

**PLANBESCHRIJVING OUD NOORD-
BEVELANDPOLDER, INLAAG NIEUW NOORD-
BEVELANDPOLDER
PZDT-R-11232 ONTW.
VERBETERING STEENBEKLEDING**

PROJECTBUREAU ZEEWERINGEN

21 september 2011
075682924:B - Definitief
C03011.000173.0100



Inhoud

Samenvatting	3
1 Inleiding	6
2 Situatiebeschrijving	8
2.1 De dijk	8
2.1.1 De huidige situatie	8
2.1.2 Opbouw en bekleding	8
2.1.3 Eigendom en beheer	10
2.1.4 Veiligheidstoetsing	10
2.2 LNC-waarden	10
2.2.1 Landschap	10
2.2.2 Natuur	11
2.2.3 Cultuurhistorie	14
2.3 Overige aspecten	16
3 Randvoorwaarden en uitgangspunten	17
3.1 Algemeen	17
3.2 Randvoorwaarden	17
3.2.1 Veiligheid	17
3.2.2 Natuur	18
3.3 Uitgangspunten	21
3.3.1 Veiligheid	21
3.3.2 Kosten	21
3.3.3 Landschap	21
3.3.4 Natuur	22
3.3.5 Cultuurhistorie	24
3.3.6 Milieubelasting	24
3.3.7 Overige aspecten	24
4 Keuze ontwerp	25
4.1 Mogelijke oplossingen	25
4.2 Uiteindelijke keuze	26
5 Ontwerp en plan	31
5.1 Ontwerp nieuwe dijkbekleding	31
5.1.1 Kreukelberm	31
5.1.2 Zetsteenbekleding	32
5.1.3 Ingegoten breuksteen	35
5.1.4 Verborgten glooiing	35
5.1.5 overgangconstructies	35
5.1.6 Overgang tussen boventafel en berm	35
5.1.7 Berm	35
5.2 Kruinverhoging deelgebied IV	36

5.3	Voorzieningen gericht op de uitvoering van het werk	37
5.4	Voorzieningen ter beperking van de nadelige gevolgen	37
5.4.1	Landschap	37
5.4.2	Natuur	37
5.4.3	Cultuurhistorie	38
5.4.4	Overig	38
5.5	Voorzieningen ter bevordering van de LNC-waarden	38
5.5.1	Landschap	38
5.5.2	Natuur	38
5.5.3	Cultuurhistorie	39
5.6	Openstelling onderhoudspad voor recreatief medegebruik	39
6	Effecten	40
6.1	Landschap	40
6.2	Natuur	40
6.3	Cultuurhistorie	41
6.4	Overig	41
7	Procedures en besluitvorming	43
7.1	M.e.r. -beoordeling	43
7.2	Planvaststelling en goedkeuringsprocedure	43
7.3	Natuurbeschermingswet 1998	43
7.4	Vergunningen en ontheffingen	44
Bijlage 1	Referenties	47
Bijlage 2	Figuren	48
Bijlage 3	Details afsluiting onderhoudspad	49
Bijlage 4	Transportroute(s)	50
Colofon		51

Samenvatting

In 2013 vindt de uitvoering plaats van de dijkverbetering van de Oud Noord-Bevelandpolder, Inlaag Nieuw Noord-Bevelandpolder. Het werk maakt deel uit van het project Zeeweringen. Hierin werken Rijkswaterstaat en het waterschap Scheldestromen samen aan het versterken van de dijken in Zeeland. Om veiligheidsredenen mogen werkzaamheden waarbij de bestaande steenbekleding wordt opgebroken alleen buiten het stormseizoen, van 1 april tot 1 oktober, worden uitgevoerd. Echter gezien de lengte van het te verbeteren dijktraject is het niet mogelijk om pas na het broedseizoen te beginnen met de werkzaamheden. De werkzaamheden kunnen dan niet voor het stormseizoen worden voltooid. Voorbereidende werkzaamheden en het overlagen van bestaande bekleding zijn wel toegestaan binnen het stormseizoen.

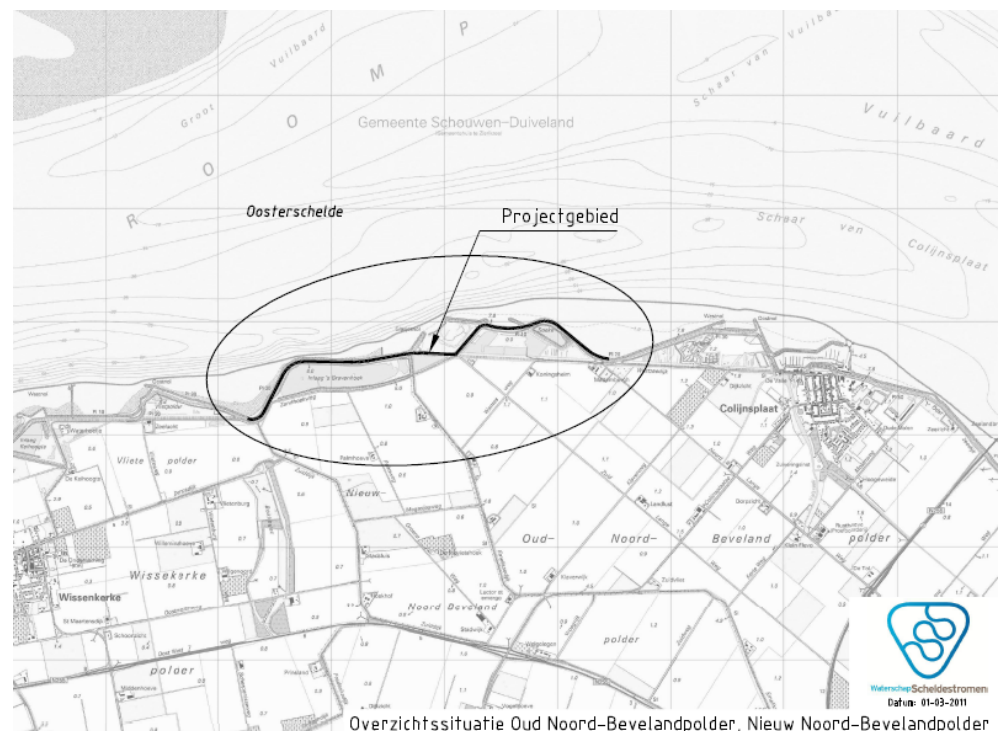
De belangrijkste punten uit deze planbeschrijving zijn hier samengevat.

De huidige dijk

Voor de uitvoering in 2013 zijn meerdere dijkvakken langs de Oosterschelde en Westerschelde uitgekozen, waaronder het traject de Oud Noord-Bevelandpolder, Inlaag Nieuw Noord-Bevelandpolder, ten westen van Colijnsplaat, in de gemeente Noord-Beveland. Het te verbeteren gedeelte ligt tussen dp 1834 en dp 1871+40 m en heeft een totale lengte van 3,7 km.

Afbeelding

Planlocatie en omgeving.



Het onderhavige dijkvak wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van verschillende inlagen: van west naar oost onder andere de Inlaag 's-Gravenhoek, de Westelijke Inlaag en

Wanteskuup. Verder zijn een aantal nollen en strekdammen aanwezig, onder andere de Glasjesnol en de Noordhoeks nol. Tussen de dijkpalen 1846 en 1854 is een klein, maar goed ontwikkeld schor aanwezig. Ter hoogte van dp 1834, 1854 en dp 1870 bevinden zich dijkovergangen. Binnen het dijkvak is op de buitenberm geen verharde onderhoudsstrook aanwezig. Het dijkvak is deels opengesteld voor recreanten.

Toetsing van de dijk

De Waterwet schrijft voor dat de dijkbeheerder iedere zes jaar de dijken toetst aan de veiligheidsnorm. In Zeeland is de veiligheidsnorm vastgesteld op 1/4000 keer per jaar. Eenvoudig gezegd moet een dijk in Zeeland een zeer zware stormvloed kunnen weerstaan met een gemiddelde kans van voorkomen van 1/4000 jaar. Het eindoordeel van de toetsing luidt als volgt:

- Strook basalt tussen dp 1854+36 m en dp 1857+20 m is goed getoetst;
- Strook basalt tussen dp 1863+20 m en dp 1864+60 m is goed getoetst, maar is te klein qua oppervlakte om te behouden;
- Overige bekledingen zijn afgekeurd.

De bestaande kreukelbermen tussen dp 1845 en dp 1846, tussen dp 1854 en dp 1859 en tussen dp 1863 en dp 1866 met een sortering 40-200 kg en een breedte van 5 m is volgens de vrijgave goed getoetst, maar blijkt in het ontwerp toch een te lichte sortering te zijn.

De nieuwe constructie

Op basis van de geometrie, toetsing, technische toepasbaarheid, hydraulische en ecologische randvoorwaarden is het dijkvak opgedeeld in 7 deelgebieden, waar de bekleding verbeterd dient te worden. Hiervoor zijn 3 varianten opgesteld.

Bij keuze van de nieuwe bekleding is uitgegaan van de beschikbaarheid van herbruikbaar materiaal, de resultaten van de toetsing, inpassing in het landschapadvies, de technische toepasbaarheid, uitvoerig- en beheersaspecten en kosten. Op basis van deze afweging komt variant 2 als voorkeurvariant naar voren.

Tabel

Variant 2

Deel gebied	Locatie		Bekleding	Ondergrens [NAP +m]	Bovengrens [NAP +m]
	Van [dp]	Tot [dp]			
I	1834	1840	Breuksteen gepenetreerd met asfalt en afgestrooid met lavasteen Betonzuilen	-1,00 1,40	1,40 4,80
II	1840	1842+45 m	Breuksteen gepenetreerd met asfalt en afgestrooid met lavasteen Betonzuilen	-1,00 1,40	1,40 4,80
III	1842+75 m	1846+20 m	Breuksteen gepenetreerd met asfalt en afgestrooid met lavasteen Betonzuilen	-0,25 1,40	1,40 4,80
IV	1846+65 m	1853+10 m	Gekantelde blokken	0,50	4,20

V	1854+36 m	1859+20 m	Breuksteen gepenetreerd met asfalt en afgestrooid met lavasteen Basaltzuilen (tot dp 1857+20m) Betonzuilen	-0,50 2,00 3,10	2,00 3,10 4,70
VI	1859+20 m	1864+50 m	Breuksteen gepenetreerd met asfalt en afgestrooid met lavasteen Betonzuilen	-1,00 1,40	1,40 4,80
VII	1864+50 m	1871+40 m	Breuksteen gepenetreerd met asfalt en afgestrooid met lavasteen Betonzuilen	-1,00 1,40	1,40 4,70

Effecten op de omgeving

Het gebied grenst aan het Natura2000-gebied Oosterschelde. De Oosterschelde is aangewezen als speciale beschermingszone (SBZ) in het kade van de Vogel- en Habitatrichtlijn (Natura 2000). Bovendien valt het gebied onder het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument. Door het treffen van een aantal mitigerende maatregelen zijn er geen significante effecten te verwachten op soorten en habitats. Het aanpassen van bekledingen leidt bij vervanging in de eerste instantie altijd tot negatieve effecten op de natuurwaarden. Door het verwijderen of verlagen van de huidige bekleding wordt de begroeiing op de bekleding (met de daarvan afhankelijk fauna) ook verwijderd. Deze effecten kunnen niet voorkomen worden, maar zijn slechts tijdelijk van aard. Nadat de nieuwe bekleding is aangebracht, zullen zich op termijn weer natuurwaarden ontwikkelen.

Omdat in het ontwerp tegemoet wordt gekomen aan het landschapadvies, zijn geen negatieve effecten te verwachten ten aanzien van het landschap. De gekozen bekleding voor het onderhavige dijktraject sluit, van uit een landschappelijk oogpunt, aan op de aangrenzende dijktrajecten.

Uitgangspunt met betrekking tot cultuurhistorie is dat aanwezige cultuurhistorie, waar mogelijk, wordt behouden. Er zijn een dertiental objecten van cultuurhistorisch belang op dit traject aanwezig. De werkzaamheden worden zodanig uitgevoerd dat de aanwezige cultuurhistorische elementen worden gespaard. De binnen dit dijktraject aanwezige cultuurhistorie blijft uiteindelijk zo goed als mogelijk behouden.

De aan- en afvoer van materieel en goederen heeft voor de omgeving (omwonenden, recreanten, nabijgelegen bedrijven) slechts tijdelijke geluidsoverlast of (verkeers)hinder tot gevolg. Door een zorgvuldige keuze van transportroutes zal de verkeershinder tot een minimum worden beperkt.

Openstelling onderhoudspad

In de bestaande situatie is het onderhoudspad onverhard. Volgens de huidige afspraken met betrekking tot openstelling wordt het eerste deel van dit dijkvak opengesteld van dp 1871+40 m tot aan de dijkovergang nabij de Glasjesnol, dp 1854. Het overige deel van het toekomstige onderhoudspad wordt niet toegankelijk.

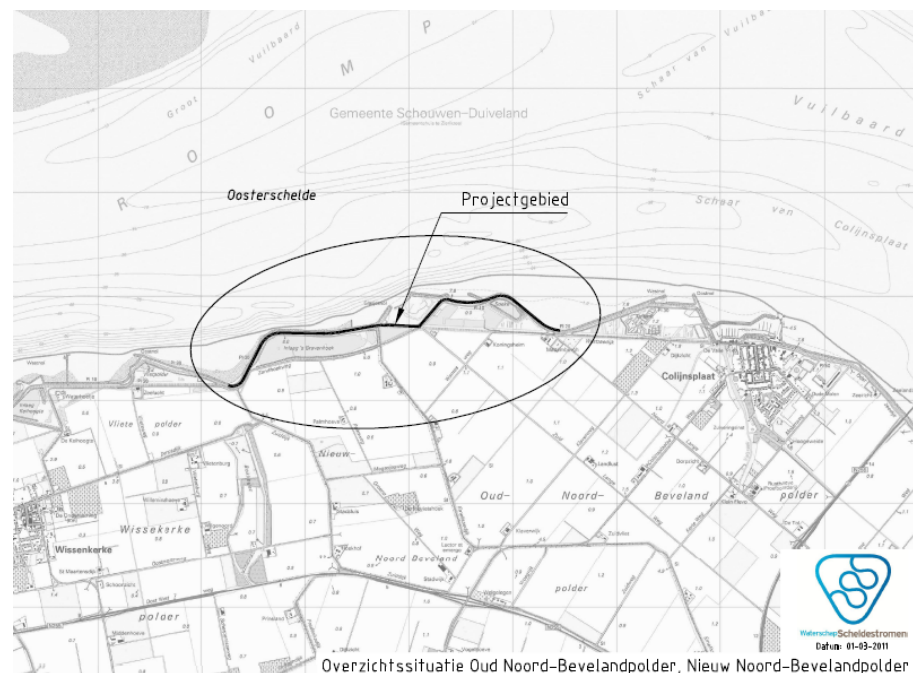
HOOFDSTUK 1 Inleiding

Een groot deel van de Nederlandse dijken wordt aan de zeezijde tegen golven beschermd door een steenbekleding. Uit waarnemingen van de Zeeuwse waterschappen en onderzoek van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen (TAW) is gebleken dat veel steenbekledingen in Zeeland onvoldoende tegen zeer zware stormen bestand zijn en niet voldoen aan de veiligheidsnorm. Ze zijn in veel gevallen te licht. Daarom is in 1996 het project Zeeweringen gestart en werken Rijkswaterstaat en Waterschap Scheldestromen samen in het projectbureau Zeeweringen. Doel van het project is de met steen beklede delen van de buitentaluds van de dijken te verbeteren op de plaatsen waar dat nodig is. Andere aspecten aangaande de sterkte van de dijken blijven in principe buiten beschouwing.

