

PLANBESCHRIJVING OESTERDAM NOORD
PZDT-R-09271 ONTW
VERBETERING STEENBEKLEDING

PROJECTBUREAU ZEEWERINGEN

DEFINITIEF

09 december 2009

074444373:0.1!

C03011/WA9/080/000038/0100/lm



Inhoud

Samenvatting	4
1 Inleiding	7
2 Situatiebeschrijving	9
2.1 De dijk	9
2.1.1 Huidige situatie	9
2.1.2 Opbouw en bekleding	9
2.1.3 Eigendom en beheer	10
2.1.4 Veiligheidstoetsing	10
2.2 LNC-waarden	11
2.2.1 Landschap	11
2.2.2 Natuur	11
2.2.3 Cultuurhistorie	13
2.3 Overige aspecten	14
3 Randvoorwaarden en uitgangspunten	15
3.1 Algemeen	15
3.2 Randvoorwaarden	15
3.2.1 Veiligheid	15
3.2.2 Natuur	16
3.3 Uitgangspunten	18
3.3.1 Veiligheid	18
3.3.2 Kosten	18
3.3.3 Landschap	18
3.3.4 Natuur	18
3.3.5 Cultuurhistorie	19
3.3.6 Milieubelasting	19
3.3.7 Overige aspecten	19
4 Keuze ontwerp	20
4.1 Mogelijke oplossingen	20
4.2 Uiteindelijke keuze	21
5 Ontwerp en plan	23
5.1 Ontwerp nieuwe dijkbekleding	23
5.1.1 Kreukelberm en teenconstructie	23
5.1.2 Zetsteenbekleding	23
5.1.3 Ingegoten breuksteen	25
5.1.4 Waterbouwasfaltbeton	26
5.1.5 Overgangsconstructies	26
5.1.6 Overgang tussen boventafel en buitenberm	26
5.1.7 Buitenberm	26

5.2	Voorzieningen gericht op de uitvoering van het werk	27
5.3	Voorzieningen ter beperking van nadelige gevolgen	27
5.3.1	Landschap	27
5.3.2	Natuur	28
5.3.3	Cultuurhistorie	28
5.3.4	Overig	28
5.4	Voorzieningen ter bevordering van LNC-waarden	28
5.4.1	Landschap	28
5.4.2	Natuur	28
5.4.3	Cultuurhistorie	29
6	Effecten	30
6.1	Landschap	30
6.2	Natuur	30
6.3	Cultuurhistorie	30
6.4	Overig	31
7	Procedures en besluitvorming	32
7.1	M e r.-beoordeling	32
7.2	Planvaststelling en goedkeuringsprocedure	32
7.3	Natuurbeschermingswet 1998	32
7.4	Vergunningen en ontheffingen	33
Bijlage 1	Referenties	35
Bijlage 2	Figuren	36
Bijlage 3	Details afsluiting onderhoudspad	38
Bijlage 4	Transportroutes	39

Samenvatting

In 2011 vindt de uitvoering plaats van de dijkverbetering van de Oesterdam Noord. Het werk maakt onderdeel uit van het project Zeeweringen. Hierin werken Rijkswaterstaat en de Zeeuwse waterschappen samen aan het versterken van de dijken in Zeeland.

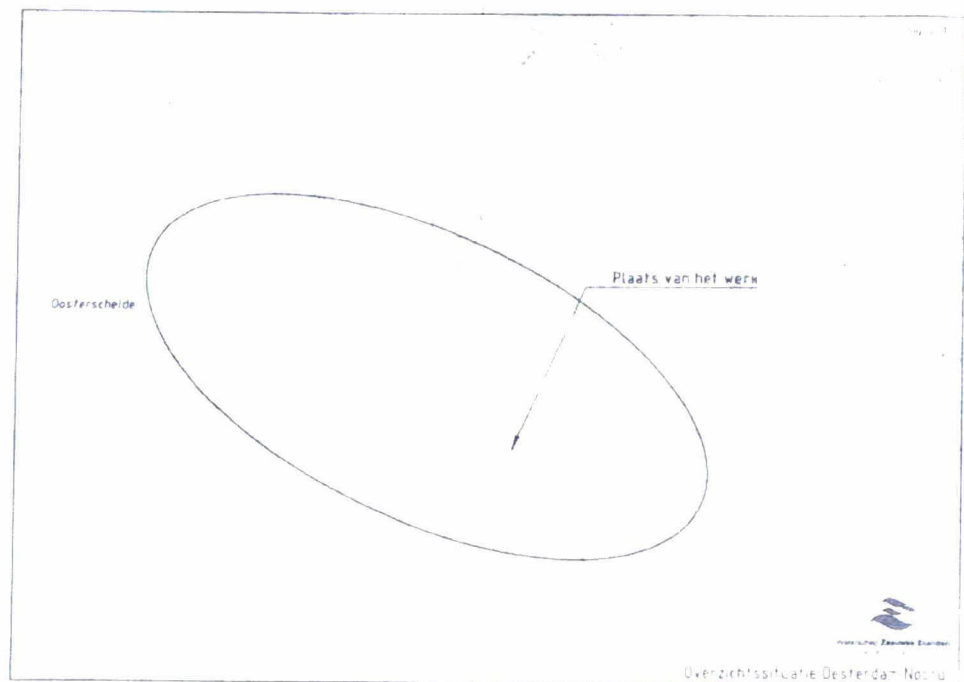
Om veiligheidsredenen mogen werkzaamheden waarbij de bestaande steenbekleding wordt opengebrouwen alleen buiten het stormseizoen, van 1 april tot 1 oktober, worden uitgevoerd. Voorbereidende werkzaamheden en het overlagen van bestaande bekleding zijn wel toegestaan binnen het stormseizoen.

De belangrijkste punten uit deze planbeschrijving zijn hier samengevat.

De huidige dijk

Het dijkvak Oesterdam Noord betreft het noordelijke deel van de verbindingsdam tussen Zuid-Beveland en het eiland Tholen en valt onder het beheer van Rijkswaterstaat Zeeland, Waterdistrict Zeeuwse Delta en ligt in de gemeente Tholen. Het gedeelte dat is geselecteerd voor verbetering ligt tussen dp1079+75m en dp1140 en heeft een totale lengte van ongeveer 6 km. De dijkpaalnummering loopt op van noordwest naar zuidoost.

Abbeelding



Naar het oosten ligt de verbinding tussen de Westerschelde (Schelde) en de Rijn, het Schelde-Rijnkanaal. De Oesterdam is één van de dammen die behoort tot de compartimenteringwerken in de Oosterschelde. De Oesterdam is met 11 kilometer het langste 'Deltawerk'. De Oesterdam is pas in 1986 gereed gekomen, als laatste onderdeel van de Deltawerken.

Op de Oesterdam ligt de N659, de provinciale weg tussen Zuid-Beveland en Tholen. Naast de provinciale weg is een parallelweg gesitueerd.

Tussen dp1084 en dp1089 bevindt zich de Bergschediepsluis. De havendammen van de sluis behoren niet tot de primaire waterkering en vallen buiten de scope van Project Zeeweringen.

Tussen dp1080 en dp1084 ligt een strand. Nagenoeg het gehele traject wordt in de zomer druk bezocht door recreanten.

Langs een deel van het traject tussen dp1125 en dp1140 ligt de parallelweg op de berm nabij de steenbekleding, vanaf dp1125 richting de Bergschediepsluis is de parallelweg op de kruin gesitueerd.

In de vooroever van het traject vindt weervisserij plaats.

Toetsing van de dijk

De Wet op de Waterkering schrijft voor dat de dijkbeheerder iedere vijf jaar de dijken toetst aan de veiligheidsnorm. In Zeeland is de veiligheidsnorm vastgesteld op 1/4000 keer per jaar. Het eindoordeel van de toetsingen luidt als volgt:

- De gehele bekleding op de boventafel is 'onvoldoende' getoetst.
- De koperslakblokken op de ondertafel zijn geavanceerd getoetst en scoren 'goed'. Voorwaarde hierbij is dat aan de bovenzijde een bekleding aangebracht wordt die op de koperslakbekleding steunt.
- De kreukelberm is 'goed' getoetst.

De nieuwe constructie

Op basis van de geometrie, toetsing, technische toepasbaarheid, hydraulische en ecologische randvoorwaarden is het dijkvak opgedeeld in 5 deelgebieden, te weten:

- Deelgebied I: dp1079+75m – dp1080+50m.
- Deelgebied II: dp1080+50m – dp1083+75m.
- Deelgebied III: dp1083+75m – dp1089+25m.
- Deelgebied IV: dp1089+25m – dp1125.
- Deelgebied V: dp1125 – dp1040.

Alleen de deelgebieden II, IV en V zijn afgewogen, voor de andere deelgebieden ligt de bekledingskeuze vast. In deelgebied I wordt het bekledingstype van het aansluitende dijkvak 'Tholen 2' voortgezet, bestaande uit een overlaging van de ondertafel met gepenetreerde breuksteen en betonzuilen op de boventafel. In deelgebied III ligt de Bergschediepsluis. De nieuw aan te leggen bekleding bestaat hier uit een verborgen glooiingsconstructie met gepenetreerde breuksteen 10-60 kg op een geotextiel.

Bij het ontwerp van de nieuwe steenbekleding voor deelgebieden II, IV en V is uitgegaan van het hergebruik van materialen, de technische en ecologische toepasbaarheid van verschillende bekledingstypen, de inpasbaarheid in het landschap, uitvoerings- en beheersaspecten, natuurwaarden en kosten. Uit afweging van deze aspecten komt variant 3 als voorkeursvariant naar voren. In deze variant wordt de ondertafel gehandhaafd. De boventafel wordt voorzien van waterbouwasfalt tot een niveau van N.A.P.+3,50 m met daarboven hergebruik van gekantelde (Haringman)blokken.

Effecten op de omgeving

Het gehele voorland van het dijktraject maakt deel uit van het Natura 2000 gebied 'Oosterschelde' en valt grotendeels onder het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument. Door het treffen van een aantal mitigerende maatregelen zijn geen significante effecten te verwachten op soorten en habitats.

Het aanpassen van bekledingen leidt bij vervangen in eerste instantie altijd tot negatieve effecten op de natuurwaarden. Door het verwijderen of overlagen van de huidige bekleding wordt de begroeiing op de bekleding (met de daarvan afhankelijke 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 advies uit de landschapvisie, zijn geen negatieve effecten te verwachten ten aanzien van het landschap.

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

Er zijn volgens de Cultuurhistorische kaart geen cultuurhistorische elementen langs het gehele traject. Op basis van de Archeologische Monumentenkaart Zeeland en Indiatieve Kaart van Archeologische Waarden zijn er langs het dijkvak geen bijzonderheden te verwachten.

Op basis van het rapport Cultuurhistorie aan de Oosterscheldedijken [lit. 4] valt het dijktraject binnen geen enkel cultuurhistorisch cluster. Een tweetal objecten zijn van cultuurhistorisch belang voor dit traject: de Oesterdam zelf en de Speelmansplaten. De invloed van het vervangen van steenbekleding op deze objecten is klein en doet derhalve niets af aan de cultuurhistorische waarde.

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.

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 7 van de Wet op de Waterkering.
- 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.

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, het waterschap Zeeuwse Eilanden. 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 aan de provincie 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.

Voordat Gedeputeerde Staten het plan goedkeuren, beslissen zij of het al dan niet noodzakelijk is om voorafgaand aan het goedkeuringsbesluit een milieueffectrapport te laten opstellen.

2 Situatiebeschrijving

2.1

DE DIJK

HUIDIGE SITUATIE

Het dijkvak Oesterdam Noord betreft het noordelijke deel van de verbindingsdam tussen Zuid-Beveland en het eiland Tholen en valt onder het beheer van Rijkswaterstaat Zeeland, Waterdistrict Zeeuwse Delta en ligt in de gemeente Tholen. 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 dp1079+75m en dp1140 en heeft een totale lengte van ongeveer 6 km. De dijkpaalnummering loopt op van noordwest naar zuidoost.

Naar het oosten ligt de verbinding tussen de Westerschelde (Schelde) en de Rijn, het Schelde-Rijnkanaal. De Oesterdam is één van de dammen die behoort tot de compartimenteringwerken in de Oosterschelde. De Oesterdam is met 11 kilometer het langste 'Deltawerk'. De Oesterdam is pas in 1986 gereed gekomen, als laatste onderdeel van de Deltawerken.

Op de Oesterdam ligt de N659, de provinciale weg tussen Zuid-Beveland en Tholen. Naast de provinciale weg is een parallelweg gesitueerd.

Tussen dp1084 en dp1089 bevindt zich de Bergschediepsluis. De havendammen van de sluis behoren niet tot de primaire waterkering en vallen buiten de scope van Project Zeeweringen.

Tussen dp1080 en dp1084 ligt een strand. Nagenoeg het gehele traject wordt in de zomer druk bezocht door recreanten.

Langs een deel van het traject tussen dp1125 en dp1140 ligt de parallelweg op de berm nabij de steenbekleding, vanaf dp1125 richting de Bergschediepsluis is de parallelweg op de kruin gesitueerd.

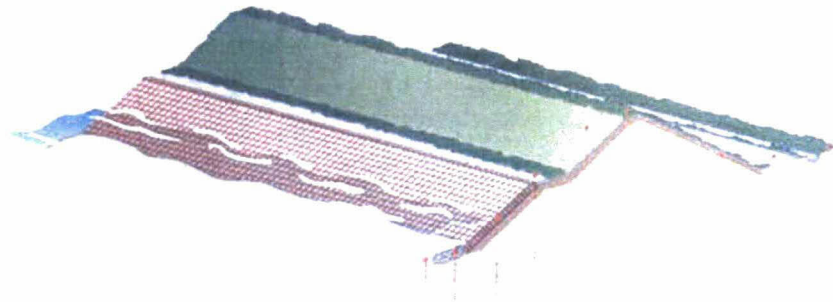
In de vooroever van het traject vindt weervisserij plaats.

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 12 in Bijlage 2.

Het principeprofiel van de buitenzijde van een dijk bestaat in 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 ligt op een niveau van N.A.P.+1,95 m.

