging om het smalle duin te beschermen (zie beschrijving Ter Heijde). In 1985 is in dit gebied een tweede duinenrij landwaarts van het eerste duin gelegd om het duin te versterken.

Ten noorden van ongeveer raai 109,9 is een breder duingebied aanwezig (zie figuur 4-9). Dit duingebied is echter niet zo hoog. Op sommige locaties reiken de duinen tot boven de NAP + 10 meter, echter in grote delen liggen de duinen op een hoogte tussen de 6 en 10 meter + NAP.



Figuur 4-8: Zanddijk bij Solleveld huidige situatie



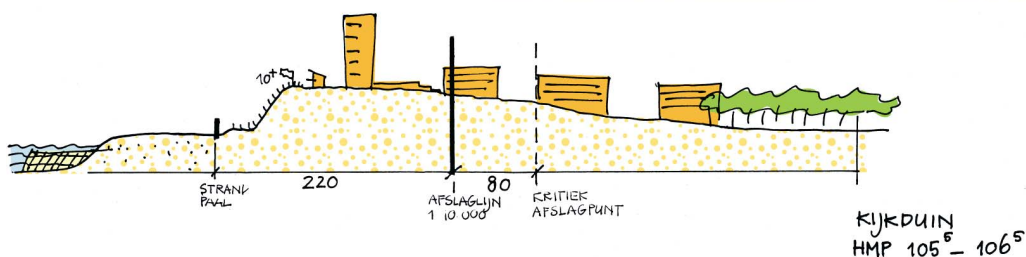
Figuur 4-9: Smalduin bij Solleveld huidige situatie (HMP= strandpaal; hoogten aangegeven ten opzichte van NAP).

Kijkduin

Net ten zuiden van de boulevard Kijkduin is het duin zo'n 150 tot 200 meter breed en heeft een hoogte van ongeveer 10-13 meter + NAP.

De boulevard van Kijkduin is op een hoog duin (circa NAP + 15 meter en circa 30 meter breed) gelegen. Een deel van de aanwezige bebouwing ligt in de afslagzone. Hierdoor loopt deze bebouwing een groter risico (zie figuur 4-10).

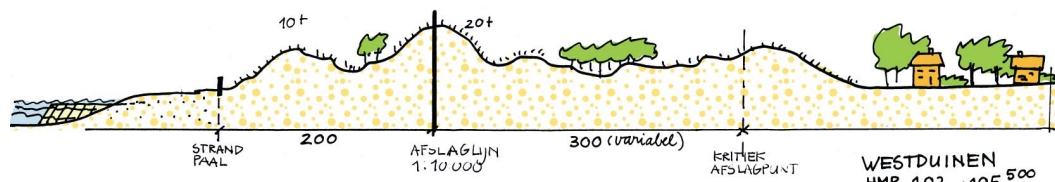
De Delflandse hoofden worden zeewaarts van het duin op het strand aangetroffen. Het strand is in de huidige situatie smal gezien het recreatieve gebruik.



Figuur 4-10 De boulevard van Kijkduin huidige situatie (HMP= strandpaal; hoogten aangegeven ten opzichte van NAP).

Westduinpark

Het Westduinpark ten noorden van Kijkduin is een breed duingebied met hoogten oplopend tot boven 25 meter + NAP (zie figuur 4-11). De Delflandse kust kent hier geen veiligheidsopgave. Op het strand zijn op dit traject strandhoofden aanwezig die lopen tot aan ongeveer de huidige duinvoet. Het strand is in de huidige situatie relatief smal als gevolg van de aangroei van duinen.



Figuur 4-11: Het Westduinpark huidige situatie (HMP= strandpaal; hoogten aangegeven ten opzichte van NAP).

4.1.2 Waterkeringvremde elementen

In de duinen van de Delflandse kust zijn (harde) elementen aanwezig die geen bijdrage leveren aan de waterkerende functie, zoals bebouwing, strandlagen en kabels en leidingen. Voor de uitvoering van de kustversterkingwerkzaamheden is het van belang te weten waar de kabels en leidingen in het projectgebied gelegen zijn. In deze paragraaf vindt een inventarisatie van deze niet-waterkerende objecten plaats.

In de tekeningen OV02.2 tot en met OV02.5 in de bijlagen 8 tot en met 11 zijn de niet waterkerende objecten in de huidige situatie opgenomen.

Strandslagen

Langs de Delflandse kust zijn een groot aantal strandlagen aanwezig. In Figuur 4-3 staan de strandlagen weergegeven. De strandlagen kennen een verschillende gebruiksintensiteit. In de plankaart van de kustversterking (zie bijlage 6) komt de gebruiksintensiteit van de verschillende strandlagen (extensief, standaard en intensief) aan bod.

Bebouwing strand

Op het strand van de Delflandse Kust is bebouwing aanwezig in de vorm van seizoensgebonden paviljoens voor de strandrecreatie, politieposten en reddingsbrigades. Deze gebouwen bevinden zich over het algemeen in de nabijheid van de aanwezige strandlagen.

In bijlage 3 wordt in een tabel een overzicht gegeven van de aanwezige bebouwing op het strand.

Kruisingen met kabels en leidingen

Bij de versterking van de Delflandse kust vinden aan de zeezijde van het duin versterkingswerkzaamheden plaats. Het is van belang om te weten op welke plekken in het gebied zich kabels en leidingen bevinden in verband met de uit te voeren werkzaamheden. Inzicht is verkregen in de ligging van kabels en leidingen in het projectgebied door middel van informatie uit de bedrijvengids van KLIC en het opvragen van informatie bij de belanghebbenden (beheerders en/ of eigenaren/ gebruikers van leidingen, kabels en/of mantelbuizen).

Op basis van de uitgevoerde inventarisatie kan worden geconcludeerd dat in het gebied van de kustversterking de volgende ondergrondse infrastructuur aanwezig is:

- Delfluent services: effluentleiding AWZI Houtrust;
- Nutsvoorzieningen aanwezige strandpaviljoens;
- Uitstroomconstructie van de boezemwaterleiding vanaf gemaal Vlotwatering.

Effluentleiding AWZI Houtrust

Van de AWZI Houtrust liggen een drietal leidingen in de Noordzee, te weten:

- Rioolmond, circa 400 meter vanuit het bestaande strand;
- Hoofdleiding in de bodem van de Noordzee, circa 2.450 meter uit RSP lijn;
- Sibleiding in de bodem van de Noordzee, circa. 10.000 meter uit RSP lijn.

Momenteel is alleen de hoofdleiding operationeel. De bestaande rioolmond en sibleiding zijn buiten bedrijf.

Nutsvoorzieningen aanwezige strandpaviljoens

De versterking van de Delflandse Kust vindt plaats tussen De Banken en Scheveningen. Dit gebied valt onder de gemeentes Den Haag en Westland. In elke gemeente is het systeem waarop strandpaviljoens zich aansluiten op nutsvoorzieningen anders.

De gemeente Den Haag beschikt in de huidige situatie over een rioolpersleiding en waterleiding in de voet van de bestaande duinenrij. Het elektriciteitsnet ligt in de duinen en nagenoeg elk strandpaviljoen heeft een elektra aansluiting.

In de gemeente Westland zijn er centrale aansluitpunten voor het aantakken op het elektriciteitsnet, water en de riolering. Deze aansluitpunten bevinden zich bij de strandopgangen Vlugtenburg (duincompensatie), Beukel, Strandweg, Karel Doormanweg en Molenslag. De paviljoens moeten zelf voor de aansluiting op dit netwerk zorgen. In de gemeente Westland bestaat momenteel een capaciteitsprobleem met betrekking tot de nutsvoorzieningen.

Boezemwaterleiding vanaf gemaal Vlotwatering

Ten zuiden van Ter Heijde ligt in de huidige situatie het gemaal Vlotwatering met de boezemwaterleiding waarvan de uitstroomopening zich in het uiteinde van een strandhoofd bevindt. In de tekening van de niet-waterkerende objecten de tekeningen OV02.2 tot en met OV02.5 in de bijlagen 8 tot en met 11 is de huidige locatie van de boezemwaterleiding en het gemaal weergegeven.



Figuur 4-12: Huidige gemaal Vlotwatering van het Hoogheemraadschap van Delfland tussen Monster en 's Gravenzande (HHD, 2006)

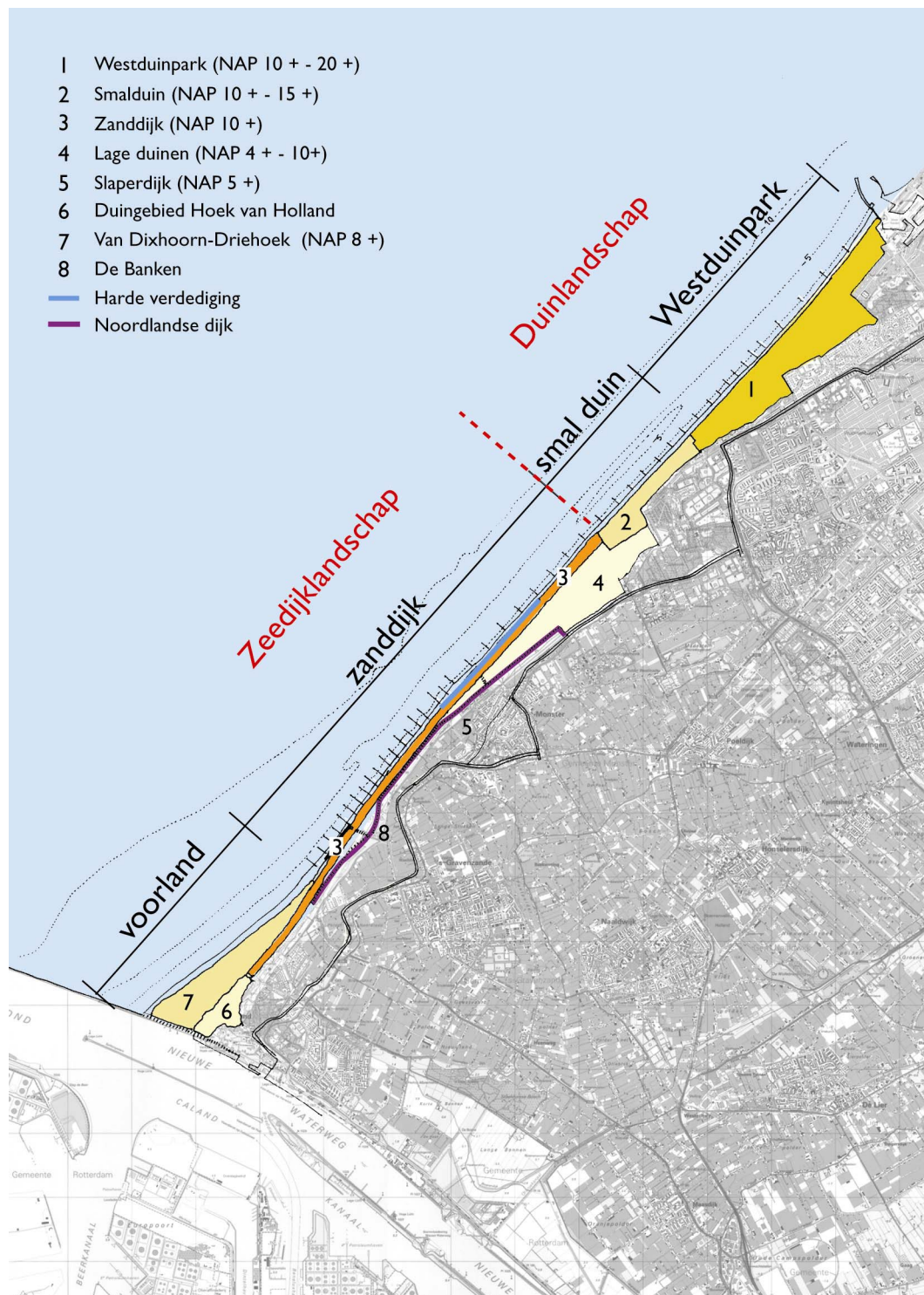
Overige waterkeringvreemde elementen

Naast de in de hiervoor beschreven paragrafen zijn er in het gebied elementen aanwezig die niet direct in de waterkering gelegen zijn of van invloed zijn op de versterkingswerkzaamheden. Deze elementen zijn wel van belang voor het huidige gebruik van de kust en kunnen van invloed zijn op de te nemen maatregelen voor de ruimtelijke kwaliteit. In een tabel in bijlage 3 staan de verschillende elementen weergegeven die kunnen worden aangetroffen langs de Delflandse kust. Deze elementen variëren van fietsenstallingen en parkeerplaatsen tot een woonhuis en werkkantoor van het Hoogheemraadschap van Delfland.

4.1.3 Typering landschap van het studiegebied

Het landschap van de kustzone valt in twee verschillende delen uiteen: het landschap van de duinenkust met een groene binnenduintrand en het landschap van de "zeedijk" (zie Figuur 4-13), waar de bebouwing, kassen en zomerhuisjes bijna overal direct tot aan de landwaartse begrenzing van de zeewering staan. De "zeedijk" heeft hier de vorm van een zanddijk, een smal duin dat weinig dynamisch is gezien de beperkte ruimte en hierdoor de vorm van een dijk heeft. Dit is een smalle duinrichel die grotendeels kunstmatig is aangelegd. Het omslagpunt van deze twee kustlandschappen ligt midden in het gebied Solleveld, daar waar de kalkarme oude duinen overgaan in een afgegraven duinvlakte. Langs het gehele zanddijk-gedeelte van het kustvak ligt op wisselende afstand landinwaarts een slaperdijk (de Noordlandse dijk), die als extra versterking van de zeewering is aangelegd. Door een proces van kustafslag, dat al eeuwen lang gaande is, is de kustlijn steeds verder landwaarts teruggeschoven. Als gevolg hiervan is een enigszins bolle kustboog ontstaan, met het dorp Ter Heijde als meest vooruitgeschoven punt.

Gekoppeld aan de ongeveer 150 meter brede en ongeveer 10 meter hoge zanddijk liggen nog drie gebieden die deel uit maken van het duinlandschap. Dat zijn het natte natuurgebied De Banken gelegen tussen de zanddijk en de Slaperdijk, de voorduinen van de Van Dixhoordriehoek, die in de jaren '70 zijn opgespoten, en de duinen van het Westduinpark in het noorden van het projectgebied.



Figuur 4-13: Tweedeling landschap en onderscheiden deelgebieden langs de Delflandse Kust (huidige situatie, hoogtes in meters boven NAP)Omvang en diversiteit in recreatiegebieden



De Delflandse kust vormt de westelijke rand van een sterk verstedelijkt gebied. De duinen en het strand vormen een belangrijk stedelijk uitloopgebied voor Den Haag, Rotterdam en tussenliggende steden. De verscheidenheid in recreatiemilieus is groot. Scheveningen is een drukke mondaine badplaats, Kijkduin een familiebadplaats met boulevard en Ter Heijde een rustig dorp achter de duinen. In meerdere visies is gewezen op de noodzaak van een verdere versterking van de recreatieve infrastructuur van dit deel van de randstad. De duinen langs het grootste deel van de Delflandse kust zijn zo smal dat ze in hun geheel onderdeel vormen van de waterkering. De waterkering is, met uitzondering van de hiervoor aangelegde paden en strandopgangen niet toegankelijk voor recreanten.

De recreatieve gebruiksmogelijkheden van de kuststrook zijn wandelen en fietsen op de daarvoor aangelegde paden en verblijven op het strand. Het Westduinpark is een afwisselend duinlandschap met een dicht paden-netwerk met enkele toegangen naar het strand. Ook in de Van Dixhoorndriehoek ligt een dicht padennetwerk. Dit gebied is door de overmatige groei van duindoorn minder gevarieerd. In de rest van het kustvak loopt een fietspad parallel aan de kust.

In de huidige situatie kan een groot deel van het kustvak voor wat betreft de ruimtelijke kwaliteit ook als 'zwakke schakel' worden getypeerd wanneer die kwaliteit gerelateerd wordt aan het gangbare beeld van een kustlandschap. In een groot deel van het kustgebied is namelijk een zeer smal duingebied aanwezig.

In de mogelijkheden voor strandrecreatie is in het gebied uitgebreid voorzien. Men kan namelijk in de meeste gevallen met de auto tot vlak bij zee doorrijden en er zijn in het zanddijk-gedeelte veel strandslagen aanwezig (zie figuur 4-2). Bij de Van Dixhoorndriehoek is het strand minder goed bereikbaar vanwege het in de Van Dixhoorndriehoek aanwezige natuurgebied.

Het strand zelf is met uitzondering van de Van Dixhoorndriehoek betrekkelijk smal en heeft door zandsuppleties op veel plaatsen een verhoogde duinvoet. Een kenmerkend element van de Delflandse kust zijn de met basalt beklede strandhoofden. Ter plaatse van de Van Dixhoorndriehoek zijn de strandhoofden onder het gesuppleerde zand verdwenen.

4.1.4 Ecologische waarden

Zandige en dynamische kust

De Delflandse kust is een vrijwel geheel zandige en dynamische kust en wordt nog steeds gevormd door tal van kustprocessen. Deze kustprocessen zijn van belang voor de kwaliteit en ontwikkeling van ondiep kustwater, strand en de duinen.

De morfologische en vegetatiekundige ontwikkeling van de duinen is afhankelijk van het inwaaien van zout (saltspray) en door wind en golven gedreven erosie en sedimentatie. Met name in de meest nabij zee gelegen duinen is de invloed van deze processen groot. Aan de landzijde dringt de saltspray vrijwel overal door tot in het bebouwde gebied van Ter Heijde en Monster, waar de kassen zich bevinden binnen 500 meter van de voorste duinrichel. De invloed is zichtbaar door de verspreide aanwezigheid van plantensoorten, met een zekere afhankelijkheid van zout. De afwezigheid van saltspray uit zich door struweelvorming op luwe plekken achter de voorste duinrichels en in delen van het plangebied langs de bosgrens.

De breedte van de duinen is van grote invloed op de grondwaterpeilen in de duinen en de natte duinvalleien en op de binnendijkse kwel. De dynamiek in deze peilen is van invloed op de ontwikkelingsmogelijkheden van verschillende habitattypen en daarmee het voorkomen van karakteristieke soorten.

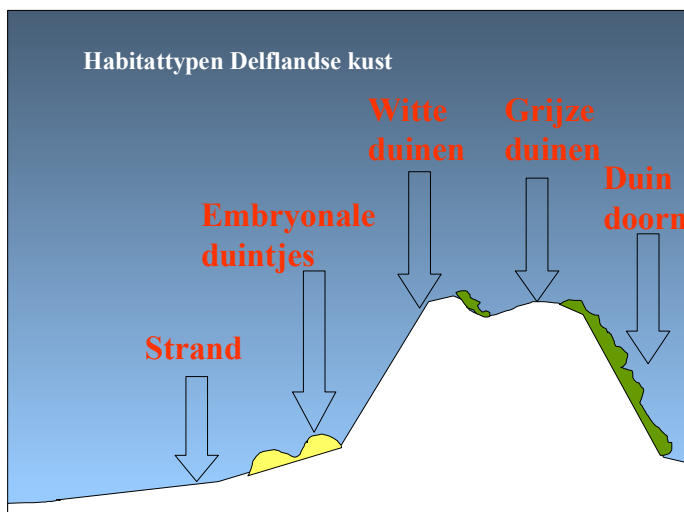
Van natuurlijke duinvorming is alleen sprake in het voorduin van de relatief recent aangelegde van Dixhoordriehoek. Door frequente strandsuppleties en het duinvoetonderhoud is er nauwelijks sprake van natuurlijke ontwikkeling aan de zeezijde. Grote delen van de kustduinen in het overige deel van de Delflandse kust vormen formeel onderdeel van de zeereep. Het beheer in de zeereep is vooral gericht op het vasthouden van het zand. De mogelijkheden voor dynamische processen zijn hierdoor beperkter.

Bijzondere habitattypen

In de duinen is een natuurlijke gradiënt (zie Figuur 4-14) aanwezig tussen strand en achterland, die grotendeels samenhangt met de afnemende invloed van de zee. Het strand is het meest dynamische deel en indien breed genoeg kunnen embryonale duintjes ontstaan. Deze vormen de eerste aanzet voor de vorming van kustduinen. In de bestaande duinen staat het zeewaartse deel van het duin het meest onder invloed van wind, zout en instuivend zand. Hier worden van nature de witte duinen aangetroffen. In de meeste gevallen, met uitzondering van de Dixhoordriehoek, zijn deze witte duinen onderdeel van de zeereep. Als onderdeel van de waterkering worden deze duinen ingeplant met helm op locaties waar grote open plekken dreigen te ontstaan of het vanuit oogpunt van veiligheid gewenst is. Het inplanten van helm gaat ten koste van de natuurlijke dynamiek en vegetatiesuccessie.

Landwaarts van de witte duinen zijn de grijze duinen gelegen. Deze duinen zijn minder blootgesteld aan de wind. Verstuiving speelt hier een kleinere rol en de duinen zijn vrijwel geheel begroeid. Van nature komen kleinere open stuifplekken voor. Langs de Delflandse kust is het grootste deel van de grijze duinen eveneens binnen de waterkering gelegen. Het beheer is hier gericht op het behoud van een gesloten vegetatie waar dat noodzakelijk is in verband met veiligheid en waar grote open plekken dreigen te ontstaan. Dit wordt daarnaast gedaan om te voorkomen dat het uitstuiwen van zand tot problemen in het achtergelegen kassengebied kan leiden. Afhankelijk van het reliëf treffen we op de windluwe plaatsen ook duindoornstruwelen aan.

Het huidige oppervlak aan grijze duinen is sterk vergrast en van beperkte kwaliteit. Dit komt door de voedselrijke ondergrond en het beheer dat gericht is op het gesloten houden van de vegetatie. De ondergrond van deze grijze duinen wordt grotendeels gevormd door een in 1985 vanwege kustversterking aangelegde tweede duinenrij. Deze duinenrij bestaat uit zand dat voedselrijker is dan van nature door instuiving de wortelzone vormt. Tevens stuift nog maar weinig zand in vanuit de voorste duinrichel hetgeen ten koste gaat van de vitaliteit van de helm. In Tabel 4-1 is een overzicht opgenomen van de omvang en verhouding in verschillende habitattypes in de huidige situatie.



Figuur 4-14: Typische gradiënt in habitattypen langs de Delflandse kust

Habitatype	Opp. in hectare	Percentage
1330: Schor: alleen bij pier Hoek van Holland / Waterwegcentrum	2	0,2
2110: Embryonale duinen: Voorduin Hoek van Holland	4	0,5
2120: Witte duinen: verspreid over hele gebied	233	27.5
2130: Grijze duinen: verspreid m.u.v. van Westduinpark	240	28.4
2150: Heide op kalkarm duin: Solleveld en Wapenveld	4	0.5
2160: Duindoornstruweel: verspreid over hele gebied	145	17.1
2170: Kruipwilgstruweel: alleen in Westduinpark	1	0.1
2180: Binnenduinos: verspreid over hele gebied m.u.v. Ter Heijde	124	14.7
2190: Vochtige duinvallei: Hoek van Holland, de Banken en Solleveld, inclusief oppervlaktewater in duinmeren en infiltratieplassen	26	3.1
6450: Voedselrijke ruigte: alleen in Westduinpark	67	7.9
Totaal 10 habitattypen	846 ha.	100 %

Tabel 4-1: Beschrijving aanwezige habitattypen in huidige situatie

Wettelijke bescherming natuurwaarden

De wettelijke bescherming van natuurwaarden van het plangebied bestaat uit drie beschermingsregimes. Zo ligt het gehele plangebied in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), is een zeer groot deel van het gebied aangewezen tot Natura 2000 gebied en geldt in het gehele gebied de soortbescherming van de Flora en Faunawet.



Figuur 4-15 Natura 2000 gebied '98 Westduinpark & Wapendal' en '99 Solleveld & Kapittelduinen'

Ecologische Hoofdstructuur

Omdat het gehele plangebied in de Ecologische Hoofdstructuur ligt geniet het gebied een planologische bescherming van kerngebieden en verbindingen. De EHS blijkt in de huidige situatie ook een zwakke schakel te zijn. De smalle zanddijk herbergt veel soorten, maar is gezien zijn maatvoering uiterst kwetsbaar.

Deze zwakke plek in de ecologische hoofdstructuur is het gevolg van:

- De beperkte breedte van de duinen ter hoogte van Ter Heijde, deze fungeert als een flessenhals voor grondgebonden soorten als de zandhagedis.
- De beperkte vrijheid voor natuurlijke processen; het gefixeerde duin belemmert de ontwikkeling van natuurlijke habitattypen;
- Het incomplete dwarsprofiel waardoor er onvoldoende variatie is in overgangen tussen verschillende soorten habitats waardoor onder andere natte habitats ontbreken. De uitwisseling tussen populaties van soorten van natte habitats en van soorten die van meer dan één habitatype afhankelijk zijn, wordt hierdoor belemmerd.

Natura 2000 gebied

Delen van het plangebied hebben een bijzondere beschermde status op grond van aanwezige natuurwaarden. Het gaat daarbij om de Kapittelduinen, Solleveld en het Westduinpark.

Recent zijn in de Staatscourant van 27-11-2006 de ontwerp-aanwijzingsbesluiten gepubliceerd. Onder deze ontwerp-aanwijzingsbesluiten vallen twee Natura 2000 gebieden waar bovenstaande natuurgebieden toe behoren. Het gaat om de gebieden: "98 Westduinpark & Wapendal" en "99 Solleveld & Kapittelduinen". Het publiceren van de ontwerp-aanwijzingsbesluiten betekent de start van de formele aanwijzingsprocedure van deze gebieden tot Natura 2000 gebied. De begrenzing van de gebieden in de nabijheid van het plangebied van de kustversterking is weergegeven in Figuur 4-15.

Soortbescherming Flora en Faunawet

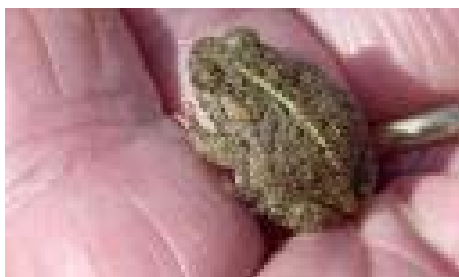
Voor soorten met een beschermde status geldt de Flora en Faunawet, op grond waarvan ruimtelijke ontwikkelingen getoetst moeten worden op de aanwezigheid en de mogelijke negatieve invloed op beschermde soorten.

Het VHR gebied is met name aangewezen vanwege de habitat van de *zandhagedis*, zie Figuur 4-16 (duinhagedis). Dit habitat bestaat uit stuivend duin en lichte duinstruwelen.



Figuur 4-16 Zandhagedis volwassen mannetje en volwassen vrouwtje

In alle duinmeren, natte- en vochtige duinvalleien en de heringerichte infiltratieplassen in Solleveld komt de *rugstreepad* voor (zie Figuur 4-17) .



Figuur 4-17: Rugstreeppad

Ook relevant is een aantal *vleermuissoorten* die zich ophouden in bunkers van de Atlantik Wall (zie verderop in deze paragraaf) en in de binnenduïnbossen.

Solleveld is expliciet aangewezen voor de bescherming van de *Nauwe Korfslak* en ontkalkte duinen (habitattype 2150), waar een bijzondere *korstmossoort* voorkomt.

Beheer natuurgebieden en voorkomende soorten en habitattypen

In de huidige situatie is er een groot aantal terreinbeheerders, naast Rijkswaterstaat als beheerder voor het kustonderhoud. Van een integrale beheeraanpak is nog onvoldoende sprake. Voor dynamisch kustbeheer is wel ambitie, maar gezien de beperkte ruimte vanwege de op sommige locaties smalle en of lage duinen, wordt dit slechts beperkt in de praktijk gebracht.

Naast de reeds genoemde soorten is het gebied zeer divers aan zeldzame en beschermde planten en diersoorten. Dit lijkt een contradictie, maar is het gevolg van het mozaïek aan vegetaties en habitattypen dat door het gefragmenteerde beheer en het recreatieve gebruik in de loop van de tijd is ontstaan. Er is op plekken een overdaad aan gefixeerde witte en grijze duinen, mede door een gebrek aan stuivend zand. Er is op plekken een overdaad aan duindoornstruweel en beboste duinen, mede door een gebrek aan begrazing. Er is een gebrek aan oorspronkelijke kustheide kruipwilgstruwelen en natte duinvalleien, vanwege een gebrek aan ruimte.

Ecologische waarden per deelgebied

Van Dixhoorndriehoek - De Banken

De strekdam van de Nieuwe waterweg vormt de zuidgrens van het plangebied. Op het harde substraat in de getijdzone is sprake van begroeiing met wieren, algen en schelpdieren, die een voedselbron vormen voor jonge vis en zeevogels.

Ondanks de uitgebreide struweelvorming, o.a. op de Noordlandse dijk (zie figuur 4.13), komt in de Van Dixhoorndriehoek een grote verscheidenheid populaties van bijzondere plant- en diersoorten voor, waaronder de rugstreeppad en de zandhagedis.

De Banken - Ter Heijde

Het natuurgebied De Banken ligt direct achter de zanddijk en is het enige natte habitat in het kustgedeelte tussen de Van Dixhoorndriehoek en Solleveld. Het gebied bestaat uit twee plassen en herbergt fraaie oevervegetaties en een goed voorbeeld van het habitattype 2190, natte duinvallei. In het gebied komen veel broedvogels voor.

De vegetatie in de zeereep bestaat uit vitale helm aan de zeezijde en duindoornstruweel in de luwte. Het biedt geen optimale biotoop voor de zandhagedis, maar vormt ook geen barrière.

De ecologische betekenis van de oude strandhoofden blijkt op basis van een recente inventarisatie laag (zie achtergronddocument Natuurtoets).



Solleveld

Het waterwin- en natuurgebied Solleveld wordt beheerd door Duinwaterbedrijf Zuid Holland (DZH). Het gebied heeft recent een facelift ondergaan, waarmee de waterwinning en de natuur geoptimaliseerd zijn. Karakteristiek in dit gebied is zeer open duingebied met het voedselarme en kalkarme duingrasland. Duinstruwelen zijn beperkt tot een zone direct achter de voorste duinrichel en in de delen van het binnenduinos. Duinvogels zijn te vinden in de struweelranden.

Westduinpark

Het *Westduinpark* (zie Figuur 4-11) ligt op een hoge, droge voormalige strandvlakte. Het gebied kent een grote dynamiek doordat het goed toegankelijk is. De duintoppen zijn begroeid met helm en er is sprake van verstuiwing in witte duinen. In het gebied komen veel broedvogels voor en de zandhagedis wordt ook waargenomen.

4.1.5 Cultuurhistorische waarden

De kaart van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur voor de provincie Zuid-Holland laat voor de Delflandse kust de volgende cultuurhistorische belangrijke elementen zien (zie ook www.chs.zuid-holland.nl):

- De kust wordt gekenmerkt door een hoge archeologische verwachtingswaarde die vooral samenhangt met de aanwezigheid van oude strandwallen. De zeereep zelf is echter van recente datum en grotendeels kunstmatig aangelegd.
- De kustlijn is historisch-landschappelijk van belang en is van grote waarde. Zij is de weerslag van een lange periode van kustprocessen en werken van de mens, waarvan de kunstmatige aangelegde zanddijk en de Delflandse hoofden kenmerkende elementen zijn.
- Het direct achter de zeereep gelegen achterland is een waardevol landschap. Zo komen in het zuidelijk deel van Solleveld oude ontginningsvormen voor met hoge waarde (zie Figuur 4-18).

In de kustlijn zijn op enkele plaatsen bunkers gelegen, die onderdeel vormen van de Atlantic Wall uit de WOII. Onderdelen van deze Atlantik Wall zijn aangemerkt als monument. De versterking van de Delflandse kust is zeewaarts gericht en heeft enkel effect op de Delflandse hoofden. De waarde hiervan wordt klein ingeschat en de Delflandse hoofden hebben daarom geen rol gespeeld in het ontwerp.



Figuur 4-18: Oude verkavelingspatronen en akkers in het zuidelijk deel van Solleveld.