Voor de uitvoering in 2013 zijn meerdere dijkvakken langs de Oosterschelde en Westerschelde uitgekozen, waaronder het traject van de Oud Noord-Bevelandpolder, Inlaag Nieuw Noord-Bevelandpolder, gelegen aan de zuidkant van de Oosterschelde ten westen van Colijnsplaat, in de gemeente Noord-Beveland. Het te verbeteren gedeelte ligt tussen dp 1834 en dp 1871+40 m en heeft een totale lengte van 3,7 km. Zie onderstaande afbeelding en Figuur 1 van bijlage 2.

Afbeelding 1

Planlocatie en omgeving.



Na de verbetering moet de steenbekleding van dit dijktraject voldoen aan de veiligheidsnorm zoals die is vastgelegd in de Waterwet. Veiligheid heeft de eerste prioriteit, maar bij de dijkverbetering is er ook aandacht voor de gevolgen van het werk voor

landschap, natuur, cultuurhistorie (de zogenoemde LNC-waarden) en eventuele andere belangen.

Deze planbeschrijving (met bijlagen) bevat alle informatie die relevant wordt geacht voor de inspraakprocedure en de uiteindelijke besluitvorming. Naast een beschrijving van de situatie op en rond het traject en de randvoorwaarden en uitgangspunten die bij de uitwerking van dit plan zijn gehanteerd, vindt er een onderbouwing en beschrijving plaats van het nieuwe ontwerp. Ten behoeve van de uitvoering zijn maatregelen opgenomen en worden voorzieningen, die zullen worden getroffen om eventuele nadelige effecten van het werk op de LNC-waarden te beperken (mitigerende en verbetermaatregelen), beschreven. Afsluitend wordt ingegaan op de te volgen procedures en de besluitvorming rond dit plan.

Deze planbeschrijving is een samenvatting van het technisch ontwerp en de uitgevoerde natuurtoetsen. Alle relevante documenten zijn vermeld in de lijst met referenties (Bijlage 1).

De planbeschrijving is bedoeld:

- Als m.e.r.-beoordelingsnotitie, zoals bedoeld in artikel 7.8a eerste lid van de Wet milieubeheer.
- Als plan zoals bedoeld in artikel 5 van de Waterwet.
- Als basis voor het aanvragen van vergunningen en/of ontheffingen, waaronder de ontheffing van de bepalingen in de Flora- en faunawet en vergunningen op grond van de natuurbeschermingswet 1998.

Volgens de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die geïmplementeerd is in de Natuurbeschermingswet 1998, moet voor ingrepen die mogelijk een significant effect op de natuurwaarden hebben een 'passende beoordeling' worden uitgevoerd. De resultaten van de beoordeling zijn in deze planbeschrijving meegenomen. In het kader van de Flora- en faunawet dient vastgesteld te worden of een ontheffing noodzakelijk is.

De planbeschrijving is door het projectbureau Zeeweringen opgesteld in overleg met de beheerder van de dijk, waterschap Scheldestromen. Na vaststelling van de planbeschrijving door de beheerder wordt dit ontwerpplan zowel bij de beheerder als bij de provincie Zeeland ter inzage gelegd. Gedurende de inspraakperiode krijgt eenieder de gelegenheid om zijn of haar zienswijze over het plan kenbaar te maken. Mogelijk zijn de zienswijzen voor de beheerder aanleiding om het plan te wijzigen. De zienswijzen en de (eventueel gewijzigde) planbeschrijving worden vervolgens definitief vastgesteld door de beheerder en ter goedkeuring aan Gedeputeerde Staten van Zeeland voorgelegd. Hun besluit over de goedkeuring wordt binnen zes weken bekendgemaakt.

HOOFDSTUK 2 Situatiebeschrijving

2.1 DE DIJK

2.1.1 DE HUIDIGE SITUATIE

Het dijktraject Oud Noord-Bevelandpolder, Inlaag Nieuw Noord-Bevelandpolder is gesitueerd tussen dp 1834 en dp 1871+40 m. Het dijkvak ligt aan de zuidkant van de Oosterschelde ten westen van Colijnsplaat, in de gemeente Noord-Beveland. Het beheer is in handen van het waterschap Scheldestromen. De situatie en het projectgebied zijn weergegeven in Figuur 1 en Figuur 2 in Bijlage 2. Het gedeelte dat is geselecteerd voor verbetering ligt tussen dp 1834 en dp 1871+40 m en heeft een lengte van ongeveer 3,7 km. Het traject ligt in de hydraulische randvoorwaardenvakken 12 t/m 17.

Het onderhavige dijkvak wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van verschillende inlagen: van west naar oost onder andere de Inlaag 's-Gravenhoek, de Westelijke Inlaag en Wanteskuip (deze laatste is particulier eigendom). Verder zijn een aantal nollen en strekdammen aanwezig, onder andere de Glasjesnol en de Noordhoeksnol. In sommige inlagen zijn vogeleilanden aangelegd, waarvan één kunstmatig drijvend eiland.

Tussen de dijkpalen 1846 en 1854 is een klein, maar goed ontwikkeld schor aanwezig: schor Oosterput, begrensd door de kade van een oude landbouwhaven en een strekdam.

Ter hoogte van dp 1834, 1854 en dp 1870 bevinden zich dijkovergangen.

Binnen het dijkvak is op de buitenberm geen verharde onderhoudsstrook aanwezig. Het dijkvak is deels opengesteld voor recreanten.

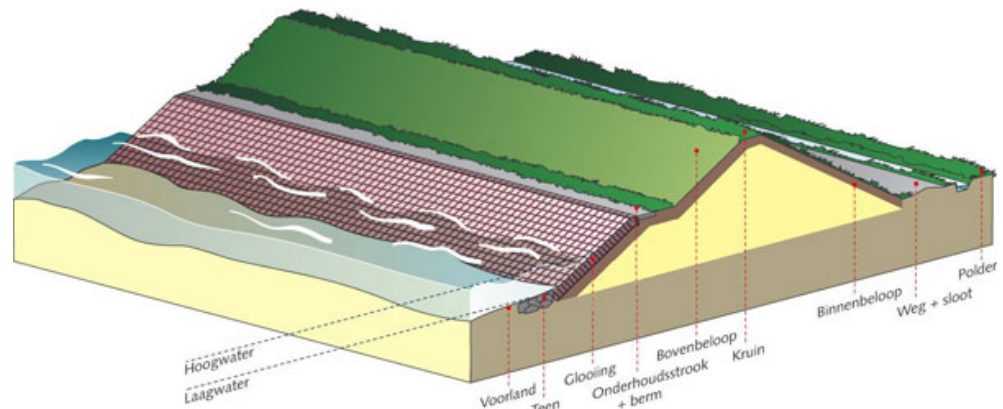
2.1.2 OPBOUW EN BEKLEDING

De bestaande bekledingen van het dijktraject zijn schematisch weergegeven in Figuur 3 in Bijlage 2. De karakteristieke dwarsprofielen zijn weergegeven in Figuur 8 t/m Figuur 14 in Bijlage 2.

Het principeprofiel van de buitenzijde van een dijk bestaat over het algemeen uit de teen, de ondertafel, de boventafel, de berm en het bovenbeloop (Afbeelding 2). De teen wordt tegen erosie beschermd en ondersteund door een kreukelberm. De kreukelberm en (een deel van) de ondertafel kunnen bedekt zijn met een laag slik. De scheiding tussen de onder- en boventafel ligt op het Gemiddeld Hoogwaterpeil (GHW), welke hier ligt op NAP +1,40 m.

Afbeelding 2

Principeprofiel van de
 buitenzijde van een dijk.



Tussen dp 1834 en dp 1846 is de boventafel voorzien van een bekleding van Haringmanblokken. De ondertafel van dit traject is deels voorzien van Haringmanblokken (dp 1834 - dp 1836 en dp 1839+50 m - dp 1841+50 m), deels van vlakke betonblokken (tussen dp 1843-dp 1846) en het overige deel is voorzien van natuursteen. De ondertafel van dp 1842 tot de aanzet van de Noordhoeksnoel nabij dp 1842+50 m is voorzien van verschillende bekledingstypen te weten basalt, doornikse steen, diaboolglooiing systeem Streefkerk en vilvoordse steen. De teenhoogte van de bekleding ligt rond NAP -1,0 m. De bermhoogte en de bovengrens van de bestaande bekleding ligt rond NAP +4,5 m. Het overige deel van de berm en het bovenbeloop zijn met klei en gras bekleed.

Van dp 1846 tot dp 1853 grenst het dijkvak aan het schor Oesterput. De teenhoogte van de bekleding ligt daarom op dit traject relatief hoog, namelijk rond NAP +0,5 m tot NAP +1,0 m. De bovengrens van de bekleding ligt rond NAP +4,0 m.

De bekleding bestaat uit een variatie van doornikse steen, vilvoordse steen, basaltzuilen, vlakke betonblokken en doorgroeiënten.

Van dp 1853 tot dp 1854 bevindt zich een glooiing van basalt. Nabij dp 1853 gaat het talud over in de kademuur van het haventje van de Oesterput en de naastgelegen Glasjesnoel (dp 1854). Het haventerrein zelf is verhard met gebakken klinkers.

Vanaf dp 1854 tot dp 1858+50 m bestaat de bekleding op de boventafel deels uit Haringmanblokken en deels uit basaltzuilen. De ondertafel is meer gevarieerd en bestaat uit een vak Haringmanblokken, een vak basaltzuilen en enkele kleine vakken overige natuursteen. Het overige deel van de berm en het bovenbeloop zijn met klei en gras bekleed. De teenhoogte neemt geleidelijk af van NAP +0,5 m tot NAP -1,0 m. De bovengrens van de bekleding ligt weer op NAP +4,5 m.

Van dp 1858+50 m tot dp 1871+40 m is vrijwel het gehele ondertalud voorzien van Haringmanblokken. De enige uitzondering hierop is de ondertafel tussen dp 1863 en dp 1867, waar een aantal afwijkende toplaagtypen liggen zoals basaltzuilen, vilvoordse steen, doornikse steen, lessinische steen en basalt. Deze laatste is in het kader van onderhoudswerkzaamheden door het waterschap aangebracht in 1997. De teen ligt rond NAP -1,00 m de berm rond NAP +4,50 m.

De gemiddelde helling van het dijktafblad is circa 1:3,5. De kern van de dijk bestaat uit zand.

Het traject sluit ten oosten aan op het reeds verbeterde dijkvak Oud-Noord- Bevelandpolder inclusief Colijnsplaat. De nieuwe bekleding bestaat hier uit met asfalt gepenetreerde breuksteen op de ondertafel en betonzuilen op de boventafel. Het deelgebied sluit westelijk aan op het dijkvak Vliete- en Thoornpolder, waarvan de reeds versterkte bekleding bestaat uit een overlaging van breuksteen gepenetreerd met asfalt en afgestrooid met lavasteen en een steenzetting van betonzuilen.

2.1.3 EIGENDOM EN BEHEER

Het dijkvak ligt aan de Oosterschelde en valt onder beheer van het Waterschap Scheldestromen. Het Wanteskuip en de Westelijke Inlaag zijn in particulier eigendom.

2.1.4 VEILIGHEIDSTOETSING

De Waterwet schrijft voor dat de dijkbeheerder iedere zes jaar de dijken toetst aan de veiligheidsnorm. In Zeeland is de veiligheidsnorm vastgesteld op 1/4000 keer per jaar. Eenvoudig gezegd moet een dijk in Zeeland een zeer zware stormvloed kunnen weerstaan met een gemiddelde kans van voorkomen van 1/4000 per jaar.

Het waterschap Scheldestromen heeft de gezette bekledingen langs het gehele dijkvak geïnventariseerd, en globale en gedetailleerde toetsingen uitgevoerd [lit. 3]. Controle en vrijgave hierop is uitgevoerd door het projectbureau Zeeweringen [lit. 2].

Het eindoordeel van de toetsing, weergegeven in Figuur 4 in Bijlage 2, luidt als volgt:

- Strook basalt tussen dp 1854+36 m en dp 1857+20 m is goed getoetst;
- Strook basalt tussen dp 1863+20 m en dp 1864+60 m is goed getoetst, maar is te klein qua oppervlak om te behouden;
- Overige bekledingen zijn afgekeurd.

De bestaande kreukelbermen tussen dp 1845 en dp 1846, tussen dp 1854 en dp 1859 en tussen dp 1863 en dp 1866 met een sortering 40-200 kg en een breedte van 5 m zijn afgekeurd.

2.2 LNC-WAARDEN

De Waterwet schrijft voor dat bij dijkverbeteringen altijd rekening moet worden gehouden met alle bij de uitvoering van het plan betrokken belangen. Dit geldt vooral voor de natuurwaarden in het projectgebied die op grond van de Natuurbeschermingswet en Flora- en faunawet een beschermde status hebben.

2.2.1 LANDSCHAP

De zeeweringen langs de Oosterschelde bestaan grofweg uit een stelsel van dijken en dammen. Beide elementen hebben in principe een sterk en duidelijk cultuurtechnisch karakter en bepalen de ruimtelijke configuratie van het gebied rondom de Oosterschelde.

De Oosterschelde is een dynamisch landschap wat duidelijk merkbaar is in het ruimtelijk beeld. Dit beeld is sterk dynamisch door de getijdenwerking van het water. Het beeld hangt als gevolg daarvan nauw samen met het voorkomen van de periodiek droogvallende platen en slikken, de afzettingen en begroeiingen op de zeeeringen en in mindere mate met de schorren. Door de getijdenwerking is een donker gekleurde ondertafel met als basis historische en natuurlijke materialen en een licht gekleurde boventafel met moderne en technische materialen ontstaan.

Achter de dijk bevinden zich een aantal inlagen: van west naar oost, inlaag Vlietepolder, inlaag 's Gravenhoek, Oesterput (deels schor), Westelijke Inlaag en Wanteskuup. Het oostelijk deel van de inlaag Gravenhoek ontstond reeds in 1894 en het westelijk deel in 1899. De ontstane polders werden Oud 's Gravenhoek en Nieuw 's Gravenhoek genoemd. In 1933 brak de dijk door en deze werd pas in 1980 gedicht als onderdeel van de Deltawerken. Aan de meest westelijke kant van het tracé bevindt zich een strandje. In het westelijk deel bevindt zich een oude nol, de Glasjesnol, met plateau. Hier bevond zich vroeger een landbouwhaventje. Het havenplateau werd pas na 1910 in gebruik genomen, toen de oesterputten niet meer renderden. Deze oesterputten, waarvan restanten nog onderwater aanwezig zijn, zijn op luchtfoto's nog goed herkenbaar, maar in het veld niet. Westelijk hiervan ligt een natuurlijk schorregebied "De Oesterput" aan de Oosterscheldezijde oostkant begrenst door een naamloze nol, die aan de waterzijde nu een zeer gevarieerd materiaalgebruik als dijkbekleding kent met de nodige ecologisch interessante aangroei van wieren en planten. Dit beeld kan door de slechte toegankelijkheid momenteel door weinig bezoekers worden ervaren. Halverwege het gebied aan de noordkant bevindt zich de Noordhoeksnol.

