

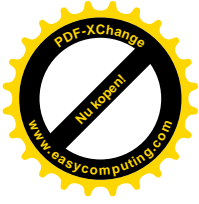
Ontwerp-projectplan Kustversterking Noorderstrand, Schouwen-Duiveland

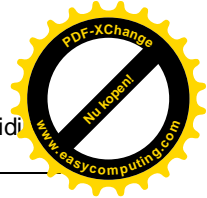
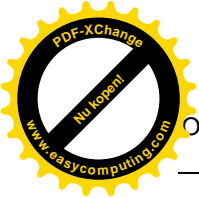


Datum : 11 mei 2011
Versie : 3.0



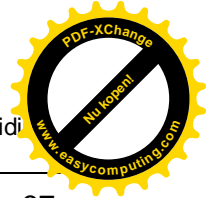
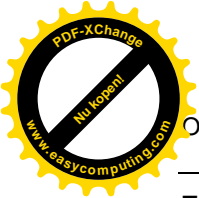
Waterschap **Scheldestromen**





Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Doel	6
1.3 Procesbeschrijving	6
1.4 Leeswijzer	7
2 Situatiebeschrijving	9
2.1 Situering	9
2.2 Opbouw van de huidige waterkering	9
2.3 Beheer en onderhoud.....	10
2.4 Water	10
2.5 Natuur	11
2.5.1 Beschermd gebied.....	11
2.5.2 Beschermd soorten	14
2.5.3 Ecologische Hoofdstructuur	15
2.6 Recreatie.....	15
2.7 Landschap	16
2.8 Cultuurhistorie	16
2.9 Archeologie	17
3 Randvoorwaarden en uitgangspunten.....	19
3.1 Veiligheid	19
3.2 Hydraulische randvoorwaarden.....	19
3.3 Ecologische randvoorwaarden	19
3.4 Recreatie.....	20
3.5 Landschap	20
3.6 Cultuurhistorie en Archeologie	21
3.7 Kosten.....	21
3.8 Overige aspecten.....	21
4 Probleemstelling.....	22
4.1 Toetsingsresultaten en beheerdersoordeel	23
4.2 Knelpunten huidige situatie	23
5 Toelichting keuze en ontwerp.....	24
5.1 Keuze.....	24
5.2 Ontwerp	24
6 Effecten.....	27
6.1 Water	27
6.2 Natuur	27
6.2.1 Beschermd gebied.....	27
6.2.2 Ecologische Hoofdstructuur	29
6.2.3 Beschermd soorten	31
6.3 Recreatie.....	35
6.4 Landschap	35
6.5 Archeologie en Cultuurhistorie	36
6.6 Explosieven.....	36
6.7 Grondverwerving.....	36
6.8 Sociale aspecten.....	36



7	Financiering	37
8	Procedures en vergunningverlening	38
8.1	M.e.r.-beoordeling	38
8.2	Planvaststelling en goedkeuringsprocedure	38
8.3	Vergunningen en/of ontheffingen	39
8.3.1	Flora- en faunawet.....	39
8.3.2	Boswet	41
8.3.3	Natuurbeschermingswet 1998	41
8.3.4	Waterwetvergunning.....	44
8.3.5	Overige vergunningen	44
9	Uitvoering + planning	45
9.1	Inleiding	45
9.2	Mitigerende en compenserende werkzaamheden	45
9.3	Vorbereidende werkzaamheden.....	47
9.3.1	Vorbereidende werkzaamheden (algemeen)	47
9.3.2	Vorbereidende werkzaamheden (begroeiing)	47
9.4	Versterkingswerkzaamheden	47
9.4.1	Classificatie grond	47
9.4.2	Ontgraven natuurlijke depots.....	47
9.5	Nazorgfase.....	48
9.5.1	Aanpassen duinovergangen	48
9.5.2	Aanbrengen beplanting, helmgras	48
9.5.3	Afrastering	48
9.6	Aanvoerroutes tijdens werkzaamheden.....	49
9.6.1	Verkeersmaatregelen	49
9.6.2	Zand vervoeren van (natuurlijke) depot naar werkterrein.....	49
9.6.3	Aanbrengen zand in duin.....	49
9.7	Planning.....	49
10	Communicatie	51
11	Lijst van gebruikte literatuur.....	52
Bijlage 1	Tekeningen	54
Bijlage 2	Aanvoerroutes en locaties zanddepots.....	55
Bijlage 3	Plattegrond situatie	56
Bijlage 4	Doorsnedes en plattegrond duinversterking 1969	57

Samenvatting

Aanleiding

In 2003 heeft de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat het waterschap Scheldestromen gevraagd de gevolgen van een hogere golfbelasting te beoordelen om de veiligheid van onder andere het Noorderstrand te onderzoeken en vast te leggen in een beheerdersoordeel. Voor het Noorderstrand heeft het waterschap vastgesteld dat er in 2 raaien (doorsneden haaks op de primaire waterkering) onvoldoende zand aanwezig is om de veiligheid voor het achterland te garanderen. Omdat recent suppletie op het Noorderstrand was uitgevoerd, achtte Rijkswaterstaat de situatie veilig.

Tijdens de tweede toetsronde [Inspectie Verkeer en Waterstaat (2006)] zijn de duinen bij het Noorderstrand afgekeurd en is het project opgenomen in het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). In samenspraak met Rijkswaterstaat heeft Waterschap Scheldestromen aan Deltares opdracht gegeven om een geavanceerde toetsing uit te voeren om een definitief oordeel te kunnen vellen over de veiligheid van de duinwaterkering. Deze geavanceerde toetsing heeft de noodzaak van een maatregel bij het Noorderstrand herbevestigd.

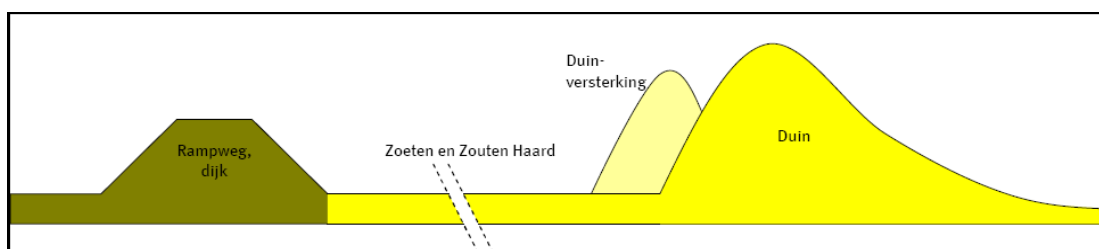
Huidige situatie

Het Noorderstrand is gelegen aan de noordkust van het Zeeuwse eiland Schouwen en bevindt zich ten oosten van Renesse (gemeente Schouwen-Duiveland) en ten westen van de Brouwersdam. Dit strand is voorzien van een smalle duinstrook, die onder beheer valt van het Waterschap Scheldestromen. Het natuurgebied in het plangebied (de Zoeten en Zouten Haard) is in beheer bij en in eigendom van Staatsbosbeheer.

Landwaartse versterking

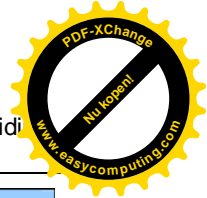
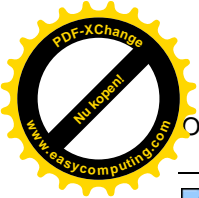
Om de veiligheid te borgen is een kustversterking voorgesteld. De kustversterking moet leiden tot een primaire waterkering die 50 jaar voldoet aan de geldende normen zoals beschreven in de Leidraden, rekening houdend met de huidige inzichten in de effecten van zeespiegelrijzing. Alleen het kustvak Noorderstrand dient versterkt te worden. De aangrenzende trajecten voldoen aan de veiligheidsnormen.

In dit ontwerp-projectplan vindt de uitwerking van een landwaartse uitbreiding van de duinen plaats. Het bestaande duin wordt over een lengte van ca. 1.200 versterkt. Er vindt over een lengte van ca. 460 m een maximaal extra ruimtebeslag plaats van 15 m in de Zouten Haard.



Effecten

De belangrijkste effecten van de duinversterking zijn natuureffecten. In onderstaande tabel is het overzicht daarvan te zien.



Soortgroep	soort	Voorkeursvariant	
		Tijdelijk	Permanent
Flora	Vleeskleurige orchis	nee	nee
	Gevlekte orchis		ja
	Brede orchis		
	Rietorchis		
	Harlekijn		
Zoog dieren	Alg. (spits-) muizen	ja	nee
	Konijn	ja	
	Mol	nee	
	Haas		
	Ree		
	Damhert		
	Gewone dwergvleermuis		
Broed vogels	Struweelvogels		ja
	Weidevogels	nee	nee
	Watervogels	ja	ja
	Holenbroeders		
Niet broed vogels	bijv. Bruine Kiekendief	ja	nee
Reptielen	Levendbarende hagedis	ja	nee
Amfibieën	Algemeen voorkomende kikkers, Gewone pad, Kleine watersalamander	ja	nee
	Rugstreppad		
	Heikikker		

In het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 en de Flora- en faunawet is het nemen van mitigerende en compenserende maatregelen verplicht. In dit ontwerp-projectplan zijn diverse maatregelen beschreven, die verder zullen worden uitgewerkt in een compensatieplan op basis waarvan vergunningen zullen worden aangevraagd.

Uitvoering

Transport van het zand voor de duinversterking: Het zand bij de landwaartse variant is afkomstig van twee locaties. 150.000 m³ zand is afkomstig van de Punt (een locatie gelegen aan de damaanzet bij de Oosterscheldekering). Door Rijkswaterstaat is daarnaast een hoeveelheid van 70.000 m³ zand toegezegd van zanddepots gelegen op de Brouwersdam en Neeltje Jans. Het zand zal door middel van vrachtwagens van de natuurlijke zanddepots naar het Noorderstrand worden getransporteerd. Het aanvoeren van het benodigde zand zal via de parallelweg van de Brouwersdam over het aangelegen strand plaatsvinden.

Aanbrengen van het zand en verwijderen struweel: In deze variant wordt 220.000 m³ uitgeoogd zand gebruikt voor de duinversterking. Het duin zal over een lengte van ca. 460 meter landwaarts moeten worden verbreed. In totaal neemt de duinomvang met circa 0,7 hectare toe. Het bestaande struweel zal worden verwijderd, zodat dit hergebruikt kan worden.

Afwerken van het duin: Na het aanbrengen van het zand zullen aanplantwerkzaamheden worden uitgevoerd met o.a. Helmgras, Duindoorn en Duinroos. Hierdoor krijgt het geheel een natuurlijk uiterlijk. Daarnaast dienen de duinovergangen (Corazon en 't Klokje) aangepast te worden. Tot slot wordt een nieuwe afrastering aangebracht tussen de duinverzwaring en het achterliggende vroongebied.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Sinds 1996 kent ons land een vijfjaarlijkse toetsing op de veiligheid van de primaire waterkeringen. Deze wettelijke toetsing beoordeelt of de keringen voldoen aan de veiligheidsnorm. Op het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) staan de waterkeringen die bij deze wettelijke toetsing als onvoldoende zijn gekwalificeerd. Het HWBP is een omvangrijk programma van projecten, samengesteld op basis van de resultaten uit de eerste en tweede toetsronde (in 2001 en 2006). Realisatie van het HWBP dient in 2015 gereed te zijn, mogelijk in 2017. Kustversterking Noorderstrand staat op het HWBP voor realisatie in 2012.

De versterkingen bestaan uit maatregelen die ertoe leiden dat de primaire waterkeringen ter plekke weer gaan voldoen aan de voorgeschreven veiligheidsnorm. Ze betreffen altijd een fysieke versterking van de waterkering, bijvoorbeeld een verhoging en/of verbreding van de kering.

Noorderstrand

In 2003 heeft de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat het waterschap Scheldestromen gevraagd de gevolgen van een hogere golfbelasting te beoordelen om de veiligheid van onder andere het Noorderstrand te onderzoeken en vast te leggen in een beheerdersoordeel. Voor het Noorderstrand heeft het waterschap vastgesteld dat er in 2 raaien (doorsneden haaks op de primaire waterkering) onvoldoende zand aanwezig is om de veiligheid voor het achterland te garanderen. Omdat recent suppletie op het Noorderstrand was uitgevoerd, achtte Rijkswaterstaat de situatie veilig.

Tijdens de tweede toetsronde [Inspectie Verkeer en Waterstaat (2006)] zijn de duinen bij het Noorderstrand afgekeurd en is het project opgenomen in het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). In samenspraak met Rijkswaterstaat heeft Waterschap Scheldestromen aan Deltares opdracht gegeven om een geavanceerde toetsing uit te voeren om een definitief oordeel te kunnen vellen over de veiligheid van de duinwaterkering. Deze geavanceerde toetsing heeft de noodzaak van een maatregel bij het Noorderstrand herbevestigd.

Om de veiligheid te borgen en de primaire waterkering weer te laten voldoen aan de veiligheidsnorm is een ingreep noodzakelijk. Daarom is een kustversterking voorgesteld. De kustversterking moet leiden tot een primaire waterkering die 50 jaar voldoet aan de geldende normen zoals beschreven in de Leidraden, rekening houdend met de huidige inzichten in de effecten van zeespiegelrijzing. Alleen het kustvak Noorderstrand dient versterkt te worden. De aangrenzende trajecten voldoen aan de veiligheidsnormen.

In een variantenstudie [lit. 7] en het MER [lit. 10] zijn diverse versterkingsvarianten op zowel milieueffecten als financiële haalbaarheid en duurzame veiligheid (robustheid van de kustversterking) beoordeeld. Door het waterschap Scheldestromen is op 14 oktober 2010 besloten om op basis van financiële haalbaarheid alsmede duurzame veiligheid (robustheid van de kustversterking) variant 2a als definitieve voorkeursvariant te benoemen. De Provincie Zeeland en Staatsbosbeheer hebben hun voorkeur uitgesproken voor de zeewaartse variant 1c, maar zijn vanwege financiële haalbaarheid en duurzame veiligheid bereid om medewerking (positief kritisch) te verlenen aan de uitwerking van de landwaartse variant 2a. Dit wel met aantekeningen dat het eenmalig is en onder de voorwaarden van mitigatie en voldoende compensatie.

In dit ontwerp-projectplan wordt beschreven hoe het duin in landwaartse richting versterkt zal worden. Veiligheid is hierbij de eerste prioriteit, maar daarnaast is er ook aandacht voor de effecten van de maatregel op de natuurwaarden, hydrologie, recreatie, landschap, cultuurhistorie

(de LNC-waarden) en overige belangen. Tevens wordt beschreven welke maatregelen worden genomen om bepaalde effecten te mitigeren/compenseren.

1.2 Doel

Het voorliggende plan heeft uitsluitend betrekking op de verbetering van het kusttraject Noorderstrand. Het geeft precies aan wat de bedoeling van het werk is, hoe en wanneer het werk wordt uitgevoerd, welke gevolgen het werk heeft op de omgeving in de ruimste zin van het woord en hoe wordt omgegaan met de eventuele gevolgen van de werkzaamheden. Het ontwerp-projectplan is een samenvatting van het technisch ontwerp (ontwerpnota) en bevindingen uit aanvullende studies en dient in combinatie met het MER als basis voor de inspraak en de besluitvorming.

Dit ontwerp-projectplan heeft verschillende doelen:

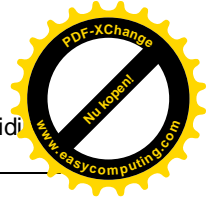
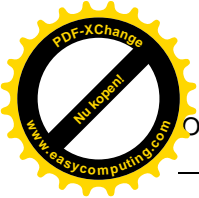
- Als basis voor de inspraak;
- Als basis voor de goedkeuring door Gedeputeerde Staten van het uit te voeren werk op basis van de Waterwet;
- Voor de goedkeuring door Gedeputeerde Staten is het noodzakelijk dat een 'passende beoordeling' is uitgevoerd en een ADC-toets voor de natuurcompensatie. De resultaten van deze toets en passende beoordeling zijn in dit ontwerp-projectplan en het MER opgenomen (zie ook [lit. 11]);
- Als basis voor het aanvragen van andere vergunningen of ontheffingen, waaronder de vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet en de Flora & Faunawet.

1.3 Procesbeschrijving

Reeds doorlopen proces

Voorafgaand aan dit ontwerp-projectplan is het volgende traject doorlopen:

- In najaar 2009 heeft waterschap Zeeuwse Eilanden in eerste instantie de landwaartse duinversterking uitgewerkt als voorkeursoplossing voor de kustversterking.
- Uit de natuurtoets (uitgevoerd door Arcadis [lit. 2] in september 2009) bleek dat de landwaartse duinversterking significante effecten op de natuurwaarden zal hebben. Op basis daarvan is in overleg met het HWBP en provincie Zeeland besloten om een variantenstudie uit te voeren.
- In januari t/m maart 2010 is door waterschap Zeeuwse Eilanden, in samenwerking met Staatsbosbeheer en provincie Zeeland, een variantenstudie uitgevoerd. Het resultaat van deze studie is vastgelegd in de variantennotitie Noorderstrand [lit. 7].
- Op 19 april 2010 is door de Provincie Zeeland aangegeven dat zij meegaat in de verdere ontwikkeling van de landwaartse versterkingsvariant, echter eenmalig en onder voorwaarde van voldoende mitigerende en compenserende maatregelen.
- In het najaar van 2010 is een onderzoek opgestart naar compenserende en mitigerende maatregelen als gevolg van de landwaartse versterking.
- Er is in het kader van juridische haalbaarheid alsnog gekozen voor het opstellen van een gecombineerde plan/project milieueffectrapport en daarbij de procedure voor project-m.e.r. te doorlopen. De m.e.r. procedure ging op 6 december 2010 van start met de schriftelijke mededeling van het waterschap Scheldestromen aan de provincie Zeeland dat het voornemens is om voor het uitvoeren van de kustversterking Noorderstrand een milieueffectrapport op te stellen. Bij deze mededeling is de notitie Reikwijdte en Detailniveau kustversterking Noorderstrand gevoegd [lit. 9]. Deze notitie is daarnaast opgesteld voor openbare inspraak en heeft gezamenlijk met de Variantennotitie [lit. 7] ter in-



zage gelegen (van 17 januari tot en met 25 februari 2011). Er zijn vier zienswijzen ingediend.

- In het MER zijn de milieueffecten van de beschouwde varianten beschreven en is toegevoegd welke keuze voor de voorkeursvariant is gemaakt. Ook is in het MER invulling gegeven aan het advies van de commissie m.e.r. op de notitie Reikwijdte en Detailniveau. De voorkeursvariant is verder uitgewerkt in dit ontwerp-projectplan.

Het ontwerp-projectplan is voorbereid door waterschap Scheldestromen in overleg met Rijkswaterstaat, Staatsbosbeheer, provincie Zeeland en gemeente Schouwen-Duiveland.

Nog te doorlopen proces

Na het opstellen van het MER en het vaststellen van het ontwerp-projectplan door het dagelijks bestuur van Waterschap Scheldestromen (gepland 25 mei 2011), worden beide stukken 6 weken ter inzage gelegd. Eenieder kan in deze periode een reactie geven op het MER en het ontwerp-projectplan. De beantwoording van eventueel ingediende zienswijzen wordt vastgelegd in een Nota van Beantwoording. Op basis hiervan past het waterschap het ontwerp-projectplan en MER aan. Vervolgens stelt de Algemene Vergadering van waterschap Scheldestromen het projectplan en het MER vast. Tevens wordt een informatie/inspraakavond georganiseerd die wordt aangekondigd in de plaatselijke media. Na vaststelling door het waterschap wordt het projectplan, alsmede het MER ter goedkeuring aangeboden aan de Gedeputeerde Staten van de Provincie Zeeland.

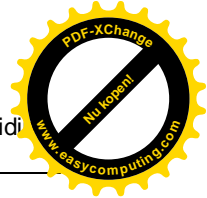
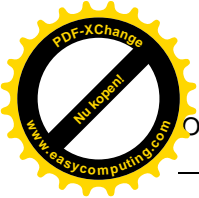
De juistheid en volledigheid van de inhoud van het MER wordt ook getoetst door de Commissie voor de milieueffectrapportage. Na de inspraakperiode en de toetsing door de Commissie voor de milieueffectrapportage wordt de besluitvorming verder afgewikkeld volgens de procedures van de Waterwet.