4.2 Autonome ontwikkelingen

4.2.1 Plannen / ontwikkelingen van invloed op waterkering

Waterwegcentrum

Het project Waterwegcentrum is gelegen in het meest zuidelijke deel van de van Dixhoorndriehoek. Dit gebied is aangewezen om ontwikkeld te worden met woningen en diverse recreatieve en toeristische voorzieningen. Het westelijk deel van het ontwikkelingsgebied is aan de zeewaartse zijde van de huidige waterkering gelegen. Het gebied kan dus alleen aangepast kan worden als het tracé van de bestaande waterkering wordt aangepast. In het kader van het project Waterwegcentrum bestaat het voornemen om een hoogwaardige openbaar vervoer voorziening van Rotterdam naar Hoek van Holland door te trekken naar zee.

Op dit moment wordt een m.e.r. procedure doorlopen voor het plan. Verschillen tussen de alternatieven hebben betrekking op de ligging van de waterkering in het meest noordelijke deel van het plangebied. Het voorkeursalternatief van het plan betreft het zeewaarts verleggen van de huidige waterkering naar een tracé langs het huidige strand op het traject strandslag Waterwegcentrum tot aan strandslag Vlugtenburg. Om het beoogde duin sterk genoeg te maken als waterkering dient deze duinrichel plaatselijk te worden versterkt. Deze duinrichel is in de huidige situatie nog vrij toegankelijk. Na aanwijzing als primaire kering zal dit niet langer het geval zijn. Naar verwachting zal dit leiden tot het verder begroeien van het duin. Onderzocht wordt hoe dit effect gecompenseerd dient te worden.

Door de aanleg van het Waterwegcentrum wordt het aanwezige strand verbreed. In overleg tussen de gemeente Rotterdam en het rijk wordt bezien hoe door suppleties het strand op breedte kan worden gebracht en gehouden.

Kustversterking versus kustuitbreiding, Motie Geluk/Plan Waterman

De Delflandse kust staat volop in de belangstelling van plannenmakers. In de afgelopen jaren zijn meermaals lange termijn plannen, vaak met een forse uitbreiding van de kust, gepresenteerd. Naast het reeds genoemde IOPK wordt ook vanwege de Motie Geluk³ gestudeerd op een mogelijk lange termijn perspectief van de kust. De onderhavige planstudie richt zich op het opstellen van een verbeteringsplan volgens de Wet op de waterkering en is in essentie een plan voor kustversterking met uitvoering op de korte termijn, waarbij zoals gezegd ook wordt gekeken naar mogelijkheden voor het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit. Kustuitbreidingsplannen richten zich op een langere termijn en gaan in hun ambitie veel verder dan het waarborgen van de veiligheid van de Delflandse kust. Kustuitbreiding is geen onderwerp van deze planstudie. De versterking van de Delflandse kust zal wel zodanig worden uitgevoerd dat eventuele toekomstige ontwikkelingen (zoals kustuitbreiding) niet onmogelijk worden gemaakt.

Aanleg Tweede Maasvlakte en PMR duincompensatiegebied

De aanleg van de Tweede Maasvlakte vormt onderdeel van de autonome ontwikkeling. Onderdeel van de aanleg vormt het PMR duincompensatiegebied. Dit 35 ha groot duingebied wordt in de knik van de kust voor de Banken aangelegd. Het omvat een duinvallei die aan de zeezijde wordt begrensd door een duinrichel van circa 3 kilometer lengte. Deze duinrichel sluit in het noorden aan op de bestaande primaire zeekering. In het zuiden sluit de duinrichel aan op de bestaande duinen van de Van Dixhoorndriehoek. Deze duinen worden primaire kering na wijziging van het tracé van de waterkering als gevolg van het project Waterwegcentrum. De aanleg van het duincompensatiegebied is in principe niet van invloed op de omvang van de uit te voeren versterking. Wel dient de zeewaartse verbreding van de duinen te worden afgestemd op de eveneens zeewaartse aanleg van het PMR duincompensatiegebied. Deze afstemming heeft plaatsgevonden in het kader van de integrale planstudie. Ook is afstemming tijdens de uitvoering nodig.

Klimaatverandering en onderhoudsbehoefte

De optredende klimaatverandering is een ontwikkeling die resulteert in het stijgen van de zeespiegel en een toename van de stormduur en -intensiteit. Een toename in de stormintensiteit resulteert in grotere golfhoogtes en langere golfperiodes, waardoor de waterstand en de golfbelasting op de waterkering verhoogd wordt.

Vanwege de stijging van de zeespiegel zijn extra zandsuppleties nodig voor het handhaven van de basiskustlijn en het ophogen van het kustfundament. Deze extra suppleties vormen onderdeel van de autonome ontwikkeling, waarbij is uitgegaan van het midden scenario met een stijging van de zeespiegel met 30 cm in de komende 50 jaar.

Verwacht wordt dat als gevolg van dit effect de onderhoudsbehoefte met circa 200 % toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. De onderhoudsbehoefte in de autonome ontwikkeling zal hierdoor toenemen tot circa 1,2 Mm³/jaar over 50 jaar. Opgemerkt wordt dat het bepalen van de toekomstige onderhoudsbehoefte af hangt van veel onzekerheden. Voor een verdere onderbouwing van de onderhoudsbehoefte en de wijze waarop de onzekerheden in deze

³ De Motie Geluk is een in de Tweede Kamer aangenomen motie op de Nota Ruimte waarin wordt bepleit om nader onderzoek te doen naar de mogelijkheden van grootschalige kustuitbreiding voor de Delflandse Kust.

schatting meegenomen zijn, wordt verwezen naar het achtergronddocument Waterbouwrapport Versterking Delflandse kust (WG-SE20061125).

4.2.2 Ruimtelijke plannen van invloed op landschap

In de omgeving van de Delflandse kust zijn meerdere ruimtelijke plannen in ontwikkeling. Veel van de plannen hebben het doel de ruimtelijke kwaliteit van de Delflandse kust te verbeteren. De hier onder genoemde ontwikkelingen zijn (vrijwel) niet van invloed op de kustversterkingsplannen en de daar aanwezige natuurwaarden.

Aan de noordkant en aan de zuidkant van het Westland zijn groene verbindingszones gepland en in ontwikkeling. Aan de noordzijde van het gebied ligt de Westlandse Zoom, dat is opgebouwd uit een combinatie van wonen in het groen met openbare parken en groene functies zoals sportvelden, landgoederen en een camping. Aan de zuidkant van het kustvak zijn plannen voor een sterkere ontwikkeling van de groenzone haaks op de kust, parallel aan de Nieuwe Waterweg, met daarin de Kapittelduinen en het Staelduinse bos. Tussen 's Gravenzande en Monster wordt een ecologische verbindingszone haaks op de kust ontwikkeld.

De gemeente Westland zet in haar ontwikkelingsvisie in op een versterking van de glastuinbouw. De Westlandse Zoom tussen Den Haag en Westland is hierin als groene verbinding tussen kust en Midden-Delfland aangegeven. De gemeente Den Haag is op dit moment bezig met het ontwikkelen van plannen voor Kijkduin. In haar structuurvisie is Kijkduin aangemerkt als één van de ontwikkelingsgebieden in de stad. Intensivering van de recreatiefunctie als onderdeel van de visie van familiebadplaats is één van de mogelijke invullingen voor het gebied. Voor Ter Heijde zijn geen plannen om de recreatieve functie te versterken.

Het plan Waterwegcentrum, zoals reeds eerder is beschreven is een ruimtelijk plan dat van invloed is op het landschap waaruit volgt dat de waterkering wordt aangepast. Het plan is beschreven bij de situatie van de waterkering aangezien dit plan primair over de versterking van de waterkering gaat.

4.2.3 Ecologische ontwikkelingen

Aanleg duincompensatie gebied

Een plan dat van grote invloed zal zijn op de ontwikkeling van natuur in het gebied is het plan duincompensatie in het kader van de aanleg van de Tweede Maasvlakte. Dit plan speelt parallel aan de planstudie voor de kustversterking Deze natuurcompensatie is onderdeel van het Project Mainportontwikkeling Rotterdam (PMR). In de Planologische Kern Beslissing is een ruimtereservering van 100 ha vastgelegd ter plaatse van de kust van Delfland, tussen Hoek van Holland en Ter Heijde. Op basis van de benodigde compensatie voor de huidige aanlegplannen van de landaanwinning voor de Tweede Maasvlakte, is binnen de 100 ha zoekruimte in het MER een plek gevonden voor nieuw duingebied voor de Delflandse kust. De duincompensatie met 27 ha nieuw duin en 8 ha nieuwe duinvallei is als autonome ontwikkeling meegenomen in de integrale plannen.

Dit duincompensatiegebied strekt zich uit van het meest noordelijke deel van de Van Dixhoorndriehoek tot aan de Banken. Als gevolg van de aanleg van de duincompensatie zal de huidige "knik" in de kustlijn tussen de Van Dixhoorndriehoek en de Banken recht worden



getrokken waardoor een strakke vloeiende kustlijn ontstaat. Dit rechttrekken van de kust kan mogelijk resulteren in een geringe afname van de onderhoudsbehoefte met circa. 50.000 m³/jaar (zie waterbouwrapport, WG-SE20061125). De aanleg van de Tweede Maasvlakte is vrijwel niet van invloed op de onderhoudsbehoefte voor de Delflandse kust.

In het PMR- duincompensatiegebied zijn twee strandlagen aanwezig die lager liggen dan NAP + 10 meter; de strandlagen Vlugtenburg en Beukel. Deze versterkingsmaatregelen worden in het kader van dit Verbeteringsplan uitgevoerd.

Beheer

De autonome ontwikkeling van natuurwaarden wordt grotendeels bepaald door het beheer van de verschillende duingebieden. In de vigerende beheerplannen wordt steeds meer aandacht besteed aan ruimte voor dynamischer duin- en kustbeheer van het duingebied.

Voor zover vanuit veiligheid mogelijk wordt door het Hoogheemraadschap van Delfland het ontstaan van (kleinere) stuifplekken in de zeereep toegestaan, zolang deze niet te veel uitgroeien en de veiligheid niet aantasten. Met de open plekken neemt voor enkele soorten, zoals de Zandhagedis, de kwaliteit van het duin als woongebied al toe.

5 ONTWERP ZEEWAARTS VERBREDEN

5.1 Inleiding

Na vergelijking van meerdere alternatieven is in het basisalternatief *Zeewaarts verbreden* uit de Projectnota/ MER gekozen als voorkeursalternatief. Dit verbeteringsplan vormt de uitwerking van dit voorkeursalternatief. In dit alternatief worden de duinen bij aanleg zeewaarts verbreed. Bij aanleg wordt ook het strand verbreed waarmee een proces van natuurlijke duinvorming wordt gestimuleerd. Deze natuurlijke duinvorming zorgt ervoor dat de kust mee kan groeien met de veiligheidsopgave. Op deze wijze is na 50 jaar waarschijnlijk niet opnieuw een versterking nodig. Er wordt daarmee een structurele, duurzame oplossing geboden voor de Delflandse kust. Bovendien zorgt de natuurlijke duinontwikkeling voor veel extra ruimtelijke kwaliteit.

5.2 Randvoorwaarden en uitgangspunten

5.2.1 Algemene veiligheidseisen

De integrale oplossing voor de versterking van de Delflandse kust moet voldoen aan vooraf vastgestelde uitgangspunten en randvoorwaarden.

Planperiode 50 jaar

De planstudie moet een integrale, structurele oplossing bieden die de veiligheid voor de komende 50 jaar garandeert. Voor het uiteindelijke ontwerp van het voorkeursalternatief dat in dit verbeteringsplan wordt uitgewerkt moet ook de benodigde ruimtereservering voor 200 jaar worden bepaald. De ruimtereservering wordt door het Hoogheemraadschap van Delfland vastgelegd in de legger. Deze ruimtereservering is nodig om toekomstige, landwaartse, versterkingen mogelijk te maken. Het vigerende beleid is dat binnen deze ruimtereservering alleen onder voorwaarden mag worden gebouwd. Het veiligheidsbelang en wat daarvoor in de toekomst nodig kan zijn, staat daarbij voorop.

Veiligheidsnorm 1/10.000 per jaar

Het ontwerp van het verbeteringsplan moet voldoen aan de norm die is vastgelegd in de Wet op de waterkering. Voor de Delflandse kust (onderdeel van dijkkring 14) komt dit neer op een norm van 1/10.000 per jaar.

5.2.2 Veiligheidseisen zachte waterkeringen/duinen

Duinafslag

De Delflandse kust bestaat grotendeels uit zandige duinen. Duinen vormen, net als dijken, een schakel in de keten van primaire waterkeringen die ons land beschermen. Dijken behoren een hoge waterstand en zware aanval van golven ongeschonden te doorstaan. Duinen 'werken' anders dan dijken. Tijdens een storm vervormt het dwarsprofiel en wordt er zand uit het duin weggeslagen en verplaatst naar strand en vooroever. Het profiel dat dan ontstaat in het duin en op het strand wordt het afslagprofiel genoemd, de zone die dit profiel beslaat de afslagzone. Er moet onder ontwerp omstandigheden een minimaal profiel overblijven om het water te kunnen

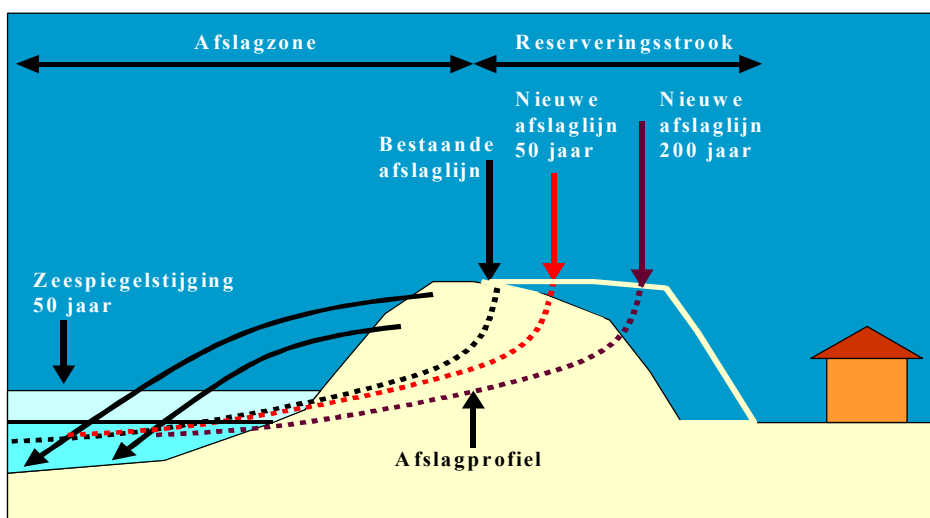
keren. Als het duin maar sterk (hoog en breed) genoeg is vindt er geen doorbraak plaats van het duin. In Figuur 5-1 is een schets gegeven van het principe van duinafslag.

Tevens moet er rekening gehouden worden met zeespiegelstijging. Als gevolg daarvan zal zonder ingrijpen de afslaglijn in het duin landwaarts verschuiven. De afslaglijn is de theoretische lijn tot waar het duin afslaat bij een superstorm. Op het moment dat er niet voldoende duin aanwezig is om een maatgevende storm veilig te kunnen weerstaan, is er een veiligheidsprobleem en is versterking van de waterkering noodzakelijk.

Het volume en de hoogte die het duin moet hebben om een maatgevende storm te kunnen keren, worden berekend met afslagberekeningen op basis van hydraulische randvoorwaarden (zie paragraaf 5.2.5 en achtergrondrapportage Waterbouw (WG-SE20061125).

In de berekening wordt onder meer de aanwezige korrelgrootte van het zand in het duin ingevoerd. De korrelgrootte van het zand in het duin heeft namelijk invloed op het volume zand dat bij een storm af slaat.

Het dwarsprofiel op een bepaalde locatie vormt het basis uitgangspunt van de berekening, aangezien het dwarsprofiel de hoeveelheid zand in het duin, strand en vooroever weergeeft. Jaarlijks worden op dezelfde locatie kustmetingen uitgevoerd (Jarkusprofielen). Voor de afslagberekening is het gemeten profiel gebruikt dat het beste overeenkomt met de ligging van de Basiskustlijn. De Basiskustlijn wordt immers door Rijkswaterstaat middels het uitvoeren van onderhoudssuppleties gegarandeerd. Zo is uitgegaan van een profiel dat minimaal altijd langs de kust aanwezig is. Met de afslagberekeningen is het profiel uitgerekend dat minimaal langs de kust aanwezig moet zijn om de zwaardere condities te kunnen weerstaan. Er is echter meer zand nodig voor landschappelijke inpassing en om het ontwerp duurzaam te maken (zie achtergrondrapportage Waterbouw, WGSE-20060985). Dit heeft geresulteerd in een ontwerpprofiel. Met behulp van een vergelijking van dat berekende ontwerpprofiel en het meest recente profiel (2005) is bepaald hoeveel zand aangelegd moet worden voor de realisatie van het ontwerpprofiel.



Figuur 5-1: Principe van duinafslag en indicatie reserveringsstrook

5.2.3 Veiligheidseisen duinvoetverdediging

Uit veiligheidsanalyses is gebleken dat de huidige duinvoetverdediging bij Ter Heijde niet voldoende sterk is (zie waterbouwrapport, WG-SE20061125). Uit analyses blijkt dat de benodigde versterking (onder maatgevende condities) in een situatie mét duinvoetverdediging en zonder duinvoetverdediging nagenoeg gelijk is. Hieruit wordt geconcludeerd dat onder maatgevende condities de duinvoetverdediging geen bijdrage levert aan de veiligheid.

In het voorkeursalternatief is ervoor gekozen om de duinvoetverdediging niet te versterken. De waterkering moet op sterkte gebracht worden door voldoende zand aan te brengen. De huidige duinvoetverdediging wordt niet verwijderd, er wordt echter ook geen reststerkte aan toegekend. Het volume zand dat ter plaatse nodig is wordt daarom uitgerekend zonder met deze harde versterking rekening te houden.

5.2.4 Handhaven risico Kijkduin

Het beheersen van de risico's in kustplaatsen is niet alleen voor Kijkduin een actueel onderwerp. Om tot landelijk beleid te komen is in mei 2005 de Commissie Bescherming en Ontwikkeling van Buitendijks gebied in Kustplaatsen ingesteld.

De Commissie stelt dat er in zijn algemeenheid geen aanleiding is de huidige bescherming in buitendijkse gebieden langs de kust te verhogen. Het is wél onwenselijk dat de bescherming van woningen en bedrijfspanden tegen de zee als gevolg van autonome ontwikkelingen, zoals zeespiegelstijging en klimaatverandering, achteruit zou gaan. Er kan dan immers niet gesproken worden van het door burgers en ondernemers bewust nemen van risico's. De Commissie adviseert de huidige bescherming van kustplaatsen te handhaven. Uitgangspunt voor de versterking van de Delflandse kust is dat dit risico op afslag niet mag toenemen.

5.2.5 Keurzones/ruimte reservering

Bij elke type waterkering kunnen de kernzone met aan beide zijden de beschermingszone en de buitenbeschermingszone worden onderscheiden (zie

Figuur 5-2). Begrenzings en zones zijn in de legger van de zeewering vastgelegd.

Deze indeling is gemaakt om de waterkering te kunnen beschermen en de veiligheid te kunnen waarborgen en heeft direct te maken met het vereiste beschermingsniveau van de waterkering in het keurgebied.

Voor de dimensionering van de **kernzone** gelden de afmetingen die nodig zijn om het huidige type waterkering als zodanig te kunnen laten functioneren.

Voor de afmetingen van de **beschermingszone** wordt uitgegaan van een strook-breedte waardoor de stabiliteit van de kering wordt gegarandeerd. Bovendien wordt in deze zone ruimte gereserveerd voor de toekomstige aanpassingen van de waterkering gedurende de komende 200 jaar.

Voor het dimensioneren van de **buitenbeschermingszone** wordt voor de primaire waterkeringen uitgegaan van een strookbreedte ter weerszijden van de beschermingszones. Dit vormt de extra reserve voor de bescherming van de waterkering na toekomstige verzwaringen.

Hydraulische randvoorwaarden

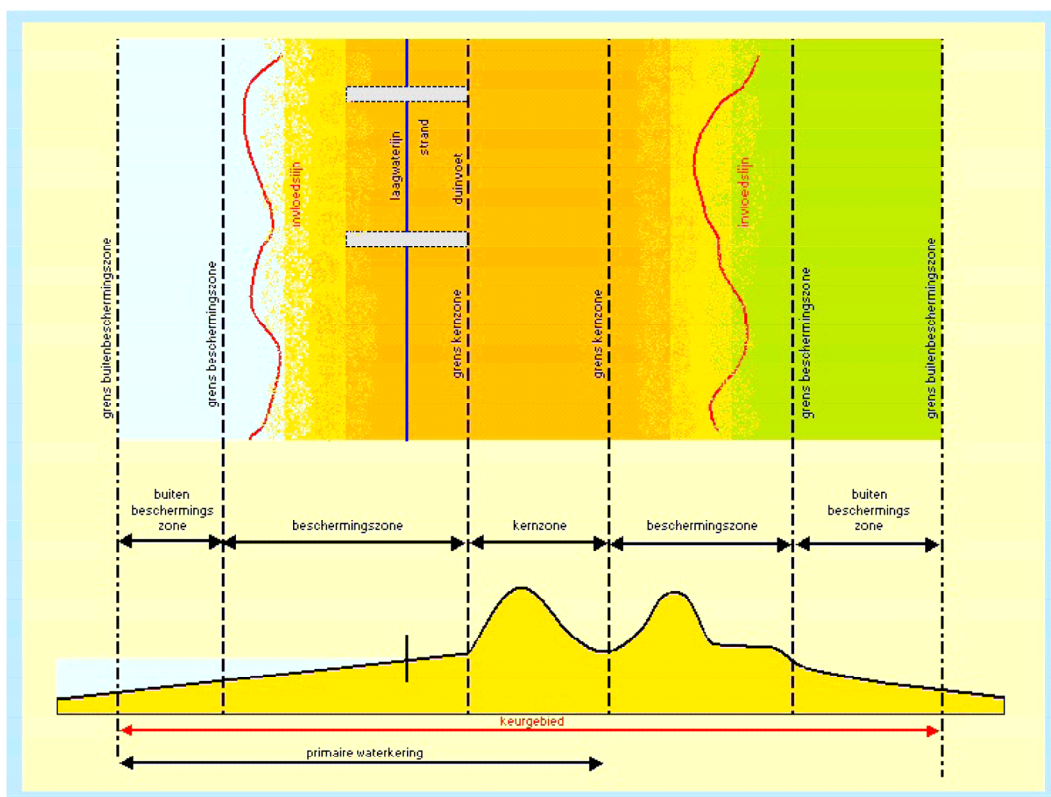
De veiligheidsnorm van 1/10.000 jaar is doorvertaald naar maatgevende omstandigheden en bijbehorende hydraulische randvoorwaarden voor de Delflandse kust. Deze randvoorwaarden geven aan hoe groot de belasting is op de kust. Voor het ontwerp van het voorkeursalternatief gelden de randvoorwaarden voor het 'klimaatscenario midden' voor over 50 jaar (Tabel 5-1). Met deze randvoorwaarden zijn veiligheidsberekeningen uitgevoerd waarmee de benodigde versterking is bepaald.

Daarnaast moet de indicatieve ruimtereservering van de waterkering worden bepaald om op toekomstige ontwikkelingen als gevolg van klimaatverandering in te kunnen spelen. Voor een eerste indicatie van de benodigde ruimtereservering zijn veiligheidsberekeningen uitgevoerd met het 200 jaar maximum klimaatscenario (zie Tabel 5-1). Voor verdere informatie wordt verwezen naar de achtergrondrapportage Waterbouwrapport Versterking Delflandse kust (WG-SE20061125).

Berekening	Scenario	Zeespiegel stijging (m)	Extra stormopzet (m)	Lengte effect (m)	Toename rekenpeil (m)	H _s (%)	T _p (%)
Scenario 0 (huidige situatie)	Middenscenario	0.00		0.30	0.30	100%	100%
Scenario I (Ontwerp 50 jaar)	Middenscenario	0.30		0.30	0.60	100%	100%
Scenario IV (Duurzaamheid 200 jaar)	Maximum scenario	1.70	0.40	0.30	2.40	105%	103%

Tabel 5-1: Rekenwaarden behorende bij de verschillende klimaatscenario's (H_s= significante golfhoogte (m) en T_p= piekperiode (s))

In de tekeningen OV04.2 tot en met OV04.5 in respectievelijk bijlage 8 tot en met 11 zijn de tekening opgenomen met daarin de afslaglijnen berekende 50 en 200 jaar binnen de huidige kernzone en buitenbeschermingszone voor het gehele projectgebied. De 200 jaar afslaglijn geeft een indicatie van de minimaal benodigde ruimtereservering. De uitvoering van de kustversterking leidt mogelijk tot een wijziging in de keur en de legger. Nieuwe grenzen en voorwaarden worden door het Hoogheemraadschap van Delfland vastgelegd in overleg met gemeenten.



Figuur 5-2: Beschermingszones en kernzone in de primaire waterkering (WZV, 2004)

5.2.6 Afbakening kustversterking en duincompensatie

Het PMR duincompensatiegebied dat voor De Banken wordt aangelegd en de zeewaartse versterking van de duinen lopen wat betreft de kustlijn in elkaar over. Tussen de strandslag Arendsduin en Beukel is een formele grens gelegd tussen de beide projecten (zie onder andere de tekening in bijlage 7).

5.2.7 Natuurgebieden

De zeewaartse begrenzing van de Natura 2000 gebieden '98 Westduinpark & Wapendal' en '99 Solleveld & Kapittelduinen' valt samen met de duinvoet. De uit te voeren werkzaamheden van de kustversterking vinden deels plaats in deze Natura 2000 gebieden. Het aan te leggen nieuwe duin sluit namelijk hoger aan op het huidige duin dan de duinvoet. Ook het ophogen van de strandopgangen vindt plaats in het Natura 2000 gebied. De werken die nodig zijn voor de versterking in deze gebieden zijn niet te vermijden. Voor de werken in deze gebieden wordt een ontheffing aangevraagd in het kader van de Flora en Fauna wet.

5.2.8 Cultuurhistorische waarden

Zoals aangegeven zijn er geen cultuurhistorische waarden die door versterking van de Delflandse kust worden beïnvloed.

5.3 Beschrijving technisch ontwerp

Uit de Projectnota/ MER komt het voorkeursalternatief *Zeewaarts Verbreden* naar voren (zie Figuur 5-3). Het alternatief *Zeewaarts verbreden* gaat uit van het zeewaarts aanleggen van duinen en strand. De technische kenmerken, dus met betrekking op afmetingen die benodigd zijn voor de veiligheid, van het voorkeursalternatief worden in deze paragraaf beschreven.

Het ontwerp van de kustversterking is in een aantal tekeningen uitgewerkt. Een overzichtstekening van de kustversterking en alle deeltrajecten is opgenomen in bijlage 7. De uitwerking van alle dwarsprofielen is opgenomen de tekeningen P01 tot en met P04 in bijlage 8 t/m 11.

Duurzame duinen en natuurlijke duinvormende processen

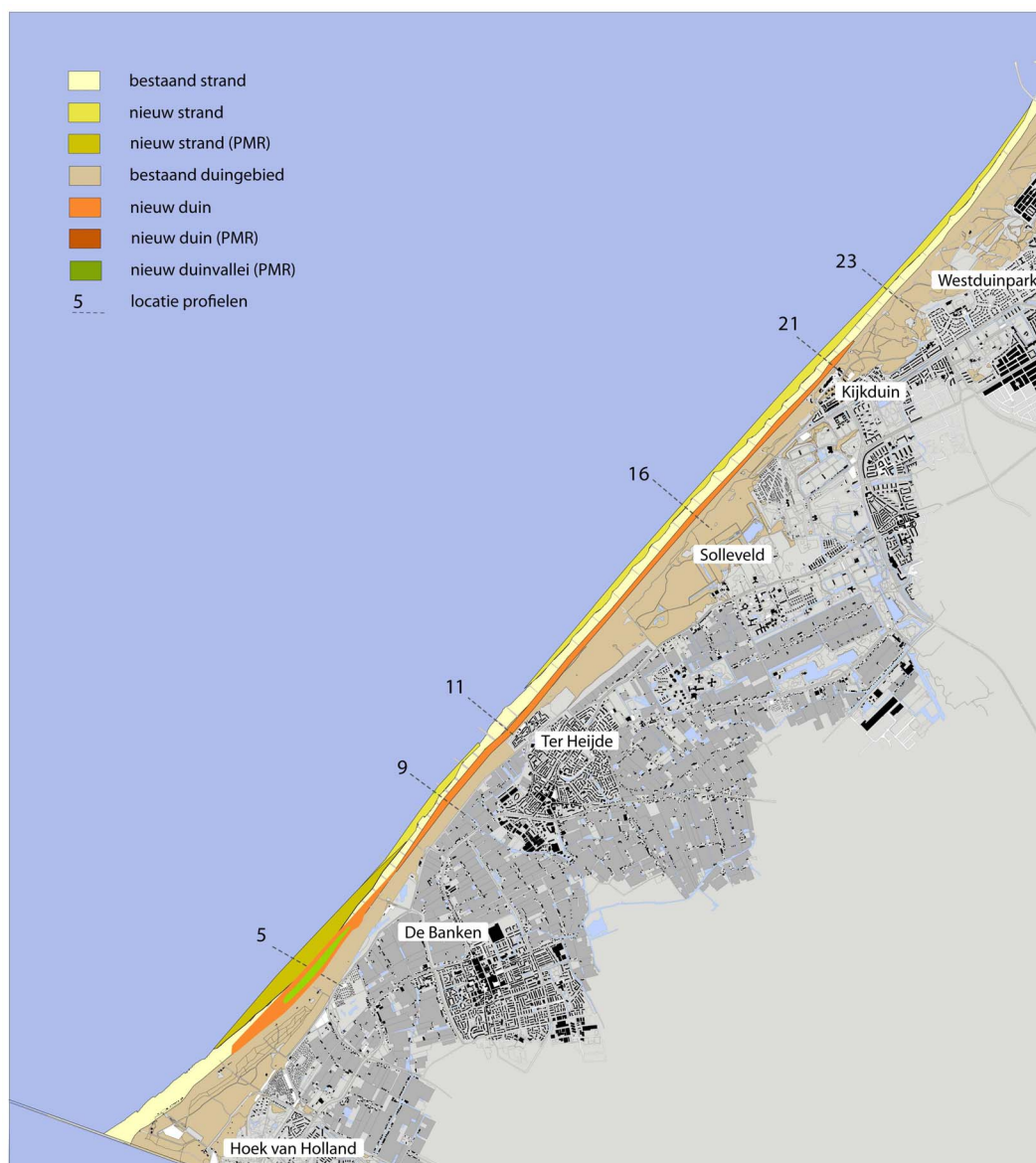
De kwetsbare plekken van de Delflandse kust worden versterkt door het zeewaarts aanleggen van duinen, strand en vooroever zodat de waterkering voldoet aan de veiligheidsnorm 1/10.000 per jaar voor de komende 50 jaar. De veiligheid van het gehele achterland neemt daarmee toe. De bestaande duinen worden verbreed in de vorm van een extra duinrichel die ongeveer op de NAP + 6-7 meter lijn wordt aangesloten. Bij Ter Heijde en Kijkduin sluit het nieuwe duin wat hoger aan op de huidige duinenrij om bolwerkvorming te voorkomen. De minimale afmetingen van de extra duinrichel zijn bepaald met behulp van afslagberekeningen (zie Waterbouwrapport met kenmerk WE-SE20061125), echter het ontwerp is groter dan minimaal benodigd is. Door deze wijze van versterken worden de duinen op een dusdanige wijze verbreed dat er een duurzaam profiel ontstaat. Dit betekent dat het ontwerp van de kustversterking duurzaam wordt ontworpen zodat het duin 'tegen een stootje kan'.

Het zand wordt wat betreft hoogte en vorm aangepast op de bestaande duinen. Hierbij wordt een aflopend profiel richting zee aangelegd. Door het handhaven van een breed strand wordt natuurlijke duinaangroei bevorderd. Hierdoor krijgt het duin door middel van actieve instuiving een natuurlijke vorm en bodemopbouw. Met actieve instuiving wordt bedoeld dat aangroei van het duin plaatsvindt doordat zand vanaf het strand met behulp van eolisch transport wordt getransporteerd naar het aangelegde duin.