Afbeelding 2



Op de ondertafel bestaat het gehele dijkvak uit koperslakblokken op een filterconstructie van 5 centimeter met een mijnsteen onderlaag.

De boventafel van het betreffende dijkvak heeft over de gehele lengte dezelfde opbouw van de toplaag, namelijk Haringmanblokken op klei, met daarboven vlakke blokken op klei met aansluitend doorgroeistenen. Deze bekleding begint op circa N.A.P. + 1,80 m à N.A.P. + 2,10 m. De berm varieert tussen N.A.P.+4,00 m en N.A.P.+5,00 m. De kruinhoogte van de Oesterdam is gemiddeld tussen N.A.P.+5,60 m en N.A.P.+6,00 m.

Bij dp1079+75m ligt de aansluiting met 'Tholen 2', de aansluiting bestaat uit gepenetreerde breuksteen. De glooiing van 'Tholen 2' bestaat uit een vol en zat gepenetreerde breuksteen bekleding tot gemiddeld hoogwater met daarboven betonzuilen (Hydrozuilen) met daarboven een asfaltweg. Bij dp1080 ligt een strand.

De helling van het dijktalud varieert van circa 1:3,6 tot 1:4,0. De kern van de dijk bestaat uit zand.

EIGENDOM EN BEHEER

Het dijkvak ligt aan de Oosterschelde en valt onder het beheer van Rijkswaterstaat Zeeland, Waterdistrict Zeeuwse Delta.

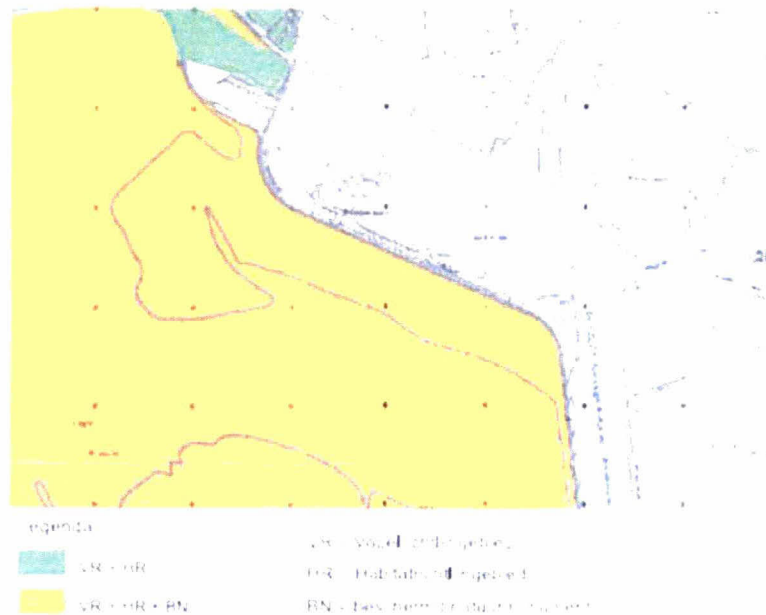
VEILIGHEIDSTOETSING

De Wet op de Waterkering schrijft voor dat de dijkbeheerder iedere vijf 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 Zeeuwse Eilanden heeft de gezette bekledingen langs het gehele dijkvak geïnventariseerd, en globale en gedetailleerde toetsingen uitgevoerd. Bij dit dijktraject heeft het waterschap de toetsing uitgevoerd voor Rijkswaterstaat Dienst Zeeland, Waterdistrict Zeeuwse Delta. Bij deze toetsingen is het merendeel van de bekledingen als 'onvoldoende'

passende beoordeling plaats. Hieronder zijn de relevante habitattypen en soorten, welke in de passende beoordeling [lit. 3] zijn beschreven, samengevat.

Afbeelding 3



Habitattypen en soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn (Natura 2000)

Met de aanleg van de Deltawerken is de Oosterschelde veranderd van een estuarium naar een minder gedifferentieerde, relatief ondiepe baai. Het voorland van het dijktraject bestaat uit slik en open water met een klein strandje. Het strandje bevindt zich tussen dp1080 tot de aanzet van de havendam. Vanaf dp1080 tot aan de buitenkant van de noordelijke havendam en vanaf de buitenkant van de zuidelijke havendam tot aan dp1128 bestaat het voorland geheel uit slik. Aan de binnenkant van de noordelijke en zuidelijke havendam (= de vaargeul) en vanaf dp1128 bestaat het voorland uit open water, met alleen tussen dp1128 en dp1139 een smalle strook slik.

Habitattypen

Bovengenoemde maakt onderdeel uit van het kwalificerende habitatype 1160: *Grote, ondiepe kreken en baaien*. Dit habitatype bestaat uit grote inhammen (kreken 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.

Ook het beschermde habitat *zoutvegetaties in pionierstadium* komt voor langs het dijktraject. De voorkomende wervevegetaties langs het dijktraject zijn niet soortenrijk en vallen daarom niet onder het beschermde habitat *soortenrijke wervevegetaties op hard substraat*.

Broedvogels

In 2007 is een broedvogelinventarisatie uitgevoerd in het onderzoeksgebied Oesterdam Noord. Hierbij zijn broedterritoria van de bergeend, kraakeend, wilde eend, slobeend, meerkoet, kluut, visdief, tureluur, grutto, Kievit en scholekster vastgesteld. De kluut en de visdief zijn als broedvogels kwalificerend voor de SBZ, de andere vogelsoorten zijn als niet-broedvogels kwalificerend voor de SBZ.

Binnen de beïnvloedingszone van de werkzaamheden (200 m) zijn geen broedterritoria vastgesteld van de kwalificerende broedvogelsoorten.

Niet-broedvogels

Voor watervogels kan het dijktraject Oesterdam-Noord twee functies vervullen, namelijk een foerageergebied en/of een hoogwatervluchtplaats (HVP). Door de voorgenomen dijkwerkzaamheden kunnen vogels in de werkperiode worden verstoord. De gemiddelde verstoringafstand van de meest gevoelige soorten is 200 m. Om inzicht te krijgen in de aantallen watervogels, die van het slikgebied voor het dijktraject Oesterdam-Noord gebruik maken en de wijze waarop deze vogels van het gebied gebruik maken, zijn laagwatertellingen verricht in juli en augustus 2008.

Het slik van de Speelmansplaten (met name tussen dp1090 en dp1110) is een belangrijk foerageergebied voor een aantal vogelsoorten langs het dijktraject Oesterdam-Noord. Binnen de 200 meter beïnvloedingszone van de dijkwerkzaamheden foerageren de bontbekplevier, groenpootruiter, rosse grutto, scholekster, steenloper, tureluur en wulp. Alleen van de groenpootruiter komen relatief grote aantallen voor. Een groot deel van de Speelmansplaten is buiten de beïnvloedingszone gelegen, hierdoor blijft voldoende geschikte foerageergebied voorhanden.

De Oesterdam vormt een relatief belangrijke hoogwatervluchtplaats voor een aantal vogelsoorten, waaronder scholekster, bontbekplevier, groenpootruiter, steenloper, tureluur, bergeend en pijlstaart. Alleen van de scholekster, groenpootruiter en bergeend komen relatief grote aantallen voor. De belangrijkste HVP van de groenpootruiter en bergeend zijn gelegen aan de binnenzijde van het dijktraject. De HVP van de scholekster ligt buitendijks, ter hoogte van de Speelmansplaten. Met name in de maanden augustus t/m oktober bevinden zich hier grote aantallen scholeksters.

Noordse woelmuis

Er zijn geen waarnemingen bekend van de Noordse Woelmuis op het dijktraject. Door het ontbreken van geschikt habitat valt de aanwezigheid van de Noordse woelmuis met redelijke zekerheid uit te sluiten.

Zeehond

Er zijn geen vaste verblijfplaatsen (rustplaatsen) langs of nabij het dijktraject bekend. Ook zijn er geen waarnemingen van foeragerende gewone zeehonden vlak bij de dijk. Effecten op deze soort zijn daarom niet te verwachten.

Soorten genoemd in het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument

Flora

Langs het dijktraject zijn een aantal kwalificerende zoutplanten aangetroffen. Het gaat om de volgende soorten: Gewone zoutmelde, Lamsoor, Strandmelde, Zeealsem en Zeeweegbree.

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 kaartlagen Archeologische Monumentenkaart (AMK) en

Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn er langs het dijkvak geen bijzonderheden te verwachten.

Op basis van het rapport Cultuurhistorie aan de Oosterscheldedijken [lit. 4] valt het dijktraject binnen geen enkel cultuurhistorisch cluster. Een tweetal objecten zijn van cultuurhistorisch belang voor dit traject:

- Oesterdam – De Oesterdam is onderdeel van de Deltawerken, het grootste waterbouwkundige werk in Nederland in de 20^e eeuw, (waardering zeer hoog).
- Speelmansplaten/Vogelaar – Groot slikkengebied bestaande uit verdrongen gebied, ten westen van de Oesterdam. De platen zijn onderdeel van het Verdrongen Land van Zuid-Beveland (geïndeerd in 1530/1532). Op de platen bevinden zich de verdrongen stadfundamenten van Reimerswaal, (waardering hoog).

2.3

OVERIGE ASPECTEN

Het dijkvak heeft over de gehele lengte een recreatieve functie. Noordelijk van de Bergschediepsluis is er een strand aanwezig. De slikken zuidelijk van de Bergschediepsluis worden door zeeaasstekers gebruikt om zeeduizendpoten (volksmond zaggers) te zoeken. Vanaf een windkracht 4 zijn er op het traject veel Parasailers en surfers aanwezig. In de vakantie periode zijn er bij goed weer ook veel dagjes mensen over het gehele traject aanwezig.

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 fysieke 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

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 fysieke 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 fysieke omstandigheden kunnen per dijkvak worden vertaald in een combinatie van een golfhoogte (H_1) en een golfperiode (T_1), 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.

Er is rekening gehouden met de verwachte ongunstigste bodemligging in de planperiode van 50 jaar. Ter hoogte van de Bergschediepsluis bevinden zich twee havendammen. De dammen maken geen onderdeel uit van de primaire waterkering en worden daarom bij de maatgevende storm deels als 'verloren' beschouwd.

De toetspeilen en 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 zijn op iedere locatie achter de Oosterscheldekering het toetspeil en het ontwerppeil gelijk aan elkaar en constant in de tijd (Ontwerppeil 2009-2060).

De basis van de ontwerpcondities is gelegd in het rapport 'Hydraulisch randvoorwaardenrapport Oesterdam Noord' [lit. 5]. De golfrandvoorwaarden zoals gegeven in het detailadvies zijn de rekenwaarden. Met name de indeling in zogenaamde

randvoorwaardenvakken is hierin van belang. De gemaakte indeling is weergegeven in Tabel 1. De indeling in randvoorwaardenvakken is ook weergegeven in Figuur 2 in Bijlage 2. Het ontwerppeil 2009-2060 en de bijbehorende golfrandvoorwaarden per randvoorwaardenvak zijn gegeven in Tabel 2.

RVW-vak	Locatie Van [dp]	Tot [dp]
81	1158+50m	1139+50m
82a	1139+50m	1131
82b	1131	1126+50m
83	1126+50m	1115
84	1115	1096
85	1096	1089+50m
86a	1089+50m	1089
86b	1089	1086
86c	1086	1085
86d	1085	1082
87a	1082	1080+50m
87b	1080+50m	1076+50m

RVW-vak = randvoorwaardenvak

RVW-vak	Ontwerppeil [NAP + m]	H _r [m]	T _m [s]
81	3,95	2,2	5,3
82a	3,95	2,2	5,1
82b	3,95	1,8	5,4
83	3,95	1,9	5,3
84	3,95	1,8	5,5
85	3,95	1,9	5,6
86a	3,95	1,9	5,1
86b	3,95	1,9	5,1
86c	3,95	1,5	5,7
86d	3,95	1,5	5,7
87a	3,95	1,6	5,4
87b	3,95	1,9	5,1

NATUUR

Zoals reeds in 2.2.2 is aangegeven is de Oosterschelde aangewezen als speciale beschermingszone (SBZ) in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn (Natura 2000). Inmiddels is het beschermingsregime van deze gebieden juridisch verankerd in de Natuurbeschermingswet 1998. Hiermee worden activiteiten die kunnen leiden tot effecten op de kwalificerende natuurwaarden vergunningplichtig.

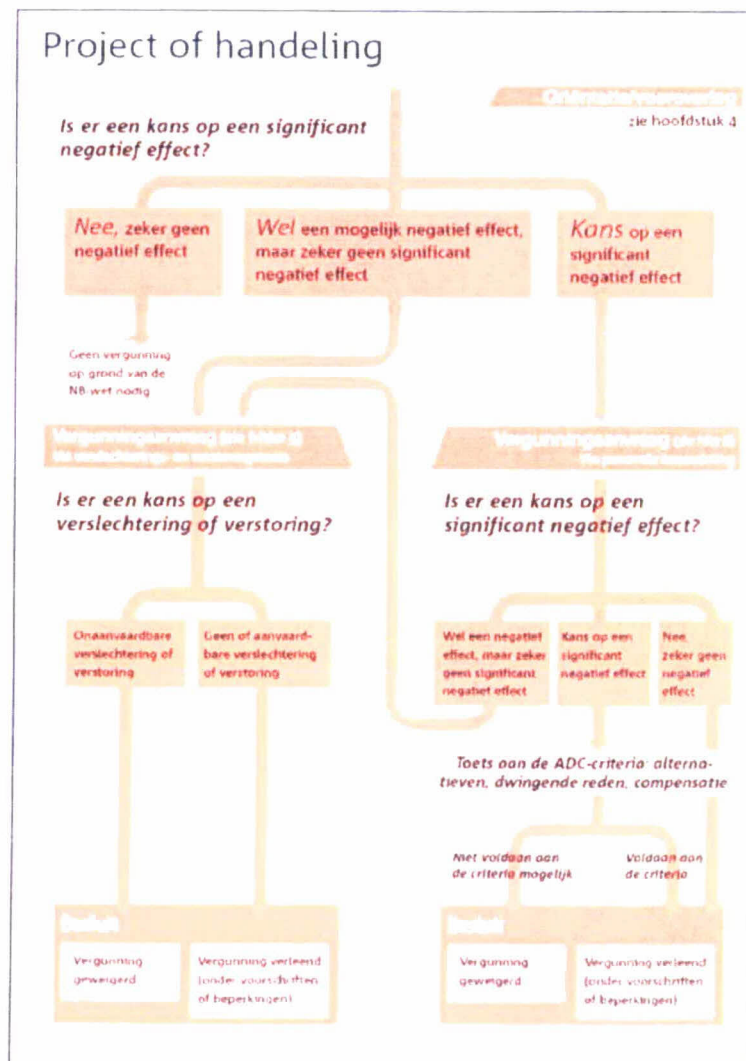
Ook de dijkverbeteringswerken in de Oosterschelde kunnen leiden tot effecten op beschermde natuurwaarden. Daarvoor wordt eerst gekeken of er effecten worden verwacht en zo ja of deze effecten mogelijk significant zijn. Omdat significante effecten ten gevolge van de dijkverbetering niet zijn uit te sluiten, wordt een passende beoordeling uitgevoerd (Afbeelding 4 op de volgende pagina). Het is in dat geval noodzakelijk een vergunning aan te vragen, ook als de conclusie is dat er geen significante effecten zijn.