Na goedkeuring door Gedeputeerde Staten is tegen de besluiten beroep mogelijk bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRS). De planstudie wordt afgerond met een evaluatie van de m.e.r.-procedure. Parallel daaraan kunnen de voorbereiding en uitvoering van de kustversterking starten.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de huidige situatie. Hoofdstuk 3 bevat een aantal randvoorwaarden en uitgangspunten voor de nieuwe waterkering. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de nut en noodzaak van de verbetering van de waterkering. In hoofdstuk 5 worden de aanpassingen aan de waterkering beschreven en wordt onderbouwd waarom die keuze is gemaakt. Hoofdstuk 6 bevat een omschrijving van de effecten van de landwaartse versterking op aspecten als landschap, natuur en recreatie. De kosten van het werk worden inzichtelijk gemaakt in hoofdstuk 7. De procedurele aspecten worden omschreven in hoofdstuk 8 en in hoofdstuk 9 wordt ingegaan op de uitvoeringsaspecten en compenserende en mitigerende maatregelen. Hoofdstuk 10 beschrijft de wijze waarop het waterschap als initiatiefnemer van plan is te communiceren over het project. In hoofdstuk 11 wordt een lijst van gebruikte literatuur weergegeven. Deze literatuur is in te zien bij het waterschap.

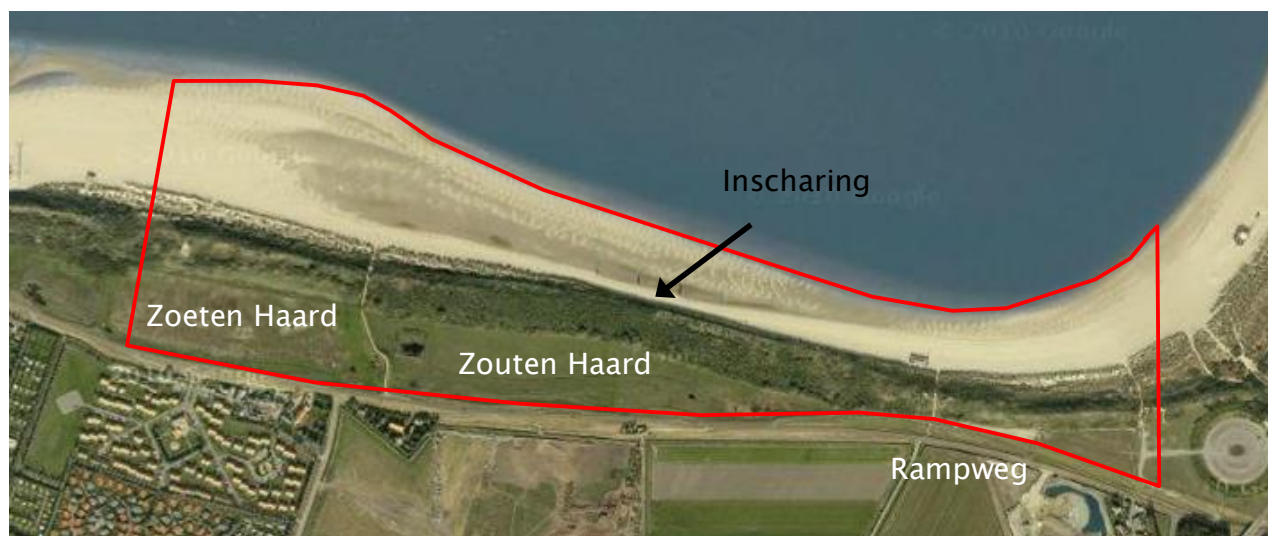
Gedetailleerde tekeningen van de kustversterking zijn terug te vinden in Bijlage 1. In Bijlage 2 is het stroomschema van de dijkversterkingsprocedure weergegeven. Een overzicht van de zanddepots en transportroutes is te zien in Bijlage 3. Bijlage 4 is een bovenaanzicht van de versterking en Bijlage 5 bevat informatie over de duinversterking in 1969.



2 Situatiebeschrijving

2.1 Situering

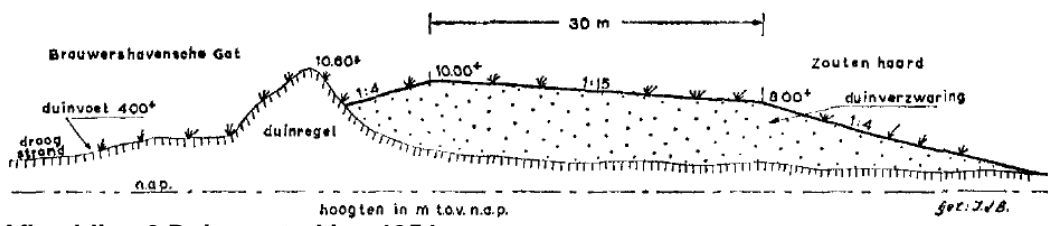
Het Noorderstrand is gelegen aan de noordkust van het Zeeuwse eiland Schouwen-Duiveland en bevindt zich ten oosten van Renesse (gemeente Schouwen-Duiveland) en ten westen van de Brouwersdam. Direct ten zuiden van het duin ligt de Rampweg, een dijk met een hoogte van 3,5 a 4,5 m +NAP. Het strand is voorzien van een smalle duinstrook, die onder beheer valt van het Waterschap Scheldestromen. In het plangebied bevindt zich het natuurgebied 'Zoeten en Zouten Haard', en is in beheer bij en eigendom van Staatsbosbeheer. Tussen de Rampweg en het strand bevinden zich een tweetal wandelpaden, op het strand is in de zomerperiode een strandpaviljoen gelegen.



Afbeelding 1 Locatie Noorderstrand

2.2 Opbouw van de huidige waterkering

In het projectgebied bestaat de waterkering uit een onverdedigd duin. Het duingebied bestaat uit een enkelvoudige duinregel met een breedte tussen 65 en 120 meter. De hoogte van het duin varieert tussen de 10 en 17 meter. Gezien vanaf de Brouwersdam wordt het duin eerst smaller en lager en vervolgens weer breder en hoger. Ter plaatse van de Zouten Haard is er sprake van een inscharing aan de landzijde. Ter plaatse van de inscharing is het duin 10 à 12 meter hoog en 65 à 80 meter breed, Ten westen van de inscharing heeft het duin een breedte van 80 à 100 meter en een hoogte van 13 à 17 meter. Ten oosten van de inscharing is dit respectievelijk 80 à 120 meter breed en 13 à 18 meter. Uit historische gegevens van het Noorderstrand blijkt dat er vele malen dreiging is geweest vanuit zee. Tussen 1883 en 1929 werd een duinvoetverdediging over 2,5 kilometer aangelegd, bestaande uit deels basalt en deels beton. Tijdens de zware storm van 23 november 1908 sloegen golven over de top van de verdediging heen, waardoor deze verhoogd werd met een verticale Muralt betonmuur. Deze muur bestaat uit betonnen staanders met tussenliggende betonplaten en is ongeveer 1 meter hoog. In 1953 bleven de duinen intact. Er werd in 1954 een duinversterking uitgevoerd aan de binnenzijde van de duinenrij die destijds aanwezig was (zie Afbeelding 2).



Afbeelding 2 Duinversterking 1954

Na aanleg van de Brouwersdam is in 1969 bij de aansluiting van de dam, het duin aan de zeezijde uitgebouwd en is een deel van het duin verder landwaarts verbreed (zie bijlage 5). In de tachtiger jaren is de werking van duinvoetverdediging onderzocht. Uit proeven is destijds gebleken dat deze constructies onder de normomstandigheden geen bijdragen leveren aan de veiligheid. Daarom is in 1990 het duin opnieuw verzwaaard, hoofdzakelijk aan de zeezijde. Ter plaatse van de inscharing is de zeewaartse duinverbreding van 20 meter vanaf 1995 bijna volledig verdwenen.

Direct achter het duin ligt de Rampweg, een dijk met een hoogte van 3,5 a 4,5 m+NAP, die na de ramp van 1953 is aangelegd.

2.3 Beheer en onderhoud

De waterkering is in beheer en onderhoud bij waterschap Scheldestromen. De waterkering is eigendom van het waterschap. Het natuurgebied 'Zoeten en Zouten Haard' is in beheer bij - en eigendom van - Staatsbosbeheer.

Het onderhoud van de kustlijn valt onder de verantwoordelijkheid van het Rijk. In het kader van de Kustlijn zorg worden periodiek suppleties uitgevoerd. De laatste suppletie in dit kader is uitgevoerd in 2007. De volgende suppletie staat gepland tussen september 2011 en juli 2012.

2.4 Water

Geohydrologische opbouw

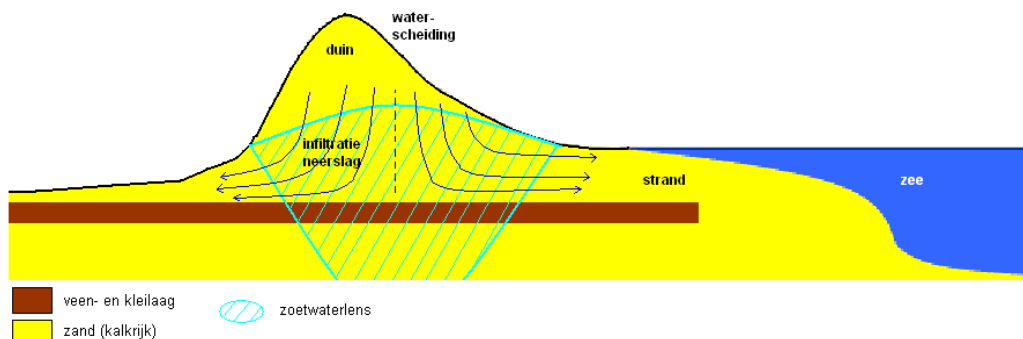
Het maaiveld ter hoogte van de Zouten en Zoeten Haard ligt tussen circa NAP +1,20 m en NAP +1,80 m. Het betreft een vroongebied, d.w.z. een gebied dat in het verleden overstoven is met zand vanuit het duin. Het oorspronkelijke maaiveld (van een paar eeuwen geleden) ligt ongeveer op NAP. Op dat niveau begint de oorspronkelijke deklaag die een stuk landinwaarts, in de polder, aan de oppervlakte ligt. Uit het geotechnische onderzoek [lit. 6] blijkt dat in het gebied van de Zouten en Zoeten Haard van boven naar beneden de volgende bodemopbouw aanwezig is:

- Duinzand vanaf maaiveld tot ca. NAP 0,0 à -0,5 m;
- Slecht doorlatende laag, bestaande uit klei, veen en ingesloten zand tot ca. NAP -4 m, de bovenkant van deze laag is het oorspronkelijke maaiveld;
- Eerste watervoerende pakket tot ca. NAP -53 m, bestaande uit fijn, kleiig zand.

Grondwater

In de duinen rijt vormt de neerslag een zoetwaterlens, die drijft op het onderliggende zoute water. In de zuidkant van de duinen stroomt het geïnfiltreerde neerslagwater over de slecht doorlatende klei- en veenlaag naar de lager gelegen Zoeten en Zouten Haard en kwelt daar op (Afbeelding 3). De hydrologische term hiervoor is een doorstroomsysteem: infiltratie van water aan de ene zijde van het gebied die opkwelt aan de andere zijde. Omdat het zand van mariene oorsprong is met schelpresten, is het gebufferd en kalkrijk. Gerealiseerd moet worden dat de toevoer van gebufferd water (toevoer van calciumionen) belangrijker is dan de grondwaterstanden: de kwaliteit van het water is essentieel voor de soorten die in het gebied voor kunnen ko-

men. De toestroom van calciumhoudend grondwater dient dus gelijk te blijven om te voorkomen dat kritische soorten bij een vernatting van de omstandigheden (langere inundatie in de winter of meer inundatie in het groeiseizoen) risico lopen te verdrinken. Verwacht wordt dat dit risico door te toepassing van een lichte begreppeling en daarmee de afvoer van water is te minimaliseren.



Afbeelding 3 Hydrologische situatie

In het gebied zijn twee peilbuizen aanwezig die al sinds 1995 worden waargenomen. Uit de peilbuismetingen blijkt dat de freatische grondwaterstand in de winter vaak dicht onder het maaiveld reikt of soms boven het maaiveld uitkomt. In de zomer daalt de grondwaterstand tot ca. 0,7 à 0,8 m beneden maaiveld.

2.5 Natuur

2.5.1 Beschermde gebieden

Het plangebied ligt in de Natura 2000-gebieden Kop van Schouwen en Voordelta. Daarnaast ligt 500 m ten oosten van het plangebied het Natura 2000-gebied Grevelingen (zie Afbeelding 4). In deze paragraaf volgt een toelichting van de gebieden.



Afbeelding 4 Ligging Natura-2000 gebieden

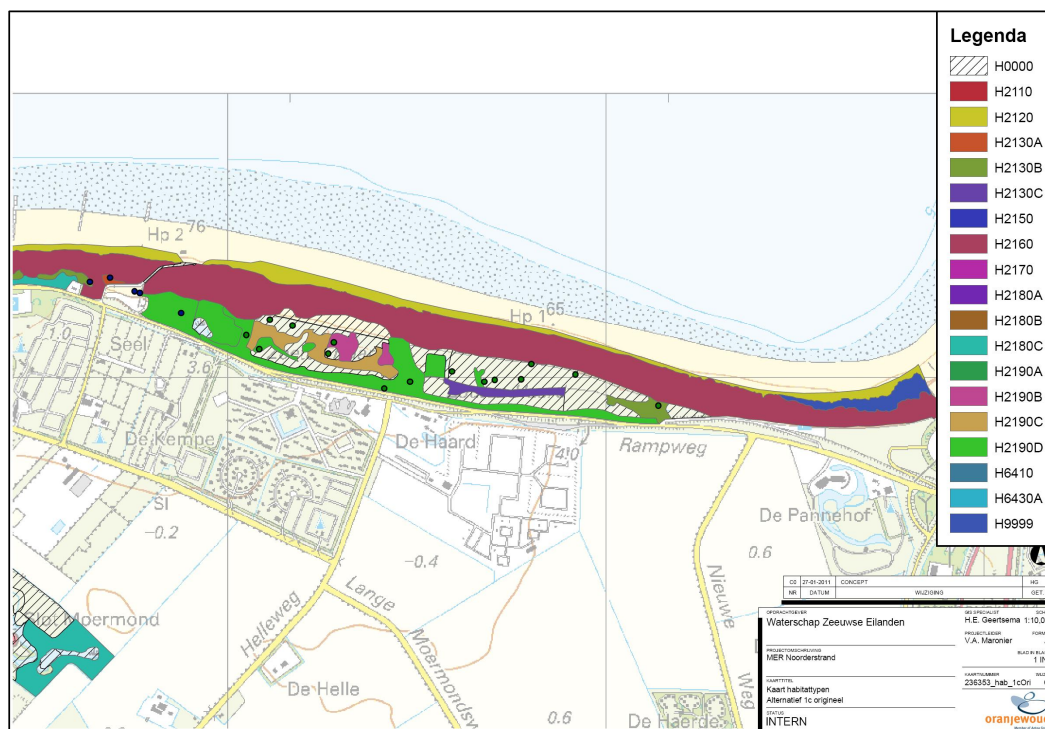
Natura 2000-gebied Kop van Schouwen

Het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen bestaat uit het duingebied aan de westkant van Schouwen-Duiveland. De Zoeten en Zouten Haard maken onderdeel uit van dit Natura 2000-gebied. Het gebied bestaat uit verschillende delen met een verschillende ontstaans-

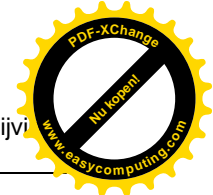
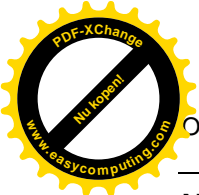
geschiedenis, waardoor een brede variatie aan duinhabitattypen voorkomt (kalkrijke jonge duinen, kalkarme oude duinen, klifduinen en stuifduinen). De Kop van Schouwen is in het verleden onder de oude Natuurbeschermingswet aangewezen als natuurmonument. Deze aangwijzing vervalt voor zover het binnen een aangewezen Natura 2000-gebied valt (dat is grotendeels het geval). De Kop van Schouwen is alleen aangewezen in het kader van de Habitatrichtlijn. In Tabel 1 is aangegeven voor welke instandhoudingsdoelen het gebied is aangewezen en of welke van deze habitattypen en -soorten in het plangebied voorkomen. In Afbeelding 5 is aangegeven waar de habitattypen in het plangebied voorkomen.

Habitattypen		voorkomen in plangebied
H2110	Embryonale duinen	nee
H2120	Witte duinen	ja
H2130A	*Grijze duinen (kalkrijk)	nee
H2130B	*Grijze duinen (kalkarm)	ja
H2130C	*Grijze duinen (heischraal)	nee
H2150	Duinheiden met struikhei	nee
H2160	Duindoornstruwelen	ja
H2170	Kruipwilgstruwelen	nee
H2180A	Duinbossen (droog)	nee
H2180B	Duinbossen (vochtig)	nee
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	nee
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	nee
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	ja
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	ja
H6410	Blauwgraslanden	ja
Habitatsoorten		
H1014	Nauwe korfslak	nee
H1340	Noordse woelmuis	nee
H1903	Groenknolorchis	nee

Tabel 1 Voorkomen in plangebied van habitattypen Natura-2000 Kop van Schouwen



Afbeelding 5 Ligging van de habitattypen in en nabij het plangebied (bron: concept habitattypenkaart provincie Zeeland, 2011)



Natura 2000-gebied Voordelta

De Voordelta beslaat het ondiepe zeegedeelte voor de kust van de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Delta. Het gebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een gevarieerd en dynamisch milieu van kustwateren (zout), intergetijdengebied en stranden, dat een relatief beschutte overgangszone vormt tussen de (voormalige) estuaria en volle zee. De waterkwaliteit wordt beïnvloed door met name de uitstroming van Rijn en Maas. Mede door deze aanvoer van voedingsstoffen kent de Voordelta een hoge voedselrijkdom. In het aanwijzingsbesluit is de begrenzing van het Habitat- en Vogelrichtlijngebied gecombineerd, waarbij de meest ruime begrenzing is aangehouden. In Tabel 2 is aangegeven voor welke instandhoudingdoelen het Natura-2000 gebied is aangewezen en welke van deze habitattypen en soorten er voorkomen binnen het plangebied.

Natura 2000-gebied Grevelingen

De Grevelingen is een voormalige zeearm gelegen tussen Goeree-Overflakkee en Schouwen-Duiveland. Het is sinds de afsluiting door de Deltawerken het grootste zoutwatermeer van Europa en bevat een aantal eilanden waar uitgestrekte, soortenrijke duinvalliebegroeiingen en zilte pioniergemeenschappen voorkomen, alsmede uitgestrekte oeverlanden met zilte begroeiingen, graslanden, ruigten, struwelen en bos. De Grevelingen vormt een van de belangrijkste leefgebieden voor de noordse woelmuis en is van uitzonderlijk belang voor visetende watervogels. Voor een groot aantal vogelsoorten heeft de Grevelingen een functie als overwinteringsgebied, ruigebied en foerageergebied. Het is tevens een belangrijk broedgebied voor kustbroedvogels van zandplaten en schelpenstrandjes. In het ontwerp-aanwijzingsbesluit is de begrenzing van het Habitat- en Vogelrichtlijngebied zoveel mogelijk gecombineerd, waarbij de meest ruime begrenzing is aangehouden.

De kwetsbare habitattypen in de Grevelingen die zich het dichtst bij het plangebied bevinden, liggen aan de noordkant van Schouwen-Duiveland ten oosten van de Brouwersdam. Mogelijk bevinden zich hier eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia* spp. en andere zoutminnende planten (H1310). Overige habitattypen bevinden zich voornamelijk op de eilanden en enkele polders en binnendijkse natuurgebieden.