2.2.2

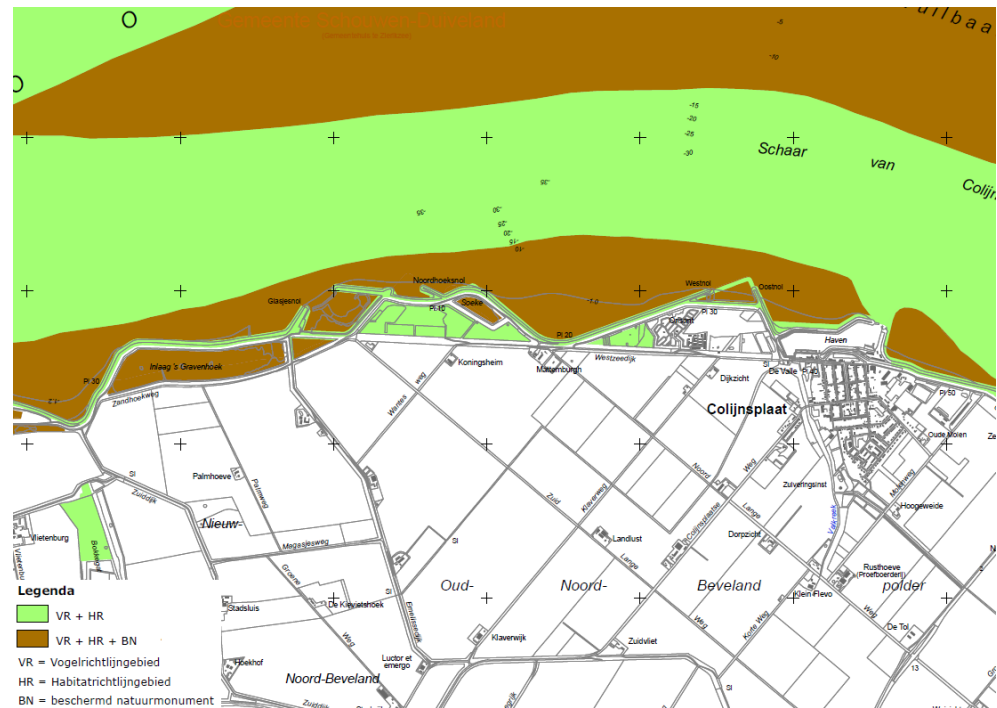
NATUUR

Het projectgebied grenst aan zowel het Natura2000-gebied (zowel Habitatrictlijn- als Vogelrichtlijn) Oosterschelde (Afbeelding 3). De Oosterschelde is aangewezen als speciale beschermingszone (SBZ) in het kader van de Vogel- en Habitatrictlijn. Bovendien valt het gebied onder het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument. Op grond hiervan vindt er voor het gehele projectgebied een Passende beoordeling en een toets aan de flora- en faunawet plaats.

Hieronder zijn de relevante habitattypen en soorten, welke in de Passende beoordeling [lit. 7] en soortentoets [lit. 8] zijn beschreven, samengevat. Met betrekking tot de kwalificerende natuurwaarden wordt onderscheid gemaakt in habitats, vogels en overige soorten.

Afbeelding 3

Projectgebied met begrenzing Natura2000-gebied Oosterschelde (bron: www.minlnv.nl).



Habitattypen en soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn (Natura2000)

Met de aanleg van de Deltawerken is de Oosterschelde veranderd van een estuarium naar een minder gedifferentieerde, relatief ondiepe baai. Dit habitattype bestaat uit grote inhammen (krekken en baaien) waar slechts een beperkte invloed van zoet water aanwezig is. Door een beperkte invloed van golven en de diversiteit aan substraat kunnen zich hier verschillende gemeenschappen van wier, weekdieren, wormen en kreeftachtigen ontwikkelen.

Langs het dijktraject komen de volgende habitattypen voor:

- Grote ondiepe krekken en baaien [H1160];
- Atlantische schorren met kweldergrasvegetatie [1330].

In de Oesterput, gelegen tussen dp1853 en dp 1855, ligt het habitattype kenmerkend voor laagdynamische slikken en schorren H1330. Het voorland voor het overige deel van het traject valt nagenoeg geheel onder H1160.

Broedvogels

In 2008 is een broedvogelinventarisatie gehouden. Het dijktraject ligt langs en gedeeltelijk zelfs tussen de slikken en schorren van de Oesterput en de binnendijkse inlagen. Deze gebieden staan onder andere bekend om hun rijkdom aan broedvogels. Het gaat daarbij vooral om soorten waarop het beschermingsregime van de Flora- en faunawet van toepassing is. In het struweel en riet langs de binnendijkse inlagen komen zangvogels en eenden tot broeden. Daaronder zijn bijzondere soorten als zomertaling, bruine kiekendief, snor, baardmannetje, blauwborst en grote karekiet. Langs het dijktraject komen vier kwalificerende broedvogelsoorten voor: de bontbekplevier, de visdief, de kluut en de tureluur. De grootste concentratie van broedvogels bevindt zich op de kunstmatige eilandjes in de Inlaag 's Gravenhoek. Hier komen, tussen en met kokmeeuwen, met name de visdief

en de kluut tot broeden. Van de tureluur is het broeden bekend van de Wanteskuup en de Oesterput. De bontbekplevier is afgelopen jaren tot broeden gekomen in de Inlaag Wanteskuup.

Niet-broedvogels

Voor niet broedende watervogels kan het dijktraject twee functies vervullen: een hoogwatervluchtplaats (HVP) of een foerageergebied.

Het dijktraject ligt tussen de Oosterschelde en een aantal binnendijkse inlagen. Halverwege het traject ligt buitendijks de Oesterput, een intergetijdegebied met schorren. De telgegevens uit 2009/2010 tonen aan dat zowel het schor als de inlagen door grote aantallen trekkende en overwinterende vogelsoorten aangedaan worden. Het gaat daarbij hoofdzakelijk om nazomer, najaar en de winter. Onder de aanwezige vogels zijn bijna alle voor het Natura2000-gebied kwalificerende soorten. Vooral van smient, rotgans, grauwe gans, bonte strandloper, wulp en tureluur komen periodiek grote aantallen voor. Ook in voorjaar en zomer zijn kleine tot zeer kleine aantallen van deze soorten aanwezig, maar vanaf augustus stijgen de aantallen aanzienlijk om in de loop van de winter een piek te bereiken. Een aantal soorten is vanaf augustus al, en tot in maart nog, met redelijk grote aantallen aanwezig.

Tellingen tijdens hoogwater laten zien dat het dijktraject en de omliggende 200 m een functie hebben als hoogwatervluchtplaats. Over het algemeen maken relatief kleine aantallen vogels gebruik van de buitendijkse delen om te overtijen, al zijn er nu en dan wel pieken waargenomen. Onder andere komen de scholekster, rotgans, zilvermeeuw, kokmeeuw wulp voor op dit dijktraject.

Aangezien slechts een beperkte oppervlakte slik droogvalt wordt het dijktraject naar verwachting voornamelijk als foerageergebied gebruikt rond het tijdstip van laagwater en slechts in geringe mate in de eerste uren na hoogwater. Zowel de inlagen als de Oesterput trekken doortrekkende en overwinterende vogelsoorten. De inlagen worden vooral door grote aantallen van de smient aangedaan. Op het buitendijkse schor en slik van de Oesterput zijn steltlopers als kluut, wulp en tureluur te vinden, maar ook bonte strandlopers bezoeken het gebied.

Noordse Woelmuis

De Noordse woelmuis leeft in hoge vegetaties met vooral grasachtige planten. De soort heeft een duidelijke voorkeur voor natte terreinen, zoals rietland, moeras, drassige hooilanden, vochtige duinvalleien en periodiek overstroomde terreinen. Bij vangactiviteiten in 2008 in de Inlaag 's Gravenhoek zijn zij niet aangetroffen. Het voorkomen nabij het dijktraject is daarom niet waarschijnlijk, maar kan niet volledig worden uitgesloten.

Gewone zeehond

Sinds 1995 worden de aantallen zeehonden in de Oosterschelde en de Westerschelde geteld. De rustplaatsen van de gewone zeehond concentreren zich in het westelijk deel van de Oosterschelde op de Roggeplaat. Slechts enkele exemplaren worden in het middendeel van de Oosterschelde waargenomen op de Galgenplaat (Berrevoets et al., 2005). Waarnemingen uit de directe omgeving van het dijktraject zijn niet bekend.

Biotopen genoemd in het aanwijzingsbesluit tot beschermd Natuurmonument

In dit dijktraject gaat het om inlagen, karrevelden, kreekresten, droge graslandvegetaties (Oosterschelde-binnendijks) en schorren, slikken, platen (Oosterschelde-buitendijks).

Overige soorten genoemd in het aanwijzingsbesluit tot beschermd Natuurmonument

Er heeft in het kader van de dijkverbetering geen gericht onderzoek plaatsgevonden naar het voorkomen van sublittorale fauna langs het dijktraject. Vanwege de diepte van de geul direct voor het dijktraject is het voorkomen niet te verwachten. Zij kunnen wel aanwezig zijn in de geulen van het schorgebied Oesterput. Die zijn mogelijk geschikt voor vissoorten die een zandige of slikkige bodem prefereren. Het gaat dan om schol, schar, zwarte grondel, harnasmantje, tong, bot en zeenaald. Het voorkomen van de gewone zeekat is onwaarschijnlijk, maar niet volledig uit te sluiten.

Beschermde soorten (Flora- en faunawet)

In het onderzoeksgebied komt geen beschermde flora en fauna voor.

2.2.3

CULTUURHISTORIE

De provincie Zeeland heeft een kaart ontwikkeld waarop alle cultuurhistorisch waardevolle monumenten en archeologie staan. Deze kaart heet de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zeeland. Op basis van de Archeologische Monumentenkaart Zeeland en Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden zijn er langs het gehele dijktraject geen archeologische bijzonderheden te verwachten. Op basis van het rapport Cultuurhistorie aan de Oosterscheldebijken valt het dijktraject binnen het cultuurhistorisch cluster “Noordkust Noord-Beveland”, met code CZO-508. De zeer uitgestrekte cluster Noordkust Noord-Beveland omvat 28 aan de zeedijk en enkele achter de zeedijk gelegen elementen. Kern vormt de aaneengesloten rij van inlagen, strekdammen en nollen.

Voor een aantal polders en inlagen liggen nog restanten van oeverwerken, zoals voor de Vlietepolder (periode 1865-1901) en aan de Inlaag 's-Gravenhoek (ouder dan 1856-1858). In en bij de inlagen ligt een groot aantal karrevelden, bijvoorbeeld in de Westelijke Inlaag en de Kleine Inlaag.

Afbeelding 4

Cultuurhistorische cluster
Noordkust Noord-Beveland
(bron: CHS).



De volgende 13 elementen zijn van belang voor dit traject:

- CZO-084: Inlaag 's Gravenhoek – Deze grote inlaag bestaat voornamelijk uit water, met enige rietbegroeiing; in beheer bij het Zeeuws Landschap. Bekleding buitentalud bestaat uit basalt aan de teen, daarboven Haringman. (CHS-code GEO-1024, waardering zeer hoog);
- CZO-085: Oesterputrestanten – Op luchtfoto en Bonnebladen 1910 vierkante dammen zichtbaar aan oostnol van haven (inlaag Oesterput). (geen CHS-code, waardering zeer hoog);
- CZO-086: Strekdam – Strekdam van basaltblokken. Dijkbekleding ter hoogte van de strekdam: basalt aan teen, daarboven Haringman. De enige overgebleven strekdam van de negen die aangegeven zijn op de kaart van Zeeland uit 1856-1858. De strekdammen zijn aangelegd ter bescherming van de kust van Nieuw Noord-Beveland. (CHS-code GEO-1025, waardering zeer hoog);
- CZO-087: Haventje aan de Oesterput – Oude vervallen haven, gelegen in de westhoek van de Inlaag Haven in de Oud-Noord-Bevelandpolder. Er bevinden zich nog een kade en palen, en een verharde opgang. De westelijke havendam is de Glasjesnol (CZO-088) en de noordelijke havendam een voormalige kade. De bekleding bestaat uit vlakke betonblokken. (CHS-code GEO-1087 / ZL-KO-011, waardering zeer hoog);
- CZO-088: Glasjesnol – Een rechte met gras begroeide nol uit 1881, die tevens de westelijke havendam van het 'Haventje aan de Oesterput' (CZO-087) vormt. Het binnentalud is bekleed met basalt en Vilvoordse steen overgoten met beton, het buitentalud is voor een groot deel reeds vernieuwd: basalt aan de teen en vlakke betonblokken daarboven. (CHS-code GEO-1030, waardering zeer hoog);
- CZO-089: Strekdam – Gekromde havendam van basaltblokken met paaltjes bovenop, die dienst doet als golfbreker in de Oosterschelde. Bekleding: basalt en Vilvoordse steen. Palenrij aanwezig. (CHS-code GEO-1086, waardering zeer hoog);
- CZO-090: Nol – Aan deze lange nol, compleet begroeid met gras, is in 1881 een kademeer (de tegenwoordige noordelijke havendam) gebouwd. Bekleding van het buitentalud bestaat uit Vilvoordse steen en basalt overgoten met asfalt. Palenrijen aanwezig. (CHS-code GEO-1088, waardering zeer hoog);
- CZO-091: Westelijke Inlaag – Een grote waterrijke inlaag met veel plassen en rietbegroeiing. In deze inlaag bevindt zich de kleine inlaag Wanteskuip. Bekleding buitentalud: graniet aan teen, daarboven Vilvoordse steen overgoten met beton, daarboven Haringman en tenslotte gras op kruin. Palenrij aanwezig. (CHS-code GEO-1032, waardering zeer hoog);
- CZO-092: Nol – Nol van basaltblokken begroeid met gras en een restant van een voormalige inlaag. Bekleding: basalt, Vilvoordse steen overgoten met beton; aan voet losse stenen overgoten met asfalt. Palenrij aanwezig. (CHS-code 1089, waardering zeer hoog);
- CZO-093: Nederzetting – Nederzettingssporen met zowel inheems als voornamelijk vroeg-Romeins import aardewerk en houten palen van een huis. Tevens sprake van laat-middeleeuwse sporen, vermoedelijk van het in 1530 verdrongen dorp Hoeke. Bekleding ter hoogte van de vindplaats: vlakke betonblokken aan teen, daarboven Haringman. Gras op kruin. (CHS-code GEO-004, waardering zeer hoog, zie tevens "Archeologie en particulier eigendom");
- CZO-094: Noordhoeks nol – Duidelijk zichtbare nol, nauwelijks begroeid. Bekleding is divers: basalt (deels overgoten met beton), vlakke betonblokken, Vilvoordse steen (deels overgoten met beton) en gras op kruin. Op de kop staat een oude dijkspaal, nr. 13. (CHS-code GEO-1031, waardering zeer hoog);

- CZO-095: Inlaag Wanteskuip – Kleine inlaag gelegen in de Westelijke Inlaag. Een grote plas met een kunstmatig vogeleiland. Archeologische resten van het verdronken dorp Hoeke. Bekleding buitentalud: graniet aan teen, daarboven Vilvoordse steen overgoten met beton, daarboven Haringman en tenslotte gras op kruin. Palenrij aanwezig. (CHS-code GEO-1033, waardering zeer hoog);
- GEO-1160: Sluis – Een sluis gelegen in de inlaagdijk van de Westelijke Inlaag (CZO-091), aangelegd in 1829. (CHS-code GEO-1160, waardering redelijk hoog).

