



# Planbeschrijving Schelphoek Oost

Verbetering steenbekleding Schelphoek Oost  
inclusief oostelijke dam

Mei 2007

<b>Projectbureau Zeeweringen</b> <b>Verbetering steenbekleding Schelphoek Oost</b> <b>Planbeschrijving</b>			
<b>Auteur:</b> ██████████	controle	intern	A.O.
<b>Versie:</b> 3	paraaf		
<b>Datum:</b> 29 mei 2007	d.d.	30/05/07	31-5-07
<b>Documentnummer:</b> PZDT-R-07229 ontw			



011979 2007 PZDT-R-07229 ontw  
Planbeschrijving Schelphoek Oost

---

## Inhoudsopgave

---

### Samenvatting 5

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Situatiebeschrijving</b>	<b>10</b>
2.1	De dijk	10
2.1.1	Situatiebeschrijving	10
2.1.2	Opbouw en bekleding	11
2.1.3	Eigendom en beheer	12
2.1.4	Veiligheidstoetsing	12
2.2	Andere belangen	13
2.2.1	Landschap	13
2.2.2	Natuur	13
2.2.3	Cultuurhistorie	15
<b>3</b>	<b>Randvoorwaarden en uitgangspunten</b>	<b>16</b>
3.1	Algemeen	16
3.2	Randvoorwaarden	16
3.2.1	Veiligheid	16
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	19
3.3.5	Cultuur	19
3.3.6	Milieubelasting	20
3.3.7	Overige aspecten	20
<b>4</b>	<b>Keuze ontwerp</b>	<b>21</b>
4.1	Mogelijke oplossingen	21
4.2	Uiteindelijke keuze	22
<b>5</b>	<b>Ontwerp en plan</b>	<b>24</b>
5.1	Ontwerp nieuwe dijkbekleding	24
5.1.1	Kreukelberm en teenconstructie	24
5.1.2	Zetsteenbekleding	24
5.1.3	Gepenetreerde bekledingen	25
5.1.4	Overgangsconstructies	25
5.1.5	Overgang tussen boventafel en berm	25
5.1.6	Berm	26
5.1.7	Asfaltconstructies	26
5.1.8	Uitwerking van de nol	26
5.2	Voorzieningen gericht op de uitvoering van het werk	26
5.3	Voorzieningen ter beperking van nadelige gevolgen	27
5.3.1	Landschap	27
5.3.2	Natuur	27
5.3.3	Cultuur	28

---

5.3.4	Archeologie	28	
5.3.5	Overig	29	
5.4	Voorzieningen ter bevordering van LNC-waarden		29
5.4.1	Landschap	29	
5.4.2	Natuur	29	
5.4.3	Cultuur	29	
<b>6</b>	<b>Effecten</b>	<b>30</b>	
6.1	Landschap	30	
6.2	Natuur	30	
6.3	Cultuurhistorie	30	
6.4	Overig	30	
<b>7</b>	<b>Procedures en besluitvorming</b>	<b>31</b>	
7.1	M.e.r.-beoordeling	31	
7.2	Planvaststelling en goedkeuringsprocedure		31
7.3	Natuurbeschermingswet 1998	31	
7.4	Vergunningen en ontheffingen	33	



---

# Samenvatting

In de periode 1 april tot en met 1 oktober 2008 vindt uitvoering plaats van de dijkverbeteringswerkzaamheden aan het dijktraject Schelphoek Oost inclusief oostelijke dam. Het werk is een onderdeel van het project Zeeweringen. Hierin werken Rijkswaterstaat en de Zeeuwse waterschappen samen aan het versterken van de dijken. Voor het werk is een planbeschrijving opgesteld waarvan de belangrijkste punten in dit overzicht zijn samengevat.

## 1. De huidige dijk

Het dijktraject Schelphoek Oost inclusief oostelijke dam ligt in de gemeente Schouwen-Duiveland aan de noordzijde van de Oosterschelde. De totale lengte bedraagt ongeveer 3,1 km en het dijktraject loopt van dijkpaal 0078<sup>+85</sup> tot dijkpaal 0101.

Het traject grenst aan de westzijde aan Schelphoek West inclusief westelijke dam en aan de oostzijde aan dijkvak Weevers- en Flaauwerusinlaag. Tussen dp 0087<sup>+50</sup> en dp 0097<sup>+50</sup> is de glooiing door het waterschap Zeeuwse Eilanden reeds in 2005 aangepast. Ter hoogte van dijkpaal 0097<sup>+50</sup> ligt een nol en bij dijkpaal 0101 ligt de oostelijke dam (deze kent geen dijkpaalnummering).

De buitenglooiing is tot circa NAP +3,40 m à NAP +4,00 m met zetsteen, betonblokken en asfalt bekleed. De oostelijke dam bestaat eveneens uit zetsteen en betonblokken. Het bovenbeloop van de dijk is met klei begroeid met gras bekleed.

## 2. Toetsing van de dijk

Het eindoordeel van de toetsing luidt dat de gehele bekleding met uitzondering van een enkel vlak basalt op de oostelijke dam vervangen moet worden. Daarom is er een geheel nieuw ontwerp voor de dijkbekleding gemaakt.

## 3. Keuze en motivatie van de nieuwe constructie

Bij de keuze van een nieuwe dijkbekleding voor de onvoldoende sterke gedeelten geldt een aantal uitgangspunten. Naast de eis dat de materialen voldoen aan de huidige veiligheidsnormen, zijn dit onder meer:

- de keuze van de bekleding is gericht op behoud c.q. herstel en zo mogelijk verbetering van de huidige natuurwaarden op de dijk;
- er wordt gestreefd naar maximaal hergebruik van materialen en toepassing van milieuvriendelijke materialen;
- er wordt gestreefd naar zo laag mogelijke kosten.

Binnen de specifieke situatie en rekening houdend met de uitgangspunten, is voor het dijkvak Schelphoek Oost inclusief oostelijke dam gekozen voor het overlagen met gepenetreerde breuksteen (tussen boothelling en dp 0087<sup>+50</sup>, binnenzijde dam en kop van de dam) en het toepassen van betonzuilen (tussen dp 0097<sup>+50</sup> en dp 0101 en de buitenzijde van dam). De nol ter hoogte van dp 0097<sup>+50</sup> wordt met een verborgen glooiing van gepenetreerde breuksteen achterlangs gepasseerd. Voor de dijk wordt een nieuwe kreukelberm aangelegd.

---

In het nieuwe ontwerp blijft de onderhoudsstrook over het traject tussen dp 0079 tot dp 0097<sup>50</sup> toegankelijk voor fietsers. Tussen dp 0097<sup>50</sup> en dp 0101 wordt een onderhoudsstrook aangelegd, deze is niet toegankelijk voor fietsers in verband met de broedvogels en overtuigende vogels in de aangrenzende Weeversinlaag.

#### **4. Effecten op de omgeving**

Door het treffen van een aantal mitigerende maatregelen zijn er geen significante effecten te verwachten op soorten en habitats die in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn een beschermde status genieten binnen de Oosterschelde. Ook voor de soorten die op grond van de Flora- en faunawet bescherming genieten, zijn de mitigerende maatregelen voldoende om wezenlijke effecten op de gunstige instandhouding van deze soorten te voorkomen.

Omdat in het ontwerp tegemoet wordt gekomen aan het advies uit de landschapvisie zijn er ook geen negatieve effecten te verwachten ten aanzien van het landschap.

Het aanpassen van de bekleding betekent dat het buitentalud van de dijk de eerste jaren een andere aanblik krijgt, onder andere wat betreft kleur en structuur. Vlak na de aanpassing is het talud nog kaal, maar op langere termijn krijgt de bekleding weer een natuurlijker aanblik.

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

---

# 1 Inleiding

---

Een groot deel van de Nederlandse dijken wordt aan de zeezijde tegen golven beschermd door een steenbekleding. Uit waarnemingen van de Zeeuwse waterschappen en onderzoek van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen (TAW) is gebleken dat veel steenbekledingen in Zeeland onvoldoende tegen zeer zware stormen bestand zijn en niet voldoen aan de veiligheidsnorm. Ze zijn in veel gevallen te licht. Daarom is in 1996 het project Zeeweringen gestart en werken Rijkswaterstaat en 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.

Het dijktraject Schelphoek Oost (inclusief de oostelijke dam) ligt op Schouwen-Duiveland aan de Oosterschelde in de gemeente Schouwen-Duiveland. De steenbekleding van dit dijktraject moet over een lengte van ongeveer 2,2 km (exclusief de dam) worden verbeterd (het gedeelte tussen dp 0078<sup>185</sup> en dp 0101).



Figuur a: Luchtfoto van planlocatie en omgeving

---

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 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 rond het project Schelphoek Oost inclusief oostelijke dam 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 vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet.

Volgens de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die inmiddels is geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet, moeten voor ingrepen die een mogelijk significant effect op de natuurwaarden hebben een 'passende beoordeling' worden uitgevoerd. In het kader van de Flora en Faunawet dient beoordeeld te worden of ontheffingen moeten worden aangevraagd. De resultaten van de beoordeling zijn in deze planbeschrijving meegenomen.

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 milieu-effectrapport te laten opstellen.

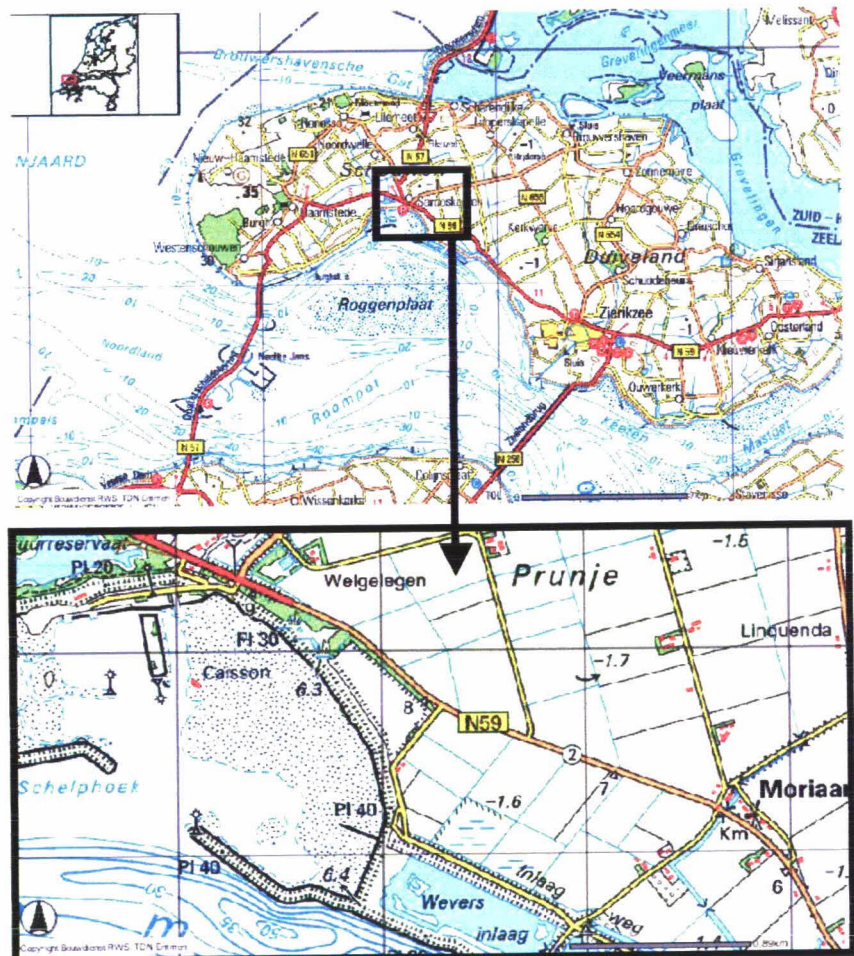


## 2 Situatiebeschrijving

### 2.1 De dijk

#### 2.1.1 Situatiebeschrijving

Het dijktraject van Schelphoek Oost (inclusief de oostelijke dam) ligt in de gemeente Schouwen-Duiveland aan de noordzijde van de Oosterschelde nabij het dorp Serooskerke en valt onder het beheer van het waterschap Zeeuwse Eilanden. Het plangebied is weergegeven in figuur b. Het gedeelte dat is geselecteerd voor verbetering ligt tussen dp 0078<sup>+85</sup> en dp 0101. Het traject tussen dp 0087<sup>+50</sup> en dp 0097<sup>+50</sup> is door het waterschap echter reeds in 2005 verbeterd en wordt daarom niet meegenomen in het nieuwe ontwerp.



Figuur b: Plangebied





---

De ringdijk van dp 0078<sup>+85</sup> tot en met dp 0101 bestaat uit een bekleding van betonblokken, graniet (op sommige plaatsen gepenetreerd met beton), Doornikse steen en grote vlakken met asfalt. De vlakken met asfalt zijn geen gezette steenbekleding, ze worden echter wel in het nieuw te maken ontwerp meegenomen (er wordt een nieuw ontwerp gemaakt voor de glooiingen met asfaltbekledingen). De bekleding van dp 0087<sup>+50</sup> tot dp 0097<sup>+50</sup> bestaat uit breuksteen met een sortering 5-40 kg gepenetreerd met asfalt, laagdikte 0,40 m. Het bovenbeloop bestaat uit klei begroeid met gras. De berm op circa NAP +3,70 m ligt net boven ontwerppeil (NAP +3,45 m).

De oostelijke dam bestaat aan de buitenzijde uit basalt (sommige delen ingegoten), Vilvoordse steen en Haringmanblokken. De berm ligt onder ontwerppeil op circa NAP +2,80 m. De berm is bekleed met Vilvoordse steen, basalt en Haringmanblokken. Aan de binnenzijde bestaat de dam uit diaboolblokken, betonblokken en Doornikse steen, zonder berm. Het bovenbeloop bestaat zowel aan de buiten- als de binnenzijde uit klei begroeid met gras, evenals de kruin.

De gemiddelde helling van het dijktalud is circa 1:3,1. Het stuk tussen dp 0079 en dp 0080<sup>+90</sup> is aanmerkelijk steiler, namelijk 1:2. De kern van de dijk bestaat uit zand.

Het voorland van de dijk heeft van dp 0079 tot dp 0087<sup>+50</sup> een gemiddelde hoogte van NAP -0,50 m. Plaatselijk vanaf dp 0079<sup>+15</sup> tot dp 0081 ligt het voorland echter een stuk hoger, op NAP +1,15 m. Van dp 0097<sup>+50</sup> tot dp 0101 ligt het voorland op NAP +0,50 m. Aan de binnenzijde van de oostelijke dam varieert het voorland van NAP -0,80 m tot NAP +0,30 m. Aan de buitenzijde van deze dam is het voorland niet goed zichtbaar omdat het bedekt is met een dikke laag stortsteen, waarschijnlijk ligt het voorland op NAP -0,50 m.

### **2.1.3 Eigendom en beheer**

Het dijktraject is in eigendom en beheer van het waterschap Zeeuwse Eilanden. Het traject grenst aan de oost- en westkant aan dijktrajecten die eveneens door het waterschap worden beheerd.