Habitattypen		Voorkomen in plangebied
H1110A	Permanent overstroomde zandbanken (getijdengebied)	nee
H1110B	Permanent overstroomde zandbanken (Noordzee-kustzone)	ja
H1140A	Slik- en zandplaten (getijdengebied)	nee
H1140B	Slik- en zandplaten (Noordzee-kustzone)	nee
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	nee
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zevetmuur)	nee
H1320	Slijkgrasvelden	nee
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	nee
H2110	Embryonale duinen	nee
Habitatsoorten		
H1095	Zeeprrik	ja
H1099	Rivierprrik	ja
H1102	Elft	ja
H1103	Fint	ja
H1364	Grijze zeehond	ja
H1365	Gewone zeehond	ja
Niet-broedvogels		
A001	Roodkeelduiker	ja
A005	Fuut	ja
A007	Kuifduiker	ja
A017	Aalscholver	ja
A034	Lepelaar	nee
A043	Grauwe gans	nee
A048	Bergeend	ja
A050	Smient	ja
A051	Krakeend	nee
A052	Wintertaling	nee
A054	Pijlstaart	nee
A056	Slobeend	nee
A062	Toppereend	nee
A063	Eider	ja
A065	Zwarte zee-eend	ja
A067	Brilduiker	ja
A069	Middelste zaagbek	ja
A130	Scholekster	ja
A132	Kluut	nee
A137	Bontbekplevier	ja
A141	Zilverplevier	ja
A144	Drieteenstrandloper	ja
A149	Bonte strandloper	ja
A157	Rosse grutto	nee
A160	Wulp	nee
A162	Tureluur	ja
A169	Steenloper	ja
A177	Dwergmeeuw	nee
A191	Grote stern	nee
A193	Visdief	nee

Tabel 2 Voorkomen in plangebied van habitattypen Natura-2000 Voordelta

2.5.2 Beschermde soorten

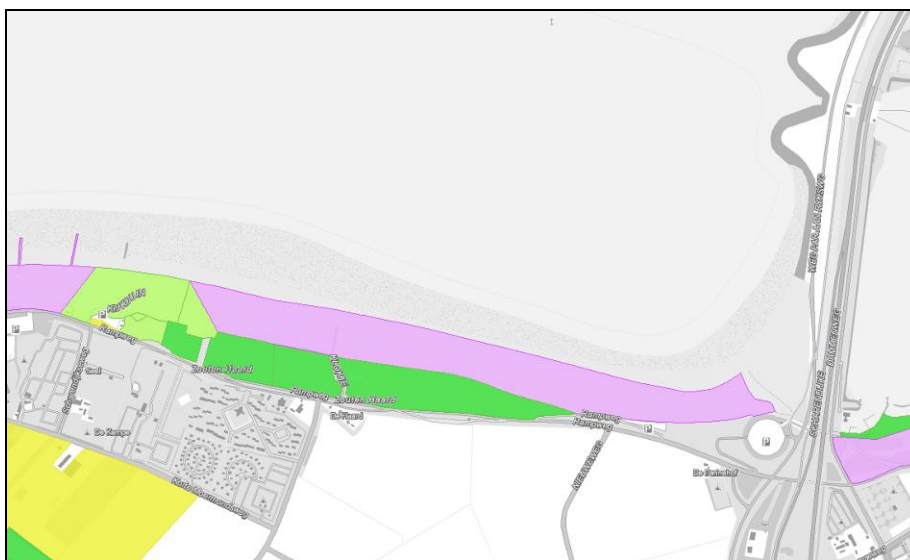
In en rond het plangebied komen diverse beschermde soorten voor. In Tabel 3 is een overzicht gegeven van deze beschermde soorten per soortgroep en hun wettelijke beschermingsstatus. Voor de locatie en de (uitgebreide) beschrijving van de aanwezige soorten wordt verwezen naar de Natuurtoets [lit. 11].

Soortgroep	Beschermde soorten	Status
Flora	Vleeskleurige orchis, Gevlekte orchis, Brede orchis, Rietorchis, Harlekijn	FF-wet tabel 2
Zoogdieren	Algemeen voorkomende (spits-)muizen	FF-wet tabel 1
	Konijn, Mol, Haas, Ree	FF-wet tabel 1
	Damhert	FF-wet tabel 1
	Gewone dwergvleermuis	FF-wet tabel 3
Vogels	alle vogels	Vogels
Reptielen	Levendbarende hagedis	FF-wet tabel 2
Amfibieën	Algemeen voorkomende kikkers, Gewone pad, Kleine watersalamander	FF-wet tabel 1
	Rugstreepad, Heikikker	FF-wet tabel 3

Tabel 3 Beschermde soorten in het plangebied

2.5.3 Ecologische Hoofdstructuur

Het plangebied valt binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) (zie Afbeelding 6).



Afbeelding 6 Ligging van de EHS in het plangebied. Bestaande natuur (paars), bestaande natuur en bosgebied (groen) (bron: provincie zeeland, 2011)

De begrenzing van de EHS is door Gedeputeerde Staten vastgesteld in het Omgevingsplan Zeeland 2006. In het Omgevingsplan staan ook de spelregels hoe om te gaan met de EHS. De wijzigingen van de EHS-begrenzing zijn door GS vastgesteld in het Natuurbeheerplan Zeeland.

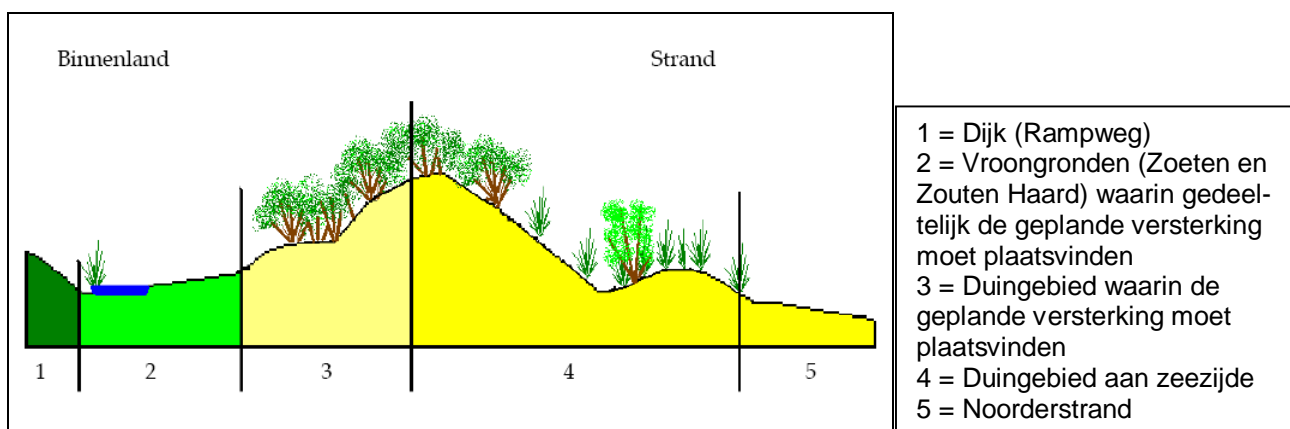
2.6 Recreatie

Het Noorderstrand ligt midden in een recreatief gebied met campings, hotels, vakantiewoningen en strandpaviljoens. Voornamelijk in de zomermaanden wordt van deze faciliteiten gebruik gemaakt. Binnen het plangebied lopen twee paden van de Rampweg door de duinen naar het strand. Het betreft duinovergang 't Klokje aan de westkant en de duinovergangen Corazon in het oosten. Ter plaatse van duinovergang Corazon bevinden zich strandpaviljoen Corazon en strandpaviljoen de Strandtent. De paviljoens worden in de winter afgebroken en zijn alleen tijdens het strandseizoen geopend. Bij de westelijke duinovergang 't Klokje is geen strandpaviljoen aanwezig. Het gebied wordt gebruikt voor wandelen, strandrecreatie (zonnen en zwemmen) en watersportrecreatie (surfen en jetskiën).

2.7 Landschap

De duinen aan het Noorderstrand zijn reliëfrijk en hoog. De hoogte van de duinen varieert tussen de +10 en +17 meter NAP, de breedte tussen de 65 en 100 meter (zie figuur 3.17). Vanaf de Brouwersdam richting het westen wordt het duin eerst smaller en lager en vervolgens weer breder en hoger. Van oudsher lag hier een smalle duinrichel, wat heeft geleid tot de aanleg van een inlaagdijk in de 16^e eeuw. Deze inlaagdijk, waar nu de Rampweg tussen Renesse en Scharendijke loopt, bestaat nog steeds. Tussen de inlaagdijk en de duinen liggen de twee polders, de Zoeten Haard en de Zouten Haard (de inlaag). Deze polders worden van elkaar gescheiden door een dijk.

De Zoeten en Zouten Haard, die achter de duinenrij liggen, zijn zogenaamde vroongronden. Vroongronden zijn ontstaan door het uitstuiven van duinen. Hierdoor ontstaat een zwalk golvend terrein met natte en droge delen. Zie voor een doorsnede van het duingebied Afbeelding 7. Ten zuiden van de vroongronden, aan de andere kant van de dijk, liggen landbouwvolders.

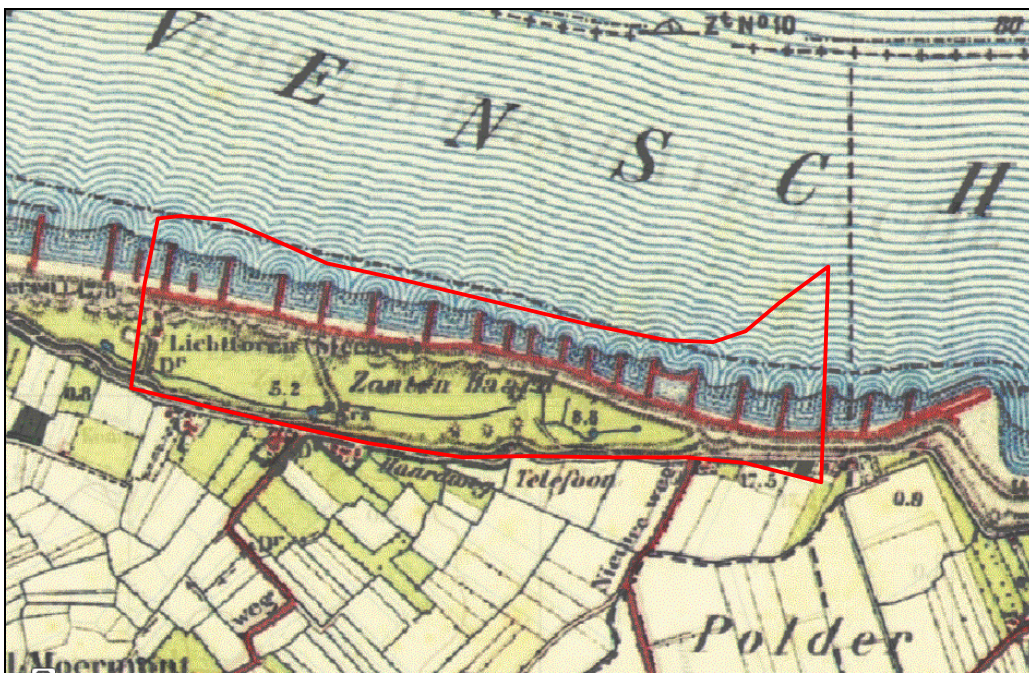


Afbeelding 7 Doorsnede van het duingebied aan het Noorderstrand

Het strand wordt onder andere gebruikt als recreatiegebied en ligt op ongeveer +1,20 NAP. De Rampweg en het strand zijn vrij toegankelijk. De duinen zijn begroeid met dicht struweel. De Zoeten en Zouten Haard zijn in beheer bij Staatsbosbeheer. De gebieden zijn omrasterd met prikkeldraad en op verschillende plaatsen staan borden dat de gebieden niet betreden mogen worden.

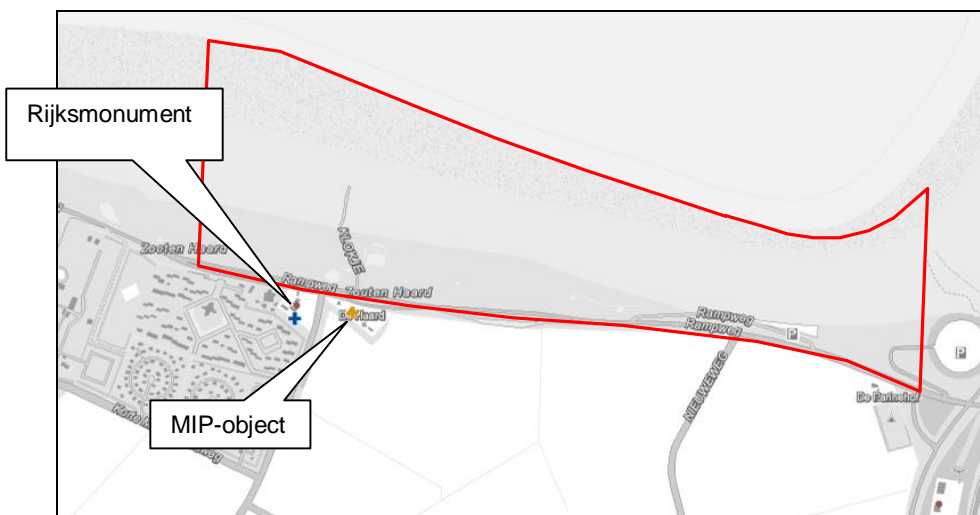
2.8 Cultuurhistorie

Afbeelding 8 geeft een uitsnede van een historische kaart daterend uit ca. 1900. Op de kaart is de inlaagdijk (nu de Rampweg), de Zouten Haard, de duinen met een strook stand en het achterliggende polderlandschap zichtbaar. De historische lijn van de inlaagdijk alsmede de verkaveling van het poldergebied is van cultuurhistorische waarde.



Afbeelding 8 Plangebied in ca. 1910 [Provincie Zeeland, 2010]

Opgemerkt kan worden dat de huidige Brouwersdam nog niet aangelegd was, dit heeft plaatsgevonden tussen 1962 en 1971. Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuurkaart van de provincie Zeeland is te zien dat er ten zuiden van het plangebied twee waardevolle cultuurhistorische objecten bevinden (zie Afbeelding 9). Het betreft een voormalige boerderij met rijksmonumentale status en een MIP-object. Een MIP-object is een object aangewezen in het kader het Monumenten Inventarisatie Project als mogelijk aan te wijzen monument. De voormalige boerderij dateert uit 1765 en is opgetrokken uit thans witgeverfde stenen onder een met pannen gedekt zadeldak.



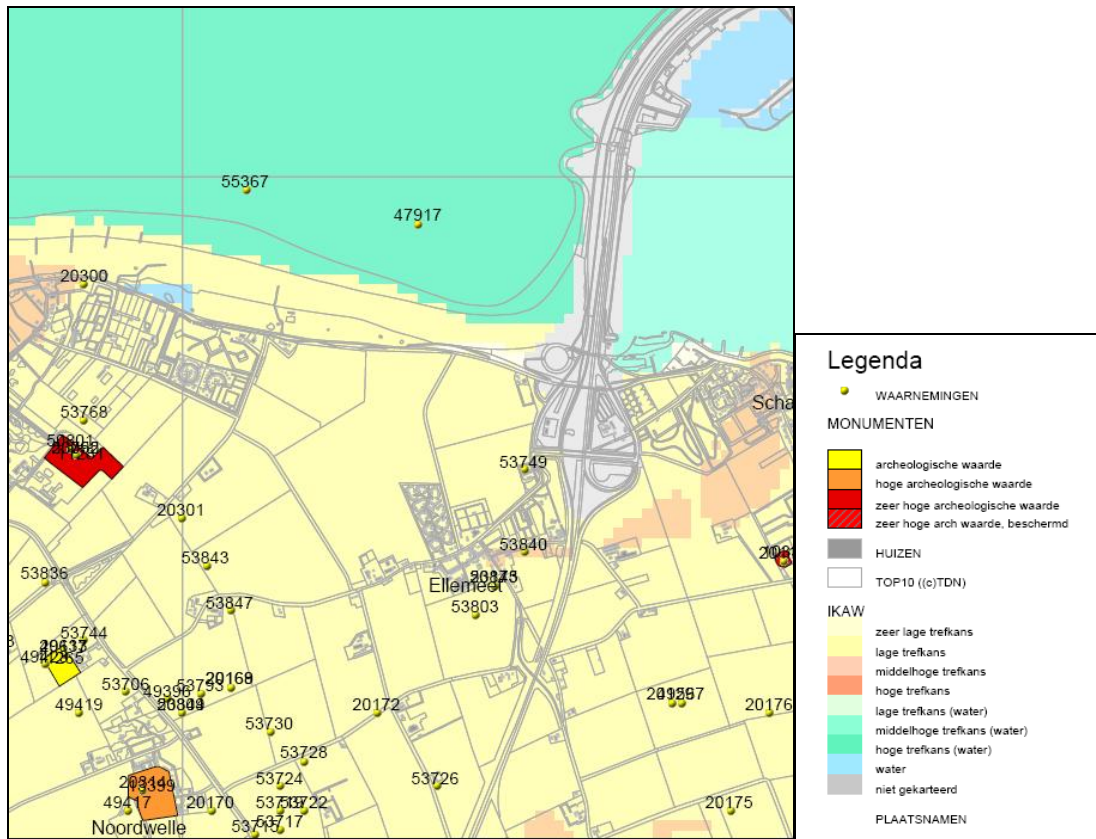
Afbeelding 9 Uitsnede kaart Cultuurhistorische Hoofdstructuur Provincie Zeeland [Provincie Zeeland, 2010]

Het plangebied maakt tenslotte deel uit van Belvédère gebied Kop van Schouwen.

2.9 Archeologie

Uit de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zeeland blijkt dat de trefkans op archeologische waarden in het plangebied laag is (in Afbeelding 10 een uitsnede van de IKAW - Indicatieve Kaart Archeologische Waarden). Daarnaast zijn er geen archeologische waarnemingen en AMK-

(Archeologische Monumenten Kaart)-terreinen binnen een straal van 100 m beschikbaar. Ten zuiden van het plangebied ligt een historische boerderij. Binnen het plangebied zijn echter geen cultuurhistorische waarden aanwezig.



Afbeelding 10 Uitsnede IKAW kaart

3 Randvoorwaarden en uitgangspunten

3.1 Veiligheid

De primaire waterkeringen in Zeeland dienen overstromingen te voorkomen bij een maatgevende storm met een jaarlijkse (statistische) kans op voorkomen van gemiddeld eens in de vierduizend jaar (1:4.000). De combinatie van waterstand, golven, windkracht en windrichting in die omstandigheden bepaalt hoe hoog en sterk de primaire waterkering moet zijn.

De maatregelen die genomen worden, moeten ervoor zorgen dat een primaire waterkering aan deze norm voldoet. Daarbij geldt bovendien dat de oplossing toetsbaar moet zijn. Dat wil zeggen dat op basis van formeel vastgestelde rekenmethoden (beschreven in daarvoor opgestelde leidraden) aangetoond kan worden dat de maatregelen inderdaad leiden tot een veilige waterkering.

Bij het ontwerp wordt uitgegaan van een ontwerpduur van 50 jaar. Er wordt dan rekening gehouden met het middenscenario van de zeespiegelstijging (60 cm per eeuw) en de continuering van de kustlijnzorg.

Bij het ontwerp is zoveel mogelijk rekening gehouden met de mogelijkheid om de waterkering daarna op een efficiënte en effectieve manier te kunnen beheren en onderhouden, en in de toekomst op een doelmatige manier te versterken.

3.2 Hydraulische randvoorwaarden

Binnen het HWBP is in november 2008 afgesproken dat alle projecten (waarvoor nog een ontwerp gemaakt moest worden) gebaseerd moeten worden op de vigerende hydraulische randvoorwaarden (HR 2006) en voor duinwaterkeringen op het aangepaste duinafslagmodel 2007.

Bij het opstellen van het ontwerp en het gebruik van hydraulische randvoorwaarden is gebruik gemaakt van het onderzoek dat door Deltares is uitgevoerd (Deltares 2009 [lit. 4]).

In het ontwerp is uitgegaan van een tijdshorizon van 50 jaar. In het toekomstscenario waarmee gerekend is, bedraagt de zeespiegelstijging 0,30 meter. Er wordt daarnaast rekening gehouden met een extra hoogwaterstijging van 0,05 meter.

De significante golfhoogte (H_{m0}) en golfperiode (T_p) in het plangebied zijn vastgesteld in HR2006. De golfhoogte varieert tussen 3,30 m en 3,40 m, de golfperiode is 12,30 s. De toename van golfhoogte over 50 jaar worden ingeschat op 0,20 m. Verder wordt ingeschat dat de golfperiode gelijk blijft.

3.3 Ecologische randvoorwaarden

Uit de door Oranjewoud uitgevoerde natuurtoets [lit. 11] blijkt dat er een kans is op een significant negatief effect op de natuurwaarden. Op grond van de Natuurbeschermingswet, moet daarom een passende beoordeling opgesteld worden. In een passende beoordeling wordt met zekerheid gesteld of er significante effecten zijn op de speciale beschermde soorten.

Uit de passende beoordeling [ook in lit. 11] blijkt dat de activiteiten de natuurlijke kenmerken van het gebied aantasten. Het bevoegd gezag (provincie Zeeland) kan dan alleen toestemming verlenen als voldaan is aan de zogenoemde ADC-voorwaarden. Deze voorwaarden bestaan uit de

vereisten van artikel 6 lid 4 Habitatrichtlijn, die in de wet zijn terug te vinden in de artikelen 19g, 19h en 19k.

De ADC-criteria geven aan dat bij mogelijk significante gevolgen alleen vergunning kan worden verleend:

1. (A) bij ontbreken van alternatieve oplossingen voor het project of andere handeling,
2. (D) om dwingende redenen van groot openbaar belang (artikel 19g, lid 2), en
3. (C) met het voorschrift verbonden aan de vergunning dat de initiatiefnemer compenserende maatregelen vooraf en tijdig treft (artikel 19h, lid 1). De compenserende maatregel moet hierbij worden gezien als een uiterste redmiddel, omdat dit niet altijd tot volledig herstel van de natuur leidt.

