

**PLANBESCHRIJVING WILLEMPOLDER,
ABRAHAM WISSEPOLDER
PZDT-R-09269 ONTW
VERBETERING STEENBEKLEDING**

PROJECTBUREAU ZEEWERINGEN

DEFINITIEF

9 december 2009

074440779:0.4

C03011/WA9/078/000038.0100





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	11
2.1.4 Veiligheidstoetsing	11
2.2 LNC-waarden	11
2.2.1 Landschap	11
2.2.2 Natuur	12
2.2.3 Cultuurhistorie	14
2.3 Overige aspecten	15
3 Randvoorwaarden en uitgangspunten	16
3.1 Algemeen	16
3.2 Randvoorwaarden	16
3.2.1 Veiligheid	16
3.2.2 Natuur	17
3.3 Uitgangspunten	18
3.3.1 Veiligheid	18
3.3.2 Kosten	18
3.3.3 Landschap	18
3.3.4 Natuur	19
3.3.5 Cultuurhistorie	20
3.3.6 Milieubelasting	20
3.3.7 Overige aspecten	20
4 Keuze ontwerp	21
4.1 Mogelijke oplossingen	21
4.2 Uiteindelijke keuze	21
5 Ontwerp en plan	24
5.1 Ontwerp nieuwe dijkbekleding	24
5.1.1 Kreukelberm en teenconstructie	24
5.1.2 Steenbekleding (onder- en boventafel)	25
5.1.3 Ingegoten breuksteen (ondertafel)	26
5.1.4 Overgangsconstructies	26
5.1.5 Overgang tussen boventafel en buitenberm	26
5.1.6 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	27
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	29
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	37
Bijlage 4	Transportroutes	38

Samenvatting

In 2011 vindt de uitvoering plaats van de dijkverbetering van de Willem-polder, Abraham Wissepolder. Het werk maakt deel 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 opengebrouken 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.

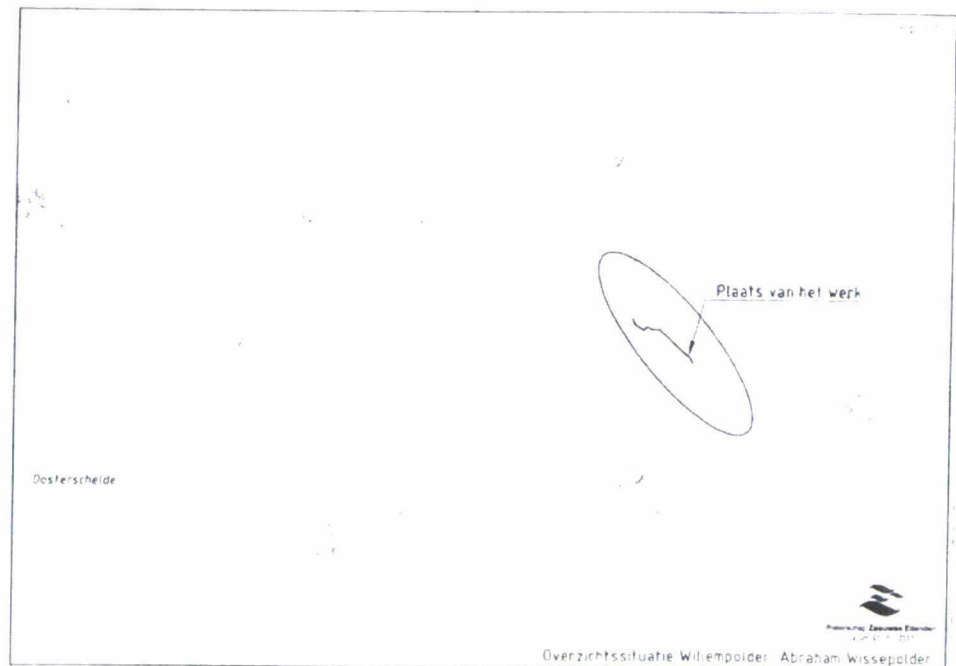
De belangrijkste punten uit deze planbeschrijving zijn hier samengevat.

De huidige dijk

Het dijkvak van de Willem-polder, Abraham Wissepolder ligt aan de Oosterschelde, op de zuidwesthoek van st. Philipsland in de gemeente Tholen. De beheerder van het dijkvak is het waterschap Zeeuwse Eilanden. De situatie en het projectgebied zijn weergegeven in onderstaande afbeelding. Het gedeelte dat is geselecteerd voor verbetering ligt tussen dp640 tot dp657 en heeft een totale lengte van 1,7 km.

Afbeelding A

Overzichtssituatie



Het voorland voor het gehele dijkvak is een plaat en valt bij laagwater droog. De plaat draagt de naam 'Dwars in de Weg'. Tussen dp640 en dp643 is vlak voor de dijk een geul aanwezig, die doormiddel van een viertal kribben uit de teen van de dijk wordt gehouden. Van dp644 tot en met dp657 is een schor aanwezig, genaamd 'Krabbenkreek'. Dit schor wordt beheerd door Het Zeeuwse Landschap.

Ter hoogte van dp645 en dp657 bevinden zich dijkovergangen. Over het gehele traject is een onverharde buitenberm aanwezig, die hiermee ontoegankelijk is voor fietsers, maar toegankelijk voor andere recreanten. Ter plaatse van dp643+30m wordt het voorland in de

zomermaanden in beperkte mate als strandje gebruikt. Aan de westzijde van het dijkvak, tussen dp640 en dp644, hebben de vier aanwezige kribben cultuurhistorische waarde

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 van zowel de steenzetting als het open steenasfalt is 'onvoldoende' getoetst, uitgezonderd het zeer kleine vlak basalt in de bocht bij dp644
- De kreukelberm tussen dp640 en dp643+70m bestaat uit sortering 10-60kg met een minimale breedte van 10m, deze is onvoldoende getoetst.
- Het gedeelte tussen dp643+70 en dp657 heeft op dit moment geen kreukelberm.

De nieuwe constructie

Op basis van de geometrie, toetsing, technische toepasbaarheid van bekledingsmaterialen, hydraulische en ecologische randvoorwaarden is het dijkvak opgedeeld in vier deelgebieden, waar de bekleding verbeterd dient te worden:

- Deelgebied I: dp640 – dp643+70m
- Deelgebied II: dp643+70m – dp645
- Deelgebied III: dp645 – dp651+50m
- Deelgebied IV: dp651+50m – dp657.

Bij het ontwerp van de nieuwe steenbekleding is uitgegaan van de beschikbaarheid van herbruikbaar materiaal, de resultaten van de toetsing, inpassing in het landschapsadvies, de natuurwaarden, de technische toepasbaarheid, uitvoerings- en beheersaspecten en kosten. Op basis van deze afweging komt variant 1 als voorkeursvariant naar voren.

Bij deze variant bestaat de ondertafel in deelgebied I uit een overlaging van gepenetreerde breuksteen en de boventafel uit betonzuilen. In deelgebieden II t/m IV bestaat de bekleding volledig uit betonzuilen. Variant 1 sluit wat betreft de nieuwe bekledingstypen het beste aan op het aangrenzende dijkvak Anna Jacobapolder (fase 2), veerhaven en Willemvolder. De doorgroeiende constructie van betonzuilen achter het schor maakt herstel van huidige natuurwaarden mogelijk.

Effecten op de omgeving

Het projectgebied ligt geheel in het Natura 2000 gebied 'Oosterschelde'. Door het treffen van een aantal mitigerende maatregelen zijn 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 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 landschapsadvies, zijn geen negatieve effecten te verwachten ten aanzien van het landschap. De gekozen bekleding voor het onderhavige dijktraject sluit, vanuit een landschappelijk oogpunt, aan op de aangrenzende dijktrajecten.

De cultuurhistorische objecten in dit dijktraject worden zo veel mogelijk behouden. De strekdammetjes tussen dp640+50m en dp642+80m zijn van cultuurhistorische waarde. Ze hebben geen beschermde status, maar de waardering is hoog. De hoogte van de bovenzijde van de dammetjes is lager dan de bestaande en de nieuwe kreukelberm. De nieuwe kreukelberm zal daarom worden doorgezet over de dammetjes.

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.

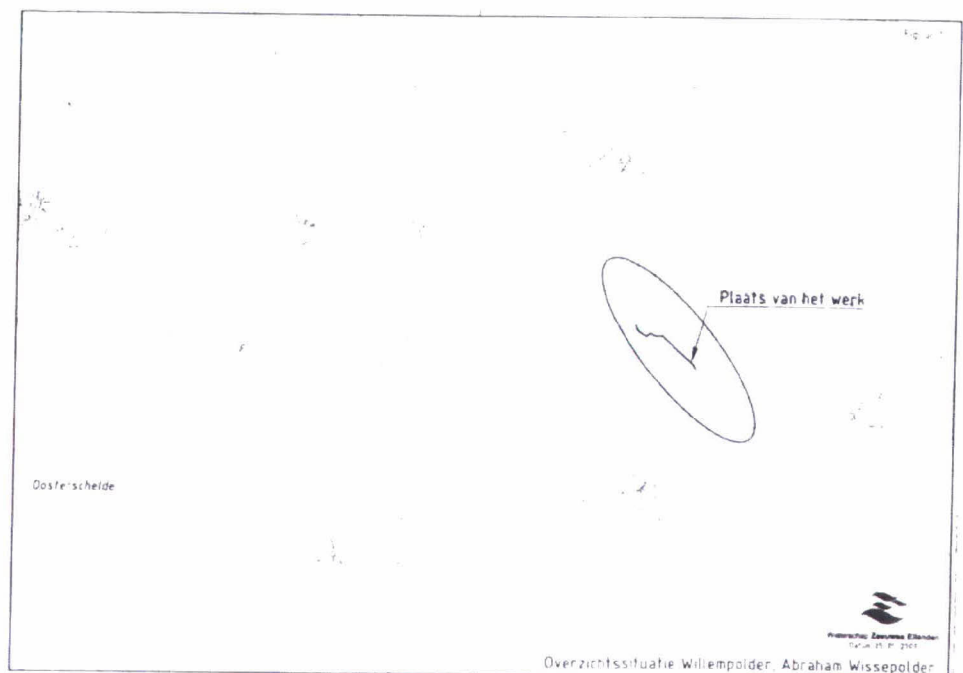
1 Inleiding

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 (IAW) 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 de Zeeuwse waterschappen 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 2011 zijn meerdere dijkvakken langs de Oosterschelde uitgekozen, waaronder het traject van de Willempolder, Abraham Wissepolder, dat een totale lengte heeft van ongeveer 1,7 km. Zie Afbeelding 1. Het noordelijk aansluitende dijkvak Anna Jacobapolder (fase 2), veerhaven en Willempolder is in 2009 uitgevoerd, het zuidelijk aansluitende dijkvak Oude Polder Sint Philipsland zal in 2013 worden aangepakt.

Afbeelding 1

Overzichtssituatie Willempolder, Abraham Wissepolder



Na de verbetering moet de steenbekleding van dit dijktraject voldoen aan de veiligheidsnorm zoals die is vastgelegd in de Wet op de Waterkering. 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 INC-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 INC-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

2.1.1

HUIDIGE SITUATIE

Het dijkvak van de Willemvolder, Abraham Wissenvolder ligt aan de Oosterschelde, op de zuidwesthoek van Sint Philipsland in de gemeente Tholen. De beheerder van het dijkvak is het waterschap Zeeuwse Eilanden. 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 dp640 tot dp657 en heeft een totale lengte van 1,7 km. De dijkpaalnummering loopt op van noordwest naar zuidoost.

Het voorland voor het gehele dijkvak is een plaat en valt bij laagwater droog. De plaat draagt de naam 'Dwars in de Weg'. Tussen dp640 en dp643 is vlak voor de dijk een geul aanwezig, die doormiddel van een viertal dammetjes uit de teen van de dijk wordt gehouden. Van dp644 tot en met dp657 is een schor aanwezig, genaamd 'Krabbenkreek'. Dit schor wordt beheerd door Het Zeeuwse Landschap.

Ter hoogte van dp645 en dp657 bevinden zich dijkovergangen. Over het gehele traject is een onverharde buitenberm aanwezig, die hiermee ontoegankelijk is voor fietsers, maar toegankelijk voor andere recreanten. Ter plaatse van dp643+30m wordt het voorland in de zomermaanden in beperkte mate als strandje gebruikt. Aan de westzijde van het dijkvak, tussen dp640 en dp644, hebben de vier aanwezige dammetjes cultuurhistorische waarde.

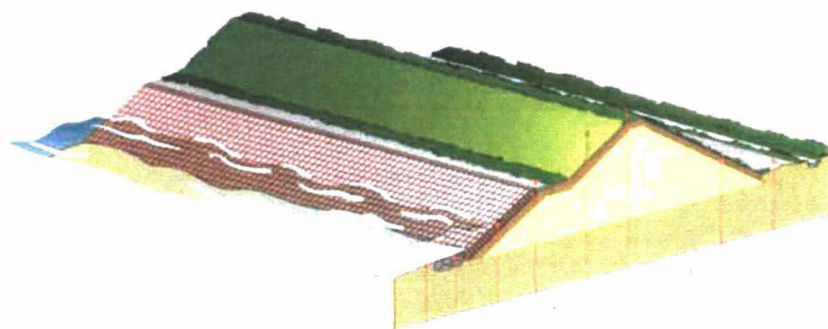
2.1.2

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 11 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). Het GHW ligt voor het gehele dijkvak op een niveau van N.A.P. + 1,60 m.