Naast gebiedsbescherming dient het project ook getoetst te worden op haar consequenties op de aanwezige planten- en diersoorten. De bescherming van individuele diersoorten is geregeld in de Flora- en faunawet. Het doel van de Flora- en faunawet is

het instandhouden 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 leetomgeving. De zorgplicht geldt altijd, voor iedereen en in alle gevallen.

Afbeelding 4



UITGANGSPUNTEN

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.

KOSTEN

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

LANDSCHAP

In het ontwerp wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met landschappelijke aspecten. Voor de gehele Oosterschelde zijn deze verwoord in de Landschapsvisie Oosterschelde.

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.

In de landschapsvisie Oosterschelde staat de Oesterdam gekenmerkt als 'technisch profiel'. In principe is dan qua vormgeving veel mogelijk. Zelfs een totale overlaging, zoals bij de Brouwersdam is toegepast, klopt bij het beeld van een Deltadam. Als het dwarsprofiel van de dam maar over langere lengte hetzelfde beeld geeft.

De Landschapsvisie Oosterschelde is nader uitgewerkt in het Landschapsadvies en advies cultuurhistorie Oesterdam Noord en Zuid [lit. 8]. De Oesterdam verbindt de oud-eilanden Tholen en Zuid-Beveland. Om praktische redenen is het gebied in twee projectgebieden verdeeld: Oesterdam-Noord en Oesterdam-Zuid. Echter, omdat de dam een landschappelijke eenheid vormt is er één landschapsadvies gegeven voor de twee projectgebieden.

NATUUR

Naast de randvoorwaarden die voortvloeien uit de natuurregelgeving 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). De bij voorkeur toe te passen categorieën, die

hieruit volgen, zijn samengevat in onderstaande tabellen. Indien noodzakelijk, mag van de voorkeuren worden afgeweken. Dit laatste dient wel duidelijk te worden onderbouwd.

Tabel 3

Aanpak om te passen
 Tabel 1 categorieën in de
 impactzone

Locatie	Ondertafel	
	Herstel	Verbetering
dp1080 – 1084 (aanzet noordelijke havendam)	Geen voorkeur	Geen voorkeur
Aanzet noordelijke havendam – steiger	Redelijk goed	Redelijk goed
Steiger	Geen voorkeur	Redelijk goed
Steiger – sluis	Redelijk goed	Redelijk goed
IJzeren damwand sluis	Geen voorkeur	Geen voorkeur
Sluis – buitenzijde zuidelijke havendam	Redelijk goed	Goed
Buitenzijde zuidelijke havendam – aanzet zuidelijke havendam	Voldoende	Redelijk goed
Aanzet zuidelijke havendam – dp1090	Geen voorkeur	Redelijk goed
dp1090 – 1112	Voldoende	Redelijk goed
dp1112 – 1117	Voldoende	Redelijk goed
dp1117 – 1134	Geen voorkeur	Redelijk goed
dp1134 – 1150	Voldoende	Redelijk goed

Tabel 4

Aanpak om te passen
 Tabel 1 categorieën boven
 dijk

Locatie	Boventafel	
	Herstel	Verbetering
dp1080 – 1084 (aanzet noordelijke havendam)	Redelijk goed	Redelijk goed
Aanzet en buitenkant noordelijke havendam	Voldoende	Redelijk goed
Binnenkant noordelijke havendam – dp1087	Redelijk goed	Redelijk goed
dp1087 en binnenkant zuidelijke havendam	Redelijk goed	Redelijk goed
Buitenkant zuidelijke havendam – dp1089	Redelijk goed	Redelijk goed
dp1089-1119	Redelijk goed	Redelijk goed
dp1119-1128	Redelijk goed	Redelijk goed
dp1128-1139	Redelijk goed	Redelijk goed
dp1139-1143	Redelijk goed	Redelijk goed
dp1143-1150	Redelijk goed	Redelijk goed

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.

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 landschapsadvies en de technische toepasbaarheid.

Beschikbaarheid

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

Tabel 5

Aanwezige hoeveelheden
materiaal (exclusief verliezen).

Toplaag	Afmetingen	Oppervlakte (m ²)	Oppervlakte gekanteld (m ²)
Haringmanblokken	0,50x0,50x0,20 m ³	10.616	4.200
Haringmanblokken	0,50x0,50x0,25 m ³	33.900	16.940
Vlakke betonblokken	0,50x0,50x0,20 m ³	16.725	6.700

Bij de keuze van de bekledingstypen wordt nog geen rekening gehouden met de aanvoer van bestaande materialen, die vrijkomen bij andere dijkverbeteringen.

Deelgebieden

Op basis van de geometrie, toetsing, technische toepasbaarheid, hydraulische en ecologische randvoorwaarden is het dijkvak opgedeeld in 5 deelgebieden, te weten:

- Deelgebied I: dp1079+75m – dp1080+50m.
- Deelgebied II: dp1080+50m – dp1083+75m.
- Deelgebied III: dp1083+75m – dp1089+25m.
- Deelgebied IV: dp1089+25m – dp1125.
- Deelgebied V: dp1125 – dp1040.

Deze deelgebieden zijn weergegeven in Figuur 2 in Bijlage 2.

Alleen de deelgebieden II, IV en V worden afgewogen, voor de andere deelgebieden ligt de bekledingskeuze vast (Tabel 7):

- In deelgebied I wordt het bekledingstype van het aansluitende dijkvak 'Tholen 2' voortgezet. Deze bestaat uit een overlaging van de ondertafel met gepenetreerde breuksteen en betonzuilen op de boventafel.

- In deelgebied III ligt de Bergschediepsluis. De nieuw aan te leggen bekleding bestaat hier uit een verborgen gloopingsconstructie met gepenetreerde breuksteen 10-60 kg op een geotextiel.

Tabel 6
Bekleding met vaste
toelating keuze

Deelgebied	Onderste deel talud	Bovenste deel talud
I	Gepenetreerde breuksteen	Betonzuilen
III	n.v.t.	Gepenetreerde breuksteen op geotextiel

4.2

UITEINDELIJKE KEUZE

Op basis van het landschapsadvies en de technische toepasbaarheid zijn 3 varianten ontwikkeld voor de nieuwe bekledingen voor boventafels in de deelgebieden II, IV en V van het onderhavige dijkvak. De aanwezige koperslakblokken op de ondertafel zijn bij de toetsing als 'goed' beoordeeld en worden gehandhaafd. In Figuren 5 t/m 7 in Bijlage 2 zijn de varianten voor de bekleding van het dijktraject schematisch weergegeven.

Tabel 7
Bekleding met vaste
toelating keuze

Deelgebied	Boventafel
II	Gekantelde (Haringman)blokken Betonzuilen
IV	Gekantelde (Haringman)blokken Betonzuilen
V	Gekantelde (Haringman)blokken Betonzuilen

Tabel 8
Bekleding met vaste
toelating keuze

Deelgebied	Boventafel
II	Betonzuilen
IV	Betonzuilen
V	Betonzuilen

Tabel 9
Bekleding met vaste
toelating keuze

Deelgebied	Boventafel
II	Waterbouwasfalt (tot N.A.P.+3,5 m) Gekantelde (Haringman)blokken
IV	Waterbouwasfalt (tot N.A.P.+3,5 m) Gekantelde (Haringman)blokken
V	Waterbouwasfalt (tot N.A.P.+3,5 m) Gekantelde (Haringman)blokken

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. 6]. De aspecten landschap, natuur en kosten worden nader toegelicht. Het keuzemodel en de invoermodule van het keuzemodel zijn nader beschreven in [lit. 1].

Landschap

De Oesterdam is een waterbouwkundig deltawerk. Eenduidigheid van de bekleding voor de gehele dam is landschappelijk belangrijk. Alle varianten voldoen hieraan.

Natuur

Alle varianten voldoen aan het advies voor herstel volgens het detailadvies.

Het dwingende karakter van de EU-Habitatrichtlijn en de Natuurbeschermingswet is niet als alles overstijgende randvoorwaarde meegenomen maar als onderdeel van het beoordelingscriterium 'natuur'. Het dijkvak grenst aan de speciale beschermingszone 'Oosterschelde', die is aangewezen als Habitat- en Vogelrichtlijngebied, en Nb-wetgebied. Langs het dijkvak komen (plaatselijk) habitattypen voor die het gebied kwalificeren als Habitatrichtlijngebied, waaronder slikken en schorren. Het verschuiven van de teen van de dijk in zeewaartse richting betekent verlies van kwalificerend habitat. Conform de EU-habitatrichtlijn 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. Door het handhaven van de kreukelberm en de ondertafel van koperslakblokken vindt er geen teenverschuiving plaats.

Kosten

De kostenverschillen tussen de varianten zijn aanzienlijk. Variant 1 heeft een toplaag van gekantelde blokken en betonzuilen. Variant 3 heeft een toplaag van waterbouwasfaltbeton en gekantelde (Haringman)blokken. Deze bekleding is goedkoper dan een volledige bekleding van gezette betonzuilen of betonblokken. Variant 2 is om bovengenoemde redenen de duurste variant en variant 3 de goedkoopste variant.

In onderstaande tabel zijn de gewogen scores samengevat.

Tabel 10

Samenvatting keuzemodel
kosten

Variant	Totaalscore	Kosten	Score/kosten
1	66,2	3,1	21,37
2	76,9	3,9	19,72
3	63,6	1,0	63,63

Uit de tabel volgt dat variant 2 de beste totaalscore heeft, maar dat variant 2 aanzienlijk duurder is dan variant 3. De goedkoopste variant heeft de laagste totaalscore. Uiteindelijk worden de score/kosten afgewogen en hier blijkt variant 3 de beste eindscore te hebben.

Voorkeursvariant

Uit bovenstaande afweging komt variant 3 als voorkeursvariant naar voren. In deze variant wordt de ondertafel gehandhaafd. De boventafel wordt voorzien van waterbouwasfalt tot een niveau van N.A.P.+3,50 m met daarboven hergebruik van gekantelde (Haringman)blokken.

HOOFDSTUK

5

Ontwerp en plan

5.1

ONTWERP NIEUWE DIJKBEKLEDING

Het gekozen ontwerp wordt hier verder toegelicht. De bijbehorende dwarsprofielen zijn weergegeven in de Figuren 8 t/m 10 van Bijlage 2. De dimensionering wordt beschreven per constructieonderdeel:

- Kreukelberm en teenconstructie.
- Zetsteenbekleding (boventafel deelgebieden I, II, IV en V).
- Ingegoten breuksteen (onder- en boventafel deelgebied I, boventafel deelgebied III).
- Waterbouwasfaltbeton (boventafel deelgebieden II, IV en V).
- Overgangsconstructies.
- Overgang tussen boventafel en buitenberm.
- Buitenberm.

5.1.1

KREUKELBERM EN TEENCONSTRUCTIE

Over het algemeen bestaat de kreukelberm uit breuksteen, die wordt aangebracht op een geokunststof. 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.

Aangezien voor de huidige dijk een goede kreukelberm aanwezig is, hoeft er geen nieuwe kreukelberm te worden aangebracht. Ook een teenconstructie is in het gehele dijkvak niet benodigd, daar de bestaande bekleding van de ondertafel zal worden gehandhaafd.

5.1.2

ZETSTEENBEKLEDING

In hoofdstuk 4 is aangegeven welke bekledingstypen worden aangebracht. De zetsteenbekleding moet voldoen ten aanzien van toplaagstabiliteit, afschuiving en materiaaltransport. De eisen ten aanzien van toplaagstabiliteit 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 zetsteenbekleding.
- Uitvullaag.
- Geokunststof.
- Basismateriaal.

Toplaag van zetsteenbekleding

Betonzuilen

In deelgebied I worden betonzuilen als zetsteen toegepast (zie paragraaf 4.1). Hiervan zijn de dimensies nader bepaald. Vanuit praktische overwegingen is er voor gekozen het aantal typen zuilen per profiel zoveel mogelijk beperkt te houden. Dit resulteert in één type betonzuil voor het hele deelgebied, deze is vermeld in Tabel 11.

De toplaag van de betonzuilen zal worden ingewassen met gebroken materiaal, dichtheden van het inwasmateriaal staan vermeld in Tabel 11. De standaard sortering van dit inwasmateriaal is 4/32 mm.

Tabel 11

Deelgebied I type betonzuil

Deel gebied	Boventafel Toplaagdikte (m)	Dichtheid (kg/m ³)
I	0,45	2300

Haringmanblokken en vlakke betonblokken

In deelgebieden II, IV en V worden gekantelde Haringmanblokken en gekantelde vlakke betonblokken toegepast. Deze blokken zijn alleen op de bovenste strook van de boventafel stabiel. Dit is gecontroleerd met Steentoets2008. De ondergrens van de blokken valt gelijk met de bovengrens van de toe te passen waterbouwasfaltbeton en ligt op N.A.P.+3,50 m. De maatgevende waterstand is gelijk aan het ontwerppeil, namelijk N.A.P.+3,95 m.