### **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 het gehele dijktraject geïnventariseerd en globale en gedetailleerde toetsingen uitgevoerd. Controle hierop is uitgevoerd door het projectbureau Zeeweringen. Het traject tussen dp 0087<sup>+50</sup> en dp 0097<sup>+50</sup> is goedgekeurd en wordt niet meegenomen in het nieuw te maken ontwerp. Behoudens een klein vlak basalt aan de buitenzijde van de oostelijke dam is het resterende traject compleet afgekeurd. Dit vlak basalt is dusdanig klein dat het in het nieuwe ontwerp niet wordt meegenomen maar wordt vervangen door nieuwe bekleding.



## 2.2 Andere belangen

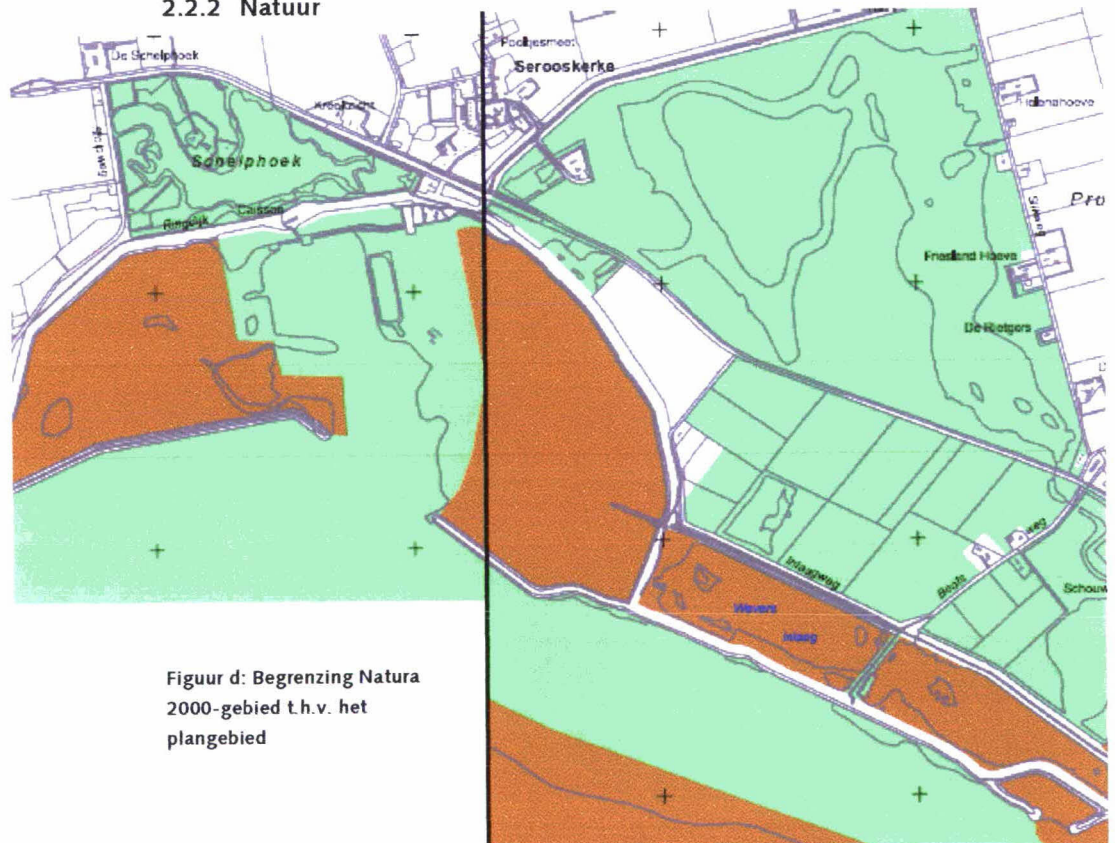
De Wet op de waterkering schrijft voor dat bij dijkverbeteringen altijd rekening moet worden gehouden met alle bij de uitvoering van het plan betrokken belangen. Dit geldt met name voor de natuurwaarden in het projectgebied die op grond van de Natuurbeschermingswet en Flora- en faunawet een beschermde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

### 2.2.1 Landschap

De zeeweringen langs de Oosterschelde bestaan grofweg uit een stelsel van dijken en dammen. Beide elementen hebben in principe een sterk en duidelijk cultuurtechnisch karakter en bepalen de ruimtelijke configuratie van het gebied rondom de Oosterschelde. De Oosterschelde is een dynamisch landschap wat duidelijk merkbaar is in het ruimtelijk beeld. Dit beeld is sterk dynamisch door de getijdenwerking van het water. Het beeld hangt als gevolg daarvan nauw samen met het voorkomen van de periodiek droogvallende platen en slikken, de afzettingen en begroeiingen op de 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 dijkvak ligt aan de Oosterschelde langs een relatief ruw gedeelte en met een vrij steil verloop naar het schorren- en slikkengebied Schelphoek. De buitenzijde van de oostelijke dam ligt dicht tegen de vaargeul.

### 2.2.2 Natuur



Figuur d: Begrenzing Natura 2000-gebied t.h.v. het plangebied

---

Het projectgebied ligt geheel in het Natura 2000-gebied (zie figuur d), hierin is ook de aanwijzing tot beschermd natuurmonument opgenomen. Omdat significante effecten niet op voorhand zijn uit te sluiten vindt in dit kader een passende beoordeling plaats.

De buitenkruinlijn vormt de grens van het beschermingsgebied. Dit dijktraject ligt geheel binnen het Natura 2000-gebied, evenals het zogenaamde vogeleiland, uitzondering hierop is de boothelling.

#### *Soorten en Habitattypen Natura 2000-gebied*

Langs het dijktraject bevindt zich buitendijks droogvallend slik en ondiep water, dit maakt deel uit van het habitatype Grote ondiepe kreken en baaien. Overige kwalificerende habitattypen van de Oosterschelde zijn niet aanwezig.

Van de kwalificerende soorten voor de Oosterschelde is de Noordse Woelmuis aanwezig in een binnendijks gelegen moerasgebiedje tussen dp 0085 en dp 0088. Binnendijks broeden ook diverse kwalificerende vogels in de Weeversinlaag, te weten kluut, bontbekplevier, visdief en Noorse stern. Het aantal foeragerende vogels op het slik is beperkt, het slik is wel van belang voor de kwalificerende soorten bontbekplevier, steenloper en tureluur. Tussen dp 0097<sup>50</sup> en dp 0101 wordt buitendijks het meest gefoerageerd. Het aantal overtijende vogels buitendijks is zeer beperkt, de meeste vogels overtijden binnendijks in de Weeversinlaag en de Prunjepolder.

In het gebied is alleen onbegroeid slik aanwezig als kwalificerend habitat, er is een studie naar nieuwe schorontwikkeling tussen de nol en de oostelijke dam. Deze plannen zullen naar alle waarschijnlijkheid niet worden uitgevoerd. Voor zowel zoogdieren als amfibieën geldt een lage verwachtingswaarde.

Langs het dijktraject komen daarnaast lokaal soortenrijke wiervegetaties op hard substraat, zoutvegetaties (al dan niet in pioniersstadium) en zoutplanten (gewone zoutmelde, zeealsem, schorrezoutgras en lamsoor) voor.

Op de ondertafel aan de buitenzijde van de oostelijke dam komen de soortenrijke wiervegetaties voor. Aan de binnenzijde van de dam zijn ook diverse wiervegetaties aanwezig, deze zijn echter niet soortenrijk. Op de rest van het traject zijn wieren zeer beperkt of niet aanwezig. Zoutplanten komen met name voor aan de buitenzijde van de oostelijke dam en tussen dp 0097<sup>50</sup> en dp 0101. Op het resterende traject komen ze in beperkte mate voor.



---

#### *Soorten Flora- en faunawet*

Op grond van inventarisaties en informatie uit atlassen zijn de volgende beschermde soorten aangetroffen.

Langs het dijktraject zijn geen wettelijk beschermde plantensoorten aanwezig. Strikt beschermde zoogdieren en amfibieën komen eveneens langs het dijktraject niet voor. In het moerasgebiedje aan de binnenzijde komen wel de strikt beschermde rugstreeppad en de Noordse woelmuis voor (tussen dp 0085 en dp 0087<sup>50</sup>). Beschermde vissen en ongewervelden komen niet voor.

Binnen- en buitendijks komen in de directe omgeving van het dijktraject diverse broedende, foeragerende c.q. overtijende vogels voor, allen beschermd. De meest gevoelige soorten broeden in het binnendijks moerasgebiedje en in de Weeversinlaag. In de inlaag broeden kluut, bontbekplevier en diverse watervogels. Tevens bevindt zich er een visdiefkolonie. In het moerasgebiedje broeden onder andere grote bonte specht, tuinfluiter en sprinkhaanrietzanger en waarschijnlijk de bruine kiekendief. In de Prunjepolder broeden weidevogels. De dijk zelf wordt door de graspieper gebruikt als broedplaats. Op het buitendijks vogeleiland 't Heertje broedde in 2006 enkel de scholekster. Door voortschrijdende erosie wordt het vogeleiland steeds minder interessant voor broedvogels.

#### **2.2.3 Cultuurhistorie**

Tussen dp 0055 en dp 0101 ligt de Schelphoek. Dit krekengebied is ontstaan door in- en uitstromend zeewater na een dijkdoorbraak in de nacht van 1 februari tijdens de watersnoodramp van 1953 en is naderhand bebost. Het stroomgat schuurde zo diep dat aannemers geen kans zagen om de dijk te dichten en er werd gekozen voor een middeleeuwse techniek, de zogenaamde vingerling. Dit is een dijk die bij diepe doorbraken landinwaarts om de stroomgeul heen wordt gelegd. Op 18 augustus 1953 wordt middels deze techniek het grootste stroomgat (Schelphoek) van het complete rampgebied gedicht. Door dit gat stroomde bij eb en vloed circa 125 miljoen m<sup>3</sup> water, waardoor achter het gat acht geulen ontstonden. De geulen werden gesloten door middel van verschillende soorten caissons en de zogenaamde vingerling werd gecreëerd. Caissons (zowel bij dp 0074 als midden in de Schelphoek) en een betonschip herinneren momenteel nog aan het dichten van het gat in de dijk. Het brakke binnendijkse gebied is een recreatiegebied en natuurreserveat.

De oostelijke dam is een restant van de primaire kering van vóór de watersnoodramp van 1953. Dit geldt overigens ook voor de westelijke dam waarin nog restanten van een oude uitwateringssluis te vinden zijn.

---

## 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

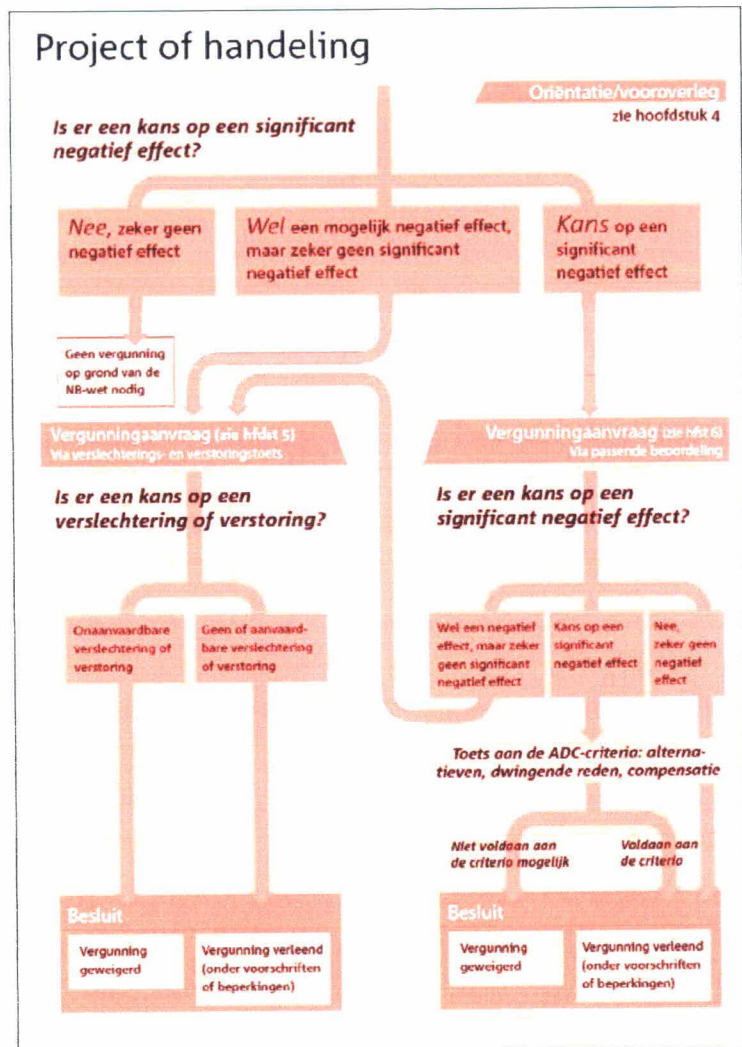
#### 3.2.1 Veiligheid

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 ( $H_s$ ) en een golfperiode ( $T_p$ ), horend bij een bepaalde waterstand. De golfhoogte en de golfperiode, bij elkaar de golfbelasting genoemd, zijn bepalend voor de minimale sterkte die de dijkbekleding moet krijgen. Er wordt gerekend met waterstanden tot het 'ontwerppeil 2060', omdat de levensduur van de constructie ten minste 50 jaar moet bedragen. Dit ontwerppeil voor de dijk ligt op 3,45 m boven NAP. De bijbehorende ontwerpwaarden voor de golfhoogte  $H_s$  en de golfperiode  $T_p$  variëren van 1,15 tot 2,25 m en van 5,25 tot 5,65 s.

#### 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 Habitatrichtlijn (Natura 2000). Inmiddels is het beschermingsregime van deze gebieden juridisch verankerd in de nieuwe Natuurbeschermingswet (1998) die op 1 oktober 2005 inwerking is getreden. Hiermee worden activiteiten die kunnen leiden tot effecten op de natuurwaarden waarvoor de gebieden zijn aangewezen vergunningplichtig. Deze natuurwaarden zijn opgenomen in de Ontwerpbesluiten die in november 2006 zijn gepubliceerd.

De dijkverbeteringwerken in de Oosterschelde kunnen leiden tot effecten op natuurwaarden, waarvoor het gebied is aangewezen. Daarvoor moet eerst beoordeeld worden of er effecten worden verwacht en zo ja of deze effecten mogelijk significant zijn, zie figuur e.



Figuur e: Toetsingskader Natuurbeschermingswet (bron: website LNV, 2005)

Omdat het dijktraject binnen het beschermingsgebied van de Oosterschelde ligt en effecten in het kader van de externe werking kunnen worden verwacht, worden de geplande activiteiten op hun effect op de natuurwaarden waarvoor het gebied is aangewezen beoordeeld. Dit is gebeurd in de vorm van een passende beoordeling, omdat significante effecten niet zonder nader onderzoek zijn uit te sluiten.