Door deze aanlegwijze ontstaat een kwalitatief beter en veel breder duin wat gunstig is voor de ontwikkeling van verschillende habitattypen (zie ook Figuur 4-14). De verwachting is dat op deze wijze de kust meegroeit met zwaardere condities. Mogelijk kan hierdoor na de planperiode een versterkende ingreep uitgesteld worden.

Ligging waterkering

Alle duinen die ten behoeve van de kustversterking worden aangelegd worden na aanleg en aangroei van het duin onderdeel van de primaire waterkering.



Figuur 5-3: Het voorkeursalternatief zeewaarts verbreden

Toegankelijkheid duingebied

Het aan te leggen duin vormt onderdeel van de waterkering. De kering blijft erg smal en blijft daarom ontoegankelijk voor publiek. De nieuwe duinen moeten worden ingeplant en nieuwe inplant is erg kwetsbaar. Betreding kan leiden tot het ontstaan van stuifplekken, wat ongewenst is in de waterkering. Dit ontoegankelijke gebied loopt tot aan de nieuwe duinvoet en de begrenzing ervan wordt aangegeven met een afrastering en borden.

In het ontwerp zijn de strandopgangen verlengd waardoor de bereikbaarheid en toegankelijkheid van het strand en de zee door de waterkering gewaarborgd blijft.

Begroeiing

Na het opspuiten van het benodigde zand zal er een aanzienlijk onbegroeid gebied ontstaan waar winderosie gemakkelijk kan optreden. Vanuit beheersoogpunt is vasthouden van zand door inplant van helm nodig. Het helm zal direct na het aanbrengen van het zand worden aangeplant. De nieuwe begroeiing vereist een aantal jaren intensief onderhoud.

Strakke, vloeiende kustlijn

Tussen plaatsen waar zeewaarts wordt versterkt, worden de duinvoet en de kustlijn, kustlangs gezien, zo strak mogelijk getrokken zodat een meer vloeiende kustlijn ontstaat in vergelijking met de huidige situatie.

Verhogen strandslagen

Bij het versterken van de waterkering moet ook gelet worden op de hoogte van de strandslagen. Strandslagen, de overgangen van duin naar strand, liggen in de praktijk lager dan het omliggende duin. Daarom is besloten om de laagst gelegen strandslagen in het gebied op te hogen tot een minimale hoogte van NAP + 10 meter. Op basis van de beschikbare hoogtegegevens (AHN) is gebleken dat de volgende strandslagen vanwege de veiligheid verhoogd dienen te worden:-

- Zuiderstrand 5;
- Zuiderstrand 2;
- Zuiderstrand 1;
- Beukel;
- Vlughtenburg.

5.4 Ruimtelijke inrichting

Het verbeteringsplan wordt ontworpen en aangelegd conform de Wet op de Waterkering waarbij rekening wordt gehouden met Landschap, Natuur en Cultuurhistorische waarden. Dit houdt in dat bij de versterking van het duin wordt gezorgd voor een landschappelijke inpassing en er zoveel mogelijk gebruik wordt gemaakt van natuurlijke processen, aangezien die de beste waarborg bieden voor een zo natuurlijk mogelijk duin. Ook alle herstel werkzaamheden en de direct daarmee samenhangende aanpassingen van strandslagen vormen onderdeel van het verbeteringsplan conform de Wet op de Waterkering.

Daarnaast zijn in het kader van het integrale plan ook aanvullende ruimtelijke maatregelen onderscheiden die geen directe functionele relatie hebben met de versterking van de kust. Deze ruimtelijke maatregelen vormen onderdeel van het plan maar niet van de gecoördineerde besluitvorming, zoals de Wet op de waterkering die mogelijk maakt. Deze extra ruimtelijke maatregelen zijn verbeteringen aan strandslagen die verder gaan dan herstel en de daarmee direct samenhangende aanpassing, het verplaatsen van het parkeerterrein uit het natuurgebied De Banken en de aanleg van een duinfietspad tussen Kijkduin en de Van Dixhoorndriehoek. Deze maatregelen zijn nog onderwerp van nadere studie en overleg en worden niet in dit hoofdstuk beschreven.

5.4.1 Herstelmaatregelen

De aanleg van de kustversterking heeft zijn invloed op onder andere de op het strand aanwezige bebouwing, de kabels en leidingen en de bereikbaarheid van het strand. Om de voorzieningen net als in de huidige situatie te kunnen laten functioneren worden de volgende herstelmaatregelen uitgevoerd:

Verplaatsen strandpaviljoens

Als gevolg van de aanleg van de kustversterking zullen de op het strand aanwezige paviljoens zeewaarts mee moeten worden verplaatst.

In bijlage 3 is een overzicht gegeven van de langs de Delflandse kust aanwezige voorzieningen op het strand. De voorzieningen bij de strandslag Zuiderstrand 5 (vanaf strandpaviljoen Beachclub Titus) en zuidelijker tot aan het PMR-duincompensatiegebied dienen te worden verplaatst (zie bijlage 3). De afstand van verplaatsing van gebouwen in de betreffende deeltrajecten wordt besproken in paragraaf 5.5.

Voor het beleid betreffende de (her)plaatsing van de strandpaviljoens en overige gebouwen op het strand wordt verwezen naar de recent opgestelde strandnota van het Hoogheemraadschap van Delfland (HHD, 2006). In grote lijnen komt het op het volgende neer:

- Vergunningen voor het plaatsen van een gebouw op het strand worden afgegeven voor een periode van 5 jaar, waarbij de vergunning geldig is gedurende het zomerseizoen (van 1 maart tot 1 oktober).
- De gebouwen mogen op drie manieren op het strand worden geplaatst namelijk:
 1. op een zandbanket tegen het duin aan;
 2. op een vaste fundering, minimaal 10 meter uit de duinvoet (deze fundering blijft het gehele jaar staan);
 3. op palen, aansluitend aan de duinvoet die het in het winterseizoen worden verwijderd.

Kruisingen met kabels en leidingen

In paragraaf 4.1.2 is reeds beschreven welke kruisingen met kabels en leidingen in het gebied aan kunnen worden getroffen; de effluentleiding Houtrust, nutsvoorzieningen aanwezige strandpaviljoens en de boezemwaterleiding vanaf gemaal Vlotwatering.

Effluentleiding Houtrust

Het Hoogheemraadschap Delfland is eigenaar van de zeeleidingen, Delfluent Services beheert de leidingen. Ter plaatse van de leidingen vinden geen werkzaamheden plaats. Het bredere strand dat in het traject Westduinpark wordt aangelegd sluit namelijk ten zuiden van de strandopgang Zuiderstrand 12 aan op de huidige kustlijn. De kustversterking heeft dus geen gevolgen voor de effluentleiding Houtrust.

Nutsvoorzieningen strandpaviljoens

Door het aanleggen van nieuw duin komen de huidige aansluitpunten in de duinen (gemeente Westland voor alle voorzieningen en Den Haag voor elektriciteit) verder van het strand te liggen. De ringleiding in de duinvoet (gemeente Den Haag voor water en riolering) zou zelfs onder het duin komen te liggen.

In de nieuwe situatie na de kustversterking zullen de paviljoens zich op een vergelijkbare wijze weer aan moeten kunnen sluiten op de nutsvoorzieningen. Daarnaast is aangegeven door de gemeente Westland dat de huidige capaciteit niet voldoet. Daar waar nutsvoorzieningen moeten worden verplaatst vanwege de versterking worden deze zo nodig meteen op voldoende capaciteit gebracht. Na vaststelling van het verbeteringsplan zullen in de volgende projectfase de benodigde aanpassingen verder worden uitgewerkt.

Verlengen strandslagen

De aanleg van de kustversterking heeft consequenties voor de opgangen naar het strand. Door de aanleg van extra duin moeten de strandslagen worden verlengd om zo de opgangen naar het strand te waarborgen. Het verbeteringsplan voorziet in het behoud van deze overgangen. De benodigde aanpassingen worden waar mogelijk gecombineerd met een kwaliteitsverbetering (zie volgende paragraaf).

Als gevolg van het ontwerp van de kustversterking dienen de volgende strandslagen verlengd te worden (van noord naar zuid):

- Zuiderstrand 5
- Zuiderstrand 4 (Kijkduin / Atlantic)
- Zuiderstrand 3
- Zuiderstrand 2
- Zuiderstrand 1
- Watertoren
- Schelpaad
- Molenslag
- Karel Doormanweg (Ter Heijde)
- Strandweg (Ter Heijde)
- Arendsduin

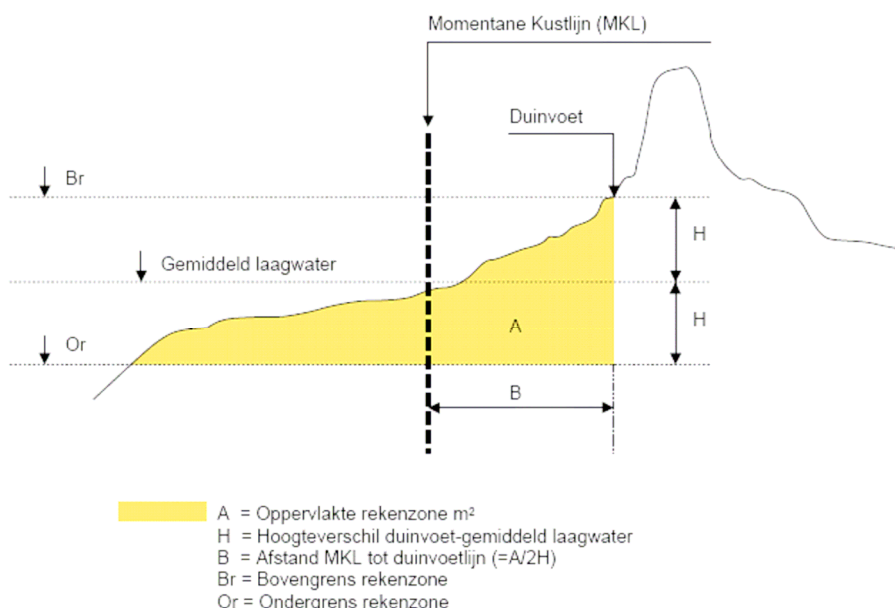
Als onderdeel van het duincompensatieplan worden de strandslagen Beukel, Vlughtenburg en Stuifkenszand verlengd.

Aanpassen basiskustlijn

Als gevolg van de aanleg van de kustversterking komt de kustlijn verder zeewaarts te liggen. De ligging van de basiskustlijn wordt door Rijkswaterstaat aangepast aan de nieuwe situatie. Om een indicatie te krijgen van de afstand waarover de basiskustlijn verlegd wordt is de mogelijke positie van de nieuwe basiskustlijn berekend met behulp van de ontwerpprofielen. Bij de beschrijving van de verschillende deeltrajecten in paragraaf 5.5 zijn figuren opgenomen met de indicatieve berekende ligging van de basiskustlijn ten opzichte van de ligging van de huidige basiskustlijn.

De basiskustlijn is de representatie van een volume zand tussen de NAP +3 meter lijn en de NAP - 4,4 meter lijn (de basiskustlijn-rekenzone, zie Figuur 5-4). Indien in het profiel het grootste volume zand relatief hoog in het profiel aanwezig is dan ligt de basiskustlijn relatief ver landwaarts binnen de rekenzone. Een voorbeeld hiervan is gegeven in Figuur 5-13 waar de indicatieve berekende basiskustlijn bij Ter Heijde staat weergegeven. De berekende lijn buigt landwaarts naar Ter Heijde. Dit is te verklaren met de ontwerpprofielen (zie bijlage 8). Het huidige hoge strand bij Ter Heijde wordt namelijk opgeschoven naar het duin en het duin wordt

verbreed. Ter hoogte van Ter Heijde vindt geen aanvulling van zand onder de laagwaterlijn plaats. Hierdoor is relatief meer zand in het landwaartse deel van de BKL-rekenschip en ligt de berekende basiskustlijn relatief landwaarts.



Figuur 5-4: Ligging basiskustlijn in de basiskustlijn-zone. (De methode van berekening van de basiskustlijn is gelijk aan de berekening van de Momentane Kustlijn (MKL). Lees daarom voor MKL = BKL)

5.4.2 Ruimtelijke inpassing

Extra duin

Met behulp van de uitgevoerde veiligheidsberekeningen is bepaald hoe veel zand er minimaal nodig is om de kust te versterken (zie achtergrondrapportage Waterbouw (WGSE-20061125)). Het is echter niet mogelijk om alleen deze hoeveelheid zand aan te brengen aangezien verschillende hoeveelheden zand nodig zijn op een aantal te versterken locaties. Hierdoor zou een te grillige kustlijn ontstaan. De met de berekeningen bepaalde hoeveelheden zand zijn ingepast in de kustlijn met minimaal behoud van de huidige strandbreedte. Rekening wordt gehouden met LNC waarden conform de Wet op de Waterkering en de natuurwetgeving. Dit houdt in dat tussen kwetsbare plaatsen de kust wordt uitgevuld zodat een doorlopende duinvoet, strakke laagwaterlijn en daarmee onderhoudsvriendelijke kustboog ontstaan. Dit inpassen van de te versterken delen in de kustlijn levert extra duin en strand op. Vervolgens heeft er een ontwerpslag plaatsgevonden waarin is bepaald hoeveel zand nodig is om de kust duurzaam te versterken. De duurzame duinen zijn reeds beschreven in de vorige paragraaf.

Breder strand

De huidige strandbreedte blijft in de nieuwe situatie minimaal gehandhaafd. Het strand voor het Westduinpark wordt vanaf Kijkduin iets breder doordat de kustlijn strak wordt doorgetrokken. Hierdoor ontstaat een droog strand met een breedte van circa 90 tot 130 meter tussen

hoogwaterlijn en duinvoet en een nat strand van circa 70 meter breed tussen laagwaterlijn en hoogwaterlijn.

In aansluiting op het duincompensatiegebied wordt tot aan Kijkduin het strand verbreed. De strandbreedte varieert tussen de 170 en 200 meter (totale breedte). Nabij Ter Heijde wordt het strand niet verbreed. Vanwege de recent uitgevoerde suppleties voor dit kustdeel is al sprake van een breed strand en een enigszins naar voren geschoven kustlijn.

Een breed strand is een belangrijke voorwaarde voor het stimuleren van natuurlijke duinvorming. Meer strand geeft een betere waarborg voor behoud van de nieuw aangelegde duinen en een impuls tot verdere natuurlijke duinvorming. De kwaliteit van de duinen neemt verder toe en er is een meer dynamisch beheer van het voorste deel van de zeereep mogelijk.

Strandhoofden

Als gevolg van de kustversterking door de aanleg van duinen en breed strand komen de langs de kust aanwezige strandhoofden (deels) onder het zand liggen. Na inventarisatie is gebleken dat deze strandhoofden geen leefgebied vormen voor belangrijke en beschermde organismen, aangezien ze aaneengekit zijn met asfalt (achtergronddocument Natuurtoets). Het afdekken van de strandhoofden is mogelijk van invloed op het langstransport en daarmee op het kustonderhoud. De netto effecten hiervan op het kustonderhoud kunnen moeilijk worden ingeschat (zie achtergrondrapportage Waterbouw WG-SE20061125).

Versterken ecologie

Het uitvoeren van de kustversterking heeft effecten op de natuurwaarden in het bestaande duin en kustgebied. De nieuw aan te leggen duinen sluiten op de huidige duinen aan tussen de NAP + 6-7 meter lijn, het minder begroeide dynamische deel van het duin. Hierdoor is als gevolg van aanleg het effect op bestaande natuur minimaal. In het gebied zullen procesmatige veranderingen optreden. Zo zal de in de eerste 20 jaar na aanleg de zoetwaterbel onder de duinen opbollen met circa 50 cm. Als gevolg van de verbreding zal het invloedsgebied van de aanwezige saltspray wijzigen wat mede de ontwikkeling van de habitattypen bepaalt. Optredende verstuiwing is tevens een factor die van invloed is op de ontwikkeling van habitattypen. De effecten zijn overwegend positief ten opzichte van de instandhoudingsdoelen voor prioritaire habitattypen en soorten (achtergronddocument Natuurtoets). Ongewenste effecten, zoals struweelvorming op bepaalde plaatsen, zijn door beheer te mitigeren.

Met name door het robuuste en dynamische karakter van de kustversterking ontstaan mogelijkheden voor natuurontwikkeling. Verbreding van de duinen leidt namelijk tot een grotere variatie aan duingebied. In Solleveld bijvoorbeeld is een relatief breed maar laag duingebied aanwezig. Doordat het huidige duin verder landwaarts komt te liggen als gevolg van het aanleggen van de kustversterking kunnen deze duinen zich ontwikkelen tot het prioritaire habitatype grijze duinen, een habitatype dat nu ondervertegenwoordigd is.

Verbreding van de duinen leidt daarnaast tot het versterken van de ecologische hoofdstructuur die, zoals beschreven in paragraaf 4.1.4, met name ter plaatse van Ter Heijde een zwakke plek heeft.

Een ander positief effect van de kustverbreding is dat er meer ruimte komt voor natuurlijke duinvorming in de nieuwe duinvoet door verbreding van het strand met meer mogelijkheden voor dynamisch kustbeheer. Het wordt mogelijk om meer verstuiwing van zand toe te laten dan in de

huidige situatie. Het ontstaan van (niet al te grote) open plekken vergroot het habitat van de zandhagedis.

Kijkduin

Kijkduin is op dit moment middels meerdere strandslagen verbonden met het strand. Door de versterking wordt het duin voor de boulevard 30 meter zeewaarts verbreed. De boulevard komt daarmee verder van het strand te liggen. Voor een gelijkwaardige ontsluiting vanaf de boulevard naar het strand moeten de bestaande strandslagen worden doorgetrokken, wordt het bestaande plein zeewaarts verbreed en wordt voorzien in een extra trap naar het strand (zie ook paragraaf 5.5.6).

Toevoegen strandslag

In het gebied Westduinen ten zuiden van Kijkduin is een pad aanwezig dat veelvuldig wordt gebruikt maar geen officieel pad is naar het strand, het zogenaamde 'Olifantenpad'. Dit pad wordt aangepast tot een officiële strandslag. Deze strandslag dient uitgevoerd worden als een standaard type strandslag. Deze nieuwe strandslag is onder andere in bijlage 7, in de tekening met het overzicht van de kustversterking opgenomen.

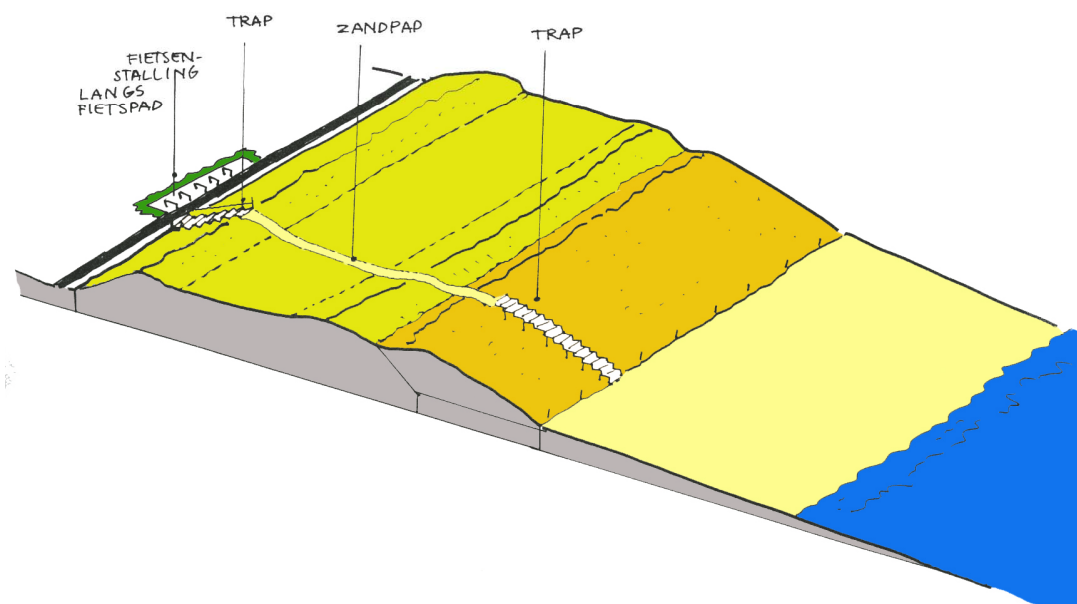
Het opwaarderen van dit pad leidt tot beperkte effecten. Als compensatie wordt het pad dat tussen deze strandslag en strandslag Zuiderstrand 2 parallel aan de kust loopt opgeheven (zie ook achtergronddocument Natuurtoets Versterking Delflandse kust).

Kwaliteitsslag strandslagen

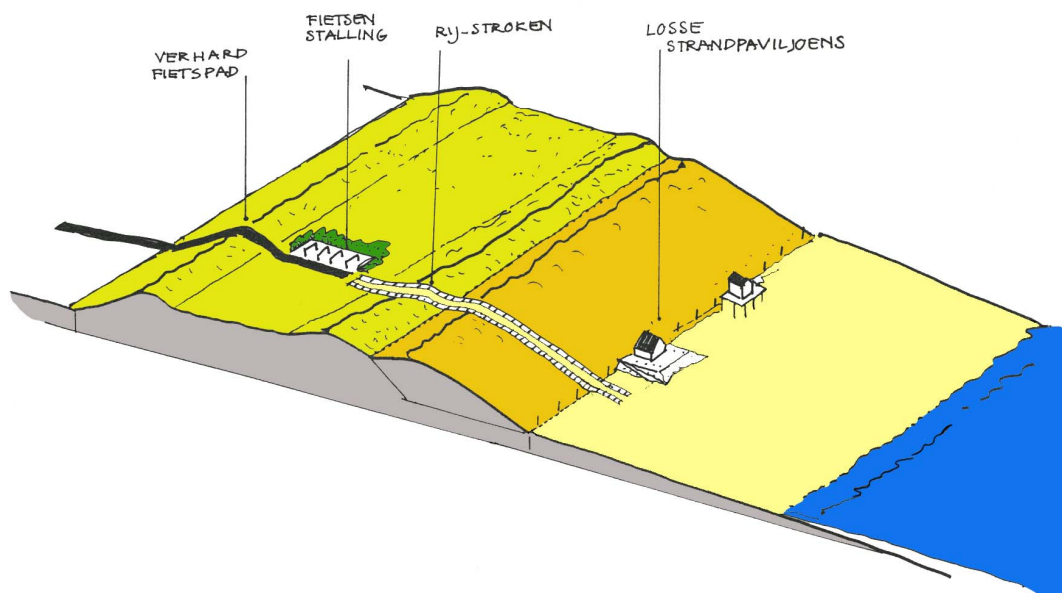
Vanwege het verbreden van de duinen dienen de strandslagen te worden verlengd. De huidige strandslagen vereisen ook een kwalitatieve verbetering waarmee weer wordt voldaan aan huidige wensen. Bij de herinrichting en verlenging van de strandslagen wordt aandacht besteed aan het gebruik van het materiaal zodat dit past bij de gebruiksintensiteit (extensief, standaard of intensief) van de strandslag. Ook wordt rekening gehouden met de eisen die hulpdiensten stellen aan de bereikbaarheid bij strandslagen waar hulpposten gelegen zijn. De gebruiksintensiteit van de strandslagen staat weergegeven in de luchtfoto in bijlage 6. Als een strandslag een zachte waterkering kruist op een plaats waar veel dynamiek is, zal deze regelmatig aangepast moeten worden. In dergelijke gevallen is een gemakkelijk te verplaatsen verharding praktisch. Vaak worden betonplaten (stelconplaten) gebruikt bij het buitentalud aangezien deze bij stormschade gemakkelijk te herplaatsen zijn. Waar dynamiek beperkt of afwezig is kan gekozen worden voor andere materialen zoals klinkers, asfalt of een houten trap (afhankelijk van de gebruiksintensiteit).

In figuur 5-5 tot en met 5-7 wordt getoond op welke manieren de gebruiksintensiteit terug kan komen in de uitvoering van de strandslag. In paragraaf 5.5 wordt bij de verschillende strandslagen aangegeven hoe het huidige gebruik van deze strandslagen is.

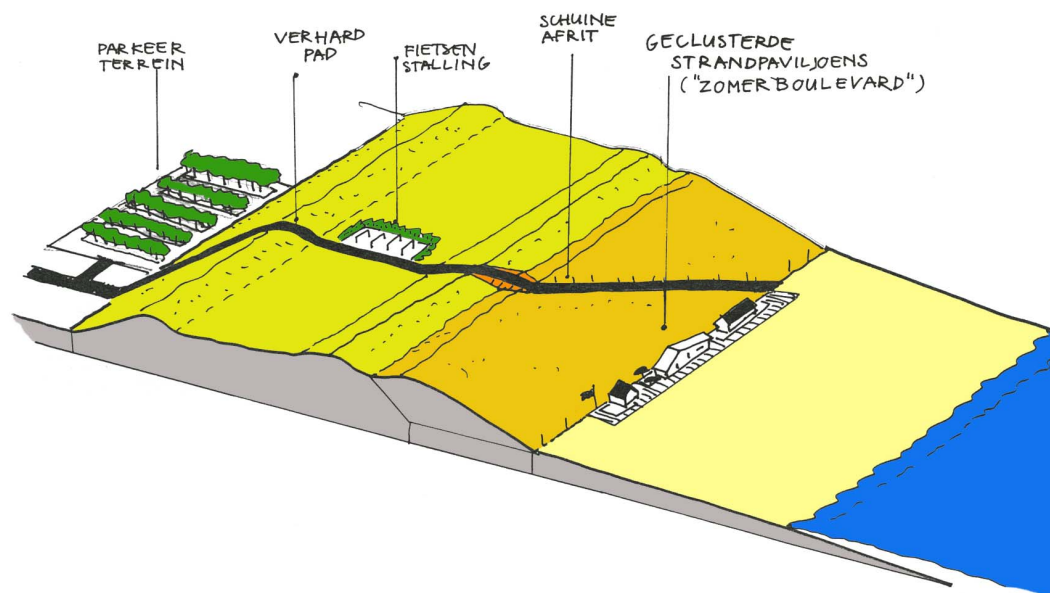
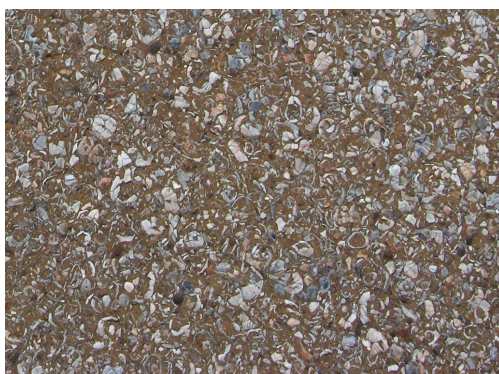
Bij de inrichting van de strandslagen kan verder naast stallingsmogelijkheden voor fietsers gedacht worden aan het realiseren van opritten voor fietsers, kindervan en bolderkarren. De precieze inrichting en vormgeving van de opgangen wordt bepaald in het besteksontwerp, ook de keuzen voor te gebruiken materialen zullen bij het besteksontwerp aan bod komen.



Figuur 5-5: Voorbeeld van een extensief gebruikte strandslag



Figuur 5-6: Voorbeeld van een strandslag met standaard gebruik



Figuur 5-7: Voorbeeld van een intensief gebruikte strandslag

5.4.3 Extra maatregelen ruimtelijke kwaliteit

De in deze subparagraaf beschreven maatregelen behoren tot het integrale plan, maar worden niet in het kader van de kustversterking uitgevoerd. Deze maatregelen vallen niet onder de gecoördineerde besluitvorming. Voor uitvoering dienen apart vergunningen aangevraagd te worden. Het ontwerp is nog in studie en kan alleen globaal worden aangeduid.

Verplaatsing parkeerplaats Beukel - Arendsduin

In het natuurgebied De Banken is een 2,5 hectare grote parkeerplaats gelegen. Als onderdeel van het voorkeursalternatief wordt gestudeerd op het verplaatsen van deze parkeerplaats naar de strandslag Arendsduin. De strandslag in De Banken wordt dan minder intensief gebruikt waardoor er minder verstoring optreedt van onder andere broedvogels. Het parkeerterrein zelf kan daarbij worden heringericht als natuurgebied. Bij Arendsduin wordt dan een vergelijkbaar groot parkeerterrein aangelegd, grotendeels in een bestaand kassengebied.

Fietspad

Tussen de Van Dixhoorndriehoek en Kijkduin ontbreekt een doorlopend duinfietspad. Er wordt gestudeerd op de mogelijkheid om dit duinfietspad aan te leggen nadat de kust is versterkt. Er moet met oog op de inpassing daarbij rekening worden gehouden met landschap, natuur en ook het beheer van de kering. Het tracé van het fietspad is nog in studie maar zal naar verwachting voor een groot deel op de nieuwe duinen kunnen worden gelegd.

Verdere aanpassingen aan strandslagen

Als onderdeel van de herstelmaatregelen worden ook de strandslagen aangepast. In aanvulling hierop kan sprake zijn van aanvullende wensen ten aanzien van de inrichting en o.a. de ligging en de omvang van de fietsenstallingen.

5.5 Beschrijving ontwerp per deeltraject

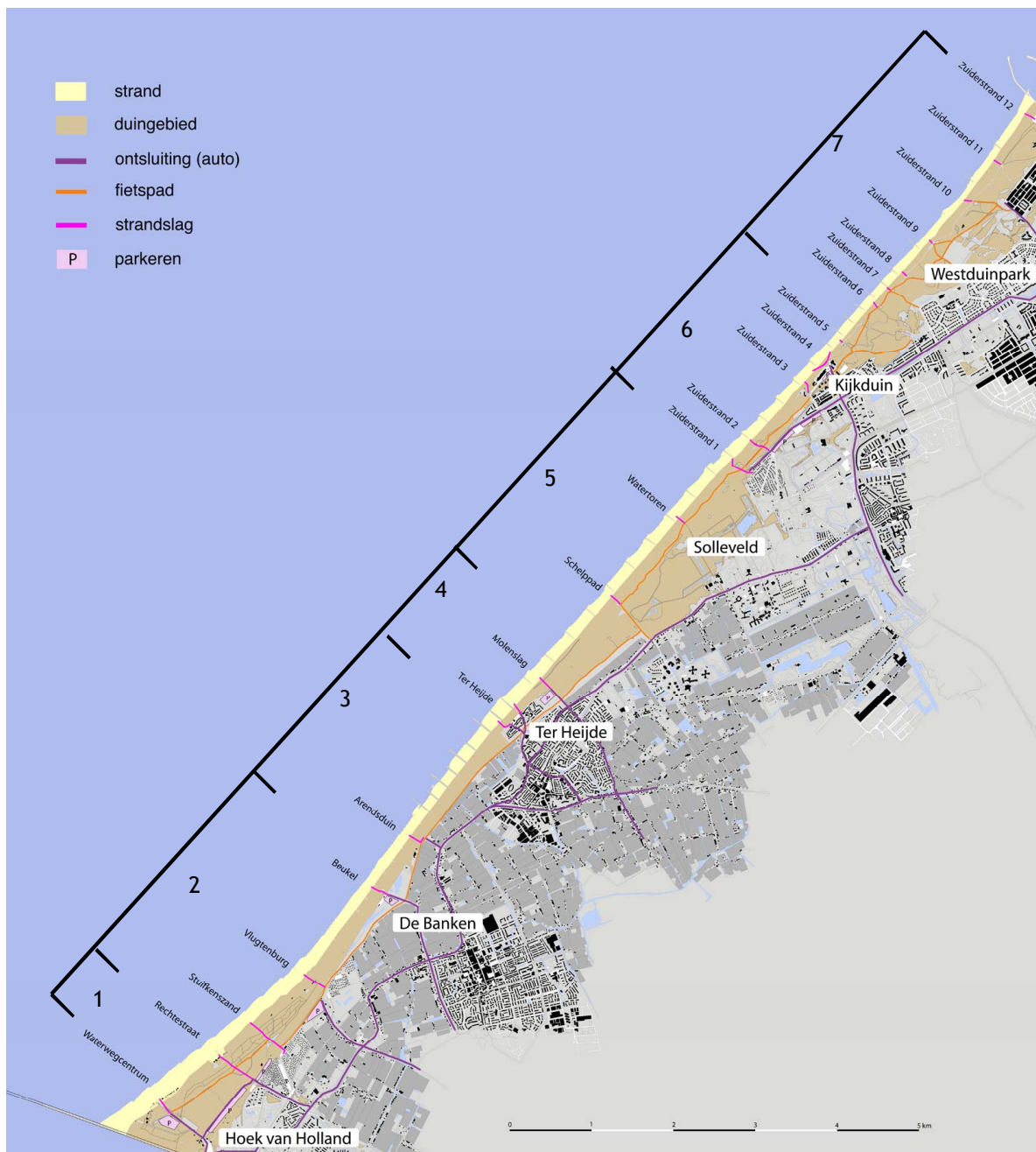
In deze paragraaf wordt per deeltraject beschreven hoe het ontwerp van de kustversterking er uit ziet. Aan bod komen de aanpassing van de duinen, strand, strandslagen, strandpaviljoens en de kabels en leidingen.