Uitvullaag

De granulaire uitvullaag onder de toplaag is voornamelijk van belang voor de uitvoering. Gelet op stabiliteit en uitvoering, moet het materiaal in de ze 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. De sortering voor gekantelde vlakke betonblokken en Haringmanblokken bedraagt 4/20 mm. De kleinste laagdikte waarin steenslag van deze sorteringen kan worden aangebracht is 0,10 m.

Geokunststof

Het geokunststof onder de gezette bekleding wordt 'Type 1' genoemd. Dit materiaal voorkomt uitspoeling van het basismateriaal door de toplaag heen. Maatgevend hiervoor is de openingsgrootte O_{90} . Gelijk aan de eerder uitgevoerde dijkvakken van 1997-2008 wordt gekozen voor een polypropreen vlies (nonwoven) met een gegarandeerde maximum openingsgrootte (O_{90}) van 100 μ m.

Aan de onderzijde van de gezette bekleding wordt het vlies opgevouwen tegen het teenschot, waarna de betonrand er tegenaan wordt gezet. De zetsteenbekleding steunt op de betonrand.

Basismateriaal

In het gekozen ontwerp bedraagt de vereiste minimale dikte van de nieuwe kleilaag onder de betonzuilen 0,8 m. In Tabel 12 zijn de minimale kleilaagdiktes gegeven evenals de aanwezige laagdiktes.

Aangezien de kleilaag in de huidige situatie nergens voldoende dik is, moet deze kleilaag worden aangevuld, of de bestaande kleilaag en een beperkt deel van het onderliggend zand eerste worden afgegraven, om ruimte te maken voor de nieuwe kleilaag.

Door toepassing van gekantelde blokken op filterlaag boven waterbouwasfaltbeton zal het verschil in toplaagdikte circa 0,40 m bedragen. Om een vloeiend talud te verkrijgen zal deze 0,40 m worden ontgraven van de onderliggende kleilaag. Hierdoor wordt een grondverbetering noodzakelijk.

Tabel 12

Minimale diktes kleilaag
Filterlaag

Locatie	Minimale dikte	Aanwezige dikte	Tekort	
Van (dp)	Tot (dp)	onderlaag (m)	onderlaag (m)	
1079	1080+50m	0,80	0,80	0,35*
1080+50m	1083+85m	0,80	0,55	0,25*
1083+85m	1089+50m	0,80	-	-
1089+50m	1126+50m	0,80	0,75	0,30*
1126+50m	1139+50m	0,80	0,50	0,50*

* Doordat de laagdikte van de nieuwe bekleding groter is dan van de bestaande bekleding, moet er een deel van de klei worden verwijderd, waardoor een kleidikte tekort ontstaat.

In het algemeen wordt beneden gemiddeld hoogwater, in plaats van een nieuwe of een aanvullende kleilaag, een pakket fosforslakken van dezelfde dikte aangebracht. Dit omdat de klei onder water moeilijk is aan te brengen. Echter, omdat alleen een grondverbetering zal plaatsvinden boven het gemiddeld hoogwater is het toepassen van een pakket fosforslakken niet noodzakelijk.

5.1.3

INGEGOTEN BREUKSTEEN

Overlaging

De overlaging in deelgebied I wordt uitgevoerd met breuksteen van 10-60 kg, die met een minimale laagdikte van 0,40 m wordt aangebracht. Deze minimale laag zal over de volledige hoogte met gietasfalt worden ingegoten en op de ondertafel worden afgestrooid met lavasteen. De onderkant van de overlaging ligt op een niveau van N.A.P.-0,50 m.

Wateroverdrukken onder de bekleding 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 wordt het bovenste deel van de afgekeurde bekleding verwijderd tot aan de onderlaag van klei of mijnsteen, waarna de ontstane inkassing wordt opgevuld met ingegoten breuksteen. De verticale randen worden op dezelfde wijze uitgevoerd. De horizontale rand wordt afwaterend aangelegd.

Verborgene glooiing

De verborgene glooiing in deelgebied III wordt uitgevoerd met breuksteen van 10-60 kg, die met een minimale laagdikte van 0,40 m aangebracht wordt. Deze minimale laag zal met gietasfalt vol-en-zat worden ingegoten. De onderkant van de overlaging varieert van N.A.P.+0,50 m tot +1,00 m.

Het geokunststof onder de gepenetreerde breuksteen van de verborgene glooiingen is een polypropeen weefsel (woven). Het weefsel wordt in de dwarsprofielen aangeduid als 'Type 2'.

5.1.4

WATERBOUWASFALTBETON

In deelgebied II, IV en V wordt op de boventafel van het talud een bekleding aangebracht van waterbouwasfaltbeton. De onderzijde van deze bekleding sluit aan op de goedgetoetste koperslakblokken van de ondertafel. De ondergrond wordt uitgevuld met fosforslakken (0/45 mm, hydraulisch bindend).

Bij de dimensionering van het waterbouwasfaltbeton is belasting ten gevolg van wateroverdrukken niet maatgevend. Dit omdat de ondertafel van koperslakblokken een open constructie is, waar waterdruk zich niet kan opbouwen. De ondergrens van het waterbouwasfaltbeton ligt tevens vrij hoog. De maatgevende belasting van golfklappen geeft een minimaal toe te passen laagdikte van 0,14m. Gezien de toleranties in de uitvoering wordt dit afgerond naar een praktische laagdikte van 0,20m.

5.1.5

OVERGANGSCONSTRUCTIES

Er worden horizontale overgangsconstructies geplaatst op de overgang van de gepenetreerde breuksteen naar de betonzuilen en van het waterbouwasfaltbeton naar de gekantelde blokken. De betonzuilen sluiten daarbij zo goed mogelijk aan op de bekledingen van de aangrenzende dijkvakken. Kieren worden gepenetreerd met gietasfalt of asfaltmastiek.

Op de overgang van koperslakblokken naar waterbouwasfaltbeton wordt een overgangsconstructie aangebracht die niet al te stijf is. Voor de stabiliteit van de koperslakblokken is het namelijk van belang dat deze van boven wordt belast door het waterbouwasfaltbeton. Indien mogelijk, wordt de huidige betonband gehandhaafd en worden weinig of geen perkoenpalen aangebracht.

5.1.6

OVERGANG TUSSEN BOVENTAFEL EN BUITENBERM

De overgang tussen de boventafel en de berm wordt in deelgebied I 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 van de bekleding.

Voor de overige deelgebieden wordt er geen afronding aangebracht in verband met het toepassen van gekantelde (Haringman)blokken. Deze zouden anders te ver open gaan staan.

5.1.7

BUITENBERM

De bestaande hoogte van de berm varieert tussen een hoogte van N.A.P. +4,00 m en N.A.P. +5,20 m. Het ontwerppeil bedraagt N.A.P. +3,95 m, zodat de bestaande berm boven ontwerppeil ligt. Met name tussen dp1109 en dp1115 ligt de bestaande berm vrij hoog, namelijk tussen N.A.P. +4,50 m en N.A.P. +5,20 m. Daar het afgraven van de bestaande berm geen optie is wordt het nieuwe onderhoudspad op de bestaande berm gerealiseerd en wordt de bekleding doorgetrokken tot aan het nieuwe onderhoudspad. De nieuwe bermhoogtes en breedtes zijn weergegeven in Tabel 13.

Tabel 13

Locatie		Bestaande bermhoogte*	Nieuwe bermhoogte*	Breedte berm
Van (dp)	Tot (dp)	(m+N.A.P.)	(m+N.A.P.)	(m)
1079	1080+50m	4,50	5,00	4,00
1080+50m	1083+85m	4,20 – 4,40	4,50	9,00
1083+85m	1089+50m	-	-	-
1089+50m	1126+50m	4,20 – 5,20	4,80	7,00
1126+50m	1139+50m	4,00 – 4,60	4,00 – 4,65	9,00

* Hoogte bij buitenknik berm

Deelgebied I sluit aan op een opengestelde onderhoudstrook, bestaande uit een toplaag van steenslag asfaltbeton (STAB) en een onderlaag van hydraulisch gebonden fosforslakken. Deze zal worden aangesloten op de kruising parallelweg Oesterdam – Veerweg. De nieuw aan te brengen onderhoudstrook in deelgebied I zal over ongeveer 50 m eveneens bestaan uit STAB.

De bestaande berm is in de deelgebieden I tot en met IV onverhard, maar wordt wel gebruikt door voetgangers en recreanten. In een deel van het traject is een wegconstructie op de kruin van de dam aanwezig. De onderhoudstrook wordt hier fietsonvriendelijk aangelegd, door het toepassen van opensteenafalt dat wordt afgestrooid met een laagje grond.

In deelgebied V is een verharding van asfalt aanwezig, welke behouden zal blijven. Om de aan te brengen gekantelde betonblokken goed op te sluiten zal een onderhoudstrook worden aangelegd aan de zeezijde van de bestaande asfaltverharding. Door deze eveneens fietsonvriendelijk uit te voeren door toepassen van opensteenafalt afgestrooid met een laagje grond, blijft het groene karakter van de dam behouden. De nieuw aan te leggen onderhoudstrook zal worden aangesloten op de bestaande asfaltverharding op de berm.

Tijdens de uitvoering bestaat de werkstrook op de berm uit een 0,3 m dikke laag fosforslakken, van de sortering 0/45 mm, op een geokunststof volgens 'Type 2'. De strook van fosforslakken wordt na de uitvoering niet verwijderd, maar afgewerkt tot de gewenste laagdikte en afgedekt met asfalt of opensteenafalt. Gegeven een verdichte fundering van fosforslakken, stelt het toekomstige gebruik van de onderhoudstrook geen aanvullende sterkte-eisen.

5.2

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. Zogenaamde 'overlagingen' die over de bestaande glooiing worden aangebracht zullen mogelijk eerder plaatsvinden. Hetzelfde geldt voor voorbereidende werkzaamheden, zoals het plaatsen van keten en de opslag van materiaal en dergelijke.

5.3

VOORZIENINGEN TER BEPERKING VAN NADELIGE GEVOLGEN

5.3.1

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.

5.3.2

NATUUR

Eventueel nadelige gevolgen voor natuur als gevolg van het in dit plan beschreven werk, worden getoetst aan de hand van twee wettelijke kaders: de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet (zie ook paragraaf 3.2.2). Deze gevolgen worden beschreven in respectievelijk de Habitattoets (passende beoordeling [lit. 3]) en de Soortenbeschermingstoets. In beide toetsen is tevens omschreven welke maatregelen genomen moeten worden om eventuele nadelige gevolgen te voorkomen, dan wel mitigeren. Deze informatie vormt de basis voor eventuele vergunnings- en ontheffingsaanvragen in het kader van de genoemde wetgeving.

Daarnaast geldt het uitgangspunt dat natuurwaarden op de dijkbekleding ten minste moeten worden hersteld en, indien mogelijk, verbeterd (zie paragraaf 3.3.4). Door in de keuze van het ontwerp met dit uitgangspunt rekening te houden worden eventuele nadelige gevolgen op dit vak eveneens beperkt.

5.3.3

CULTUURHISTORIE

Bij de uitvoering van het werk wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de cultuurhistorische waarden zoals die in paragraaf 2.2.3 zijn beschreven. Geen van de aanwezige cultuurhistorische objecten zal verdwijnen. In cultuurhistorisch opzicht is de dam te jong voor extra en/of beschermingsmaatregelen.

5.3.4

OVERIG

Als gevolg van de werkzaamheden zullen materialen en goederen worden aan- en afgevoerd, hetgeen enige tijdelijke overlast voor omwonenden kan veroorzaken. Door een zorgvuldige keuze van de transportroutes zal de verkeershinder tot een minimum worden beperkt (Bijlage 4). Op de noordelijke havendam is tijdens de uitvoering van "Tholen 2" een depotlocatie gebruikt. Ook voor de uitvoering van de Oesterdam kan deze locatie worden gebruikt.

Panden gelegen binnen 10 m van de transportroute of in het werkgebied worden door Projectbureau Zeeweringen opgenomen middels een bouwkundige vooropname voorafgaand aan het in gebruik nemen van de transportroute. Dit om eventuele schade op correcte wijze te kunnen vergoeden.

Het dijkvak heeft over de gehele lengte een recreatieve functie. Noordelijk van de Bergschediepsluis is er een strand aanwezig. Het heeft de voorkeur de werkzaamheden hier vóór het toeristen seizoen uit te voeren.

5.4

VOORZIENINGEN TER BEVORDERING VAN LNC-WAARDEN

5.4.1

LANDSCHAP

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

5.4.2

NATUUR

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

6.4.1

CULTUURHISTORIE

Bestaande cultuurhistorische waarden zullen zo goed als mogelijk in stand worden gehouden. In het ontwerpplan staan geen voorzieningen genoemd die de cultuurhistorische waarden zullen verbeteren.

6 Effecten

6.1

LANDSCHAP

Door technische omstandigheden kent de westzijde van de Oesterdam na verbetering van de bekleding een dwarsprofiel met drie verticale lagen. Dit is niet ideaal; dit geeft geen rustig beeld. Esthetisch zou een bestaande ondertafel met een boventafel van betonzuilen idealer zijn geweest, ook in ecologische zin. De boventafel heeft nog wel doorgroeimogelijkheden voor vegetatie.

Door het behoud van de koperslabblokken in de ondertafel is het echter vooral kostentechnisch het meest aantrekkelijk gekantelde blokken en waterbouwasfalt toe te passen. De koperslabblokken en de gekantelde blokken bevinden zich in de zone van de meeste zoutwaterplanten, zodat deze nog voldoende aanhechtingsmogelijkheden hebben in de toekomst.

6.2

NATUUR

Door het treffen van de in de natuurtoetsen voorgestelde maatregelen (zie ook paragraaf 5.3.2) worden eventueel (nadelige) effecten voorkomen, dan wel gemitigeerd. Een en ander wordt geborgd aan de hand van procedures die doorlopen worden in het kader van de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet.