Op grond hiervan wordt aangegeven of vergunningaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet noodzakelijk is. Het bevoegd gezag voor de toetsing is GS van de provincie Zeeland.

---

Naast gebiedsbescherming dient het project ook getoetst te worden aan het beschermingskader van de Flora en Faunawet, waarin de bescherming van individuele dier- en plantensoorten is geregeld.

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 zowel verbodsbepalingen (artikel 8 t/m 13) als 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 en soorten 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.

### **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 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 de landschapsvisie voor dit dijktraject geeft aan op welke wijze het huidige landschappelijke beeld zo min mogelijk wordt verstoord. 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:

- het consequent toepassen van donkere en licht gekleurde materialen in de horizontale opbouw van onder- en boventafel,
- de gekozen bekleding dient vanuit landschappelijk oogpunt aan te sluiten op de aangrenzende dijktrajecten welke nog niet verbeterd zijn, daarnaast dient de gekozen bekleding vanuit landschappelijk oogpunt aan te sluiten op het te handhaven traject tussen dp 0087<sup>+50</sup> en dp 0097<sup>+50</sup>,
- tussen dp 0097<sup>+50</sup> en dp 0101 is het aantrekkelijk een afwijkende bekleding te realiseren om een onderscheid te creëren tussen de relatief nieuwe ringdijk en de Weeversinlaag om het onderscheid uit cultuurhistorisch oogpunt te benadrukken,
- het handhaven van cultuurhistorische elementen.

### 3.3.4 Natuur

Naast de randvoorwaarden die voortvloeien uit de natuurregeling en de wet- en regelgeving geldt voor het project Zeeweringen op grond van nationaal en regionaal beleid het uitgangspunt dat de natuurwaarden op de dijkbekleding moeten worden hersteld en -indien mogelijk- verbeterd. De criteria om te kiezen tussen herstel of verbetering van natuurwaarden zijn niet in harde randvoorwaarden vastgelegd, wel in een advies. Als natuurwaarden kunnen worden verbeterd dan wordt dat afgewogen tegen de extra kosten.

Bij vervanging van de steenbekleding moet de nieuwe bekleding minstens een zelfde kwaliteitspotentie hebben waardoor de huidige natuurwaarden kunnen herstellen en indien mogelijk nog verbeteren. Binnen een traject wordt ten aanzien van de potenties onderscheid gemaakt in de getijdenzone en de zone boven gemiddeld hoogwater (GHW).

Op basis van recent vegetatieonderzoek (2005) geldt voor het type bekleding in de getijdenzone een advies dat varieert van herstel kwaliteitsklasse 'voldoende' tot 'redelijk goed'. Tussen dp 0080 en dp 0084 is de steenbekleding niet zichtbaar door hoeveelheden opgestoven zand. Daarom geldt hier voor zowel herstel als verbetering het advies 'geen voorkeur'.

Voor de glooiing boven GHW tussen dp 0097<sup>50</sup> en dp 0101 luidt het advies 'redelijk goed' voor zowel herstel als verbetering. Dit vanwege de aanwezigheid van een groot aantal zout(tolerante)soorten en enkele aandachtsoorten uit het soortenbeleid van de provincie Zeeland. Het natuuradvies is in de ontwerpnota uitgebreid onderbouwd.

### 3.3.5 Cultuur

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

Momenteel werkt projectbureau Zeeweringen samen met het RACM en de provincie Zeeland aan een overzicht van cultuurhistorisch waardevolle objecten. In de toekomst zal dit overzicht dienen bij de te maken keuzes. Voor voorliggend plan is de cultuurhistorische hoofdstructuur van de provincie Zeeland als basis genomen bij het afwegen van de cultuurhistorische belangen.

---

### **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 verkeershinder voor de omgeving zoveel mogelijk te beperken.



---

## 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 t.a.v. de locatie mogelijk. Het aantal oplossingsrichtingen is hierdoor beperkt. Deze moeten vooral gezocht worden in de diversiteit aan bekledingstypen.

De uiteindelijke constructie moet in ieder geval een levensduur hebben van 50 jaar (uitgangspunt). Op basis hiervan komen in principe de volgende constructies voor toepassing in aanmerking:

- 1) Zetsteen op uitvullaag:
  - a) (gekantelde) betonblokken,
  - b) (gekantelde) granietblokken,
  - c) (gekantelde) koperslakblokken,
  - d) basaltzuilen,
  - e) betonzuilen.
- 2) Breuksteen op filter of geotextiel:
  - a) losse breuksteen,
  - b) 'patroon' of 'vol-en-zat' met asfalt of dicht colloïdaal beton gepenetreerde breuksteen of vrijkomend materiaal (eventueel gebroken).
- 3) Plaatconstructie:
  - a) waterbouwasfaltbeton boven GHW
- 4) Overlaag-constructies:
  - a) losse breuksteen
  - b) 'patroon' of 'vol-en-zat' met asfalt of dicht colloïdaal beton gepenetreerde breuksteen of vrijkomend materiaal (eventueel gebroken).
- 5) Kleidijk

Op basis van randvoorwaarden en uitgangspunten is het aantal toepassingen gereduceerd tot de in tabel 1 genoemde bekledingstypen.

Locatie [dp]	Getijdenzone		Boven GHW	
	Herstel	Verbetering	Herstel	Verbetering
dp 0079 – dp 0084	• Geen voorkeur		• Betonzuilen	
dp 0084 – dp 0101	• Geen voorkeur		• Betonzuilen	
dp 0101 – dam binnenzijde +90 m	• Geen voorkeur		• Betonzuilen • Breuksteen vol-en-zat gepenetreerd met asfalt (overlagen)	
dam binnenzijde +90 m – kop dam	• Betonzuilen • Breuksteen niet vol-en-zat gepenetreerd met asfalt "schone koppen" (overlagen)		• Betonzuilen • Breuksteen vol-en-zat gepenetreerd met asfalt (overlagen)	
kop dam – dp 0101 (buitenzijde)	• Betonzuilen met eco-toplaag		• Betonzuilen	

Tabel 1: Voorkeursvarianten bekledingstypen

Op grond van technische en ecologische toepasbaarheid en passend binnen de landschapsvisie voor dit gebied, wordt uiteindelijk uit deze voorkeursvarianten het ontwerp gekozen.

#### 4.2 Uiteindelijke keuze

Op basis van voorselectie, (technische en ecologische) toepasbaarheid en de landschapsvisie zijn alternatief 1 met betonzuilen en alternatief 2 met ingegoten breuksteen en betonzuilen bekeken (figuur 5 en 6 uit bijlage 2). De boothelling tussen dp 0078<sup>+85</sup> en dp 0079<sup>+15</sup> blijft gehandhaafd en wordt overlaagd met waterbouwafaltpeton. De nol bij dp 0097<sup>+50</sup> wordt in beide alternatieven met een verborgen glooiing van gepenetreerde breuksteen achterlangs gepasseerd.

Vervolgens zijn de alternatieven tegen elkaar afgewogen met behulp van een geautomatiseerd keuzemodel.

Bij de beoordeling zijn constructie, uitvoering, hergebruik, onderhoud, landschap, natuur, kosten als criteria toegepast. Op grond hiervan is het dijktraject verdeelt in een drietal gebieden, deelgebied I (dp 0078<sup>+85</sup> – dp 0087<sup>+50</sup>), deelgebied II (dp 0097<sup>+50</sup> – dp 0101) en deelgebied III (gehele oostelijke dam).

Gekozen wordt in deelgebied I voor waterbouwafaltpeton op de boothelling tussen dp 0078<sup>+85</sup> en dp 0079<sup>+15</sup> en voor een overlaging met breuksteen 5-40 kg vol-en-zat gepenetreerd met asfalt.

Gekozen wordt in deelgebied II voor betonzuilen hoog 0,50 m.

Gekozen wordt in deelgebied III voor een aantal constructies. Van dp 0101 tot dam binnenzijde +90 m wordt gekozen voor een overlaging van breuksteen 5-40 kg vol-en-zat gepenetreerd met asfalt. Van dam binnenzijde +90 m tot +900 m wordt eveneens gekozen voor een overlaging van breuksteen 5-40 kg gepenetreerd met asfalt, echter van de teen tot NAP +1,40 m wordt er een overlaging met "schone koppen" toegepast, van NAP +1,40 m tot +3,45 m is de overlaging vol-en-zat gepenetreerd.

---

De kop van de dam bestaat uit een overlaging van breuksteen 10-60 kg, ook hier geldt van de teen tot NAP +1,40 "schone koppen" en van NAP +1,40 tot +3,45 vol-en-zat gepenetreerd. De dam aan de buitenzijde wordt voorzien van betonzuilen, van de teen tot NAP +1.40 m zijn de zuilen hoog 0,45 m en voorzien van eco-toplaag en van NAP +1,40 m tot +3,45 m hoog 0,50 m zonder de eco-toplaag. De gehele dam (zowel binnenzijde, betonzijde en kop) wordt boven ontwerppeil voorzien van open steenasfalt afgestrooid met grond.

In het nieuwe ontwerp wordt de onderhoudsstrook van dp 0079 tot dp 0097<sup>+50</sup> opnieuw begaanbaar gemaakt voor fietsers. De strook ligt op de berm van de dijk. Op de dam en van dp 0097<sup>+50</sup> tot dp 0101 wordt de onderhoudsstrook niet toegankelijk voor fietsers gemaakt.

Het niet toegankelijk maken voor fietsers gebeurt mede door de maatregelen zoals genoemd in bijlage 4. In het geval van het traject Schelphoek Oost wordt het huidige hekwerk teruggeplaatst en wordt de niet toegankelijk onderhoudsstrook afgestrooid met grond welke begroeid met gras (en dus fietsonvriendelijk is).

---

## 5 Ontwerp en plan

---

### 5.1 Ontwerp nieuwe dijkbekleding

Het voorkeursalternatief van het ontwerp wordt hier toegelicht. De bijbehorende dwarsprofielen zijn weergegeven in de figuren 7 t/m 14 van bijlage 2. De dimensionering wordt beschreven per constructieonderdeel, van kreukelberm tot het bovenbeloop.

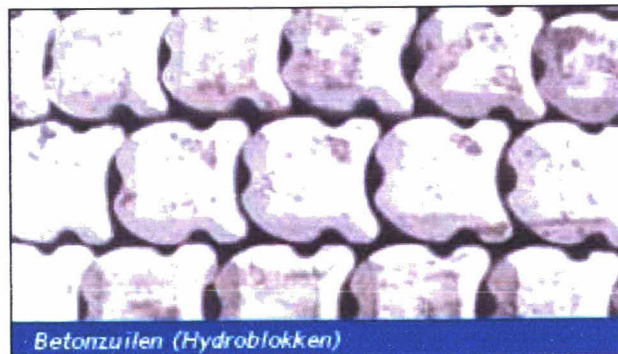
#### 5.1.1 Kreukelberm en teenconstructie

De kreukelberm bestaat in het algemeen uit een toplaag van breuksteen met daaronder een geokunststof met 'nonwoven'. Daar waar reeds een goede kreukelberm aanwezig is hoeft geen geokunststof te worden aangebracht en wordt de nieuwe breuksteen op de oude kreukelberm aangebracht. De dikte van de toplaag bedraagt 0,50 m. De minimale sortering voor de toplaag van de kreukelberm bedraagt 10 – 60 kg. De kreukelberm op de kop van de dam en de gehele buitenzijde van de dam wordt gepenetreerd met asfalt (zogenaamde strokenpenetratie). Waar vanaf de teen gezette steenbekleding wordt aangebracht, is sprake van een teenverschuiving, waar gekozen wordt voor overlaging vanaf de teen is geen sprake van een teenverschuiving. Tussen dp 0097<sup>+50</sup> en dp 0101 zal de teen circa 1,33 m opschuiven.

Bij de boothelling is een grove kreukelberm niet wenselijk, hier wordt gekozen voor 90/180 mm vol-en-zat gepenetreerd met asfalt.

#### 5.1.2 Zetsteenbekleding

Van dp 0097<sup>+50</sup> tot dp 0101 worden zuilen toegepast met een hoogte van 50 cm en een dichtheid van 2300 kg/m<sup>3</sup> vanaf NAP +1,40 m. Op de buitenzijde van de oostelijke dam worden vanaf de teen tot NAP +1,40 m zuilen toegepast met een eco-toplaag, een hoogte van 45 cm en een dichtheid van 2600 kg/m<sup>3</sup>. Vanaf NAP +1,40 m worden zuilen toegepast met een hoogte van 50 cm en een dichtheid van 2400 kg/m<sup>3</sup>.



Figuur f: Betonzuilen (bron: Projectbureau Zeeweringen)

---

De toplaag van de betonzuilen zal worden ingewassen met gebroken materiaal met sortering 4/32 mm.

Onder de toplaag van betonzuilen komt een granulaire uitvullaag met een sortering van 16/32 mm.

De totale dikte van het pakket bestaande uit toplaag, uitvullaag en onderliggende laag van klei of mijnsteen is groot genoeg om lokale afschuiving van dit pakket te voorkomen. De vereiste minimale dikte van de kleilaag onder de betonzuilen bedraagt 0,80 m. Als de huidige kleilaag of mijnsteenlaag onvoldoende dik is, zal deze plaatselijk worden aangevuld. Beneden GHW wordt in het algemeen in plaats van een aanvullende kleilaag een hydraulisch fosforslakkenmengsel (0/40 mm) van dezelfde dikte aangebracht.

### **5.1.3 Geperetreerde bekledingen**

In het dijktraject bestaat de geperetreerde bekleding voor het overgrote deel uit breuksteen 5-40 kg (dik 0,40 m), op de oostelijke dam wordt deze afgestrooid met breuksteen 45/125 mm (circa 130 kg/m<sup>2</sup>, zogenaamde 'schone koppen'). Op de kop van de oostelijke dam zal de sortering 10-60 kg (dik 0,50 m) worden toegepast. Tussen dp 0079<sup>+15</sup> en dp 0081 is het talud erg steil (1:2), hier wordt gietasfalt twee maal aangebracht gezien het makkelijk wegloopt. Aan de bovenzijde van de geperetreerde breuksteen zal een waterslot worden aangebracht. Een waterslot is een waterdichte verbinding – uitgevoerd in geperetreerde breuksteen – naar de onderlaag om overdrukken te voorkomen.

### **5.1.4 Overgangsconstructies**

Op de overgang tussen overlaging en betonzuilen wordt een overgangsconstructie aangebracht. Bij de verticale overgangen sluiten de betonzuilen zo goed mogelijk aan bij de bestaande bekledingen en het te handhaven basalt. Te grote kieren zullen geperetreerd worden met gietasfalt of asfaltmastiek.

### **5.1.5 Overgang tussen boventafel en berm**

De overgang tussen de boventafel en de berm wordt uitgevoerd door de betonzuilen aan te brengen met een afronding waarvan de kromtestraal (R) 10 m bedraagt. De betonzuilen worden over een lengte van 1 m op de berm doorgezet.