Afbeelding 5

V.l.n.r. Oostnol, Houten palenrij op kop van een nol, Betonblokken van het systeem Haringman.



2.3

OVERIGE ASPECTEN

Bij het verbeteren van de steenbekleding, geldt als uitgangspunt het herstel van aanwezige objecten of voorzieningen ten aanzien van recreatief medegebruik van het dijktraject.

Ter hoogte van dp 1870 en dp 1843 zijn twee kleine strandjes aanwezig. Het strandje nabij dp 1843 wordt vanwege slechte bereikbaarheid nauwelijks bezocht.

In de bestaande situatie is het onderhoudsstrook onverhard. Volgens de huidige afspraken met betrekking tot openstelling wordt het westelijk deel van dit dijkvak opengesteld van dp 1871+40 m tot aan de dijkovergang nabij de Glasjesnol, dp 1854. Het overige deel van het toekomstige onderhoudspad wordt niet opengesteld.

Nabij de Noordhoeksnol en de Oesterputten zijn twee duiklocaties aanwezig. Er zijn voor duikers in de huidige situatie geen specifieke voorzieningen aanwezig.

De kruinhoogte tussen dp 1846 tot dp 1854 ligt op ca. NAP +5,9 m. De beheerder heeft vastgesteld dat door deze lage kruinhoogte de golfoverslag onder maatgevende omstandigheden te groot is. Op verzoek van de beheerder wordt een oplossing binnen het project uitgewerkt.

Om de kruin te verhogen kan de binnen of buitenteen worden verschoven, of ruimte binnen het bestaande profiel worden gezocht. Bij een teenverschuiving dient rekening te worden gehouden met de ecologische waarde van het schor Oesterput en de achterliggende Westelijke Inlaag.

Sportvisserij

Het belang voor de sportvisserij op dit dijktraject is voornamelijk individuele visserij op bodemvis (passief) en in de zomer op soorten als makreel, zeebaars en geep (actief).

HOOFDSTUK 3 Randvoorwaarden en uitgangspunten

3.1

ALGEMEEN

In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste randvoorwaarden en uitgangspunten samengevat die gehanteerd zijn bij de keuze en het ontwerp van de nieuwe bekleding en bij het gebruik na verbetering van het dijktraject. Onder een randvoorwaarde wordt verstaan een gegeven dat van buitenaf aan het project Zeeweringen wordt 'opgelegd' en dat door het project niet kan worden beïnvloed. Het gaat o.a. om fysische omstandigheden van golven en waterstanden en om vastgestelde wetten en regels. Binnen het (ruime) kader dat door de randvoorwaarden wordt gevormd, is het nodig de uitgangspunten vast te stellen om type bekleding en ontwerp nader te detailleren.

3.2

RANDVOORWAARDEN

3.2.1

VEILIGHEID

De dijk moet het achterliggende land bescherming bieden tegen overstromingen. Er is wettelijk vastgelegd dat de dijk sterk genoeg moet zijn om niet te bezwijken onder de fysische omstandigheden gerelateerd aan een storm die een gemiddelde kans van voorkomen van 1/4000 per jaar heeft. Deze veiligheidsnorm geldt ook voor de steenbekledingen. Bovenstaande fysische omstandigheden kunnen per dijkvak worden vertaald in een combinatie van een golfhoogte (H_s) en een golfperiode (T_p), horend bij een bepaalde waterstand. De golfhoogte en de golfperiode, bij elkaar de golfbelasting genoemd, zijn bepalend voor de minimale sterkte die de dijkbekleding moet krijgen.

De planperiode van de verbeterde dijkbekledingen bedraagt 50 jaar. Daartoe is op bepaalde locaties een verdieping ten opzichte van de huidige situatie in rekening gebracht, representatief voor de verwachte erosie.

De ontwerppeilen van de Oosterschelde zijn gebaseerd op een noodsluiting van de Oosterscheldekering. Aangezien de Oosterscheldekering een vast sluitregime heeft, hoeft geen rekening gehouden te worden met een waterstandverhoging als gevolg van de zeespiegelrijzing. Daarom is op iedere locatie achter de Oosterscheldekering het ontwerppeil constant in de tijd (Ontwerppeil 2010-2060).

De basis van de ontwerpcondities is gelegd in het rapport 'Detailadvies dijkvak 56 Oud Noordbevelandpolder, Westelijke inlaag' [lit. 9]. De golfrandvoorwaarden zoals gegeven in het detailadvies zijn de rekenwaarden. Met name de indeling in zogenaamde randvoorwaardenvakken is hierin van belang. De gemaakte indeling met betrekking tot het

dijkvak Oud Noord-Bevelandpolder, Inlaag Nieuw Noord-Bevelandpolder is weergegeven in Tabel 1. De indeling in randvoorwaardenvakken is ook weergegeven in Figuur 2 in Bijlage 2. Het ontwerppeil 2010-2060 en de bijbehorende golfrandvoorwaarden zijn gegeven in Tabel 2.

Tabel 1

Eigenschappen
 randvoorwaardenvakken.

RVW-vak	Locatie	
	Van [dp]	Tot [dp]
17	1834	1840
16	1840	1846+50m
15	1846+50m	1854
14	1854	1864+50m
13	1864+50m	1870+50m
12	1870+50m	1880

RVW-vak = randvoorwaardenvak

Tabel 2

Golfrandvoorwaarden bij
 ontwerppeil 2010-2060.

RVW-vak	Ontwerppeil [NAP + m]	H _s [m]	T _{pm} [s]
17	3,5	2,32	5,70
16	3,5	2,63	5,97
15	3,5	2,98 wordt 1,43 ⁽¹⁾	6,00
14	3,5	2,75	5,80
13	3,5	2,66	5,77
12	3,5	2,39	5,81

(1) In tabel weergegeven zijn golfrandvoorwaarden bij uitvoerpunt. Deze zijn vertaald van uitvoerpunt naar dijkteen.

3.2.2

NATUUR

Natuurbeschermingswet 1998

Zoals reeds in paragraaf 2.2.2 is aangegeven is de Oosterschelde aangewezen als speciale beschermingszone (SBZ) in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn (Natura2000). Inmiddels is het beschermingsregime van deze gebieden juridisch verankerd in de Natuurbeschermingswet 1998, die op 1 november 2005 in werking is getreden. Hiermee worden activiteiten die kunnen leiden tot effecten op de kwalificerende natuurwaarden vergunningsplichtig.

Ook de dijkverbeteringswerken in de Oosterschelde kunnen leiden tot effecten op beschermde natuurwaarden. Om deze effecten te toetsen wordt voor de meeste dijktrajecten geen Voortoets/Oriëntatiefase (niet verplicht), maar direct een Passende Beoordeling uitgevoerd (zie schema in Afbeelding 6). Gezien de complexiteit van de te beoordelen effecten (specifiek voorkomen van soorten en habitats en uit te voeren werkzaamheden inclusief mogelijke mitigerende maatregelen) zal een Voortoets voor de meeste dijktrajecten namelijk leiden tot de conclusie dat mogelijke significantie van effecten niet is uit te sluiten, zonder dat daar onderzoek voor moet worden uitgevoerd op het niveau van een Passende Beoordeling.

In het IBOS is een eerste integrale verkenning gemaakt naar de mogelijke cumulatie van effecten. De resultaten hiervan zijn gebruikt voor de planning van de uitvoering van de

dijktrajecten in de tijd, gericht op een minimalisatie van cumulatie in de tijd. Dit is geen Voortoets in de betekenis van de Natuurbeschermingswet.

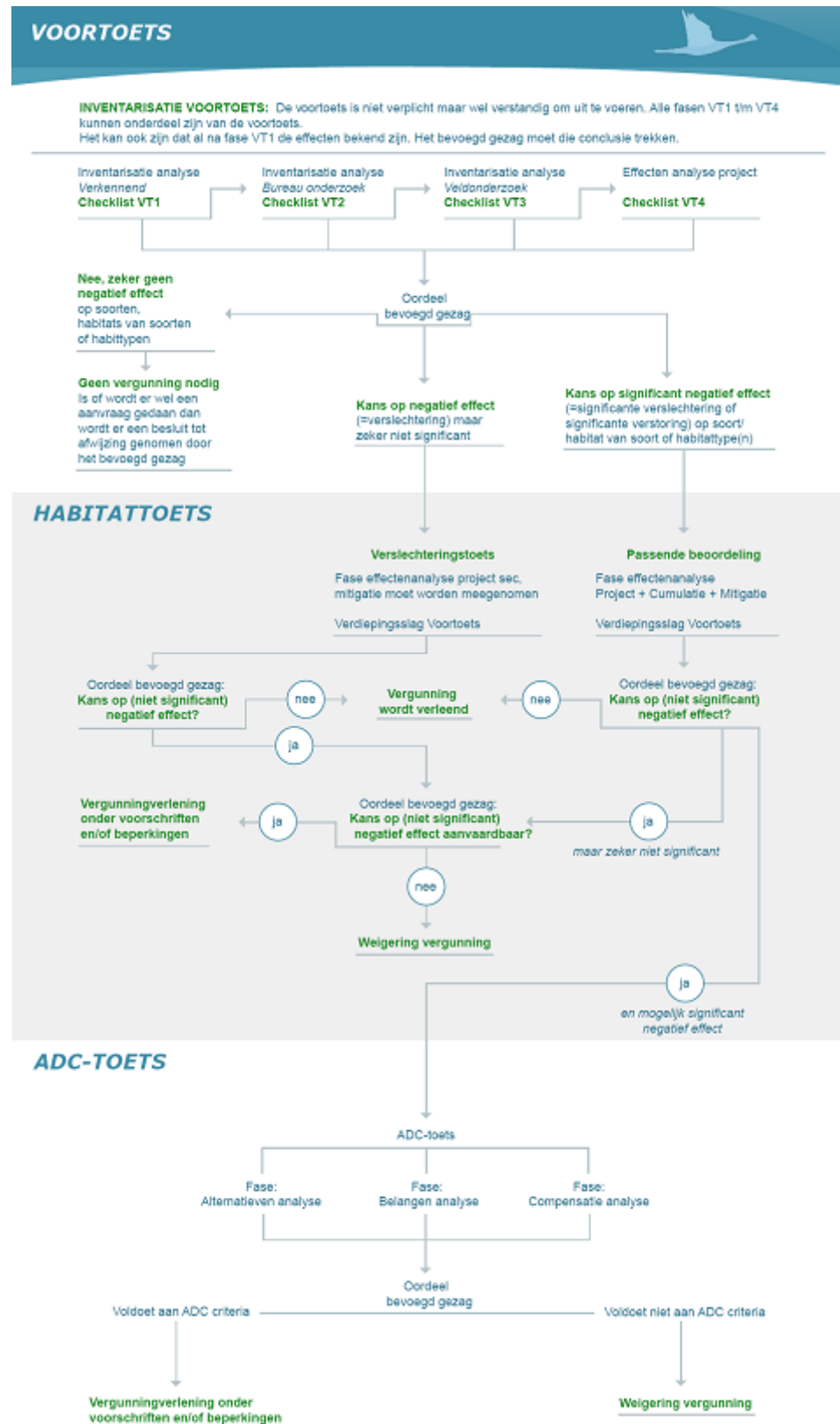
Flora- en faunawet

Naast gebiedsbescherming dient het project getoetst te worden op haar consequenties op 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 stand houden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. De Flora- en faunawet kent voor ruimtelijke ingrepen 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 verschillende 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.

Afbeelding 6

Schematische weergave van vergunningverlening bij project of handeling.



3.3 **UITGANGSPUNTEN**

3.3.1 **VEILIGHEID**

Om vertragingen in ontwerp, procedures en uitvoering te voorkomen kiest het project Zeeweringen alleen voor bewezen technieken die goed uitvoerbaar zijn en goede voorwaarden scheppen voor beheer en onderhoud door het waterschap. Materialen en constructie moeten een levensduur hebben van ten minste 50 jaar.

3.3.2 **KOSTEN**

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

3.3.3 **LANDSCHAP**

In het ontwerp wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met landschappelijke aspecten. Voor de gehele Oosterschelde zijn deze verwoord in de Visie Oosterschelde [lit. 5] en nader uitgewerkt in het detailadvies [lit. 9] voor dit dijktraject.

Het landschap op en rondom de zeewering wordt bepaald door de Oosterschelde en door de zeewering zelf, die zich als een lijnvormig element door het landschap uitstrekt. Uit de landschapsvisie blijkt dat de continuïteit wordt bepaald door:

- de waterdynamiek;
- de vegetatie;
- de historische dijkopbouw;
- de waterkerende functie.

De nadere uitwerking van het landschapadvies voor dit dijktraject geeft aan op welke wijze het huidige landschappelijke beeld zo min mogelijk wordt verstoord. De nadere uitwerking van het landschapadvies vormt een aanvulling van het algemene advies van de Dienst Landelijk Gebied, zoals verwoord in het landschapadvies van het project Zeeweringen. Voorgesteld wordt om bij het toepassen van nieuwe dijkbekleding gebruik te maken van donker en licht gekleurde materialen in de onder- respectievelijk boventafel.

De volgende uitgangspunten worden voor dit traject gehanteerd:

- Benadrukken van de horizontale opbouw door in de ondertafel een ander materiaal toe te passen dan in de boventafel. Voorkeur geven aan het gebruik van donkere materialen in de ondertafel en lichte materialen in de boventafel. Kies voor bekledingen waarop begroeiing mogelijk is.
- Het is toegestaan betonblokken, in gekantelde opstelling, op de ondertafel te hergebruiken, en aan de bovengrens van de blokken met betonzuilen aan te sluiten. Dit omdat de zichtbare scheiding tussen de ondertafel en de boventafel door de aangroei op de blokken of de hoger liggende zuilen zal terugkeren.
- De overgangen tussen materialen verticaal uitvoeren en deze overgangen zo min mogelijk in de boven- en ondertafel laten samenvallen.
- Handhaven van cultuurhistorische elementen.

In het ontwerp moet rekening worden gehouden met de wensen uit de landschapsvisie voor de Oosterschelde, waarvan de belangrijkste punten uit dit advies hierboven zijn vermeld.

Een aanvulling hierop is het landschapadvies van Rijkswaterstaat Zeeland [lit. 6]. De belangrijkste punten uit dit advies zijn:

- Het gebied ziet er momenteel zeer natuurlijk uit, ook al omdat voor een groot deel buitendijks nog gawe schorgedeelten aanwezig zijn en oogt zeer rustig. Er komt weinig recreatief medegebruik voor. Vanuit landschap en natuur is het onwenselijk de gehele onderhoudsstrook buitendijks toegankelijk te maken. Langs de inlagen is het goed mogelijk om nu ook binnendijks te fietsen, terwijl oost- en westwaarts hiervan men van de waterzijde kan genieten.
- Ook visueel geldt voor en rond het schorregebied en de inlagen een sterke voorkeur voor bermen die zo groen mogelijk afgewerkt worden (open steenasfalt, afgestrooid met grond). Dit laatste doet ook meer recht aan de cultuurhistorische waarde van deze plekken.
- Alle drie de nollen, die van grote cultuurhistorische waarde zijn met huidige bestaande waardevolle bekledingsmaterialen dienen gehandhaafd te blijven door met de glooiing achterlangs te gaan.
- Havenplateau Glasnol af te werken in open verharding of streetprint, maar niet glad asfalteren. Ook bij herstelwerkzaamheden oude bestratingstype herstellen en waar mogelijk handhaven of herzetten.
- De gekozen bekleding voor het onderhavige dijkvak moet, vanuit een landschappelijk oogpunt, aansluiten op de aangrenzende dijkvakken. De aangrenzende dijkvakken zijn ten westen de Vliete- en Thoornpolder, welke in 2007 is versterkt en ten oosten het dijkvak Oud-Noord-Bevelandpolder incl. Colijnsplaat welke in 2009 is versterkt. Op de aansluitingen van deze twee dijkvakken op het huidige dijkvak bestaat de verbeterde glooiing uit een talud van een overlaging van met asfalt gepenetreerde breuksteen met daarboven betonzuilen.