Compenserende maatregelen worden in de Handleiding 2000 (Europese Commissie 2000 [lit. 5]) gedefinieerd als "maatregelen bedoeld om de negatieve gevolgen van een project te neutraliseren en een exacte compensatie te bieden voor de negatieve effecten op de betrokken habitats en soorten". Mitigerende maatregelen worden door Handleiding 2000 gedefinieerd als "maatregelen die er op gericht zijn de negatieve gevolgen van een plan of project, hetzij tijdens de uitvoering ervan, hetzij achteraf, te beperken of zelfs te neutraliseren".

Naast gebiedsbescherming moet het project ook getoetst worden op de consequenties voor de aanwezige planten- en diersoorten. De bescherming van individuele dier- en plantensoorten is geregeld in de Flora- en faunawet. Het doel van de Flora- en faunawet is het in standhouden en beschermen van de in het wild voorkomende planten- en diersoorten. De Flora- en faunawet kent voor ruimtelijke ingrepen zowel relevante verbodsbepalingen (artikel 8 t/m 13) als ook een zorgplicht (artikel 2).

De verbodsbepalingen zijn gebaseerd op het 'nee, tenzij principe'. Dat betekent dat alle schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde planten- en diersoorten in principe verboden zijn. Voor verschillende soorten planten en dieren zijn beschermingsregimes opgesteld. Afhankelijk van de soort activiteiten zijn vrijstellingen of ontheffingen van deze verbodsbepalingen mogelijk. Naast de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet geldt de algemene zorgplicht ten aanzien van alle, in het wild levende, dieren en planten en hun leefomgeving. De zorgplicht geldt altijd, voor iedereen en in alle gevallen.

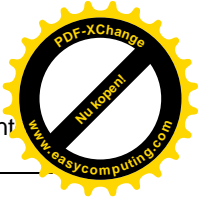
3.4 Recreatie

Het Noorderstrand ligt middenin een recreatief gebied met campings, vakantiewoningen, duinovergangen en strandpaviljoens. Voornamelijk in de zomermaanden wordt van deze faciliteiten gebruik gemaakt. Naast de recreatie tijdens het strandseizoen is het bezoek in de herfstvakantie en de weekenden nog een aandachtspunt om rekening mee te houden.

Er dient rekening te worden gehouden met de recreatieve faciliteiten binnen het plangebied. Inbreuk op de recreatie zal niet geheel kunnen worden uitgesloten, maar wel zoveel mogelijk worden voorkomen.

3.5 Landschap

In het ontwerp moet rekening gehouden worden met de landschappelijke kwaliteiten van het plangebied, zodat er zo min mogelijk inbreuk op wordt gemaakt.



3.6 Cultuurhistorie en Archeologie

Archeologische en cultuurhistorische waarden worden zo goed mogelijk beschermd.

3.7 Kosten

Het project wordt kosteneffectief uitgevoerd. Gestreefd wordt naar zo laag mogelijke kosten waarbij aan de doelstellingen wordt voldaan en zoveel mogelijk aan de andere belangen tegemoet wordt gekomen.

3.8 Overige aspecten

Als uitgangspunt geldt dat er steeds geprobeerd moet worden om tijdens de uitvoering van het project eventuele geluidsoverlast en/of (verkeers)hinder voor de omgeving zoveel mogelijk te beperken.



Afbeelding 11 Locatie plangebied Noorderstrand [Waterschap Scheldestromen, maart 2010]

4 Probleemstelling

4.1 Toetsingsresultaten en beheerdersoordeel

In 2003 heeft de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat aan de waterkeringbeheerders gevraagd, de gevolgen van een hogere golfbelasting te beoordelen om de veiligheid van dit gedeelte strand te onderzoeken en vast te leggen in een beheerdersoordeel (oordeel van waterkeringbeheerder, aanvullend aan periodieke veiligheidstoetsing). Voor het Noorderstrand heeft de beheerder vastgesteld dat er in twee raaien (doorsneden haaks op de primaire waterkering) onvoldoende zand aanwezig is om de veiligheid voor het achterland te garanderen. Omdat vlak daarvoor suppletie op het Noorderstrand was uitgevoerd, achtte Rijkswaterstaat de situatie echter veilig. Wel werd een opening geboden voor het eventueel verleggen van de BasiskustLijn om gegarandeerd voldoende zand in het profiel te waarborgen. De Basiskustlijn (BKL) is de kustlijn die in het kader van de kustlijn zorg zal worden gehandhaafd.

Tijdens de tweede toetsronde (Inspectie Verkeer en Waterstaat (2006)) zijn de duinen (met een lengte van 0,4 km) bij het Noorderstrand wederom afgekeurd en is het project opgenomen in het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Waterschap Scheldestromen heeft daarom een geavanceerde toets laten uitvoeren door Deltares [lit. 4]. Uit de toets blijkt dat met name de inscharing (uitschuring door erosie) ter hoogte van de Zouten Haard een probleem levert voor de veiligheid. Het strand ter hoogte van de inscharing is relatief laag, waardoor morfologische processen zorgen voor meer duinafslag. De erosie op de probleemlocatie (inscharing bij Zouten Haard) wordt veroorzaakt door twee problemen, te weten:

- Verhoogde structurele erosie door verschillen in sedimenttransport parallel aan de kustlijn.
- Extra zandverlies bij afslag tijdens een storm.

De geavanceerde toetsing heeft de noodzaak van een maatregel bij het Noorderstrand herbevestigd. Nut en noodzaak van de kustversterking is verder onderbouwd in [lit. 18].

4.2 Knelpunten huidige situatie

Door driedimensionale effecten dient in dit kustvak rekening gehouden te worden met extra afslag tijdens storm omstandigheden en extra erosie onder normale omstandigheden.

Het samenvallen van de inscharing aan de landzijde, het geringe zandvolume in het duin en het relatief lage strand (hoogwater komt vaak tot aan de duinvoet) levert in combinatie met de extra afslag en extra erosie een structureel veiligheidsprobleem op.

Hierdoor voldoet het kustvak niet aan de veiligheidsnorm van 1:4000.

5 Toelichting keuze en ontwerp

5.1 Keuze

Door het waterschap Scheldestromen is in eerste instantie gekozen om het duin aan de landwaartse zijde uit te breiden. Een dergelijke versterking heeft echter invloed op het achterliggend gebied: een gebied met beschermde en bijzondere soorten planten en dieren, beschermde habitats en beschermde gebieden.

Vanuit de Provincie Zeeland (bevoegd gezag Natuurbeschermingswet 1998) en het Rijk (HW-BP) is duidelijk gemaakt dat een goede afweging van varianten en effecten ter onderbouwing van een gekozen versterkingsvariant noodzakelijk is. Daarom heeft het Waterschap besloten om gezamenlijk met Provincie en Staatsbosbeheer een variantenafweging (alternatievenonderzoek) op te starten [lit. 7 en 10]. In deze afweging is in eerste instantie gebrainstormd over varianten en effecten als basis voor een gedegen analyse.

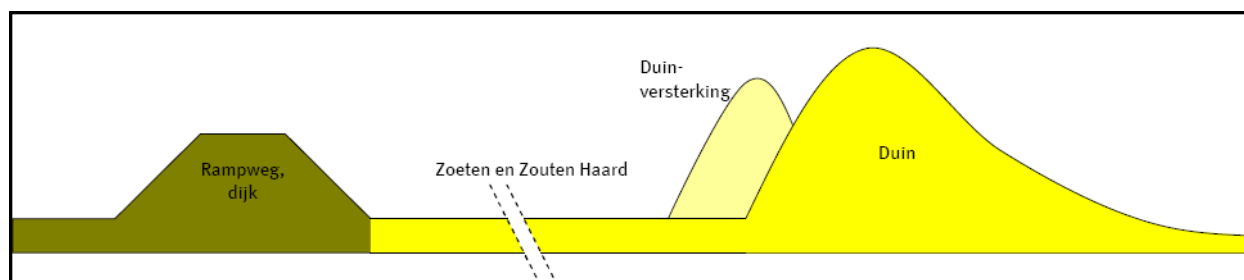
Dertien varianten zijn in gezamenlijkheid gedefinieerd. Hierbij is een onderscheid gemaakt naar zes zeewaartse, vier landwaartse en drie consoliderende oplossingen. Vervolgens zijn op basis van een multicriteria analyse (MCA) de verschillende varianten kwalitatief beoordeeld op de meest belangrijke effecten (veiligheid, natuur en recreatie) en is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd.

Rekening houdend met zowel de meest belangrijke effecten (veiligheid, natuur en recreatie) als aspecten zoals aanlegkosten, beheer en onderhoud en uitvoering en planning kwamen drie varianten naar voren als keuze voor nader onderzoek; de overige varianten vielen af, hetgeen is besloten in gezamenlijk overleg tussen Waterschap, Staatsbosbeheer, Provincie Zeeland.

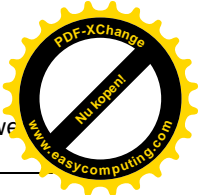
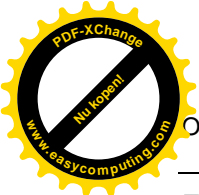
Besloten is om door middel van het opstellen van een Milieueffectrapport de drie varianten voor de kustversterking Noorderstrand nader te onderzoeken op milieueffecten. Vervolgens is door het waterschap Scheldestromen op 14 oktober 2010 besloten om op basis van financiële haalbaarheid alsmede duurzame veiligheid (robuustheid van de kustversterking) variant 2a als definitieve voorkeursvariant te benoemen. De Provincie Zeeland en Staatsbosbeheer hebben hun voorkeur uitgesproken voor de zeewaartse variant 1c, maar zijn vanwege financiële haalbaarheid en duurzame veiligheid bereid om medewerking (positief kritisch) te verlenen aan de uitwerking van de landwaartse variant 2a. Dit wel met aantekeningen dat het eenmalig is en onder de voorwaarden van mitigatie en voldoende compensatie.

5.2 Ontwerp

In Afbeelding 12 is een principeschets van de duinversterking te zien. Gedetailleerde tekeningen van de duinversterking zijn terug te vinden in Bijlage 1.



Afbeelding 12 Duinen binnenwaarts versterken



Er vindt een landwaartse versterking van de duinen plaats. Het bestaande duin wordt over een lengte van ca. 1.200 m versterkt. Er vindt 15 m extra ruimtebeslag in de Zouten Haard plaats.

Transport van het zand

Het zand bij de landwaartse variant is afkomstig van twee locaties. 150.000 m³ zand is afkomstig van de Punt (een locatie gelegen aan de damaanzet bij de Oosterscheldekering). Door Rijkswaterstaat is daarnaast een hoeveelheid van 70.000 m³ zand toegezegd van zanddepots gelegen op de Brouwersdam en Neeltje Jans. In combinatie met het zand van de Punt is er een beschikking over een totale hoeveelheid van 220.000 m³ uitgeloogd zand, wat ruim voldoende is voor de duinversterking. Het zand zal door middel van vrachtwagens van de natuurlijke zanddepots naar het Noorderstrand worden getransporteerd. Het aanvoeren van het benodigde zand zal via de parallelweg van de Brouwersdam over het aangelegen strand plaatsvinden. Hiervoor zal een speciale transportroute worden gemaakt. De transportroutes zullen onderhouden worden en na het transport hersteld worden. Tevens zal het zand, indien nodig, met aangepast materieel in het duin worden gereden.

Vorbereidende werkzaamheden

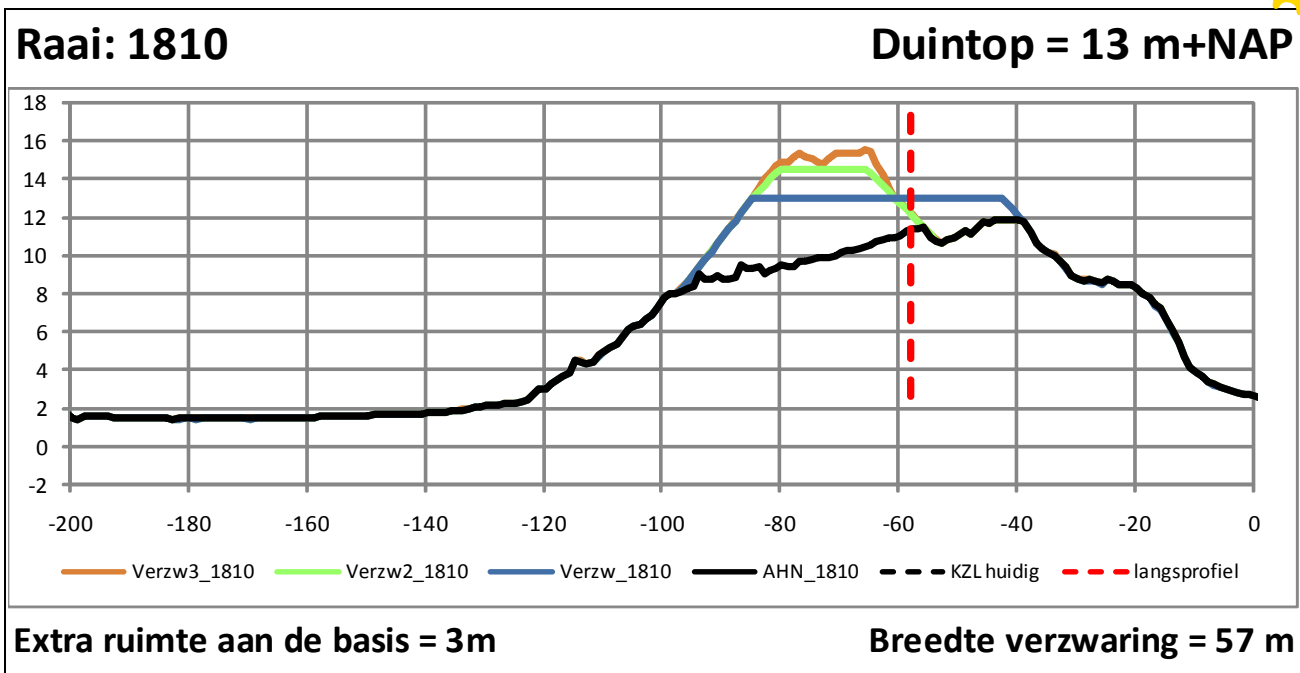
Om de landwaartse variant mogelijk te maken, is het noodzakelijk om vrijwel al het aanwezige duinstruweel te verwijderen. Dit struweel wordt hergebruikt. In totaal dient 5,6 hectare begroeiing te worden verwijderd en afgevoerd. Daarnaast dienen o.a. de houten afrastering, zitbanken en papierbakken tijdelijk verwijderd te worden.

Aanbrengen van het zand

In de landwaartse variant wordt 220.000 m³ uitgeloogd zand gebruikt voor de duinversterking. Het duin zal over een lengte van 460 meter landwaarts moeten worden verbreed. In totaal neemt de duinumfang met circa 0,7 hectare toe. De overige versterking zal binnen het huidige duinvak plaatsvinden. Voor zetting van de ondergrond is bovendien 10% van het volume gereserveerd. Dit leidt tot een totaal volume van 220.000 m³ voor de duinversterking.

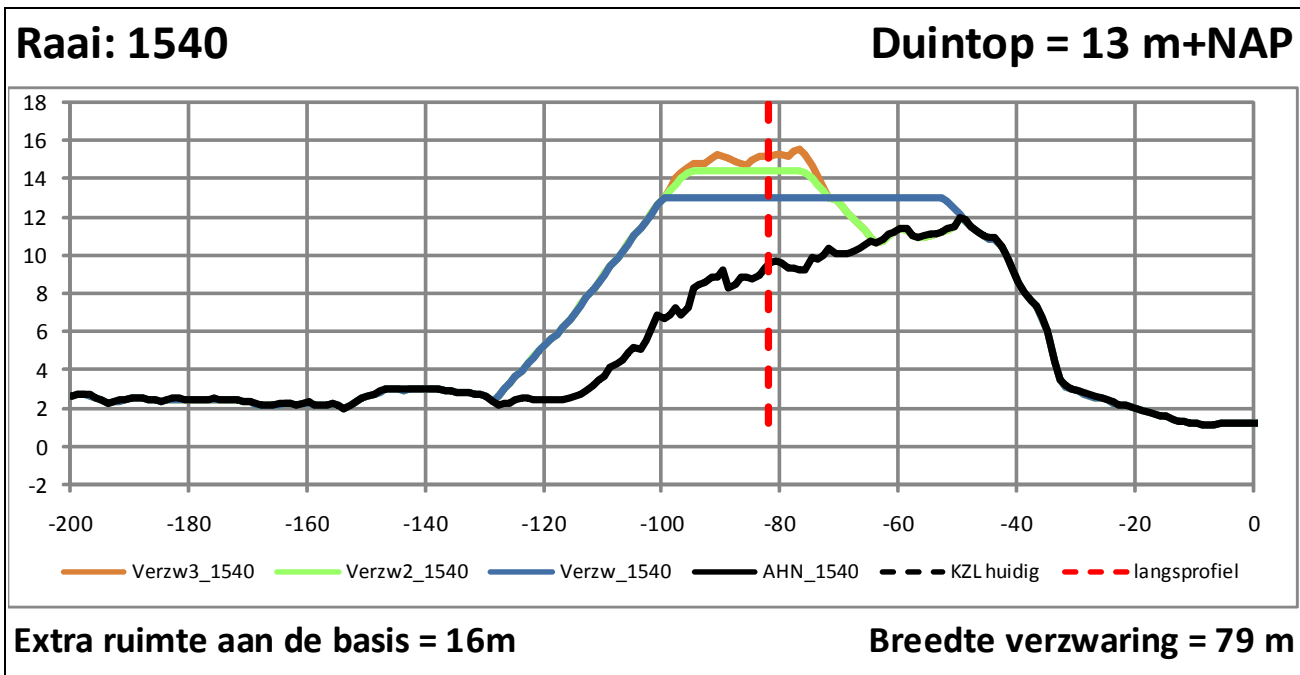
Om het ruimtebeslag in het achterliggende vroongebied te minimaliseren, is daarnaast gekozen voor een hoge versterking. Dit leidt tot een duintop van +13,00 m NAP (zie blauwe lijnen).

Een voorbeeld van een duinversterking binnen het huidige duinvak is te zien in het dwarsprofiel van raai 1810 in Afbeelding 13.



Afbeelding 13 Dwarsprofiel raai 1810, voorbeeld duinversterking duintop praktisch ±16 meter

Een voorbeeld van een duinversterking en duinverbreding is te zien in het dwarsprofiel van raai 1540 in Afbeelding 14.



Afbeelding 14 Dwarsprofiel raai 1540, voorbeeld duinversterking en duinverbreding

Afwerken van het duin

Na het aanbrengen van het zand zullen aanplantwerkzaamheden worden uitgevoerd met o.a. Helmgras, Duindoorn en Duinroos. Hierdoor krijgt het geheel een natuurlijk uiterlijk. Daarnaast dienen de duinovergangen (Corazon en 't Klokje) aangepast te worden. De betonelementen kunnen hergebruikt worden, de hardhouten trap en de leuning worden vernieuwd. Tot slot wordt een nieuwe afrastering aangebracht tussen de duinversterking en het achterliggende vroongebied.

6 Effecten

6.1 Water

Grondwaterkwantiteit en -kwaliteit

In paragraaf 2.4 is het (grond)watersysteem van het gebied beschreven. Gebleken is dat het grondwater in de Zoeten en Zouten Haard vooral samenhangt met de toestroom van neerslag die in de duinen valt, calciumionen opneemt in het duinzand en vervolgens in het natuurgebied zelf opkwelt.

Bij de landwaartse versterking treedt ook een verbreding van de zoetwaterlens op in landwaartse richting. In het (overgebleven) natuurgebied zal op lange termijn dus ook iets meer toestroom van grondwater optreden. Dit is een lange termijn-effect, dat in de eerste tientallen jaren nog nauwelijks op zal treden.

Een tweede wijziging in de grondwatersituatie betreft de vergroting van de onverzadigde zone binnen het natuurgebied, ter plaatse van de nieuwe duinen. De verdamping neemt daardoor af, waardoor een grotere grondwaterdynamiek te verwachten is. De vergroting van de dynamiek betreft vooral een verhoging van de hogere grondwaterstanden, dus méér grondwater. Ook hier geldt dat een eventueel teveel aan grondwater eenvoudig kan worden aangepast door een lichte begreppeling, waarmee de afvoer iets vergroot kan worden.