---

### **5.1.6 Berm**

Op het dijktraject is een berm aanwezig, aan de buitenzijde van de oostelijke dam eveneens. Op de berm tussen dp 0079<sup>+15</sup> en dp 0082<sup>+40</sup> wordt een nieuwe onderhoudsstrook van met een breedte van 3,00 m aangelegd, tussen dp 0082<sup>+40</sup> en dp 0097<sup>+50</sup> wordt de bestaande onderhoudsstrook verbreed richting het water naar 3,00 m. Deze onderhoudsstrook zal opnieuw opengesteld worden voor fietsers. De toplaag ervan bestaat uit grindasfaltbeton of dicht asfaltbeton. Op de berm tussen dp 0097<sup>+50</sup> en dp 0101 wordt een onderhoudsstrook aangelegd van open steenasfalt afgestrooid met grond welke wordt ingezaaid. Deze onderhoudsstrook is niet toegankelijk voor fietsers in verband met de broedvogels in de aangrenzende Weeversinlaag.

Op de berm van de oostelijke dam wordt een nieuwe onderhoudsstrook van met een breedte van slechts 2,50 m (in verband met ruimtegebrek) aangelegd, deze onderhoudsstrook wordt voorzien van een lichtgrijze slijtlaag. De toplaag ervan bestaat uit grindasfaltbeton of dicht asfaltbeton.

### **5.1.7 Asfaltconstructies**

De boothelling wordt overlaagd met een laag waterbouwasfaltbeton. De oostelijke dam zal vanwege golfoverslag ook boven ontwerppeil dienen te worden bekleed, dit wordt gedaan met open steenasfalt welke wordt afgedekt met grond en daarna wordt ingezaaid.

### **5.1.8 Uitwerking van de nol**

De verborgen glooiing onder de nol zal worden uitgevoerd met een laagdikte van 0,40 m breuksteen (sortering 5-40 kg), vol-en-zat gepenetreerd met asfaltmastiek. De nol zelf mag niet worden afgegraven en wordt in de oorspronkelijke staat hersteld.

## **5.2 Voorzieningen gericht op de uitvoering van het werk**

Tussen 1 oktober en 1 april mag de glooiing niet worden opgebroken. De kans dat er schade optreedt als gevolg van de weersomstandigheden is dan te groot. De werkzaamheden aan de glooiing zelf worden daarom gespreid over de periode tussen 1 april en 1 oktober. Enkele voorbereidende werkzaamheden zoals het plaatsen van keten en de opslag van materiaal e.d. vinden mogelijk eerder plaats.

Ook zogenaamde overlagingen kunnen eerder plaatsvinden.

---

### 5.3 Voorzieningen ter beperking van nadelige gevolgen

#### 5.3.1 Landschap

Het landschapsbeeld van de Schelphoek zal als gevolg van de werken nauwelijks verstoord worden, conform het detailadvies. Als maatregel om de nadelige gevolgen voor het landschap te beperken is gekozen om de nol te handhaven (realisatie verborgen glooiing).

#### 5.3.2 Natuur

Opmerking:

In deze paragraaf wordt met werkzaamheden bedoeld: zowel de (voorbereidende) werkzaamheden ter verbetering van de dijkbekleding als het daarvoor benodigde transport, tenzij anders aangegeven.

1. *Bij aanvang van de werkzaamheden wordt een paddenscherm geplaatst tussen dp 0085 en dp 0087<sup>50</sup> op zodanige wijze dat padden vanuit het moerasgebiedje aan de binnenzijde van de dijk niet op het onderhoudspad kunnen komen.*
2. *Vanaf half maart wordt de vegetatie op de kruin en het bovenbeloop kort gehouden tussen dp 0085 en dp 0087<sup>50</sup> ter hoogte van het moerasgebiedje om te voorkomen dat de Noordse woelmuis zich op het werk gaat begeven. Zie verder punt 4.*

De plaatsen van schermen en het kort houden van de begroeiing voorkomen dat Rugstreppadden en de Noordse woelmuis vanuit het moerasgebiedje achter de dijk op het werkkerrein kunnen komen. Het scherm dient na afloop van de werkzaamheden verwijderd te worden. Effecten zijn overigens op deze soorten nauwelijks te verwachten omdat de beïnvloedingszone van de werkzaamheden en het transport geen leefgebied vormen voor voornoemde soorten. Het is hoogst onwaarschijnlijk dat de Noordse Woelmuis gezien de afstand tussen het werk en de Weeversinlaag vanuit dit natuurgebied op het werkkerrein terecht zal komen.

3. *Bij aanleg / verbreding van de onderhoudsstrook wordt de uitgegraven grond op de kruin van de dijk gelegd. Deze grond fungeert als extra afscherming ter voorkoming van verstoring van broedvogels binnendijks. De grond vanaf dp 0078<sup>85</sup> tot dp 0087<sup>50</sup> dient wel vóór eind september te zijn afgevoerd om te voorkomen dat Rugstreppadden hierin een overwinteringsplaats zoeken.*
4. *Vanaf half maart wordt de vegetatie op de kruin en het bovenbeloop kort gehouden op het gehele traject om te voorkomen dat hier zich broedvogels vestigen (zie ook voornoemde maatregel 2).*
5. *Ten behoeve van foeragerende en overtijende vogels in de Weeversinlaag vindt transport tussen dp 0096<sup>50</sup> en dp 0101 buitendijks plaats en worden hier binnendijks geen depotlocaties ontwikkeld.*

- 
6. *Tussen dp 0097<sup>50</sup> en dp 0101 vinden géén dijkverbeteringactiviteiten of transporten plaats vóór 1 juli op de binnenzijde en de kruin van de dijk. Aan de buitenzijde mogen wel transporten plaatsvinden. Op het overige deel van het traject mogen voor 1 juli wel werkzaamheden en/of transporten plaatsvinden, enkel mogen deze werkzaamheden en/of transporten zich niet bevinden op de kruin en aan de binnenzijde van de dijk, behoudens het gebied rond de depotlocatie. Uitzondering hierop is de uitgegraven grond, die tijdelijk op de kruin mag worden aangebracht.*
  7. *Om verstoring van foeragerende steltlopers te voorkomen worden de werkzaamheden tussen dp 0076<sup>85</sup> en dp 0082 opgestart na 30 april. Transporten zijn wel mogelijk.*

De beschermende maatregelen worden getroffen in verband met het voorkomen van de verstoring door dijkwerkzaamheden en transport van broedende, foeragerende en overtijende vogels. Werkzaamheden aan de oostelijke dam kunnen het gehele seizoen worden uitgevoerd, gezien transport langs de Weeversinlaag buitendijks plaatsvindt.

8. *Het slik wordt weer op de oorspronkelijke hoogte teruggebracht, het overschot aan grond wordt afgevoerd.*

Als gevolg van de dijkverbetering vindt er als gevolg van teenverschuiving op een deel van het traject en ophoging van de kreukelberm een permanent verlies van kwalificerend habitat plaats van circa 955 m<sup>2</sup> (minder dan 0,001% van het betreffende habitatype Grote baaien en krekens 1160). Door aanleg van de werkstrook gaat slik tijdelijk verloren. Door dat slik weer wordt teruggebracht op de oorspronkelijke hoogte kan volledig herstel optreden en zal er geen sprake zijn van extra verlies.

### **5.3.3 Cultuur**

Volgens de cultuurhistorische hoofdstructuur van de provincie Zeeland liggen er geen karakteristieke cultuurelementen in het dijkvak.

Maatregelen met betrekking tot cultuurhistorische waarden zijn dan ook niet nodig. De aanwezige nol blijft in oorspronkelijke staat behouden.

Ook de caissons en het betonschip welke herinneren aan het dichten van het stroomgat Schelphoek na de watersnoodramp van 1953 blijven gehandhaafd.

De oostelijke dam (het dijkrestant van de dijk vóór de watersnoodramp) blijft aanwezig maar wordt wel in het kader van project Zeeweringen versterkt.

### **5.3.4 Archeologie**

Op basis van de Archeologische Monumentenkaart Zeeland en Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden is er sprake van een middenhoge trefkans op archeologische vondsten tussen dp 0086 en dp 0094.



---

#### **5.3.5 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.

### **5.4 Voorzieningen ter bevordering van LNC-waarden**

#### **5.4.1 Landschap**

Door de verschillende bekledingstypes ten noorden en ten zuiden van de nol ter plaatse van dp 0097<sup>50</sup> ontstaat er een visueel onderscheid tussen de Weeversinlaag en de relatief nieuwe ringdijk. Dat benadrukt het onderscheid dat er vanuit cultuurhistorisch oogpunt ontstaat. Door het toepassen van dit detailadvies landschapsvisie voor dit dijktraject, wordt het landschapsbeeld dus verbeterd.

#### **5.4.2 Natuur**

Er worden geen maatregelen getroffen om de natuur waarden langs het traject te verbeteren. De bestaande waarden blijven behouden.

#### **5.4.3 Cultuur**

Omdat er volgens de cultuurhistorische hoofdstructuur van de provincie Zeeland geen cultuurhistorische waarden in het projectgebied zijn aangetroffen, worden ten aanzien hiervan ook geen verbetermaatregelen genomen.

---

## 6 Effecten

---

### 6.1 Landschap

De nieuwe bekleding past volledig in het huidige landschapsbeeld door het conform het detailadvies uitgevoerde ontwerp.

### 6.2 Natuur

Door het treffen standaard en specifieke mitigerende maatregelen, die beschreven zijn in resp. Bijlage 3 en paragraaf 5.3.2 worden (negatieve) effecten op de natuur voorkomen.

### 6.3 Cultuurhistorie

Door het verwijderen van de bestaande natuursteen gaat een stuk cultuurhistorie verloren, dit is echter in het kader van de doelstelling van het project Zeeweringen niet te voorkomen. Aan de cultuurhistorische hoofdstructuur van de provincie Zeeland wordt geen afbreuk gedaan.

Door het handhaven van de nol en de caissons en het betonschip worden verdere negatieve effecten op de cultuurhistorie voorkomen.

### 6.4 Overig

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

---

## 7 Procedures en besluitvorming

---

### 7.1 M.e.r.-beoordeling

De werken aan het dijktraject zijn niet m.e.r.-plichtig op basis van het gewijzigde Besluit m.e.r. 1994. De drempelwaarden, die in bijlage C 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. Bovendien is ook de aanpassing van het dwarsprofiel van de dijk kleiner dan 250 m<sup>2</sup>.

Op grond van het gewijzigde Besluit m.e.r. 1994 (bijlage D) geldt voor een wijziging of uitbreiding van een primaire waterkering wel 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 milieu-effectrapportage 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 procedure waarbij het ontwerp-plan ter inzage wordt gelegd en er de mogelijkheid is om zienswijzen te uiten. Bij de definitieve vaststelling van het plan wordt rekening gehouden met de ingediende zienswijzen. Tegelijkertijd met het ontwerp-plan, 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 besluit tot goedkeuring 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 Habitatrichtlijnen. 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 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 van het gebied.

De vergunning kan worden verleend indien er zekerheid bestaat dat de natuurlijke kenmerken van het desbetreffende gebied niet zullen worden aangetast. Indien die zekerheid er niet is of duidelijk is dat er sprake is van een aantasting en er geen alternatieve oplossingen zijn, kan de vergunning slechts worden verleend vanwege onder meer argumenten die verband houden met de openbare veiligheid in het geval in het gebied een prioritair type natuurlijke habitat of een prioritair type voorkomt. Indien een prioritair type natuurlijke habitat of een prioritair type 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 ontwerp-plan 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 soorten geldt er een vrijstelling indien gewerkt wordt volgens een door de Minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Bij de verbetering van de dijken wordt gewerkt volgens de gedragscode van de Unie van Waterschappen.

##### *Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren*

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

##### *Wet milieubeheer (Wm)*

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

##### *Bouw- en aanlegvergunning*

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.

##### *Wegenverkeerswet/Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer*

Waterschap Zeeuwse Eilanden wijst in de besteksfase (in overleg met de gemeente) de transportroutes 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.

---

## Bijlage 1 - Referenties

---

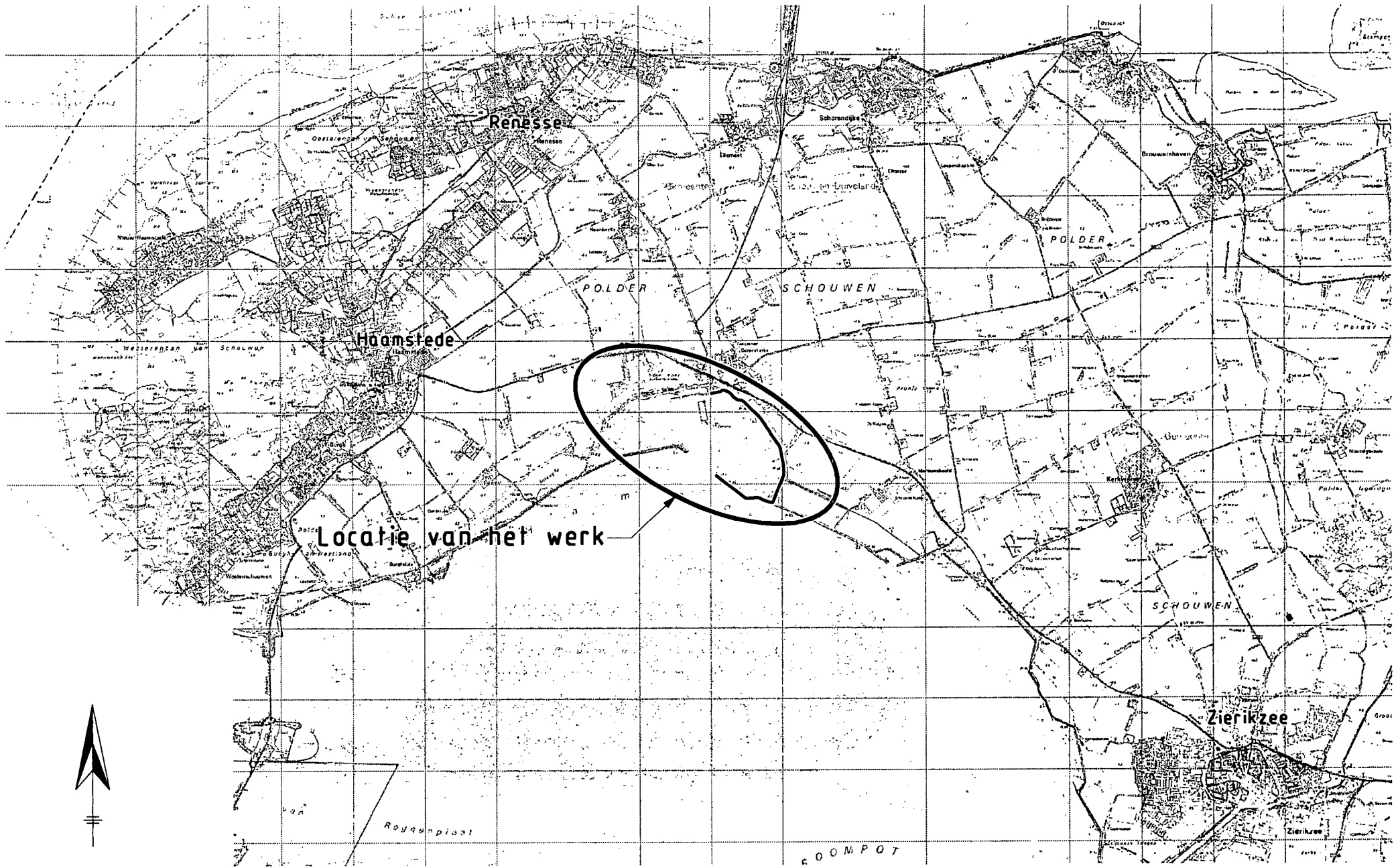
- [1] Ontwerpnota dijkverbetering Schelphoek Oost inclusief oostelijke dam, versie 3.  
Projectbureau Zeeweringen, 01 november 2006.  
Documentcode: PZDT-R-06289 ontw.
- [2] Passende beoordeling dijktraject Schelphoek Oost.  
Grontmij, Februari 2007.  
Documentcode: PZDB-R-07024.
- [3] Soortenbeschermingstoets dijktraject Schelphoek Oost.  
Grontmij, Februari 2007.  
Documentcode: PZDB-R-07023.