Afbeelding 2



De boventafel van het betreffende dijkvak heeft over de gehele lengte dezelfde toplaag, namelijk open steenasfalt (fixstone) met een dikte van 0,16 m tot 0,29 m. Deze bekleding ligt ongeveer tussen N.A.P. +2,50 m tot N.A.P. +4,00 m. Onder de bekleding is over de noordwest zijde van het dijkvak een kleilaag aanwezig, variërend in dikte van 0,40 m tot 1,70 m. Tussen dp647 en dp655 is het open steenasfalt direct op geotextiel op zand aangebracht

In het gedeelte tussen dp640 en dp643+70 bestaat de bekleding onder het open steenasfalt uit steenzettingen. De bestaande steenzetting van noord naar zuid bestaat uit betonzuilen als polygoon (dikte 0,20 m), basaltzuilen met ecotoplaag (0,25 m). Verder zijn er vakken natuursteenbekleding aanwezig zoals basaltzuilen (0,25 m - 0,30 m), doornikse steen (0,23 m) en tussen dp642 en dp643 is bovendien een klein vak met vilvoordse steen aanwezig. Onder de genoemde bekleding is weinig tot geen klei aanwezig. De bekleding heeft een onderlaag van doornikse steenslag van 2 cm tot 25 cm dikte. Voor de teen van dit gedeelte dijk is een kreukelberm van stortsteen aanwezig, en vier korte dammetjes om de stroming van de voorliggende geul uit de kant te houden

Tussen dp643+70 en dp646 is de gehele ondertafel voorzien van Haringmanblokken (0,20 m), uitgezonderd de basaltzuilen over een lengte van circa 30 m in de bocht van de dijk nabij 644. Onder de blokken is een filterlaag aanwezig van grind. Het voorland wordt gevormd door het schorregebied Krabbenkreek. De voorlandhoogte verloopt van N.A.P. - 0,60 m tot N.A.P. +0,45 m.

Tussen dp646 en dp 657 is de gehele ondertafel voorzien van vlakke betonblokken (0,20 m). Het formaat van de betonblokken is afwijkend, namelijk 0,45x0,45 m. De staat van de blokken is slecht. De ondergrond bestaat uit een laag mijnsteen, dik 0,10 m tot 0,75 m, met daaronder zand. Het voorland wordt gevormd door het schorregebied Krabbenkreek. De voorlandhoogte verloopt hier van N.A.P. +0,45 m tot N.A.P. +0,90 m

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

Aan de noordwestgrens, bij dp640, sluit de bekleding van het onderhavige dijktraject aan op het dijkvak Anna Jacobapolder (fase 2), veerhaven en Willempolder. De bekleding die hier in 2009 is aangebracht bestaat op de ondertafel uit een overlaging van gepenetreerde breuksteen en op de boventafel uit een steenzetting van betonzuilen (0,50 m). De oostzijde sluit aan op dijkvak Oude Polder Sint Philipsland en zal in 2013 worden aangepakt

2.1.3

EIGENDOM EN BEHEER

Het eigendom en beheer van het dijkvak is in handen van het waterschap Zeeuwse Eilanden.

2.1.4

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 deze toetsingen is het merendeel van de bekledingen als 'onvoldoende' beoordeeld. Controle en vrijgave hierop is uitgevoerd door het projectbureau Zeeweringen [lit. 2, 3].

Het eindoordeel van de toetsingen luidt als volgt:

- De gehele bekleding van zowel de steenzetting als het open steenasfalt is 'onvoldoende' getoetst, uitgezonderd het zeer kleine vlak basalt in de bocht bij dp644.
- De kreukelberm tussen dp640 en dp643+70m bestaat uit sortering 10-60kg met een minimale breedte van 10m, deze is onvoldoende getoetst.
- Het gedeelte tussen dp643+70 en dp657 heeft op dit moment geen kreukelberm.

In Figuur 4 van Bijlage 2 is het eindoordeel van de toetsing van de bestaande bekledingen in het dijktraject schematisch weergegeven. Het goedgekeurde deel basalt heeft een zodanig klein oppervlak dat het niet kan worden gehandhaafd in de nieuwe bekleding. De gehele steenbekleding moet worden verbeterd.

2.2

LNC-WAARDEN

De Wet op de Waterkering 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 beschermd 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 zeeweringen 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.

Het dijkgedeelte van de Willempolder en Abrahamwissepolder heeft over de gehele lengte een natuurlijke en gave schor in de Krabbenkreek als voorland. Geografisch ligt dit traject aan de midden west kant van het eiland Sint Philipsland. De zeedijken hebben een flauw

buitentalud dat bovendien onderaan verhard is. Het binnentalud is steiler en begroeid met gras. Op de kruin ligt geen (verharde) weg. Het huidige onderhoudspad is vrij hoog gelegen en momenteel onverhard. In de dijk is mogelijk een historische kern aanwezig. De diversiteit aan bekleding is groot: natuursteen (basalt), vlakke betonblokken, Haringmanblokken en polygoonzuilen.

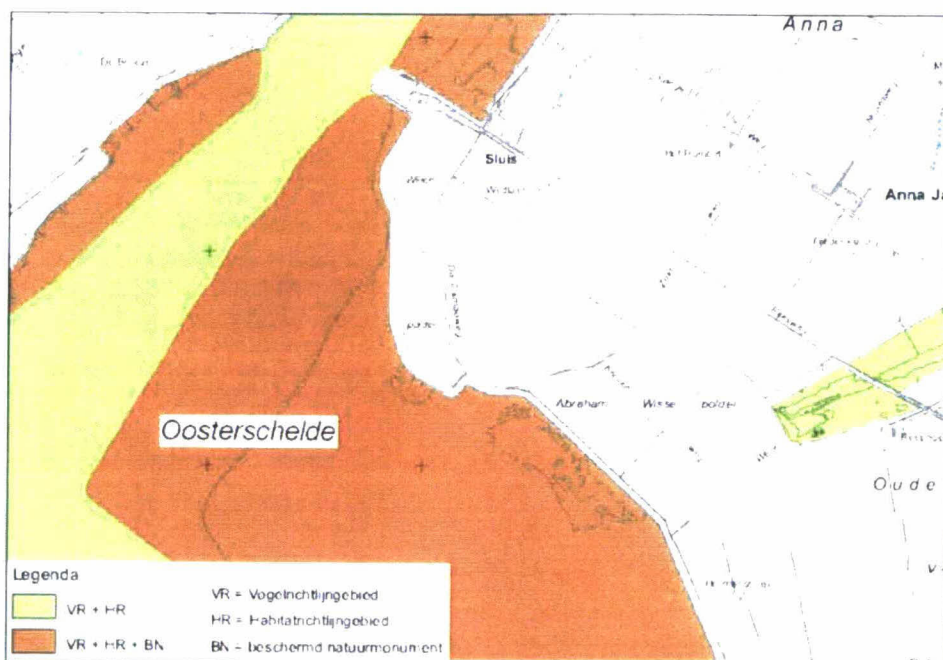
222

NATUUR

Het projectgebied ligt geheel in de Oosterschelde (Afbeelding 3). Dit gebied is aangewezen als beschermd natuurmonument, Speciale Beschermingszone (SBZ), of Natura 2000 gebied in het kader van zowel de Vogel- als de Habitatrichtlijn. Op grond hiervan vindt er voor het gehele projectgebied een passende beoordeling plaats. Hieronder zijn de relevante habitattypen en soorten samengevat.

Afbeelding 3

De afbeelding toont een kaart van de Oosterschelde met verschillende gebieden die zijn geclassificeerd op basis van de Vogel- en Habitatrichtlijn (Natura 2000). De kaart is verdeeld in gebieden die zijn beschermd als Vogel- en Habitatrichtlijngebied (VR + HR), als beschermd natuurmonument (BN), of als combinatie van deze drie (VR + HR + BN). De Oosterschelde is het centrale gebied op de kaart.



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

De Meetadviesdienst Zeeland heeft in mei 2007 het dijktraject geïnventariseerd op de aanwezigheid van toetsingssoorten, beschermde soorten en habitattypen [lit. 5].

Habitatype

Langs de gehele lengte van het dijkvak valt bij laagwater het voorland droog. Tussen dp640 en dp643 ligt tussen de dijk en het slik nog een geul. Vier dammetjes aan de dijk houden de geul uit de teen van de dijk. De Oosterschelde valt onder het kwalificerend habitatype Type H1160: Grote ondiepe kreek en baaien.

Ter hoogte van het deel tussen dp644 tot aan dp657 ligt langs de slikken van de Krabbenkreek een klein schor (in beheer bij Stichting Het Zeeuwse Landschap). Dit primaire schor valt onder habitatype Schorren met slijkgrasvegetatie (Type H1320). Tussen dijkpaal 655 en 657 is de vegetatie van het schor niet langer gesloten, maar veel opener.

Broedvogels

In 2007 is in het onderhavige dijktraject een broedvogelkartering uitgevoerd binnen de zone waarin effecten op broedvogels te verwachten zijn als aan de dijk gewerkt wordt. Deze zone bedraagt maximaal 200 m.

In totaal zijn er 14 soorten broedvogels aangetroffen, waarvan twee zijn aangewezen als aandachtsoorten door de Provincie Zeeland: de Scholekster en de Tureluur. Van de Scholekster zijn 10 territoria aangetroffen en van de Tureluur 7 territoria.

De vogels broeden verspreid langs het dijktraject. Het grootste deel van de dijk heeft een uniform uiterlijk; de dijk heeft geen delen met een ander uiterlijk die speciale vogels aantrekken. De meeste soorten zijn aangetroffen in het binnenland achter de dijken. Vooral de graslanden blijken aantrekkelijke plaatsen om te broeden. De Graspieper is als broedvogel veel op de dijk zelf aangetroffen. Tureluurs maken gebruik van de voet van de dijk als broedbiotoop.

Niet-broedvogels

Tellingen tijdens laagwater/afgaand water en tellingen tijdens hoogwater laten zien dat het dijktraject en de omliggende 200 m een functie hebben als foerageergebied en als hoogwatervluchtplaats (HVP) voor veel vogels. Verschillende vogelsoorten rusten bij hoogwater op de dijk en bij afgaand water foerageren ze op de droogvallende slikken. Typische vogels van hoogwatervluchtplaatsen zijn zowel binnendijks als buitendijks te vinden.

Soorten die langs het dijktraject Willempolder en Abraham Wissepolder in noemenswaardige aantallen aanwezig zijn en deze gebruiken als HVP in de werkperiode (maart - oktober) zijn de Scholekster, Rotgans, Zilverplevier, Wulp, Tureluur en Bonte strandloper.

Tellingen bij afgaand water laten het belang zien van het dijktraject als foerageergebied. De slikken langs het dijktraject werden, wanneer deze droogvallen, gebruikt door aanzienlijke aantallen slikgebonden watervogels. In april waren het vooral Rotgans, Scholekster, Tureluur en Groenpootruiter die hier foerageerden, in september vooral Kokmeeuw, Scholekster, Bontbekplevier, Zilverplevier en Wulp. In het bijzonder het traject tussen dp651 en dp653 bleek belangrijk voor foeragerende vogels.

Noordse woelmuis

In Zeeland, en in het bijzonder bij dijktrajecten langs schorren, wordt aandacht besteed aan de aanwezigheid van de zwaar beschermde Noordse woelmuis. Specifiek onderzoek naar de soort heeft niet plaatsgevonden, maar aanwezigheid wordt niet verwacht. Populaties in de directe omgeving ontbreken. Daarnaast worden soorten als de Aardmuis en de Veldmuis verwacht, die onder de omstandigheden in de aanwezige leefgebieden langs het dijktraject de concurrentiestrijd van de Noordse woelmuis winnen.

Gewone zeehond

Buitendijks langs het dijktraject ligt een plaat die droogvalt tijdens laagwater. In de verre omgeving liggen geen vaste ligplaatsen voor de Gewone Zeehond. De Gewone zeehond is rond Sint Philipsland wel waargenomen en daarom kan aanwezigheid van de soort op de plaat niet worden uitgesloten. De Gewone zeehond is echter nooit in de buurt van de dijk aangetroffen.

Gewone zeehonden zijn van twee zaken afhankelijk: uitblijven van menselijk verstoring en aanwezigheid van diep water. Diep water is direct langs de dijk niet aanwezig. Diep water langs de plaat ligt verder dan 500 m van de dijk. Met andere woorden, als de Gewone zeehond gebruikt maakt van de plaat grenzend aan het dijktraject, zijn deze aanwezig buiten de verstoringzone van de dijkwerkzaamheden.

Rugstreepdad

Tijdens twee veldbezoeken in augustus en september 2008 is vastgesteld dat het depot in de Willempolder een kolonie Rugstreepdadden herbergt. De Rugstreepdadden lijken te profiteren van de omstandigheden die zijn gecreëerd met de aanleg van het depot. Bij de inventarisatie van 2007 is het projectgebied onderzocht op het voorkomen van Rugstreepdadden. Deze zijn in de directe omgeving van het dijktraject niet waargenomen. Destijds werden Rugstreepdadden wel gehoord en het vermoeden was dat deze in de Bruintjeskreek zaten. Rugstreepdadden kunnen 2,5 km afleggen naar een geschikte leefomgeving en dit maakt de soort een echte pionier. Waarschijnlijk is het depot vanuit de Bruintjeskreek gekoloniseerd, deze locatie ligt hemelsbreed nog geen twee kilometer van het depot.

Flora

Langs het dijktraject komt de Bijenorchis (*Ophrys apifera*) voor. De soort groeit aan de westkant van het dijkvak (Willempolder) aan de teen van het binnentalud.