Op welke wijze de deeltrajecten voor het beschrijven van het ontwerp zijn in gedeeld staat weergegeven in Figuur 5-8. Van zuid naar noord zijn het de volgende zeven trajecten te onderscheiden:

1. Waterwegcentrum - Van Dixhoorndriehoek (Rechtestraat);
2. Van Dixhoorndriehoek - De Banken;
3. De Banken - Ter Heijde;
4. Ter Heijde;
5. Solleveld;
6. Kijkduin;
7. Westduinpark.

In de bijlagen 8 tot en met 11 zijn op dezelfde wijze per deeltraject de tekeningen met het bovenaanzicht van de kustversterking maatregelen, de huidige situatie en de dwarsprofielen

opgenomen. Dit geldt voor de deeltrajecten 3 tot en met 7 (projectgebied kustversterking). In bijlage 6 is een overzicht inclusief legenda opgenomen van de kustversterkingsmaatregelen en ruimtelijke kwaliteit, de gepresenteerde luchtfotobewerkingen in dit hoofdstuk zijn uitsneden uit het volledige overzicht.



Figuur 5-8: Indeling beschrijving deeltrajecten Delflandse kust

5.5.1 Deeltraject Waterwegcentrum - Van Dixhoorndriehoek (Rechtestraat)

Op dit traject is in de huidige situatie geen kustversterking nodig. De situatie met betrekking tot de waterkering verandert op dit traject aangezien hier het plan Waterwegcentrum wordt uitgevoerd. Dit project dat nabij de noordelijke havendam van de nieuwe Waterweg wordt uitgevoerd, betreft de ontwikkeling van woningen en recreatie/ toeristische voorzieningen. Aangezien dit gebied in de huidige situatie een buitendijks gebied is, moet de waterkering worden verlegd zodat het gebied binnendijks komt te liggen.

De nieuwe waterkering bestaat uit huidige duinen die gedeeltelijk worden aangevuld. De nieuwe waterkering volgt de kustlijn, maar ligt veel verder zeewaarts dan in de huidige situatie. Verwacht wordt dat op termijn versterking van deze nieuwe waterkering zeewaarts wordt gerealiseerd.

Bij aanleg van de nieuwe waterkering wordt het strand voor Hoek van Holland iets smaller. Er is overleg gaande tussen de gemeente Rotterdam en het rijk over extra suppleties op dit deel van de kust waarmee het strand zijn huidige breedte kan behouden.

5.5.2 Van Dixhoorndriehoek-de Banken: PMR- duincompensatie

Tussen de Rechtestraat in de Van Dixhoorndriehoek en de Banken wordt circa 27 ha droog duin en circa 8 ha vochtige duinvallei als compensatie voor het verlies aan natuur door het aanleggen van de Tweede Maasvlakte gerealiseerd. Het ontwerp van de duincompensatie wordt beschreven in het Ontwerpplan Duincompensatie (WG-SE20060985).

Aanpassen strandslag

De strandslagen Beukel, Vlugtenburg en Stuifkenszand moeten als gevolg van de aanleg van het duincompensatiegebied verlengd worden om de bereikbaarheid van het strand in de nieuwe situatie te waarborgen.

De strandslagen Beukel en Vlugtenburg liggen in de huidige situatie beide lager dan NAP + 10 meter. Deze strandslagen dienen verhoogd te worden aangezien een te lage doorkruising van het duin mogelijk de veiligheid van de waterkering kan beïnvloeden. Beide strandslagen worden in het kader van dit Verbeteringsplan verhoogd tot een hoogte van minimaal NAP + 10 meter.

Aanpassing basiskustlijn

Als gevolg van de aan te leggen duincompensatie en kustuitbreiding dient de basiskustlijn zeewaarts te worden verlegd. Voor de bepaling van de nieuwe ligging van de basiskustlijn wordt verwezen naar het rapport waterbouw (WG-SE20061125). In figuur 5-9 is de huidige ligging van de basiskustlijn en de nieuwe indicatieve ligging van de basiskustlijn weergegeven.



Figuur 5-9: Huidige ligging BKL (blauw) en indicatieve berekende ligging van de BKL (rood) op het traject Van Dixhoorndriehoek - de Banken

5.5.3 De Banken-Ter Heijde

Beschrijving deeltracé

Tussen De Banken en Ter Heijde is een smalle zeereep gelegen in de vorm van een kameelduin, met een voorste en een achterste duinrichel. Dit deeltracé heeft een lengte van circa 2 km en loopt van de Banken (raai 114.0) tot Ter Heijde (raai 112.0).

Aanpassing duinen

Van raai 114 tot raai 112 wordt een extra duinrichel zeewaarts van de bestaande duinenrij aangelegd. Dit nieuwe duin krijgt een hoogte van circa NAP + 11 - 12 meter en sluit aan op het huidige duin op een hoogte van circa NAP + 6-7 meter. De breedte van de versterking varieert van circa 60 tot 70 meter. Voor het aanleggen van de extra duinrichel is circa 500 m³/m zand benodigd (zie dwarsprofielen in bijlage 8).



Figuur 5-10: Kustversterkingsmaatregelen en ruimtelijke kwaliteit in het traject de Banken - Ter Heijde

Effecten vergroten duin

Voor het gebied van De Banken wordt op dit moment een herstelplan opgesteld. Het verbreden van de duinen zorgt ervoor dat de grondwaterspiegel omhoog komt en de toestroom van kwelwater op De Banken toeneemt. Dit water is van goede kwaliteit. Een mogelijke stijging van het grondwater kan negatief zijn voor De Banken als dat een te grote vernatting tot gevolg heeft. Als mitigerende maatregelen kan worden gedacht aan een pomp waarmee op momenten dat het water te hoog komt te staan overtollig water kan worden afgepompt. Monitoren moet uitwijzen of dit nodig zal zijn.

Aanpassing strand

Op dit traject wordt een nieuw droog strand aangelegd met een breedte van circa 130 meter. Het huidige droge strand is circa 70 meter breed. Het natte strand krijgt een breedte van circa 70 meter. Voor het aanleggen van dit brede strand is circa 300 tot 400 m³/m zand benodigd (zie dwarsprofielen in bijlage 8).

Aanpassing basiskustlijn

Als gevolg van het zeewaarts verbreden van de duinen op dit traject zal de basiskustlijn aangepast dienen te worden. In onderstaande afbeelding is de indicatieve ligging van de basiskustlijn ten opzichte van de huidige basiskustlijn weergegeven. Voor de bepaling van de

mogelijke nieuwe ligging van de BKL wordt verwezen naar het waterbouwrapport (WG-SE20061125).



Figuur 5-11: Huidige ligging BKL (blauw) en indicatieve berekende ligging van de BKL (rood) op het traject de Banken - Ter Heijde.

Aanpassing strandlagen

Op dit traject is één strandslag aanwezig, de strandslag Arendsduin. Deze strandslag dient als gevolg van de aanleg van de kustversterking verlengd te worden over een afstand van circa 70 meter. Bij de inrichting van de strandslag dient rekening gehouden te worden met de gebruiksintensiteit van de strandslag; deze kan in de huidige situatie gekwalificeerd worden als standaard gebruik (zie figuur 6-5). Bij een eventuele verplaatsing van het parkeerterrein in De Banken naar Arendsduin zal sprake zijn van een intensief gebruikte strandslag.

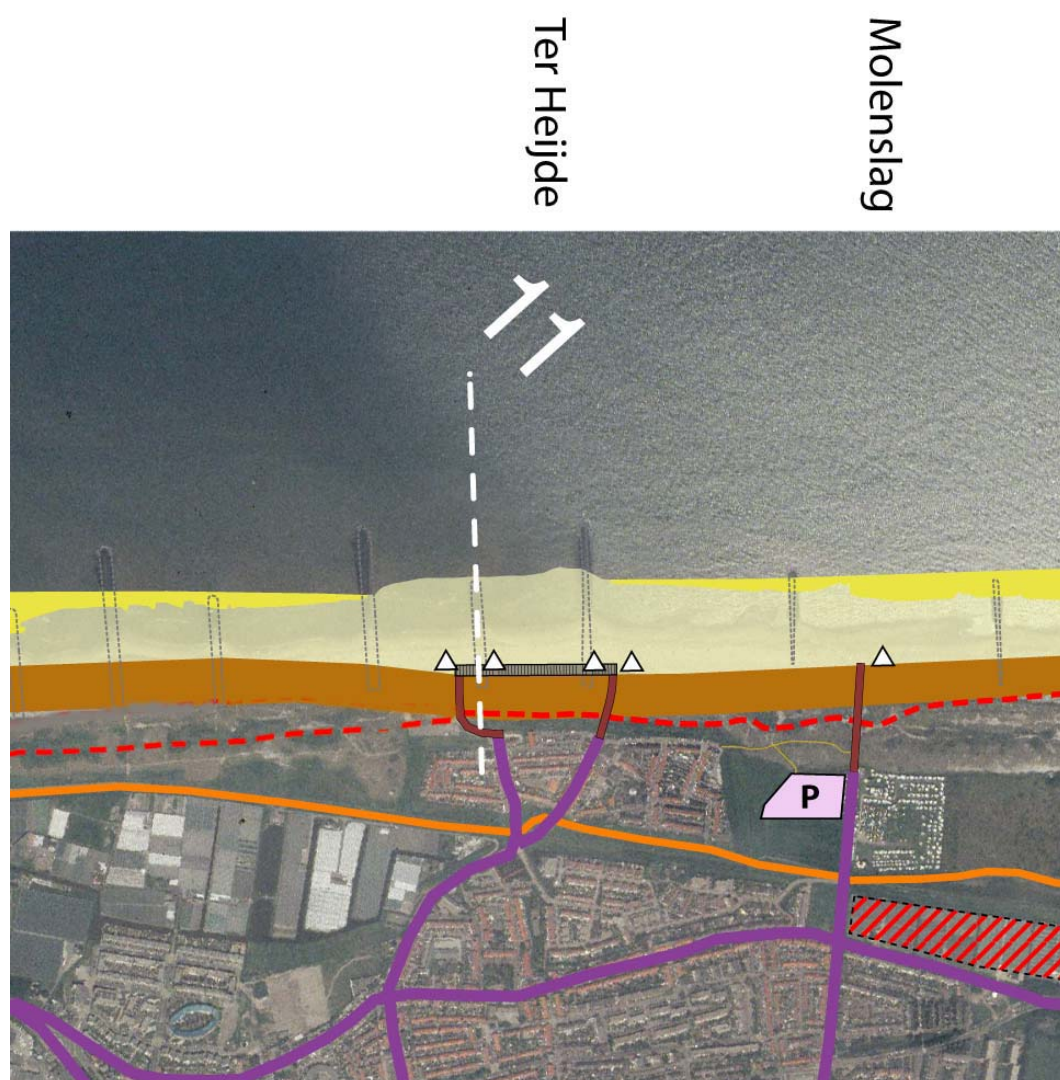
Verplaatsing gebouwen

Nabij de strandslag Arendsduin bevindt zich een onbemande post van de reddingsbrigade. Deze post zal met de kustversterking circa 70 meter verplaatst moeten worden.

Aanpassing gemaal Vlotwating

Ten zuiden van Ter Heijde (raai 113.01) ligt op het strand de monding van het gemaal Vlotwating. Aan het gemaal zijn in het kader van dit Verbeteringsplan geen aanpassingen voorzien aangezien het gemaal Vlotwating in zijn geheel vernieuwd gaat worden. De nieuwe ligging van het gemaal is opgenomen in de overzichtstekening kustversterking in bijlage 7. Voorwaarde bij de uitvoering van de versterking is dat lozing vanaf de boezem naar de Noordzee altijd mogelijk moet blijven met voldoende capaciteit.

5.5.4 Ter Heijde



Figuur 5-12: Kustversterkingsmaatregelen en ruimtelijke kwaliteit in het traject Ter Heijde

Beschrijving deeltracé

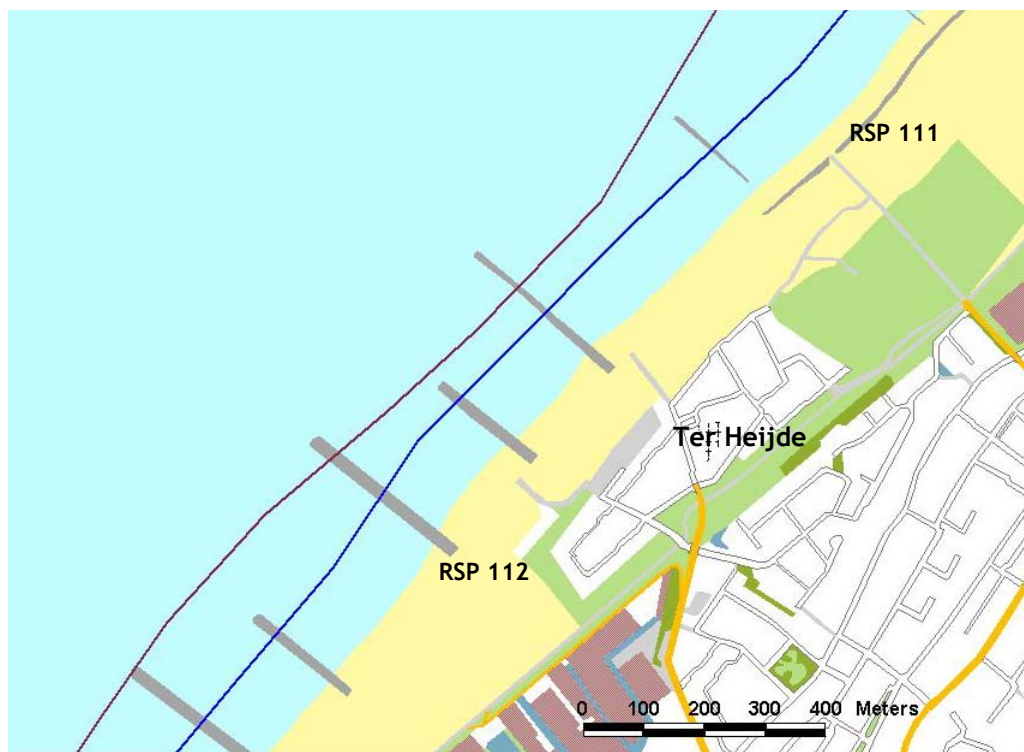
De lengte van het traject Ter Heijde betreft ongeveer een kilometer van ongeveer raai 111 tot raai 112 alwaar een enkele duinrichel aangetroffen kan worden. Hier zijn de duinen van de

Delflandse kust op zijn smalst. De kustlijn vertoont in de huidige situatie nabij Ter Heijde een bolling, waardoor op dit traject veel erosie optreedt. De enkele duinrichel wordt daarom in de huidige situatie beschermd door een harde duinvoetverdediging die doorloopt tot in het deeltracé Solleveld (109,8 km - 112,17 km). Recente 'no-regret' suppleties hebben geleid tot een zeewaartse aangroei van het duin en een verhoging van het strand.

Aanpassing duinen

Van raai 111 tot raai 112 bestaat het ontwerp uit een verdere verbreding van de duinrichel en eveneens een hoog strand. Omdat in het nieuwe ontwerp de kustlijn zo optimaal moet worden, moet de verbreding bij Ter Heijde zo minimaal mogelijk zijn, maar uiteraard wel afdoende om de kust hier veilig te maken. Door bij Ter Heijde namelijk niet ver zeewaarts te gaan is het mogelijk om in het ontwerp van de nieuwe kustlijn de 'bolling' in de huidige kustlijn te verminderen. Daarom is besloten om het nieuwe deel van de duinrichel hoger aan te laten sluiten op het bestaande duin dan in de overige trajecten wordt gehanteerd. Zo kan toch voldoende zand in het profiel worden gebracht, maar vindt de kustversterking niet ver zeewaarts plaats. Dit levert echter wel meer negatieve effecten op bestaande natuur op (zie achtergronddocument natuurtoets).

Het nieuwe duin voor Ter Heijde krijgt een hoogte van circa 15 m +NAP; de breedte van de versterking is ongeveer 40 meter. Een deel van het bestaande strand wordt opgeschoven als nieuw duin. Het dwarsprofiel van het duin wordt vergroot met ongeveer 400 m³/m zand (zie dwarsprofielen in bijlage 8).



Figuur 5-13: Huidige ligging BKL (blauw) en indicatieve berekende ligging van de BKL (rood) op het traject Ter Heijde

Aanpassing strand

Het huidige strand bij Ter Heijde ligt relatief hoog door recent uitgevoerde suppleties. Van dit huidige hoge strand wordt een deel zand opgeschoven als nieuw duin. Het droge strand krijgt na de kustversterking een breedte van circa 90 meter, het natte strand een breedte van circa 60- 70 meter. In het ontwerp wordt geen zand aan het strand toegevoegd.

Aanpassing basiskustlijn

De basiskustlijn behoeft in Ter Heijde niet zo ver zeewaarts te worden verlegd in vergelijking met de aangelegde deeltracés. Dit heeft te maken met de niet al te grote uitbouw van het duin om 'bolwerkvorming' te voorkomen wat tot uitdrukking komt in de nieuwe indicatieve ligging van de basiskustlijn (zie Figuur 5-13).

Aanpassing strandslagen

Bij Ter Heijde bevinden zich drie strandopgangen, namelijk Strandweg, Karel Doormanweg en Molenslag (noord van Ter Heijde). Deze strandslagen dienen als gevolg van de aanleg van de kustversterking te worden verlengd over een afstand van circa 40-50 meter. De strandslagen Strandweg en Karel Doormanweg komen direct uit Ter Heijde en worden intensief gebruikt. De huidige breedte van de strandslag Karel Doormanweg moet minimaal gehandhaafd blijven in verband met de bereikbaarheid van de reddingsbrigade die bij deze strandslag een gebouw heeft. De gebruiksintensiteit van de strandslag Molenslag is standaard. Met de aanpassing van de strandslagen dient in de uitvoering van de strandslagen rekening gehouden te worden met het gebruik.

Verplaatsing gebouwen

Bij de strandslag Strandweg bevinden zich 4 seizoensegebonden gebouwen, waarvan 2 strandpaviljoens en een gebouw van de kustzeilvereniging en toiletten. Deze gebouwen dienen over een afstand van circa 40 meter verplaatst te worden.

Bij de strandslag Karel Doormanweg bevinden zich 3 seizoensegebonden gebouwen, waarvan 1 strandpaviljoen, een reddingsbrigade en een surfvereniging. Deze gebouwen dienen tevens over een afstand van circa 40 meter verplaatst te worden.

Bij de strandslag Molenslag bevinden zich 5 seizoensegebonden gebouwen, waarvan 1 gebouw van de EHBO, 2 strandpaviljoens, een strandbibliotheek en toiletten. Deze gebouwen dienen over een afstand van circa 40 meter verplaatst te worden.

Aanpassing kabels en leidingen

Bij de bovengenoemde strandopgangen Strandslag en Molenslag zijn aansluitpunten aanwezig voor elektriciteit, water en riolering. De paviljoens moeten zelf zorgen voor de aansluiting op dit netwerk. Met de kustversterking dient dit aansluitpunt mee te worden verplaatst.

5.5.5 Solleveld

Beschrijving deeltracé

In het traject Solleveld dat een lengte heeft van circa 3 kilometer (van raai 108 tot raai 111) is een breed duingebied aanwezig. De duinen in dit duingebied zijn echter relatief laag. In 1985 is daarom in dit gebied over een grote lengte een tweede duinenrij landwaarts achter de zeereep aangelegd. Op een gedeelte van het tracé is een duinvoetverdediging aanwezig die doorloopt tot

in het traject Ter Heijde (109,80 km - 112,17 km). De veiligheidsopgave is in Solleveld op zijn grootst.



Figuur 5-14: Kustversterkingsmaatregelen en ruimtelijke kwaliteit in het traject Solleveld

Aanpassing duinen

Het ontwerp bestaat uit een nieuwe duinrichel van raai 108 tot raai 111 die zeewaarts aangelegd wordt. Deze duinrichel loopt in feite aaneengesloten door tussen Kijkduin en Ter Heijde zeewaarts langs Solleveld. De nieuwe duinrichel sluit aan op het bestaande duin en krijgt een hoogte variërend tussen de circa NAP + 11 tot 12 m, de breedte van de nieuwe duinrichel varieert van circa 50 tot 70 m. Voor het versterken van de duinen is afhankelijk van de locatie circa 310 tot 785 m³/m zand benodigd.

Aanpassing strand

Het strand wordt bij het aanleggen van het duin tevens verbreed tot een breedte van circa 170-200 meter, waarbij circa 100-130 meter uit droog strand bestaat en 70 meter uit nat strand. Om dit brede strand aan te leggen is circa 250 tot 400 m³/m benodigd.

Aanpassing basiskustlijn

Bij Solleveld is de veiligheidsopgave op zijn grootst en dient daarom ook de basiskustlijn over een flinke breedte verplaatst te worden. In onderstaande afbeelding komt de nieuwe indicatieve ligging van de basiskustlijn op het traject Solleveld naar voren.



Figuur 5-15: Huidige ligging BKL (blauw) en indicatieve berekende ligging van de BKL (rood) op het traject Solleveld

Aanpassing strandlagen

In dit traject bevinden zich 2 strandlagen, namelijk Schelppad en Watertoren. Deze strandlagen dienen als gevolg van de aanleg van de kustversterking met circa 50-70 meter verlengd te worden. De gebruiksintensiteit van de strandslag Schelppad is standaard; de gebruiksintensiteit van de strandslag Watertoren in extensief. Met deze gebruiksintensiteit dient bij het verlengen en aanpassen van de strandlagen rekening gehouden te worden.

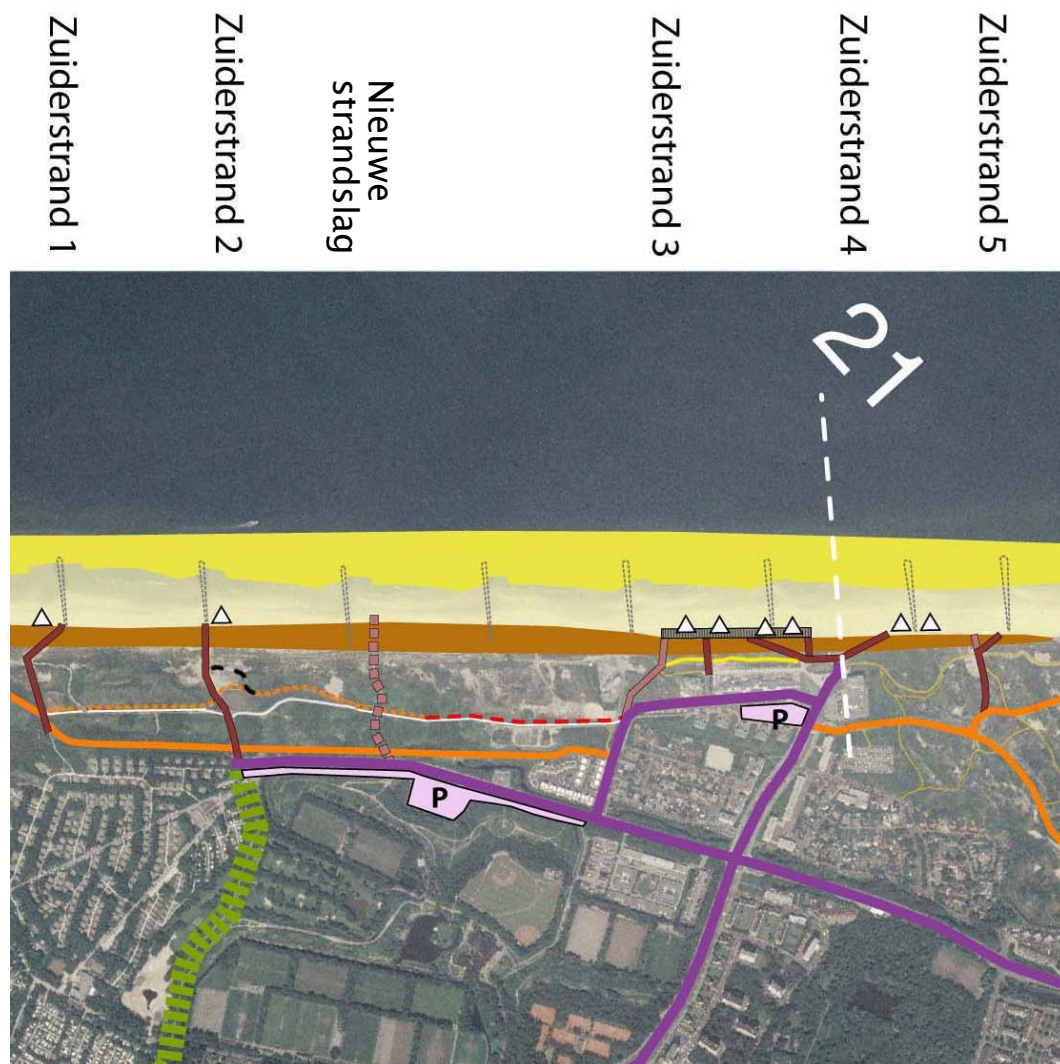
Verplaatsing gebouwen

Bij de strandlagen Schelppad en Watertoren bevinden zich geen strandpaviljoens of overige seizoensgebonden bebouwing.

Aanpassing kabels en leidingen

In dit traject bevinden zich geen kabels en leidingen.

5.5.6 Kijkduin



Figuur 5-16: Kustversterkingsmaatregelen en ruimtelijke kwaliteit in het traject Kijkduin

Beschrijving deeltracé

Kijkduin is belangrijkste badplaats van de Delflandse kust. Kijkduin kent naast een veiligheidsprobleem ook een risicoprobleem aangezien een deel van de bebouwing in de afslagzone is gelegen. De wandelpromenade van Kijkduin is op een hoog duin gelegen. Het economisch functioneren van de badplaats is direct gerelateerd aan de ligging aan strand en zee. Het smalle duingebied ten zuiden van Kijkduin behoort ook tot het deeltraject Kijkduin. Het deeltraject Kijkduin beslaat circa 3,5 kilometer van raai 105,5 tot raai 108.

Aanpassing duinen

Het smalle duingebied ten zuiden van Kijkduin wordt door de aanleg van nieuw duin circa 50 meter zeewaarts verbreed en krijgen een hoogte van NAP + 9 - 10 meter en sluiten aan op het huidige duin op een hoogte van circa NAP + 6 - 7 meter.

Voor de huidige wandelpromenade vindt een zeewaartse verbreding van circa 30 meter van het duin vindt plaats. Door het nieuwe deel van het duin en het bredere strand op elkaar af te stemmen blijft het zicht op zee behouden. Doordat gekozen wordt voor lokaal maatwerk zal de hoogte van het nieuwe duin op dit traject variëren van circa NAP + 13 tot 14 m. Hierdoor sluit het nieuwe duin voor de wandelpromenade hoger aan op het huidige duin, namelijk op circa NAP + 10 - 13 meter. Het nieuwe duin zal niet hoger worden dan de hoogte van het huidige duin. De totale hoeveelheid benodigd zand voor de aanleg van de duinen varieert tussen 230 - 375 m³/m.

Aanpassing strand

Het strand wordt verbreed tot een breedte van circa 170 - 200 meter, waarvan circa 100 - 130 meter droog strand en circa 70 meter nat strand. Hiervoor is circa 250 - 450 m³/m benodigd.

Aanpassing basiskustlijn

Op dit traject vindt een zeewaartse verbreding plaats en dus dient de basiskustlijn aangepast te worden. In vergelijking met het zuidelijke traject Solleveld is de zeewaartse verbreding minder groot en dus hoeft de basiskustlijn minder ver zeewaarts verplaatst te worden. In Figuur 5-17 is de nieuwe indicatieve ligging van de basiskustlijn weergegeven.



Figuur 5-17: Huidige ligging BKL (blauw) en indicatieve berekende ligging van de BKL (rood) op het traject Kijkduin

Aanpassing strandslagen

Nabij Kijkduin bevinden zich 5 strandslagen, namelijk Zuiderstrand 1 tot en met 5. Zuiderstrand 1, 2 en 5 zijn strandslagen met een standaard gebruiksintensiteit. Zuiderstrand 3 wordt extensief gebruikt en Zuiderstrand 4 wordt intensief gebruikt aangezien deze strandslag de opgangen vanaf de boulevard betreft. Deze strandslagen dienen door de aanleg van de kustversterking met circa 30 - 50 meter verlengd te worden.

De strandslagen Zuiderstrand 1, 2 en 5 hebben in de huidige situatie een hoogte lager dan NAP +10 meter. Vanwege de veiligheid dienen deze strandslagen verhoogd te worden tot een hoogte van minimaal 10 meter + NAP.

Tussen de strandslagen Zuiderstrand 2 en 3 is een pad aanwezig vanaf de parkeerplaats Machiel Vrijenhoeklaan door de Westduinen dat veelvuldig wordt gebruikt als opgang naar het strand. Het is echter geen officiële strandslag. Dit 'olifantenpad' wordt met de maatregelen uit het Verbeteringsplan opgewaardeerd tot een officiële strandslag (zie Figuur 5-16). Als compensatiemaatregel wordt het pad tussen het 'olifantenpad' en Zuiderstrand 2 parallel aan de kust opgeheven.

Vanaf de boulevard wordt tussen Zuiderstrand 3 en Zuiderstrand 4 een extra opgang als trap naar het strand gecreëerd om de toegankelijkheid van het strand te in de nieuwe situatie zo optimaal mogelijk te maken in combinatie met het nieuw aan te leggen duin.

Verplaatsing gebouwen

Alle aanwezige strandpaviljoens worden vanuit de huidige positie zeewaarts mee verplaatst met de duinverbreding.

Bij de strandslag Zuiderstrand 1 bevinden zich 4 seizoensgebonden gebouwen, namelijk 3 strandpaviljoens en 1 politiepost. Deze gebouwen dienen in verband met de aanleg van de kustversterking circa 50 meter zeewaarts verplaatst te worden.

Er bevinden zich 1 strandpaviljoen, een reddingsbrigade met kinderopvang en een zeilcentrum nabij Zuiderstrand 2. Deze gebouwen zijn allen seizoensgebonden. Ook hier dienen de gebouwen circa 50 meter verplaatst te worden.

De strandopgangen Zuiderstrand 3, 4 en 5 bevinden zich bij de boulevard. Alle bebouwing bij de boulevard is seizoensgebonden. Nabij de strandslag Zuiderstrand 3 bevinden zich 4 strandpaviljoens, een strandstoelen verhuur en douche en toilet. Bij Zuiderstrand 4 zijn 1 strandpaviljoen, een politiepost en springkussens & trampolines aanwezig. Bij Zuiderstrand 5 bevinden zich nog 3 strandpaviljoens. Deze paviljoens worden circa 30 meter verplaatst.

Het idee bestaat om bij Kijkduin (een deel van) de huidige paviljoens op een nieuw aan te leggen strandboulevard te huisvesten in de nieuwe situatie. Hoe een dergelijke strandboulevard er uit kan gaan zien wordt weergegeven in figuur 5-16 en de detailkaart in bijlage 6.

Aanpassing kabels en leidingen

In Kijkduin ligt een rioolpersleiding en een waterleiding in de voet van de bestaande duinenrij (zie tekening OV02.2 en OV02.5 in bijlage 8 tot en met 11). Het elektriciteitsnet ligt in de duinen en nagenoeg elk strandpaviljoen heeft een eigen aansluiting. De aansluitingen voor de paviljoens op het strand zullen met de kustversterking mee verplaatst moeten worden. In een volgende fase

zal nader uitgezocht moeten worden op welke wijze de nutsvoorzieningen na de uitvoering van de kustversterkende maatregelen het beste terug gebracht kunnen worden.