---

## Bijlage 2 – Figuren

---

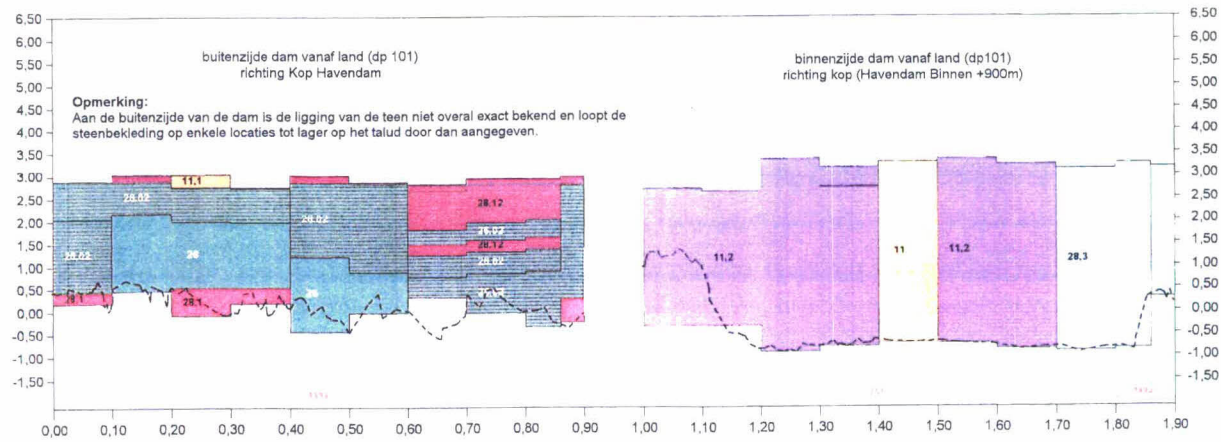
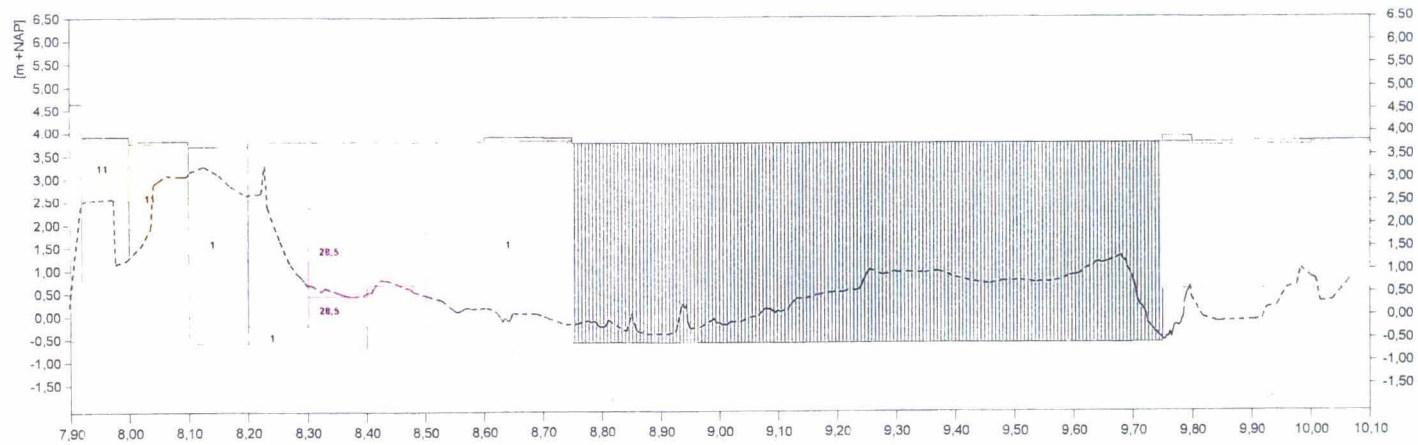
Figuur 1:	Overzichtssituatie
Figuur 2:	Projectgebied
Figuur 3:	Glooiingskaart huidige situatie
Figuur 4:	Glooiingskaart eindbeoordeling toetsing
Figuur 5:	Glooiingskaart ontwerpalternatief 1
Figuur 6:	Glooiingskaart ontwerpalternatief 2
Figuur 7:	Glooiingskaart definitief ontwerp
Figuur 8:	Dwarsprofiel 1 (dp 0078 <sup>85</sup> – 0079 <sup>15</sup> ): bestaand en nieuw
Figuur 9:	Dwarsprofiel 2 (dp 0079 <sup>15</sup> – 0081): bestaand en nieuw
Figuur 10:	Dwarsprofiel 3 (dp 0081 – 0087 <sup>50</sup> ): bestaand en nieuw
Figuur 11:	Dwarsprofiel 4 (dp 0097 <sup>50</sup> – 0101): bestaand en nieuw
Figuur 12:	Dwarsprofiel 5 (dp 0101 – dam +90 m): bestaand en nieuw
Figuur 13:	Dwarsprofiel 6 (dam +90 m – dam +900 m): bestaand en nieuw
Figuur 14:	Dwarsprofiel 7 (kop dam): bestaand en nieuw



Locatie van het werk

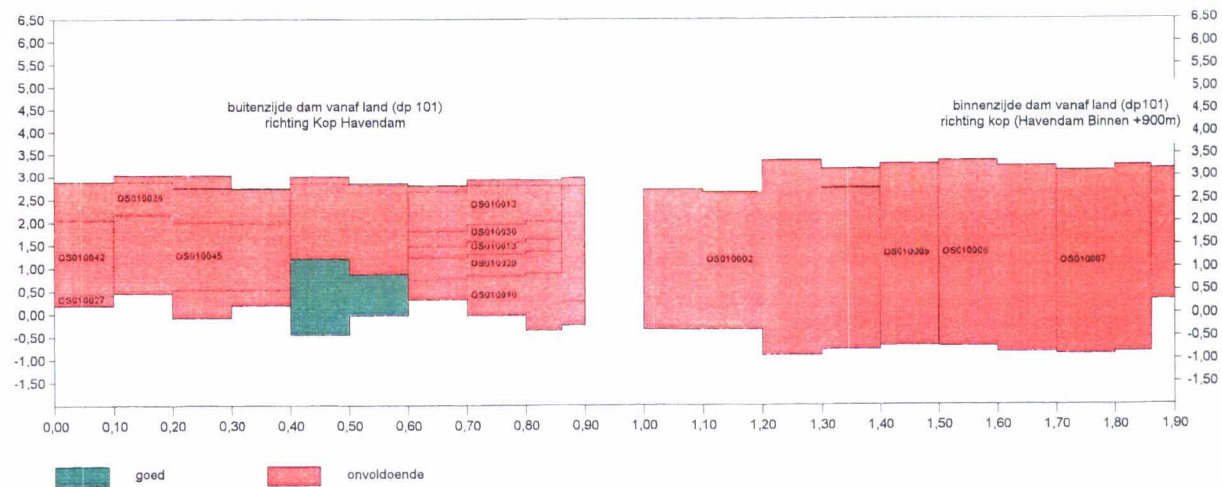
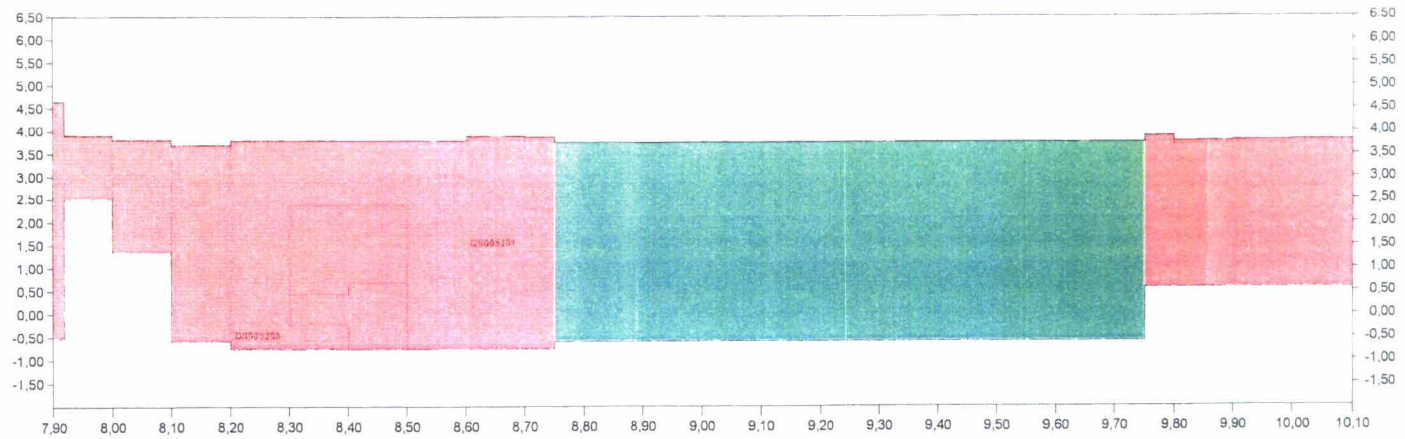


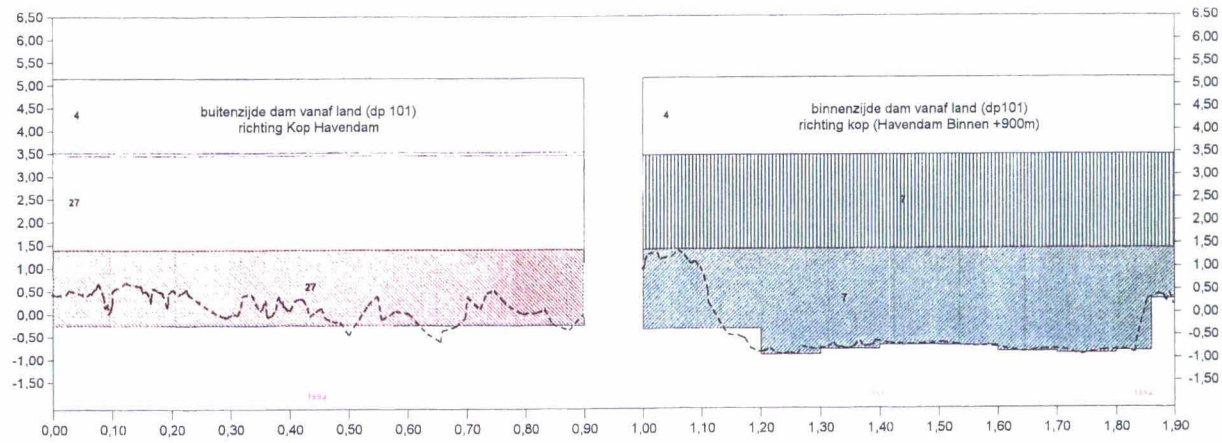
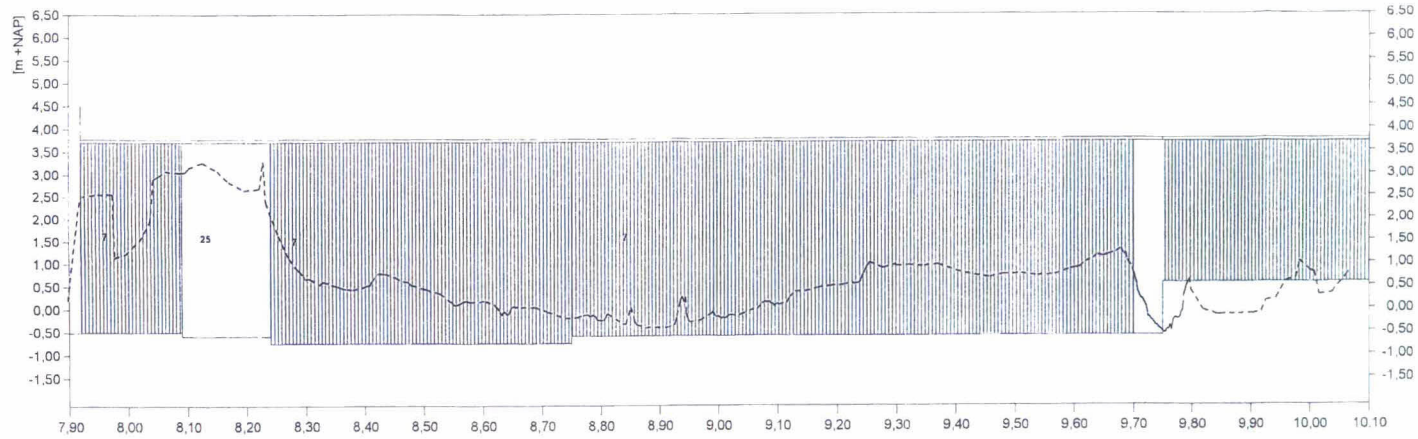




Legenda

asfalt	Haringmanblokken	Doornikse	gras	betonpenetratie
Fixtone	betonblokken gekanteld	petit graniet	doorgroeienden	asfaltpenetratie (vol en zat)
betonzullen	kopersiakblokken	granietblokken	overige bekleding	asfaltpenetratie (patroon)
Hydroblock	basalt	overige natuursteen	zand/stortsteenlijn	asfaltpenetratie (schone koppen)
betonblokken	Vilvoordse	kreukelberm		ecotopiaag
diaboolblokken	Lessinische	breuksteen		