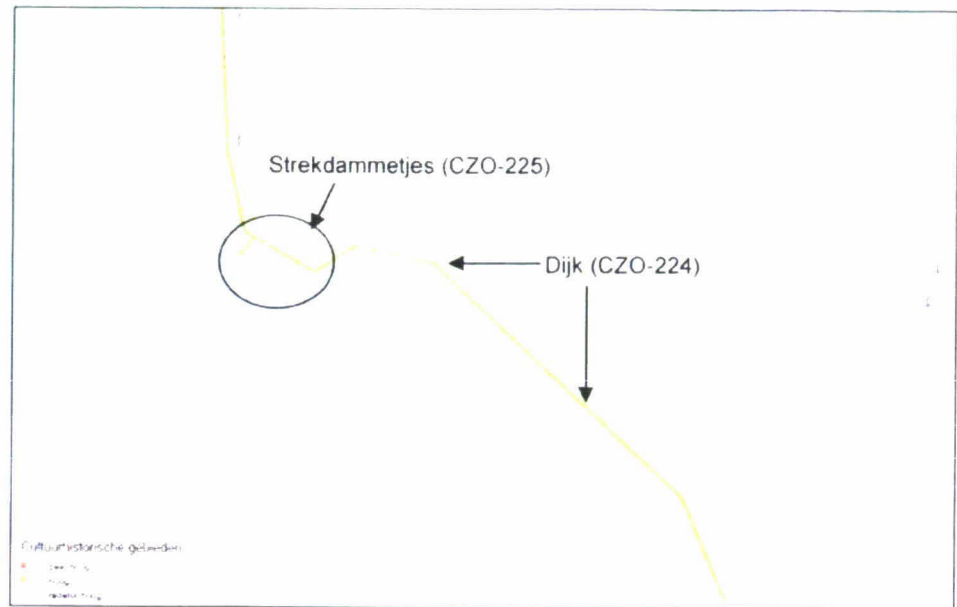
2.2.3

CULTUURHISTORIE

Op basis van de Archeologische Monumentenkaart Zeeland en Indiatieve Kaart van Archeologische Waarden zijn er langs het dijkvak géén bijzonderheden te verwachten. Op basis van het rapport Cultuurhistorie aan de Oosterscheldedijken [lit. 7] valt het dijktraject binnen geen enkel cultuurhistorisch cluster.

De strekdammetjes tussen dp640+50m en dp642+80m zijn wel van cultuurhistorische waarde. De dammetjes hebben geen beschermde status, maar de waardering is hoog. Deze zijn gedocumenteerd onder code CZO-225 en in de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zeeland als object GEO-5115. Zie Afbeelding 4 op de volgende pagina. Daarnaast heeft de dijk (CZO-224 / GEO-5201) een cultuurhistorische waardering hoog tot zeer hoog.

Afbeelding 4



2.3

OVERIGE ASPECTEN

Het strandje in de bocht bij dp643+70m wordt gebruikt door recreanten.

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 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) en een golfperiode (T), 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. Het schor Krabbenkreek is een van de weinige schorren waar geen erosie plaatsvindt. Bij de berekening van de golfrandvoorwaarden is dan ook geen rekening gehouden met schorerosie.

De toetspeilen en ontwerppeilen van de Oosterschelde zijn gebaseerd op een noodsluiting van de Oosterscheldedekering. Aangezien de Oosterscheldedekering een vast sluitregime heeft, hoeft geen rekening te worden gehouden met een waterstandverhoging als gevolg van de zeespiegelrijzing. Daarom zijn op iedere locatie achter de Oosterscheldedekering 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 Willempolder, Abraham Wissepolder' [lit. 8]. De golfrandvoorwaarden zoals gegeven in het detailadvies zijn de rekenwaarden. Vooral de

indeling in zogenaamde randvoorwaardenvakken is 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 zijn gegeven in Tabel 2.

Tabel 1

RVW-vak	Locatie	
	Van [dp]	Tot [dp]
130a	630	643
129	643	657

RVW-vak = randvoorwaardenvak

Tabel 2

RVW-vak	Ontwerppeil [NAP+m]	H ₁ [m]	T _{pm} [s]
130a	3,70	1,9	5,4
129	3,70	1,5	4,3

3.2.2

NATUUR

Zoals reeds in 2.2.2 is aangegeven is de Oosterschelde aangewezen als speciale beschermingszone (SBZ) in het kader van de Vogel- en Habitatrictlijn (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.

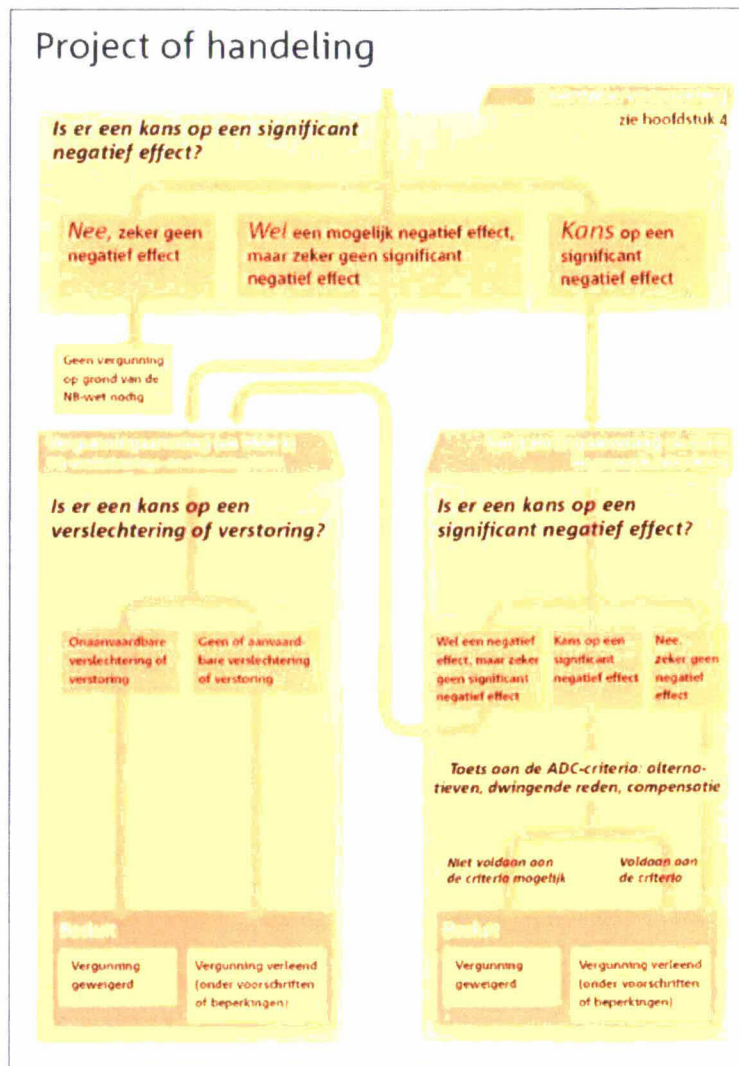
Ook de dijkverbeteringswerken in de Oosterschelde kunnen leiden tot effecten op beschermde natuurwaarden. Daarvoor wordt eerst gekeken of er effecten worden verwacht en zo ja of deze effecten mogelijk significant zijn. Omdat significante effecten ten gevolge van de dijkverbetering niet zijn uit te sluiten, wordt een passende beoordeling uitgevoerd (Afbeelding 5 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 dier- en plantensoorten 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 leefomgeving. De zorgplicht geldt altijd, voor iedereen en in alle gevallen.

Afbeelding 5

Project of handeling
 3.3.3.3 Landschap



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 Landschapsvisie Oosterschelde en nader uitgewerkt in het detailadvies Landschap.

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 landschapsadvies voor dit dijktraject geeft aan op welke wijze het huidige landschappelijke beeld zo min mogelijk wordt verstoord. De nadere uitwerking van het landschapsadvies vormt een aanvulling van het algemene advies van de Dienst Landelijk Gebied, zoals verwoord in het landschapsadvies 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.

Er moet naar gestreefd worden dit gebied zo rustig mogelijk te houden gezien de natuurlijke relatie met het achterliggend gebied. Het afstrooien van het onderhoudspad wordt landschappelijk als positief ervaren. Er wordt aanbevolen het zand vanaf het strandje over de kreukelberm te schuiven.

De gekozen bekleding voor het onderhavige dijkvak moet, vanuit een landschappelijk oogpunt, aansluiten op de reeds verbeterde aangrenzende dijkvakken. Aan de noordwestgrens, bij dp640, sluit de bekleding van het onderhavige dijktraject aan op het dijkvak Anna Jacobapolder (fase 2), veerhaven en Willempolder. De bekleding die hier in 2009 is aangebracht bestaat op de ondertafel uit een overlaging van gepenetreerde breuksteen en op de boventafel uit een steenzetting van betonzuilen. De oostzijde sluit aan op dijkvak Oude Polder Sint Philipsland zal in 2013 worden verbeterd.

3.3.4

NATUUR

Naast de randvoorwaarden die voortvloeien uit de natuurregeling geldt voor het Project Zeeweringen op grond van nationaal en regionaal beleid in principe het uitgangspunt dat de natuurwaarden op de dijkbekleding (vooral 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 mei 2007 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
638	642	Geen voorkeur	Geen voorkeur
642	644+30m	Voldoende	Voldoende
644+30m	645	Geen voorkeur	Geen voorkeur
645	650+30m	Voldoende	Voldoende
650+30m	657	Geen voorkeur	Geen voorkeur

Tabel 4

Advies toe te passen
bekledingscategorieën boven
GHW

Dijkpaal		Boventafel	
Van [dp]	Tot [dp]	Herstel	Verbetering
640	644	Geen voorkeur	Geen voorkeur
644	657	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.

Hergebruik materialen

Bij het vernieuwen van de bekleding komt materiaal, zoals betonblokken vrij, dat eventueel kan worden hergebruikt. Het toepassen van gekantelde Haringmanblokken wordt niet als alternatief meegenomen, omdat Haringmanblokken in zeer beperkte mate vrijkomen (850 m³). De vrijkomende vlakke betonblokken met de afmetingen 0,45×0,45×0,20 m³ kunnen niet worden hergebruikt, door de slechte staat waarin deze zich bevinden.

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

Mogelijk toepasbare materialen

Op basis van beschikbaarheid, het landschapsadvies en technische eisen zijn de volgende constructiematerialen toepasbaar voor de topklaag:

- Betonzuilen (eventueel met eco-topklaag).
- Met asfalt gepenetreerde breuksteen, al dan niet afgestrooid met lavasteen (schone koppen).
- Waterbouwasfaltbeton (boven GHW).

Deelgebieden

Op basis van de geometrie, technische toepasbaarheid, hydraulische en ecologische randvoorwaardenvakken is het dijkvak opgedeeld in vier deelgebieden, waar de bekleding verbeterd dient te worden, te weten:

- Deelgebied I: dp640 – dp643+70m.
- Deelgebied II: dp643+70m – dp645.
- Deelgebied III: dp645 – dp651+50m.
- Deelgebied IV: dp651+50m – dp657.

4.2

UITEINDELIJKE KEUZE

Op basis van de toepasbare bekledingstypen zijn drie varianten ontwikkeld voor de nieuwe bekledingen voor de deelgebieden van het onderhavige dijkvak. Deze worden hieronder beschreven.

Tabel 5

Variant 1

Deelgebied	Ondertafel	Boventafel
I	Gepenetreerde breuksteen +sk	Betonzuilen
II	Betonzuilen	Betonzuilen
III	Betonzuilen	Betonzuilen
IV	Betonzuilen	Betonzuilen

sk = schone koppen

Tabel 6

Variant 2

Deelgebied	Ondertafel	Boventafel
I	Betonzuilen	Betonzuilen
II	Betonzuilen	Betonzuilen
III	Betonzuilen	Betonzuilen
IV	Betonzuilen	Betonzuilen

Tabel 7

Variant 3

Deelgebied	Ondertafel	Boventafel
I	Gepenetreerde breuksteen +sk	Waterbouwasfaltbeton
II	Gepenetreerde breuksteen +sk	Betonzuilen
III	Gepenetreerde breuksteen +sk	Betonzuilen
IV	Betonzuilen	Betonzuilen

sk = schone koppen

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. 9]. 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 en 3 bestaat de ondertafel deels uit gepenetreerde breuksteen. Dit geeft de ondertafel een donkere uitstraling. De boventafel bestaat uit betonzuilen of waterbouwasfaltbeton met een slijtlaag en deze beiden hebben een lichte kleur. In variant 2 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 1 sluit wat betreft de nieuwe bekledingstypen het beste aan op het aangrenzende dijkvak Anna Jacobapolder (fase 2), veerhaven en Willempolder.

Bij variant 2 kan de ondertafel over het gehele dijkvak met dezelfde gemiddelde taludhelling worden aangelegd, waardoor het bekledingsoppervlak een mooiere vorm heeft (tonronde, geen knikken of overgangen) als bij variant 1 en 3.

Natuur

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 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, moet er een alternatievenafweging plaatsvinden.

Omdat een groot gedeelte van het dijkvak gelegen is bij een schor, bevindt de teen van het talud zich ongeveer op dezelfde hoogte als het gemiddeld hoogwater. Hierdoor heeft de ondertafel geen of lage ecologische score. Voorkeur is alleen de bekleding achter het schor uit te voeren met een doorgroeibare top laag. Zowel bij variant 1 als 2 is een herstel van de huidige natuurwaarden mogelijk. Variant 3 heeft geen doorgroeibare constructie achter het schor en heeft daarom ten aanzien van natuurwaarden niet de voorkeur.