6.3

CULTUURHISTORIE

Bij de cultuurhistorie van de Oesterdam gaat het om drie verschillende schaalniveaus. De waarden hangen samen met de tijdsgeest en techniek/kennis uit de periode waarin de dam is aangelegd. De dam is onderdeel van een groot centraal aangestuurd project (Deltawerken), waarbij de mens met de toen ter beschikking staande kennis en technieken de natuur haar wil oplegde.

- Als eerste is er de cultuurhistorische warden van dam 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 en de 'architectuur' van de dijk (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 afwerking en materiaalgebruik van de dam. Daar treden wel enkele veranderingen op. De verschillen in onder-/boventafel worden waar het om de 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 koperlakblokken in de ondertafel blijven wel gehandhaafd.

De binnen dit dijktraject aanwezige cultuurhistorie blijft uiteindelijk zo goed als mogelijk behouden.

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.

7

Procedures en besluitvorming

7.1

M.E.R.-BEOORDELING

De werken aan het dijktraject zijn niet Milieu effectrapportage (M.E.R.) -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 genoemd, 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 m.e.r. 1994 geldt voor een wijziging of uitbreiding van een primaire waterkering wél een M.E.R. -beoordelingsplicht. Ten behoeve hiervan wordt, voorafgaand aan de goedkeuringsaanvraag in het kader van de Wet op de waterkering, door de initiatiefnemer een m.e.r.-beoordelingsnotitie aan Gedeputeerde Staten aangeboden. Op basis van deze notitie besluit Gedeputeerde Staten of het al dan niet noodzakelijk is de procedure voor de M.E.R. van bijlage C te doorlopen.

7.2

PLANVASTSTELLING EN GOEDKEURINGSPROCEDURE

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

Het plan omvat, naast het belang van de veiligheid van de dijk, een integrale afweging van de betrokken maatschappelijke belangen waaronder landschap, natuur en cultuurhistorie. Bij de planvoorbereiding wordt het college van Gedeputeerde Staten alsmede het betreffende college van burgemeester en wethouders betrokken. De planvoorbereiding doorloopt verder een openbare 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 kunnen verslechteren of een verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Zowel de Oosterschelde als de Westerschelde zijn onder de Natuurbeschermingswet 1998 aangewezen als speciale beschermingszone voor de Vogelrichtlijn en de Ontwerpbesluiten Natura 2000-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.

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

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

Ten aanzien van de Habitatrichtlijn geldt dat zolang de gebieden nog niet formeel zijn aangewezen, het vergunningstelsel van artikel 19d Natuurbeschermingswet 1998 niet van toepassing is.

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

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

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

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 dier- en/of plantsoorten 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.

Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo)

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

Wet milieubeheer (Wm)

Indien voor het werk aan het dijktraject, het werkkerrein 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

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 17 Wro en artikel 40 Woningwet.

Een aanlegvergunning kan noodzakelijk zijn voor bepaalde werkzaamheden.

Wegenverkeerswet/Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer

Rijkswaterstaat Dienst Zeeland wijst, als wegbeheerder, in de besteksfase (in overleg met de gemeente) de transportroutes voor de aannemer aan.

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

Referenties

1. **Ontwerpnota Oesterdam Noord [37]**
Projectbureau Zeeweringen, 12 augustus 2009
Kenmerk: PZDT-R-09274 ontw
2. **Controle/vrijgave toetsing dijkvak Oesterdam Noord, dp 1080 – dp 1150**
Projectbureau Zeeweringen, 26 november 2008
Kenmerk: PZDT-M-08.356
3. **Passende beoordeling Oesterdam-Noord**
Projectbureau Zeeweringen, 4 september 2009, definitief
Projectnummer 160308, 28 oktober 2009
Kenmerk: PZDB-R-09248
4. **Cultuurhistorie aan de Oosterscheldedijken**
Stichting Dorp, stad en land, februari 2008
Kenmerk: PZDB-R-08064
5. **Hydraulisch randvoorwaardenrapport 'Oesterdam Noord'**
Svasek Hydraulics, 14 juni 2007
Kenmerk: PZDB-M-07125
6. **Handleiding Ontwerpen Dijkbekledingen**
Technische werkwijze van het projectbureau Zeeweringen
Werkgroep Kennis, 19 december 2006
Kenmerk: PZDT-R-04.066 ken, versie 11
7. **Soortentoets Oesterdam Noord**
28 oktober 2009
Kenmerk: PZDB-R-09249
8. **Landschapsadvies en advies cultuurhistorie Oesterdam Noord en Zuid**
30 oktober 2009
Kenmerk: PZDT-M-09270