3.3.4

NATUUR

Naast de randvoorwaarden die voortvloeien uit de natuurwetgeving geldt voor het Project Zeeweringen op grond van nationaal en regionaal beleid in principe het uitgangspunt dat de natuurwaarden op de dijkbekleding (met name wieren en zoutplanten) zo veel mogelijk hersteld moeten worden en zo mogelijk verbeterd. De criteria om te kiezen tussen herstel of verbetering van natuurwaarden zijn niet in randvoorwaarden vastgelegd. Als natuurwaarden kunnen worden verbeterd dan wordt dat afgewogen tegen de extra kosten.

Bij vervanging van de steenbekleding moet de nieuwe bekleding minstens van eenzelfde categorie zijn waardoor in ieder geval de huidige natuurwaarden hersteld en zo nodig verbeterd worden. Binnen een traject wordt onderscheid gemaakt in de getijdenzone en de zone boven gemiddeld hoogwater (GHW).

In 2008 heeft de Meetadviesdienst Zeeland een gedetailleerd onderzoek laten uitvoeren naar de vegetatie op het onderhavige dijkvak. De toe te passen categorieën, die hieruit volgen, zijn samengevat in onderstaande tabellen.

Tabel 3

Advies toe te passen
 bekledingscategorieën in de
 getijdenzone.

Dijkpaal		Ondertafel	
Van [dp]	Tot [dp]	Herstel	Verbetering
1834	1842	Voldoende	Redelijk goed
Noordhoeksnoel ⁽¹⁾		Voldoende	Redelijk goed
1843	1846	Voldoende	Redelijk goed
Noordzijde pier Oesterput		Voldoende	Redelijk goed
1847	1853	Geen voorkeur	Geen voorkeur ⁽²⁾
Havendijk ⁽¹⁾		Voldoende	Redelijk goed
1854	1871	Voldoende	Redelijk goed

(1) De in het detailadvies genoemde Noordhoeksnoel en Havendijk vallen niet onder de primaire waterkering

(2) Er wordt hier geadviseerd een doorgroeibare bekleding van zetsteen toe te passen

Tabel 4

Advies toe te passen
 bekledingscategorieën
 boven GHW.

Dijkpaal		Boventafel	
Van [dp]	Tot [dp]	Herstel	Verbetering
1834	1836	Voldoende	Redelijk goed
1836	1839	Redelijk goed	Redelijk goed
1839	1842	Redelijk goed	Redelijk goed
1842	1843	Redelijk goed	Redelijk goed
1843	1846	Voldoende	Redelijk goed
Buitenzijde dijk + pier Oesterput ⁽¹⁾		Redelijk goed	Redelijk goed
Binnenzijde pier Oesterput ⁽¹⁾		Redelijk goed	Redelijk goed
Binnenzijde dijk Oesterput ⁽¹⁾		Redelijk goed	Redelijk goed
1847	1849	Redelijk goed	Redelijk goed
1849	1853	Voldoende	Redelijk goed
1853	1855	Redelijk goed	Redelijk goed
1855	1857	Redelijk goed	Redelijk goed
1857	1859	Voldoende	Redelijk goed
1859	1863	Redelijk goed	Redelijk goed
1863	1867	Redelijk goed	Redelijk goed
1867	1871	Redelijk goed	Redelijk goed

(1) De in het detailadvies genoemde Pier Oesterput valt niet onder primaire waterkering

Schor

Door de aanwezigheid van de Glasjesnoel en de strekdam ligt het Schor van de Oesterput beschermd tegen dagelijkse golfaanval. De prognose voor de afname van het schorrengebied geeft aan dat hier geen erosie zal plaatsvinden.

De Glasjesnoel en de strekdam worden niet verbeterd, maar door een verborgen glooiing achterlangs gepasseerd. Onder maatgevende opstandigheden wordt ervan uitgegaan dat deze nol en dam zullen bezwijken. Hierdoor zal zwaardere golfaanval het schor belasten en plaatselijk kunnen leiden tot erosiekuilen.

Er is besloten dat er ter plaatse van het schor geen schorrandverdediging zal worden aangelegd. Er zal een teen met kreukelberm verdiept, onder het schor, worden aangelegd om ontgroning aan de teen van de dijk onder maatgevende omstandigheden te beheersen.

Zoals eerder genoemd, zal het ruimtebeslag van de werkstrook tot een minimum worden beperkt.

3.3.5 CULTUURHISTORIE

Uitgangspunt met betrekking tot cultuurhistorie is dat de reeds aanwezige cultuurhistorie, waar mogelijk, wordt behouden.

3.3.6 MILIEUBELASTING

Met betrekking tot het milieu is het uitgangspunt, dat milieubelasting zoveel mogelijk moet worden beperkt. Het project Zeeweringen streeft dan ook naar zoveel mogelijk hergebruik van aanwezige materialen. Dit geldt in de eerste plaats binnen het dijktraject zelf. Wanneer dit niet mogelijk is, dan is het streven de verwijderde materialen te hergebruiken op een ander dijktraject dat wordt verbeterd.

3.3.7 OVERIGE ASPECTEN

Als uitgangspunt geldt dat er steeds getracht zal worden om tijdens de uitvoering van het project eventuele geluidsoverlast en/of (verkeers)hinder voor de omgeving zoveel mogelijk te beperken. Bij de vaststelling van de transportroute is rekening gehouden met broedlocaties en hoogwatervluchtplaatsen van bepaalde vogelsoorten. Algemene depot is het meerjarendepot te Kats. Op het dijkvak zelf is beperkte mogelijkheid voor depotruimte, zoals een kleine reeds bestaande opslagruimte ter plaatse van de Zuidlangeweg ter hoogte van dp 1834. De transportroute en depotlocatie zijn weergegeven in Bijlage 4.

HOOFDSTUK

4 Keuze ontwerp

4.1

MOGELIJKE OPLOSSINGEN

Aangezien het hier om een bestaand traject gaat waarvan de huidige dijkbekleding moet worden vervangen, zijn er geen alternatieven ten aanzien van de locatie mogelijk. Het aantal oplossingsrichtingen is hierdoor beperkt. Deze moeten vooral gezocht worden in de diversiteit aan bekledingstypen. De toe te passen bekledingstypen worden bepaald op basis van de beschikbaarheid van herbruikbaar materiaal, resultaten toetsing, inpassing in het landschapadvies en de technische toepasbaarheid.

Beschikbaarheid

In Tabel 5 zijn de hoeveelheden materiaal, zoals bijvoorbeeld betonblokken en basaltzuilen, weergegeven die vrijkomen bij het vernieuwen van de bekleding en die eventueel kunnen worden hergebruikt. 'Zeewaarts spreiden' van de vrijkomende bekledingen is op de Oosterschelde niet toegestaan. Niet herbruikbare hoeveelheden dienen te worden afgevoerd.

Tabel 5

Vrijgekomen hoeveelheden materialen (exclusief verliezen).

Toplaag	Afmetingen	Oppervlakte (m ²)	Oppervlakte gekanteld (m ²)
Haringmanblokken	0,50 x 0,50 x 0,25 m ³	30.5000	15.250
Vlakke betonblokken	0,50 x 0,50 x 0,25 m ³	7.250	3.625
Basaltzuilen	0,20 – 0,30 m	4.450	n.v.t.

De dijkverbetering van de Oud Noord-Bevelandpolder, Inlaag Nieuw Noord-Bevelandpolder wordt in 2013 uitgevoerd. Op dit moment is nog niet bekend hoeveel bekledingsmateriaal bij de start van de uitvoering bij andere dijkverbeteringen vrij zal komen of aanwezig is in nabij gelegen depots. Wanneer de dijkverbetering van deze nota gelijktijdig met deze andere dijkverbeteringen wordt uitgevoerd, kunnen knelpunten ontstaan in de aanvoer van de te hergebruiken materialen, bijvoorbeeld als gevolg van mogelijke verschuivingen in de planning. In deze ontwerpnota wordt geen rekening gehouden met de aanvoer van bestaande materialen, die elders vrijkomen.

Deelgebieden

Op basis van de geometrie, toetsing, technische toepasbaarheid, hydraulische en ecologische randvoorwaarden is het dijkvak opgedeeld in 7 deelgebieden. De deelgebieden en profielen zijn weergegeven in Figuur 2 in Bijlage 2.

Tabel 6

Deelgebieden.

Deelgebied	Van [dp]	Tot [dp]
I	1834	1840
II	1840	1842+45 m
III	1842+75 m	1846+20 m
IV	1846+65 m	1853+10 m
V	1854+36 m	1859+20 m
VI	1859+20 m	1864+50 m
VII	1864+50 m	1871+40 m

Bekledingsalternatieven

In Tabel 7 zijn op basis van het Detailadvies en de technische toepasbaarheid 3 alternatieven gegeven voor de nieuwe bekledingen voor de deelgebieden van het onderhavige dijkvak.

Om de bestaande basaltbekleding te kunnen handhaven dient in het afgekeurde vak bekleding onder de basalt te worden overlaagd met breuksteen gepenetreerd met asfalt en afgestrooid met lavasteen.

Bij Alternatief 1 wordt de bekleding in de ondertafel en boventafel vervangen door nieuwe betonzuilen. Bij Alternatief 2 wordt de ondertafel overlaagd met breuksteen, die volledig wordt ingegoten met asfalt en afgestrooid met lavasteen. In de boventafel worden hier betonzuilen toegepast. Bij Alternatief 3 wordt op het gehele talud een bekleding toegepast van gekantelde vlakke blokken of Haringmanblokken.

Tabel 7

Bekledingsalternatieven.

Alternatief	Ondertafel	Boventafel
1	Nieuw te leveren betonzuilen	Nieuw te leveren betonzuilen
2	Overlagen met breuksteen gepenetreerd met asfalt en afgestrooid met lavasteen	Nieuw te leveren betonzuilen
3	Gekantelde vlakke blokken of Haringmanblokken	Gekantelde vlakke blokken of Haringmanblokken

4.2

UITEINDELIJKE KEUZE

Op basis van bovenstaande bekledingsalternatieven per deelgebied zijn 3 varianten opgesteld voor het onderhavige dijkvak. De varianten zijn weergegeven in, Tabel 8, Tabel 9 en Tabel 10. Vooraanzichten van de varianten zijn gegeven in de Figuren 5, 6 en 7 in Bijlage 1.

Tabel 8

Variant 1.

Deel gebied	Locatie		Bekleding	Ondergrens	Bovengrens
	Van [dp]	Tot [dp]		[NAP +m]	[NAP +m]
I	1834	1840	Betonzuilen	-1,00	4,80
II	1840	1842+45 m	Betonzuilen	-1,00	4,80
III	1842+75 m	1846+20 m	Betonzuilen	-0.25	4,80
IV	1846+65 m	1853+10 m	Betonzuilen	0,50	4,20
V	1854+36 m	1859+20 m	Breuksteen gepenetreerd met asfalt en afgestrooid met lavasteen	-0.50	2,00
			Basaltzuilen (tot dp 1857+20m)	2,00	3,10
			Betonzuilen	3,10	4,70
VI	1859+20 m	1864+50 m	Betonzuilen	-1,00	4,80
VII	1864+50 m	1871+40 m	Betonzuilen	-1,00	4,70

Tabel 9

Variant 2.

Deel gebied	Locatie		Bekleding	Ondergrens	Bovengrens
	Van [dp]	Tot [dp]		[NAP +m]	[NAP +m]
I	1834	1840	Breuksteen gepenetreerd met asfalt en afgestrooid met lavasteen	-1,00	1,40
			Betonzuilen	1,40	4,80
II	1840	1842+45 m	Breuksteen gepenetreerd met asfalt en afgestrooid met lavasteen	-1,00	1,40
			Betonzuilen	1,40	4,80
III	1842+75 m	1846+20 m	Breuksteen gepenetreerd met asfalt en afgestrooid met lavasteen	-0,25	1,40
			Betonzuilen	1,40	4,80
IV	1846+65 m	1853+10 m	Gekantelde blokken	0,50	4,20
V	1854+36 m	1859+20 m	Breuksteen gepenetreerd met asfalt en afgestrooid met lavasteen	-0,50	2,00
			Basaltzuilen (tot dp 1857+20m)	2,00	3,10
			Betonzuilen	3,10	4,70
VI	1859+20 m	1864+50 m	Breuksteen gepenetreerd met asfalt en afgestrooid met lavasteen	-1,00	1,40
			Betonzuilen	1,40	4,80
VII	1864+50 m	1871+40 m	Breuksteen gepenetreerd met asfalt en afgestrooid met lavasteen	-1,00	1,40
			Betonzuilen	1,40	4,70

Tabel 10

Variant 3.

Deel gebied	Locatie		Bekleding	Ondergrens	Bovengrens
	Van [dp]	Tot [dp]		[NAP +m]	[NAP +m]
I	1834	1840	Breuksteen gepenetreerd met asfalt en afgestrooid met lavasteen	-1,00	1,40
			Betonzuilen	1,40	4,80
II	1840	1842+45 m	Breuksteen gepenetreerd met asfalt en afgestrooid met lavasteen	-1,00	1,40
			Betonzuilen	1,40	4,80
III	1842+75 m	1846+20 m	Betonzuilen	-0,25	4,80
IV	1846+65 m	1853+10 m	Gekantelde blokken	0,50	4,20
V	1854+36 m	1859+20 m	Breuksteen gepenetreerd met asfalt en afgestrooid met lavasteen	-0,50	2,00
			Basaltzuilen (tot dp 1857+20m)	2,00	3,10
			Betonzuilen	3,10	4,70
VI	1859+20 m	1864+50 m	Betonzuilen	-1,00	4,80
VII	1864+50 m	1871+40 m	Breuksteen gepenetreerd met asfalt en afgestrooid met lavasteen	-1,00	1,40
			Betonzuilen	1,40	4,70

De varianten zijn op de volgende aspecten tegen elkaar afgewogen:

- constructie-eigenschappen;
- uitvoering;
- hergebruik;
- onderhoud;
- landschap;
- natuur;
- kosten.

De aspecten constructie-eigenschappen, uitvoering, hergebruik en onderhoud zijn in de meeste gevallen afhankelijk van de gekozen bekledingsmaterialen. Een beschrijving van deze aspecten en de verhoudingen tussen de verschillende bekledingstypen is opgenomen in de Handleiding Ontwerpen [lit. 4]. De aspecten landschap, natuur en kosten worden nader toegelicht. Het keuzemodel en de invoermodule van het keuzemodel zijn nader beschreven in [lit. 1].