Kosten

Het onderscheid tussen de kosten van de varianten ligt slechts in een beperkt gebied, namelijk in deelgebied I. Variant 3 heeft hier een top laag van gepenetreerde breuksteen en waterbouwasfaltbeton. Deze bekleding is goedkoper dan een bekleding van gezette betonzuilen. Bovendien wordt met een plaatbekleding voorkomen dat er grondverbeteringen moeten worden uitgevoerd. Variant 2 is om deze reden de duurste variant en variant 1 ligt wat betreft kosten tussen variant 3 en 2 in.

In Tabel 8 is de afweging samengevat. Uit de tabel volgt dat variant 2 de beste totaalscore heeft, maar deze ook de duurste variant is. De goedkoopste variant heeft de laagste totaalscore. Uiteindelijk worden de score/kosten afgewogen en hier blijkt variant 1 de beste eindscore te hebben.

Tabel 8

Samenvatting keuzemodel
Kosten

Variant	Totaalscore	Kosten	Score/kosten
1	68,2	1,11	61,47
2	70,6	1,16	60,82
3	60,5	1,00	60,53

Voorkeursvariant

Op basis van deze afweging komt variant 1 als voorkeursvariant naar voren. Bij deze variant bestaat de ondertafel deels uit gepenetreerde breuksteen. De boventafel bestaat uit betonzuilen. Variant 1 sluit wat betreft de nieuwe bekledingstypen het beste aan op het aangrenzende dijkvak Anna Jacobapolder (fase 2), veerhaven en Willempolder. De doorgroeibare constructie achter het schor maakt herstel van huidige natuurwaarden mogelijk.

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 11 van Bijlage 2. De dimensionering wordt beschreven per constructieonderdeel:

- Kreukelberm en teenconstructie.
- Zetsteenbekleding (onder- en boventafel).
- Ingegoten breuksteen (ondertafel).
- 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 geen goede kreukelberm aanwezig is, moet een nieuwe kreukelberm worden aangebracht. In Tabel 9 zijn de benodigde minimale steensorteringen voor de verschillende deelgebieden weergegeven. De nieuwe kreukelberm heeft een breedte van 5,0 m bij de geul en 3,0 m bij het schor. Ter plaatse van het schor is ervan uitgegaan dat de voorlandhoogte niet afneemt door schorerosie.

Tabel 9

Nieuwe kreukelberm

Deel gebied	Locatie		r.v.w.-vak	Hoogte (m+NAP)	Sortering (kg)	Laagdikte (m)
	Van dp	Tot dp				
I	640	643+70m	130a	-0,30	40-200	0,7
II	643+70	645	129	+0,25	10-60	1,0
III	645	651+50m	129	+0,50	10-60	1,0
IV	651+50m	657	129	+0,75	10-60	1,0

Het geokunststof onder de kreukelberm is een polypropreen weefsel ('woven'), waarop een vlies ('nonwoven') is gestikt voor extra bescherming tijdens het storten van de teen. In de dwarsprofielen wordt het weefsel aangeduid als 'Type 2'.

Langs een groot deel van de dijk in deelgebieden II t/m IV worden nieuwe teenconstructies geplaatst. De bovenkant van de nieuwe teenconstructie varieert van N.A.P.+0,25 m ter

hoogte van dp643+70m tot N.A.P.+0,75 m ter hoogte van dp657. De nieuwe constructie 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 0,07×0,07 m²)

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

5.1.2

STEENBEKLEDING (ONDER- EN BOVENTAFEL)

In deze paragraaf wordt de opbouw van de bekleding behandeld als volgt:

- Toplaag van zetsteen (betonzuilen).
- Uitvullaag.
- Geokunststof.
- Basismateriaal.

Toplaag van zetsteen (betonzuilen)

Voor die delen waar betonzuilen worden aangebracht (zie Tabel 5 in hoofdstuk 4) zijn de dimensies nader bepaald. De toplaagdikten zijn gecontroleerd met Steentoets2008. Vanuit praktische overwegingen is er voor gekozen het aantal typen zuilen per dijkvak zoveel mogelijk beperkt te houden. De gekozen toplaagdikten en zuiltypen zijn vermeld in Tabel 10.

De toplaag van de betonzuilen zal worden ingewassen met gebroken materiaal, dichtheden van het inwasmateriaal staan vermeld in Tabel 10. De standaard sortering van dit inwasmateriaal is 4/32 mm.

Tabel 10

Gekozen toplaagtypen

Deelgebieden	Toplaagdikte (m)	Dichtheid (kg/m ³)	Inwasmateriaal (kg/m ³)
I	0,45	2.300	75
II, III, IV	0,35	2.300	55

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. 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 1997-2007 wordt gekozen voor een polypropeen vlies (nonwoven) met een gegarandeerde maximum openingsgrootte (O_{90}) van 100µm.

Basismateriaal

In het gekozen ontwerp bedraagt de vereiste minimale dikte van de nieuwe kleilaag onder de betonzuilen 0,8 m. In Tabel 11 zijn de minimale kleilaagdiktes gegeven evenals de aanwezige laagdiktes.

Tabel 11

Minimale diktes kleilaag
(mijnsteenlaag)

Deelgebied	Minimale dikte onderlaag (m)	Aanwezige dikte onderlaag (m)	Tekort (m)
I	0,8	0,3	0,5
II	0,8	0	0,8
III	0,8	0	0,8
IV	0,8	0	0,8

Aangezien de kleilaag (mijnsteenlaag) in de huidige situatie, voor zover deze aanwezig is, onvoldoende dik is, moet deze kleilaag worden aangevuld, of de bestaande kleilaag en een beperkt deel van het onderliggend zand eerst worden afgegraven, om ruimte te maken voor de nieuwe kleilaag.

Omdat klei onder water moeilijk is aan te brengen, wordt beneden GHW in plaats van een nieuwe of aanvullende kleilaag, een pakket fosforslakken aangebracht.

5.1.3

INGEGOTEN BREUKSTEEN (ONDERTAFEL)

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 moet over de volledige hoogte met gietasfalt worden ingegoten en afgestrooid met lavasteen. De onderkant van de overlaging wordt aangebracht op een hoogte van N.A.P.-1,00 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.

De betonblokken die worden overlaagd moeten worden gebroken, voordat de overlaging wordt aangebracht. Zo wordt voorkomen dat een eventuele holte onder de blokken, die is ontstaan door uitspoeling van klei, onopgemerkt blijft en niet wordt opgevuld.

5.1.4

OVERGANGSCONSTRUCTIES

Er worden horizontale overgangsconstructies geplaatst op de overgang van de overlaging naar de betonzuilen. De betonzuilen sluiten daarbij zo goed mogelijk aan op de bekledingen van de aangrenzende dijkvakken. Kieren worden gepenetreerd met gietasfalt of asfaltmastiek.

5.1.5

OVERGANG TUSSEN BOVENTAFEL EN BUITENBERM

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

5.1.6

BUITENBERM

De bestaande bermhoogte ligt over de gehele lengte op ongeveer dezelfde hoogte, namelijk rond N.A.P.+4,80 m. De nieuwe bermhoogte wordt over de gehele lengte N.A.P.+5,10 m. De nieuwe bermhoogtes en breedte zijn opgenomen in Tabel 12.

Tabel 12
Nieuwe berm

Deelgebied	Bestaande bermhoogte* (m+N.A.P.)	Nieuwe bermhoogte* (m+N.A.P.)	Breedte berm (m)
I	4,76	5,10	6,74
II	4,78	5,10	7,14
III	4,88	5,10	6,36
IV	4,73	5,10	5,96

* Hoogte bij buitenknik berm.

Op de berm wordt een nieuwe onderhoudsstrook aangelegd, die ten noorden van de dijkovergang bij dp645 toegankelijk moet zijn voor fietsers. Dit opengestelde deel sluit aan op de eveneens opengestelde onderhoudsstrook van het naastgelegen dijkvak Anna Jacobapolder (fase 2), Veerhaven en Willempolder. De onderhoudsstrook is 3,0 m breed en uitgevoerd in steenslagasfaltbeton voorzien van lichtgrijze slijtlaag. Het afgesloten gedeelte van de onderhoudsstrook, ter plaatse van het schor, wordt uitgevoerd in open steenasfalt afgestrooid met grond.

Tijdens de uitvoering wordt de berm gebruikt als werkweg bestaande uit een 0,3-0,4 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. Gegeven een verdichte fundering van fosforslakken, stelt het toekomstige gebruik van de onderhoudsstrook 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

Een groot deel van het dijkvak ligt tegen het schor Krabbenkreek, in beheer bij Stichting Het Zeeuwse Landschap. Het voor het dijkvak liggende slik met de naam 'Dwars in de Weg' heeft een breedte van circa 1500 m. Tijdens de werkzaamheden mag geen water op het schor blijven staan, maar moet worden afgewaterd via bestaande geultjes. Na de werkzaamheden dienen de geultjes in de oorspronkelijke staat te worden hersteld, zodat er geen significant effect optreedt in de waterhuishouding op het schor.

In september 2009 is geconstateerd dat circa 100 m² zeegras in de werkstrook aanwezig is, vooral tussen dp656 en dp657. De bedoeling is dat dit zeegras vooruitlopend op de

uitvoering van de werkzaamheden te verplaatsen naar zeegrasmusmitigatielocatie Krabbenkreek-Noord (reeds door projectbureau Zeeweringen gebruikt voor de proef met het verplaatsen van zeegras in 2008). Daar waar zeegrasvelden binnen en buiten de werkstrook aanwezig zijn, zullen na afloop van de uitvoeringswerkzaamheden tevens aanvullende maatregelen worden genomen middels het aanbrengen van een schelpenlaag tussen einde kreukelberm en einde werkstrook, waardoor zeegras zich op deze locaties kan herstellen.

Op het in dit werk te gebruiken depot in de Willempolder zijn rugstreepvelden waargenomen. Hiervoor zullen in de besteksfase mitigerende maatregelen worden opgenomen.

Langs de transportroute dient rekening gehouden te worden met de bijenorchis. Deze is waargenomen aan de binnenzijde van de dijk ter plaatse van dp640. De tijdelijke dijkovergang dient dusdanig te worden gelokaliseerd dat dit geen conflict oplevert met de bijenorchis. Verder dient rekening gehouden te worden met broedlocaties of hoogwatervluchtplaatsen van bepaalde vogelsoorten, dit wordt gedaan door fasering van de werkzaamheden, waardoor delen die voor vogels belangrijk zijn op cruciale momenten worden ontzien.

Het schor vormt een potentieel habitat voor de Schorzijdebij (*Colletes halophilus*). Er dient rekening te worden gehouden met eventueel aanwezige kolonies, en eventueel dient er nieuwe nestgelegenheid (zandhopen) te worden gecreëerd.

5.3.3

CULTUURHISTORIE

De strekdammetjes tussen dp640+50m en dp642+80m zijn van cultuurhistorische waarde. Ze hebben geen beschermde status, maar de waardering is hoog. De hoogte van de bovenzijde van de dammetjes is lager dan de bestaande en de nieuwe kreukelberm. De nieuwe kreukelberm zal daarom worden doorgezet over de dammetjes.

De dijk heeft ook een cultuurhistorische waarde. De bekleding zal in zijn totaliteit worden gewijzigd.

5.3.4

OVERIG

In de nabijheid van het dijktraject ligt een depot ter hoogte van dp633 en dp634. Dit depot is in gebruik voor de dijktrajecten aan de oostkant (2008) en de westkant (2009). Op het dijkvak zelf is geen mogelijkheid voor depotruimte. De transportroute en de depotruimte zijn weergegeven in Bijlage 4.

Het is belangrijk de eventuele recreatieve functies van het dijkvak tegelijkertijd met de dijkverbetering te herstellen. De bocht bij dp643+70m wordt gebruikt door recreanten. Na de werkzaamheden moet dit strandje worden hersteld in de oorspronkelijke situatie.

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.

5.4.3

CULTUURHISTORIE

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

HOOFDSTUK



Effecten

6.1

LANDSCHAP

De nieuwe bekleding past volledig in het huidige landschapsbeeld door het conform het landschapsadvies uitgevoerde ontwerp. De bekledingstypen sluiten aan op het aangrenzende dijkvak Anna Jacobapolder (fase 2), Veerhaven en Willempolder.

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 gewaarborgd aan de hand van procedures die doorlopen worden in het kader van de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet.

6.3

CULTUURHISTORIE

De cultuurhistorische objecten in dit dijktraject worden zo veel mogelijk behouden. De strekdammetjes tussen dp640+50m en dp642+80m zijn van cultuurhistorische waarde. Ze hebben geen beschermde status, maar de waardering is hoog. De hoogte van de bovenzijde van de dammetjes is lager dan de bestaande en de nieuwe kreukelberm. De nieuwe kreukelberm zal daarom worden doorgezet over de dammetjes.

Verder zijn er drie schaalniveaus te onderscheiden aangaande de dijk in de Willempolder, Abraham Wissepolder:

- 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 en de 'architectuur' van de dijk (profiel, strakke vorm en dergelijke). Ook hier treden nauwelijks veranderingen in op en er is geen noemenswaardig verlies van cultuurhistorische waarde.
- Tot slot is er de afwerking en het materiaalgebruik van de dijk. Daar treden wel enkele veranderingen in op. De verschillen in onder- en 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.

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.

De recreatieve functies van het dijkvak worden tegelijkertijd met de dijkverbetering hersteld. Na de werkzaamheden wordt het strandje bij dp643+70m in de oorspronkelijke situatie hersteld.

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.

HOOFDSTUK 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 evenals 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 verstoringseffect 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 instandhoudingsdoelstelling(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 evenals 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 betreffende 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.