Ruimtelijke kwaliteit

Om de versterkingsmaatregelen ter hoogte van Kijkduin op een goede manier in te passen en om de ruimtelijke kwaliteit een impuls te geven zijn een aantal uitgangspunten gehanteerd.

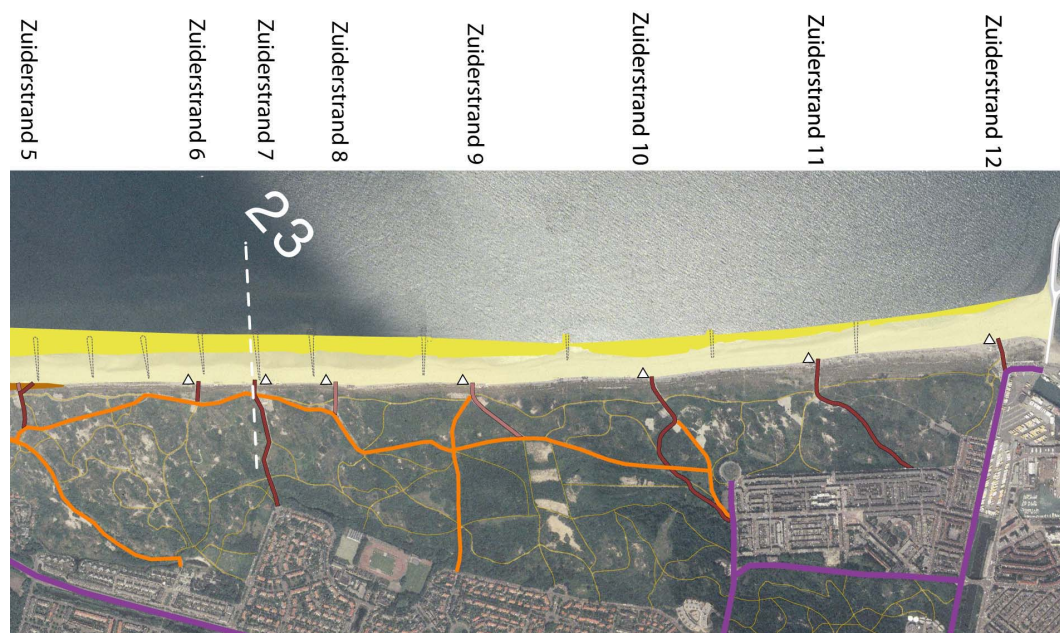
In de huidige situatie is er vanaf de boulevard een goed zicht op zee, waarvan de wens bestaat dat dit zicht op zee in de nieuwe situatie blijft bestaan.

In het ontwerp van de nieuwe situatie is daarom rekening gehouden met het behoud van zichtlijnen. Het nieuwe duin heeft een breedte van 30 meter en is dusdanig ingepast zodat vanaf de boulevard zicht op zee blijft bestaan.

Daarnaast moet de bereikbaarheid en toegankelijkheid van het strand en de zee met de inpassing van het nieuwe duin zo optimaal mogelijk zijn. Tussen Zuiderstrand 3 en Zuiderstrand 4 wordt daarom een extra trap aangelegd vanaf de boulevard naar het strand.

De strandboulevard die wordt aangelegd na verplaatsing van de strandpaviljoens draagt bij aan de toegankelijkheid van het strand. Zo kunnen de paviljoens namelijk ook door minder validen en of kinderwagens worden bereikt. Het ontwerp wordt weergegeven in bijlage 6

5.5.7 Westduinpark



Figuur 5-18: Kustversterkingsmaatregelen en ruimtelijke kwaliteit in het traject Westduinpark

Beschrijving deeltracé

Het deeltracé Westduinpark ligt ten noorden van Kijkduin en is circa 3 kilometer lang. Het Westduinpark kent geen veiligheidsopgave en er is ook geen behoefte aan verbreding van de duinen. Het strand ter hoogte van het Westduinpark is echter relatief smal.

Aanpassing duinen

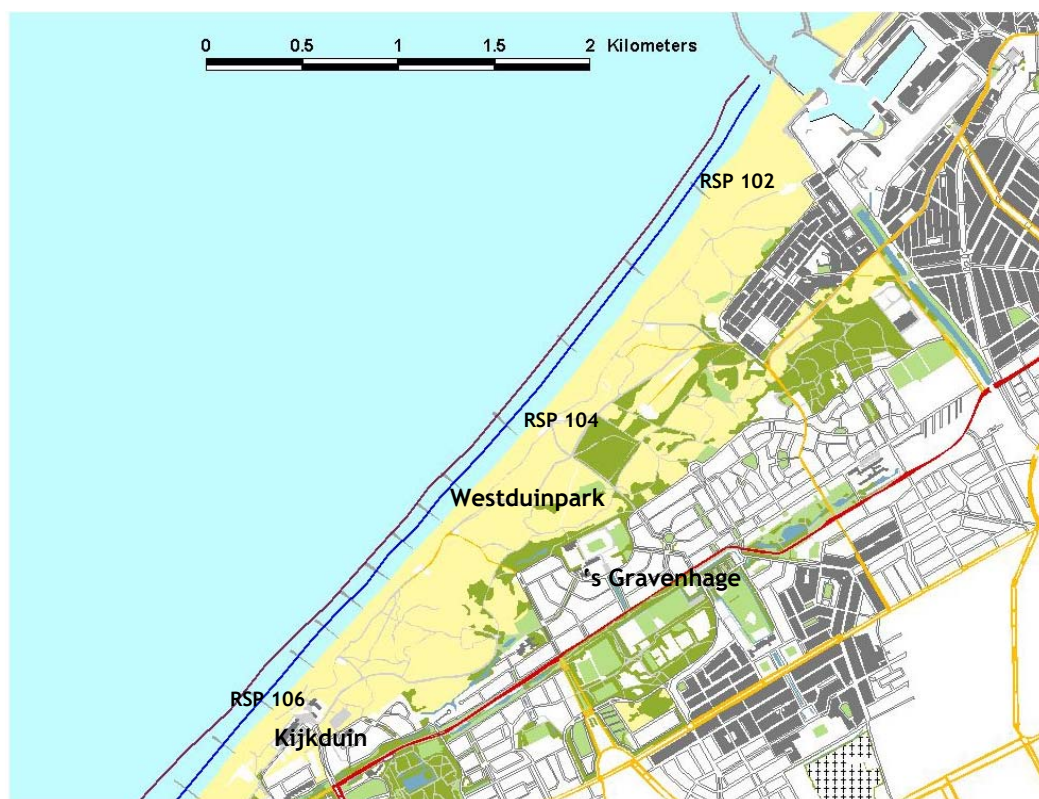
Aangezien het Westduinpark geen veiligheidsopgave kent worden bij het Westduinpark geen duinen aangelegd.

Aanpassing strand

Om de zeewaartse verbreding die bij Kijkduin plaatsvindt goed aan te laten sluiten op de noordelijke begrenzing van de Delflandse Kust, het zuidelijke havenhoofd van de Scheveningse haven), wordt het strand nabij het Westduinpark verbreed tot een breedte van 140 tot 200 meter. Hiervan wordt circa 65-130 meter droog strand en circa 70 meter nat strand. Voor het verbreden van het strand is circa 150-280 m³/m benodigd. Het strand wordt niet meer verbreed bij de havendam, aangezien verwacht wordt dat na de kustversterking hier vanzelf aanzanding op zal treden door het blokkeren van het kustlangs transport.

Aanpassing basiskustlijn

Op het deeltraject Westduinpark vindt geen zeewaartse verbreding plaats, echter het strand wordt wel verbreed. Om dit bredere strand te onderhouden dient de basiskustlijn ook op dit traject aangepast te worden.



Figuur 5-19: Huidige ligging BKL (blauw) en indicatieve berekende ligging van de BKL (rood) op het traject Westduinpark



Aanpassing strandslagen en verplaatsing gebouwen

In het gebied vindt geen kustversterking in de vorm van aanleg van duinen plaats. De strandslagen en de aanwezige seizoensgebonden gebouwen hoeven om die reden dus niet aangepast of verplaatst te worden.

Aanpassen kabels en leidingen

Ten zuiden van de zuidelijke havenmond van Scheveningen liggen drie leidingen in zee van de AWZI Houtrust, waarvan alleen de hoofdleiding operationeel is. Aangezien het strand hier verbreed wordt komt de rioolmond die nu nog in zee ligt dichterbij het strand te liggen.

Bij de beheerder van de leiding is nagegaan of de leiding als gevolg van de verbreding van het strand verlengd dient te worden; dit is niet het geval. Nutsvoorzieningen en riolering bij strandpaviljoens hoeven in het Westduinpark niet aangepast te worden aangezien hier geen nieuw duin aangelegd wordt.

6 VERGUNNINGEN

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de vergunningen en procedures aangegeven en beschreven, die nodig zijn voor de uitvoering van het Verbeteringsplan. De benodigde besluitvorming vindt gecoördineerd plaats met Gedeputeerde Staten als coördinerend bevoegd gezag. De gecoördineerde procedure treedt in de plaats van de 'normale' procedure van een vergunning of vrijstelling.

De gecoördineerde procedure heeft de volgende kenmerken:

- vergunningaanvragen worden ingediend bij de bevoegde gezagen;
- het verbeteringsplan, MER en afschriften van vergunningaanvragen worden ingediend bij GS;
- de bevoegde gezagen nemen een ontwerpbesluit en dienen deze in bij GS;
- GS geven kennis van het ingediende ontwerp verbeteringsplan, MER en ontwerpbesluiten;
- de inspraak vindt gelijktijdig plaats;
- na verwerking van de inspraakreacties wordt het verbeteringsplan vastgesteld door het Hoogheemraadschap en de bij het plan betrokken besluiten genomen door het desbetreffende bevoegd gezag;
- de besluiten worden toegezonden aan GS;
- GS besluiten omtrent goedkeuring van het verbeteringsplan;
- GS maken het goedkeuringsbesluit ten aanzien van het verbeteringsplan en de andere besluiten bekend;
- GS leggen alle genoemde besluiten ter inzage gedurende de beroepstermijn.

Het duincompensatieplan en de extra ruimtelijke kwaliteitsmaatregelen (parkeerplaats Arendsduin en fietspad) doorlopen aparte procedures.

6.2 Gecoördineerde besluitvorming/ procedure ex artikel 7 WWK

Activiteit	Aanduiding besluit/procedure	Bevoegd gezag
Zand suppleren op het strand en in zee vanaf de voet van de eerste duinenrij conform het verbeteringsplan	Vergunning Wet Beheer Rijkswaterstaatswerken	Min. V&W, RWS, directie Zuid-Holland, Dienstkring Nieuwe Waterweg
Zand suppleren op het strand en in zee tot in de buitenbeschermingszone (-20m NAP) conform het verbeteringsplan	Keurvergunning	College Dijkgraaf en Hoogheemraden HH Delfland

Activiteit	Aanduiding besluit/procedure	Bevoegd gezag
Het verlengen en ophogen van strandopgangen	Keurvergunning	College Dijkgraaf en Hoogheemraden HH Delfland
Het verbreden van de duinen waarbij een strakke duinvoet en kustlijn wordt gerealiseerd met minimaal behoud en plaatselijke verbreding van het strand voor meegroeien met de veiligheidsopgave	Vrijstelling ex art. 19 WRO	
Het verplaatsen van strandpaviljoens en dergelijke		
Het verlengen en verhogen van strandopgangen, aanpassingen die nodig zijn vanwege de versterking		
Nieuwe inrichting bij Kijkduin wat betreft het Deltaplein, de ontsluiting van het strand en een extra strandslag Zuiderstrand		
Het verbreden van de duinen waarbij een strakke duinvoet en kustlijn wordt gerealiseerd met minimaal behoud en plaatselijke verbreding van het strand voor meegroeien met de veiligheidsopgave	Vrijstelling ex art. 19 WRO	College van B&W Westland
Het verplaatsen van strandpaviljoens en dergelijke		
Het verlengen van strandopgangen, aanpassingen die nodig zijn vanwege de versterking		
Het suppleren van zilt zand nabij een waterwingebied	Ontheffing waterwingebied	GS Zuid-Holland
Tijdelijke verstoring en verontrusting van beschermde plant- en diersoorten in het bestaande duingebied	Ontheffing Flora- en Faunawet	Minister LNV, uitvoering is gedelegeerd aan DLG
Handelingen, die schadelijk zijn voor het natuurschoon of voor de natuurwetenschappelijke betekenis van Natura2000-gebieden	Vergunning NBwet via een verslechterings- en verstoringstoets	Minister LNV p/a GS Zuid-Holland. Uitvoering is gedelegeerd aan DLG

6.3 Niet gecoördineerde besluitvorming

Activiteit	Aanduiding besluit/procedure	Bevoegd gezag
Zand winnen op zee	Ontgrondingsvergunning + Milieueffectrapportage	Min. V&W, RWS, directie Noordzee

6.4 Omschrijving vergunningen/ontheffingen/procedures/besluiten

6.4.1 Wet beheer rijkswaterstaatwerken

Juridisch kader

Rijkswaterstaatswerken zijn bij het Rijk in beheer zijnde wateren, waterkeringen, wegen en kunstwerken, artikel 1 lid 1 Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr). Op grond van artikel 2 Wbr is het verboden zonder een vergunning van de Minister van Verkeer en Waterstaat gebruik te maken van een waterstaatswerk anders dan waartoe het is bestemd door daarin, daarop, daaronder of daarover werken te maken en daarin, daaronder of daarop vaste stoffen of voorwerpen te storten, te plaatsen of neer te leggen, of deze te laten staan of liggen.

Wbr-vergunning versterking

De Noordzee is een bij het Rijk in beheer zijnd water en derhalve is voor het suppleren van zand in zee en op het strand een Wbr-vergunning noodzakelijk. De vergunningplicht geldt vanaf de voet van de eerste duinenrij. De vergunning wordt aangevraagd bij de Minister van Verkeer en Waterstaat, per loket Rijkswaterstaat, directie Zuid-Holland, Dienstkring Nieuwe Waterweg.

6.4.2 Ontgrondingenwet

Juridisch kader

Op grond van artikel 3 lid 1 Ontgrondingenwet is het verboden om zonder vergunning een ontgroning te verrichten. Op grond van artikel 8 lid 1 is de Minister van Verkeer en Waterstaat bevoegd gezag wanneer de ontgroning plaatsvindt in zee.

Een ontgroning waarvan de oppervlakte van de winplaats of winplaatsen meer dan 500 ha bedraagt of een ontgroning waarbij meer dan 10.000.000 m³ wordt gewonnen, is MER-plichtig (Besluit m.e.r., onderdeel C, 16.1).

Ontgrondingsvergunning versterking

De ontgroning is vergunningplichtig. Bevoegd gezag is de Minister van Verkeer en Waterstaat, per loket Rijkswaterstaat, directie Noordzee.

Voor de versterking moet circa 15.000.000 m³ zand gewonnen worden; deze ontgroning is derhalve MER-plichtig. Voor de zandwinning voor de versterking wordt geen separate MER opgesteld aangezien in de MER winning suppletiezand Noordzee 2008 t/m 2012 tevens de

zandwinning voor de versterking is meegenomen. Zodra dit MER aan het bevoegd gezag is overgelegd, kan de ontgrondingsvergunning aangevraagd worden.

6.4.3 Natuurbeschermingswet

Over de volle lengte van de kustversterking is het gehele duingebied van Hoek van Holland tot en met het Westduinpark aangewezen als Natura 2000 gebied (ontwerp-aanwijzingsbesluit Staatscourant 27-11-2006).

Voor werkzaamheden in het gehele gebied dient een vergunning te worden aangevraagd met inachtneming van het beschermingsregime van de Natuurbeschermingswet/VHR. De per 1 oktober 2005 gewijzigde Natuurbeschermingswet bepaalt dat handelingen, die een verstorend karakter kunnen hebben of leiden tot een (tijdelijke) verslechtering van de kwaliteit van aanwezige habitats, niet mogen plaats vinden zonder vergunning (artikel 19d, eerste lid). Ook voor handelingen in of nabij Natura2000 gebieden geldt een vergunningplicht.

Bevoegd gezag in het kader van de Natuurbeschermingswet is de Minister van LNV p/a Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland. Uitvoering van de wet is gedelegeerd aan de Dienst Landelijk gebied (DLG).

Vergunningaanvraag Natuurbeschermingswet via een verslechterings- en verstoringstoets

Aangezien de mogelijke negatieve effecten op het bestaande duingebied van tijdelijke aard zijn en als niet significant zijn beoordeeld in de Natuurtoets zal de vergunningaanvraag Natuurbeschermingswet worden aangevraagd via een verslechtering - of verstoringtoets.

Een passende beoordeling zou noodzakelijk zijn als er mogelijk significante effecten optreden op soorten en habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen. Voor Solleveld is dat Grijze duinen (habitatype 2130), Nauwe Korfslak en Zandhagedis en een scala aan broedvogels. Aangezien alternatieven, die mogelijk tot significante effecten zouden kunnen leiden niet meer aan de orde zijn, is van een passende beoordelingstoets geen sprake. Overigens wordt de uitvoering van een plan voor de kustversterking opgevat als een dwingende reden van groot openbaar belang, namelijk openbare veiligheid, waardoor geen advies via de minister van LNV naar Brussel nodig is voor ingrepen in een VHR gebied.

De mitigerende maatregelen zijn beschreven in hoofdstuk 8 en in de Natuurtoets.

6.4.4 Flora- en Faunawet

Juridisch kader

De Flora- en faunawet (FFw) vormt de implementatie van de bepalingen over soortbescherming uit de Vogel- en Habitatrichtlijn en vervangt de bepalingen over soortbescherming uit de Natuurbeschermingswet, de Vogelwet en de Jachtwet.

Op basis van de FFw is een groot aantal planten- en diersoorten beschermd. Het beschermingsregime van de soorten verschilt. De soorten die reeds beschermd waren op basis van de Vogel- en Habitatrichtlijn (de zogenaamde Bijlage - soorten) hebben het strengste bescher-

mingsregime. Dit beschermingsregime staat negatieve effecten op die soorten alleen toe als wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

- er is geen alternatief aanwezig voor de beoogde werkzaamheden met geen of minder negatieve effecten (*zijn beoordeeld in de Natuurtoets*)
- er wordt een gunstige staat van instandhouding van de soort gegarandeerd (*worden gerealiseerd door het treffen van mitigerende- en compenserende maatregelen in het monitor en beheerplan*)
- de beoogde werkzaamheden dienen een dwingende reden van groot openbaar belang (*Verbeteringsplan kustveiligheid*)

Voor werkzaamheden in gebieden waar deze soorten voorkomen dient in het kader van de Flora en Faunawet, art. 75 ontheffing te worden aangevraagd.

Bevoegd gezag in het kader van de Flora en Faunawet is de Minister van LNV. Uitvoering van de wet is gedelegeerd aan de Dienst Landelijk Gebied (DLG).

Ontheffingsaanvraag Flora en Faunawet

In het kader van de natuurwetgeving zal voor het Verbeteringsplan van de Delflandse Kust een ontheffingsaanvraag Flora en Faunawet voor de tijdelijke verstoring en verontrusting van beschermde plant- en diersoorten in het bestaande duingebied worden aangevraagd. Van de beschermde Flora is alleen de Blauwe Zeedistel in het geding. De in het plangebied voorkomende beschermde faunasoorten zijn een groot aantal broedvogels, de zandhagedis, de rugstreeppad en de nauwe korfslak. De ontheffingsaanvraag FFW zal worden aangevraagd op basis van het uitvoeringsplan dat staat beschreven in hoofdstuk 8 van dit Verbeteringsplan.

De ontheffingsaanvraag FFW geschiedt voor het uitvoeren van werkzaamheden in het bestaande duingebied ten behoeve van de versterking van de Delflandse Kust:

- het verlengen van de overige strandopgangen en het versterken van een deel daarvan.
- de verplaatsing van enkele strandpaviljoens en de bijbehorende kabels en leidingen uit het bestaande duingebied.
- Het realiseren van de aansluiting op het voorduin van de duincompensatie PMR
- Het realiseren van de aansluiting op de duinvoet van de strandopgang Beukel naar het noorden tot aan Kijkduin.
- Het verbreden en herinrichten van de duinvoet bij Kijkduin.
- Het realiseren van een nieuwe formele strandopgang ter hoogte van een olifantenpad bij de Machiel Vrijenhoeklaan.

De ontheffingsaanvraag geldt de tijdelijke mogelijke verstoring van een beperkt deel van de populatie van de zandhagedis (<5%) en de mogelijke vernietiging van een beperkt deel van de populatie van de blauwe zeedistel (<5%). Er wordt ontheffing aangevraagd voor een uitvoeringstermijn van 5 jaar.

6.4.5 Wet op de Ruimtelijke Ordening

Juridisch kader vrijstelling

Indien de uitvoering van het verbeteringsplan niet plaats kan vinden binnen de vigerende planologische regimes, dan dient op grond van artikel 7f lid 1 Wwk planologische medewerking te worden verleend met toepassing van artikel 19 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO).

Bevoegd gezag voor de vrijstelling is de gemeenteraad of, indien deze bevoegdheid gedelegeerd is, het college van burgemeester en wethouders.

Vrijstellingen voor de versterking

De versterking vindt plaats op het grondgebied van de gemeente Westland en de gemeente Den Haag. Na verkennend vooroverleg is door de gemeenten een planologische toets verricht waarin is gezien of het verbeteringsplan uitgevoerd kan worden binnen het vigerende planologisch regime.

Gemeente Westland:

De versterking wordt uitgevoerd op het gebied van vijf bestemmingsplannen, te weten:

Naam bestemmingsplan gemeente Westland	Past 'Zeewaarts Verbreden' in bestemming?
Bestemmingsplan Buitengebied (Monster)	Nee
Bestemmingsplan Duingebied Noord (Monster)	Nee
Bestemmingsplan Kerngebieden Monster (Ter Heijde)	Nee
Bestemmingsplan Buitengebied ('s-Gravenzande)	Ja
Bestemmingsplan Vlugtenburg ('s-Gravenzande)	Ja

Tabel 6-1: Bestemmingsplannen in gemeente Westland

In de bestemmingsplannen van de oude gemeenten Monster en Ter Heijde is een splitsing gemaakt tussen de bestemming "zeewering" en "waterstaatsdoeleinden (vooroever)". Aangezien de versterking van de zeewering plaatsvindt op de bestemming "waterstaatsdoeleinden (vooroever)" is een vrijstelling vereist.

In de aanvraag voor de vrijstelling wordt vrijstelling gevraagd van alle vijf de bestemmingsplannen. Dit om ook tevens vrijstelling te verkrijgen van het aanlegvergunningstelsel en om de nieuwe locatie van de strandpaviljoens en andere strandbebouwing, zoals hulp- en reddingsdiensten planologisch te regelen.

Gemeente Den Haag

De versterking wordt uitgevoerd op het gebied van vijf bestemmingsplannen en een locatie waar alleen de bouwverordening geldt., te weten:

Naam bestemmingsplan gemeente Den Haag	Past 'Zeewaarts Verbreden' in bestemming?
Bestemmingsplan Westduinen 1 ^e herziening	Nee
Bestemmingsplan Bos en Duin	Nee
Uitbreidingsplan Kijkduin Oost en West	Nee
Bouwverordening (bij gebrek aan bestemmingsplan)	Nee
Bestemmingsplan Ockenburg	Nee
Uitbreidingsplan Ockenburg	Nee

Tabel 6-2: Bestemmingsplannen in gemeente Den Haag

Voor alle bestemmingsplannen geldt dat als primaire bestemming strand en duinen apart geregeld zijn. Door het opschuiven van de duinen, op de bestemming strand geldt voor alle bestemmingsplannen, uitbreidingsplannen en bouwverordening dat hiervoor een bestemmingswijziging dient plaats te vinden.

In de aanvraag voor de vrijstelling wordt vrijstelling gevraagd van alle vijf de bestemmingsplannen en de bouwverordening. Dit om ook tevens vrijstelling te verkrijgen van het aanlegvergunningstelsel en om de nieuwe locatie van de strandpaviljoens en andere strandbebouwing, zoals hulp- en reddingsdiensten planologisch te regelen.

6.4.6 Delflands Algemene Keur

Het Hoogheemraadschap van Delfland is beheerder van de primaire waterkering ter plaatse van de kust van Delfland. In Delflands Algemene Keur (Keur) zijn ge- en verbodsbepalingen opgenomen. Vergunningplichtig is het suppleren van zand op het strand en op de vooroever tot de -20 m NAP-lijn en het veranderen van een strandslag.

Het bevoegd gezag is het college van Dijkgraaf en Hoogheemraden.

6.4.7 Provinciale Milieuverordening

Juridisch kader

In hoofdstuk 5 van de Provinciale Milieuverordening (PMV) van de Provincie Zuid-Holland worden regels gesteld ten aanzien van milieubeschermingsgebieden, waaronder waterwingebieden en stiltegebieden.

Waterwingebied

Op grond van de PMV is het verboden zilt stoffen op of in de bodem te brengen. Van dit verbod kunnen GS ontheffing verlenen op grond van bepaling 2.2.3 lid 1 sub a.

De zandsuppleties vinden in principe niet plaats in het waterwingebied, maar wel hier dicht in de buurt.



DHV BV
H+N+S landschapsarchitecten
Alterra

6.5 Niet benodigde vergunning/concessie

Concessie Wet droogmakerijen en indijkingen

Het ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft aangegeven dat voor de kustversterking geen concessie op grond van de Wet droogmakerijen en indijkingen benodigd is omdat de duinversterking tot doel heeft het beschermen van het land tegen het water en de landaanwinning slechts een bijkomstig gevolg is en geen doel op zich.

Vergunning Wet verontreiniging zeewater

Het ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft aangegeven dat voor de zandsuppleties geen Wvz-vergunning benodigd is.

7 GRONDVERWERVING EN SCHADEVERGOEDING

In onderstaande tekst wordt in algemene zin ingegaan op grondverwerving en schaderegelingen.

7.1 Grondverwerving

Ten behoeve van de kustversterking is het niet noodzakelijk om percelen of delen van percelen te verwerven. Alle grond die benodigd is voor de zeewaartse verbreding van de huidige zeewering is in eigendom bij het Hoogheemraadschap, Domeinen of de gemeente Den Haag. Het beleid van Delfland is er op gericht om bij primaire waterkeringen de eigendom van de benodigde gronden te verwerven vanwege de grotere vrijheidsgraad om in te grijpen dan indien de eigendom bij derden ligt. Delfland zal ten behoeve van de benodigde handelingsvrijheid met Domeinen en de gemeente Den Haag overleggen of de voor de versterking benodigde gronden aan Delfland kunnen worden overgedragen. Eventueel benodigde grond voor tijdelijk gebruik als bouwterrein zal in overleg met Domeinen en de gemeente Den Haag beschikbaar gesteld kunnen worden.

In de kadastrale tekening die is opgenomen in bijlage 12 is het plangebied opgenomen. De eigenarenlijst behorende bij de kadastrale tekening is weergegeven in bijlage 4.

7.2 Schadevergoeding

In deze paragraaf worden de vormen van schade met de daarop van toepassing zijnde regelingen, aangegeven. Hierbij wordt in algemene zin ingegaan op de verschillende regelingen. De volgende vormen van schadevergoeding kunnen worden onderscheiden:

- Nadeelcompensatie uitvoeringsschade;
- Nadeelcompensatie kabels en leidingen;
- Planschade op grond van artikel 49 Wet op de Ruimtelijke Ordening.

7.2.1 Nadeelcompensatie uitvoeringsschade

Nadeelcompensatie voorziet in schade (nadeel) waarvoor geen planschadevergoeding en ook geen andere wettelijke schadevergoedingen gelden. Uitgangspunt is dat schade wordt gecompenseerd indien en voor zover deze niet of niet geheel ten laste van de benadeelde behoort te blijven.

Ondanks de nodige en vereiste zorgvuldigheid tijdens de uitvoering, kan schade ontstaan aan in de onmiddellijke nabijheid van duin aanwezige bebouwing. Om schade aan gebouwen zo objectief mogelijk te kunnen beoordelen, wordt voor de aanvang van het werk een landmeetkundige en fotografische opname gemaakt van alle objecten die beïnvloed kunnen worden door de werkzaamheden. Direct na afloop van de werkzaamheden worden de gebouwen weer opgenomen, zodat, bij een eventuele claim, door vergelijking van beide opnamen een beeld van de schade kan worden verkregen. Een schadeclaim dient bij het Hoogheemraadschap te worden ingediend zodra de schade wordt geconstateerd.



De Verordening behandeling verzoeken nadeelcompensatie van het Hoogheemraadschap van Delfland regelt de procedure van verzoeken om nadeelcompensatie en geeft aan wanneer en in welke mate deze verzoeken gehonoreerd zullen worden. De Verordening is opgenomen in bijlage 5.

7.2.2 Nadeelcompensatie kabels en leidingen

Nadeelcompensatie als gevolg van het intrekken/wijzigen van ontheffingen in verband met kabels en leidingen en het hieruit voortvloeiende verleggen/aanpassen daarvan vindt plaats overeenkomstig de Nadeelcompensatieregeling voor het verleggen van kabels en leidingen in Rijkswaterstaatswerken (NKL 1999).

7.2.3 Planschade

Van planschade is sprake indien, door wijziging of aanpassing van het geldende bestemmingsplan, dan wel door verlening van vrijstelling als bedoeld in artikel 19 van de WRO, een derde schade leidt. Op basis van de in artikel 49 WRO genoemde beginselen, kent het college van Burgemeester en Wethouders een naar billijkheid te bepalen schadevergoeding toe. Een daartoe strekkend verzoek dient bij de betrokken gemeente te worden ingediend. De gemeente behoeft dit verzoek niet te honoreren als de schade reeds door een andere instantie is vergoed.

Planschade kan optreden indien het college van Burgemeester en Wethouders een geldend bestemmingsplan wijzigen of aanpassen (direct). De wijziging of aanpassing is het gevolg van de versterkingswerkzaamheden (indirect)

8 UITVOERING

8.1 Inleiding

Uitgangspunt bij de uitvoering is dat de aannemer zo vrij mogelijk moet worden gelaten om een eigen invulling te kunnen geven aan het werk zodanig dat het kosten- en tijdefficiënt kan worden uitgevoerd. Op deze manier wordt ook ruimte opengelaten voor eventuele ontwikkelingen en toepassingen van innovatieve technieken en methodes. Het is niet de bedoeling om een werkwijze voor te schrijven, tenzij op onderdelen blijkt dat voldaan moet worden aan bepaalde vergunningseisen. Deze vergunningseisen worden bepaald door Bevoegd Gezag en zijn gebaseerd op vigerend beleids- en wetvoorschriften en de noodzaak om bepaalde milieueffecten te minimaliseren middels mitigerende maatregelen.

Doel van dit hoofdstuk uitvoering is om aan te geven wat de wensen, eisen, uitgangspunten en harde randvoorwaarden zijn voor de uitvoering van het werk. Tegelijkertijd wordt een indicatieve beschrijving gegeven van de uitvoeringswijze ('referentieplanning'). Deze 'referentieplanning' geeft een beeld hoe realisatie mogelijk is binnen de beschreven randvoorwaarden. Voorafgaand aan de start van de werkzaamheden zal de aannemer een uitvoeringsplan opstellen waarin precies wordt aangegeven hoe de uitvoering plaats zal vinden (planning, methode, kosten en dergelijke).

Een ander uitgangspunt is dat de projecten duincompensatie en de kustversterking als een gecombineerd project zullen worden aanbesteed en uitgevoerd. Afspraken hierover zijn nog onderwerp van overleg.

Het werk omvat het aanbrengen van zand op de vooroever, het strand en in de duinen. Figuur 8-1 geeft aan waar het zand aangebracht moet worden. In totaal is circa 12,7 miljoen m³ zand nodig om de kustversterking uit te voeren. Daarnaast wordt vanuit het reguliere kustonderhoud bij aanleg ook de onderhoudsbehoefte voor de komende 5 jaar, circa 2 miljoen m³, gesuppleerd, zodat het gewenste evenwichtsprofiel zich sneller kan ontwikkelen.