Landschap

Bij Variant 1 heeft de ondertafel de eerste tijd een lichte kleur, als gevolg van de nieuwe zuilen. Later, ervan uitgaande dat de zuilen in de loop van een aantal jaren begroeid raken, krijgt de ondertafel de gewenste donkere kleur. Variant 2 en 3 hebben door het toepassen van een overlaging van breuksteen gepenetreerd met asfalt direct een donkere ondertafel.

Zowel Variant 2 als Variant 3 voorziet in het hergebruik van vrijkomende Haringmanblokken, welke kunnen worden toegepast op het talud achter het schor in deelgebied 5.

Bij Variant 1 kan de ondertafel met dezelfde gemiddelde taludhelling worden aangelegd, waardoor het bekledingsoppervlak een mooiere vorm heeft (tonrondte, geen knikken) dan bij Variant 2.

Bij Variant 2 en Variant 3 sluit de nieuwe bekleding voor het onderhavige dijkvak beter aan op de aangrenzende dijkvakken. De aangrenzende dijkvakken zijn ten westen de Vliete- en Thoornpolder, welke in 2007 is versterkt en ten oosten het dijkvak Oud- Noord Bevelandpolder inclusief Colijnsplaat welke in 2009 is versterkt. Op de aansluitingen van deze twee dijkvakken op het huidige dijkvak bestaat de verbeterde glooiing voor Variant 2 en Variant 3 eveneens uit een talud van een overlaging van met asfalt geopenetreerde breuksteen met daarboven betonzuilen.

Natuur

Bij alle varianten is een herstel van de huidige natuurwaarden mogelijk.

Het dijkvak grenst aan de speciale beschermingszone 'Oosterschelde', die is aangewezen c.q. aangemeld als Habitatrictlijngebied, Vogelrichtlijngebied en Nb-wetgebied, met de buitenteen van de dijk als begrenzing. Langs het dijkvak komen (plaatselijk) habitattypen voor die het gebied kwalificeren als Habitatrictlijngebied, waaronder slikken en/of schorren. Het verschuiven van de teen van de dijk in zeewaartse richting betekent verlies van kwalificerend habitat. Conform de EU-habitatrictlijn en de Nb-wet moet bepaald worden of dit 'significante gevolgen' heeft voor de beschermingszone en, als daar een kans op is, dan moet er een alternatievenafweging plaatsvinden.

Indien er varianten mogelijk zijn zonder significante gevolgen, dan is de initiatiefnemer conform de richtlijn gedwongen één van deze varianten uit te voeren. In het geval van Variant 1 zouden er mogelijk significante effecten kunnen optreden omdat de teen van de dijk verschuift. Zodoende scoort deze variant hierop slecht.

Ter plaatse van het schor is een doorgroeibare constructie in de alternatieven opgenomen zodat alle varianten ter plaatse van deelgebied 4 voldoen aan het Detailadvies milieu.

In deelgebied 6 hebben de betonzuilen op de ondertafel weinig meerwaarde, omdat de potentie voor de wierbegroeiing laag is.

Kosten

De kostenverschillen tussen de varianten zijn, naar verwachting, significant. Het toepassen van betonzuilen op het gehele talud als in Variant 1, heeft ook als gevolg dat op grote delen van de ondertafel een grondverbetering moet worden uitgevoerd. In Variant 2 is alleen op plaatsen waar voldoende klei in de ondertafel aanwezig is een glooiing van betonzuilen voorgesteld, wat maakt dat deze kostentechnisch beter scoort.

Voorkeursvariant

In Tabel 11 is de afweging samengevat. Hieruit blijkt dat Variant 1 de laagste en Variant 2 de hoogste totaalscore heeft. Als gekeken wordt naar de kosten dan komt Variant 2 als goedkoopste naar voren en Variant 1 als duurste.

Tabel 11

Samenvatting keuzemodel
kosten.

Variant	Totaalscore	Kosten	Score/Kosten
1	76,5	1,28	59,80
2	72,0	1,00	72,00
3	73,2	1,03	71,07

Variant 2 en Variant 3 voorzien ook in een hergebruik van vrijkomende Haringmanblokken. Beide varianten zijn hierdoor goedkoper dan Variant 1. De kosten van Variant 3 zijn hoger dan de kosten van Variant 2.

Gelet op bovengenoemde afweging is Variant 2 de voorkeursvariant.

HOOFDSTUK 5 Ontwerp en plan

5.1 ONTWERP NIEUWE DIJKBEKLEDING

Het gekozen ontwerp wordt hier verder toegelicht. De bijbehorende dwarsprofielen zijn weergegeven in Figuur 8 t/m Figuur 14 van Bijlage 2. De dimensionering wordt beschreven per constructieonderdeel:

- Kreukelberm en teenconstructie;
- Zetsteenbekleding;
- Ingegoten breuksteen;
- Verborgten glooiing;
- Overgangsconstructies;
- Overgang tussen boventafel en berm;
- Berm;
- Kruinverhoging deelgebied IV.

5.1.1 KREUKELBERM

De kreukelberm moet de teen van de bekleding tegen erosie beschermen en de bekleding ondersteunen. Daar waar vanaf de teen een bekleding van gezette steen wordt aangebracht, moet ook een teenconstructie worden geplaatst, eveneens ter ondersteuning van de bovenliggende bekleding. In het algemeen bestaat de kreukelberm uit breuksteen, die wordt aangebracht op een geokunststof.

Aangezien voor de huidige dijk geen goede kreukelberm aanwezig is, moet een nieuwe kreukelberm worden aangebracht. De benodigde minimale sortering van de toplaag, die is bepaald volgens de Handleiding Ontwerpen [lit. 4], bedraagt 10-60 kg. Hierbij is uitgegaan van een voorland waar tijdens de planperiode een erosie zal ontstaan van maximaal 0,5m.

In Tabel 12 zijn de steensortering voor de verschillende randvoorwaardenvakken weergegeven. De nieuwe kreukelberm heeft een breedte van 5 m, maar daar waar de kreukelberm onder het schor ligt wordt een breedte van 3,0 m aangehouden. De laagdikte is 0,5 m tot 1,0 m, afhankelijk van de benodigde sortering en de gekozen breedte.

Tabel 12

Nieuwe kreukelberm.

Deel gebied	Locatie		Hoogte t.o.v. NAP [m]	Sortering [kg]	Laagdikte [m]	Gep.
	Van [dp]	Tot [dp]				
I	1834	1840	-0,35	10-60	0,5	Nee
II	1840	1842+45 m	-0,60	10-60	0,5	Nee
III	1842+75 m	1846+20 m	0,15	10-60	0,5	Nee
IV	1846+65 m	1853+10 m	0,50	10-60	1,0	Nee
V	1854+36 m	1859+20 m	0	60-300	0,4 ⁽¹⁾	Nee
VI	1859+20 m	1866 ⁽²⁾	-0,60	60-300	0,4 ⁽¹⁾	Nee
VII	1866 ⁽²⁾	1870+50 m	-0,30	40-200 ⁽³⁾	0,7	Nee
VII	1870+50 m	1871+40 m	0	40-200 ⁽³⁾	0,7	Nee

(1) Bestaande kreukelberm 40-200kg wordt afgedekt met een enkele laag 1Dn50 breuksteen

(2) Begrenzing is afgestemd op bestaande teenhoogte en valt daardoor niet gelijk met grens deelgebied

(3) Bestaande kreukelberm 40-200kg kan worden opgemengd in nieuwe breuksteen

Het geokunststof onder de kreukelberm is een weefsel waarop een vlies is gestikt voor extra bescherming tijdens het storten van de teen. Hetzelfde weefsel wordt toegepast onder de geasfalteerde onderhoudsstrook.

In deelgebied IV wordt een nieuwe teenconstructie geplaatst. De bovenkant van de nieuwe teenconstructie komt op een hoogte van NAP +0,5m.

Een nieuwe teenconstructie bestaat uit een teenschot, met een hoogte van 0,60 m, en palen die het teenschot ondersteunen, met een lengte van 1,80 m (h.o.h. 0,30 m, doorsnede: 0,07x0,07 m²). De palen moeten van FSC-hout zijn, dat voldoet aan Duurzaamheidsklasse 1, en het teenschot mag niet dikker zijn dan 2 cm. Boven het teenschot wordt een afgeschuinde betonband aangebracht. Indien aanwezig en van voldoende kwaliteit, worden de betonbanden uit de bestaande bekleding opnieuw gebruikt.

De bovenkant van de kreukelberm moet samenvallen met de bovenkant van de nieuwe teenconstructie en de bovenkant van de teenconstructie moet met enkele stenen worden afgedekt.

5.1.2

ZETSTEENBEKLEDING

In hoofdstuk 4 is aangegeven welke bekledingstypen worden aangebracht. De zetsteenbekleding moet voldoen ten aanzien van toplaagstabieleit, afschuiving en materiaaltransport. De eisen ten aanzien van toplaagstabieleit bepalen de dimensionering van de toplaag en de uitvullaag. Het transport van klei door de bekleding moet worden voorkomen door op de klei een geokunststof aan te brengen. In deze paragraaf wordt de opbouw van de bekleding als volgt behandeld:

- toplaag van zetsteen;
- uitvullaag;
- geokunststof;
- waterremmende onderlaag.

Toplaag van zetsteen

In het ontwerp worden de volgende typen zetsteen toegepast, waarvan de dimensionering hieronder wordt beschreven:

- Betonzuilen;
- Gekantelde Haringmanblokken en vlakke betonblokken.

Betonzuilen

Voor die delen waar betonzuilen worden aangebracht (zie Tabel 9 in Hoofdstuk 4) zijn de dimensies nader bepaald. De toplaagdikten zijn gecontroleerd met Steentoets 2010. Vanuit het oogpunt van beheer en onderhoud is het niet gewenst om zuilen kleiner dan 0,30 m toe te passen, omdat bij deze zuilen het inwas- en filtermateriaal gemakkelijk kunnen uitspoelen.

Tabel 13

Gekozen type betonzuilen.

Deel gebied	Type Betonzuil [cm] / [kg/m ³]		Niveau overgang typen betonzuil
	onderste deel talud	bovenste deel talud	[+m NAP]
I	50/2300	40/2300	3,5
II	50/2300	45/2300	3,5
III	50/2300	45/2300	3,5
IV	-	-	-
V	50/2300 ⁽¹⁾	45/2300	3,5
VI	50/2300	45/2300	3,5
VII	50/2300	45/2300	3,5

(1) Betonzuilen toepassen vanaf dp 1857+20 m

De toplaag van de betonzuilen zal worden ingewassen met maximaal 85 kg/m² (bij zuilen van 0,50 m) gebroken materiaal. De standaard sortering van dit inwasmateriaal is 4/32 mm.

Gekantelde Haringmanblokken en vlakke betonblokken

In deelgebied IV tussen de Glasjesnol en de voorliggende strekdam wordt door het hoger liggende voorland de inkomende golfbelasting gereduceerd. Hierbij wordt rekening gehouden met een afname van bodemhoogte tijdens de levensduur van 0,5 m.

In het deelgebied IV zijn zowel gekantelde Haringmanblokken en vlakke blokken van 0,20 m als 0,25 m dikte over de volledige taludhoogte stabiel.

In de ontwerpberekeningen is uitgegaan van een taludhelling (bestekshelling) van 1:2,6 en plaatsing tegen elkaar aan op een fijnkorrelige uitvullaag van 4/20 mm.

Uitvullaag

De granulaire uitvullaag onder de toplaag is voornamelijk van belang voor de uitvoering. Gelet op stabiliteit en uitvoering, moet het materiaal in deze uitvullaag zo fijn mogelijk zijn. Het materiaal mag echter niet zo fijn zijn dat het tussen de elementen van de toplaag door kan wegspoelen. De fijnste sortering die uit dat oogpunt voor betonzuilen mogelijk is, bedraagt 14/32 mm. In de ontwerpberekeningen wordt uitgegaan van een bijbehorende D15 van 17 mm.

Gekantelde blokken worden geplaatst op een sortering van 4/20 mm, met een D15 van circa 5 mm.

De kleinste laagdikte, waarin steenslag van bovengenoemde sorteringen kan worden aangebracht, is 0,10 m. Deze waarde voor de dikte wordt gebruikt in ontwerpberekening en ook voorgeschreven in het bestek.

Geokunststof

Onder de gezette bekleding dient een vlies van geokunststof aangebracht te worden. De belangrijkste functie van dit vlies is het voorkomen van uitspoeling van materiaal uit de onderlaag door de toplaag heen. Maatgevend hiervoor is de openingsgrootte O90. Gelijk aan de eerder uitgevoerde dijkvakken van 1997-2007 wordt gekozen voor een polypropreen vlies met een gegarandeerde maximum openingsgrootte (O90) van 100 µm.

Aan de onderzijde van de gezette bekleding wordt het vlies opgevouwen tegen het teenschot waarna de betonband er tegenaan wordt gezet. Op de glooiing is de overlapping tussen verschillende banen van het vlies minimaal 0,5 m breed. Aan de bovenzijde wordt het vlies doorgetrokken tot onder de onderhoudsstrook op de berm, waarna het geokunststof (weefsel) van de onderhoudsstrook er overheen gelegd wordt met een overlapping van minimaal 1 m. Als er geen onderhoudsstrook aangelegd wordt kan het geokunststof aan de bovenzijde van de steenzetting opgesloten worden door het om te vouwen en er een betonband tegenaan te zetten als afwerking van de bekledingsconstructie.

Waterremmende onderlaag

De totale dikte van het pakket, bestaande uit de toplaag, de uitvullaag en de onderliggende kleilaag of laag van mijnsteen, moet voldoende groot zijn om lokale afschuiving van dit pakket te voorkomen.

De laagdikte van de bestaande waterremmende onderlaag, vaak klei of mijnsteen, moet in de praktijk groter zijn dan 0,60 m (afhankelijk van beheerdersoordeel). In Steentoets wordt bepaald hoe dik de waterremmende laag moet zijn. Als de aanwezige dikte onvoldoende is wordt een nieuwe waterremmende onderlaag met berekende dikte aangebracht met een minimum van 0,8 m. Deze kan bestaan uit klei, mijnsteen, hydraulische fosforslak, hydraulische hoogovenslak en/of hydraulisch steenpuin van open steenasfalt (OSA). In Tabel 14 zijn de minimale onderlaagdiktes voor de waterremmende onderlaag gegeven evenals de aanwezige laagdiktes.

Tabel 14

Minimale diktes kleilaag
(mijnsteenlaag).

Deel gebied	Locatie		Minimale dikte onderlaag [m]	Aanwezige dikte onderlaag [m]	Tekort [m]
	Van [dp]	Tot [dp]			
I	1834	1840	0,60	0,50 / 1,70	0,10 / -
II	1840	1842+45 m	0,60	0,60	-
III	1842+75 m	1846+20 m	0,60	1,85	-
IV	1846+65 m	1853+10 m	1,00	2,25	-
V	1854+36 m	1859+20 m	0,60	0,70	-
VI	1859+20 m	1864+50 m	0,60	0,75	-
VII	1864+50 m	1871+40 m	0,60	1,25	-

5.1.3 INGEGOTEN BREUKSTEEN

De overlagingen worden uitgevoerd met breuksteen van 10-60 kg, die met een minimale laagdikte van 0,40 m wordt aangebracht. Deze minimale laag wordt over de volledige hoogte met gietasfalt ingegoten en afgestrooid met lavasteen.