BIJLAGE 1

Referenties

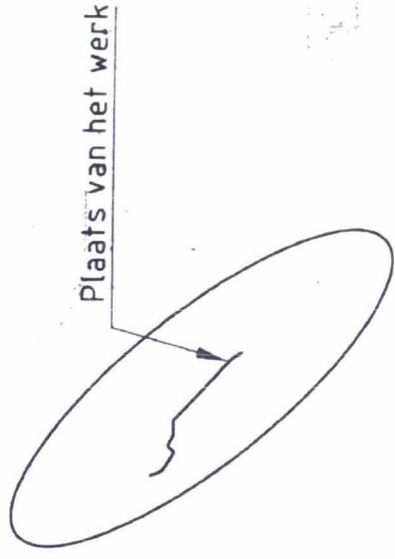
1. **Ontwerpnota Willempolder, Abraham Wissepolder [22], versie D2**
Projectbureau Zeeweringen, 5 juni 2009
Kenmerk: PZDT-R-09148 ontw
2. **Controle/vrijgave toetsing dijkvak Willempolder, Abraham Wissepolder**
Traject dp0630 – dp0657
Projectbureau Zeeweringen, 31 oktober 2007
Kenmerk: PZDT-M-07531
3. **Erratum controle/vrijgave toetsing dijkvak Willempolder, Abraham Wissepolder,**
Traject, dp0630 – dp0657
Projectbureau Zeeweringen, 23 juli 2008
Kenmerk: PZDT-M-08263
4. **Voorlopig advies Landschap Oosterschelde, Voorontwerp Willempolder, Abraham**
Wissepolder
Projectbureau Zeeweringen, 26 maart 2009
Kenmerk: PZDB-M-09243
5. **Soortenbeschermingstoets Willempolder en Abraham Wissepolder**
Oosterschelde / deelproduct
Projectbureau Zeeweringen, 28 september 2009
Kenmerk: PZDB-R-09202
6. **Passende beoordeling Willempolder en Abraham Wissepolder**
Projectbureau Zeeweringen, 28 september 2009
Kenmerk: PZDB-R-09201
7. **Cultuurhistorie aan de Oosterscheldedijken**
Stichting Dorp, stad en land, februari 2008
Kenmerk: PZDT-R-08064
8. **Hydraulisch randvoorwaardenrapport Willempolder, Abraham Wissepolder**
Svasek Hydraulics, 31 december 2007
Kenmerk: PZDB-M-08017
9. **Handleiding Ontwerpen Dijkbekledingen**
Technische werkwijze van het projectbureau Zeeweringen
Werkgroep Kennis, 19 december 2006
Kenmerk: PZDT-R-04.066 ken, versie 11

BIJLAGE 2

Figuren

- Figuur 1: Overzichtssituatie
- Figuur 2: Projectgebied
- Figuur 3: Gloomingskaart, toplaagtypes huidige situatie
- Figuur 4: Gloomingskaart, eindbeoordeling toetsing
- Figuur 5: Gloomingskaart, variant 1 (voorkeursvariant)
- Figuur 6: Gloomingskaart, variant 2
- Figuur 7: Gloomingskaart, variant 3
- Figuur 8: Dwarsprofiel 1, bestaand en nieuw
- Figuur 9: Dwarsprofiel 2, bestaand en nieuw
- Figuur 10: Dwarsprofiel 3, bestaand en nieuw
- Figuur 11: Dwarsprofiel 4, bestaand en nieuw

Figuur 1



Oosterschelde



Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum 05-05-2009

Overzichtssituatie Willemshoek, Abraham Wissepolder

Figuur 2

Kredietweg

Mosselweg

Anna Jacobapolder

Abraham Wissepolder

Zandweg

De/Compous

Willempolder

Mosselweg

Abraham Wisseweg

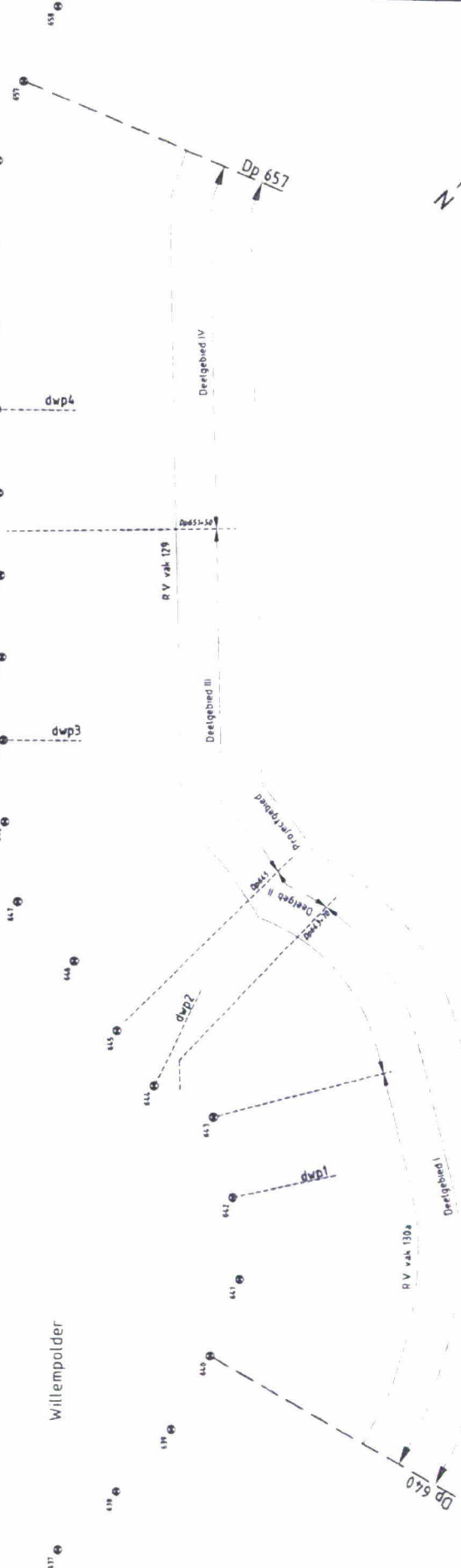
Abraham Wisseweg

Abraham Wisseweg

Abraham Wisseweg

Abraham Wisseweg

Abraham Wisseweg

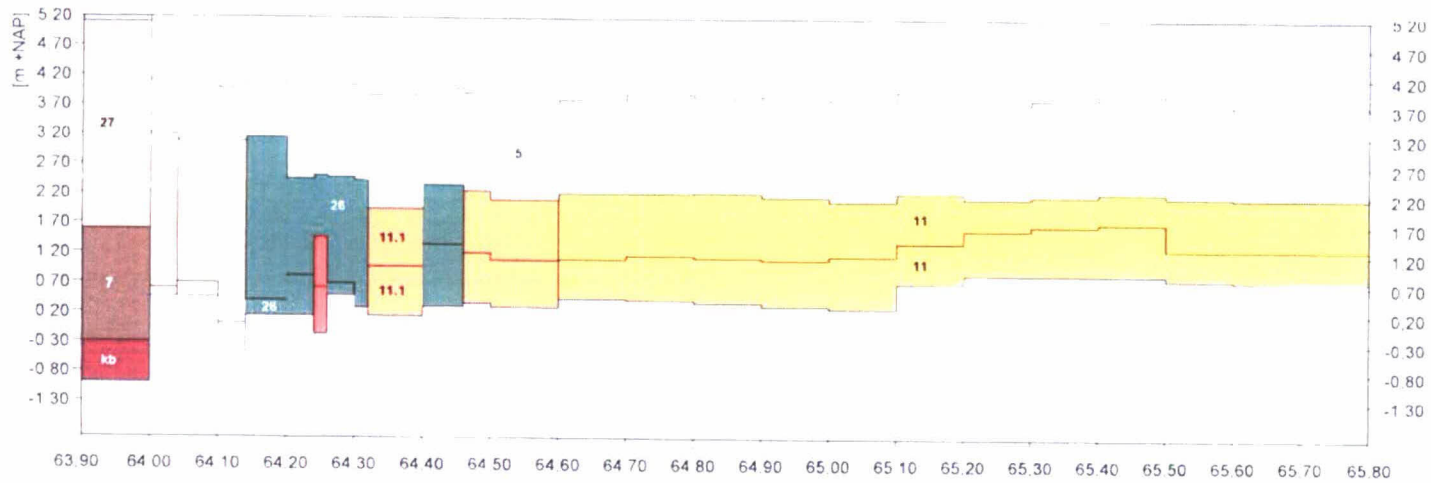


Oosterschelde



Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum 05-05-2009

Projectgebied Willempolder, Abraham Wissepolder

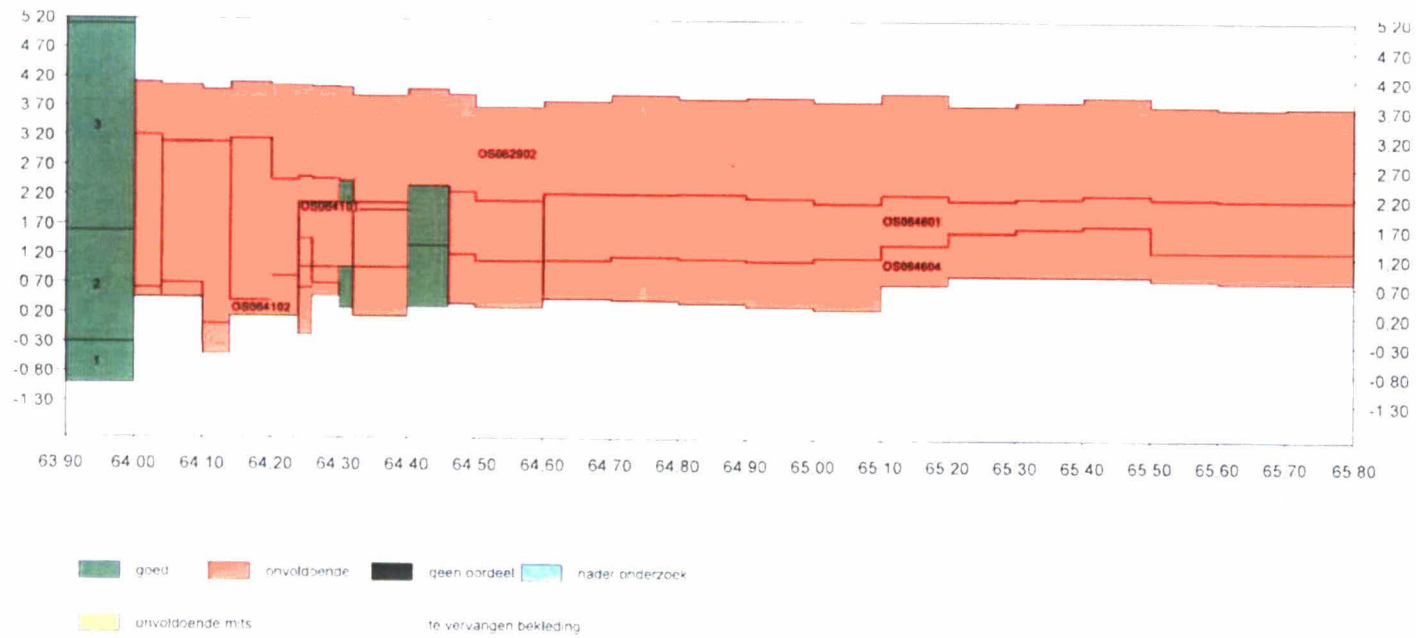


Legenda

1	asfalt	14.1	betonblokken gekante	28	petit graniet	14-16	plaatbekleding	kuinlijn	
5/5.1	open steenasfalt Fixstort	29	koperslakblokken	29	granietblokken	20/21	gras	nz	betonpenetratie
27	betonzuilen	26	basalt	28	overige natuursteen	17	doorgroei stenen	ni	asfaltpenetratie (vol en zat)
10/11	betonblokken	24	Vilvoordse	kb	kreukelbierm		keermuur ed		asfaltpenetratie (patroon)
11	Haringmanblokken	28	Lessinische	7/9	gepenetreerde breuksteen		overige bekleding		asfaltpenetratie (Ecolaag)
11	diaboolblokken	28	Doornikse	25	breuksteen		stortsteenlijn		ecotoplaag

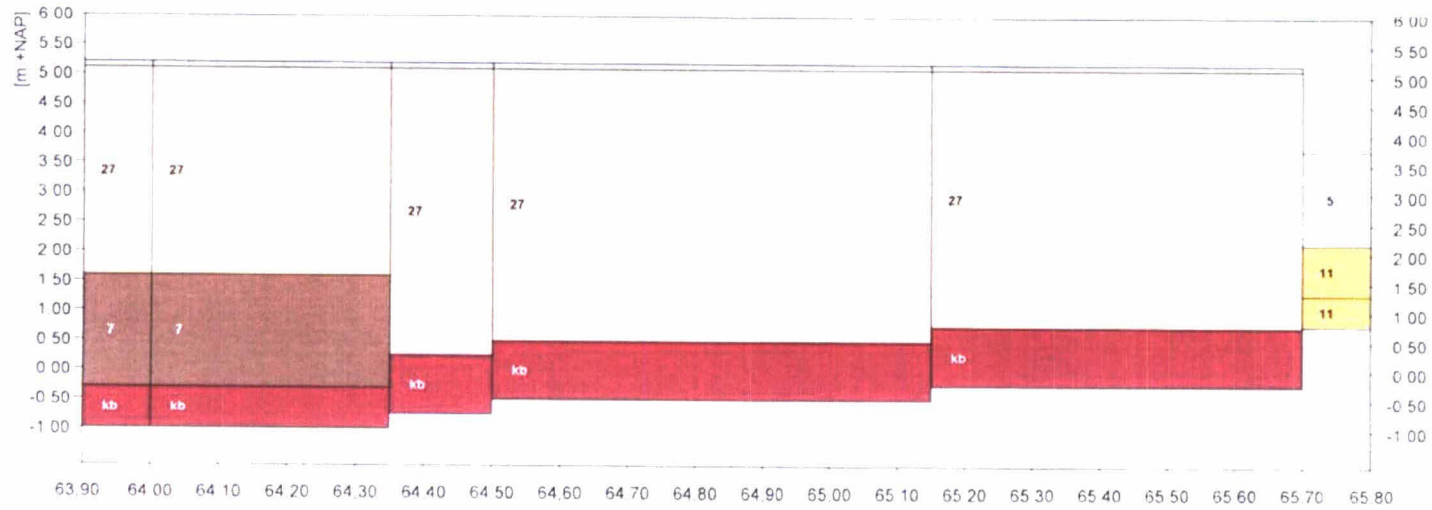
Glooiingskaart met eindscores Willepolder, Abraham Wissepolder km 64 - km 65,7