8.2 Uitgangspunten en randvoorwaarden

De uitgangspunten en randvoorwaarden voor de uitvoering hangen samen met de volgende aspecten:

- De vertaling van het ontwerpprofiel naar een aanlegprofiel (het volume zand per suppletiewijze)
- Fysische aspecten (type zand en welk zand moet waar worden aangebracht).
- Strandseizoen, stormseizoen en broedseizoen (waar kan op welk moment worden gewerkt);
- Inzet materiaal en aanlegssnelheid, waarbij rekening wordt gehouden met mitigerende maatregelen.

8.2.1 Van ontwerpprofiel naar aanlegprofiel

Het ontwerpprofiel is geschetst op basis van het uitgangspunt dat bij een verbreding van duinen en strand het huidige evenwichtprofiel zeewaarts wordt geschoven. De veronderstelling daarbij is dat na enige jaren als gevolg van kustmorfologische processen een nieuw en vergelijkbaar evenwichtprofiel zal ontstaan. De verhoudingsgewijs beperkte verbreding van duinen en strand leidt naar verwachting niet tot grote veranderingen in golven en stroming. Daarnaast blijft bij het schuiven van het evenwichtprofiel ook de strandbreedte minimaal gehandhaafd.

Het evenwichtprofiel loopt in principe door tot de NAP -20 meter lijn, de zeewaartse begrenzing van het kustfundament. De morfologisch actieve zone, dat is de zone waar als gevolg van golven nog transport van zand plaatsvindt, loopt ongeveer tot de NAP -8 meter lijn. Van deze actieve zone is het deel tot ongeveer de NAP -5 meter lijn nog van belang voor de afslagberekeningen. Bij aanleg wordt daarom uitgegaan van een verschuiving van het evenwichtprofiel tot aan de NAP -5 meter lijn. Het evenwichtprofiel zeewaarts van de NAP - 5 meter lijn vormt zich over langere tijd onder invloed van suppleties en kustmorfologische processen.

Voor de aanleg wordt gebruik gemaakt van strandsuppleties (tussen laagwaterlijn en duinvoet) duinsuppleties (boven de duinvoet, vooral door opschuiven van zand vanaf het strand) en vooroeversuppleties (vanaf de NAP -5 meter richting de NAP -8 meter lijn). Er zijn geen technieken beschikbaar om het deel van het evenwichtprofiel tussen de laagwaterlijn en NAP -5 meter lijn geheel bij aanleg reeds te realiseren. Het zand in deze tussenzone wordt tijdens de aanleg als volgt aangevoerd:

- bij het uitvoeren van strandsuppleties treden verliezen op, welke in hoofdzaak in deze tussenzone tot afzetting komen; het gaat daarbij om gemiddeld 20% van de strandsuppletie;
- vanaf het strand kan beperkt zand voorbij de laagwaterlijn worden geschoven, mogelijk tot NAP -1,5 meter tijdens eb.

Een deel van de tussenzone wordt op voornoemde wijze bij aanleg gesuppleerd, maar niet alles. Het resterende deel wordt na aanleg aangevoerd en is afkomstig van:

- erosie van het strand, het strand wordt hiertoe bij aanleg breder gemaakt dan het ontwerpprofiel en ook beperkt verhoogd. Hiermee wordt een volume zand aangebracht dat bij erosie in de tussenzone terechtkomt zonder dat daardoor het strand smaller wordt dan de ontwerpbreedte;
- aanvoer vanuit vooroeversuppleties, welke voorbij de NAP -5 meter lijn worden neergelegd; een deel van dit zand wordt door kustmorfologische processen naar de tussenzone getransporteerd.

Vooroeversuppleties zijn minder effectief als het gaat om het aanbrengen van zand in de tussenzone dan strandsuppleties, omdat rekening moet worden gehouden met verliezen naar dieper water. Deze verliezen dragen wel bij aan het kustfundament maar niet aan de veiligheid. De effectiviteit van vooroeversuppleties is de laatste jaren meermaals bestudeerd. De effectiviteit blijkt af te hangen van verschillende factoren:

- *Het volume dat wordt aangebracht.* Een te klein volume wordt niet "opgemerkt" door kustprocessen en is minder effectief; de hoeveelheid zand die morfologisch wel wordt opgemerkt ligt in de orde grootte van de bestaande zandbanken;

- *Diepte waarop wordt gesuppleerd.* Hoe ondieper en dichter bij het strand hoe effectiever de suppletie, vooroeversuppleties in dieper water dragen nauwelijks nog bij aan de opbouw van de tussenzone en het strand;
- *Het moment waarop wordt gesuppleerd* ten opzichte van de autonome ontwikkeling van de zandbanken speelt ook een rol. Effectief is vooral een vooroeversuppletie op het moment dat de bestaande zandbanken dreigen te verdwijnen en als gevolg van de suppletie langer blijven bestaan.
- *Locatie voor de kust.* De effectiviteit verschilt van plaats tot plaats afhankelijk van het type kuststelsel. Vooroeversuppleties zijn mogelijk effectiever waar sprake is van zandbanken;
- *Tijd na aanleg.* Zand dat ver voor de kust wordt neergelegd heeft jaren nodig om de kust te bereiken en zo een rol te spelen in het evenwichtsprofiel tot NAP -5 meter.

Daarbij is ook de definitie van effectiviteit van groot belang. Voornoemde studies beschouwen de effectiviteit vooral in relatie tot het onderhoud van de Basis Kust Lijn. Relevant hiervoor is al het zand dat in de zone tussen de NAP -5 meter en de duinvoet terechtkomt. Zand dat zeewaarts van de NAP -5 meter lijn blijft of beland wordt dan aangemerkt als verlies. Beschouwt men echter het gehele kustfundament tot aan de NAP -20 meter lijn, dan is er nauwelijks sprake van verliezen. Voor de veiligheidsopgave van de Delflandse kust is met name het zand dat in het effectieve deel van het afslagprofiel belandt relevant. Het gaat hierbij om zand dat landwaarts van de NAP -5 meter lijn terechtkomt.

De beschouwde vooroeversuppleties geven een wisselend beeld wat betreft hun effectiviteit. Van belang daarbij is vooral de interactie tussen vooroeversuppletie en aanwezige zandbanken, ook wel brekerbanken genoemd, en het strand. De vooroeversuppletie werkt als een extra zeewaarts gelegen zandbank en is van grote invloed op de ontwikkeling van de bestaande zandbanken. Deze extra zandbank vermindert onder andere de golfenergie waardoor landwaarts van de vooroeversuppletie bestaande zandbanken langer worden gehandhaafd.

Op grond van de voornoemde studies is ingeschat dat 20% van de vooroeversuppletie binnen 2 tot 8 jaar na suppletie in de tussenzone tussen de NAP -5 meter en laagwaterlijn zal belanden.

De ontwikkeling van het ontwerpprofiel en het daarvoor aan te brengen zand kan niet los worden gezien van de suppleties die nodig zijn voor het reguliere kustonderhoud. Zoals aangegeven is de onderhoudsbehoefte van de Delflandse kust aanzienlijk en bedraagt in de huidige situatie circa 0,4 miljoen m³ per jaar. Direct na aanleg is al weer sprake van een onderhoudsbehoefte. Bij voorkeur wordt de onderhoudsbehoefte voor de komende 5 jaar, in totaal ca 2 miljoen m³ direct bij versterking van de Delflandse kust aangebracht. Op deze wijze wordt een gemiddeld grotere en waarschijnlijk ook effectievere vooroeversuppletie aangebracht.

Met oog op de gewenste effectiviteit van de vooroeversuppletie verdient het aanbrengen van zand tussen de NAP -4 meter en NAP -6 meter lijn de voorkeur. In deze zone kan echter maar een beperkte hoeveelheid zand worden aangebracht. Het is aan de aannemer om een meest kosteneffectieve aanleg met inbegrip van onderhoudsuppleties te plannen.

Zoals aangegeven kan de effectiviteit van vooroeversuppleties en de opbouw van het evenwichtsprofiel maar moeilijk worden voorspeld. Direct na aanleg dient de profielopbouw te

worden gemonitord. Dit geeft ook inzicht in de effectiviteit van vooroeversuppleties. Op basis van dit inzicht kunnen daarop volgende onderhoudsuppleties beter worden getimed en geplaatst. (zie ook hoofdstuk beheer en monitoring).

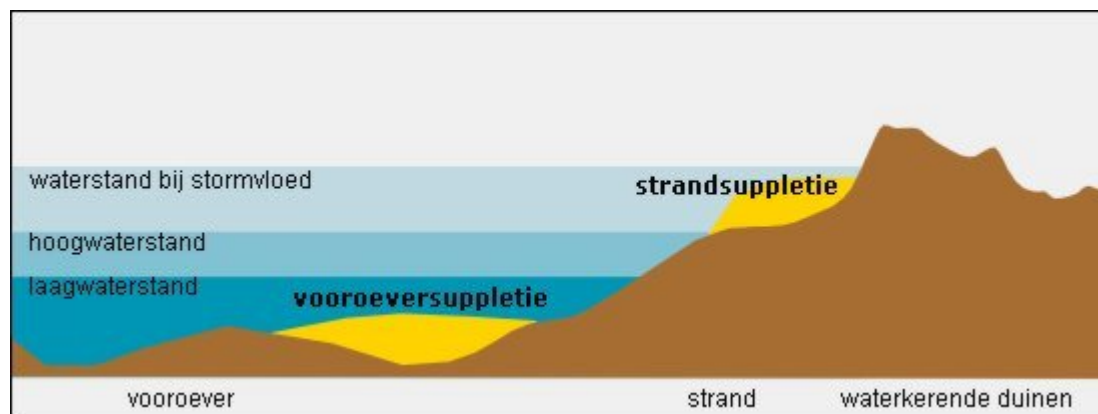
8.2.2 Fysische aspecten

De volgende (fysische) aspecten spelen hier een rol:

- Zand specificaties;
- Herkomst zand (de zandwinput);
- Locatie van aanbrengen zand.

Zand specificaties

Voor de zandspecificaties wordt onderscheid gemaakt in een drietal locaties; duingebied, strandsuppletie en vooroeversuppletie. Uitgangspunt bij het kiezen van het type zand is de huidige samenstelling van het zand in elk van de drie locaties. Dit geeft de beste voorwaarden voor de ontwikkeling van de gewenste habitattypen.



Figuur 8-1 Locaties voor zandsuppleties (Bron: G. Gaaff (ZeelNicht digitale encyclopedie NIOZ))

De volgende uitgangspunten worden gehanteerd voor het aan te brengen zand:

- Het zand dat op het strand komt, heeft een D50 korrelgrootte van 180-300 μm .
- Zand dat direct op het strand wordt aangebracht met de bedoeling dat het kan gaan stuiven heeft bij voorkeur een maximale organisch stof gehalte $<0,5\%$, een maximale lutumgehalte ($<2\mu\text{m}$) van 2% en een maximale slibgehalte ($<16\mu\text{m}$) van 3%.
- Dezelfde wensen gelden voor het zand dat gebruikt wordt voor de aanleg van de duinen.
- Dezelfde wensen gelden ook vanuit het oogpunt van de strandrecreatie.
- Zand dat gebruikt wordt voor de versterking van de duinen landwaarts van de top van de voorste duinrichel, zoals voor het plaatselijk ophogen van strandslagen, moet direct al zoveel mogelijk lijken op het aanwezige duinzand. Daarnaast moet het zand ontzilt zijn. Waar mogelijk kan dit zand plaatselijk van het bestaande strand worden genomen, waarna het ontgraven deel wordt aangevuld met zand uit zee.

Herkomst zand (de zandwinput)

De locatie (vaarafstand), inhoud (volume en kwaliteit), vorm en winddiepte van de zandwinput waar het zand vandaan komt, worden apart in het MER winning suppletiezand Noordzee 2008 t/m

2012 beschreven. Op basis van het daadwerkelijke aanbod kan pas een verdeling van de fracties over de verschillende onderdelen van het plan worden bepaald.

Locatie aanbrengen zand

De inschatting van de totale hoeveelheden zand zijn in onderstaande tabel weergegeven. De getallen zijn inclusief de verliezen bij aanleg op het strand en vooroever. Van het zand dat op het strand wordt aangebracht wordt een deel tot duinen opgeschoven.

Locatie	Benodigd zand (Mm ³)	Benodigd zand (Mm ³)
	kustversterking	Kustonderhoud (5 jaar)
Vooroeversuppletie	6,3	2,0
Strand / duin	6,4	-
Totaal	12,7	2,0

Tabel 8-1: Benodigde hoeveelheden zand

Bovenstaande volumes zijn schattingen, in de praktijk zou de aannemer middels de inzet van bepaald materieel er voor kunnen zorgen dat de verliezen van zand verminderd worden waardoor de totale hoeveelheid benodigd zand ook minder wordt. Dit is gunstig voor zowel de milieueffecten als de prijs.

Voor het aan te leggen globale profiel voor de verschillende trajecten wordt verwezen naar de tekeningen in de bijlagen, voor de verschillende trajecten dient rekening gehouden te worden met de volgende aspecten kust (van noord naar zuid):

Traject Westduinpark

Werkzaamheden: beperkt tot stranduitbreiding (vooroever- en strandsuppleties)

Traject Kijkduin

Werkzaamheden: stranduitbreiding (vooroever- en strandsuppleties), duinversterking en herinrichting.

Intensief recreatief gebied, geen werkzaamheden in recreatie seizoenen. Een goede afstemming met de aanwezige recreatie is noodzakelijk. Werkzaamheden vinden bij voorkeur plaats in het najaar.

Traject Solleveld (stiltegebied)

Werkzaamheden: strandverbreding (vooroever- en strandsuppleties) en duinversterking.

Luw recreatief gebied. In het gebied zijn enkel beperkte recreatievoorzieningen aanwezig. Optie is daarom om al eerder in de zomer met de kustversterking in dit traject te beginnen.

Traject de Banken - Ter Heijde

Werkzaamheden: stranduitbreiding (vooroever- en strandsuppleties) en duinversterking.

Intensief recreatief gebied, geen werkzaamheden in recreatie seizoenen. Een goede afstemming met de aanwezige recreatie is noodzakelijk. Werkzaamheden vinden bij voorkeur plaats in het najaar. Daarnaast moet de versterking worden afgestemd op de vervanging van het gemaal

Vlotwatering, die in dezelfde periode is voorzien. De lozing van water door Vlotwatering dient ook gedurende de aanleg altijd mogelijk te zijn met voldoende capaciteit.

8.3 Planning en Mitigerende maatregelen

8.3.1 Recreatie- en broedseizoenen

De uitvoering vindt waarschijnlijk plaats tussen 2008-2010. Tijdens deze periode moet rekening worden gehouden met onwerkbaar en beperkt werkbaar seizoenen:

- Broedseizoen;
- Recreatieseizoen;

Seizoen	Wanneer
Broedseizoen	April - Juni
Recreatieseizoen	Mei - Augustus

Tabel 8-2 Overzicht van beperkende seizoenen

Broedseizoen

Tijdens het seizoen mag in bepaalde beschermde gebieden in principe niet gewerkt worden omdat de broedende dieren en/of hun broedplaatsen niet verstoord of vernietigd mogen worden door onder andere aanbrengen zand (bedekken broedgebieden), geluid, licht, enz. Vrijwel de gehele kuststrook is aangewezen als VHR/Natura 2000 gebied, waarbij ook rekening moet worden gehouden met externe werking.

Recreatieseizoen

Het strand heeft een belangrijke recreatieve functie voor de regio en ook landelijk. Een totale afzetting van het gehele strand is onwenselijk, waardoor een gefaseerde aanpak noodzakelijke wordt.

Recreatie en strandexploitatie vinden gedurende het gehele jaar plaats op het strand met een piek in de zomermaanden en in het voor- en najaar vooral tijdens de dagen met mooi weer en in de weekenden. De drukte verschilt per gebied. In de buurt van strandpaviljoens en dorpen en steden is het veel drukker dan in de tussengelegen gebieden. Met name het strand voor Ter Heijde en Kijkduin, maar ook voor het Westduinpark moet in het strandseizoen worden ontzien. Door hiermee rekening te houden in de planning, bijvoorbeeld door in de luwe gebieden net voor het einde van het recreatieseizoen alvast te beginnen, kan tijd worden gewonnen en materieel efficiënter worden ingezet.

Uit onderzoek bij strandbezoekers (Publieksonderzoek kustzorg, oktober 2005 in opdracht van Rijkswaterstaat) is gebleken dat mensen geïnteresseerd zijn in strandsuppleties en graag kijken naar de uitvoering ervan. Daarbij willen ze wel graag geïnformeerd worden. Daarnaast nemen ze overlast voor lief als blijkt dat het om werken gaan die de veiligheid verhogen. Dit biedt mogelijkheden om de acceptatie van het werk op het strand voor bezoekers te vergroten.

8.3.2 Inzet van materiaal

Baggerschepen en suppletiewijze

Al het zand voor de versterking wordt voor de kust gewonnen met baggerschepen. Dit gebeurt met Trailer Suction Hopper Dredgers (TSHD) en Cutter Suction Dredgers (CSD). De TSHD kan dichter voor de kust komen dan de CSD.

Klappen

Klappen is een snelle en kostefficiënte manier om het zand aan te brengen in het profiel. De beuninhoud van het schip wordt in een keer gelost op de aangewezen plek. Het is daarom van belang om zo veel mogelijk zand middels klappen (ook wel onderlossen genoemd) in het profiel aan te brengen (tot een diepte van -5 m +NAP). Tegenwoordig worden vooroeversuppleties op deze manier uitgevoerd. Verschillende schepen met wisselende diepgangen en beuninhoud kunnen achtereenvolgens zand van het zandwingsgebied naar het werk brengen.

Walpersen

Walpersen gebeurt middels een hydraulische persleiding, die drijvend of gezonken kan zijn. Het zand wordt ter plekke verder bewerkt en in het profiel aangebracht met behulp van bulldozers, graafmachines, dumpers en profilers. Als vuistregel kan worden gesteld dat voor elke meter dat in de verticaal moet worden geperst 100 meter wordt verloren aan kracht in de horizontaal, met andere woorden hoe hoger het zand op wal wordt geperst, hoe dichterbij het schip moet liggen. Dit kan van belang zijn voor de volgorde van de aanleg. Mocht de vooroeversuppletie zodanig gelokaliseerd zijn dat het na aanleg de waterdiepte voor de kust beperkt waardoor het baggerschip verder van de kust moet liggen om zand te lossen, kan gekozen worden om eerst het strand en de duinen aan te leggen en dan pas de vooroeversuppletie. Het lossen tijdens hoog water leidt ook tot winst in het verticale bereik.

Aanlegssnelheid

Bepalend voor de duur van de aanleg is de aanlegssnelheid. In de indicatieve planning wordt uitgegaan van een maandelijkse suppletie van 1,5 miljoen m³. Een grotere suppletie vereist mogelijk een te grote inzet van materieel, dat gezien de parallelle aanleg van de Tweede Maasvlakte, maar beperkt voorhanden kan zijn.

8.3.3 Mitigerende maatregelen

Om tijdens de uitvoering van werkzaamheden in en rond het bestaande natuurgebied geen schade aan de natuur aan te brengen, of de flora en fauna onnodig te verstoren of te verontrusten zijn de volgende mitigerende maatregelen opgenomen:

Algemeen:

- De activiteiten binnen het aangewezen VHR gebied, zoals werkzaamheden aan de strandopgangen, vinden buiten het broedseizoen plaats (april-juni). Het afdekken van bestaande witte duinen tot een hoogte van 7 meter +NAP voor de aansluiting van een nieuwe voorste duinregel vindt mogelijk omwille van de samenhang in de planning ook in de periode plaats dat er broedgevallen kunnen optreden. Omdat de activiteiten worden aangevangen ruim voordat die periode aanbreekt is het mogelijk noodzakelijk om vogels

te verjagen om te voorkomen dat ze beginnen te nestelen in het betroffen gebied. De activiteit hoeft hierdoor niet tot negatieve effecten te leiden.

- Bij werkzaamheden 's nachts op het strand wordt het duin zo nodig afgeschermd van lichthinder door het licht zoveel mogelijk op het werk te richten en aan de bovenzijde af te schermen.
- Gelet op de houdbaarheid van waarnemingen (flora 5 jaar en fauna 2 jaar) altijd verifiëren of er bij activiteiten beschermde soorten in het geding kunnen zijn.

Indien het toch noodzakelijk blijkt om tijdens het broedseizoen te werken, kan het werkterrein worden aangepakt zodat het onaantrekkelijk wordt voor fauna om daar te broeden. Op dat moment heeft de aannemer een wettelijke 'zorgplicht' om ervoor te zorgen dat het werk op een goede (gemitigeerde) manier wordt uitgevoerd. Als mitigerende maatregel kan gedacht worden om vooraf aan het broedseizoen het werkterrein vrij te maken van begroeiing e.d. zodat er geen vogels komen broeden. Daarna moet regelmatig worden gecontroleerd of er alsnog vogels aanwezig zijn die vervolgens met een ecooloog verwijderd / verplaatst kunnen worden. Tenslotte kunnen hekken worden geplaatst die zodanig zijn ontworpen dat er geen fauna het terrein op kan (zeer fijne maas aan de onderkant van het hek).

Werkzaamheden aan duin bij Kijkduin en Ter Heijde.

Bij de herinrichting van de beide duinvoeten worden nieuwe paden voorgesteld. Deze zullen geen nieuwe belemmeringen voor de verbindingen voor de zandhagedis en de vestiging van de blauwe zeedistel opleveren. De bestaande situatie kan verbeterd worden door een zo natuurlijk mogelijke biotoop met helm en duingrasland terug te laten keren.

Ophogen en verlengen strandopgangen:

Rond de strandopgangen komen zandhagedissen en blauwe zeedistels voor. Deze strandopgangen moeten voorafgaand aan de uitvoering nader onderzocht worden op het voorkomen van wettelijk beschermde soorten en of deze tijdelijk zijn te verplaatsen. Bij noodzakelijke verplaatsing van materieel door het duingebied kan verstoring tot een minimum beperkt blijven. Bij langdurige opslag van materieel in het duingebied, dient dit te worden afgedekt en beschermd, zodat dieren niet in de gelegenheid komen er te schuilen of te nestelen.

Verplaatsen voorzieningen en faciliteiten

Na verplaatsing van strandpaviljoens of andere voorzieningen wordt het gebied zorgvuldig teruggebracht in de vroegere staat. Bij grondwerkzaamheden voor het verleggen van kabels en leidingen, wordt na uitvoering afgedekt met duinzand.

Werkzaamheden aan strandopgangen

Als mitigerende maatregel worden de strandopgangen voorafgaand aan de werkzaamheden onderzocht op aanwezigheid van de zandhagedis. Er wordt aangevangen met het werk buiten de periode dat er jongen onder de grond in holen verblijven - overeenkomend met het broedseizoen van vogels. Overigens zijn de diertjes naar verwachting in staat zelf op tijd weg te komen.

Voor werkzaamheden aan strandopgang de Beukel geldt specifiek dat de betonnen platen voorafgaand aan de werkzaamheden worden onderzocht op aanwezigheid van rugstreeppadden. Zij worden weggevangen en verplaatst naar de natte vallei.

8.4 Planning op hoofdlijnen

De versterking van de Delflandse kust wordt in samenhang met de PMR-duincompensatie uitgevoerd. De aanleg van het PMR-duincompensatiegebied staat gepland in het jaar vooraf aan de kustversterking, maar enige overlap in de werkzaamheden in de winter van 2008/2009 is mogelijk. Samenvattend ziet de globale referentieplanning er als volgt uit:

Jaar 1 [2008]: Start met aanleg van het PMR-duincompensatiegebied in het najaar, met een doorloop naar het voorjaar in 2009.

Jaar 2 [2009]: Start met versterkingswerkzaamheden in het voorjaar ten zuiden van Ter Heijde. In dit jaar wordt het deel van de kust tot en met het zuidelijke deel van Solleveld versterkt. In het najaar wordt ook gewerkt voor Kijkduin, zodat het strand het jaar erop weer beschikbaar is voor strandrecreatie. Eerst worden strandsuppleties uitgevoerd gevolgd door vooroeversuppleties.

Jaar 3 [2010]: Afrondende werkzaamheden in het noordelijke deel van Solleveld, voor Kijkduin en het Westduinpark.

Ten alle tijden kan de aannemer kiezen om het werk sneller, maar wel volgens de uitgangspunten en randvoorwaarden, uit te voeren. Hierbij kan de aannemer gebruik maken van de mogelijkheid om gedurende een paar maanden een verhoogde productie te draaien, bijvoorbeeld als er sprake is van zowel strand- als vooroeversuppleties of als er op verschillende plaatsen tegelijkertijd wordt gewerkt.

Een aandachtspunt in de uitvoering vormt het gemaal Vlotwating dat ten zuiden van Ter Heijde op zee loost. Aanpassing en ook een verplaatsing van het bestaande gemaal is voorzien in de periode dat ook de Delflandse kust zal worden versterkt.

8.5 Globale indicatie van de kosten

De kosten van het ontwerp zijn geraamd met behulp van de SSK (Standaard Systematiek Kostenramingen). Hierbij is gebruik gemaakt van de lijst met kentallen die in overleg met Rijkswaterstaat Bouwdienst zijn opgesteld voor alle Zwakke Schakels in Zuid-Holland. De lijst bevat de meest voorkomende posten met gemiddelde eenheidsprijzen (prijspeil 2005) en te hanteren opslagpercentages. De kostenraming is deterministisch doorgerekend waarbij rekening is gehouden met projectrisico's en bijzondere gebeurtenissen. Onder de gepresenteerde investeringskosten vallen alle directe kosten, bouwkosten, vastgoedkosten & schadevergoedingen, engineering, administratie en toezicht, overige bijkomende kosten (leges, vergunningen en verzekeringen) en onvoorziene projectkosten. Wat betreft de aanlevering van het zand is ervan uitgegaan dat er geen domeinvergoeding behoeft te worden betaald.

De investeringskosten voor het ontwerp van de versterking bedragen in totaal 97 miljoen Euro (inclusief BTW en prijspeil 2007). In dit bedrag wordt de kust versterkt zoals in dit verbeteringsplan is beschreven en weergegeven op tekeningen.



Dit bedrag is inclusief de kosten voor toename van het kustonderhoud als gevolg van de versterking en de in het plan beoogde aangroei in de komende 50 jaar, waarvan de kosten als netto contante waarde (bij een discontovoet van 4%) in de begroting zijn opgenomen.

Het bovenstaande bedrag is ook inclusief 10 miljoen Euro (inclusief BTW, prijspeil 2006, niet geïndexeerd) aan extra kwaliteitsmaatregelen.

Enkele van deze kwaliteitsmaatregelen vormen integraal onderdeel van de versterkingswerken, waaronder verbetering kwaliteit strandlagen en extra zand voor het maken van een doorlopende duinrichel en een breder strand. De investeringen van voornoemde maatregelen bedragen circa 4 miljoen Euro (inclusief BTW). De aanleg van een duinfietspad, de verplaatsing van de parkeerplaats in De Banken en verdere aanpassingen aan de strandlagen worden in een parallel spoor verder concreet gemaakt.

Bij de aanleg wordt ook het reguliere onderhoud voor een periode van 5 jaar in de vorm van een vooroeversuppletie uitgevoerd. De kosten hiervan vormen geen onderdeel van de investeringskosten, aangezien zij bekostigd worden vanuit een apart budget bij Verkeer en Waterstaat.

9 MONITORING, BEHEER EN ONDERHOUD

9.1 Inleiding

De ontwikkeling van het ontwerpprofiel hangt af van suppleties en kustmorfologische processen welke niet volledig kunnen worden voorspeld. Monitoring van ontwikkelingen en bijsturing door middel van gericht kustonderhoud is daarom noodzakelijk. Dat geldt ook voor het proces van natuurlijke duinvorming. De verdere versterking van de kust over langere tijd door middel van natuurlijke duinvorming vormt onderdeel van het ontwerp. Ook dit proces kan niet goed worden voorspeld. Daarom moet ook dit proces worden gemonitord zodat de relatie tussen duinvorming, suppleties, strandbreedte en zandfractie beter wordt begrepen en het begeleiden van natuurlijke duinvorming kan worden geoptimaliseerd. Beide processen hebben een relatie met het kustonderhoud ten behoeve van de Basiskustlijn en met het beheer van de primaire waterkering.

De versterking van de kust levert per saldo veel nieuwe duinen en natuurwaarden op. Het volgen van de effecten op de natuurwaarden van de bestaande duinen is echter nodig om tijdig door middel van beheer te kunnen ingrijpen. De verbreding van de duinen leidt tot meer struweelvorming, welke plaatselijk door beheersmaatregelen moet worden tegengegaan. Het beheer van de bestaande en nieuwe duinen heeft een relatie met de beheersdoelen, zoals aangegeven in de beheersplannen voor de Natura 2000 gebieden, en beheerseisen zoals die samenhangen met het handhaven van de primaire kering.

Onderdeel van de versterking is ook het minimaal op breedte houden van het strand ten behoeve van de natuurlijke duinvorming en de strandrecreatie. Ook wordt gezien of nieuwe duinaangroei in de vorm van embryonaal duin opengesteld kan worden voor strandrecreanten. De versterking van de Delflandse kust gaat uit van een zich dynamisch ontwikkelende kust waarin kustbeheer, zeereepbeheer, natuurbeheer en gebruik van het strand sterk met elkaar samenhangen. Het begeleiden van deze dynamische ontwikkeling is pas goed mogelijk als de interacties tussen kustbeheer, zeereepbeheer, natuurbeheer en strandgebruik beter worden begrepen. Een beter begrip is nodig zodat niet te vroeg en ook niet te laat wordt ingegrepen, een voorwaarde voor kosteneffectief beheer en onderhoud waarbij zoveel mogelijk met natuurlijke processen wordt gewerkt.

De interactie tussen beheersdoelen en -verantwoordelijkheden maakt dat er afspraken gemaakt moeten worden over beheer, onderhoud en monitoren tussen rijk, het Hoogheemraadschap van Delfland, de provincie Zuid-Holland, terreinbeheerders en gemeenten. Deze afspraken en ook het verder concretiseren van het monitoringsprogramma vormen onderdeel van de stappen die na vaststelling van het verbeteringsplan zullen worden gezet.

De Handleiding monitoring dynamische kust (RIKZ; 1998) en De verkenning van de Natuurbeschermingswetgeving in relatie tot de kustlijnzorg (RIKZ; 2005) zijn gebruikt om voor de Delflandse Kust tot maatwerk te komen. Gezien de aard van de ingreep kunnen de volgende thema's voor monitoren en daarmee samenhangend beheer en onderhoud worden onderscheiden:

- De ontwikkeling van het ontwerpprofiel en daarmee samenhangend kustonderhoud. De nadruk ligt hierbij op de eerste jaren na aanleg.

- De ontwikkeling van de Basiskustlijn (BKL), strandbreedte en natuurlijke duinontwikkeling en daarmee samenhangend onderhoud van de kust en het beheer van de zeereep.
- De ontwikkeling van de grondwaterbel en het daarmee samenhangend beheer van De Banken.
- De effecten op natuurwaarden in bestaande duinen en het daarmee samenhangende beheer van de duinen.
- De ontwikkeling van natuurwaarden in nieuwe duingebieden en het daarmee samenhangende beheer van de zeereep.

Voor veel van de voornoemde thema's is het volgen van het morfologisch profiel door middel van Jarkus-metingen voldoende. Hiervoor kan worden aangesloten op het al lopende meetprogramma van Rijkswaterstaat. Het concretiseren van de relatie tussen suppleties en de ontwikkeling van het ontwerpprofiel, de BKL, de strandbreedte en natuurlijke duinontwikkeling vraagt wel aanvullende analyses op basis van deze gegevens.

Het meten van ontwikkelingen in de grondwaterbel onder de duinen vraagt om enkele aanvullende meetbuizen. Wat betreft effecten op natuurwaarden (flora en fauna) kan worden aangesloten op lopende monitoring, maar aanvullende metingen zullen nodig zijn om de effecten van kustversterking en mitigerende maatregelen voldoende in beeld te kunnen brengen.

Wat betreft het beheer van de duinen wordt zoveel mogelijk aangesloten bij de beheerplannen voor de Natura 2000 gebieden en bij beleid en beheer inzake de zeereep.