Aangezien de grondwaterkwaliteit in sterke mate beïnvloed wordt door de stoffen die tijdens de bodempassage worden opgenomen, is de oorsprong en kwaliteit van het aanvulzand van groot belang. Het zoutgehalte van het zand mag niet te hoog zijn (uit nader onderzoek van de huidige kwaliteit moet een grenswaarde volgen), en het zand moet wel voldoende kalk/schelphoudend zijn om de gewenste buffering te bereiken. Bij de juiste keuze voor aanvulzand zal de grondwaterkwaliteit dus niet negatief worden beïnvloed.

Uit de geohydrologische analyse blijkt dat er geen toestroom is van zoute kwel vanuit de ondergrond.

Oppervlaktewaterkwantiteit en -kwaliteit

De grondwaterkwaliteit zal - mits bij de landwaartse versterking de juiste kwaliteit aanvulzand wordt gebruikt - niet negatief worden beïnvloed. Aangezien de oppervlaktewaterkwaliteit tevens beïnvloed wordt door afbraak van organisch materiaal zoals plantenresten, is er geen effect op de grondwaterkwaliteit.

Bodemkwaliteit

De grond van het plangebied in de bodemkwaliteitskaarten Zeeland wordt omschreven als achtergrondwaarde 'schoon'. Het is niet noodzakelijk om de aangelegene gronden verder te onderzoeken op kwaliteit. Eventueel vrijkomende grond zal door het verplaatsen van een toplaag (ten behoeve van kwetsbare planten) binnen het projectgebied worden verwerkt.

6.2 Natuur

6.2.1 Beschermde gebieden

In deze paragraaf worden de effecten van de voorkeursvariant op de instandhoudingsdoelen weergegeven. Voor de volledige effectbeschrijving wordt verwezen naar de Natuurtoets [lit. 11].

Natura 2000 gebied Kop van Schouwen

H2120 Witte duinen

Er is sprake van 0,2 hectare tijdelijk ruimtebeslag op het mozaïek van witte duinen en duindoornstruweel. Het betreft een zeer klein percentage (0,3%) van het totale oppervlak aan witte duinen in het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen. Na afloop van de werkzaamheden zal dit habitattype zich herstellen, hierdoor is er sprake van een zeer beperkt tijdelijk ruimtebeslag. De werkpaden worden na de werkzaamheden beplant met helm en noordse helm om het herstel van het habitattype te bevorderen.

H2160 Duindoornstruweel

Er wordt 5,6 hectare van het habitattype duindoornstruweel (tijdelijk) aangetast door de duinversterking. Het habitattype duindoornstruweel is de laatste jaren sterk toegenomen. Ook in het Natura 2000-gebied is een aanzienlijk oppervlak van dit habitattype aanwezig (totaal 614 hectare). Door de aanleg van de nieuwe duinen wordt het aanwezige duindoornstruweel gekapt. Een deel van het struweel wordt na afloop weer aangeplant om het herstel van dit habitattype te versnellen. Doordat de effecten tijdelijk zijn en het tijdelijk verlies slechts een kleine percentage betreft van het totale oppervlak aan duindoornstruweel (1,6%) is er wel sprake van een negatief effect, maar zeker geen significant negatief effect.

H2190 Vochtige duinvalleien

De vochtige duinvalleien liggen volgens de concept habitattypenkaart 2011, Provincie Zeeland, aan de zuidkant van het plangebied. Er is daarom bij de landwaartse versterking geen sprake van direct ruimtebeslag.

H6410 Blauwgraslanden

Er gaat er 0,5 ha van dit habitattype verloren door ruimtebeslag. Het habitattype verdwijnt doordat de zandduinen uitbreiden in de Zouten Haard. Het ruimtebeslag betreft 3,3% van het totale oppervlak Blauwgrasland in het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen. De doelstelling voor dit habitattype is uitbreiding oppervlak en behoud van de kwaliteit. Omdat de doelstelling uitbreiding beoogd, kan de afname als significant worden beschouwd.

Overige habitattypen

De habitattypen die buiten het plangebied en de directe omgeving liggen ondervinden geen effecten van de werkzaamheden. De voorziene werkzaamheden en veranderingen in het plangebied hebben geen invloed op groeiomstandigheden in de rest van het Natura 2000-gebied. Er vinden geen veranderingen plaats ten aanzien van hydrologie buiten het plangebied. Hierdoor is er geen sprake van externe werking buiten het plangebied. Overige habitattypen worden niet beïnvloed door de werkzaamheden en significante effecten zijn daarmee uitgesloten.

Natura 2000-gebied Voordelta

Alle voorkomende habitattypen

Alle voorkomende habitattypen in de Voordelta bevinden zich op dusdanige afstanden van het plangebied (minimaal twee km) dat effecten door de werkzaamheden niet worden verwacht.

Niet-broedvogels

Er vinden werkzaamheden in de duinen plaats (buiten de grenzen van het Natura 2000-gebied Voordelta). De transport en de aanvoer van zand vindt echter wel op het strand plaats. Uit de maandelijkse vogelgegevens van de periode 2003 t/m 2007 blijkt dat in de duinen nauwelijks kwalificerende vogels van de Voordelta overtuigen. De grootste aantallen vogels zijn tijdens hoogwater geteld op open water. De duinen fungeren hier als een buffer. De aanvoer van zand en materieel (toename geluid en bewegingen in het gebied zorgen wel voor een tijdelijke toename van de verstoring). Hierdoor is er sprake van een tijdelijk negatief effect.

Natura 2000-gebied Grevelingen

Gezien de aard van de werkzaamheden en de afstanden tot het plangebied worden geen effecten op de habitattypen van de Grevelingen verwacht. Ook worden geen effecten op de Noordse woelmuis, Groenknolorchis, broedvogels en niet-broedvogels verwacht.

Conclusie Natura 2000-gebieden

De landwaartse versterking veroorzaakt de volgende effecten:

- Significant negatieve effecten op habitatype H6410 Blauwgraslanden;
- Tijdelijke, niet significante negatieve effecten op habitattypen H2120 Witte duinen, H2160 Duindoornstruwelen en Niet-broedvogels (Voordelta).

6.2.2 Ecologische Hoofdstructuur

Ruimtebeslag

Er vindt geen oppervlakteverlies plaats. De duinen breiden zich landwaarts uit ten koste van een oppervlak van 0,5 ha in de Zouten Haard. Door deze uitbreiding kunnen de aanwezige natuurwaarden zich na de duinversterking niet meer herstellen. De aanwezige natuurwaarden worden vervangen door natuurwaarden van het duinlandschap (duindoornstruweel). Hierdoor is er geen sprake van een verandering in oppervlakte, maar wel van een afname van de kwaliteit van de Zouten Haard van 0,5 ha.

Wezenlijke kenmerken EHS

Natuurdoelen en –kwaliteit

Het plangebied valt binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen. In paragraaf 4.2 en 7.3 uit de Natuurtoets staan de beschermde natuurwaarden en soorten beschreven. Geconcludeerd kan worden dat met name de Zouten en Zoeten Haard floristisch een zeer bijzonder en zeldzaam natuurgebied is.

Geomorfologische en aardkundige waarden en processen

Voor de ophoging in het plangebied wordt uitgelooft zand gebruikt. Dit zand is gelijk aan het zand dat al aanwezig is in het plangebied. Veranderingen in geomorfologische en aardkundige waarden zijn niet aanwezig.

Waterhuishouding

Er zijn geen effecten op de grondwaterstromingen daarmee de toevoer en kwaliteit van het oppervlaktewater.

Kwaliteit van bodem en lucht

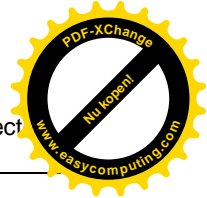
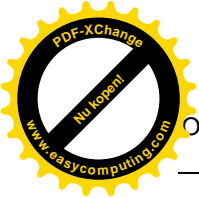
In het projectgebied wordt zand aangebracht dat gelijk is met het zand dat al aanwezig is in het plangebied. Veranderingen van de kwaliteit van de bodem wordt dan ook niet verwacht. Veranderingen van de luchtkwaliteit kunnen worden uitgesloten, omdat geen luchtvervuilende structuren als wegen (auto's) en fabrieken in het plangebied komen.

Rust en stilte

De veranderingen in het plangebied zullen geen effect hebben op de rust en stilte in het gebied. Rust en stilte zullen tijdens de werkzaamheden worden verstoord door de machines, maar permanente effecten van de duinversterking op rust en stilte worden uitgesloten. De voorgenomen ingreep heeft geen publiek aantrekkende werking.

Donkerte

De werkzaamheden aan de duinversterking gaan niet gepaard met extra verlichting. Effecten op de donkerte van het gebied kunnen worden uitgesloten.



Openheid en landschapsstructuur

De voorgenomen duinversterking heeft bij geen van de varianten een effect op de openheid en structuur van het landschap.

Belevingswaarde

In de huidige situatie bevinden zich struweel, duinen en bomen in het plangebied. Na de werkzaamheden zullen nieuwe, relatief kale duinen zichtbaar zijn. De belevingswaarde van dit deel zal tijdelijk achteruitgaan. Na een aantal jaar (minimaal 5) zal de vegetatie redelijk hersteld zijn waardoor de belevingswaarde in het gebied weer toeneemt.

Conclusie EHS

Uit bovengenoemde effectbeoordeling voor de EHS komt naar voren dat er sprake is van negatieve effecten: kwaliteitsvermindering in de Zouten Haard. De Zouten Haard is aangewezen als Vochtig hooiland. Door de landwaartse versterking wordt 0,5 ha omgezet in Duin- en kwelderlandschap.

De vraag die van belang is voor het 'nee, tenzij'-beginsel is of de varianten een significant negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS.

Argumenten die er op wijzen dat er sprake is van een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden zijn:

- De afname van de bijzondere vegetatie in de Zouten Haard met 0,5 ha;
- De onherstelbare effecten voor deze in Nederland bijzondere, zeldzame natuurwaarden.

Er is sprake van een significant negatief effect. Hierdoor is de ingreep alleen maar toegestaan na toepassing van het compensatiebeginsel, mits:

1. er sprake is van een groot openbaar belang;
2. er geen alternatieven beschikbaar zijn.

Het compensatiebeginsel is reeds uitgewerkt in de Natuurtoets. Binnen de Zouten Haard leiden werkzaamheden tot kwaliteitsverlies van EHS begrensd als "Bestaande natuur en bosgebied, in eigendom bij terrein behorende organisatie of particulier terreinbeheer". Compensatie van dit verlies is noodzakelijk. De compensatie van dit verlies wordt gerealiseerd door compensatie in het kader van de Natuurbeschermingwet 1998.

6.2.3 Beschermden soorten

Flora

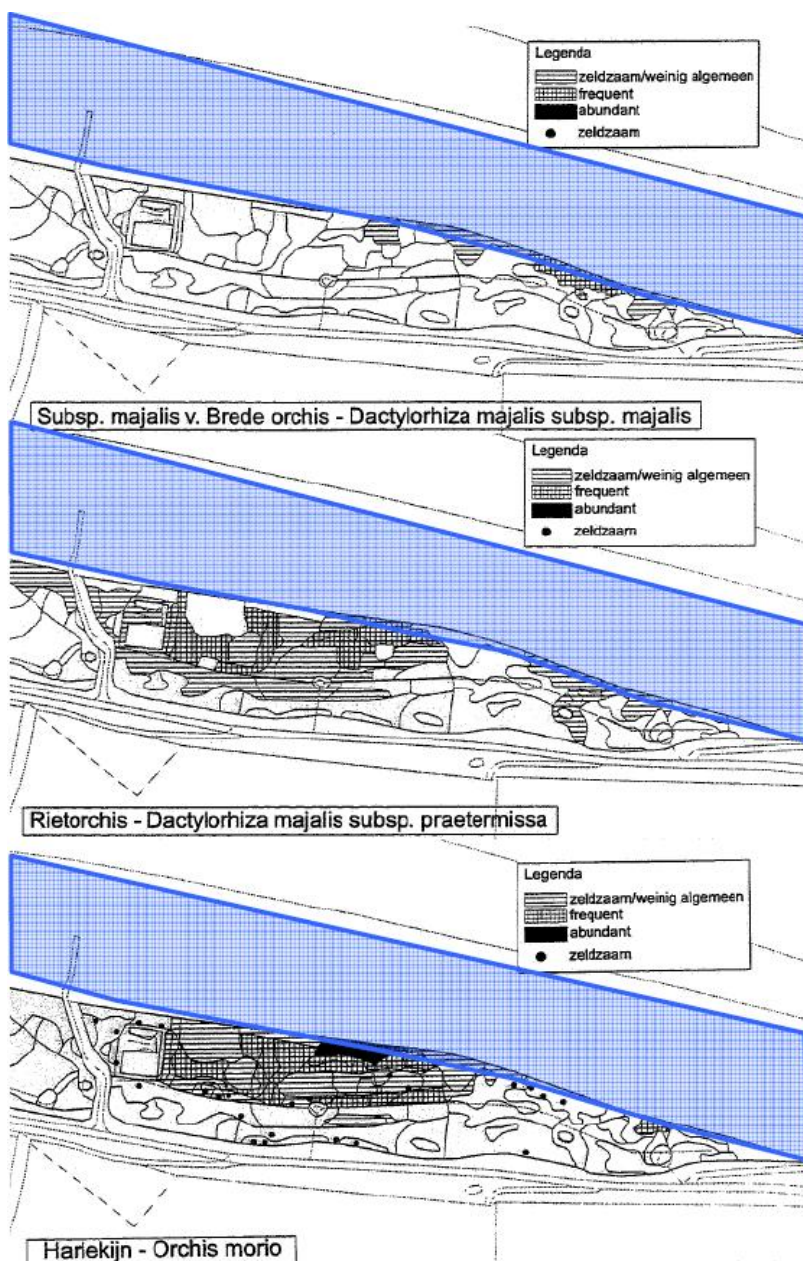
Binnen het plangebied komen beschermde plantensoorten voor. Aan de rand van het duin staat het grootste deel van de orchideeën van de gebieden Zoeten en Zouten Haard.

De duinversterking vindt plaats op de groeiplaatsen van de brede orchis, Rietorchis en Harlekijn (zie Afbeelding 15). De groeiplaatsen van de vleeskleurige orchis en de gevlekte orchis worden niet aangetast door de voorgenomen ingreep [lit. 19].



Afbeelding 15 Groeiplaatsen orchideeën

Water in de Zoeten en Zouten Haard is afkomstig van neerslag en uitdruwend duinwater. Zoute kwel is gering, maar wel aanwezig [lit. 1]. In het verleden is de invloed van zoute kwel groter geweest, maar deze is afgenomen, te zien door het verdwijnen van Zeekraal en Gewoon kweldergras [lit. 19]. De vegetaties in de Zouten en Zoeten Haard zijn afhankelijk van de overgangen van zoete naar zoute milieus. De Harlekijn en de Vleeskleurige orchis zijn afhankelijk van de omstandigheden die zowel schraal, fosfaatarm als basenrijk zijn. Deze omstandigheden worden veroorzaakt door de zoute kwel en fosfaatrijk substraat. Zout is een belangrijke randvoorwaarde voor de ontwikkeling van de vegetaties in het gebied [lit. 1], hoewel in het hydrologische rapport wordt aangegeven dat de aanwezigheid van zoute kwel zeer gering is [lit. 19]. In 1994 werd aangegeven dat het gebied werd bedreigd door hydrologische veranderingen die vooral tot verzuring leidt (grondwaterverlagingen door verlagingen in omliggende polders) [lit. 19]. Deze verzuring lijkt zich tot in 2001 te hebben doorgezet en uitgebreid [lit. 19]. Bij de landwaartse versterking treedt een verbreding van de zoetwaterlens op. In het (overgebleven) natuurgebied zal op de lange termijn meer toestroom van grondwater optreden. Daarbij komt dat bij deze variant de grondwaterdynamiek wordt vergroot waardoor er sprake is van meer grondwater op de lange termijn. Het is echter niet de verwachting dat de toename van het grondwater (op de lange termijn) een grote invloed heeft op de groeiplaatsfactoren van de aanwezige orchideeën.



Afbeelding 16 Ruimtebeslag op de Brede orchis, Rietorchis en de Harlekijn

De kwaliteit van het grondwater is in sterke mate beïnvloed door de stoffen die tijdens de bodempassage worden opgenomen. Door gebruik van uitgeloozd zand zal geen verzilting van het achterliggende gebied optreden. Het is niet de verwachting dat de orchideesoorten effecten zullen ondervinden van de veranderende hydrologie. Wanneer de nieuwe duinen niet goed worden vastgelegd, bijvoorbeeld door het plaatsen van stuifschermen of de aanplant van Helm is het mogelijk dat de gebieden aan de binnenzijde worden ondergestoven met zand. Wanneer zand de Zoeten en Zouten Haard instuift, zullen de abiotische omstandigheden veranderen, waardoor aanwezige orchideesoorten zullen verdwijnen.

Zoogdieren

De werkzaamheden kunnen leiden tot het onopzettelijk doden van kleine grondgebonden zoogdieren. Van grotere soorten als Konijn en Haas wordt verwacht dat deze zullen uitwijken naar omliggende gebieden. Het plangebied zal tijdelijk niet geschikt zijn als leefgebied voor bovengenoemde soorten. De verwachting is dat soorten als Haas en Konijn relatief snel na de werkzaamheden weer gebruik kunnen maken van het gebied.

Het Damhert en de Ree zijn in het plangebied en de omgeving waargenomen. Het Damhert stelt geen hoge eisen aan zijn leefomgeving [lit. 21]. Op Schouwen heeft deze soort een voorkeur voor de vroongronden. Dit heeft mogelijk te maken met menselijke invloeden als maaien en bijvoeren. De Ree komt meer voor in de struwelen, maar is ook in de vroongronden te vinden [lit. 20]. Het plangebied en de vroongronden zullen deze functie tijdelijk verliezen door de werkzaamheden en het verwijderen van struweel. Naast rust- en foerageergebied wordt het gebied mogelijk door de Ree gebruikt als migratiegebied. De functie van het plangebied als migratiegebied voor het Damhert is nihil. De Ree trekt vermoedelijk tussen de eilanden, waarbij de duinen als doortrekroute worden gebruikt en het Damhert niet. Het Damhert komt meer op de vroongronden voor en wordt alleen op de Kop van Schouwen aangetroffen en niet aan de overkant van de Brouwersdam (Waarneming.nl). Dit in tegenstelling tot de Ree, die zowel op Schouwen als op Goeree-Overflakkee wordt aangetroffen (Waarneming.nl). Verder zijn gevallen van verkeerslachtoffers bekend van de Ree op de Brouwersdam [lit. 20]. Na het afronden van de werkzaamheden zal het gebied wel worden gebruikt om doorheen te trekken maar door afwezigheid van struweel is het gebied hiervoor tijdelijk minder aantrekkelijk.

Aangenomen wordt dat de Gewone dwergvleermuis het onderzoeksgebied gebruikt als foerageergebied. De werkzaamheden zorgen niet voor een verstoring van foeragerende vleermuizen omdat 's avonds en 's nachts niet gewerkt wordt. Daarnaast worden werkzaamheden uitgevoerd wanneer vleermuizen in winterslaap zijn. Na de winterslaap is de vegetatie reeds herplant. Negatieve effecten kunnen derhalve uitgesloten worden.

Broedvogels

In het plangebied bevinden zich verschillende broedvogels. In het plangebied zelf betreft het fazanten en kleine zangvogels. De werkzaamheden zullen gepaard gaan met geluid en menselijke activiteit. Rond het plangebied ligt een verstoringszone, waarbinnen soorten in meer of mindere mate verstoord worden. Indien de periode van werkzaamheden buiten het broedseizoen ligt (15 maart - 15 juli) is verstoring van broedvogels uit te sluiten. Mogelijk bevinden zich in het plangebied jaarrond beschermde nesten. Na de werkzaamheden zal het gebied niet direct weer geschikt zijn als broedplaats voor de vogels die broeden in struwelen. Naar verwachting zullen Fazanten relatief snel na de werkzaamheden weer gebruik van het gebied kunnen maken. Dit geldt niet voor de zangvogels van struwelen. Het duurt enkele jaren voordat het struweel weer hersteld is en het gebied weer geschikt is als broedgebied voor deze soorten.

Niet broedvogels

Het plangebied en de verstoringszone om het projectgebied zullen gedurende de werkzaamheden tijdelijk minder geschikt zijn als foerageergebied en rustgebied voor vogels. De werkzaamheden hebben een tijdelijke verstoring van rustende en foeragerende vogels tot gevolg. Verstoorde vogels kunnen uitwijken naar geschikte rust- en foerageergebieden in de omgeving.