Figuur 4



Glooiingskaart met toplaagtypes Willempolder, Abraham Wissepolder km 64 - km 65,7

Figuur 5, Voorkeursvariant

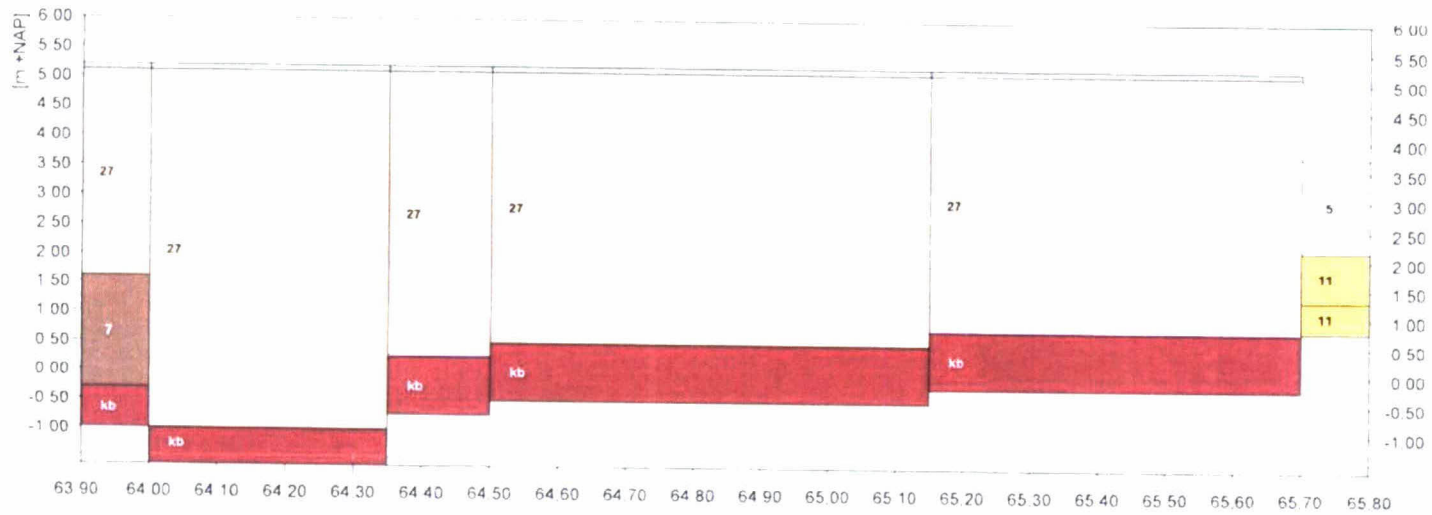


Legenda

1	asfalt	14/14	betonblokken gekante	28	petit graniet	14/16	plaatbekleding		kruimlijn
5/5.1	open steenasfalt: Fixstont	29	koperslakblokken	29	granietblokken	20/21	gras		o: betonpenetratie
27	betonzulen	26	basalt	28	overige natuursteen	17	doorgroei stenen		o: asfaltpenetratie (vol en zat)
10/11	betonblokken	28	Vilvoordse	kb	kreuke berm		keermuur ed		o: asfaltpenetratie (patroon)
11	Haringmanblokken	28	Lessinische	7/9	gepenetreerde breuksteen		overige bekleding		o: asfaltpenetratie (Ecolaag)
11	diaboolblokken	28	Doornikse	25	breuksteen		stortsteenlijn		o: ecotoplaag

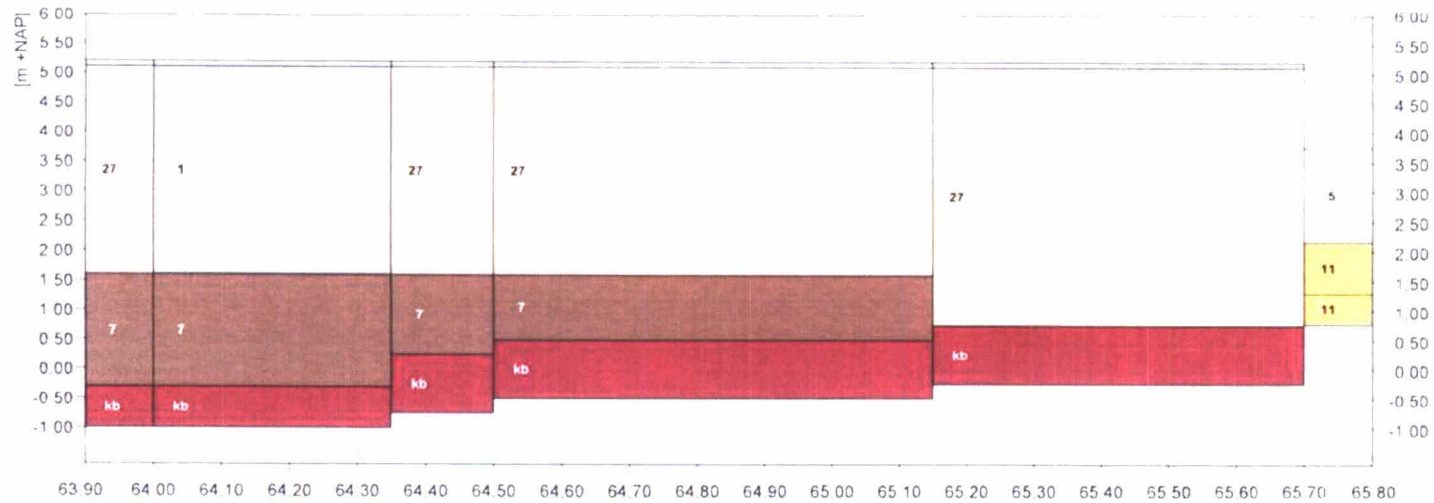
Glooiingskaart met toplaagtypes Willempolder, Abraham Wissepolder km 64 - km 65,7

Figuur 6, Variant 2



Legenda

1	asfalt	14	betonblokken gekante	28	petit graniet	14-16	plaatbekleding	krunlijn	
5/5.1	open steenasfalt - Fixstort	29	koperstakblokken	29	granietblokken	20/21	gras	62	betonpenetratie
27	betonzulen	25	basalt	28	ovenge natuursteen	17	doorgrbeistenen	65	asfaltpenetratie (vbl en zat)
10/11	betonblokken	28	Vilvoordse	kb	kreukelberm		keermuur ed		asfaltpenetratie (patroon)
11	Haringmanblokken	28	Lessimische	7/9	gepenetreerde breukstee		ovenge bekleding		asfaltpenetratie (Ecolaag)
11	diaboolblokken	28	Doomixse	26	breuksteen		stortsteenlijn		ecotoplaag



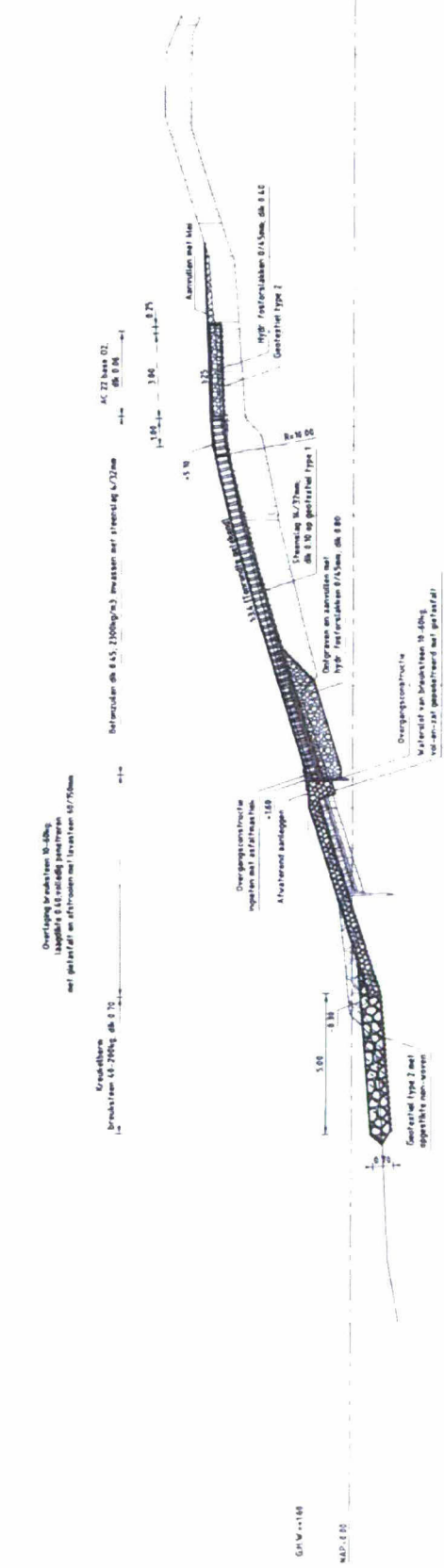
Legenda

1	asfalt	10/11	betonblokken gekante	28	petit graniet	14/14	plaatbekleding	kruintlijn
5/5.1	open steenasfalt	29	koperslablokken	29	granietblokken	20/21	gras	→ betonpenetratie
27	betonzuilen	28	basalt	28	overige natuursteen	17	doorgroei stenen	→ asfaltpenetratie (vol en zat)
10/11	betonblokken	28	Vilvoordse	kb	kreukelberm		keermuur ed	→ asfaltpenetratie (patroon)
11	Haringmanblokken	28	Lessimische	7/9	gepenetreerde breuksteen		overige bekleding	→ asfaltpenetratie (Ecolaag)
11	diabolblokken	28	Doomikse	25	breuksteen		stortsteenlijn	→ ecotoplaag