Wateroverdrukken onder de ingegoten bekleding dienen te worden beperkt door aan de bovenrand (en aan de verticale randen) van deze nieuwe bekleding een afdichting aan te brengen, die het van bovenaf vollopen van de oude bekleding en de onderliggende filterconstructie moet voorkomen. Aan de horizontale bovenrand van de ingegoten bekleding dient het bovenste deel van de afgekeurde bekleding te worden verwijderd tot aan de onderlaag van klei of mijnsteen, waarna de ontstane inkassing moet worden opgevuld met ingegoten breuksteen. De verticale randen dienen op dezelfde wijze te worden uitgevoerd. De horizontale bovenrand dient afwaterend te worden aangelegd.

5.1.4 VERBORGEN GLOOIING

Ter plaatse van dp 1843, dp 1846 en dp 1853 zullen respectievelijk de aanwezige Noordhoeksnol, stekdam en Glasjesnol achterlangs gepasseerd worden middels een verborgen glooiing. Deze verborgen glooiing bestaat uit vol en zat gepenetreerde breuksteen 10-60 kg, met een laagdikte van 0,40 m en wordt aangebracht onder een helling van maximaal 1:2,5. De ondergrens ligt op NAP -0,00 m en de bovengrens op NAP +3,50/4,80 m. Onder de breuksteen wordt een geokunststof type weefsel toegepast. Ter plaatse van de aansluitingen aan weerszijden wordt de bestaande, te behouden bekleding op de nol verwijderd, om na aanbrengen van de verborgen glooiing weer teruggeplaatst te worden.

5.1.5 OVERGANGCONSTRUCTIES

Er dienen horizontale overgangsconstructies te worden geplaatst op de overgangen van de basaltzuilen en de overlagingen naar de betonzuilen. De betonzuilen dienen zo goed mogelijk aan te sluiten op de bekledingen van de aangrenzende dijkvakken. Kieren moeten worden gepenetreerd met gietasfalt of asfaltmastiek.

5.1.6 OVERGANG TUSSEN BOVENTAFEL EN BERM

De overgang tussen de boventafel en de berm wordt uitgevoerd door de betonzuilen aan te brengen met een afronding, waarvan de kromtestraal $R = 10$ m bedraagt. De betonzuilen worden over een lengte van 1 m op de berm doorgezet. Met betrekking tot de uitvullaag en het geokunststof wordt aangesloten bij de constructie volgens paragraaf 5.1.2

5.1.7 BERM

De bestaande berm ligt op het gehele traject op een hoogte van tussen de NAP +4,50 m en NAP +4,70 m. Uitzondering hierop is het traject in deelgebied IV waar de bestaande bermhoogte circa NAP +3,90 m bedraagt. De bermbreedte varieert van 2,7 m tot 6,0 m.

In het ontwerp van de dijkverbetering ligt de buitenknik van de berm in de nieuwe situatie tussen NAP +4,70 m en NAP +4,80 m. In deelgebied IV komt de nieuwe berm beduidend lager te liggen, namelijk op NAP +4,20 m.

Om in deelgebied IV de kruinhoogte versus het benodigde oppervlaktebeslag te optimaliseren is de breedte van de berm in het ontwerp vergroot naar 6,0 m. Naast de aan te brengen onderhoudsstrook zal een grasberm worden aangebracht met een breedte van 3,0 m. De nieuwe bermhoogtes en breedte zijn opgenomen in Tabel 15.

Tabel 15

Nieuwe berm.

Deel gebied	Locatie		Bestaande bermhoogte ⁽¹⁾ [m +NAP]	Nieuwe bermhoogte ⁽¹⁾ [m +NAP]	Breedte berm [m]
	Van [dp]	Tot [dp]			
I	1834	1840	4,50	4,80	3,50
II	1840	1842+45 m	4,70	4,80	4,0
III	1842+75 m	1846+20 m	4,50	4,80	5,0
IV	1846+65 m	1853+10 m	3,90	4,20	6,0
V	1854+36 m	1859+20 m	4,50	4,70	3,25
VI	1859+20 m	1864+50 m	4,60	4,80	3,50
VII	1864+50 m	1871+40 m	4,40	4,70	3,50

(1) Hoogte bij buitenknik berm

Op de berm wordt een nieuwe onderhoudsstrook aangelegd, die ten westen van de dijkovergang bij de Glasjesnol (dp1854) opengesteld is voor fietsers. De onderhoudsstrook, in de richting van het schor van de Oesterput, wordt afgesloten voor fietsers.

De toplaag van de onderhoudsstrook wordt uitgevoerd in asfaltbeton. De breedte van de nieuwe onderhoudsstrook is 3,0 m.

Tijdens de uitvoering wordt de berm gebruikt als werkweg bestaande uit een 0,3 m dikke laag fosforslak, hoogovenslak en/of granulaat van open steenasfalt (OSA) van de sortering 0/45 mm (hydraulisch bindend), op een weefsel. De strook van fosforslak, hoogovenslak en/of granulaat van open steenasfalt (OSA) wordt na de uitvoering niet verwijderd, maar afgewerkt tot de gewenste laagdikte van 0,4 m en afgedekt met asfalt. Gegeven een verdichte fundering van fosforslak, hoogovenslak en/of granulaat van open steenasfalt (OSA) stelt het toekomstige gebruik van de onderhoudsstrook geen aanvullende sterkte-eisen.

5.2

KRUIVERHOOGING DEELGEBIED IV

De kruinhoogte in deelgebied IV ligt op circa NAP +5,9 m. De beheerder heeft vastgesteld dat door deze lage kruinhoogte de golfoverslag onder maatgevende omstandigheden te groot is. Om te voldoen aan de maximaal toelaatbare golfoverslag zal de kruin moeten worden verhoogd, de dijk overslag bestendig moeten worden gemaakt, of door versterking van de voorliggende nollen en strekdam de golfaanval worden verminderd.

Een kruinverhoging kan worden uitgevoerd door een aanvulling van erosiebestendige klei. Door een grotere erosiebestendigheid toe te passen mag de maximale golfoverslag 1,0 l/m/s bedragen. De kruin zal hierdoor met 1,0 m moeten worden verhoogd, waarbij tevens het binnentalud zal worden verflauwd van 1:1,18 tot een helling van 1:2,8. Het nieuwe profiel kan passend worden gemaakt in de huidige beschikbare ruimte door de binnendijkse sloot en weg te laten vervallen.

Als gevolg van het uitvoeren van de kruinverhoging zal de dijkovergang ter plaatse van dp 1854 moeten worden aangepast aan de nieuwe situatie. Ter plaatse van dp 1850 en dp 1846 zal een dijkovergang worden aangebracht, omdat tussen deze dijkpalen de halfverharding aan de binnenzijde van de dijk zal komen te vervallen.

Het nieuwe profiel van de dijk zal tussen dp 1846 en dp 1850 worden ingepast tussen de bestaande teen aan de schorzijde en de insteek van de sloot aan de landzijde (langs de Westelijke Inlaag). De bestaande sloot en werkweg komen hiermee te vervallen. Tussen dp 1850 en dp 1854 zal de teen langs het schor niet verschuiven, maar zal er extra ruimte worden benut door de binnenteen over circa 10 meter in de inlaag te verplaatsen. De ecologische waarde van deze kleine inlaag is laag en een teenverschuiving levert op dat vlak dus geen belemmeringen op.

5.3 VOORZIENINGEN GERICHT OP DE UITVOERING VAN HET WERK

Tussen 1 oktober en 1 april mag als gevolg van de keur de glooiing niet worden opengebroken. De kans dat er schade optreedt als gevolg van de weersomstandigheden is dan te groot. De werkzaamheden aan de glooiing zelf worden daarom verspreid over de periode tussen 1 april en 1 oktober. Voorbereidende werkzaamheden, zoals het plaatsen van keten en de opslag van materiaal en dergelijke, zullen mogelijk eerder plaatsvinden.

5.4 VOORZIENINGEN TER BEPERKING VAN DE NADELIGE GEVOLGEN

5.4.1 LANDSCHAP

Bij het ontwerpen wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de wensen uit de landschapsvisie voor de Oosterschelde. De gekozen bekleding voor het onderhavige dijktraject moet, vanuit een landschappelijk oogpunt, aansluiten op de aangrenzende dijktrajecten.

5.4.2 NATUUR

Ter beperking van de nadelige gevolgen voor de natuur in het plangebied, worden standaard mitigerende maatregelen genomen. Daarnaast worden voor de Oud Noord-Bevelandpolder, Inlaag Nieuw Noord-Bevelandpolder locatiespecifieke mitigerende maatregelen genomen. De standaard mitigerende maatregelen zijn:

- Vóór 1 maart wordt de vegetatie op het buitentalud en kruin zeer kort gemaaid;
- Langs de dijk wordt in één dezelfde richting gewerkt of gereden;

- Tot 1 april wordt niet gewerkt in het westelijke trajectdeel langs de Inlaag 's-Gravenhoek, de werkzaamheden in het oostelijke deel ter hoogte van de Inlaag Wanteskuip worden voor 15 augustus afgerond;
- Tijdens het werk wordt periodiek gecontroleerd op het verschijnen van beschermde en kwalificerende soorten;
- Over de gehele lengte van het traject wordt uitsluitend buitendijks met materieel gereden;
- Locatie specifieke mitigerende maatregelen te behoeve van amfibieën, vogels en beschermde planten worden getroffen binnen de kaders van de gedragscode van Rijkswaterstaat.

5.4.3 CULTUURHISTORIE

Bestaande cultuurhistorische waarden zullen zo goed als mogelijk in stand worden gehouden.

Een gedeelte van de basaltbekleding in het traject blijft in het nieuwe ontwerp behouden.

Aan de oostzijde van de Noordhoeksnol is over een lengte van 50 tot 75 m een bekleding aanwezig van diverse typen. Het betreft een opbouw van 6 bekledingstypen boven elkaar, met onder andere systeem Streefkerk, Doornikse steen, Vilvoordse steen, Haringmanblokken en Basalton. Bij het projectbureau is via de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland het verzoek binnengekomen of deze bekledingstypen behouden kunnen blijven. In de nieuwe situatie wordt de bekleding naar de binnenzijde van de Noordhoeksnol verplaatst, aansluitend op de nieuwe glooiing.

De meeste palenrijen zullen verdwijnen binnen dit dijktraject, alleen op de nollen en strekdammen blijven deze behouden. Omdat de cultuurhistorische en landschappelijke waarde in dit traject groot is wordt er op een kort deel in de nieuwe situatie een palenrij terug gebracht.

5.4.4 OVERIG

Er worden verder geen voorzieningen getroffen ter beperking van eventuele overige nadelige gevolgen van de verbeterwerkzaamheden.

5.5 VOORZIENINGEN TER BEVORDERING VAN DE LNC-WAARDEN

5.5.1 LANDSCHAP

Het landschapadvies wordt op dit dijktraject zo veel mogelijk toegepast. Er worden geen verbetermaatregelen ten behoeve van het landschap getroffen.

5.5.2 NATUUR

Er worden geen maatregelen getroffen om de natuurwaarden langs het traject te verbeteren.

5.5.3 CULTUURHISTORIE

Bestaande cultuurhistorische waarden zullen zo goed als mogelijk in stand worden gehouden.

5.6 OPENSTELLING ONDERHOUDSPAD VOOR RECREATIEF MEDEGEBRUIK

In de bestaande situatie is het onderhoudspad onverhard. Volgens de huidige afspraken met betrekking tot openstelling wordt het eerste deel van dit dijkvak opengesteld van dp 1871+40 m tot aan de dijkovergang nabij de Glasjesnol, dp 1854. Het overige deel van het toekomstige onderhoudspad wordt niet toegankelijk.

HOOFDSTUK

6 Effecten

6.1 **LANDSCHAP**

De nieuwe bekleding past vrijwel volledig in het huidige landschapsbeeld door het grotendeels conform het landschapadvies uitgevoerde ontwerp.

6.2 **NATUUR**

Eventuele (nadelige) effecten worden voorkomen door het nemen van de in paragraaf 5.4.2 genoemde mitigerende maatregelen.

Natuurbeschermingswet 1998

Bij de voorgenomen dijkwerkzaamheden aan het dijktraject Oud Noord-Bevelandpolder, Inlaag Nieuw Noord-Bevelandpolder kan niet worden uitgesloten dat effecten optreden op de kwalificerende habitats en soorten. Het aanvragen van een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 is hierdoor vereist. Wanneer de voorgestelde mitigerende maatregelen voor fasering en uitvoering van de werkzaamheden worden toegepast, is geen sprake van significante effecten.

De uitvoering van de voorgenomen dijkwerkzaamheden veroorzaken geen aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura2000-gebied Oosterschelde. In dit geval kan op grond van artikel 19g lid 1 van de Natuurbeschermingswet 1998 vergunning in beginsel verleend worden.

Flora- en faunawet

In het onderzoeksgebied komt geen beschermde flora voor. Logischerwijs leiden de dijkwerkzaamheden daardoor niet tot negatieve effecten op beschermde plantensoorten.

Het nemen van de in paragraaf 5.4.2 beschreven mitigerende maatregelen leidt tot een afname van of zelfs het voorkómen van effecten op broedende vogels en rugstreppad. In dat geval is het aanvragen van een ontheffing op verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet niet noodzakelijk voor de dijkwerkzaamheden aan het dijktraject Oud Noord-Bevelandpolder, Inlaag Nieuw Noord-Bevelandpolder.

De (mogelijkerwijs) aanwezige kleine zoogdieren in het projectgebied zijn algemeen voorkomende soorten, die ook in de directe omgeving voorkomen. Het verontrusten of onopzettelijk doden van individuen van deze soorten leidt niet tot aantasting van de gunstige staat van instandhouding van deze soorten. Nu de AMvB art. 75 in werking is getreden, is voor deze algemene soorten niet langer een ontheffing nodig.

6.3

CULTUURHISTORIE

De impact van het vervangen van steenbekleding is klein voor de dijk als geheel. Er zijn er drie schaalniveaus te onderscheiden, aangaande de Nieuw Noord-Bevelandpolder, Oud Noord-Bevelandpolder:

- Als eerste is er de cultuurhistorische waarde van de dijk wat betreft de functie en daaraan gekoppeld de landschappelijke ligging. Aan dit onderdeel verandert door de plannen feitelijk niets en op dit schaalniveau is er dan ook geen schade aan de cultuurhistorie.
- Vervolgens is er de dijk als object (profiel, strakke vorm en dergelijke). Ook hier treden nauwelijks veranderingen in op en is er geen noemenswaardig verlies van cultuurhistorische waarde.
- Als laatste is er de afwerking en het materiaalgebruik van de dijk. Daar treden wel enkele veranderingen in op. De verschillen in onder-/boventafel worden waar het om visuele zaken gaat, redelijk in stand gehouden. Het materiaalgebruik wordt echter aangepast. Dat heeft dus gevolgen voor de oorspronkelijke bekleding. Dit is een negatief aspect voor de cultuurhistorie, immers het tast de toenmalig gebruikte materialen en technieken aan. Behoud is echter om veiligheidstechnische redenen niet mogelijk, het materiaal is veelal direct aangebracht op klei en/of heeft een te geringe dikte. Het soort bekledingsmaterialen welke vervangen worden zullen te zien blijven in de Museumglooiing bij het Watersnoodmuseum te Ouwkerk.