Reptielen

De werkzaamheden kunnen leiden tot het verstoren en onopzettelijk doden van de Levendbarende hagedis. Bovendien kunnen de werkzaamheden zorgen voor de vernietiging van vaste rust- en verblijfplaatsen.

Amfibieën

Door de werkzaamheden in het plangebied treedt mogelijk verstoring of het onopzettelijk doden van algemeen voorkomende amfibieën op als de Gewone pad en Bruine kikker. Effecten op de Kleine watersalamander kunnen worden uitgesloten. Deze soort komt voornamelijk voor in het water en de directe omgeving. In het plangebied wordt deze soort niet verwacht.

De Rugstreppad is een soort die zeer mobiel is en grote afstanden af kan leggen. De soort is vaak te vinden op bouwterreinen en pas opgespoten gronden [lit. 22]. De Rugstreppad overwintert in zandhopen (duinen). Rugstreppadden zijn een deel van het jaar in het plangebied te verwachten en kunnen verstoord of onopzettelijk gedood worden door de werkzaamheden.

De Heikikker verblijft voor een periode van 2 á 3 weken in maart/april in de voortplantingswateren. De rest van het seizoen komt de soort voor in hoge, grasachtige vegetaties en heiden [lit. 22]. De binnenzijde van de duinen vormen een geschikt biotoop voor deze soort. Dit betekent dat de werkzaamheden kunnen leiden tot het verstoren of onopzettelijk doden van Heikikkers.

Vissen

In het onderzoeksgebied ontbreken beschermde vissoorten. Effecten op beschermde vissoorten zijn uit te sluiten.

Overige soorten

In het onderzoeksgebied ontbreken beschermde ongewervelden. Effecten op beschermde ongewervelden zijn uit te sluiten.

Overzicht effecten

In Tabel 4 wordt een overzicht gegeven van de effecten op beschermde soorten in het plangebied en de directe omgeving.

Soortgroep	soort	Voorkeursvariant	
		Tijdelijk	Permanent
Flora	Vleeskleurige orchis	nee	nee
	Gevlekte orchis		
	Brede orchis		ja
	Rietorchis		
	Harlekijn		
Zoogdieren	Alg. (spits-) muizen	ja	nee
	Konijn	ja	
	Mol		
	Haas		
	Ree		
	Damhert	nee	
	Gewone dwergvleermuis		
Broedvogels	Struweelvogels	ja	struweel zal langzaam terugkomen
	Weidevogels	nee	nee
	Watervogels		
	Holenbroeders	ja	ja
Niet broedvogels	bijv. Bruine Kiekendief	ja	nee
Reptielen	Levendbarende hagedis	ja	nee
Amfibieën	Algemeen voorkomende kikkers, Gewone pad, Kleine watersalamander	ja	nee
	Rugstreepad		
	Heikikker		

Tabel 4 Effecten op beschermde soorten in het plangebied en directe omgeving

In het plangebied voor de duinversterking Noorderstrand zijn een aantal soorten aangetroffen die beschermd worden door de Flora- en faunawet. Voor Tabel 1-soorten geldt een algemene vrijstelling. Voor aanwezige vogelsoorten geldt een vrijstelling wanneer gewerkt wordt volgens een door het Ministerie van EL&I goedgekeurde gedragscode, zoals de gedragscode van de Unie van Waterschappen (2005). Verstoring van broedvogels wordt voorkomen door te werken buiten het broedseizoen.

Voor Tabel 2-soorten geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling wanneer wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode zoals die van de Unie voor Waterschappen (2005).

Conclusie beschermde soorten

Uit Tabel 4 komt naar voren dat er negatieve effecten optreden.

6.3 Recreatie

Effecten op de watersport recreatie

Onder de watersport recreatie vallen drie soorten recreatie: zwemmen, surfen en zeilen. Er zijn geen tijdelijke als permanente effecten op de watersportrecreatie. Zwemmen, surfen en zeilen blijft mogelijk en wordt niet gehinderd.

Effecten op overige recreatie

Met overige recreatie wordt strandrecreatie bedoeld. Onder strandrecreatie valt onder andere wandelen, vliegeren, zonnen en het gebruik van de recreatieve voorzieningen op het strand, zoals strandpaviljoens. De breedte van het droge strand is van belang voor strandrecreatie. Des te breder het strand, des te meer mogelijkheden er zijn voor recreatie. Het strand wordt niet breder ten opzichte van de referentiesituatie. Ten aanzien van tijdelijke effecten kan worden gesteld dat de aanvoer van zand over het strand kan leiden tot tijdelijke verstoring van de strandrecreatie.

Het Noorderstrand ligt middenin een recreatief gebied met campings, vakantiewoningen en strandpaviljoens. De meeste recreatieve faciliteiten (zoals campings, restaurants, hotels) nabij het plangebied worden voornamelijk bezocht in de zomermaanden. Het is daarom cruciaal dat het werk in het najaar (buiten de zomermaanden/strandseizoen) wordt uitgevoerd. Op die manier wordt de minste overlast veroorzaakt voor de toeristen en de recreatieondernemers. In het najaar is bezoek in de herfstvakantie en weekenden nog een aandachtspunt om rekening mee te houden voor de eventuele lichte overlast die tijdens de uitvoering ontstaat.

Strandpaviljoen Corazon wordt in de winter afgebroken. Een verzoek voor een jaarrond paviljoen is in behandeling. Tot die tijd heeft de duinversterking dus geen effect op het paviljoen, gesteld dat de uitvoering plaatsvindt in het najaar.

Nabij de geplande duinversterking zijn vakantiehuizen voor ernstig zieke kinderen gelegen. Om effect van de uitvoering op deze vakantiehuizen te voorkomen, dient hier extra aandacht aan te worden besteed.

Ter plaatse van de duinversterking bevinden zich twee duinovergangen, namelijk de oostelijke duinovergang Corazon en de westelijke duinovergang 't Klokje. Ter plaatse van duinovergang Corazon bevindt zich een trap bestaande uit een steil gedeelte van betonelementen met hardhouten leuningen en een gedeelte van hardhouten traptreden met leuningen. Na de duinversterking kunnen de betonelementen worden hergebruikt en zullen de hardhouten trap en de leuningen worden vernieuwd. De duinovergang ter plaatse van 't Klokje bestaat uit een schelpenpad naar het duin en een hardhouten trap ter plaatse van het duin. Voor gemeente Schouwen-Duiveland is het wenselijk de duinovergang 't Klokje geschikt te maken voor mindervaliden, onderhoudsvoertuigen en hulpdiensten. De aanpassingen van de duinovergang kunnen in het kader van de duinversterking worden meegenomen.

6.4 Landschap

Het contrast tussen de hoger gelegen duinzone met de daarachter gelegen open (en lager gelegen) vron- en agrarische gronden blijft behouden. Het verbreden en verhogen van de duinenrij versterkt zelfs de huidige landschapstructuur licht.

In de huidige situatie bevinden zich struweel, duinen en bomen in het plangebied. Ten behoeve van de duinversterking zal er begroeiing worden gerooid. Dit betreft een groter oppervlak begroeiing. Na de werkzaamheden zullen derhalve relatief kale duinen zichtbaar zijn. Hierdoor zal de visuele kwaliteit (en de belevingswaarde) tijdelijk achteruit gaan. Na de kustversterking worden diverse aanplantwerkzaamheden uitgevoerd, zodat de vegetatie zich snel weer kan herstellen.

6.5 Archeologie en Cultuurhistorie

Uit de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zeeland blijkt dat de trefkans op archeologische waarden in het plangebied laag is. Er zullen hierdoor geen effecten optreden.

In het zuiden van het plangebied bevindt zich de inlaagdijk (nu de Rampweg). Dit is een lijnstructuur van cultuurhistorische waarde. Deze wordt niet aangetast. Ook de agrarische verkaveling ten zuiden van het plangebied blijft behouden. Er treden hierdoor ten aanzien van cultuurhistorie geen effecten op.

6.6 Explosieven

Om uitsluitsel te geven over het wel of niet aanwezig zijn van niet gesprongen explosieven (NGE) is een bureaustudie uitgevoerd [lit. 3]. Conclusie van het opgestelde rapport is dat het plangebied als niet verdacht wordt aangemerkt voor de aanwezigheid van conventionele explosieven. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

6.7 Grondverwerving

Om de duinversterking te realiseren, is circa 0,5 hectare ruimtebeslag nodig in het natuurgebied "de Zouten Haard". Dit gebied is in beheer en eigendom bij Staatsbosbeheer. Staatsbosbeheer verleent aan de hand van grondaankooptekening schriftelijk toestemming alvorens de werkzaamheden worden uitgevoerd.

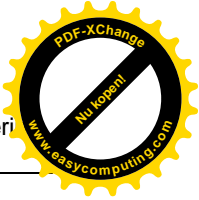
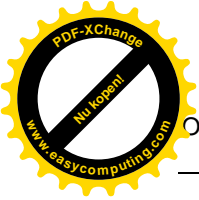
Waterschap Scheldestromen streeft naar compensatie op percelen die het zelf in eigendom heeft of die in eigendom zijn bij Staatsbosbeheer.

6.8 Sociale aspecten

Hinderbeleving

Dit betreft de tijdelijke hinder die de voorgenomen ontwikkeling heeft op het leefklimaat van de huidige bewoners in en rond het plangebied. De tijdelijke effecten op recreatie zijn reeds beschreven in de vorige paragraaf.

Het zand door middel van vrachtwagens van de zanddepots naar het Noorderstrand getransporteerd. Het aanvoeren van het benodigde zand zal via de parallelweg van de Brouwersdam over het aangelegen strand plaatsvinden. De verwachting is dat de direct omwonenden geen overlast ondervinden aangezien het zand wordt getransporteerd via de Brouwersdam en de N57 (niet via de Rampweg).



7 Financiering

Het project is opgenomen in het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) en wordt voor 100 procent gesubsidieerd door het Rijk.

De gemiddelde verwachtingswaarde van de kostprijs van het gehele werk (T-waarde) bedraagt circa € 4.200,000,- inclusief BTW.

8 Procedures en vergunningverlening

8.1 M.e.r.-beoordeling

Het doel van een milieueffectrapportage is een volwaardige en vroegtijdige inbreng van het milieubelang in de plan- en besluitvorming. De inhoudelijke en procedurele eisen rond de m.e.r. zijn vastgelegd in de Wet Milieubeheer en het Besluit m.e.r. 1994, gewijzigd 2009. M.e.r. (milieueffectrapportage) staat voor de procedure, MER staat voor het milieu-effectrapport. Het Besluit m.e.r. is per 1 april 2011 gewijzigd.

Er bestaat onderscheid tussen project-m.e.r. en plan-m.e.r. Een project-m.e.r. is een milieubeoordeling gekoppeld aan concrete besluiten, zoals in dit geval, het vaststellen van een projectplan. Een plan-m.e.r. is een milieubeoordeling gekoppeld aan plannen die concrete vervolgotrajecten mogelijk maken, maar zelf minder concreet zijn. Ook geldt een plan-m.e.r. plicht wanneer er voor een plan een passende beoordeling uitgevoerd wordt. Een passende beoordeling is een onderzoek dat na gaat of er significante negatieve effecten te verwachten zijn op de Europees beschermde Natura 2000 natuurgebieden. Voor de kustversterking Noorderstrand moet een passende beoordeling worden uitgevoerd omdat het plangebied gelegen is in Natura 2000 gebied.

Derhalve is er gekozen om een gecombineerde plan/project milieueffectrapport op te stellen en daarbij de procedure voor project-m.e.r. te doorlopen. Aangezien de zwaarste procedure (de project-m.e.r. procedure) leidend is, wordt met het opstellen van het MER aan beide procedures voldaan.

Voor 1 april 2011 was Gedeputeerde Staten van de provincie Zeeland bevoegd gezag van het MER. Echter, wetwijzigingen hebben er toe geleid dat de bevoegdheid voor zowel het projectplan als het MER momenteel bij Waterschap Scheldestromen ligt. Het bevoegd gezag is verantwoordelijk voor de acties in het kader van de m.e.r.

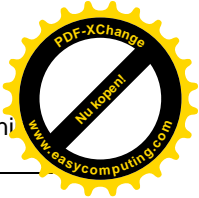
8.2 Planvaststelling en goedkeuringsprocedure

Ingevolge de bepalingen van de Waterwet dienen de werkzaamheden plaats te vinden overeenkomstig een door de beheerder vastgesteld en door het college van Gedeputeerde Staten goedgekeurd projectplan.

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

Tegelijkertijd met het ontwerp-projectplan, wordt tevens het MER ter inzage gelegd. Ter inzagelegging van de aanvragen voor de overheidsbesluiten die nodig zijn voor de uitvoering van het plan (vergunningen, ontheffingen e.d.) geschiedt onafhankelijk van de ter inzage legging van het ontwerp-projectplan en het MER.

Tegen het besluit tot goedkeuring van het vastgestelde projectplan, het MER en overige besluiten kan beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.



8.3 Vergunningen en/of ontheffingen

De volgende vergunningen en/of ontheffingen zijn van toepassing op de kustversterking Noorderstrand:

- Flora- en Faunawet
- Boswet
- Natuurbeschermingswet
- Waterwet

Waterschap Scheldestromen draagt er zorg voor dat zo spoedig mogelijk na het opstellen van dit plan bij de bevoegde bestuursorganen de aanvragen worden ingediend tot het nemen van de besluiten die nodig zijn met het oog op de uitvoering van het plan. Het Waterschap zendt gelijktijdig het ontwerp-projectplan en het MER alsmede een afschrift van de aanvragen aan Gedeputeerde Staten. In dit hoofdstuk zullen de vergunningen en/of ontheffingen die van toepassing zijn nader worden toegelicht. Deze vergunningen en/of ontheffingen zullen worden aangevraagd bij het bevoegd gezag.

8.3.1 Flora- en faunawet

In de Nederlandse natuurwetgeving is de soortbescherming opgenomen in de Flora- en faunawet. Deze wet omvat ook de bescherming van Habitatrichtlijnsoorten buiten de aangewezen SBZ. Deze bescherming geldt overal in Nederland, ook in de beschermde gebieden. De soortbescherming kent geen externe werking. Projecten worden getoetst aan de directe invloed op beschermde waarden binnen de grenzen van het projectgebied.

In het kader van de Flora en faunawet wordt een groot scala aan dier- en plantensoorten beschermd. Volgens de Flora- en faunawet mogen beschermde dier- en plantensoorten niet worden verwond, gevangen, opzettelijk worden verontrust of gedood. Voortplantingsplaatsen of vaste rust- en verblijfplaatsen mogen niet worden beschadigd, vernield of verstoord. Beschermde planten mogen op geen enkele wijze van hun groeiplaatsen worden verwijderd of vernield. De verbodsbepalingen van de wet staan genoemd in onderstaand kader.

Sinds 23 februari 2005 is het Vrijstellingbesluit bij artikel 75 Flora- en faunawet van kracht. Voor de algemene soorten van tabel 1 geldt sindsdien een vrijstelling voor artikelen 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld, mits de zorgplicht in acht wordt genomen.

Verboden handelingen met betrekking tot beschermde planten:

- Artikel 8: Het plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen, beschadigen, ontwortelen of op een andere manier van de groeiplaats verwijderen van planten
- Artikel 13: Het vervoeren en onder zich hebben (in verband met verplaatsen) van planten

Verboden handelingen met betrekking tot beschermde dieren:

- Artikel 9: Het doden, verwonden, vangen of bemachtigen van dieren. Het met het oog op bovenstaande doelen opsporen van dieren.
- Artikel 10: Het opzettelijk verontrusten van dieren
- Artikel 11: Het beschadigen, vernielen, uithalen wegnemen, verstoren van nesten, hollen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren.
- Artikel 13: Het vervoeren en onder zich hebben (in verband met verplaatsen) van dieren

De aanvankelijke ruime bescherming van een grote groep gewervelde dieren (o.a. zoogdieren en vogels) en een beperkte groep ongewervelde (o.a. enkele vlindersoorten en libellensoorten) in Nederland is met ingang van het nieuwe Vrijstellingenbesluit genuanceerd. Op basis van dit

besluit zijn drie categorieën beschermde soorten te onderscheiden. De verschillende categorieën zijn gegroepeerd in drie tabellen.

Tabel 1. Algemeen voorkomende soorten, waarvoor een vrijstelling geldt voor overtredingen van artikel 8 t/m 12 bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik.

Tabel 2. Overige soorten, die minder algemeen voorkomen en veelal zeldzaam zijn of bedreigd. Voor deze soorten geldt een vrijstelling wanneer gewerkt wordt met behulp van een door het ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode. In deze categorie vallen ook alle vogelsoorten. De vrijstelling is alleen van toepassing op werkzaamheden als 'bestendig beheer en onderhoud', 'bestendig gebruik' of 'ruimtelijke ontwikkeling en inrichting'.

Wanneer niet volgens een dergelijke gedragscode wordt gewerkt of als het andere ingrepen betreft, is een ontheffing nodig. De ontheffing voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Hier vallen echter niet de vogels onder, die vallen onder het zwaardere toetsingsregiem, genoemd onder 3.

Tabel 3. Strikt beschermde soorten die zeldzaam en veelal bedreigd zijn. Hieronder vallen tevens de soorten die zijn opgenomen op Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Voor deze soorten geldt een vrijstelling voor werkzaamheden in het kader van 'bestendig beheer en onderhoud' en 'bestendig gebruik' als gewerkt wordt conform een goedgekeurde gedragscode. Als het andere werkzaamheden betreft of als niet gewerkt wordt conform een gedragscode moet voor deze soorten een ontheffing worden aangevraagd. Voor deze soorten geldt een streng toetsingskader waarbij moet worden aangetoond dat er sprake is van een in of bij de wet genoemd belang, er geen alternatieven zijn en de ingreep geen afbreuk doet aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

In de natuurtoets [lit. 11] worden de volgende conclusies getrokken ten aanzien van de beschermde soorten in het plangebied.

In het plangebied voor de duinversterking Noorderstrand zijn een aantal soorten aangetroffen die beschermd worden door de Flora- en faunawet. Voor Tabel 1-soorten geldt een algemene vrijstelling. Voor aanwezige vogelsoorten geldt een vrijstelling wanneer gewerkt wordt volgens een door het Ministerie van EL&I goedgekeurde gedragscode, zoals de gedragscode van de Unie van Waterschappen (2005). Verstoring van broedvogels wordt voorkomen door te werken buiten het broedseizoen.

Voor Tabel 2-soorten geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling wanneer wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode zoals die van de Unie voor Waterschappen (2005). In de gedragscode worden de volgende relevante zaken beschreven:

- Wanneer beschermde planten bedreigd worden, dienen deze verplant te worden.
- Voor zoogdieren moet buiten de overwinteringsperiode worden gewerkt. Het Damhart heeft echter geen overwinteringsperiode. Het kerngebied van de soort ligt oostelijk van het plangebied op de vroongronden. Effecten van de werkzaamheden op de soort worden niet verwacht.
- Voor reptielen moet buiten de overwinteringsperiode worden gewerkt. De werkzaamheden zijn echter voorzien in de winterperiode. Door de werkzaamheden te beginnen voor de overwinteringsperiode (voor 1 november), wordt voorkomen dat het plangebied wordt gebruikt voor de overwintering. Wanneer de Levendbarende hagedis niet aanwezig is in het plangebied, kunnen werkzaamheden zonder belemmering doorgang vinden. Voor Tabel 3-soorten geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen geen vrijstelling wanneer wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode. Bij effecten moet een ontheffing worden aangevraagd.

- De Gewone dwergvleermuis gebruikt het plangebied waarschijnlijk als foerageergebied. Vaste verblijf-, rust- en paarplaatsen gaan niet verloren bij werkzaamheden in het plangebied. De foerageerfunctie van het plangebied gaat niet verloren (zolang 's nachts niet wordt gewerkt).
- De Rugstreeppad en Heikikker gebruiken het plangebied als overwinteringsplaats. De werkzaamheden worden aan het begin van het winterseizoen uitgevoerd. Voorkomen dient te worden dat deze soorten het plangebied gebruiken als overwinteringsgebied. Dit kan door het plaatsen van een amfibieraster tussen voortplantingsgebied (Zoeten en Zouten Haard) en overwinteringsgebied (duinen/plangebied). De amfibieën vinden elders in de duinen geschikte overwinteringsgebieden.