Figuur 8

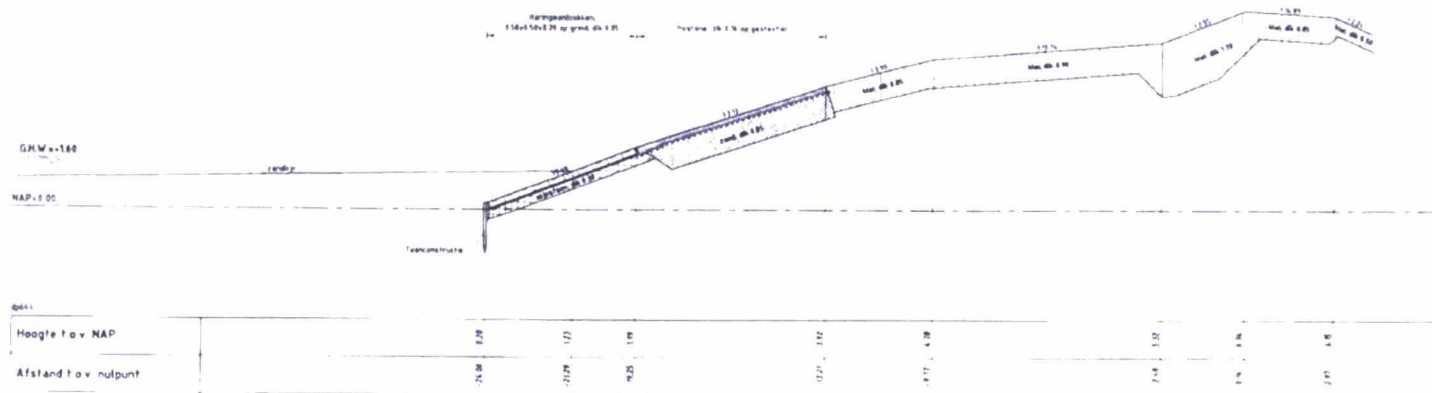


DWARSPROFIEL 1 bestaand

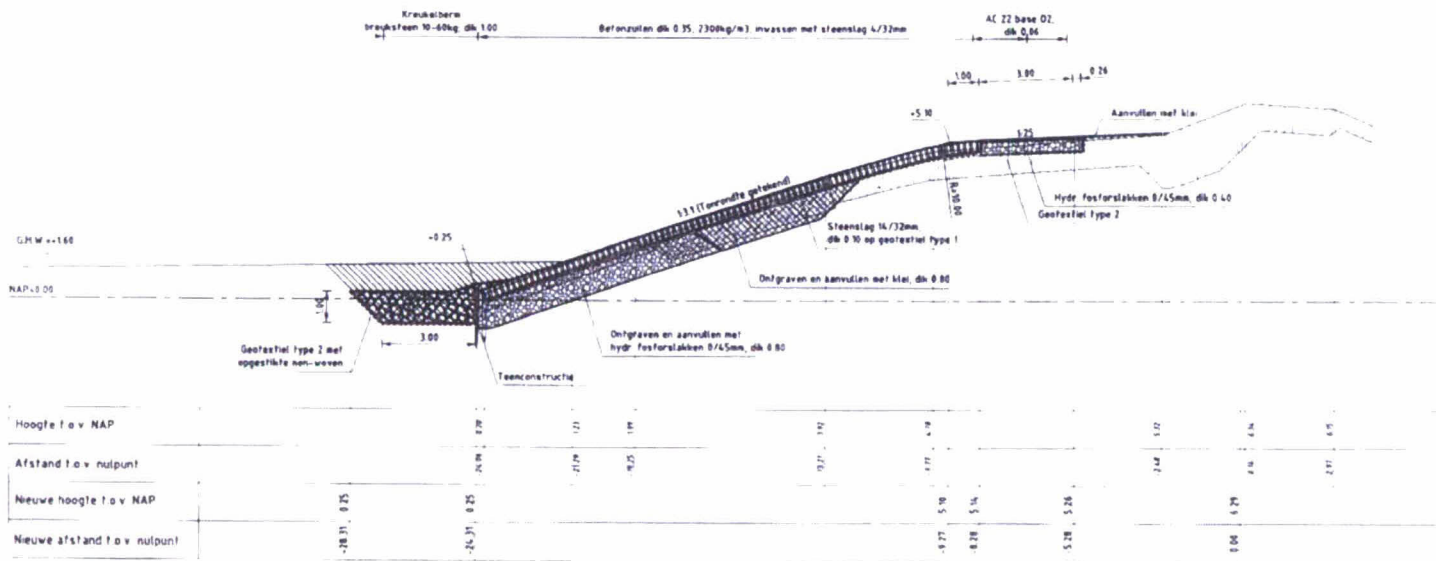


DWARSPROFIEL 1 nieuw





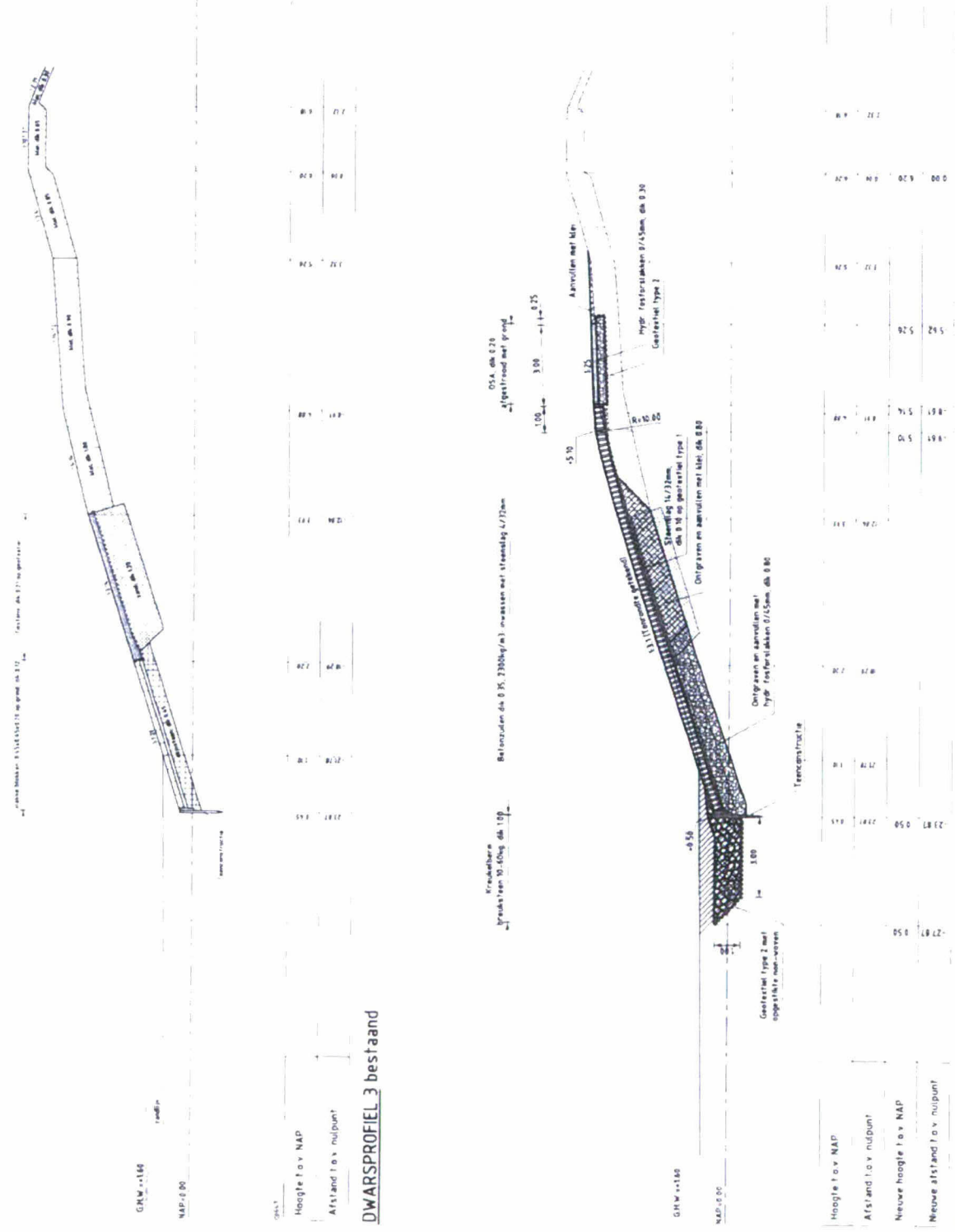
DWARSPROFIEL 2 bestand

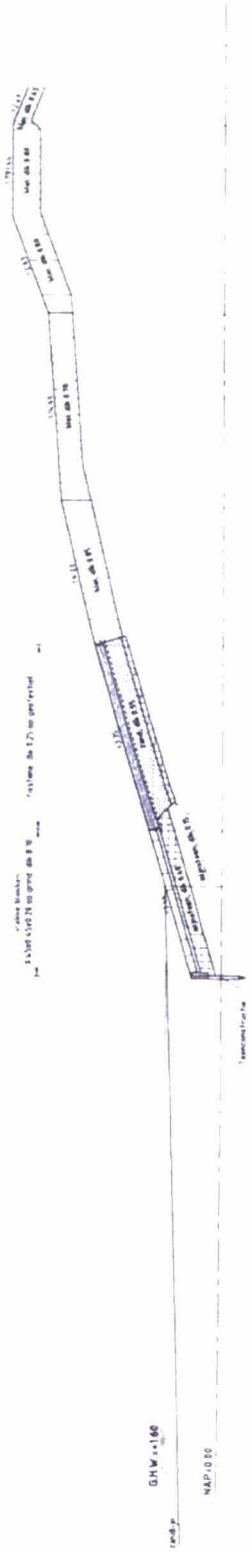


DWARSPROFIEL 2 nieuw van dp43-704 tot dp645



Figuur 10

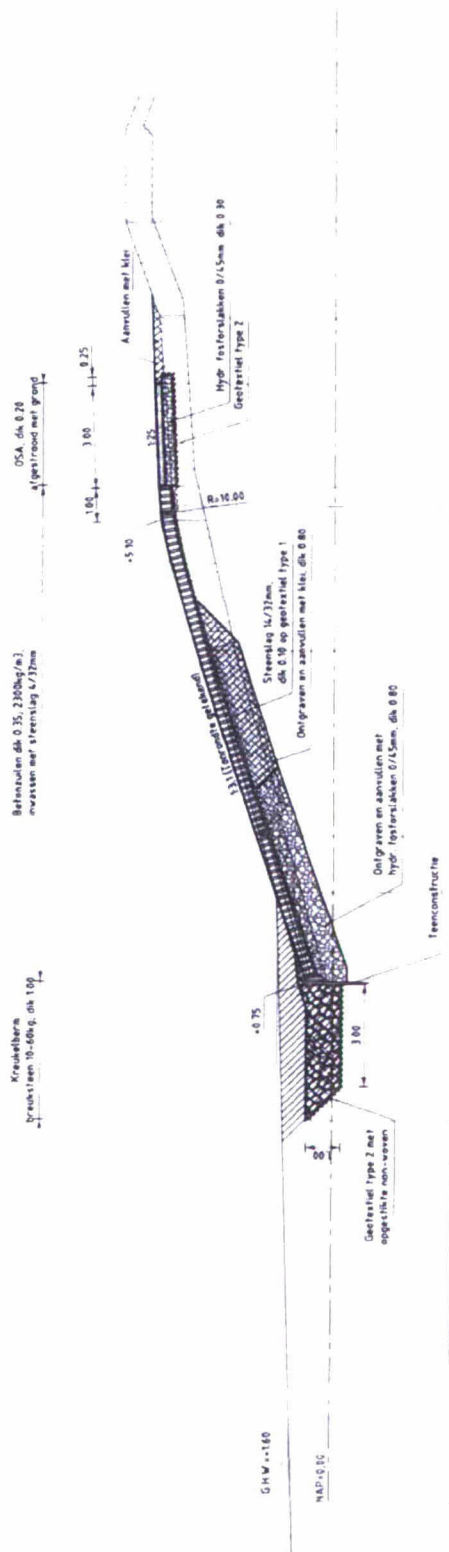




GHW +1.60
NAP: 0.00

Hoogte t.o.v. NAP	Afstand t.o.v. nulpunt
2.19	11.1
2.17	12.1
2.15	13.1
2.13	14.1
2.11	15.1
2.09	16.1
2.07	17.1
2.05	18.1
2.03	19.1
2.01	20.1
1.99	21.1
1.97	22.1
1.95	23.1
1.93	24.1
1.91	25.1
1.89	26.1
1.87	27.1
1.85	28.1
1.83	29.1
1.81	30.1
1.79	31.1
1.77	32.1
1.75	33.1
1.73	34.1
1.71	35.1
1.69	36.1
1.67	37.1
1.65	38.1
1.63	39.1
1.61	40.1
1.59	41.1
1.57	42.1
1.55	43.1
1.53	44.1
1.51	45.1
1.49	46.1
1.47	47.1
1.45	48.1
1.43	49.1
1.41	50.1
1.39	51.1
1.37	52.1
1.35	53.1
1.33	54.1
1.31	55.1
1.29	56.1
1.27	57.1
1.25	58.1
1.23	59.1
1.21	60.1
1.19	61.1
1.17	62.1
1.15	63.1
1.13	64.1
1.11	65.1
1.09	66.1
1.07	67.1
1.05	68.1
1.03	69.1
1.01	70.1
0.99	71.1
0.97	72.1
0.95	73.1
0.93	74.1
0.91	75.1
0.89	76.1
0.87	77.1
0.85	78.1
0.83	79.1
0.81	80.1
0.79	81.1
0.77	82.1
0.75	83.1
0.73	84.1
0.71	85.1
0.69	86.1
0.67	87.1
0.65	88.1
0.63	89.1
0.61	90.1
0.59	91.1
0.57	92.1
0.55	93.1
0.53	94.1
0.51	95.1
0.49	96.1
0.47	97.1
0.45	98.1
0.43	99.1
0.41	100.1

DWARSPROFIEL 4, bestaand



GHW +1.60
NAP: 0.00

Hoogte t.o.v. NAP	Afstand t.o.v. nulpunt	Nieuwe hoogte t.o.v. NAP	Nieuwe afstand t.o.v. nulpunt
2.19	11.1	2.19	11.1
2.17	12.1	2.17	12.1
2.15	13.1	2.15	13.1
2.13	14.1	2.13	14.1
2.11	15.1	2.11	15.1
2.09	16.1	2.09	16.1
2.07	17.1	2.07	17.1
2.05	18.1	2.05	18.1
2.03	19.1	2.03	19.1
2.01	20.1	2.01	20.1
1.99	21.1	1.99	21.1
1.97	22.1	1.97	22.1
1.95	23.1	1.95	23.1
1.93	24.1	1.93	24.1
1.91	25.1	1.91	25.1
1.89	26.1	1.89	26.1
1.87	27.1	1.87	27.1
1.85	28.1	1.85	28.1
1.83	29.1	1.83	29.1
1.81	30.1	1.81	30.1
1.79	31.1	1.79	31.1
1.77	32.1	1.77	32.1
1.75	33.1	1.75	33.1
1.73	34.1	1.73	34.1
1.71	35.1	1.71	35.1
1.69	36.1	1.69	36.1
1.67	37.1	1.67	37.1
1.65	38.1	1.65	38.1
1.63	39.1	1.63	39.1
1.61	40.1	1.61	40.1
1.59	41.1	1.59	41.1
1.57	42.1	1.57	42.1
1.55	43.1	1.55	43.1
1.53	44.1	1.53	44.1
1.51	45.1	1.51	45.1
1.49	46.1	1.49	46.1
1.47	47.1	1.47	47.1
1.45	48.1	1.45	48.1
1.43	49.1	1.43	49.1
1.41	50.1	1.41	50.1
1.39	51.1	1.39	51.1
1.37	52.1	1.37	52.1
1.35	53.1	1.35	53.1
1.33	54.1	1.33	54.1
1.31	55.1	1.31	55.1
1.29	56.1	1.29	56.1
1.27	57.1	1.27	57.1
1.25	58.1	1.25	58.1
1.23	59.1	1.23	59.1
1.21	60.1	1.21	60.1
1.19	61.1	1.19	61.1
1.17	62.1	1.17	62.1
1.15	63.1	1.15	63.1
1.13	64.1	1.13	64.1
1.11	65.1	1.11	65.1
1.09	66.1	1.09	66.1
1.07	67.1	1.07	67.1
1.05	68.1	1.05	68.1
1.03	69.1	1.03	69.1
1.01	70.1	1.01	70.1
0.99	71.1	0.99	71.1
0.97	72.1	0.97	72.1
0.95	73.1	0.95	73.1
0.93	74.1	0.93	74.1
0.91	75.1	0.91	75.1
0.89	76.1	0.89	76.1
0.87	77.1	0.87	77.1
0.85	78.1	0.85	78.1
0.83	79.1	0.83	79.1
0.81	80.1	0.81	80.1
0.79	81.1	0.79	81.1
0.77	82.1	0.77	82.1
0.75	83.1	0.75	83.1
0.73	84.1	0.73	84.1
0.71	85.1	0.71	85.1
0.69	86.1	0.69	86.1
0.67	87.1	0.67	87.1
0.65	88.1	0.65	88.1
0.63	89.1	0.63	89.1
0.61	90.1	0.61	90.1
0.59	91.1	0.59	91.1
0.57	92.1	0.57	92.1
0.55	93.1	0.55	93.1
0.53	94.1	0.53	94.1
0.51	95.1	0.51	95.1
0.49	96.1	0.49	96.1
0.47	97.1	0.47	97.1
0.45	98.1	0.45	98.1
0.43	99.1	0.43	99.1
0.41	100.1	0.41	100.1