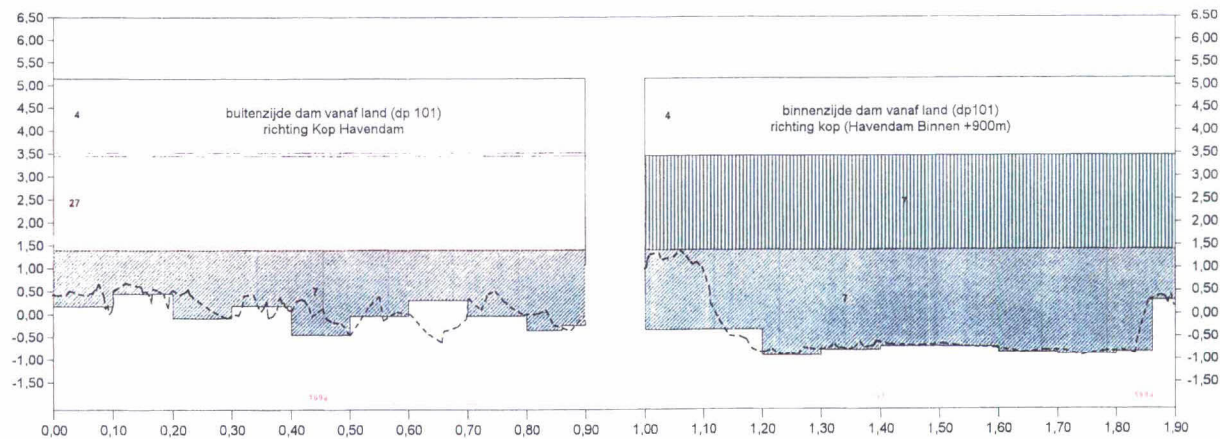
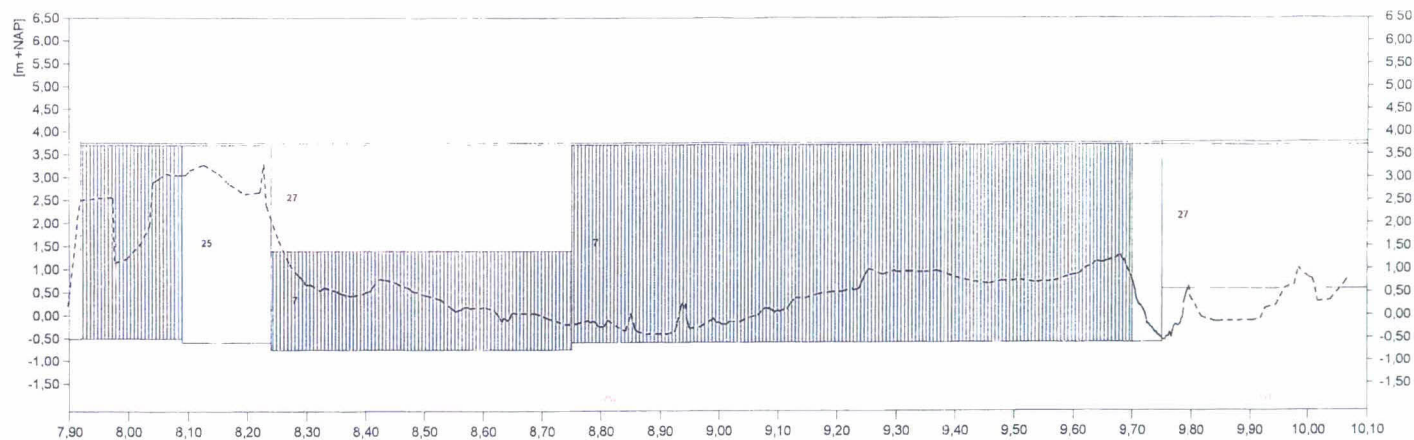




**Legenda**

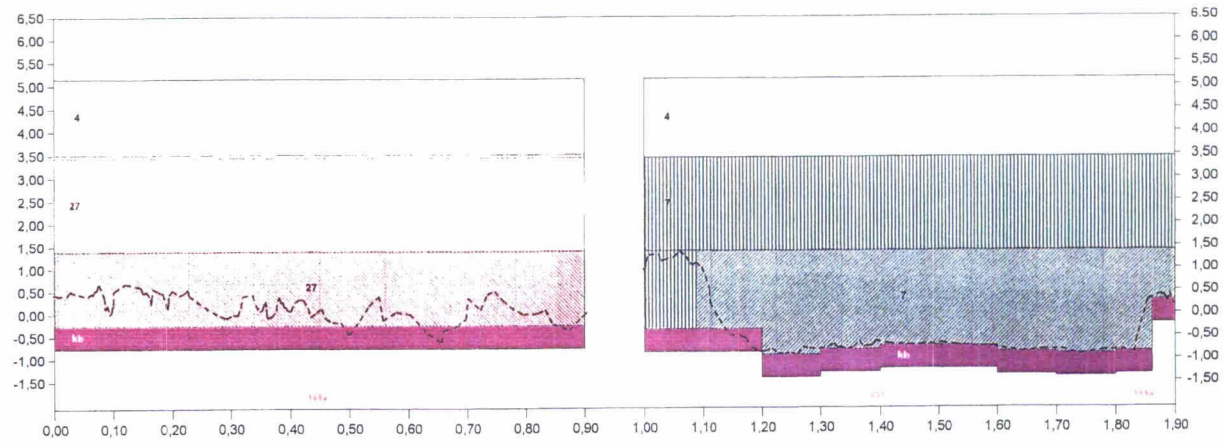
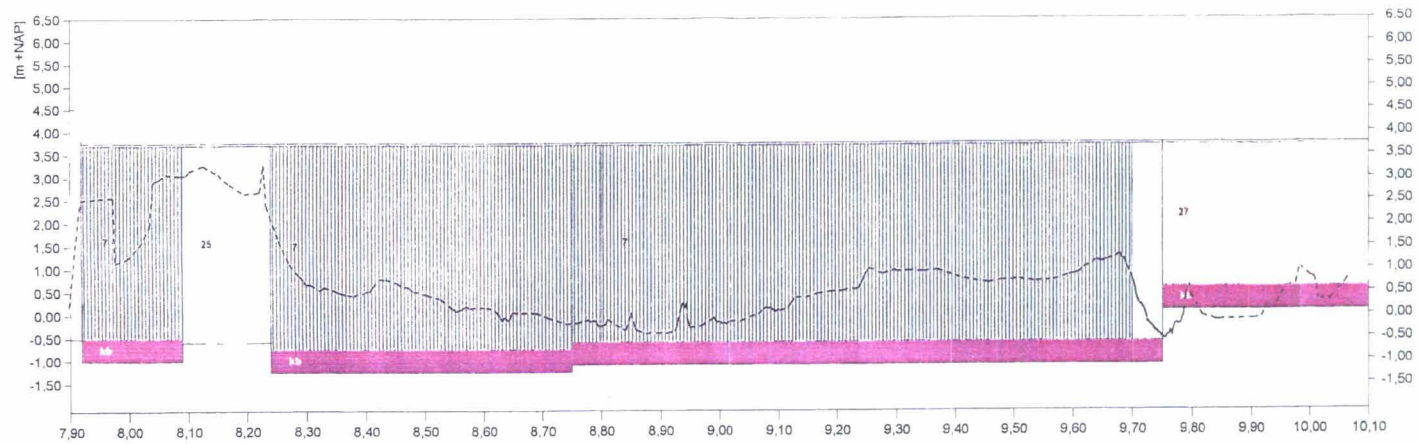
asfalt	Haringmanblokken	Doornikse	gras	betonpenetratie
Open steenasfalt	betonblokken gekanteld	petit graniet	doorgroelstenen	asfaltpenetratie (vcl en zat)
betonzulien	koperslablokken	granietblokken	overige bekleding	asfaltpenetratie (patroon)
Hydroblock	basalt	overige natuursteen	zand/stortsteenlijn	asfaltpenetratie (schone koppen)
betonblokken	Vilvoordse	kreukeiberm		ecotoplaag
diaboolblokken	Lessinische	verborgen glooping		





Legenda

asfalt	Haringmanblokken	Doornikse	gras	betonpenetratie
Open steenasfalt	betonblokken gekanteld	petit graniet	doorgroei stenen	asfaltpenetratie (vol en zat)
betonzuilen	koperstakblokken	granietblokken	overige bekleding	asfaltpenetratie (patroon)
Hydroblock	basalt	overige natuursteen	zandstortsteenlijn	asfaltpenetratie (schone koppen)
betonblokken	Vilvoordse	kreukelberm		ecotoplaag
diaboolblokken	Lessinische	verborgen glooiing		

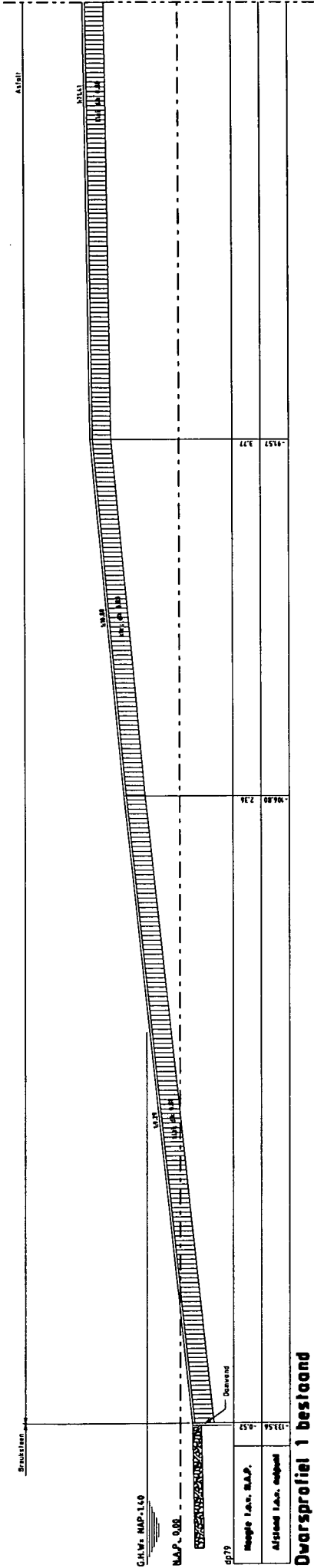


Legenda

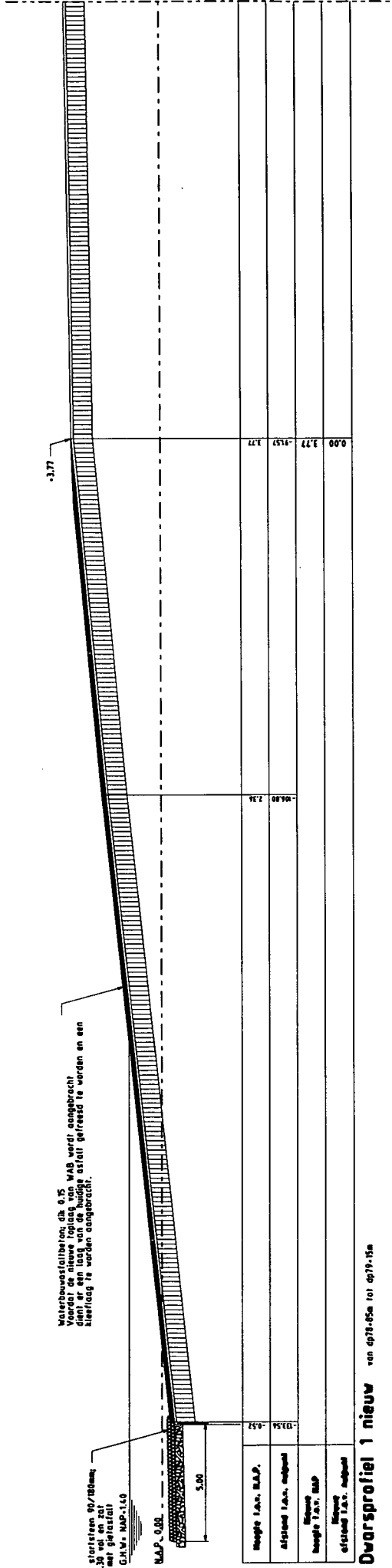
asfalt	Haringmanblokken	Doornikse	gras	betonpenetratie
Open steenasfalt	betonblokken gekanteld	petit graniet	doorgroei stenen	asfaltpenetratie (vol en zat)
betonzuilen	koperslakblokken	granietblokken	ovenge bekleding	asfaltpenetratie (patroon)
Hydroblock	basalt	overige natuursteen	zand/stortsteenlijn	asfaltpenetratie (schone koppen)
betonblokken	Vilvoordse	kreukelberm		ecotoplaag
diaboolblokken	Lessinische	verborgen glooiing		