9.2 Ontwikkeling ontwerpprofiel direct na aanleg

9.2.1 Monitoring

Verwachte ontwikkeling

Bij aanleg wordt extra zand op het strand aangebracht wat door erosie de brandingszone zal aanvullen. Ook wordt transport van zand vanuit dieper water, waar vooroeversuppleties zijn gepleegd, verwacht. De ontwikkeling van het ontwerpprofiel hangt sterk af van de reactie van het systeem van zandbanken op de verbreding van het strand en de vooroeversuppleties. Dit proces kan moeilijk worden voorspeld en dient te worden gemonitord.

Morfologisch profiel, maaiveldhoogte

De zogenaamde Jarkus-raaien worden gebruikt om de situatie van het kustprofiel vast te stellen. Zij worden jaarlijks door Rijkswaterstaat voor de hele Nederlandse kust globaal om de 200 meter gemeten. Voor de maaiveldhoogten kan gebruik worden gemaakt van het AHN (Algemene Hoogtebestand Nederland), dat met behulp van laser-altimetrie vluchten voor de kustlijn (600 m breed) jaarlijks wordt bijgesteld. Uitgangspunt is dat gebruik wordt gemaakt van bestaande vluchten ten behoeve AHN⁴ en bestaande Jarkus-metingen.

⁴ Natte deel lodingen, droge deel AHN; door RIKZ aan elkaar gekoppeld.

Klimaat en weer

De ontwikkeling van het profiel hangt af van kustmorfologische processen die op hun beurt weer worden gestuurd door weersinvloeden. Om deze reden moeten weersinvloeden worden meegenomen in de verklaring van winst en verlies van zand. De belangrijkste verklarende (overkoepelende) indicator als som-totaal voor de hiervoor genoemde parameters lijkt het aantal stormdagen in een jaar (VLIZ, 2006).

Deze benodigde gegevens worden regulier gemeten door het KNMI en Rijkswaterstaat, en behoeven slechts een interpretatieslag ten behoeve van de monitoring en evaluatie.

9.2.2 Beheer en onderhoud

Effectiviteit vooroeversuppleties en suppletiestrategie

Initieel wordt een bepaalde hoeveelheid zand aangebracht. Daarna wordt ongeveer om de 5 jaar gesuppleerd als onderdeel van het reguliere kustonderhoud. Door de ontwikkelingen na aanleg te volgen kan beter worden bepaald waar de reguliere suppleties het beste kunnen worden geplaatst. Hierbij wordt de komende jaren niet alleen rekening gehouden met het onderhoud van de BKL maar ook de ontwikkeling van het ontwerpprofiel.

Als gevolg van de versterking wordt een tijdelijke toename in het reguliere onderhoud verwacht. Het reguliere onderhoud zal als gevolg van de zeespiegelstijging ook autonoom al sterk toenemen. Als gevolg van de versterking vindt een versteiling van de vooroever plaats welke op grond van berekeningen kan leiden tot een toename van het reguliere onderhoud met ca 10%. Deze toename is tijdelijk totdat zich een nieuw evenwichtsprofiel heeft ingesteld.

Afstemmen BKL op evenwichtsprofiel

De aanleg van de kustuitbreiding en het PMR-duincompensatiegebied zijn aanleiding voor het aanpassen van de basiskustlijn. Zo blijft het onderhoud van de nieuwe kustlijn door het Rijk gewaarborgd. De basiskustlijn (BKL) is de volgens een afgesproken definitie bepaalde kustlijn die door het Rijk wordt gehandhaafd. De huidige basiskustlijn komt ongeveer overeen met de ligging van de gemiddelde kustlijn in 1990.

In het Waterbouwrapport Delflandse Kust (WG-SE20061125) wordt beschreven op welke wijze de nieuwe ligging van de basiskustlijn wordt bepaald. Overigens dient opgemerkt te worden dat de nieuwe ligging indicatief is op basis van berekeningen. Op grond van deze berekende lijn dient een meer vloeiende contour te worden getrokken. De nieuwe indicatieve ligging van de basiskustlijn is in figuren opgenomen in hoofdstuk 5 bij de beschrijving van de verschillende deeltrajecten.

Uiteindelijk bepaalt de interactie tussen kustonderhoud en kustprocessen wat de meest optimale ligging van de BKL is, waarbij rekening wordt gehouden met de voor natuurlijke duinvorming en strandrecreatie vereiste strandbreedte. Van groot belang hierbij is de interactie tussen suppleties en de ontwikkeling van zandbanken voor de Delflandse kust.

Het is op dit moment niet zeker of het ontwerpprofiel ook een makkelijk te onderhouden evenwichtsprofiel zal zijn. Wel is de BKL afgestemd op het ontwerpprofiel. De ligging van de basiskustlijn op basis van dit verbeteringsplan wordt geëvalueerd en indien nodig aangepast. Het in de toekomst beter afstemmen van BKL op het evenwichtsprofiel kan nodig zijn.

Relatie suppleties en zwemveiligheid

Voor de zwemveiligheid is vooral de ontwikkeling van muilen van belang. Het verbreden van het strand en de vooroeversuppleties zijn van grote invloed op het systeem van brekerbanken en muilen. Ook wijzigt de rol van de strandhoofden doordat deze op veel plaatsen worden afgedekt. Met het oog op de veiligheid van zwemmers en surfers moet onderscheid worden gemaakt tussen de eerste jaren na aanleg wanneer de kust zich vormt, nadat grote hoeveelheden zand zijn aangebracht, en de periode erna. Daarna is monitoren in het jaar volgend op een suppletie voldoende om het effect van periodieke vooroever/strandsuppleties vast te kunnen stellen. In de eerste vijf jaar kan dit betekenen dat meer gemeten moet worden dan voor de standaard jaarlijkse frequentie voor Jarkus-metingen en AHN al in kaart wordt gebracht. De kritische periode is namelijk het strandseizoen en niet (alleen) het stormseizoen.

9.3 Strandbreedte en natuurlijke duinontwikkeling

9.3.1 Monitoring

Verwachte ontwikkeling

Bij aanleg wordt voor de gehele Delflandse kust een breed strand neergelegd met zand dat goed kan stuiven. Hierdoor wordt natuurlijke duinvorming gestimuleerd. De snelheid en wijze waarop nieuwe duinen ontstaan kan moeilijk worden voorspeld. Naar verwachting zullen de bestaande duinen zeewaarts groeien door de invang van zand. Er kunnen ook embryonale duintjes ontstaan doordat zand wordt ingevangen op de hogere delen van het strand zelf. Monitoren geeft inzicht in de snelheid waarmee dit gebeurt en welke relatie er bestaat tussen weer, zandfractie, strandbreedte, suppleties en natuurlijke duinontwikkeling.

De monitoringsbehoefte is vergelijkbaar aan die voor het in beeld brengen van de ontwikkeling van het aanlegprofiel. De nadruk ligt hierbij op de periode nadat zich een nieuw evenwichtsprofiel heeft ingesteld. Ten behoeve van de natuurlijke duinontwikkeling is echter ook het monitoren van zandfracties nodig.

9.3.2 Beheer en onderhoud

Natuurlijke duinvorming, kustonderhoud en zeereepbeheer

Met de versterking wordt een zandmotor aangezet die uiteindelijk ook moet leiden tot meer natuurlijke duinontwikkeling. Wat betreft natuurlijke duinvorming zijn robuuste uitgangspunten geformuleerd wat heeft geresulteerd in een strandbreedte tussen duinvoet en laagwaterlijn van circa 200 meter en eisen ten aanzien van de zandfractie. Natuurlijke duinvorming is echter van veel factoren afhankelijk. In hoeverre de 200 meter strandbreedte voldoende is, zal in de jaren na aanleg moeten worden vastgesteld. Afhankelijk van de meetgegevens kan blijken dat aanpassingen nodig zijn ten aanzien van de gebruikte zandfracties, de plaats waar zand wordt gesuppleerd, de strandbreedte en ook het gebruik van helm, rijshout en rietschermen voor het

vasthouden van het zand. Monitoren moet ook uitwijzen of het openstellen van embryonale duintjes beperkingen oplevert voor hun ontwikkeling. Ook geeft monitoren aan wanneer zeewaartse verplaatsing van de strandpaviljoens in lijn met de natuurlijke duinvorming aan de orde kan zijn.

9.4 Ontwikkeling grondwaterbel en kwel

9.4.1 Monitoring

Verwachte effecten

Door verbreding van de duinen zal de grondwaterbel onder de duinen iets toenemen in omvang. Hierdoor stijgen de grondwaterstanden in het midden van het duingebied en beperkt aan de rand. De groei van de grondwaterbel kan bij gebrek aan gegevens op dit moment niet goed worden ingeschat.

Monitoring

Op dit moment wordt niet beschikt over voldoende grondwatermeetputten voor het volgen van de ontwikkelingen in het grondwater als gevolg van de verbreding van de duinen. Als enig verwacht relevant effect kan de mogelijke beïnvloeding van de grondwaterstanden en de toestroming van kwel in het natuurgebied de Banken worden genoemd. Hier dienen in enkele raaien nieuwe meetpunten te worden aangebracht.

9.4.2 Beheer en onderhoud de Banken

De ontwikkeling van de grondwaterbel kan niet worden gestuurd met beheersmaatregelen. Het beheer moet daarom gericht zijn op het beheersen van grondwaterstanden door beheer van de waterhuishouding van het natuurgebied De Banken. Een dreigende vernatting van dit gebied kan worden tegengegaan door een pomp waarmee overtollig water kan worden afgemalen.

9.5 Effecten op natuurwaarden bestaande duinen

9.5.1 Monitoring

Verwachte effecten

De verbreding van de duinen brengt het bestaande duingebied meer in de luwte. De invloed van sandspray en saltspray neemt af waardoor de bestaande vegetatie verandert. De bestaande witte duinen ontwikkelen zich richting grijze duinen en plaatselijk duindoornstruweel. De huidige grijze duinen tenderen plaatselijk ook tot de ontwikkeling van duindoornstruweel. Het verlies aan witte en grijze duinen wordt gecompenseerd in het dicht bij zee gelegen nieuwe duingebied. Per saldo nemen de natuurwaarden toe. Toch is met name de ontwikkeling van grijs duin naar duindoornstruweel niet gewenst gezien de instandhoudingsdoelstellingen van de bestaande duinen. De instandhoudingdoelen voor het aangewezen Vogel- en Habitat Richtlijn gebied 99, Solleveld-Kapittelduinen betreffen voornamelijk het open duingrasland en de vochtige duinvalleien, vanwege de bijzondere status van de flora en fauna in deze habitats.

Monitoring

De flora en fauna die moet worden gemonitord in de bestaande duinen na versterking betreft met name rode lijst soorten waarvan de aanwezigheid op grond van eerdere inventarisatie is vastgesteld. Op basis van de monitoring wordt bezien of de in het MER aangegeven effecten zich voordoen en of mitigerende maatregelen afdoende zijn gebleken.

9.5.2 Beheer en onderhoud

Mogelijke maatregelen voor het tegengaan van ongewenste struweelvorming is vooral maaien, begrazen en ook het mechanisch verwijderen van duindoornstruweel. In vigerende beheerplannen van Solleveld en De Banken wordt al rekening gehouden met struweelvorming.

9.6 Natuurontwikkeling nieuwe duinen

9.6.1 Monitoring

Verwachte ontwikkeling

In de nieuw aangelegde duinen zal sprake zijn van een gradiënt in vegetatieontwikkeling. Aan de zeezijde zal als gevolg van natuurlijke duinvorming sprake zijn van verschillende beginstadia, waaronder embryonaal duin, en veel open witte duinen. Landwaarts van de voorste top begint een ontwikkeling richting wit duin en afhankelijk van de omstandigheden plaatselijk ook richting grijs duin of zelfs duindoornstruweel.

Monitoring

De nadruk ligt op het monitoren van de natuurlijke duinontwikkeling en het ontstaan van wit duin van hoge kwaliteit. De ontwikkelingen in het profiel en de aanwas van de duinen kan worden afgeleid uit de Jarkusmetingen al dan niet aangevuld met AHN bestanden. Van belang is vooral de vraag in hoeverre de natuurlijke duinvorming helemaal zijn eigen gang mag gaan, of waar begeleiding van dit proces met beheersmaatregelen nodig wordt geacht. Ook relevant is om te weten hoe dit proces door suppletie het beste kan worden gestimuleerd en welke eisen daarbij aan het suppletiezand worden gesteld. Tenslotte kan de kwaliteit van de duinen sterk afhangen van de aard van het zand dat wordt gebruikt.

Bij de bron moet de samenstelling (D50 en spreiding van het zand) worden gemeten door de leverancier van het zand. Op locatie kan worden volstaan met een viertal monsternames met mengmonsters uit verschillende steken, langs een aantal loodrechte raaien in het morfologische profiel: namelijk in de vooroever, in de brandingzone, op de strandvlakte en op de duinvoet. De samenstelling geeft aan hoe de golfslag de verdeling van de korrelgrootteverdeling en de textuur beïnvloedt en welke effecten dat zal hebben op de duinvorming. Deze metingen moeten jaarlijks gekoppeld worden aan het moment en de locatie waarop de Jarkus-metingen worden uitgevoerd om te kunnen verklaren wat er gemeten is. Voor deze metingen kan volstaan worden met metingen om de kilometer.

9.6.2 Beheer en onderhoud

De nadruk bij het beheer ligt op het al dan niet inzetten van rijshoutschermen en rietschermen en inplanten van helm als beheersmaatregelen om de invang van zand waar nodig te stimuleren. Daarnaast kan eventuele ongewenste betreding van embryonale duintjes worden verminderd door afrastering.

Bij het kustonderhoud gaat het vooral om het optimaliseren van de suppletiestrategie, waarbij gekeken wordt naar de meest efficiënte wijze van suppleren (strand, vooroever, periode, hoeveelheden) en het soort zand dat wordt gebruikt. Het optimaliseren van de suppletiestrategie ten behoeve van natuurlijke duinvorming kan niet los worden gezien van de functie die suppleren ook heeft voor het behoud van de BKL en de strandbreedte.

9.7 Analyse, evaluatie en bijstelling beheer

Indien blijkt dat de ontwikkeling zowel in de hoogte als de breedte van de verschillende onderdelen van het morfologische profiel van de kustversterking sneller of langzamer verloopt dan verwacht, dient een verklaring te worden gegeven op basis van:

- Klimaat- en weerfluctuaties door de jaren heen;
- Structurele tekorten of overschotten aan zand in het kustfundament;
- Samenstelling van het zand;
- Achterstallig onderhoud.

Deze evaluatie kan indien nodig, leiden tot het bijstellen van:

- Hoeveelheid te suppleren zand als verlies optreedt door stormen;
- Frequentie van suppleties als de aanwas te traag of te snel gaat;
- Bron van het aan te voeren zand als de textuur niet voldoet;
- Andere verhouding tussen vooroever en strandsuppleties als de sortering niet volgens plan verloopt;
- Afspraken over beheer en onderhoud.

Op initiatief van de provincie zal mede om uitvoering te geven aan de wettelijke verplichte monitoring als onderdeel van het MER in overleg met andere partijen het monitoringsplan verder worden uitgewerkt. Dit geldt onder meer ten aanzien van bandbreedte voor actie.

Evaluatie vindt plaats aan de hand, en op basis van, een vooraf overeengekomen set van indicatoren. Alle partijen dragen zorg voor het op tijd uitvoeren van de metingen en het aanleveren van de meetgegevens, die onder hun verantwoordelijkheid vallen.



Het evaluatierapport besteedt aandacht aan de klimaat- en weerseffecten van de voorgaande periode en bespreekt de mogelijk noodzakelijke aanpassingen in suppleties of inzet helm, rietmatten of rijshout. Ook wordt bezien of inrastering nodig is vanwege betreding door recreanten en of vanwege natuurlijke duinontwikkeling verplaatsing van de strandpaviljoens aan de orde is. Ook wordt gekeken naar de gevolgen van de vooroeversuppleties voor de veiligheid van zwimmers en het doorzicht van het zwemwater.

Het evaluatierapport besteedt eens in de vijf jaar aandacht aan de procesmatige gevolgen van de veranderingen in het kustprofiel op de habitattypen en de invloed van de saltspray en sandspray. Ook wordt daarbij ingegaan op de mogelijk noodzakelijke aanpassingen in het beheer door bijvoorbeeld lokaal verwijderen struweel, veranderingen in het begrazingsbeheer of plaggen van helm of grasland als blijkt dat het 'witte duin' te sterk afneemt. Er wordt eveneens gekeken naar de gevolgen van de verbreding van het duingebied voor de zoetwaterbel en of dit aanpassingen behoeft in de waterhuishouding van het natuurgebied De Banken.

Tevens wordt gekeken naar de gevolgen van de duinverbreding, de recreatiedruk en de openbare fiets- en voetpaden voor de populaties van de zandhagedis, rugstreeppad en broedvogels ten opzichte van de nulsituatie en in het beheersplan aangegeven doelen. Hierbij wordt gekeken naar aanpassing in beheer van vegetatiepatronen met oog op kwetsbare broedvogels, de verbetering van fysieke verbindingen voor de zandhagedis ter hoogte van de strandopgangen en de struweelranden waar ze zich ophouden en in de geleiding / rasters voor de paddentrek over openbare paden.

10 REFERENTIES

DHV (2006)

MER Versterking Delflandse Kust, WG-SE20060660

DHV (2006)

Ontwerpplan duincompensatie voor Delflandse Kust, WG-SE20060985

DHV (2006)

Waterbouwrapport Delflandse kust - Technische analyse t.b.v. versterking van de Delflandse kust, Achtergrondrapport, WG-SE20061125, september 2006.

DZH (2005)

Beheerplan Solleveld

Gemeente Rotterdam (2003)

Kader beheerplan Kapittelduinen

HHD (2006)

Strandnota 2006, Hoogheemraadschap van Delfland.

HHD (2006)

Concept beheerplan

Ministeries V&W, VROM en LNV (2004)

Nota Ruimte

PMR (2003)

Voorsteld Monitoring- en evaluatieprogramma natuur rond de Maasvlakte 2

PMR (2004)

Concept Programma van Eisen duincompensatie.

RIKZ (1998)

Handleiding monitoring dynamische kust

RIKZ (2005)

Verkenning van de Natuurbeschermingswetgeving in relatie tot de kustlijnzorg

VLIZ (2006)

Studie inzake 27 indicatoren voor dynamisch kustbeheer



11 COLOFON

Opdrachtgever	: Provincie Zuid-Holland
Project	: Versterking Delflandse kust
Dossier	: W3487-02.001
Omvang rapport	: 113 pagina's
Auteur	: Joost ter Hoeven, Jasper Fiselier en Lisette Veeken.
Bijdrage	: Vincent Kuypers, Yttje Feddes, Teunis Louters, Marius Sokolewicz, Vincent Hombergen, Odelinde Nieuwenhuis, Martijn Karelse, Remco Derksen, Paul Eijssen, Christiaan Soer, Gerard Filé, Anet den Herder, Paulina van Dam, Casper Lagerweij, Hanco Frederikze, Kenji Tollenaar, Arjen van de Linde, Clara Spoorenberg, Marco Eversdijk, Rijk Meerbeek, Frank Talsma, Martijn Onderwater, Fabrice Ottburg, Hans de Molenaar, Pieter Slim, John Janssen, Willem van Duin, Jan Klijn, Norbert Dankers, Rob van Apeldoorn en Rob Schröder e.a.
Projectleider	: Jasper Fiselier
Projectmanager	: Teunis Louters
Datum	: 19 februari 2007

BIJLAGE 1 Begrippen en afkortingen

Aanleghoogte	Kruinhoogte van de waterkering onmiddellijk na het gereedkomen ervan
Aansluitingsconstructie	Gehele dwars- en lengteprofiel van een grondconstructie in zijn afwijkende vorm, bij de overgang naar een duin, hoge gronden of een kunstwerk
Achterland	Het gebied aansluitend aan de landzijde van de waterkering
Afslag	Proces waarbij in korte tijd (uren) als gevolg van een stormvloed een deel van het duin afslaat
Afslaglijn	De (door modellen berekende) lijn in het duingebied tot waar het duin afslaat tijdens stormvloed
Afslagprofiel	De vorm van het duin, het strand en de onderwateroever die overblijft na afslag door stormvloed
Afslagpunt	Snijpunt van het afgeslagen duinfront met het rekenpeil. Het kritieke afslagpunt geeft die mate van duinafslag aan waarbij nog juist geen doorbreken optreedt
Basiskustlijn (BKL)	De volgens een afgesproken definitie bepaalde kustlijn - ongeveer overeenkomend met de ligging in 1990 die wordt gehandhaafd. Bij teruggang van de kustlijn landwaarts van de basiskustlijn wordt met zandsuppleties ingegrepen.
Beschermingszone	Een (in de legger van de waterkeringbeheerder beschreven) zone aan weerszijden van de kernzone van de waterkering, waarin bij activiteiten rekening moet worden gehouden met de effecten op de stabiliteit van de waterkering.
Binnendijks	Gebied dat door primaire waterkering wordt beschermd tegen overstroming
Binnenduinrand	De meest landwaartse grens van het duingebied. Daar waar het duingebied aan de landzijde ophoudt.
Binnentalud	Hellend vlak van het dijklichaam aan de binnendijkse zijde van de dijk
Buitendijks	Gebied zeewaarts van de primaire waterkeringen. Dit gebied wordt niet door de primaire waterkeringen beschermd.
Buitenkruinlijn	Lijn die de overgang markeert tussen de kruin en het binnentalud, waarlangs de toetsing op hoogte plaatsvindt

Buitentalud	Hellend vlak van het dijklichaam aan de buitendijkse zijde van de dijk
Consolideren(d)	De waterkering zoveel mogelijk op zijn huidige plaats handhaven en versterken.
Dijk	Waterkerend grondlichaam
Dijkring	Stelsel van waterkeringen dat een dijkringgebied omsluit.
Dijkringfrequentie	Gemiddelde overschrijdingskans - per jaar- van de hoogste waterstand waarop de tot directe kering van het buitenwater bestemde primaire waterkering om een dijkringgebied moet zijn berekend, zoals bedoeld in het eerst lid van Artikel 3 van de Wet op de waterkering en zoals per dijkringgebied weergegeven in Bijlage II bij de Wet op de Waterkering
Dijkringgebied	Gebied dat door een aaneengesloten stelsel van waterkeringen of hoge gronden beveiligd is tegen overstroming door het buitenwater. De in de Wet op de waterkering genoemde dijkringgebieden worden beschermd door primaire waterkeringen.
Duin	Min of meer aansluitende zandheuvelds langs de kust, al dan niet door de natuur gevormd, die het waterkerend vermogen ontleent aan de geometrie en de hoeveelheid zand binnen het dwarsprofiel
Duinvoet	Overgang van strand naar duin. De positie van de duinvoet in een dwarsprofiel wordt door veel beheerders gedefinieerd met behulp van een in de tijd constante hoogtelijn.
Duinvoetverdediging	Een harde constructie ter plaatse van de duinvoet met het doel de mate van duinafslag tijdens de storm te reduceren.
Evenwichtsprofiel	Kustprofiel behorend bij gegeven constante hydraulische omstandigheden.
Golfhoogte	De verticale afstand tussen dal en top van een golf
Golfoverslag	Hoeveelheid water die door golven per strekkende meter gemiddeld per tijdseenheid over de waterkering slaat
Gradiënt	Veelal gebruikt voor het aanduiden van ruimtelijke overgangen, bijvoorbeeld van zoet naar zout (grond)water.
Grensprofiel	Profiel dat na duinafslag tijdens maatgevende omstandigheden nog minimaal als waterkering aanwezig moet zijn
Invloedsstrook	Strook, direct landwaarts van de reserveringsstrook, waar aan gebruiksfuncties beperking worden gesteld teneinde de waterkering in stand te houden.

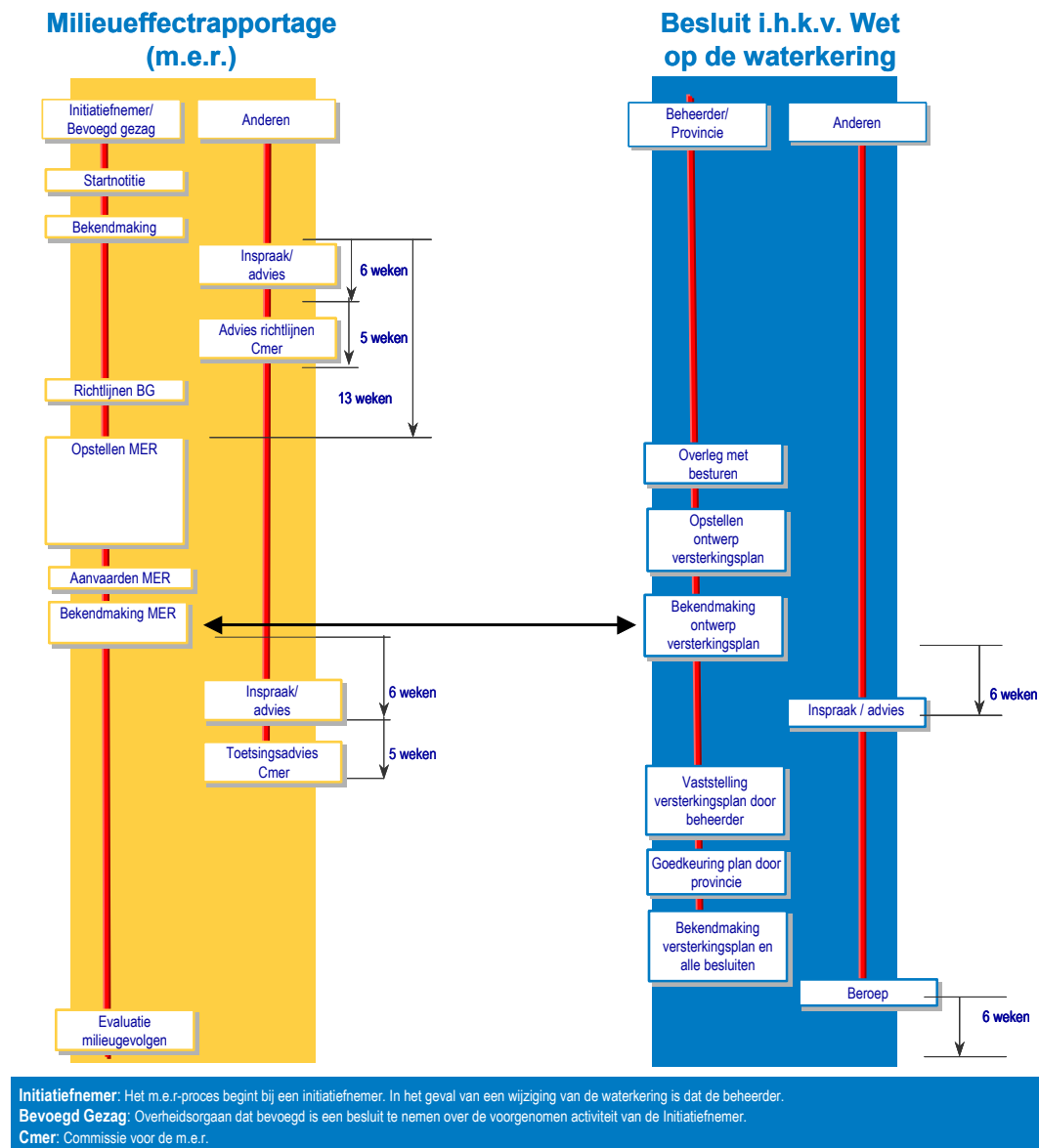
Invloedszone	Tot de waterkering behorende gronden, die daadwerkelijk bijdragen aan het waarborgen van de stabiliteit, zowel aan de binnen- als aan de buitenzijde van de waterkering
Kernzone	Waterkering plus het gebied dat zich uitstrekt tot waar bezwijkmechanismen van de waterkering reiken.
Keur	Verordening van het waterschap, waarin gebods- en verbodsbepalingen zijn opgenomen en waarvan de naleving door sancties kan worden afgedwongen.
Kruin	1. Stroom tussen buitenkruinlijn en binnenkruinlijn 2. Hoogste punt in het dwarsprofiel van het dijklichaam 3. Buitenkruinlijn
Kruinhoogte	Hoogte van de waterkering
Kustlijn	Grens tussen land en zee, meestal de gemiddelde laagwaterlijn.
Kustveiligheid	Term waarmee wordt aangeduid: de bescherming van laag Nederland tegen overstroming vanuit zee en voorkomen van structureel verlies van land aan zee door erosie.
Kwelwater	Water dat onder en door de voet van dijken doorsijpelt.
Landwaarts	Bij een landwaartse kustverdediging is sprake van het landwaarts verleggen van de waterkering en/of van maatregelen die uitsluitend aan de landwaartse zijde van de bestaande waterkering plaatsvinden.
Legger	Beheersdocument van de waterkeringbeheerders met juridische grenzen van de waterkering.
MKBA	Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse, een methode om de maatschappelijke effecten van een voorstel of alternatief zo objectief mogelijk te concretiseren en te kwantificeren. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de Leidraad Kosten-batenanalyse van het CPB en het NEI.
Momentane ligging van de kustlijn	Gemiddelde positie van het strand en een deel van ondiepe vooroever in een bepaald jaar, conform de rekenmethode van de nota 'Basiskustlijn'
Morfologie	Vormleer, in de context van deze startnotitie gebruikt als de wijze waarop het zeezand langs de kust beweegt, al dan niet onder invloed van voorgestelde maatregelen.
Ontwerpafslagzone	Gedeelte van het duingebied dat tijdens ontwerpomstandigheden (stormvloed) zal afslaan.

Ontwerppeil	Toetspeil vermeerderd met de verwachte waterstandsstijging (inclusief NAP-daling) tot aan het einde van de ontwerplevensduur (planperiode)
Overschrijdingsfrequentie	Gemiddeld aantal keren dat in een bepaalde tijd een verschijnsel een zekere waarde bereikt of overschrijdt
PMR	Project Mainportontwikkeling Rotterdam
Primaire waterkering	Waterkering die volgens de Wet op de waterkering bescherming biedt tegen hoogwater van zee, IJsselmeer of grote rivier.
Rekenpeil	Toetspeil voor duinen vermeerderd met tweede deel van de decimeringshoogte
Reserveringsstrook	Strook (duin), direct landwaarts van het grensprofiel, deel uitmakend van de primaire waterkering, die wordt gereserveerd voor toekomstige verbreding van de waterkering in het geval van zeespiegelstijging.
Rijksstrandpalenlijn	Langs de gehele referentielijn voor meetraaien (hoofdraai)
Risicozone	Zone buitendijks waar de kans op schade groot is in vergelijking met binnendijks gebied
Slaperdijk	Een achter de primaire waterkering gelegen ('reserve')dijk, die een tweede verdedigingslinie vormt ter bescherming van het achterland.
SMB	Strategische milieubeoordeling; een effectenonderzoek dat sinds 1 juli 2004 wettelijk verplicht is voor omvangrijke ruimtelijke inrichtingsplannen
Stormvloed	Hoogwaterperiode waarbij te Hoek van Holland het grenspeil wordt bereikt of overschreden
Superstorm	Een extreem zware storm; vaak gebruikt om omstandigheden aan te duiden die gemiddeld slechts eens in de tienduizend jaar voorkomen; een superstorm leidt tot maatgevende omstandigheden langs de kust.
Suppletie	Kunstmatig aanbrengen van zand op strand of onderwateroever
Te toetsen kustlijn	Gemiddelde ligging van de kustlijn in een willekeurig jaar na 1990. Het verschil in de posities van de TKL en BKL is maatgevend in het beleid om de ligging van de kustlijn te handhaven.



Veiligheidsnorm	Richtlijn voor de mate van veiligheid van het land direct achter de zeewering, uitgedrukt in de gemiddelde kans op omstandigheden per jaar, waarop de waterkering moet zijn berekend. Een norm van 1:10.000 betekent dat de waterkering een superstorm die eens per tienduizend jaar voorkomt, nog kan keren.
Veiligheidszone	Tot de waterkering behorende gronden, die daadwerkelijk bijdragen aan het waarborgen van de stabiliteit, zowel aan de binnen- als aan de buitenzijde van de waterkering
Zeereep	De buitenste (meest zeewaarts gelegen) duinrichel
Zeewaarts	Bij een zeewaartse kustverdediging is sprake van het zeewaarts verleggen van de waterkering en /of van maatregelen die uitsluitend aan de zeezijde van de bestaande waterkering plaatsvinden.
Zwakke Schakels	Delen van de kustverdediging, waar binnen 20 jaar structurele maatregelen nodig zijn om de veiligheid van het achterland conform de gekozen veiligheidsnorm te waarborgen.