DWARSPROFIEL 4 nieuw

03

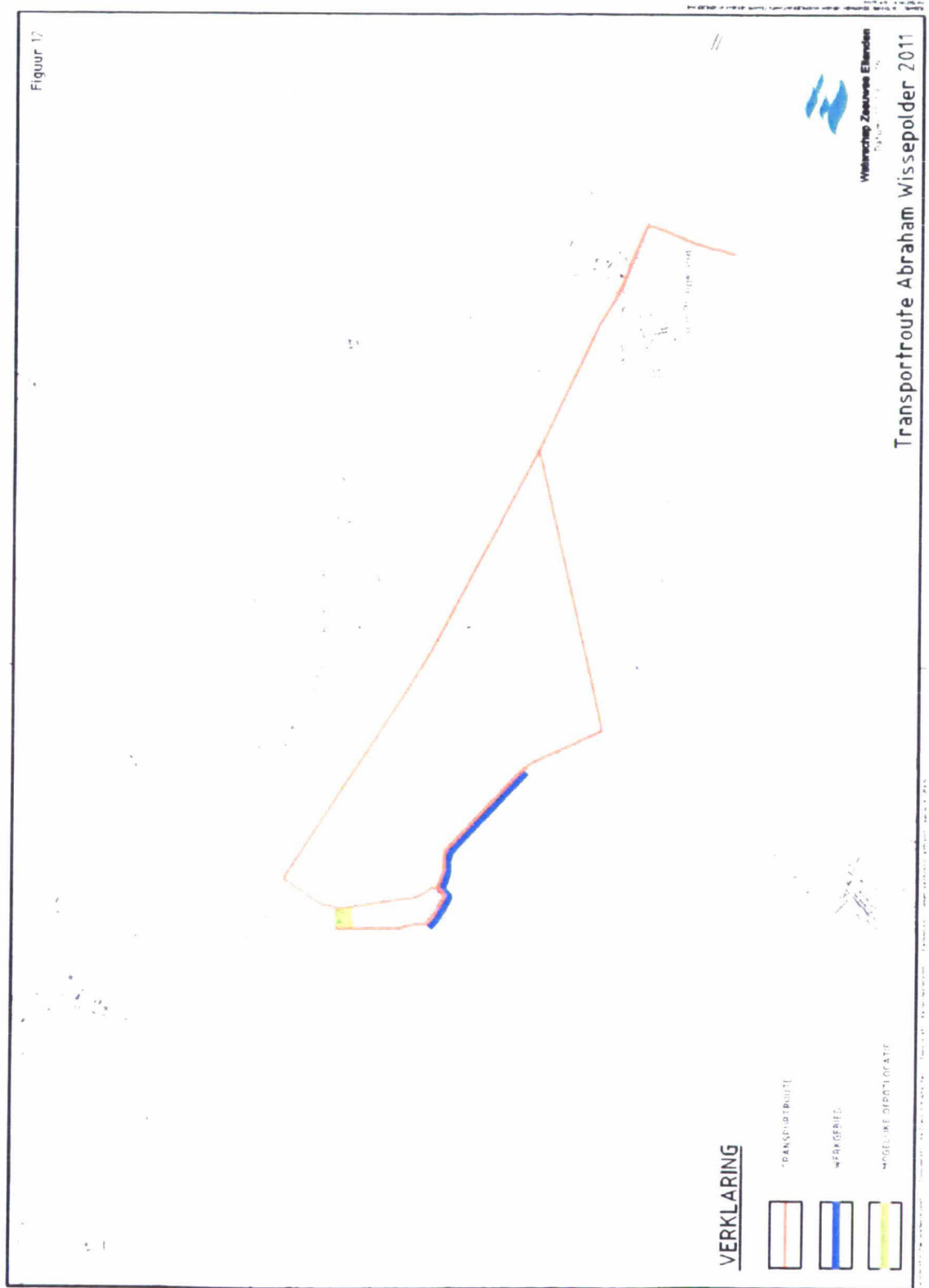
Details afsluiting onderhoudspad

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 atrastering 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).

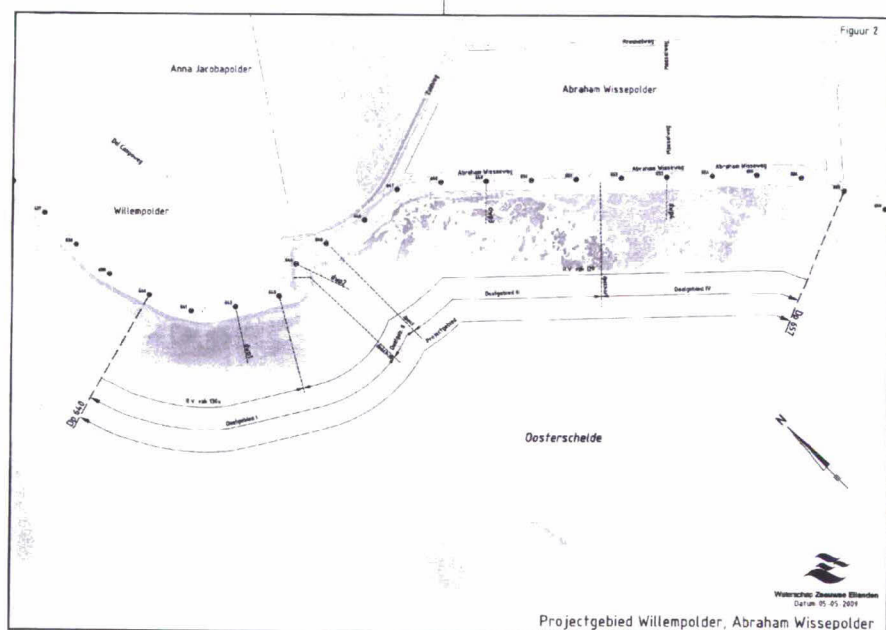


Transportroutes



SAMENVATTING PLANBESCHRIJVING
WILLEMPOLDER, ABRAHAM WISSEPOLDER
PZDT-R-09269 ONTW
VERBETERING STEENBEKLEDING

PROJECTBUREAU ZEEWERINGEN



DEFINITIEF

2 november 2009
C03011.000038.0120

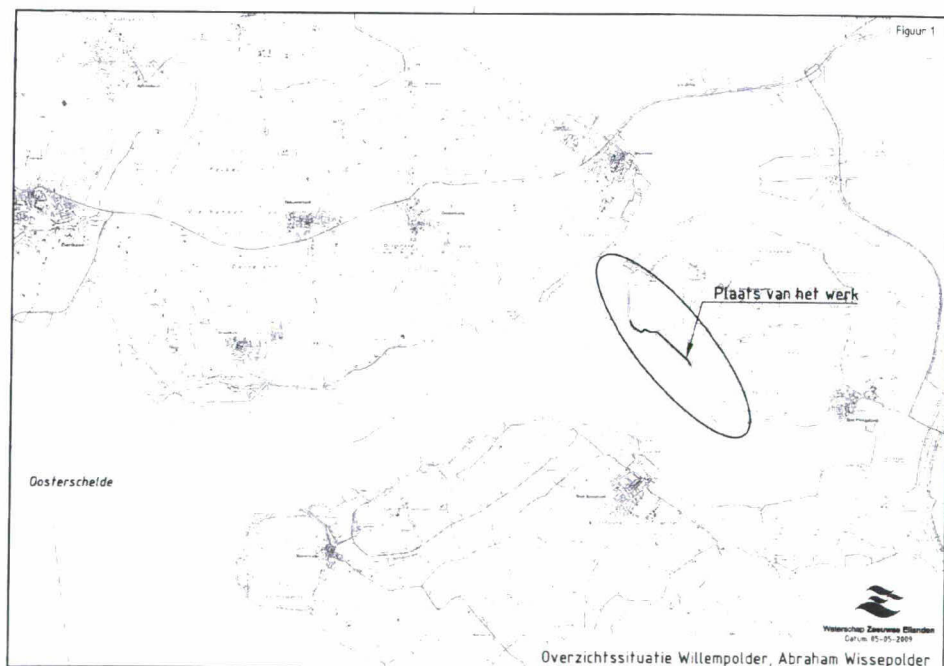
Samenvatting

In 2011 vindt de uitvoering plaats van de dijkverbetering van de Willempolder, Abraham Wissepolder. Het werk maakt deel 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 van de Willempolder, Abraham Wissepolder ligt aan de Oosterschelde, op de zuidwesthoek van st. Philipsland in de gemeente Tholen. De beheerder van het dijkvak is het waterschap Zeeuwse Eilanden. De situatie en het projectgebied zijn weergegeven in onderstaande afbeelding. Het gedeelte dat is geselecteerd voor verbetering ligt tussen dp640 tot dp657 en heeft een totale lengte van 1,7 km.

Afbeelding
Planlocatie en omgeving.



Het voorland voor het gehele dijkvak is een plaat en valt bij laagwater droog. De plaat draagt de naam 'Dwars in de Weg'. Tussen dp640 en dp643 is vlak voor de dijk een geul aanwezig, die doormiddel van een viertal kribben uit de teen van de dijk wordt gehouden. Van dp644 tot en met dp657 is een schor aanwezig, genaamd 'Krabbenkreek'. Dit schor wordt beheerd door Het Zeeuwse Landschap.

Ter hoogte van dp645 en dp657 bevinden zich dijkovergangen. Over het gehele traject is een onverharde buitenberm aanwezig, die hiermee ontoegankelijk is voor fietsers, maar toegankelijk voor andere recreanten. Ter plaatse van dp643+30m wordt het voorland in de

De cultuurhistorische objecten in dit dijktraject worden zo veel mogelijk behouden. De strekdammetjes tussen dp640+50m en dp642+80m zijn van cultuurhistorische waarde. Ze hebben geen beschermd status, maar de waardering is hoog. De hoogte van de bovenzijde van de dammetjes is lager dan de bestaande en de nieuwe kreukelberm. De nieuwe kreukelberm zal daarom worden doorgezet over de dammetjes.

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.

zomermaanden in beperkte mate als strandje gebruikt. Aan de westzijde van het dijkvak, tussen dp640 en dp644, hebben de vier aanwezige kribben cultuurhistorische waarde.

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 van zowel de steenzetting als het open steenasfalt is 'onvoldoende' getoetst, uitgezonderd het zeer kleine vlak basalt in de bocht bij dp644.
- De kreukelberm tussen dp640 en dp643+70m bestaat uit sortering 10-60kg met een minimale breedte van 10m, deze is onvoldoende getoetst.
- Het gedeelte tussen dp643+70 en dp657 heeft op dit moment geen kreukelberm.

De nieuwe constructie

Op basis van de geometrie, toetsing, technische toepasbaarheid van bekledingsmaterialen, hydraulische en ecologische randvoorwaarden is het dijkvak opgedeeld in vier deelgebieden, waar de bekleding verbeterd dient te worden:

- Deelgebied I: dp640 – dp643+70m
- Deelgebied II: dp643+70m – dp645
- Deelgebied III: dp645 – dp651+50m
- Deelgebied IV: dp651+50m – dp657

Bij het ontwerp van de nieuwe steenbekleding is uitgegaan van de beschikbaarheid van herbruikbaar materiaal, de resultaten van de toetsing, inpassing in het landschapsadvies, de natuurwaarden, de technische toepasbaarheid, uitvoerings- en beheersaspecten en kosten. Op basis van deze afweging komt variant 1 als voorkeursvariant naar voren.

Bij deze variant bestaat de ondertafel in deelgebied I uit een overlaging van gepenetreerde breuksteen en de boventafel uit betonzuilen. In deelgebieden II t/m IV bestaat de bekleding volledig uit betonzuilen. Variant 1 sluit wat betreft de nieuwe bekledingstypen het beste aan op het aangrenzende dijkvak Anna Jacobapolder (fase 2), veerhaven en Willempolder. De doorgroeibare constructie van betonzuilen achter het schor maakt herstel van huidige natuurwaarden mogelijk.

Effecten op de omgeving

Het projectgebied ligt geheel in het Natura 2000 gebied 'Oosterschelde'. Door het treffen van een aantal mitigerende maatregelen zijn 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 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 landschapsadvies, zijn geen negatieve effecten te verwachten ten aanzien van het landschap. De gekozen bekleding voor het onderhavige dijktraject sluit, vanuit een landschappelijk oogpunt, aan op de aangrenzende dijktrajecten.