De binnen dit dijktraject aanwezige cultuurhistorie blijft uiteindelijk zo goed als mogelijk behouden. Een gedeelte van de basaltbekleding in het traject blijft in het nieuwe ontwerp behouden. Daarnaast wordt een mozaïek aan bekleding van systeem Streefkerk, Doornikse steen, Vilvoordse steen, Haringmanblokken en Basalton behouden door het te verplaatsen van de oostzijde naar de binnenzijde van de Noordhoeksnoel. Ook wordt in een klein deel van dit traject een palenrij terug aangebracht.

6.4

OVERIG

De aan- en afvoer van materieel en goederen kan geluidsoverlast of verkeershinder veroorzaken voor de omgeving (omwonenden, recreanten en nabijgelegen voorzieningen). De overlast is echter van tijdelijke aard en zal geen permanente gevolgen hebben. Door een zorgvuldige keuze van de transportroutes zal de verkeershinder tot een minimum worden beperkt.

Bij melding van schade aan panden naast de transportroute vindt door projectbureau Zeeweringen een opname plaats. Deze wordt vergeleken met de vooropname voorafgaand aan de werkzaamheden (indien aanwezig). Bij schade veroorzaakt door de transporten en/of werkzaamheden van project Zeeweringen vindt compensatie van deze schade plaats.

Het laten vervallen van de binnendijkse sloot tussen dp 1846 en 1850 heeft geen invloed op de afwatering van de Westelijke Inlaag. Uit overleg met de Stichting Het Zeeuws Landschap en de particuliere eigenaar van de inlaag is gebleken dat de afwatering van deze inlaag plaatsvindt door de watergang langs de Westeedijk. Gedurende de uitvoering dient zorg te worden gedragen voor de instandhouding van de duiker onder de Westeedijk ter hoogte van dp 1850 welke een belangrijke functie heeft in de afwatering van de Westelijke Inlaag.

Als gevolg van het uitvoeren van de kruinverhoging zal de dijkovergang ter plaatsen van dp 1854 moeten worden aangepast aan de nieuwe situatie. Ter plaatsen van dp 1846 en dp 1850 zal een dijkovergang worden aangebracht, omdat tussen deze beide dijkpalen de halfverharding aan de binnenzijde van de dijk zal komen te vervallen.

Sportvisserij

Het steken van pieren is aan een gebiedstoegankelijkheid gekoppeld. Bij de toegankelijkheid in de Oosterschelde is en wordt nadrukkelijk rekening gehouden met de waarde van het betreffende slik als foerageer- of rustgebied voor vogels. In de praktijk vallen de locaties met spitvergunning samen met de dijktrajecten met recreatieve openstelling van de buitenberm. De waarde van deze trajecten voor soorten is doorgaans gering.

Wel betekent het intensieve gebruik van de spitlocaties in combinatie met de openstelling dat deze locaties in principe niet in aanmerking komen als uitwijkmogelijkheid van vogels die in naburige dijktrajecten worden verstoord door dijkwerkzaamheden. In de effectbeoordeling in de afzonderlijke trajecten is met dit gegeven rekening gehouden.

Het belang voor sportvisserij op dit dijktraject is voornamelijk individuele visserij op bodemvis (passief) en in de zomer op soorten als makreel, zeebaars en geep (actief). Tussen dp 1830 en dp 1840: passieve en actieve sportvisserij. Bij dp 1850 (oude haven Oesterput): met name actieve sportvisserij, maar ook passief op de havenpunt. Vanaf dp 1860 tot het strekdammetje richt dp 1850: passieve en actieve sportvisserij. Tussen dp 1860 en dp 1870: actieve sportvisserij.

De openstelling van het geasfalteerde onderhoudspad zoals verwoord in paragraaf 5.6 zorgt voor en betere bereikbaarheid van visstekken tussen dp 1854 en dp 1871+40 m. Actieve sportvisserij stelt naast bereikbaarheid van het water weinig eisen aan de bekleding. Van belang voor de sportvisserij is ook dat de strekdammetjes in het nieuwe ontwerp gehandhaafd blijven. Dit is in dit traject het geval.

HOOFDSTUK 7

Procedures en besluitvorming

7.1

M.E.R. –BEOORDELING

De werken aan het dijktraject zijn niet Milieu effectrapportage (MER)-plichtig op basis van de bijlage C van het gewijzigde Besluit m.e.r. 1994, want de daarin onder 12 genoemde drempelwaarden bij het besluit, worden niet overschreden. De omvang van de activiteit (het werk aan de dijk) heeft namelijk een lengte van minder dan 5 km, daarnaast betreft deze ook de aanpassing van het dwarsprofiel van de dijk minder dan 250 m2.

Op grond van bijlage D van het gewijzigde Besluit MER 1994 geldt voor een wijziging of uitbreiding van een primaire waterkering wél een MER-beoordelingsplicht.

Ten behoeve hiervan wordt, voorafgaand aan de goedkeuringsaanvraag in het kader van artikel 5.7 van de Waterwet, door de initiatiefnemer een MER-beoordelingsnotitie aan de beheerder aangeboden. Op basis van deze notitie besluit de beheerder of het al dan niet noodzakelijk is de procedure voor de MER van bijlage C te doorlopen.

7.2

PLANVASTSTELLING EN GOEDKEURINGSPROCEDURE

Ingevolge artikel 5.4 jo 5.7 van de Waterwet dienen de werkzaamheden plaats te vinden overeenkomstig een door de beheerder vastgesteld en door het college van Gedeputeerde Staten goedgekeurd plan.

Het plan omvat, naast het belang van de veiligheid van de dijk, een integrale afweging van de betrokken maatschappelijke belangen waaronder landschap, natuur en cultuurhistorie.

Bij de planvoorbereiding wordt het college van Gedeputeerde Staten alsmede het betreffende college van burgemeester en wethouders betrokken. De planvoorbereiding doorloopt verder een openbare voorbereidingsprocedure op basis van de Algemene Wet Bestuursrecht (Awb) waarbij het ontwerpplan 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 ontwerpplan, worden tevens ter inzage gelegd de aanvragen voor de overheidsbesluiten die nodig zijn voor de uitvoering van het plan (vergunningen, ontheffingen e.d.).

Tegen het goedkeuringsbesluit van Gedeputeerde Staten van het vastgestelde plan kan beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

7.3

NATUURBESCHERMINGSWET 1998

Per 1 oktober 2005 is de Natuurbeschermingswet 1998 gewijzigd in verband met de bepalingen van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Ingevolge de gewijzigde wet is een vergunning vereist voor het realiseren van projecten of het verrichten van handelingen die

de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten, waarvoor het gebied is aangewezen kunnen verslechteren .

De Oosterschelde is onder de Natuurbeschermingswet 1998 aangewezen als speciale beschermingszone voor de Vogelrichtlijn en de Ontwerpbesluiten Natura2000-gebied (inclusief aanwijzing tot beschermd natuurmonument).

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

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

De bepalingen van de Habitatrichtlijn hebben echter rechtstreekse werking op de gebieden die door de Europese Commissie op de communautaire lijst zijn geplaatst. Dat betekent dat bij besluitvorming over de dijkwerken ook een passende beoordeling moet plaatsvinden in het geval het project (mogelijk) significante effecten heeft op de natuurwaarden die ingevolge de Habitatrichtlijn worden beschermd.

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

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

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

7.4

VERGUNNINGEN EN ONTHEFFINGEN

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

Flora- en faunawet/Natuurbeschermingswet (werd per 1 oktober 2010 opgenomen in de omgevingsvergunning)

Deze wet beschermt aangewezen plant- en diersoorten. Afhankelijk van de ter plaatse aanwezige soorten is er voor het uitvoeren van de werkzaamheden een ontheffing nodig. Voor enkele algemeen voorkomende soorten, geldt voor de uitvoering van de dijkwerken een algemene vrijstelling. Voor andere diersoorten geldt er een vrijstelling indien gewerkt wordt volgens een door de Minister van Landbouw Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) goedgekeurde gedragscode. Bij de verbetering van de dijken wordt gewerkt volgens de gedragscode van de Unie van Waterschappen.

Watervergunning

Hierin zijn meerdere vergunningen opgenomen voor werkzaamheden met betrekking tot water. Ondermeer is hierin de nu vervallen Wvo-vergunning opgenomen

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

Verder moet ontheffing worden verkregen van het waterschap voor de werkzaamheden aan het dijktraject. Dit kan in dezelfde watervergunning worden geregeld.

Op grond van artikel 6.12 van het Waterbesluit kan voorts een watervergunning vereist zijn voor het gebruik van Rijkswaterstaatswerken. Voor het uitvoeren van onderhoud, aanleg of wijziging van waterstaatswerken, voor zover deze activiteiten door of vanwege de beheerder worden verricht, is deze vergunningplicht echter niet van toepassing (artikel 6.12 lid 2 sub c).

Wet milieubeheer (Wm)

Indien voor het werk aan het dijktraject, het werkterrein daaronder begrepen, gebruik wordt gemaakt van een Wm-vergunningsplichtige inrichting, zal deze, voor de duur van de werkzaamheden dat de inrichting daar aanwezig moet zijn, tijdig en gemotiveerd een milieuvergunning worden aangevraagd.

Bouw- en aanlegvergunning (werd per 1 oktober 2010 opgenomen in de omgevingsvergunning)

Op grond van het bestemmingsplan is voor de werken aan de waterkering als zodanig geen Bouw- of aanlegvergunning vereist. Voor zover in het kader van de werken tijdelijke bouwwerken geplaatst dienen te worden, bijvoorbeeld een bouwkeet, zal daarin worden voorzien door middel van het tijdig (laten) aanvragen van een tijdelijke bouwvergunning ingevolge artikel 5.16 Besluit omgevingsrecht en artikel 2.1 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

Een aanlegvergunning kan noodzakelijk zijn voor bepaalde werkzaamheden. Voor zover het bestemmingsplan voor de uitvoering van werken en werkzaamheden een aanlegvergunning als bedoeld in artikel 3.3 van de Wet ruimtelijke ordening vereist, geldt zodanige eis echter op grond van artikel 5.10 Waterwet niet in het gebied dat is begrepen in een vastgesteld projectplan.

Wegenverkeerswet/Besluit administratieve bepaling inzake het wegverkeer

In overleg met de wegbeheerder en de gemeente worden in de besteksfase transportroutes voor de aannemer aangewezen.

Wellicht dient er bij de uitvoering van de werken of bij de aan- en afvoer van materialen een tijdelijke verkeersmaatregel genomen te worden. Als de omstandigheden, die aanleiding geven tot het nemen van verkeersmaatregelen of het plaatsen van verkeerstekens, langer duren dan 4 maanden zal de wegbeheerder overgaan tot het nemen van verkeersbesluiten. Daarnaast kunnen er nog andere vergunningen/ontheffingen of toestemmingen vereist zijn, afhankelijk van de specifieke plaatselijke omstandigheden. Hierop wordt nu niet dieper ingegaan.

BIJLAGE 1

Referenties

- 1. Ontwerpnota Oud Noord-Bevelandpolder, Inlaag Nieuw Noord-Bevelandpolder [56]**
Projectbureau Zeeweringen, 30-03-2011
Kenmerk: PZDT-R-11037 ontw.
- 2. Controletoets/vrijgave toetsing Oud Noord-Bevelandpolder, Inlaag Nieuw Noord-Bevelandpolder dp 1840 – dp 1870**
Projectbureau Zeeweringen, 27-juli-2010
Kenmerk: PZDT-M-10212
- 3. Actualisatie toetsing bekleding Nieuw- en Oud Noord-Bevelandpolder dp 1840 – dp 1870**
Waterschap Zeeuwse Eilanden, 20-juni-2010
Kenmerk: PZDT-R-10208
- 4. Handleiding Ontwerpen Dijkbekleding**
Technische werkwijze van het projectbureau Zeeweringen
Werkgroep Kennis, 19 december 2006
Kenmerk: DZDT-R-04.066 ken, versie 11
- 5. Visie Oosterschelde**
Dienst Landelijk Gebied, Zeeland, 2002
- 6. Landschapadvies Oud- en Nieuw Noord-Bevelandpolder**
Projectbureau Zeeweringen, 16-10-2010
- 7. Passende beoordeling Inlaag Nieuw Noord-Beveland polder**
Projectbureau Zeeweringen, 22 juni 2011
Kenmerk: PZDB-R-11260
- 8. Soorten beschermingstoets Oud Noord-Bevelandpolder, Inlaag nieuwe Noord-Bevelandpolder**
Projectbureau Zeeweringen, september 2011
Kenmerk: PZDB-R-11248
- 9. Detailadvies dijkvak 56 Oud Noord-Bevelandpolder, Westelijke inlaag DP 1834 t/m DP 1870.5**
Projectbureau Zeeweringen, 30-12-2009
Kenmerk: PZDR-M-11003
- 10. Parameterwaarden voor toetsing en ontwerp**
Projectbureau Zeeweringen, januari 2009
Kenmerk: PZDT-M-09014 ken

BIJLAGE 2

Figuren

Figuur 1: Overzichtssituatie

Figuur 2: Projectgebied

Figuur 3: Gloomingskaart huidige situatie

Figuur 4: Gloomingskaart eindbeoordeling toetsing

Figuur 5: Gloomingskaart variant 1

Figuur 6: Gloomingskaart variant 2

Figuur 7: Gloomingskaart variant 3

Figuur 8: Dwarsprofiel 1 dp 1834 – dp 1840

Figuur 9: Dwarsprofiel 2 dp 1840 – dp 1842+50 m

Figuur 10: Dwarsprofiel 3 dp 1842+75 m – dp 1846+20 m

Figuur 11: Dwarsprofiel 4 dp 1846+65 m – dp 1853+70 m

Figuur 12: Dwarsprofiel 5 dp 1854+36 m – dp 1859+20 m

Figuur 13: Dwarsprofiel 6 dp 1859+20 m – dp 1864+50 m

Figuur 14: Dwarsprofiel 7 dp 1846+50 m – dp 1871+40 m

BIJLAGE 3

Details afsluiting onderhoudspad

Bij afsluiting van een onderhoudspad worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. Toegangshekken zijn zodanig uitgevoerd dat hier lastig overheen te klimmen is.
2. Indien het af te sluiten deel wordt begraasd, wordt de afrastering binnendijks tot onder aan de dijk doorgezet.
3. Indien op het af te sluiten deel voorland aanwezig is, wordt het dwarsraster tot aan het begin van het voorland doorgezet.
4. Waar relevant, wordt door middel van bebording aangegeven dat de fietsroute zich naar binnendijks verplaatst.
5. Waar relevant, wordt door middel van informatieborden uitleg gegeven over de getroffen maatregelen (publieksvoorlichting).

Colofon

PLANBESCHRIJVING OUD NOORD- BEVELANDPOLDER, INLAAG NIEUW NOORD- BEVELANDPOLDER PZDT-R-11232 ontw. Verbetering steenbekleding

OPDRACHTGEVER:

Projectbureau Zeeweringen

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

De heer ing. A. van der Tuijn

GECONTROLEERD DOOR:

De heer ir. E. Bijlsma

VRIJGEGEVEN DOOR:

De heer dr. C. Lazonder

21 september 2011

075682924:B

ARCADIS NEDERLAND BV

Polarisavenue 15

Postbus 410

2130 AK Hoofddorp

Tel 023 5668 411

Fax 023 5611 575

www.arcadis.nl

Handelsregister 9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.