Ontheffing Flora- en faunawet

- Wanneer tijdens de werkzaamheden Tabel 3-soorten worden aangetroffen in het plangebied dienen de werkzaamheden te worden stilgelegd en een ontheffing van verbodsbepalingen te worden aangevraagd.
- Tenzij uit overleg met Staatsbosbeheer en het ministerie van EL&I blijkt dat de werkwijze akkoord is of blijkt dat niet kan worden gewerkt volgens de gedragscode van de Unie van Waterschappen (2005), dient voor aanwezige Tabel 2-soorten een ontheffing te worden aangevraagd. In dit geval betreft het het vernietigen van groeiplaatsen van de Rietorchis, Brede orchis en Harlekijn bij variant 2a. Voor de ontheffing zal nader onderzoek moeten worden uitgevoerd.
- In het plangebied bevinden zich mogelijk jaarrond beschermde nestplaatsen. Dit moet onderzocht worden voordat bomen gekapt worden. Voor het vernietigen van jaarrond beschermde nestplaatsen is een ontheffing vereist.

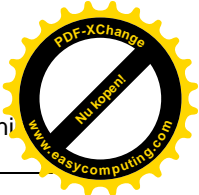
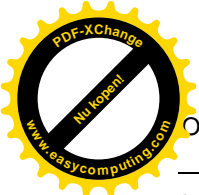
8.3.2 Boswet

De struikbeplanting in de duinen valt onder de Boswet, zodra er sprake is van een bedekkingspercentage van 60% en de opslag vijf jaar of ouder is. Het verwijderen van bomen en struiken dient gemeld te worden. Na de melding, en de feitelijke kap van de bomen, dient men de locatie binnen drie jaar te herbeplanten. De Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit is het bevoegd gezag bij de Boswet, maar de feitelijke beoordeling van verzoeken en het toezicht op de herplant worden uitgevoerd door de provincie Zeeland. De Boswet verplicht om de grond waarop het bos heeft gestaan binnen drie jaar opnieuw in te planten. Er kan een verzoek tot compensatie (herplant elders) schriftelijk worden ingediend. De velling en de compensatie moeten dan wel meerwaarden opleveren voor natuur en/of landschap.

Nadat de werkzaamheden zijn afgelopen, wordt het plangebied weer herbeplant. Hierdoor is er geen sprake van compensatie, maar dient wel een melding gedaan te worden bij het Bevoegd Gezag en de provincie Zeeland.

8.3.3 Natuurbeschermingswet 1998

Natura 2000 is het netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie, dat wordt beschermd op grond van de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992). Deze richtlijnen geven aan welke typen natuur en welke soorten moeten worden beschermd. De lidstaten wijzen daarvoor speciale beschermingszones (SBZ's) aan en moeten instandhoudingsmaatregelen nemen om deze gebieden te beschermen. De Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn zijn in Nederland ondermeer geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet 1998. Deze wet kent voor de Natura 2000-gebieden een vergunningstelsel en beheerplannen. Hiermee is een zorgvuldige afweging van activiteiten in en rond de natuurgebieden die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden en hun natuurwaarden gewaarborgd. Activiteiten en projecten mogen in principe al-



leen uitgevoerd worden wanneer geen significante schade aan de beschermde natuurwaarden wordt gedaan.

Voordat een gebied wordt aangewezen als Natura 2000-gebied, legt het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) een ontwerp-aanwijzingsbesluit ter inzage als onderdeel van een inspraakprocedure. Op basis van deze ontwerpbesluiten en de ingediende zienswijze wordt een definitief aanwijzingsbesluit vastgesteld. Het aanwijzingsbesluit voor een Natura 2000-gebied valt onder de verantwoordelijkheid van de Minister van LNV. Door de formele aanwijzing komt een Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied onder de wettelijke bescherming van de Natuurbeschermingswet 1998.

Het beschermingsregime van de Natuurbeschermingswet 1998 strekt zich uit tot gebieden die zijn aangewezen of aangemeld onder resp. de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en Beschermde Natuurmonumenten.

Minister Veerman van het Ministerie van LNV heeft de ontwerp-aanwijzingsbesluiten van de eerste 111 Natura 2000-gebieden op 27 november 2006 bekendgemaakt in de Staatscourant. Begin 2007 hebben de ontwerp-aanwijzingsbesluiten en achtergrondinformatie ter inzage gelegen en hiermee is de formele inspraakprocedure afgerond.

De aanwijzing van de gebieden onder Natuurbeschermingswet 1998 verloopt in tranches. De Natura 2000-gebieden Kop van Schouwen, Voordelta en Grevelingen zijn opgenomen in de eerste tranche. Op 19 februari 2008 is het aanwijzingsbesluit voor de Voordelta vastgesteld door de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Voor de Kop van Schouwen en Grevelingen is voorzien dat de ontwerpbesluiten in 2010 worden goedgekeurd.

Uit de Natuurbeschermingswet 1998 volgt dat voor het verkrijgen van de vereiste vergunning voor de kustversterking, de initiatiefnemer een passende beoordeling van de gevolgen voor het gebied maakt voor zover het project of de handeling afzonderlijk of in combinatie met andere projecten of handelingen significante gevolgen kunnen hebben voor het desbetreffende gebied. Bij het maken van de passende beoordeling wordt rekening gehouden met de instandhoudingsdoelstelling van het gebied. De vergunning kan worden verleend indien er zekerheid bestaat dat de natuurlijke kenmerken van het desbetreffende gebied niet zullen worden aangetast. Indien die zekerheid er niet is of duidelijk is dat er sprake is van een aantasting en er geen alternatieve oplossingen zijn, kan de vergunning slechts worden verleend vanwege onder meer argumenten die verband houden met de openbare veiligheid in het geval in het gebied een prioritair type natuurlijke habitat of een prioritair soort voorkomt. Indien een prioritair type natuurlijke habitat of een prioritair soort niet voorkomt, kan de vergunning slechts verleend worden om dwingende redenen van groot openbaar belang.

Indien significante gevolgen van een project of plan op de beschermde waarden van een Natura 2000-gebied na het nemen van mitigerende maatregelen niet met voldoende zekerheid zijn uit te sluiten, moet in verband met het bepaalde in artikel 19g lid 2 en 19j lid 2 Natuurbeschermingswet 1998 worden onderzocht of er bij ontstentenis van alternatieven sprake is van een dwingende reden van groot openbaar belang. De significante gevolgen (of effecten) moeten bovendien teniet worden gedaan door het nemen van compenserende maatregelen, anders wordt geen vergunning verleend en kan het project geen doorgang vinden.

Voor de kustversterking Noorderstrand is een natuurtoets uitgevoerd door Oranjewoud [lit. 11]. In deze toets zijn maatregelen opgenomen die van belang zijn voor het ontwerp en uitvoering. Het inpassen van deze en/of andere maatregelen is noodzakelijk voor het verkrijgen van vergunningen in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Uit de oriëntatiefase is gebleken dat er een kans is op een significant negatief effect op de natuurwaarden waardoor op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 een passende beoordeling dient te worden opgesteld. Uit de passende beoordeling blijkt dat de kustversterking de natuurlijke kenmerken van het Natura2000-gebied Kop van Schouwen mogelijk significant aantasten. Het bevoegd gezag (provincie

Zeeland) kan alleen toestemming verlenen indien is voldaan aan de zogenoemde ADC-voorwaarden. Deze voorwaarden bestaan uit de vereisten van artikel 6 lid 4 Habitatrictlijn, die in de wet zijn terug te vinden in de artikelen 19g, 19h en 19k.

De ADC-criteria geven aan dat bij mogelijk significante gevolgen alleen vergunning kan worden verleend:

1. (A) bij ontbreken van alternatieve oplossingen voor het project of andere handeling,
2. (D) om dwingende redenen van groot openbaar belang (artikel 19g, lid 2), en
3. (C) met het voorschrift verbonden aan de vergunning dat de initiatiefnemer compenserende maatregelen vooraf en tijdig treft (artikel 19h, lid 1). Hieronder wordt kort ingegaan op de ADC-criteria (naar: Backes, Freriks & Robbe 2009).

Alternatievenonderzoek

Indien een project negatieve gevolgen heeft, dient een alternatievenonderzoek te worden verricht. Dit onderzoek kan bijvoorbeeld betrekking hebben op de vraag of een plan of project op een andere locatie kan worden gerealiseerd, dan wel of de doelstellingen van het project op andere wijze kan worden gerealiseerd. Bij het onderzoek is het criterium van de 'redelijkheid van een alternatief' aan de orde. Aan de alternatieven mag de eis worden gesteld dat zij de initiatiefnemer op een redelijke wijze in staat stellen zijn doel te verwezenlijken. Daarnaast is van belang dat bij de beoordeling van de alternatieven de bescherming van het Natura 2000-gebied voorop staat.

Dwingende redenen van groot openbaar belang

Vervolgens dient te worden beoordeeld of er dwingende redenen van groot openbaar belang zijn waarom een project toch moet worden gerealiseerd. Het moet gaan om maatschappelijke (openbare) belangen. Een belangrijke categorie van dwingende redenen van groot openbaar belang betreft de menselijke gezondheid, de openbare veiligheid en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

Compenserende maatregelen

Indien een project de toets van de voorgaande criteria heeft doorstaan, dienen compenserende maatregelen te worden getroffen. De Habitatrictlijn bevat geen definitie van het begrip "compenserende maatregelen". In de Handleiding 2000 [lit. 5] wordt een onderscheid gemaakt tussen mitigerende maatregelen en compenserende maatregelen in strikte zin, die los staan van het project en bedoeld zijn om de gevolgen van een plan of project voor een habitat dat daarvan schade ondervindt, te compenseren. Compenserende maatregelen worden door de handleiding gedefinieerd als "maatregelen bedoeld om de negatieve gevolgen van een project te neutraliseren en een exacte compensatie te bieden voor de negatieve effecten op de betrokken habitats en soorten". Compenserende maatregelen kunnen (zo valt af te leiden uit de Handleiding 2000) verschillende vormen aannemen, waarbij gedacht kan worden aan het creëren van nieuwe geschikte leefgebieden, het verbeteren van de habitats in een deel van het gebied of in andere Natura 2000-gebieden in evenredigheid met het door het plan of project veroorzaakte verliezen. Mitigerende maatregelen worden door de handleiding gedefinieerd als "maatregelen die er op gericht zijn de negatieve gevolgen van een plan of project, hetzij tijdens de uitvoering ervan, hetzij achteraf, te beperken of zelfs te neutraliseren". Een concretere omschrijving elders in de Handleiding spreekt van "Dergelijke maatregelen kunnen volgens de Handleiding betrekking hebben op het tijdschema (timing en duur) van de uitvoering (bijvoorbeeld geen werkzaamheden tijdens het voortplantingsseizoen), de aard van de werkzaamheden en het gebruikte materiaal (bijvoorbeeld een bepaald type machine waarmee een kwetsbaar habitattypen wordt gespaard) of de afbakening van delen van het gebied die in geen geval mogen worden betreden" (o.a. Backes et al., 2009).

In het MER is de afweging tussen de beschouwde alternatieven beschreven. Ook is in het MER en in dit ontwerp-projectplan ingegaan op de dwingende redenen van groot openbaar belang (veiligheid).

De conclusie van de passende beoordeling is dat er een compensatieplan opgesteld dient te worden. Hierna kan het vergunningstraject van de Natuurbeschermingswet 1998 worden ingegaan. Ook de mitigerende maatregelen moeten worden overgenomen in het uitvoeringsplan.

8.3.4 Waterwetvergunning

Voor werkzaamheden en andere activiteiten bij een waterstaatswerk moet eerst een vergunning worden aangevraagd bij Rijkswaterstaat. Ook de duinversterking bij het Noorderstrand te Renesse valt hieronder. Een ontheffingprocedure bij Rijkswaterstaat duurt na vooroverleg circa 3 maanden.

8.3.5 Overige vergunningen

Bouwvergunning

De geplande werkzaamheden vinden plaats binnen het gebied welke valt binnen het bestemmingsplan "Buitengebied West". In dit bestemmingsplan hebben de gebieden de bestemming 'Beschermd Natuurgebied'. De gemeente Schouwen-Duiveland heeft aangegeven dat de geplande werkzaamheden niet zijn aan te merken als een bouwwerk. De werkzaamheden zijn derhalve niet bouwvergunningplichtig.

Aanlegvergunning

Binnen het gebied geldt een aanlegvergunningstelsel voor het ophogen van het terrein. Hiervoor worden werkzaamheden uitgezonderd, die ten behoeve zijn van de waterkering in het gebied zeewaarts van de bebouwingsgrens. De geplande duinverhogingen zijn bedoeld om de waterkering te versterken. De hiervoor aangewezen gronden liggen in het gebied zeewaarts van de bebouwingsgrens. De gemeente Schouwen-Duiveland heeft aangegeven dat derhalve aan de voorwaarden wordt voldaan en geen aanlegvergunning nodig is.

APV en RO-procedure

Uit overleg met de gemeente Schouwen Duiveland is tevens gebleken dat een APV of een RO-procedure niet nodig is.

Archeologisch onderzoek

Met betrekking tot archeologie is advies ingewonnen bij de Stichting Cultureel Erfgoed. Op basis van de AMK (Archeologische Monumenten Kaart) en IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarden) is geconcludeerd dat ter plaatse of in de directe omgeving van het projectgebied niet verwacht mag worden dat er archeologische waarde aanwezig zijn. Op 9 oktober 2009 is vanuit de SCEZ een advisering ontvangen waaruit blijkt dat een archeologisch onderzoek (bureau, insitu) niet wordt noodzakelijk geacht.

9 Uitvoering + planning

9.1 Inleiding

De uit te voeren werkzaamheden zijn onder te verdelen in de volgende activiteiten:

- Mitigerende en compenserende werkzaamheden
- Voorbereidende werkzaamheden
- Versterkingswerkzaamheden
- Nazorgfase

In dit hoofdstuk zullen deze activiteiten nader worden toegelicht.

9.2 Mitigerende en compenserende werkzaamheden

In het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 en de Flora- en faunawet moeten zoveel mogelijk mitigerende en zo mogelijk compenserende maatregelen komen om de aanwezige natuurwaarden zoveel mogelijk te sparen en te herstellen. Waterschap Scheldestromen heeft voor de voorkeursvariant diverse maatregelen benoemd die uitgevoerd kunnen worden om de effecten, zoals benoemd in hoofdstuk 6 te mitigeren of compenseren. Deze worden momenteel verder uitgewerkt in een compensatieplan. Onderstaand volgen de voorlopige conclusies.

Compensatie

Natuurbeschermingswet compensatie

De mogelijkheden voor compensatie van de vegetatie zijn gering, maar zijn er wel. De benodigde abiotische omstandigheden zijn het meest kansrijk in de Zoeten en Zouten Haard.

In de Verklikkerduinen en Zeepeduinen liggen verschillende duinvalleien waar de laatste jaren al verschillende ingrepen hebben plaatsgevonden. Hier worden momenteel nog steeds beheersmaatregelen toegepast. Hieruit blijkt dat in deze gebieden weinig verdere natuurontwikkeling mogelijk is. Compensatie wordt hier als niet haalbaar gezien.

De potentiële locatie in de Zoeten Haard liggen aan de duinvoet waar in de huidige situatie de geen nader gedefinieerde habitatype aanwezig is. Met het translokieren van de plaggen wordt het (maai)beheer en de hydrologische situatie verder geoptimaliseerd.

De werkzaamheden voor het versterken van de duin leiden tot de aantasting van rode lijst soorten in de Zouten haard. Het gaat hier dan om de soorten Harlekijn, Brede en Gevlekte orchis die voorkomen ter hoogte van het ruimtebeslag. Deze soorten worden, inclusief voldoende kloet en daarin aanwezige schimmel, verwijderd en in één werk door verplaatst naar potentiële locaties in Zeeland. Deze locaties betreffen (in concept) de Schotsman, een bestaande vegetatie die rijk is aan verschillende orchis'en, Braakman, een bestaande vegetatie die de laatste jaren een achteruitgang kent en in potentie een bestaande locatie op Goeree-Overvlakee.

De resultaten van het lopende onderzoek wordt verwerkt in een Natuurcompensatieplan.

EHS compensatie

Ten aanzien van EHS gaat er geen oppervlakte verloren. Wel vindt er aantasting plaats van de wezenlijke waarden van de EHS. Uitgaande van het habitatype (duin)Blauwgrasland (H6410) waarvoor compensatie vanuit de Natuurbeschermingswet dient plaats te vinden (en uitgaande van het kunnen voorkomen van overstuiving), kan er voor de EHS aantasting gesteld worden:

- De EHS compensatie valt (in dit geval) gelijk met de kaders vanuit de NB-wet compensatie, d.w.z. voor beide compensatieopgave wordt één degelijk compensatieplan opgesteld, waarbij NB-wet als uitgangspunt genomen kan worden.
- Het betreft compensatie van de kwaliteit van het gebied. De oppervlakte van het gebied dat gebruikt wordt voor compensatie is daarom ook niet vooraf vast te stellen en afhankelijk van het de compensatie-uitvoeringsvoorstellen.

Mitigatie

Daarnaast zijn er diverse mitigerende maatregelen mogelijk:

- Langs de duinvlakken waarbinnen geen verbreding (maar alleen verhoging) plaatsvindt, kan een rij vegetatie aan de binnenzijde van het duin blijven staan. Deze vegetatie kan op die manier dienen als een natuurlijk windscherm tegen de overstuiving vanuit het duin.
- In de nieuwe situatie worden (kokos/zeewier)matten gelegd op het aangebrachte zand om verstuing van dit zand te voorkomen. Nieuwe vegetatie wordt direct daarna geplant in deze matten. De matten verteren na enkele jaren en dan is de vegetatie dusdanig vol-groeid om zelf verstuing tegen te gaan.
- De toplaag wordt zo veel mogelijk 'overgezet' naar de kale duin. Hierdoor ontstaat er di-rect een groeibare toplaag en 'zaadbank' op het nieuwe duin.
- Bestaande beplanting daar waar mogelijk laten staan en aan de binnenzijde van het duin zoveel mogelijk versterken met 'technische maatregelen' voor optimale wind en zand vang.
- De duinversterking wordt gefaseerd en laagsgewijs aangebracht om de verandering in kweldruk te voorkomen. Deze mitigerende maatregel is door het waterschap in het verle-den succesvol uitgevoerd op een andere locatie.
- Door de duinversterking gefaseerd en laagsgewijs uit te voeren wordt ook het open zand zo klein mogelijk gehouden. Hierbij wordt een strook duin versterkt waardoor het groen ook gefaseerd in stroken wordt verwijderd.
- Het afscheiden door windschermen/technische maatregel als vervanging voor het te verwijderen groen.
- Er wordt ontzilt zand gebruikt. Het zand dat wordt toegepast uit het aangewezen winge-bied komt zo veel mogelijk overeen met het sediment in het plangebied.
- Door middel van peilbuizen worden de hydrologische verandering gemonitord in de Zou-ten en Zoeten Haard. De duinversterking kan mogelijk gefaseerd worden aangebracht om de verandering in kweldruk te voorkomen. Deze mitigerende maatregel is door het Waterschap in het verleden succesvol uitgevoerd op een andere locatie.
- Materieel komt niet in de Zouten en Zoeten Haard. De aanvoer van zand vindt plaats via de duinen.

Overige werkzaamheden met betrekking tot natuur

Voordat wordt begonnen met de werkzaamheden dient (in samenwerking met Staatsbosbeheer) een inventarisatie plaats te vinden van de beschermde soorten in het gebied (waarop ruimtebe-slag plaatsvindt). Voordat met de kap van bomen wordt begonnen, moeten de aanwezige bo-men worden gecontroleerd op de aanwezigheid van holen. Wanneer holen worden geconsta-teerd, dient te worden gekeken naar de aanwezigheid van jaarrond beschermde nestplaatsen. In de periode mei-juni moet een amfibiescherm worden geplaatst tussen de Zoeten en Zouten Haard en de duinen binnen het plangebied. De werkzaamheden dienen over de gehele lengte van het plangebied tegelijk te beginnen. Hierdoor wordt voorkomen dat dieren zich in het plan-gebied vestigen. Door het nieuwe duin te beplanten met struweel kunnen nieuwe broedgelegen-heden voor vogels en schuilgelegenheden voor zoogdieren worden gecreëerd. Hierbij wordt ook verstuing van duinzand in het natuurgebied voorkomen. Op locaties in de Zouten Haard waar ruimtebeslag plaatsvindt, moeten planten (orchideeën, Harlekijn, etc.) worden verplaatst.

Plaatsen peilbuizen

Om vast te stellen wat de effecten van de duinversterking zijn op de grondwaterstroming en chloridgehalte van het grondwater, is het noodzakelijk om onderzoek te doen door gebruik te maken van peilbuizen. Er moet in beeld gebracht worden in hoeverre de grondwaterstroming verandert als gevolg van de duinversterking. Onderzoek dient uit te wijzen welk type zand gebruikt moet worden. Ter plaatse van de achterliggende vroegebieden zullen, in overleg met Staatsbosbeheer en provincie Zeeland, drie raaien van elk drie peilbuizen worden geplaatst.