2

Figuren

Figuur 1: Overzichtssituatie

Figuur 2: Projectgebied

Figuur 3: Gloomingskaart, top laagtypes

Figuur 4: Gloomingskaart, eindscores toetsing

Figuur 5: Gloomingskaart, top laagtypes variant 1

Figuur 6: Gloomingskaart, top laagtypes variant 2

Figuur 7: Gloomingskaart, top laagtypes variant 3

Figuur 8: Dwarsprofiel 1, bestaand en nieuw

Figuur 9: Dwarsprofiel 2, bestaand en nieuw

Figuur 10A: Dwarsprofiel 3, bestaand en nieuw

Figuur 10B: Verborgene glooiing

Figuur 11: Dwarsprofiel 4, bestaand en nieuw

Figuur 12: Dwarsprofiel 5, bestaand en nieuw

Figuur 1

Halsteren

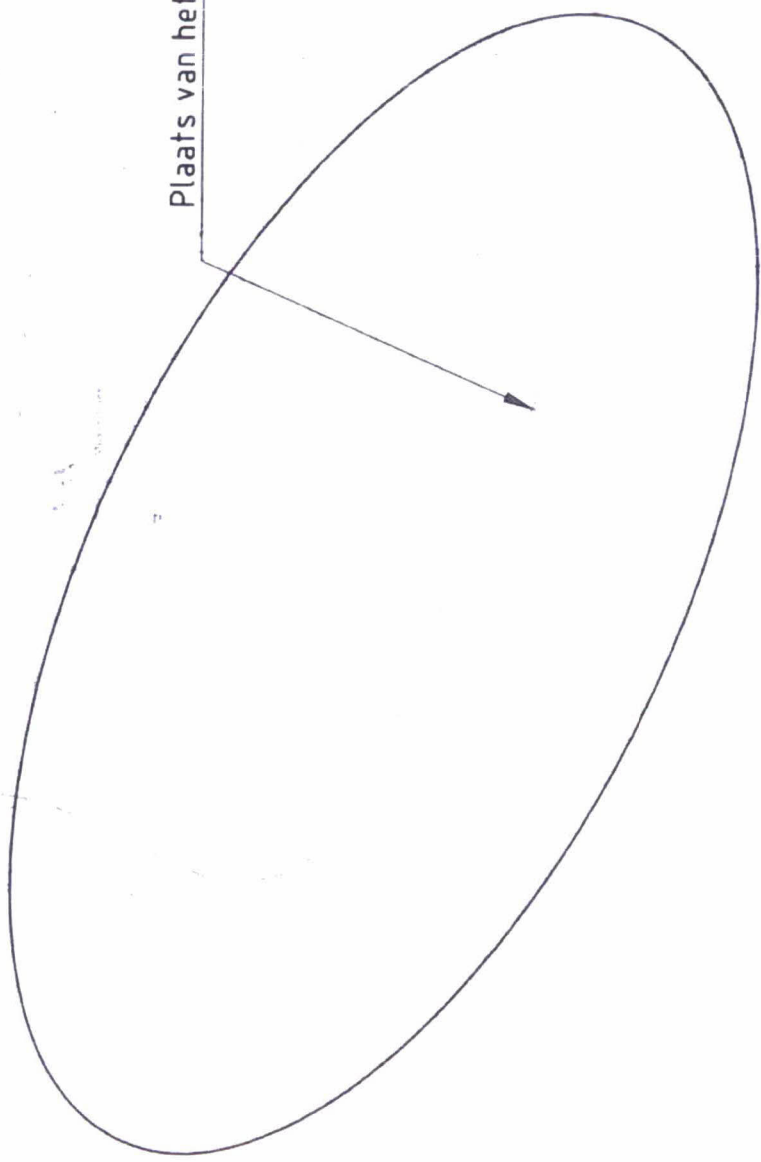
Nieuwe Molen

Wilsberg

BERGEN OP ZOOM

Plaats van het werk

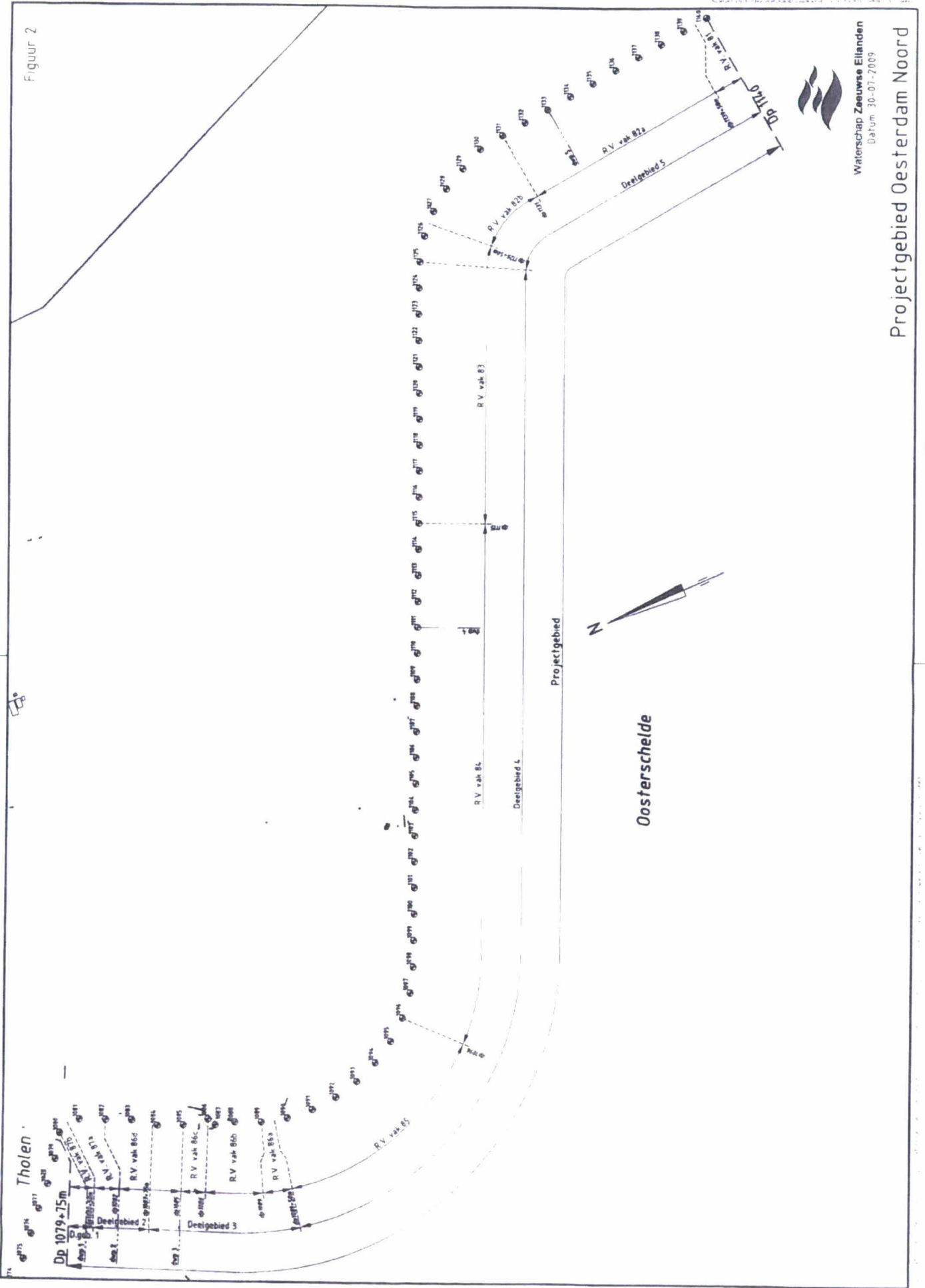
Oosterschelde

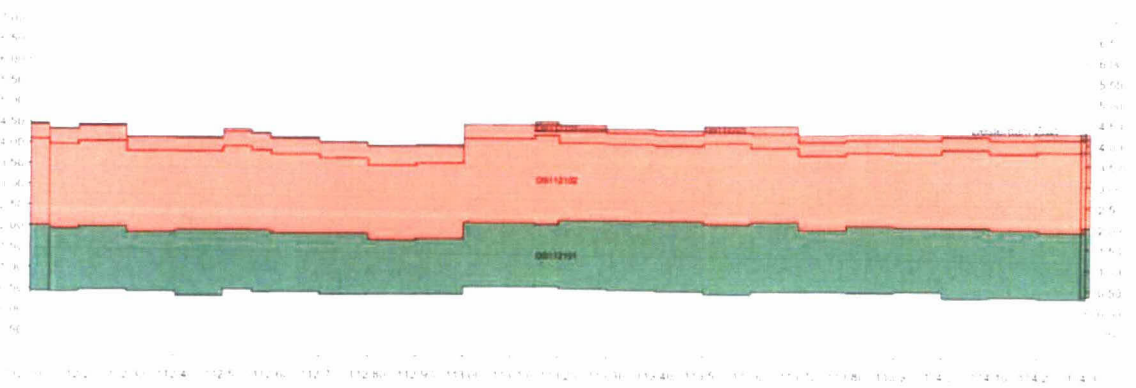
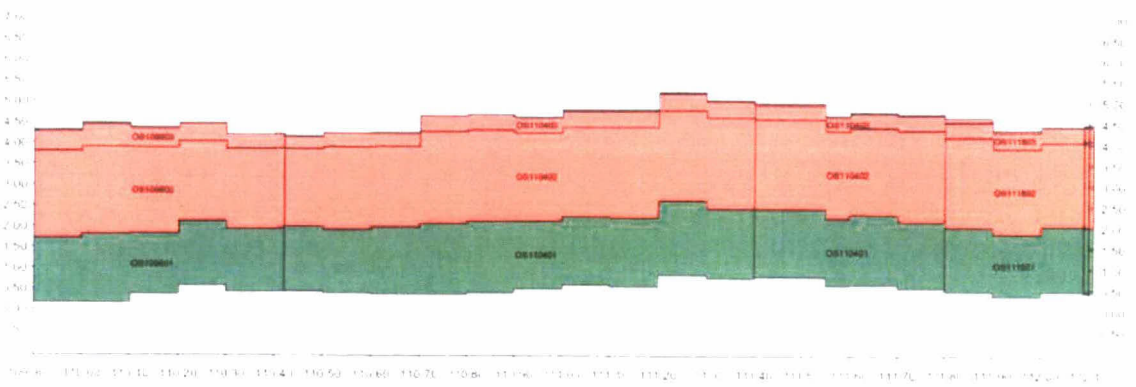
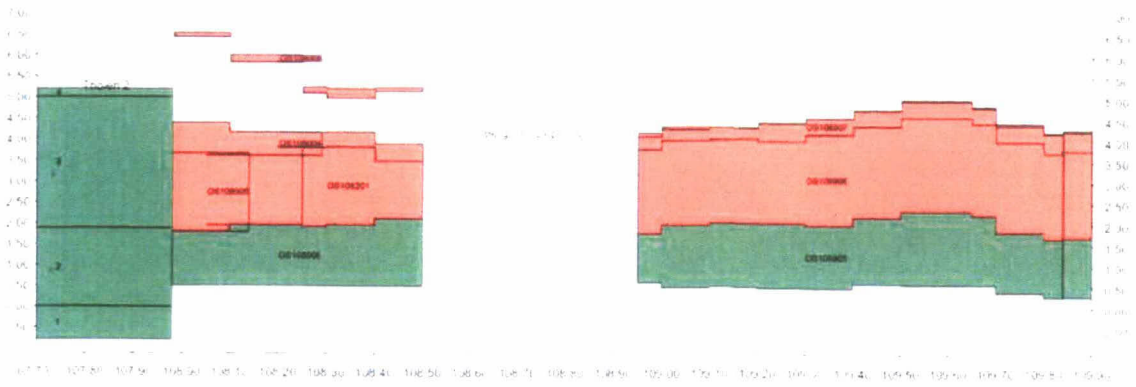


Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum: 01-04-2009

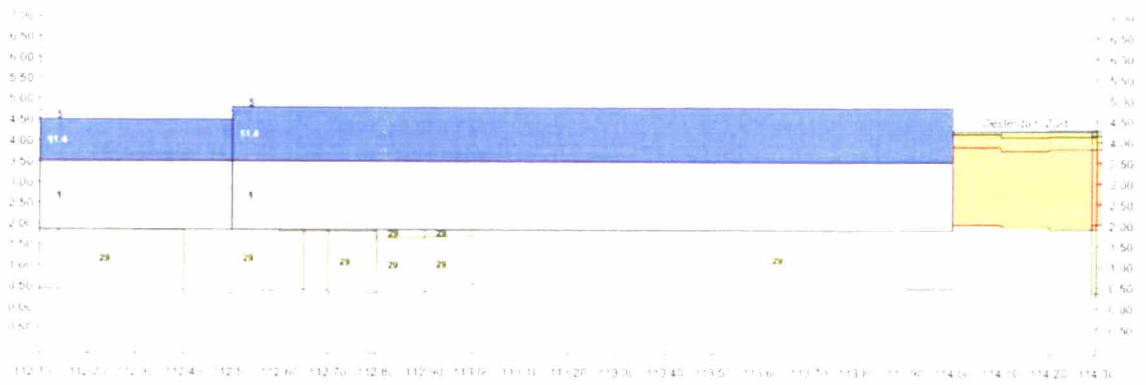
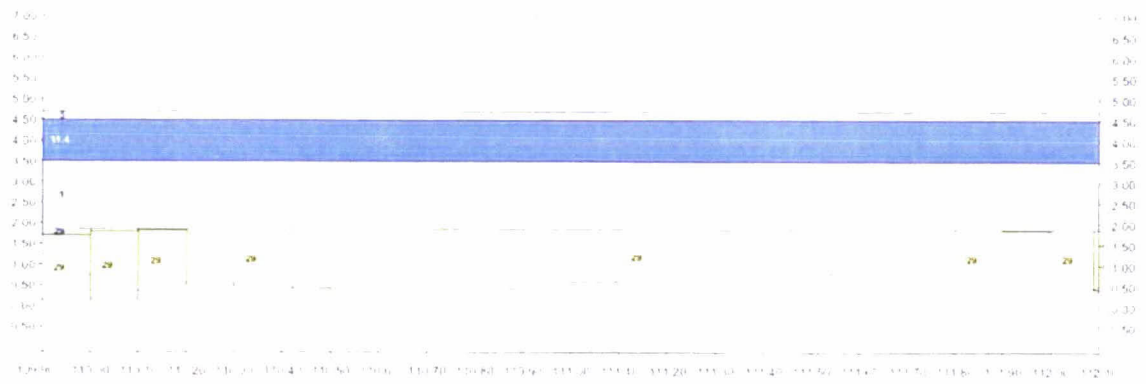
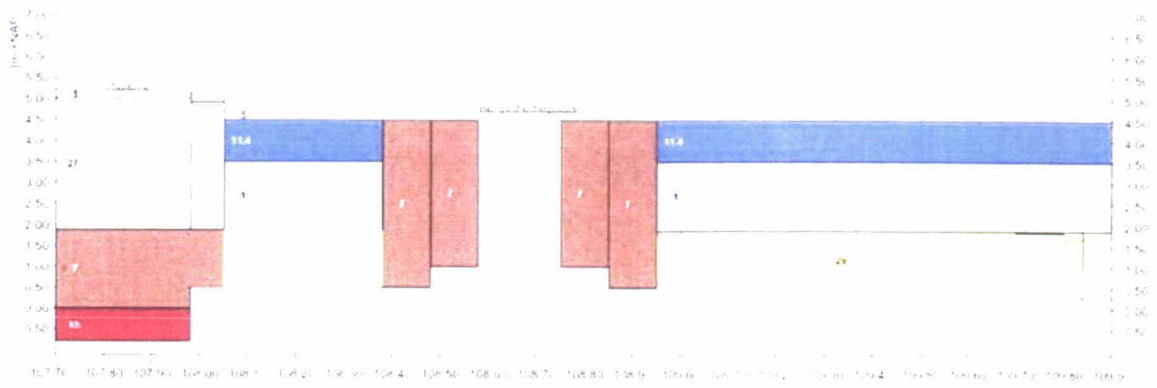
Overzichtssituatie Oosterschelde Noord

Figuur 2





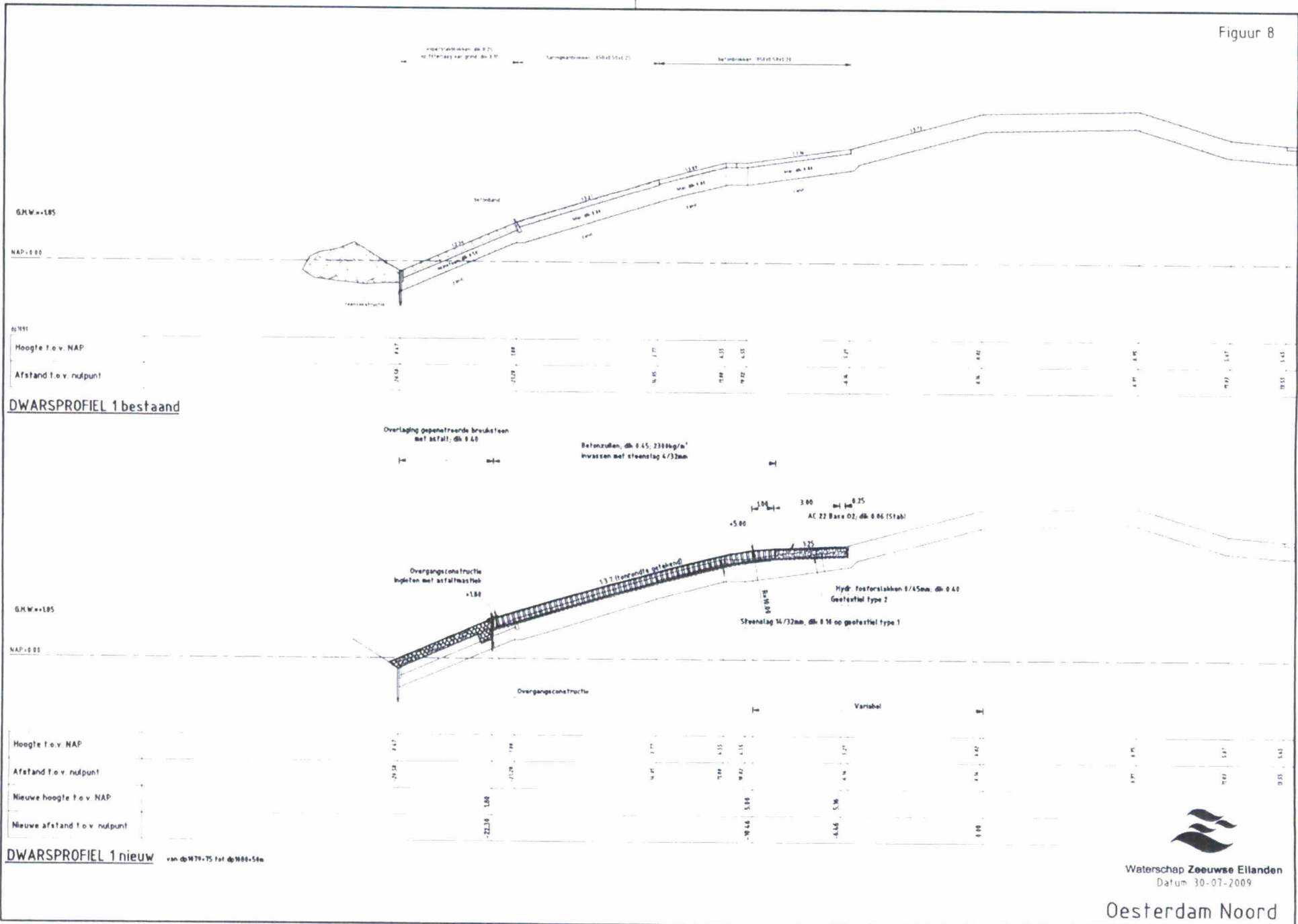
0B10300 0B10301 0B10302 0B10303 0B10401 0B10402 0B10403 0B10404 0B10405 0B10406 0B10407 0B12101 0B12102



Legenda

1	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
2	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
3	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
5	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
6	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
7	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
8	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
9	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
10	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
11	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
12	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
13	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
14	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
15	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
16	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
17	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
18	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
19	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
20	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
21	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
22	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
23	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
24	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
25	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
26	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
27	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
28	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
29	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
30	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
31	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
32	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
33	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
34	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
35	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
36	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
37	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
38	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
39	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
40	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
41	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
42	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
43	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
44	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
45	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
46	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
47	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
48	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
49	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
50	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4

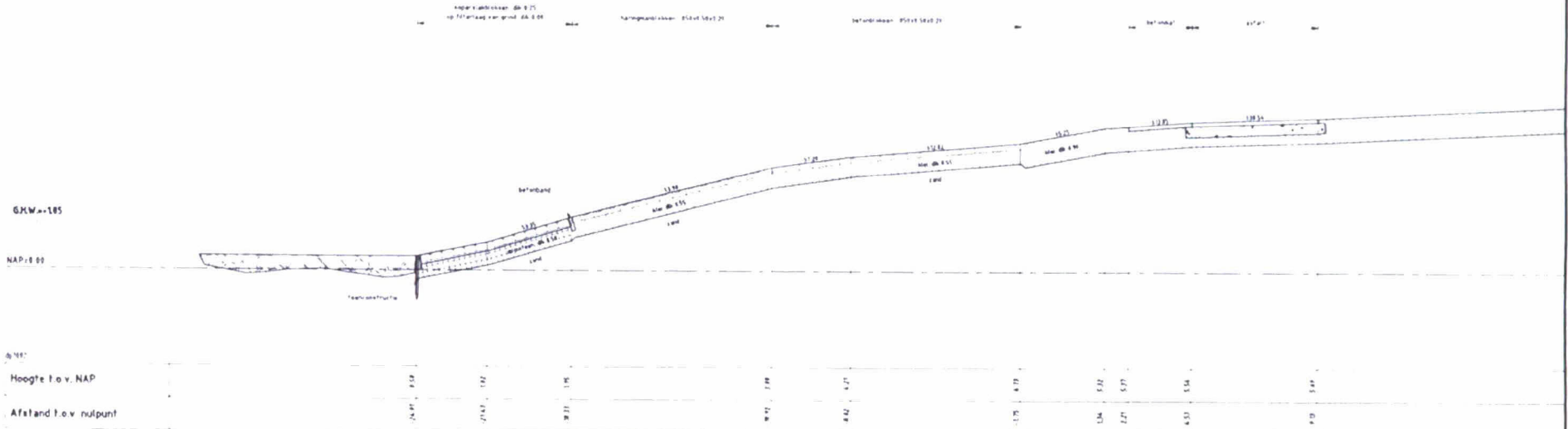
Figuur 8



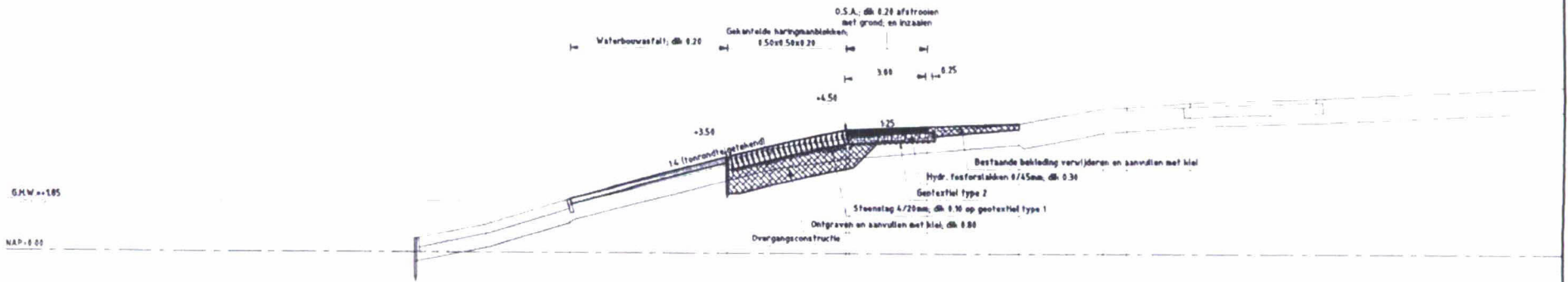
Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum 30-07-2009