BIJLAGE 2 Procedureschema



Overzicht van de te doorlopen procedures leidend tot de vaststelling van het Verbeteringsplan van de Delflandse kust.



BIJLAGE 3 Overzicht bebouwing strand en niet waterkerende elementen

Tabel 1 Overzicht bebouwing en voorzieningen op strand

Gemeente	Traject	Nabij strandopgang	Wat	Naam	Verplaatsen?
Den Haag	Westduinpark	Zuiderstrand 12	Strandpaviljoen	La Cantina	Nee
Den Haag	Westduinpark	Zuiderstrand 11	Strandpaviljoen	Zuid	Nee
Den Haag	Westduinpark	Zuiderstrand 10	Strandpaviljoen	South Beach	Nee
Den Haag	Westduinpark	Zuiderstrand 10	Reddingsbrigade	-	Nee
Den Haag	Westduinpark	Zuiderstrand 10	Kustzeilvereniging	Haagse kustzeilvereniging	Nee
Den Haag	Westduinpark	Zuiderstrand 10	Strandpaviljoen	De Fuut	Nee
Den Haag	Westduinpark	Zuiderstrand 9	Strandpaviljoen	De Kwartel	Nee
Den Haag	Westduinpark	Zuiderstrand 8	Strandpaviljoen	Soul	Nee
Den Haag	Westduinpark	Zuiderstrand 7	Strandpaviljoen	Beachclub Friends	Nee
Den Haag	Westduinpark	Zuiderstrand 7	Reddingsbrigade	-	Nee
Den Haag	Westduinpark	Zuiderstrand 6	Strandpaviljoen	Pier 32	Nee
Den Haag	Westduinpark	Zuiderstrand 6	Strandpaviljoen	Het Kruikje	Nee
Den Haag	Westduinpark	Zuiderstrand 5	Strandpaviljoen	Titus	Ja
Den Haag	Westduinpark	Zuiderstrand 5	Strandpaviljoen	Zippers Beach	Ja
Den Haag	Westduinpark	Zuiderstrand 5	Strandpaviljoen	Gotcha	Ja
Den Haag	Kijkduin	Zuiderstrand 4	Strandpaviljoen	Vida Bonita	Ja
Den Haag	Kijkduin	Zuiderstrand 4	Trampolines & springkussens	Springers beach	Ja
Den Haag	Kijkduin	Zuiderstrand 4	Politie	Politie Kijkduin	Ja
Den Haag	Kijkduin	Zuiderstrand 3	Strandpaviljoen	Habana beach	Ja
Den Haag	Kijkduin	Zuiderstrand 3	Douche en toilet	-	Ja
Den Haag	Kijkduin	Zuiderstrand 3	Strandpaviljoen	Witteman patat	Ja
Den Haag	Kijkduin	Zuiderstrand 3	Strandpaviljoen	Maritim	Ja
Den Haag	Kijkduin	Zuiderstrand 3	Strandstoelen verhuur	-	Ja
Den Haag	Kijkduin	Zuiderstrand 3	Strandpaviljoen	Bang on the Beach	Ja
Den Haag	Solleveld	Zuiderstrand 2	Zeilen	Sail center 107	Ja
Den Haag	Solleveld	Zuiderstrand 2	Reddingsbrigade + kinderopvang	-	Ja
Den Haag	Solleveld	Zuiderstrand 2	Strandpaviljoen	Parker beach club	Ja
Den Haag	Solleveld	Zuiderstrand 1	Strandpaviljoen	Flamingo	Ja
Den Haag	Solleveld	Zuiderstrand 1	Politie	Politie Zuid	Ja
Den Haag	Solleveld	Zuiderstrand 1	Strandpaviljoen	Klein Ockenburgh	Ja
Den Haag	Solleveld	Zuiderstrand 1	Strandpaviljoen	Zeerob	Ja
Westland	Ter Heijde	Molenslag	Strandpaviljoen	Bij Ons	Ja
Westland	Ter Heijde	Molenslag	EHBO	strand EHBO	Ja
Westland	Ter Heijde	Molenslag	Strandbibliotheek	-	Ja
Westland	Ter Heijde	Molenslag	Toiletten	-	Ja

Gemeente	Traject	Nabij strandopgang	Wat	Naam	Verplaatsen?
Westland	Ter Heijde	Molenslag	Strandpaviljoen	Bondi Beach	Ja
Westland	Ter Heijde	Karel Doormanweg	Strandpaviljoen	Jamm beach	Ja
Westland	Ter Heijde	Karel Doormanweg	Surfvereniging	'de vier winden'	Ja
Westland	Ter Heijde	Karel Doormanweg	Reddingsbrigade	Monsterse Reddingsbrigade	Ja
Westland	Ter Heijde	Strandweg	Strandpaviljoen	tante Lies	Ja
Westland	Ter Heijde	Strandweg	Toiletten	-	Ja
Westland	Ter Heijde	Strandweg	Strandpaviljoen	Elzenland	Ja
Westland	Ter Heijde	Zuid van Strandweg	Kustzeilvereniging	KZV Monster	Ja
Westland	De Banken - Ter Heijde	Arendsduin	Reddingsbrigade	onbemande post	Ja
Westland	Duincompensatie	Beukel	Strandpaviljoen	Beach Line	n.v.t. ¹
Westland	Duincompensatie	Beukel	Strandpaviljoen	De Branding	n.v.t. ¹
Westland	Duincompensatie	Beukel	Reddingsbrigade	-	n.v.t. ¹
Westland	Duincompensatie	Zuid Beukel	Brandingsurf vereniging	North Sea Surfing	n.v.t. ¹
Westland	Duincompensatie	Vlugtenburg	Strandpaviljoen	Bunaken beach	n.v.t. ¹
Westland	Duincompensatie	Vlugtenburg	Strandpaviljoen	Zeerust	n.v.t. ¹
Westland	Duincompensatie	Vlugtenburg	Reddingsbrigade	-	n.v.t. ¹
Westland	Duincompensatie	Vlugtenburg	Strandpaviljoen	Elements beach	n.v.t. ¹
Westland	Duincompensatie	Vlugtenburg	Kustzeilvereniging	KZV 's Gravenzande	n.v.t. ¹
Hoek van Holland	Duincompensatie	Tussen Stuifkenszand en Vlugtenburg	Strandpaviljoen	Zomertijd	n.v.t. ¹
Hoek van Holland	Duincompensatie	Stuifkenszand	Strandpaviljoen	Liberty	n.v.t. ¹
Hoek van Holland	Van Dixhoorn-driehoek zuid	Rechtestraat noord	Toiletten	-	Nee
Hoek van Holland	Van Dixhoorn-driehoek zuid	Rechtestraat noord	Strandpaviljoen	Jan Patat 2	Nee
Hoek van Holland	Van Dixhoorn-driehoek zuid	Rechtestraat noord	Strandpaviljoen	Jan Patat 1	Nee

¹ wordt verplaatst binnen project duincompensatie

Tabel 2: Overzicht bebouwing en voorzieningen in duin en nabijheid kustversterking

Wat	Nabij strandopgang	Traject
Fietsenstalling	Zuiderstrand 11	Westduinpark
Fietsenstalling	Zuiderstrand 10	Westduinpark
2 x fietsenstalling	Zuiderstrand 9	Westduinpark
Fietsenstalling	Zuiderstrand 8	Westduinpark
Fietsenstalling	Zuiderstrand 7	Westduinpark
Fietsenstalling	Zuiderstrand 6	Westduinpark
Fietsenstalling	Zuiderstrand 5	Kijkduin
Fietsenstalling	Zuiderstrand 3	Kijkduin
Werkkantoor Hoogheemraadschap van Delfland	Zuid van Zuiderstrand 3	Kijkduin
Werkweg hoogheemraadschap van Delfland	Van Zuiderstrand 1 tot en met Zuiderstrand 3	Kijkduin
Pad door duinen, schuine doorsteek van Zuiderstrand 2 naar werkweg HHD	Noord van Zuiderstrand 2	Kijkduin
Fietsenstalling	Zuiderstrand 1	Kijkduin
Fietsenstalling	Watertoren	Solleveld
Fietsroute dicht langs zeereep	Schelpfad tot Zuiderstrand 1	Solleveld
Fietsenstalling	Schelpfad	Solleveld
Uitzichtspunt in duingebied	Zuid van Schelpfad	Solleveld
Fietsroute in duingebied	Van Molenslag naar Schelpfad	Ter Heijde - Solleveld
Camping Molenslag	Molenslag	Ter Heijde
Parkeerterrein	Molenslag	Ter Heijde
Fietsenstalling	Molenslag	Ter Heijde
Parkeerterrein	Tussen Karel Doormanweg en Strandweg	Ter Heijde
Kantoor reddingsbrigade	Tussen Karel Doormanweg en Strandweg	Ter Heijde
Terrein Hoogheemraadschap van Delfland	Strandweg	Ter Heijde
Gemaal Vlotwatering	Zuid van Strandweg	Ter Heijde
Uitstroomopening gemaal Vlotwatering	Zuid van Strandweg	Ter Heijde
Bunkers Atlantic Wall	Arendsduin, landinwaarts bij kruising werkweg HHD en doorgaande weg	De Banken - Ter Heijde
Fietsviaduct; kruising werkweg HHD (bovenlangs) en fietspad	Arendsduin	De Banken - Ter Heijde
Werkweg Hoogheemraadschap van Delfland	Van Beukel tot Arendsduin	De Banken - Ter Heijde
Woonhuis, liggende aan werkweg HHD	Zuid van Arendsduin	De Banken - Ter Heijde
Kantoor Hoogheemraadschap van Delfland aan werkweg HHD	Zuid van Arendsduin	De Banken - Ter Heijde
Parkeerterrein HHD, naast kantoor aan werkweg	Zuid van Arendsduin	De Banken - Ter Heijde
Opslagterrein Hoogheemraadschap van Delfland aan werkweg HHD	Tussen Beukel en Arendsduin	De Banken - Ter Heijde



Wat	Nabij strandopgang	Traject
Fietsenstalling	Beukel	Duincompensatie
Parkeerterrein	Beukel	Duincompensatie
Gebouw vereniging	Beukel	Duincompensatie
Vakantiehuisjes park (3x)	Vlugtenburg	Duincompensatie
Parkeerterrein bij vakantiehuisjespark (3x)	Vlugtenburg	Duincompensatie
Camping Vlugtenburg	Vlugtenburg	Duincompensatie
Horeca	Vlugtenburg	Duincompensatie
Fietsenstalling	Stuifkenszand	Duincompensatie



BIJLAGE 4 Eigenarenlijst

Deze eigenarenlijst hoort bij de kadastrale tekening OV05.2 die is opgenomen in bijlage 12 van dit Verbeteringsplan.

Betrokken percelen Delflandse kust	In eigendom bij
GVH27AK 9498	Gemeente Den Haag
LDN03H 1955	Gemeente Den Haag
LDN03H 1956	Gemeente Den Haag
LDN03H 2249	Gemeente Den Haag
LDN03H 2250	Gemeente Den Haag
LDN03H 2251	Gemeente Den Haag
LDN03H 5288	Gemeente Den Haag
LDN03H 7853	Gemeente Den Haag
GVH14V 7708	Domeinen
GVH14V 7709	Domeinen
GVH31AO 406	Domeinen
GVH31AO 409	Domeinen
LDN03H 4	Domeinen
LDN03H 5	Domeinen
LDN03H 6	Domeinen
LDN03H 7	Domeinen
LDN03H 8	Domeinen
LDN03H 11	Domeinen
LDN03H 12	Domeinen
LDN03H 13	Domeinen
LDN03H 14	Domeinen
LDN03H 15	Domeinen
LDN03H 17	Domeinen
LDN03H 18	Domeinen
LDN03H 19	Domeinen
LDN03H 20	Domeinen
LDN03H 21	Domeinen
LDN03H 170	Domeinen
LDN03H 171	Domeinen
LDN03H 172	Domeinen
LDN03H 173	Domeinen
LDN03H 174	Domeinen
LDN03H 175	Domeinen
LDN03H 176	Domeinen
LDN03H 177	Domeinen
LDN03H 2569	Domeinen

Betrokken percelen Delflandse kust	In eigendom bij
LDN03H 5244	Domeinen
LDN03H 5247	Domeinen
LDN03H 5249	Domeinen
LDN03I 3191	Domeinen
MSR00F 439	Domeinen
MSR00F 474	Domeinen
MSR00F 478	Domeinen
MSR00F 1897	Domeinen
MSR00F 1899	Domeinen
MSR00F 1900	Domeinen
MSR00F 1902	Domeinen
MSR00F 1904	Domeinen
MSR00F 1907	Domeinen
LDN03H 5922	Hoogheemraadschap van Delfland
LDN03H 7087	Hoogheemraadschap van Delfland
LDN03H 5253	Hoogheemraadschap van Delfland
LDN03H 5915	Hoogheemraadschap van Delfland
MSR00F 1901	Hoogheemraadschap van Delfland
MSR00F 1205	Hoogheemraadschap van Delfland
MSR00F 1306	Hoogheemraadschap van Delfland
MSR00F 1420 (betreft deel# 2882)	Hoogheemraadschap van Delfland
MSR00F 1422	Hoogheemraadschap van Delfland
MSR00F 1896	Hoogheemraadschap van Delfland
MSR00F 1898	Hoogheemraadschap van Delfland
MSR00F 1903	Hoogheemraadschap van Delfland
MSR00F 1906	Hoogheemraadschap van Delfland
MSR00F 296	Hoogheemraadschap van Delfland
MSR00F 414	Hoogheemraadschap van Delfland
MSR00F 711	Hoogheemraadschap van Delfland

BIJLAGE 5 Verordening behandeling verzoeken nadeelcompensatie Hoogheemraadschap van Delfland

Besluit van de Verenigde Vergadering van het Hoogheemraadschap van Delfland, van 25 april 2002, nr. 2001/13189 houdende vaststelling van regelen m.b.t. het aanvragen en behandelen van aanvragen voor nadeelcompensatie.

De Verenigde Vergadering van het Hoogheemraadschap van Delfland, besluit tot vaststelling van de navolgende verordening:

HOOFDSTUK 1

Algemene bepalingen

Artikel 1 Begripsomschrijvingen

In deze regeling wordt verstaan onder:

- Delfland: Het Hoogheemraadschap van Delfland;
- De Verenigde Vergadering: De Verenigde Vergadering van het Hoogheemraadschap van Delfland;
- Dijkgraaf en Hoogheemraden: het College van Dijkgraaf en Hoogheemraden van het Hoogheemraadschap van Delfland;
- de Adviescommissie: het adviesorgaan bedoeld in artikel 15;
- Verzoek: een verzoek om schadevergoeding als bedoeld in artikel 13, dan wel artikel 20;
- Verzoeker: de indiener van een verzoek als bedoeld in artikel 13 dan wel artikel 20.

Artikel 2 Het recht op schadevergoeding

1. Dijkgraaf en Hoogheemraden kennen degene die schade lijdt als gevolg van
 - a) de rechtmatige uitoefening door of namens een bestuursorgaan van Delfland van een aan het publiekrecht ontleende bevoegdheid ter behartiging van een openbaar belang, of:
 - b) de rechtmatige uitoefening door of namens Delfland van een publieke taak ter behartiging van een openbaar belang, op diens verzoek een vergoeding toe, voor zover de schade redelijkerwijze niet of niet geheel te zijnen laste behoort te blijven en voor zover geen aanspraak op schadevergoeding of op tegemoetkoming in de schade kan of kon worden ontleend aan een wet in formele zin, of aan een specifieke wettelijke bepaling of beleidsregeling en deze vergoeding ook overigens niet voldoende anderszins is verzekerd.
2. Bij het nemen van een besluit omtrent schadevergoeding als bedoeld in het eerste lid wordt het bepaalde in de artikelen 3 tot en met 11 in aanmerking genomen.
3. De vergoeding wordt bepaald in geld. Nochtans kunnen Dijkgraaf en Hoogheemraden de vergoeding toekennen in andere vorm dan betaling van een geldsom.

Artikel 3 Abnormale last

Schade die moet worden beschouwd als het gevolg van een normale maatschappelijke ontwikkeling of binnen het normale maatschappelijk risico of het normale ondernemersrisico vallende schade komt niet voor vergoeding in aanmerking.

Artikel 4 Speciale last

Schade als gevolg van een schadeoorzaak als bedoeld in artikel 2, eerste lid, komt alleen voor vergoeding in aanmerking wanneer deze in belangrijke mate afwijkt van de schade die dientengevolge op een ieder drukt, dan wel wanneer deze schade op een naar verhouding gering aantal natuurlijke- of rechtspersonen die in vergelijkbare positie verkeren drukt.

Artikel 5 Actieve risico-aanvaarding

Schade ten gevolge van een schadeoorzaak als bedoeld in artikel 2, eerste lid, die voor de belanghebbende redelijkerwijs voorzienbaar was ten tijde van de beslissing om te investeren in het geschade belang, wordt niet vergoed.

Artikel 6 Voorwerp van voorzienbaarheid

De in artikel 5 bedoelde voorzienbaarheid kan onder meer betrekking hebben op de aard van een schadeoorzaak als bedoeld in artikel 2, eerste lid, op het tijdstip waarop deze schadeoorzaak zijn werking doet gevoelen, op de plaats waarop ze betrekking heeft, op de wijze van voltrekken of uitvoering daarvan, alsmede op de aard en omvang van de daardoor veroorzaakte schade.

Artikel 7 Passieve risico-aanvaarding

Geen vergoeding wordt toegekend indien de verzoeker heeft nagelaten zijn belang te verwezenlijken toen hij daartoe redelijkerwijs in de gelegenheid was, terwijl hij redelijkerwijs kon voorzien dat een maatregel genomen zou worden die aan dat realiseren in de weg zou komen te staan.

Artikel 8 Schadebeperking

1. Heeft verzoeker nagelaten redelijke maatregelen ter voorkoming of beperking van schade te nemen, dan blijft de schade die door het treffen van zodanige maatregelen voorkomen, of beperkt had kunnen worden, ten laste van de verzoeker.
2. De redelijke kosten van maatregelen ter voorkoming of beperking van schade behoren tot de te vergoeden schade.

Artikel 9 Verrekening van voordeel

Heeft een schadeoorzaak als bedoeld in artikel 2, eerste lid voor de benadeelde naast schade tevens voordeel opgeleverd, dan moet dit voordeel bij de vaststelling van de te vergoeden schade in aanmerking worden genomen.

Artikel 10 Kosten van deskundigenbijstand

Indien bij de indiening en de behandeling van het verzoek zowel de hulp van rechts- dan wel andere deskundigenbijstand is ingeroepen, kunnen deze kosten voor vergoeding in aanmerking komen als de kosten daarvan redelijk te achten zijn.

Artikel 11 Vergoeding van wettelijke rente

Een vergoeding van wettelijke rente als bedoeld in artikel 6:119 van het Burgerlijk Wetboek kan deel uitmaken van de toe te kennen vergoeding. Het tijdstip waarop de wettelijke rente ingaat wordt gesteld op de datum van ontvangst van het verzoek door Dijkgraaf en Hoogheemraden.

HOOFDSTUK 2

Procedurebepalingen

Artikel 12 Indiening verzoek

1. Het verzoek om schadevergoeding wordt schriftelijk ingediend bij Dijkgraaf en Hoogheemraden
2. De aanvraag kan worden ingediend bij Dijkgraaf en Hoogheemraden gedurende een termijn van uiterlijk acht weken, te rekenen vanaf het moment dat:
 - a. het besluit als bedoeld in artikel 2 onherroepelijk is geworden, of:
 - b. de uitoefening van de taak of bevoegdheid als bedoeld in artikel 2 is uitgevoerd.
3. Indien het nadeel zich niet binnen de in het tweede lid genoemde termijn manifesteert, kan de aanvraag worden ingediend gedurende een termijn van uiterlijk acht weken nadat de aanvrager het ontstaan van de schade redelijkerwijze heeft kunnen constateren.
4. Dijkgraaf en Hoogheemraden kunnen een verzoek afwijzen indien twintig jaren zijn verlopen na de gebeurtenis waardoor de schade is veroorzaakt.
5. Heeft verzoeker, vóórdat de termijn is verstreken na verloop waarvan Dijkgraaf en Hoogheemraden het verzoek kunnen afwijzen, een schriftelijke mededeling aan Delfland gedaan waarin verzoeker ondubbelzinnig verklaart dat hij zich het recht voorbehoudt om een verzoek om schadevergoeding als bedoeld in artikel 2 in te dienen, dan begint een nieuwe termijn te lopen na de aanvang van de dag, volgende op die waarop deze schriftelijke mededeling is gedaan.

Artikel 13 Het verzoek om schadevergoeding

1. Het verzoek wordt ondertekend en bevat ten minste:
 - a. de naam en het adres van de verzoeker;
 - b. de dagtekening;
 - c. een aanduiding van het besluit of het handelen dat de gestelde schade naar het oordeel van verzoeker heeft veroorzaakt;
 - d. een opgave van de feiten die tot het ontstaan van de schade aanleiding hebben gegeven.
 - e. een vermelding van de reden of redenen waarom Dijkgraaf en Hoogheemraden gehouden zou zijn een vergoeding toe te kennen van schade die het gevolg is van het onder c bedoelde handelen;
 - f. een opgave van de aard en de omvang van de schade,
 - g. een specificatie van het bedrag van de schade;
 - h. een omschrijving van de wijze waarop de schade naar het oordeel van verzoeker dient te worden vergoed en, zo een vergoeding in geld wordt

gewenst, een opgave van het schadebedrag, dat naar het oordeel van verzoeker vergoed dient te worden.

2. Dijkgraaf en Hoogheemraden bevestigen de ontvangst van het verzoek zo spoedig mogelijk, en stellen de verzoeker in kennis van de te volgen procedure.
3. Indien naar het oordeel van Dijkgraaf en Hoogheemraden niet of onvoldoende is voldaan aan het bepaalde in het eerste lid, of indien verzoeker overigens verzuimt de gegevens en bescheiden die voor de beslissing op de aanvraag nodig zijn en waarover hij redelijkerwijs de beschikking kan krijgen te verschaffen, stellen Dijkgraaf en Hoogheemraden de verzoeker in de gelegenheid het verzuim te herstellen binnen acht weken na verzending van de brief waarin hem op het verzuim gewezen wordt.

Artikel 14 Afdoening zonder advisering door de adviescommissie

1. Dijkgraaf en Hoogheemraden nemen het verzoek niet in behandeling indien het niet overeenkomstig het bepaalde in artikel 13 is ingediend en van de geboden gelegenheid om het verzoek aan te vullen niet tijdig, of onvoldoende is gebruik gemaakt.
2. Een besluit om het verzoek niet in behandeling te nemen wordt aan de verzoeker bij aangetekende brief medegedeeld binnen vier weken nadat het verzoek is aangevuld of nadat de daarvoor gestelde termijn ongebruikt is verstreken.
3. Dijkgraaf en Hoogheemraden kunnen het verzoek afdoen zonder zich te laten adviseren door de adviescommissie indien het naar zijn oordeel:
 - a. kennelijk ongegrond is. Een verzoek is onder meer kennelijk ongegrond wanneer het naar het oordeel van Dijkgraaf en Hoogheemraden steunt op de onrechtmatige uitoefening door of namens Delfland, of van een van de bestuursorganen van Delfland, van een aan het publiekrecht ontleende bevoegdheid of taak;
 - b. kennelijk niet-ontvankelijk is;
 - c. zonder nader onderzoek voor toewijzing vatbaar is.
4. Een besluit om het verzoek zonder nader onderzoek af te wijzen dan wel toe te wijzen wordt aan de verzoeker bij aangetekende brief medegedeeld binnen acht weken na ontvangst van het verzoek, dan wel binnen acht weken nadat de termijn is verstreken gedurende welke de verzoeker het verzoek kon aanvullen.
5. Dijkgraaf en Hoogheemraden kunnen de in het vorige lid genoemde termijn eenmaal met ten hoogste acht weken verlengen. Dijkgraaf en Hoogheemraden stellen de verzoeker daarvan schriftelijk in kennis.

Artikel 15 De adviescommissie

1. Indien geen toepassing wordt gegeven aan het bepaalde in artikel 14, eerste en derde lid, stellen Dijkgraaf en Hoogheemraden het verzoek in handen van een Adviescommissie.
2. De Adviescommissie heeft tot taak Dijkgraaf en Hoogheemraden van advies te dienen over de op het verzoek te nemen beslissing.
3. De Adviescommissie bestaat uit drie onafhankelijke deskundigen, die op voordracht van Dijkgraaf en Hoogheemraden door de Verenigde Vergadering worden benoemd. Dijkgraaf en Hoogheemraden wijzen bij de voordracht de voorzitter aan.

4. Dijkgraaf en Hoogheemraden kunnen nadere regels stellen ten aanzien van het functioneren en de financiering van de Adviescommissie.
5. Het verzoek wordt uiterlijk vier weken na het verstrijken van de termijn bedoeld in artikel 14, vierde lid, dan wel indien het vijfde lid van dat artikel toepassing heeft gevonden, uiterlijk vier weken na het verstrijken van de in dat artikellid genoemde termijn in handen gesteld van de Adviescommissie.
6. Dijkgraaf en hoogheemraden stellen de verzoeker in kennis van het feit dat het verzoek in handen is gesteld van de Adviescommissie. De kennisgeving bevat de namen van de deskundigen, hun beroep en de plaats waar zij hun werkzaamheden plegen te verrichten.

Artikel 16 Het door de Adviescommissie te verrichten onderzoek

1. De Adviescommissie dient Dijkgraaf en Hoogheemraden van advies over de op het verzoek te nemen beslissing. Zij stelt daartoe, voorzover een zorgvuldige advisering daartoe noopt, een onderzoek in naar:
 - a. de vraag of de door verzoeker in zijn verzoek gestelde schade een gevolg is van de in het verzoek aangeduide schadeoorzaak, indien en voorzover deze als een rechtmatige uitoefening door of namens Delfland van een aan het publiekrecht ontleende bevoegdheid of taak ter behartiging van een openbaar belang als bedoeld in artikel 2, eerste lid kan worden aangemerkt;
 - b. de omvang van de schade als bedoeld onder a;
 - c. de vraag of deze schade redelijkerwijs niet of niet geheel ten laste van de benadeelde behoort te blijven, zulks met inachtneming van het in artikel 3 tot en met 11 bepaalde;
 - d. de vraag of vergoeding van de schade niet, of niet voldoende, anderszins is verzekerd, of had kunnen zijn.
2. De Adviescommissie brengt rapport uit over haar bevindingen. Indien aan de verzoeker nadeelcompensatie toekomt, adviseert de Adviescommissie over de hoogte van de uit te keren schadevergoeding en doet, voorstellen voor maatregelen of voorzieningen waardoor de schade, anders dan door een vergoeding in geld, kan worden beperkt of ongedaan gemaakt.

Artikel 17 Bevoegdheden en verplichtingen

1. Dijkgraaf en Hoogheemraden stellen de Adviescommissie, al dan niet op verzoek, de gegevens ter beschikking die nodig zijn voor een goede vervulling van haar taak. Artikel 10 van de Wet openbaarheid van bestuur (Stb. 1991, 703) is van overeenkomstige toepassing
2. De verzoeker verschaft de Adviescommissie de gegevens en bescheiden die voor de advisering nodig zijn en waarover hij redelijkerwijs de beschikking kan krijgen.
3. De Adviescommissie kan inlichtingen en adviezen inwinnen bij derden. Indien met het verstrekken van inlichtingen, of het verlenen van adviezen door derden kosten gemoeid zijn, oefent de Adviescommissie deze bevoegdheid eerst uit na instemming van Dijkgraaf en Hoogheemraden.
4. De door de Adviescommissie naar het oordeel van Dijkgraaf en Hoogheemraden in redelijkheid te maken kosten, worden door Delfland vergoed.

5. De Adviescommissie kan een plaatsopneming houden, indien zij dit nodig acht.

Artikel 18 Procedure Adviescommissie

1. De Adviescommissie stelt de verzoeker in kennis van de te volgen procedure.
2. De Adviescommissie stelt verzoeker en Dijkgraaf en Hoogheemraden in de gelegenheid tot het geven van een mondelinge toelichting. Beiden kunnen zich laten bijstaan of vertegenwoordigen door een gemachtigde.
3. Meegebrachte deskundigen worden in de gelegenheid gesteld een toelichting te geven.
4. Van de toelichtingen wordt een verslag opgemaakt. Het verslag wordt aan verzoeker en Dijkgraaf en Hoogheemraden toegezonden.
5. Alvorens de Adviescommissie haar definitieve advies opstelt, maakt zij een concept-advies op. Dit concept-advies wordt uiterlijk zesentwintig weken nadat het verzoek in handen is gesteld van de Adviescommissie, aan verzoeker en aan Dijkgraaf en Hoogheemraden toegezonden. Indien niet binnen deze termijn een concept-advies opgemaakt kan worden, deelt de Adviescommissie verzoeker en Dijkgraaf en Hoogheemraden gemotiveerd mede, waarom deze termijn overschreden wordt. Zij geeft daarbij een termijn aan waarbinnen het concept-advies aan verzoeker en aan Dijkgraaf en Hoogheemraden zal worden toegezonden. Deze termijn bedraagt ten hoogste zesentwintig weken.
6. Verzoeker en Dijkgraaf en Hoogheemraden maken eventuele bedenkingen tegen het concept-advies, uiterlijk acht weken na de datum van verzending daarvan, schriftelijk aan de Adviescommissie kenbaar.
7. De Adviescommissie stelt haar advies vast binnen acht weken na het verstrijken van de in het zesde lid genoemde termijn. Zij kan deze termijn, onder opgaaf van redenen, eenmaal met ten hoogste acht weken verlengen. Zij zendt het advies terstond toe aan de verzoeker en aan Dijkgraaf en Hoogheemraden.

Artikel 19 De beslissing op het verzoek om schadevergoeding

1. Dijkgraaf en Hoogheemraden beslissen binnen twaalf weken na ontvangst van het advies van de Adviescommissie op het verzoek om schadevergoeding. Dijkgraaf en Hoogheemraden maken dit besluit binnen deze termijn bekend aan verzoeker. Zij zenden een kopie van dit besluit aan de Adviescommissie.
2. Dijkgraaf en Hoogheemraden kunnen de beslissing bedoeld in het eerste lid, onder opgaaf van redenen, eenmaal voor ten hoogste twaalf weken verdagen.

HOOFDSTUK 3

Slotbepalingen

Artikel 20 Voorschot

1. Dijkgraaf en Hoogheemraden kennen de verzoeker die naar redelijke verwachting in aanmerking komt voor een vergoeding in geld als bedoeld in artikel 2 en wiens belang naar het oordeel van Dijkgraaf en Hoogheemraden vordert dat aan hem een voorschot op deze vergoeding wordt toegekend, op diens schriftelijk verzoek een voorschot toe.



Dijkgraaf en Hoogheemraden beslissen, tenzij het verzoek kennelijk ongegrond is, op het verzoek, gehoord de commissie.

2. Indien Dijkgraaf en Hoogheemraden beslissen tot het verlenen van een voorschot wordt daarmee geen aanspraak als bedoeld in artikel 2 erkend.
3. Het voorschot kan uitsluitend worden verleend indien de verzoeker schriftelijk de verplichting aanvaardt tot gehele en onvoorwaardelijke terugbetaling van hetgeen ten onrechte als voorschot is uitbetaald, zulks te vermeerderen met de wettelijke rente over het teveel betaalde te rekenen vanaf de datum van betaling van het voorschot. Dijkgraaf en Hoogheemraden kunnen daarvoor zekerheidstelling, bij voorbeeld in de vorm van een bankgarantie, verlangen.

Artikel 21 Citeertitel

Deze regeling kan worden aangehaald als: Verordening behandeling verzoeken Nadeelcompensatie.

Artikel 22 Inwerkingtreding

Deze regeling treedt in werking met ingang van 1 juni 2002 en is van toepassing op verzoeken die vanaf deze datum zijn ingediend.



DHV BV
H+N+S landschapsarchitecten
Alterra

BIJLAGE 6 Detailkaart Kijkduin