9.3 Voorbereidende werkzaamheden

9.3.1 Vorbereidende werkzaamheden (algemeen)

Dit betreft het verwijderen van de houten afrastering (houten palen met 4 puntdraden, lengte ca. 1400 m) die in de Zouten en Zoeten Haard staat. Daarnaast dienen ter hoogte van duinovergangen Corazon en 't Klokje de papierbakken (6 stuks), zitbanken (4 stuks) en fietsenrekken (10 meter) te worden opgenomen en tijdelijk te worden opgeslagen.

9.3.2 Vorbereidende werkzaamheden (begroeiing)

Om de landwaartse versterking mogelijk te maken, is het noodzakelijk om vrijwel al het aanwezige duinstruweel te verwijderen. In totaal dient 5,6 hectare begroeiing te worden verwijderd en afgevoerd. De hoogte van de begroeiing varieert tussen de 2 en 5 meter. In het duinstruweel staan ca. 20 bomen, c.q. boomvormers (diameter < 0,30 m) en ca. 20 bomen, c.q. boomvormers (diameter > 0,30 m) die of gerooid moeten worden (verplanten is geen optie) of mogelijk kunnen blijven staan als mitigerende maatregelen tegen overstuiving.

9.4 Versterkingswerkzaamheden

9.4.1 Classificatie grond

Het plangebied omvat de zone aan de binnenzijde van de duinen. Hier vinden de daadwerkelijke werkzaamheden en veranderingen plaats. De werkzaamheden bestaan grotendeels uit een aanvulling van zand in het huidige duingebied, grenzend aan een natuurgebied. Uit de bodemkwaliteitskaarten Zeeland wordt de grond omschreven als achtergrondwaarde "schoon". Er worden geen grootschalige graafwerkzaamheden voorzien, waardoor het niet noodzakelijk is om de aangelegen gronden verder te onderzoeken op kwaliteit. Eventueel vrijkomende grond zal door het verplaatsen van een toplaag (t.b.v. kwetsbare planten) binnen het projectgebied worden verwerkt.

9.4.2 Ontgraven natuurlijke depots

In de natuurtoets is aangegeven dat uitgeloozd zand moet worden toegepast, om de bestaande vegetatie in de Zouten Haard zoveel mogelijk te beschermen,. Hierdoor wordt het verzilten van het gebied tegengegaan of zelfs vermeden.

Het waterschap heeft door middel van een meting een hoeveelheid van 300.000 m³ zand in kaart gebracht gelegen aan de Punt (een locatie gelegen aan de damaanzet bij de Oosterscheldering, zie Bijlage 3). De intentie is om hiervan 150.000 m³ zand te gebruiken (de helft van de totaal aanwezige hoeveelheid). Door Rijkswaterstaat is een hoeveelheid van circa 70.000 m³

zand (gelegen op de Brouwersdam en Neeltje Jans) toegezegd. In combinatie met het zand van de Punt is er beschikking over een totale hoeveelheid 220.000 m³ uitgeloogd zand, wat ruim voldoende is voor de duinversterking.

Deze hoeveelheid kan vanwege de samenstelling, ontzilt en kalkrijk (onderzoek Grontmij rapport VH 5723 [lit. 6]), expliciet worden toegepast voor het versterken van het duin in de Zouten en Zoeten Haard.

De aanvoer van zand kan gebeuren in combinatie met de suppletiewerkzaamheden van Rijkswaterstaat (gepland tussen september 2011 en juli 2012), zodat er eenmalig overlast is voor de omgeving.

Voor het winnen van zand uit de natuurlijke depots, is het noodzakelijk de bestaande begroeiing (voor zover aanwezig) te verwijderen. De bestaande beplanting kan worden afgevoerd. Het helmgras moet worden opgenomen, tijdelijk elders worden ingekuuld en na het ontgraven van de depots weer worden herplant.

9.5 Nazorgfase

9.5.1 Aanpassen duinovergangen

Ter plaatse van de duinversterking bevinden zich twee duinovergangen, nl. de oostelijke duinovergang Corazon en de westelijke duinovergang 't Klokje. Ter plaatse van duinovergang Corazon bevindt zich momenteel een trap bestaande uit een steil gedeelte van betonelementen met hardhouten leuning en een gedeelte van hardhouten traptreden met leuning. De duinovergang ter plaatse van 't Klokje bestaat uit een schelpenpad naar het duin en een hardhouten trap ter plaatse van het duin. Voor gemeente Schouwen-Duiveland is het wenselijk de duinovergang 't Klokje en Corazon toegankelijker te maken voor minder validen, onderhoudsvoertuigen en hulpdiensten. De benodigde aanpassingen ten behoeve van duinovergang Corazon zijn door de gemeente in het najaar van 2010 al reeds uitgevoerd. De voorziene werkzaamheden ten behoeve van de duinovergang bij 't Klokje kunnen in het kader van de duinversterking worden meegenomen. De gemeente verzorgt ten behoeve van deze overgang, de aanleg van twee parkeerplaatsen voor invaliden met bijbehorende inrichtingselementen en een slagboom.

9.5.2 Aanbrengen beplanting, helmgras

Het nieuwe duin zal opnieuw ingeplant worden. Hiervoor is een duinbegroeiing passend binnen het habitatype "Grijze Duinen" voorzien. Deze sortering bestaat uit:

- Hyppophae rhamnoides (duindoorn) 25%
- Prunus spinosa (sleedoorn) 15%
- Rosa Canina (hondsroos) 15%
- Rosa spinosissima (duinroos) 15%
- Sambucus nigra (vlier) 10%
- Ligustrum vulgare (liguster) 15%
- Acer campestre (veldesdoorn) 5%

9.5.3 Afrastering

Op de scheiding tussen de duinversterking en het achterliggende vroegebied wordt een nieuwe afrastering aangebracht.

9.6 Aanvoerroutes tijdens werkzaamheden

De transportroutes en depots die hiervoor zijn aangewezen, zijn te zien op de kaart in Bijlage 3.

9.6.1 Verkeersmaatregelen

Om de werkzaamheden uit te kunnen voeren, moeten verkeersmaatregelen worden genomen ten behoeve van het leegrijden van de natuurlijke zanddepots gelegen aan de Brouwersdam, De Punt en de windmolens bij het Oosterscheldekering. Het aanvoeren van het benodigde zand zal over het aangelegen strand plaatsvinden. Ook hier moeten verkeersmaatregelen, omleidingroutes worden aangebracht. Tijdens de werkzaamheden is het van belang om de duinovergangen (voor zover mogelijk) bereikbaar te houden voor de aangelegen strandpaviljoens.

9.6.2 Zand vervoeren van (natuurlijke) depot naar werkterrein.

De depots gelegen aan de Punt en Neeltje Jans moeten leeg worden gereden via de Rijksweg N57. Om de Rijksweg N57 te bereiken dient er gebruik te worden gemaakt van verschillende parallelwegen die mogelijk niet bestand zijn tegen de hoeveelheid vervoersbewegingen. De parallelwegen moeten op voorhand (in overleg met beheerder RWS) worden opgenomen. Het zand dient via de parallelweg van de Brouwersdam en het strand naar het werkterrein te worden gebracht.

9.6.3 Aanbrengen zand in duin

Het zand voor de duinversterking zal vanuit het noordelijke strand in het duin worden gereden. Hiervoor zal van speciale transportroutes gebruik worden gemaakt. De transportroutes zullen onderhouden en na het transport hersteld worden. Ook zal het zand indien nodig met aangepast materieel in het duin worden gereden.

Om te zorgen dat kans op ongewenste vervorming van het achterland optreedt (squeezing) zal voorafgaand aan het aanbrengen van het zand, op relevante locaties zakbakens en waterspanningsmeters geplaatst worden.

Door het monitoren wordt de mate van consolidatie in beeld gebracht en kan zo nodig het tempo van de uitvoering worden aangepast.

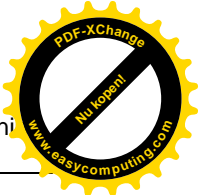
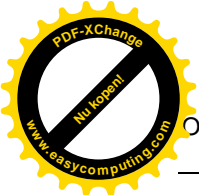
9.7 Planning

De planning ziet er in hoofdlijnen als volgt uit:

Bestuurlijk traject:

- Gedurende de periode juni - juli 2011 ligt het ontwerp-projectplan samen met het MER ter inzage;
- De antwoordnota met zienswijzen en verwerkte aanpassingen in bovengenoemde documenten wordt aan het Dagelijks Bestuur voorgelegd medio oktober 2011;
- Behandeling van de plannen in de AV staat gepland medio november 2011;
- Goedkeuring + besluit van de plannen door GS wordt voorzien in februari 2012;

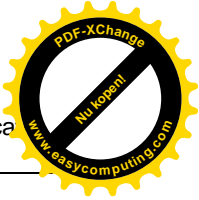
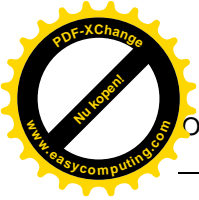
Traject besteksvorbereiding:



- Concept bestek gereed in maart 2012;
- Onderzoek natuurwaarden en opstellen maatregelplan gereed in oktober 2011;
- Definitief bestek gereed in april 2012;
- Openbare aanbesteding in oktober 2012;
- Start uitvoering (duinversterking) in november 2012;
- Oplevering in maart 2013;
- Onderhoudsperiode tot september 2013.

Voor een gedetailleerde planning wordt verwezen naar de PPI-planning van het Noorderstrand [lit. 14].

De maatregel zal een uitvoeringsduur kennen die in de orde van grootte van 0,5 tot 1 jaar ligt. De maatregel zal uitgevoerd kunnen worden in het gesloten seizoen (1 oktober t/m 1 april).

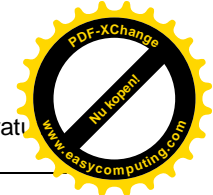
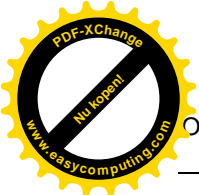


10 Communicatie

Informereren maar ook luisteren, dat is de insteek van de communicatie rondom de kustversterking Noorderstrand. Het waterschap zal mensen op de hoogte houden van het project door onder andere een nieuwsbrief en website (www.kustversterking.nl). Daarnaast kunnen geïnteresseerden vragen of klachten doorgeven aan het waterschap via onder andere informatieavonden.

Bij dit project is er extra aandacht voor direct betrokkenen. Dit zijn de mensen die door de kustversterking direct geraakt worden omdat ze er wonen, hun bedrijf hebben of een belangengroep vertegenwoordigen. Deze groep neemt een belangrijke plek in omdat zij de meeste overlast hebben. Voor hen zal onder andere een excursie georganiseerd worden voordat het werk uitgevoerd wordt.

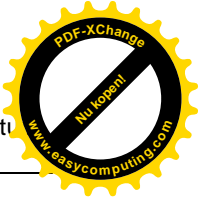
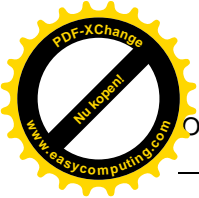
Uiteraard zijn er momenten waarop formele inspraak nodig is. Van begin juni tot medio juli 2011 ligt het ontwerp-projectplan ter inzage en is er mogelijkheid tot inspraak bij de provincie Zeeland. In die periode organiseert het waterschap een informatieavond over het projectplan.



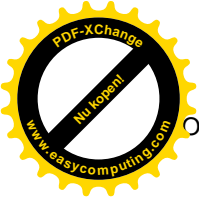
11 Lijst van gebruikte literatuur

Deze literatuur ligt ter inzage bij het waterschap. Indien u de stukken wil inzien, kunt u daarvoor telefonisch een afspraak maken met dhr. M.L.I. den Dekker (telefoon 088-2461342) of mevr. E. Sturm (telefoon 088-2461407).

1. Anonymus, 1997. Meetnetoptimalisatie regio 11, Noord Zeeland. Object Zouten- en Zouten Haard. Afkomstig uit Natuurwetenschappelijk Archief Staatsbosbeheer. Dossier: Zo-zo HYD/97.
2. Arcadis 2009. Natuurtoets duinverzwaring Noorderstrand Schouwen-Duiveland. In opdracht van: Waterschap Zeeuwse Eilanden, september 2009
3. Bodac B.V. Explosieven opsporingsdienst 2010. Vooronderzoek conventionele explosieven. Opdrachtgever: Waterschap Zeeuwse Eilanden. Project: Kustversterking Noorderstrand. Gemeente: Renesse.
4. Deltares 2009. Veiligheid Duinwaterkering Noorderstrand. Kenmerk 1200889-000-HYE-004, augustus 2009.
5. Europese Commissie, 2000. Beheer van Natura 2000-gebieden — De bepalingen van artikel 6 van de habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG). ISBN 92-828-9051-1
6. Grontmij 2010. Duinverbreding nabij de Rampweg te Renesse. Betreft: Geotechnisch advies. Opdrachtnummer: VH-5723-A
7. Oranjewoud 2010. Variantennotitie kustversterking Noorderstrand. In opdracht van: Waterschap Zeeuwse Eilanden, maart 2010.
8. Oranjewoud, 2010. Kustversterking Noorderstrand, ADC-toets Natuurbeschermingswet 1998. In opdracht van: Waterschap Zeeuwse Eilanden, april 2010.
9. Oranjewoud, 2010. Notitie Reikwijdte en Detailniveau. Kustversterking Noorderstrand. In opdracht van: Waterschap Scheldestromen, januari 2011.
10. Oranjewoud, 2011. Milieueffectrapport Kustversterking Noorderstrand. In opdracht van: Waterschap Scheldestromen, april 2011.
11. Oranjewoud, 2011. Natuurtoets Noorderstrand. In opdracht van: Waterschap Scheldestromen, maart 2011.
12. Provincie Zeeland, 2001. Nota soortenbeleid.
13. Provincie Zeeland, 2005. Natuurgebiedsplan Zeeland 2005.
14. PPI planning Noorderstrand.
15. Rijkswaterstaat, 2010. Kustsuppletieprogramma 2011. Passende beoordeling Natura 2000 en toetsing artikel 16 Nb-wet. 7 december 2010.
16. Waterschap Zeeuwse Eilanden, 1998. Hydrologie Zouten en Zouten Haard, Renesse.
17. Waterschap Zeeuwse Eilanden, L. Meijers (2010). Memo kustversterking Noorderstrand, 29 september 2010.



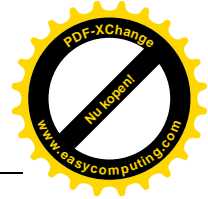
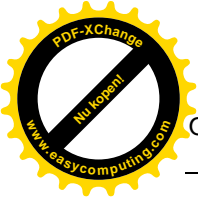
18. Waterschap Scheldestromen, H. van der Sande (2011). Probleemanalyse Noorderstrand; nadere onderbouwing commissie m.e.r.
19. Pranger, D.P., 2001. Vegetatiekartering Deesche Watergang, Dijkwater, Koegat, Prinsesseplaat en Zoete en Zoute Haard. Rapportnummer EV 323-1.
20. Groot Bruindering, G.W.T.A., Lammertsma, D.W.T.A., Lammertsma, D.R., Kuiters, A.T.&Griffioen, A.J., 2005. Damherten op de Kop van Schouwen; aanwijzingen ivoor beheer. Rapportnummer: Alterra rapport 1142. Alterra, Wageningen.
21. Litjens, B.E.J. 1992. Damhert. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren (red. S. Broekhuizen et al.) blz 195-199. Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
22. Bruin, A. de, 2009. GO 2009-022 Project. Levering Amfibieën- en Vissengegevens. Stichting RAVON, Nijmegen.
23. Waterschap Zeeuwse Eilanden, 2010, Ontwerpnota Kustversterking Noorderstrand te Renesse.



Bijlage 1 Tekeningen

Bijlage 2 Aanvoerroutes en locaties zanddepots

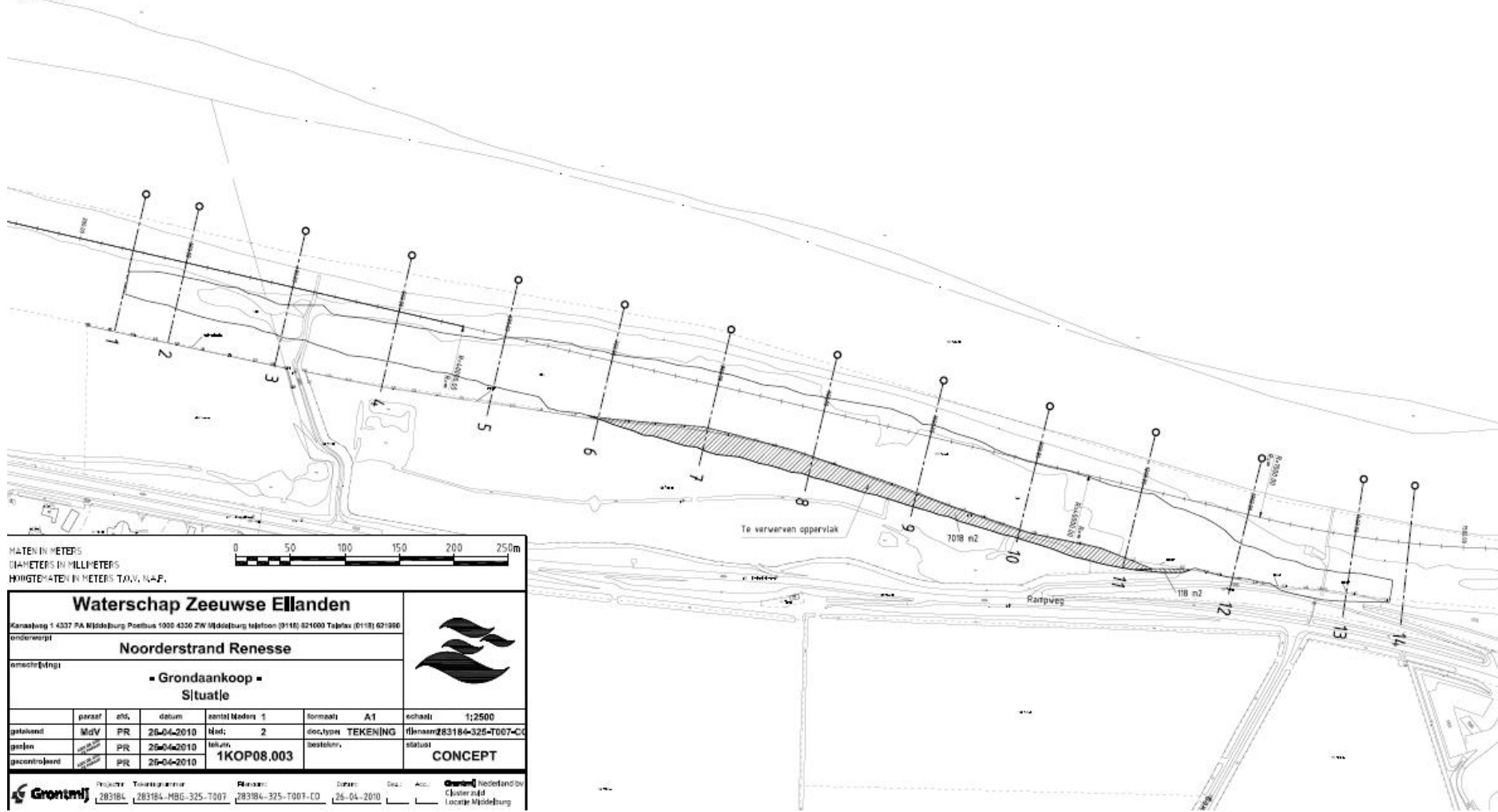




Bijlage 3 Plattegrond situatie

SITUATIE

schaal: 1:2500



MATEN IN METERS
 DIAMETERS IN MILLIMETERS
 HOOGTEMATEN IN METERS TAN, N.A.F.

0 50 100 150 200 250m

Waterschap Zeeuwse Eilanden							
Kanaalweg 1 4327 PA Middelburg Postbus 1000 4320 ZW Middelburg telefoon (0116) 821000 Telefax (0118) 621980							
Onderwerp Noorderstrand Renesse							
omschrijving - Grondaankoop - Situatie							
paraaf	afv.	datum	aantal bladen 1	formaat	A1	schaal	1:2500
getekend	MdV	PR	26-04-2010	blad	2	docu.type	TEKENING
getekend	PR	PR	26-04-2010	titel		nummer	283184-325-T007-C0
gecontroleerd	PR	PR	26-04-2010	bestelnr.		status	CONCEPT
		Product	Tekeningnummer	Bladnummer	Datum	Doc. Acc.	Gronit Nederland bv Cluster Zuid Locatie Middelburg
		283184	283184-MBG-325-T007	283184-325-T007-C0	26-04-2010		

Bijlage 4 Doorsnedes en plattegrond duinversterking 1969