Oesterdam Noord

Figuur 9



DWARSPROFIEL 2 bestaand



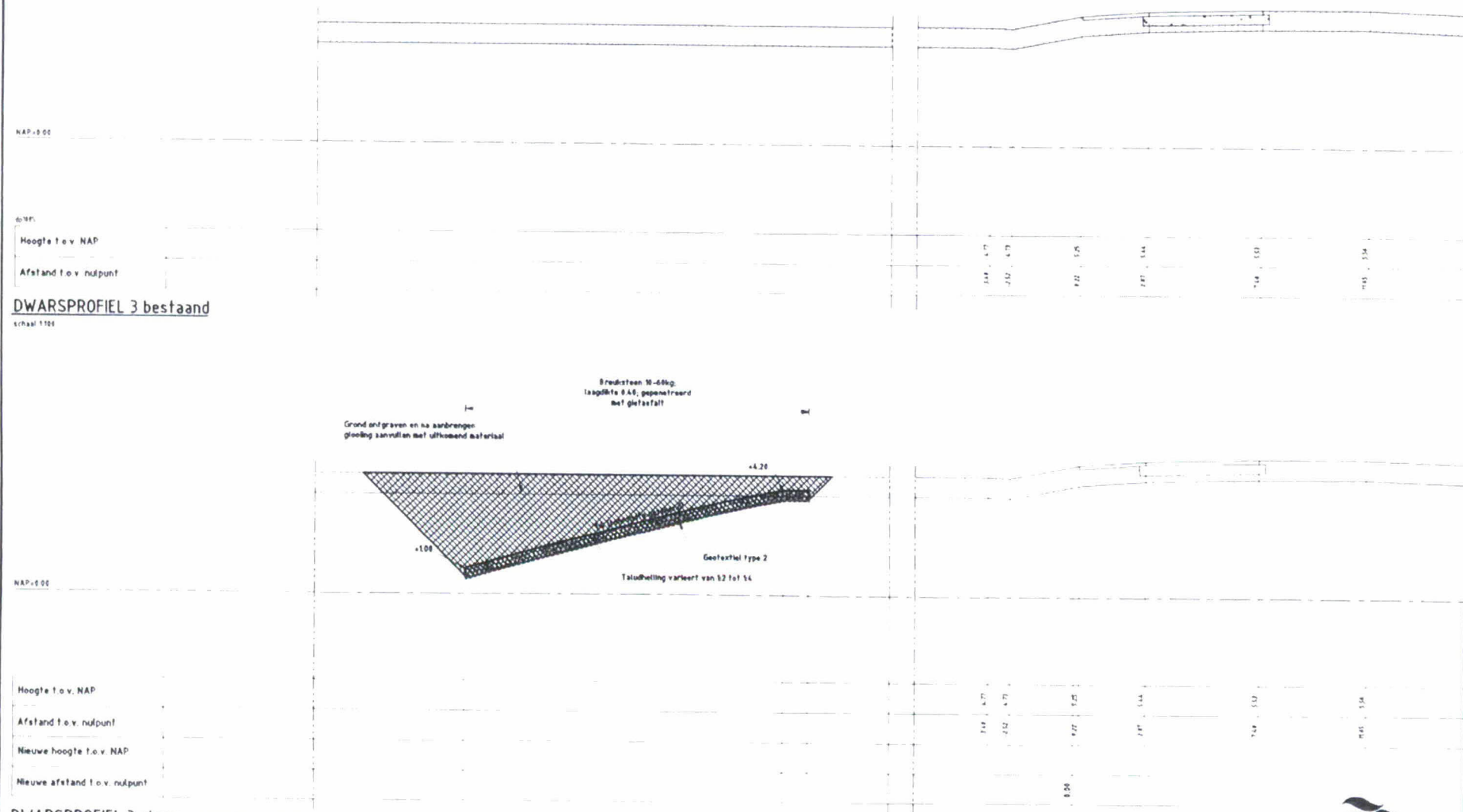
Hoogte t.o.v. NAP	Afstand t.o.v. nulpunt	Nieuwe hoogte t.o.v. NAP	Nieuwe afstand t.o.v. nulpunt
0.50	0.00		
0.00	0.50		
0.00	1.00		
0.00	1.50		
0.00	2.00		
0.00	2.50		
0.00	3.00		
0.00	3.50		
0.00	4.00		
0.00	4.50		
0.00	5.00		
0.00	5.50		
0.00	6.00		
0.00	6.50		
0.00	7.00		
0.00	7.50		
0.00	8.00		
0.00	8.50		
0.00	9.00		
0.00	9.50		
0.00	10.00		

DWARSPROFIEL 2 nieuw van dp 1000-50m tot dp 1003-75m



Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum 30-07-2009

Oesterdam Noord



DWARSPROFIEL 3 bestaand
 schaal 1:100

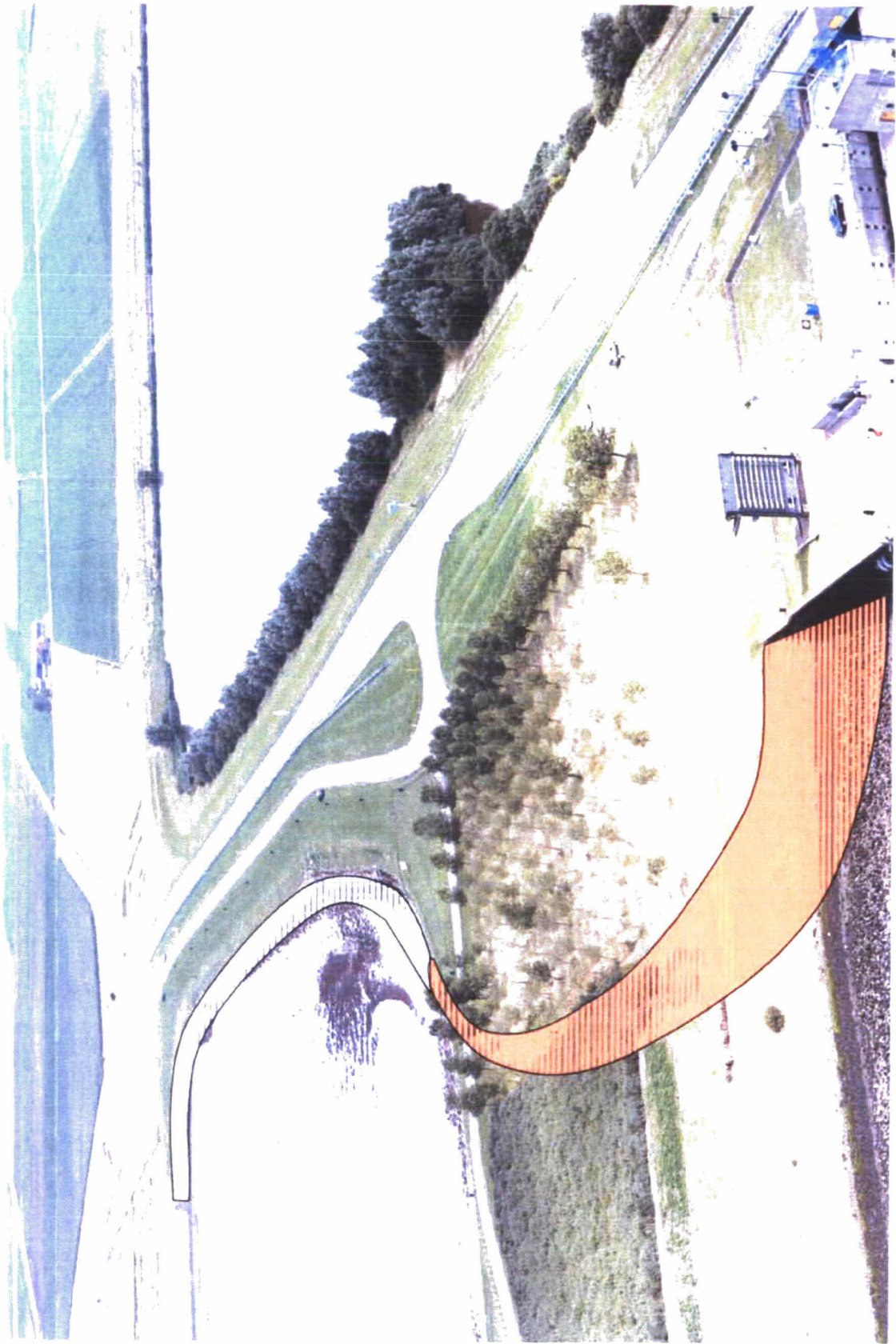
DWARSPROFIEL 3 nieuw van dp 1083-75a tot dp 1089-51a



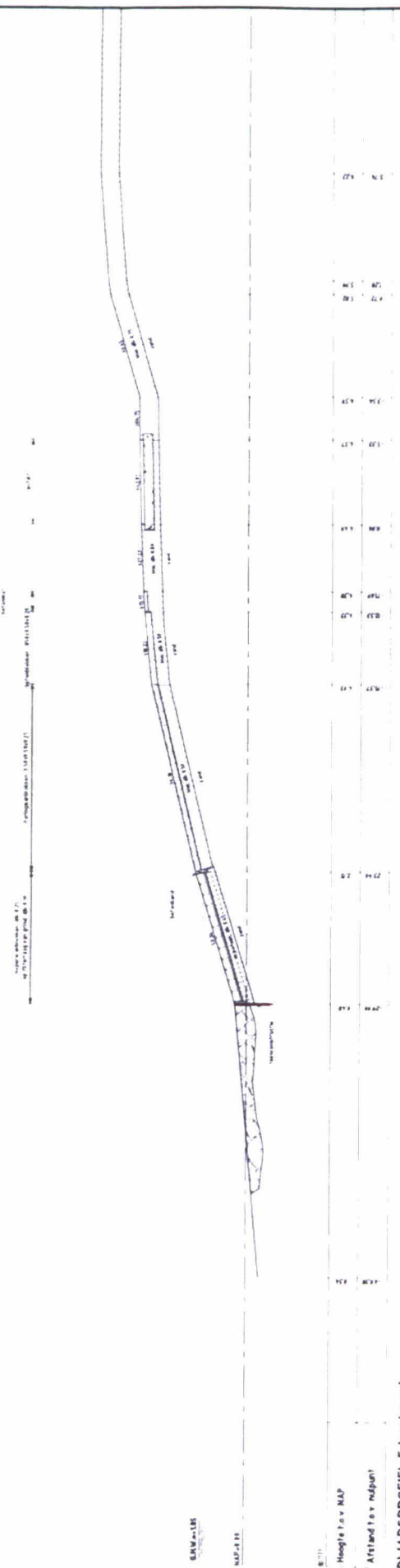
Waterschap Zeeuwse Eilanden
 Datum 30-07-2009