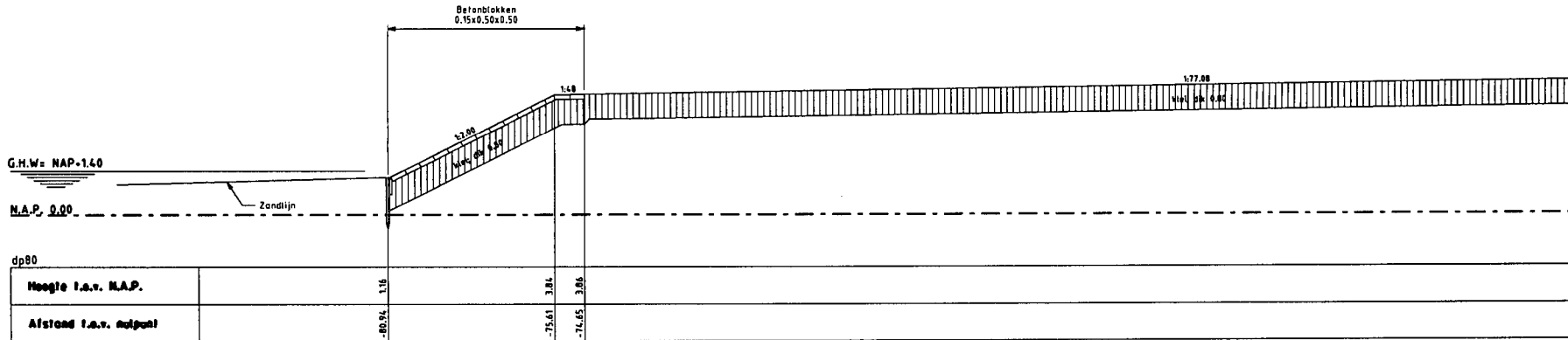
Figuur 8



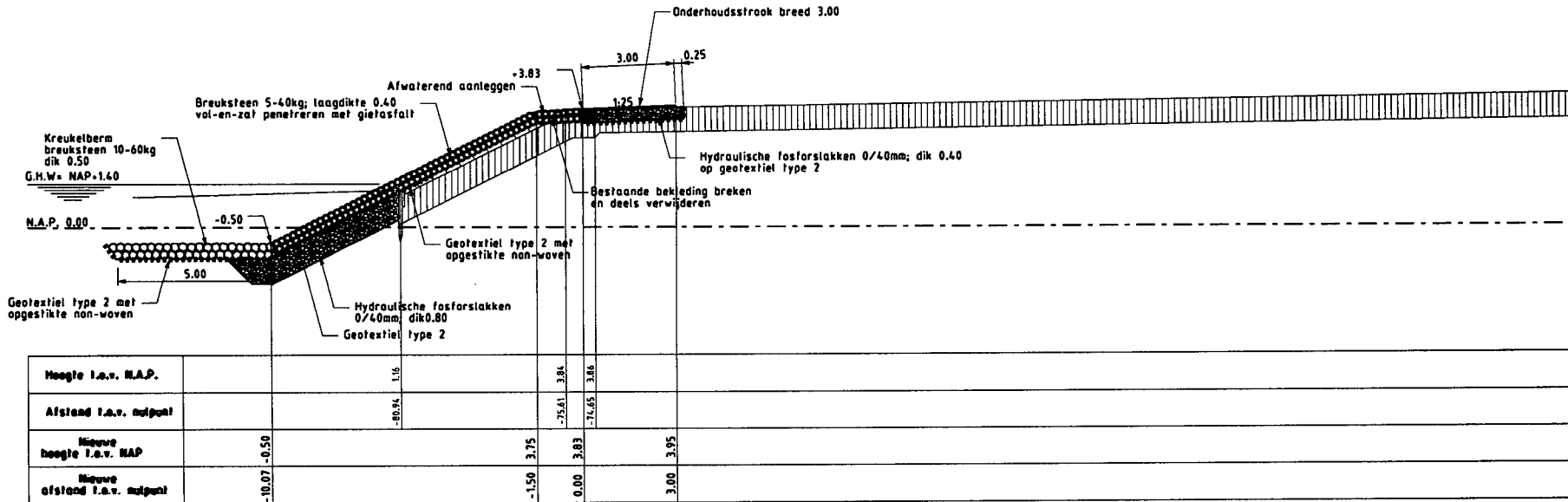
Dijkprofiel 1 bestaand



Dijkprofiel 1 nieuw van dpt-05a tot dpt-15a

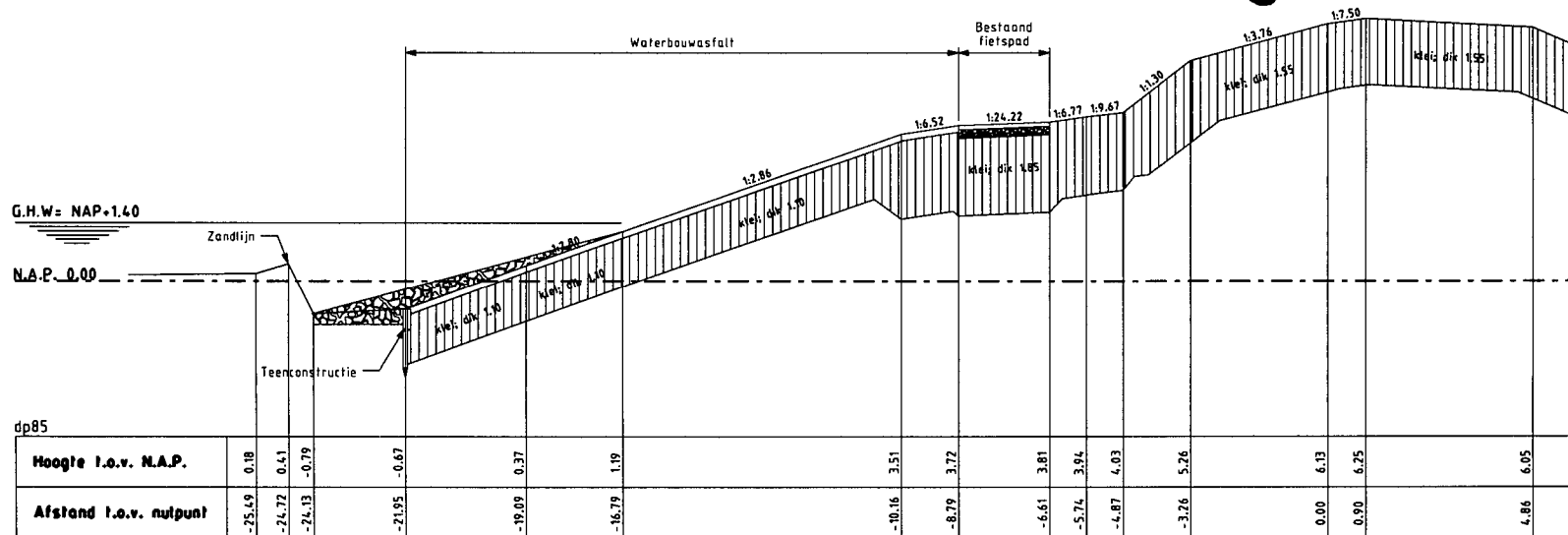


Dwarsprofiel 2 bestaand

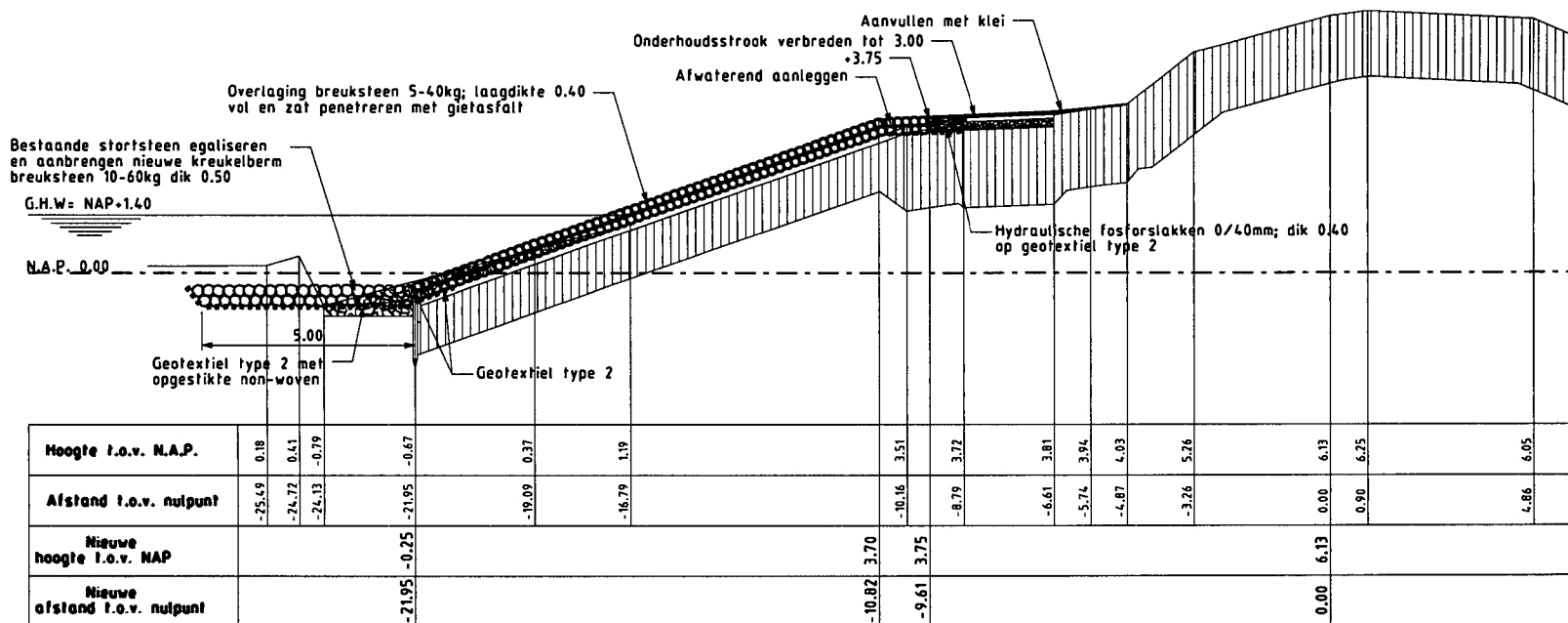


Dwarsprofiel 2 nieuw van dp79-15m tot dp81



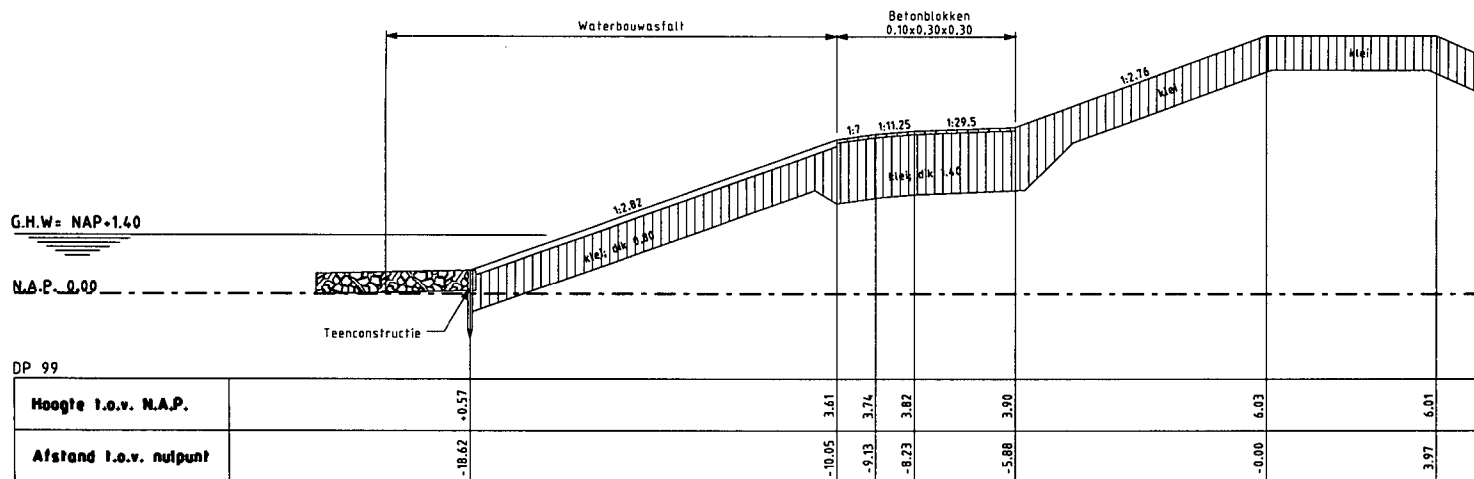


Dwarsprofiel 3 bestand

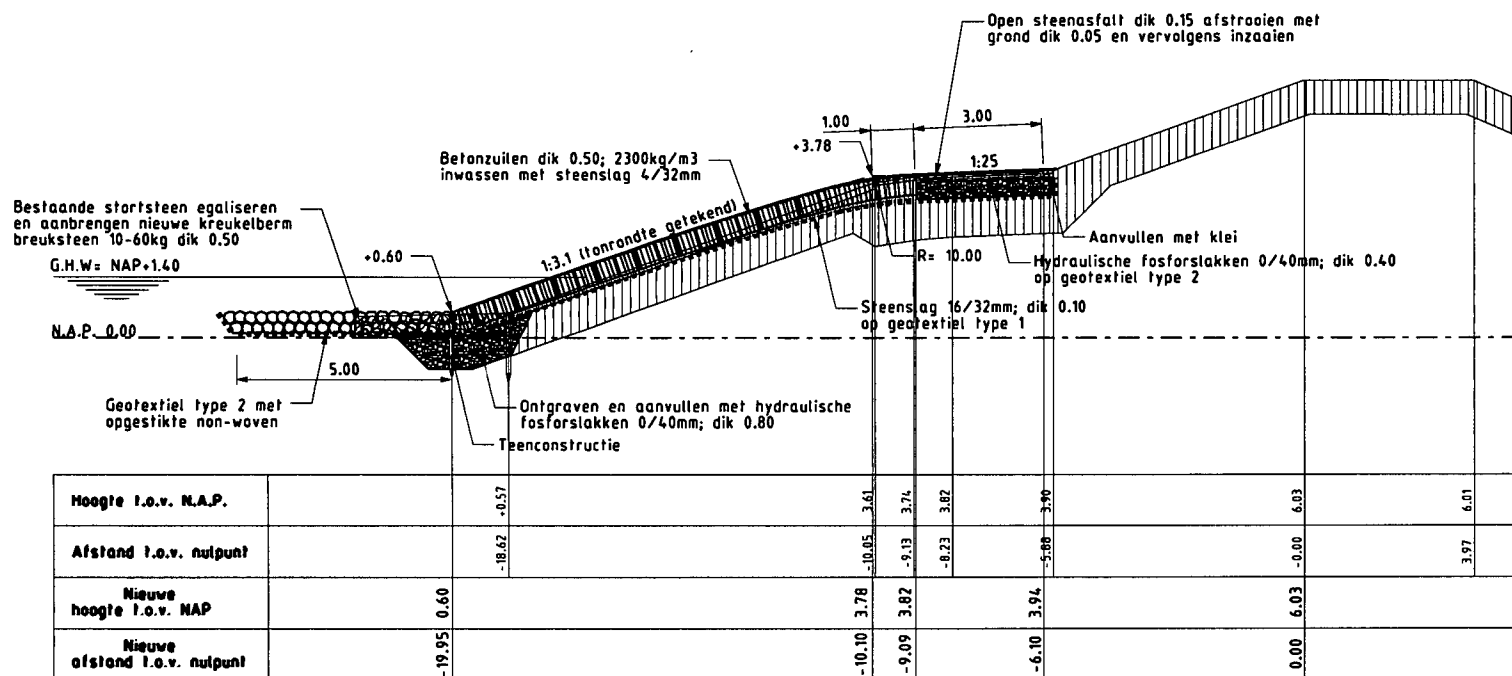


Dwarsprofiel 3 nieuw van dp81 tot dp87+50m





Dwarsprofiel 4 bestaand

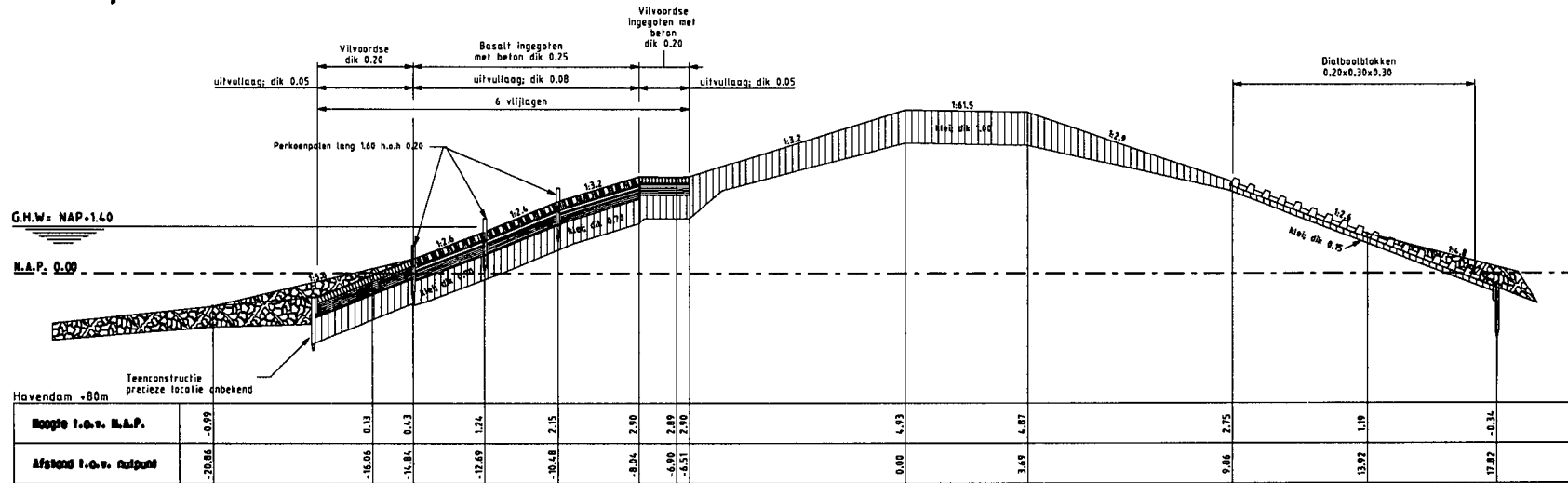


Dwarsprofiel 4 nieuw van dp97.50m tot dp101



Buitenzijde

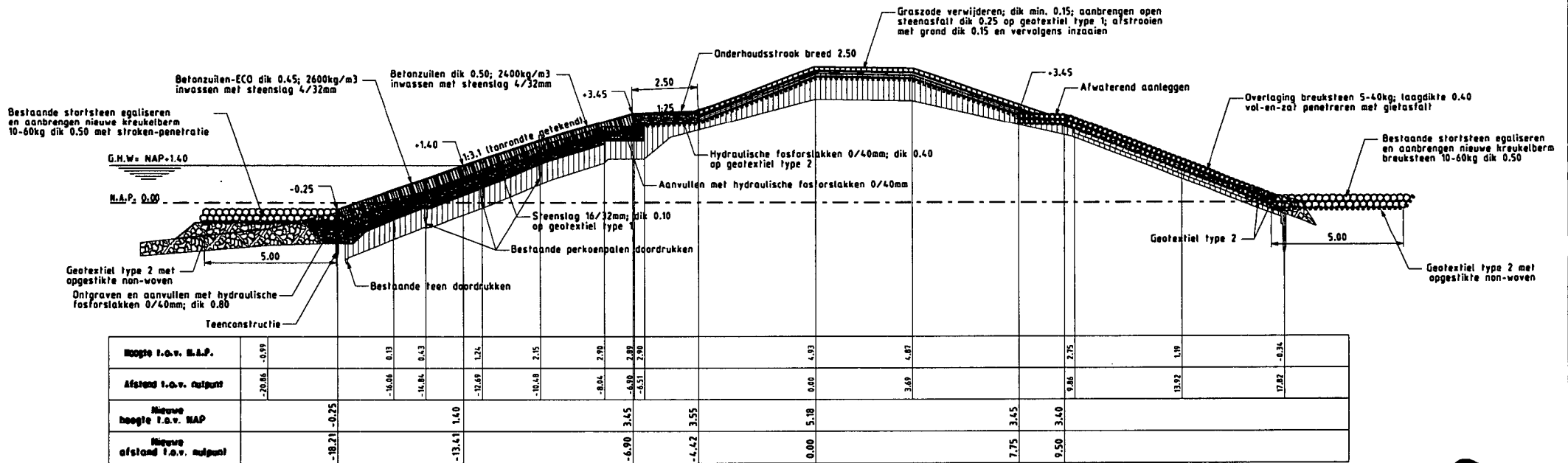
Binnenzijde



Dwarsprofiel 5 bestaand

Buitenzijde

Binnenzijde

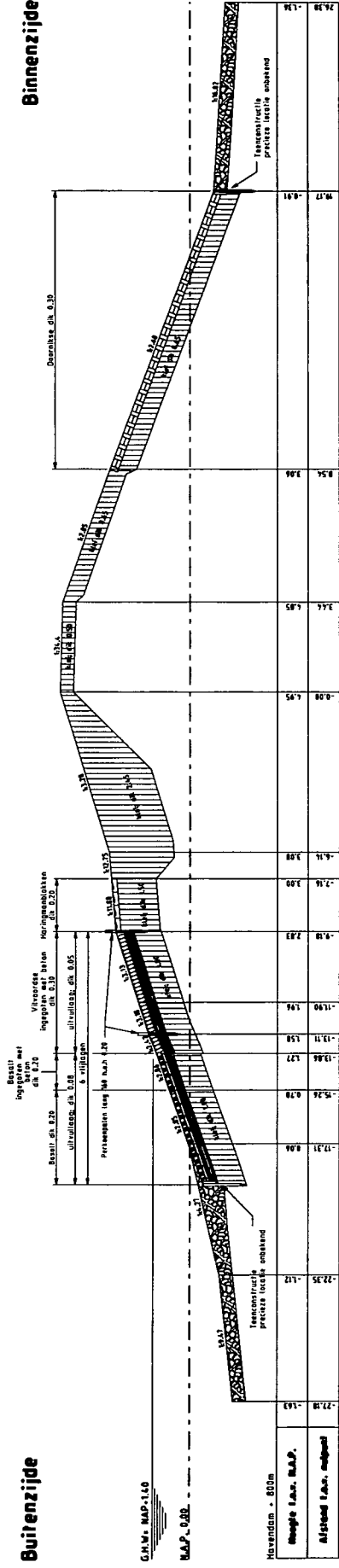


Dwarsprofiel 5 nieuw van dp101 tot havendam+90m



**Buitenzijde**

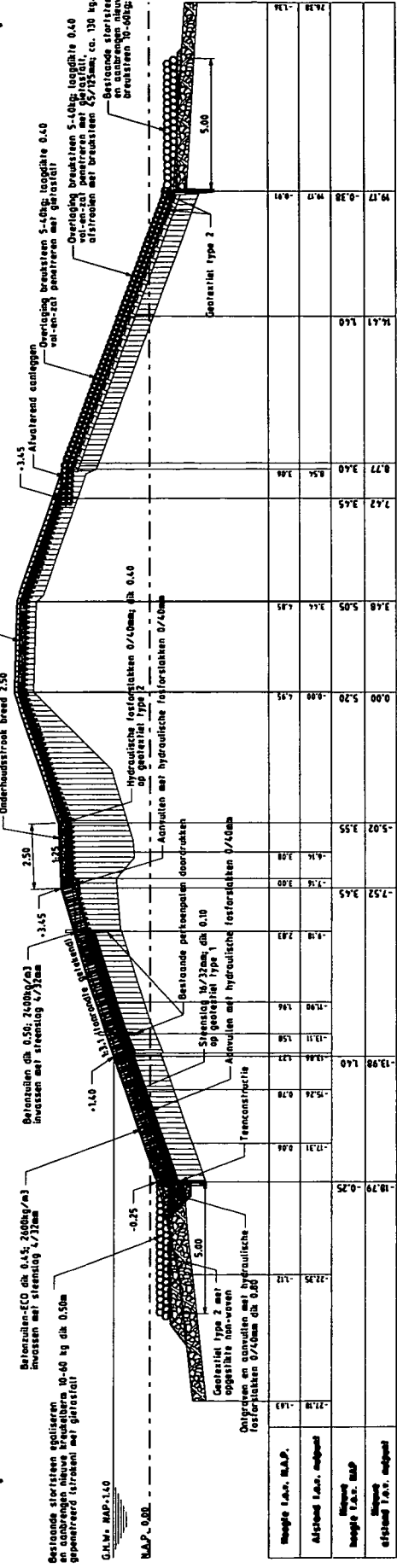
**Binnenzijde**



**Doorsprofiel 6 bestand**

**Buitenzijde**

**Binnenzijde**



**Doorsprofiel 6 nieuw van havendam-90m tot havendam-100m**





### Bijlage 3 - Standaard mitigerende maatregelen

	Mitigerende maatregelen	Van belang voor
1.	Vóór 15 maart wordt de vegetatie op het buitentalud en kruin zeer kort gemaaid.	Kleine zoogdieren en broedvogels
2.	Langs de dijk wordt in één dezelfde richting gewerkt of gereden.	Kleine zoogdieren, evt. amfibieën
3.	Er wordt nooit overal tegelijk aan de dijk gewerkt; het zijn eenheden van materieel die langzaam langs de dijk opschuiven. Tussen twee 'dijkovergangen' wordt er wel over de gehele lengte geregeld met materieel gereden (meestal buitendijks heen, binnendijks terug).	Foeragerende watervogels, bij meerdere beschikbare hvp's ook overtijende steltlopers.
4.	De breedte van werkstrook bedraagt buiten de zeegrastrajecten maximaal 15 meter, gerekend vanuit de waterbouwkundige teen van de dijk, én de werkstrook wordt zo smal mogelijk gehouden, in zoverre dat technisch en logistiek uitvoerbaar is.	Slik (foerageergebied vogels) en schor
5.	De kreukelberm is maximaal 5 meter breed	Slik (foerageergebied vogels) en schor
6.	Vrijkomende grond en stenen worden, waar het voorland uit slik bestaat, in de kreukelberm verwerkt en niet in de gehele werkstrook (stenen en grond zo egaal mogelijk over grote dijk lengte verdelen, waardoor de ophoging zo min mogelijk wordt). Perkoenpalen worden verwijderd en afgevoerd. Overige vrijkomend materiaal wordt verwijderd en afgevoerd.	Slik (foerageergebied vogels) en schor