Oesterdam Noord

Figuur 10b

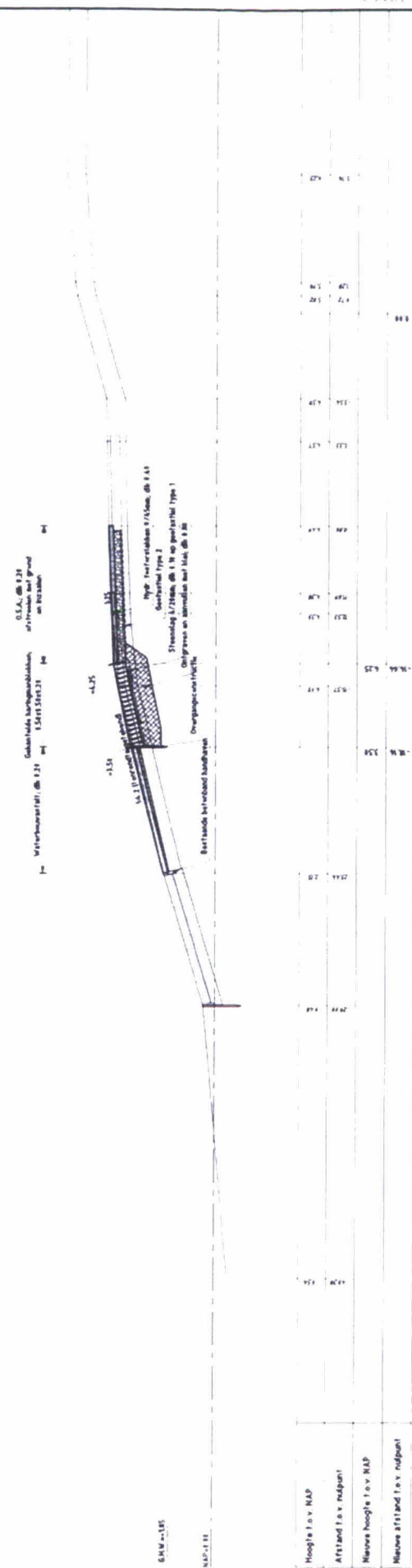


Figuur 12



DWARSPROFIEL 5 bestaand

in 2014



DWARSPROFIEL 5 nieuw

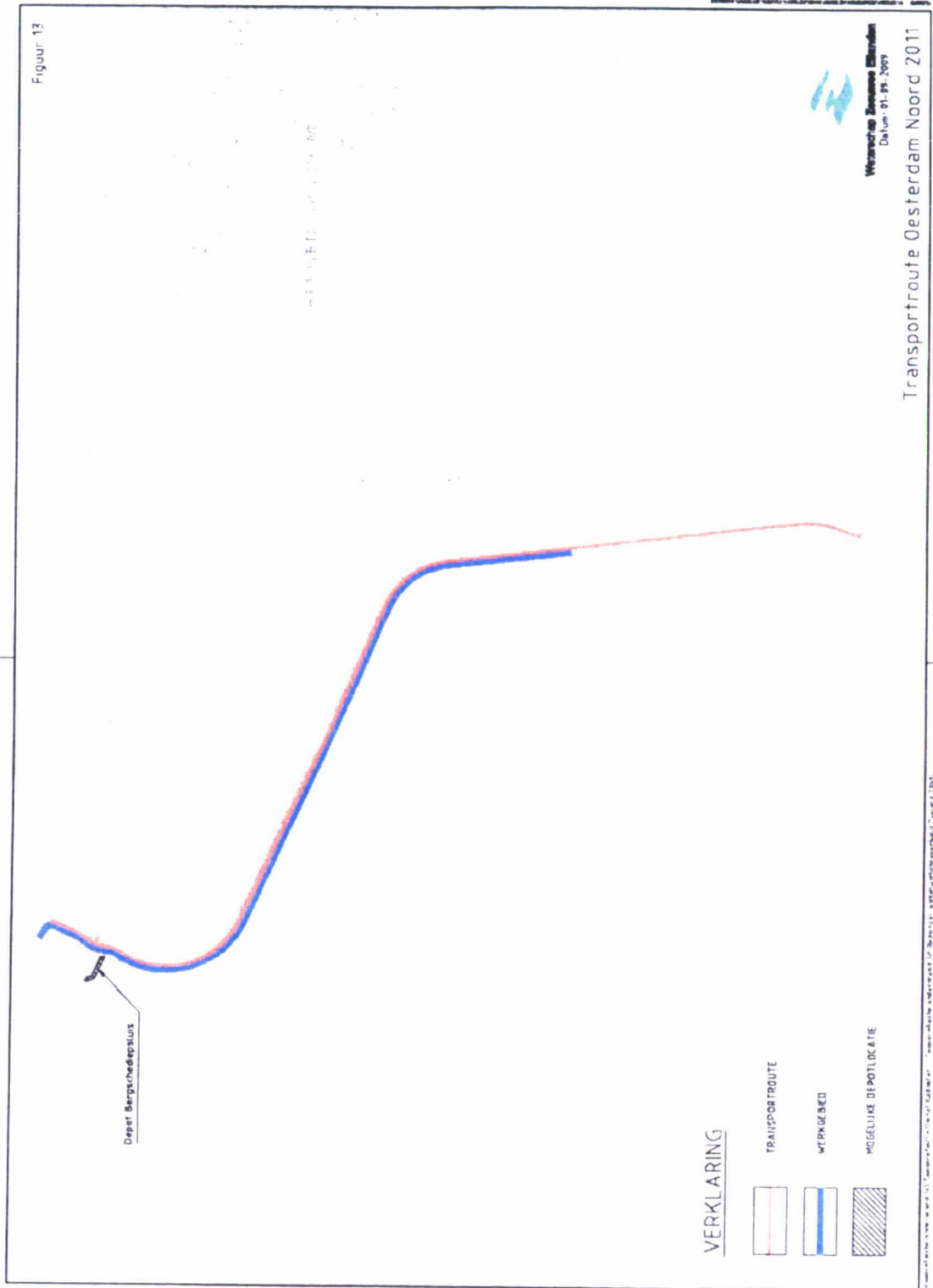
in 2021

Details afsluiting onderhoudspad

Bij afsluiting van een onderhoudspad worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

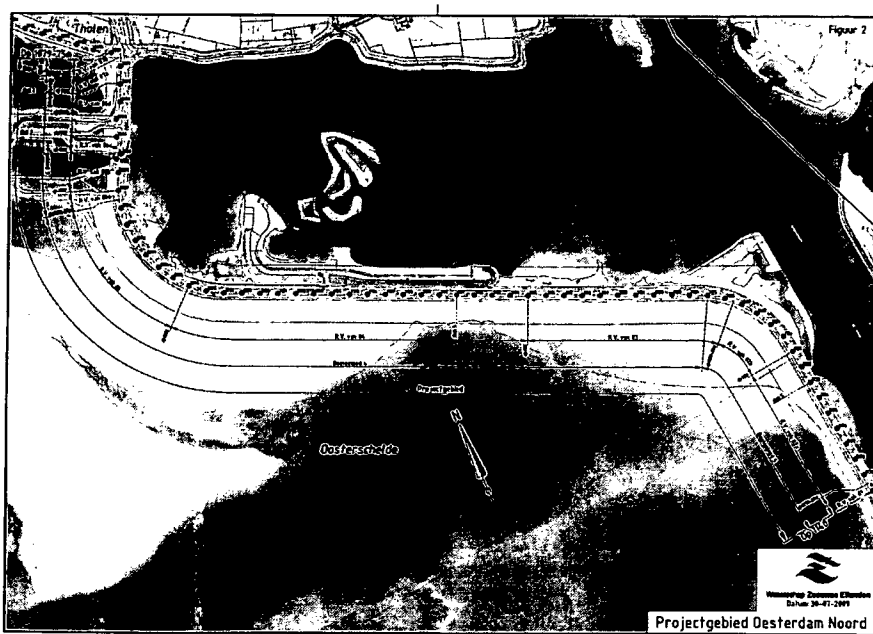
- I. Toegangshekken zijn zodanig uitgevoerd dat hier lastig overheen te klimmen is.
- II. Indien het af te sluiten deel wordt begraasd, wordt de afrastering binnendijks tot onder aan de dijk doorgezet.
- III. Indien op het af te sluiten deel voorland aanwezig is, wordt het dwarsraster tot aan het begin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

Transportroutes



SAMENVATTING PLANBESCHRIJVING
OESTERDAM NOORD - PZDT-R-09271 ONTW
VERBETERING STEENBEKLEDING

PROJECTBUREAU ZEEWERINGEN



DEFINITIEF CONCEPT

26 november 2009
C03011.000038

Samenvatting

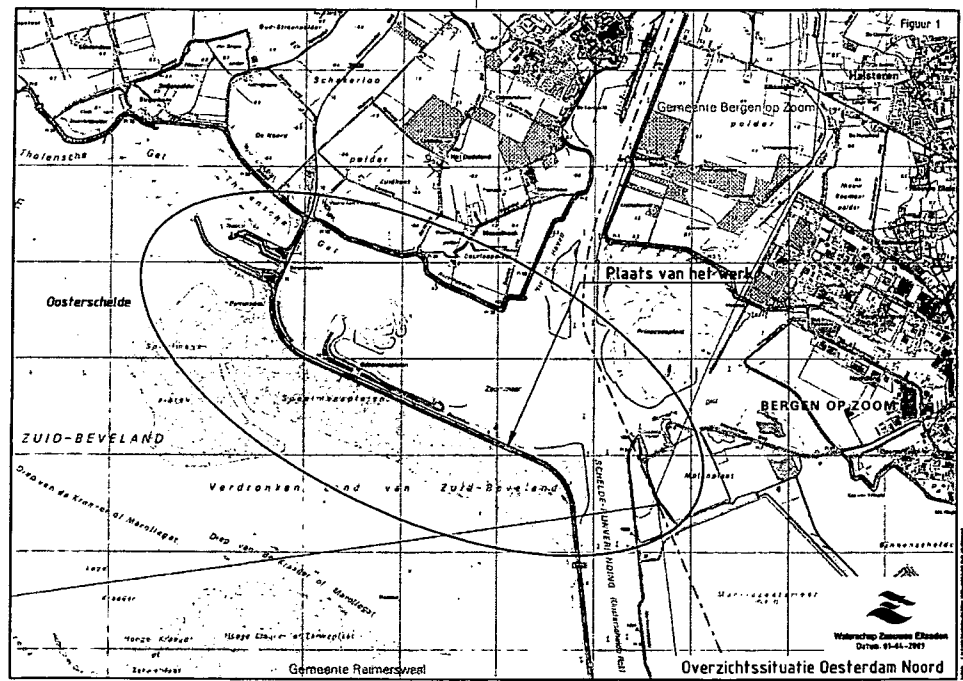
In 2011 vindt de uitvoering plaats van de dijkverbetering van de Oesterdam Noord. Het werk maakt onderdeel uit van het project Zeeweringen. Hierin werken Rijkswaterstaat en de Zeeuwse waterschappen samen aan het versterken van de dijken in Zeeland. Om veiligheidsredenen mogen werkzaamheden waarbij de bestaande steenbekleding wordt opengebrouwen alleen buiten het stormseizoen, van 1 april tot 1 oktober, worden uitgevoerd. 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

Het dijkvak Oesterdam Noord betreft het noordelijke deel van de verbindingsdam tussen Zuid-Beveland en het eiland Tholen en valt onder het beheer van Rijkswaterstaat Zeeland, Waterdistrict Zeeuwse Delta en ligt in de gemeente Tholen. Het gedeelte dat is geselecteerd voor verbetering ligt tussen dp1079+75m en dp1140 en heeft een totale lengte van ongeveer 6 km. De dijkpaalnummering loopt op van noordwest naar zuidoost.

Afbeelding

Planlocatie en omgeving.



Naar het oosten ligt de verbinding tussen de Westerschelde (Schelde) en de Rijn, het Schelde-Rijnkanaal. De Oesterdam is één van de dammen die behoort tot de compartimenteringwerken in de Oosterschelde. De Oesterdam is met 11 kilometer het langste 'Deltawerk'. De Oesterdam is pas in 1986 gereed gekomen, als laatste onderdeel van de Deltawerken.

Op de Oesterdam ligt de N659, de provinciale weg tussen Zuid-Beveland en Tholen. Naast de provinciale weg is een parallelweg gesitueerd.

Tussen dp1084 en dp1089 bevindt zich de Bergschediepsluis. De havendammen van de sluis behoren niet tot de primaire waterkering en vallen buiten de scope van Project Zeeweringen.

Tussen dp1080 en dp1084 ligt een strand. Nagenoeg het gehele traject wordt in de zomer druk bezocht door recreanten.

Langs een deel van het traject tussen dp1125 en dp1140 ligt de parallelweg op de berm nabij de steenbekleding, vanaf dp1125 richting de Bergschediepsluis is de parallelweg op de kruin gesitueerd.

In de vooroever van het traject vindt weervisserij plaats.

Toetsing van de dijk

De Wet op de Waterkering schrijft voor dat de dijkbeheerder iedere vijf jaar de dijken toetst aan de veiligheidsnorm. In Zeeland is de veiligheidsnorm vastgesteld op 1/4000 keer per jaar. Het eindoordeel van de toetsingen luidt als volgt:

- De gehele bekleding op de boventafel is 'onvoldoende' getoetst.
- De koperslakkblokken op de ondertafel zijn geavanceerd getoetst en scoren 'goed'. Voorwaarde hierbij is dat aan de bovenzijde een bekleding aangebracht wordt die op de koperslakkbekleding steunt.
- De kreukelberm is 'goed' getoetst.

De nieuwe constructie

Op basis van de geometrie, toetsing, technische toepasbaarheid, hydraulische en ecologische randvoorwaarden is het dijkvak opgedeeld in 5 deelgebieden, te weten:

- Deelgebied I: dp1079+75m – dp1080+50m
- Deelgebied II: dp1080+50m – dp1083+75m
- Deelgebied III: dp1083+75m – dp1089+25m
- Deelgebied IV: dp1089+25m – dp1125
- Deelgebied V: dp1125 – dp1040

Alleen de deelgebieden II, IV en V zijn afgewogen, voor de andere deelgebieden ligt de bekledingskeuze vast. In deelgebied I wordt het bekledingstype van het aansluitende dijkvak 'Tholen 2' voortgezet, bestaande uit een overlaging van de ondertafel met gepenetreerde breuksteen en betonzuilen op de boventafel. In deelgebied III ligt de Bergschediepsluis. De nieuw aan te leggen bekleding bestaat hier uit een verborgen glooiingsconstructie met gepenetreerde breuksteen 10-60 kg op een geotextiel.

Bij het ontwerp van de nieuwe steenbekleding voor deelgebieden II, IV en V is uitgegaan van het hergebruik van materialen, de technische en ecologische toepasbaarheid van verschillende bekledingstypen, de inpasbaarheid in het landschap, uitvoerings- en beheersaspecten, natuurwaarden en kosten. Uit afweging van deze aspecten komt variant 3 als voorkeursvariant naar voren. In deze variant wordt de ondertafel gehandhaafd. De boventafel wordt voorzien van waterbouwafsluit tot een niveau van N.A.P.+3,50 m met daarboven hergebruik van gekantelde (Haringman)blokken.

Effecten op de omgeving

Het gehele voorland van het dijktraject maakt deel uit van het Natura 2000 gebied 'Oosterschelde' en valt grotendeels onder het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument. Door het treffen van een aantal mitigerende maatregelen zijn geen significante effecten te verwachten op soorten en habitats.

Het aanpassen van bekledingen leidt bij vervangen in eerste instantie altijd tot negatieve effecten op de natuurwaarden. Door het verwijderen of overlagen van de huidige bekleding wordt de begroeiing op de bekleding (met de daarvan afhankelijke 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 advies uit de landschapsvisie, zijn geen negatieve effecten te verwachten ten aanzien van het landschap.

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

Er zijn volgens de Cultuurhistorische kaart geen cultuurhistorische elementen langs het gehele traject. Op basis van de Archeologische Monumentenkaart Zeeland en Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden zijn er langs het dijkvak géén bijzonderheden te verwachten.

Op basis van het rapport Cultuurhistorie aan de Oosterscheldedijken [lit. Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.] valt het dijktraject binnen geen enkel cultuurhistorisch cluster. Een tweetal objecten zijn van cultuurhistorisch belang voor dit traject: de Oesterdam zelf en de Speelmansplaten. De invloed van het vervangen van steenbekleding op deze objecten is klein en doet derhalve niets af aan de cultuurhistorische waarde.

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.