7.	Voorland (slik en schor) in de werkstrook dient aansluitend op de werkzaamheden op de oorspronkelijke hoogte te worden teruggebracht. Voor slik geldt dit voor de werkstrook buiten de kreukelberm, voor schor echter over de gehele breedte van de werkstrook. Eventuele kreekjes die binnen de werkstrook zijn gelegen dienen vooraf geregistreerd, en na afloop hersteld te worden.	slik (foerageergebied vogels) en schor
8.	Er vindt geen opslag van materiaal en grond buitendijks buiten de werkstrook plaats, ook niet in aangrenzende dijktrajecten.	Slik (foerageergebied vogels) en schor, broedgebied van kustbroedvogels
9.	Er vindt geen betreding van het voorland buiten de werkstrook plaats, niet door personen noch met materieel.	Slik (foerageergebied vogels) en schor, foeragerende watervogels
10.	Bij de keuze voor steenbekleding wordt gekozen voor een type waarbij de huidige vaatplanten en wieren terug kunnen keren en waar mogelijk betere groeiomstandigheden worden gecreëerd.	Wieren en vaatplanten
11.	Tijdens het werk wordt het werkterrein en de invloedszone regelmatig gecontroleerd op aanwezigheid van relevante (beschermde en kwalificerende) soorten.	Alle beschermde soorten
12.	Locatie specifieke mitigerende maatregelen ten behoeve van (beschermde) soorten worden getroffen binnen de kaders van de Gedragscode Flora- en faunawet voor de Unie van Waterschappen.	Amfibieën, vogels en beschermde planten

---

## Bijlage 4 – Details afsluiting onderhoudspad

---

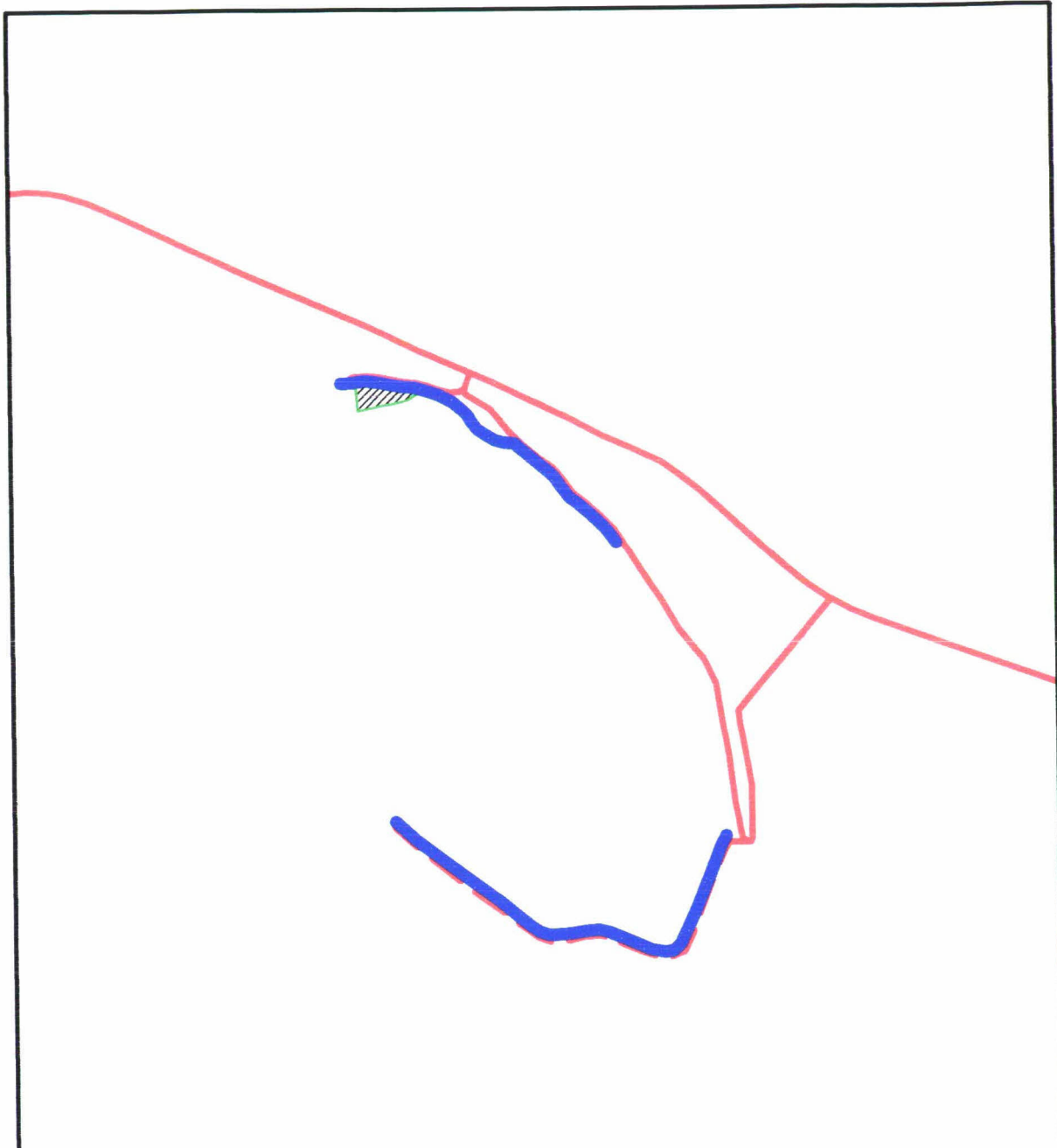
Bij afsluiting van een onderhoudspad worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. Toegangshekken zijn zodanig uitgevoerd dat hier lastig overheen te klimmen is.
2. Indien het af te sluiten deel wordt begraasd, wordt de afrasting 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 aangeven dat de fietsroute zich naar binnendijks verplaatst.
5. Waar relevant, wordt door middel van informatieborden uitleg gegeven over de getroffen maatregelen (publieksvoorlichting).




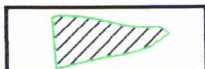
---

**Bijlage 5 - Transportroutes**

---



**VERKLARING**

-  TRANSPORTROUTE
-  TRANSPORTROUTE  
geen transporten voor 1 juli
-  WERKGEBIED
-  DEPOTLOCATIE



**Waterschap Zeeuwse Eilanden**  
Datum: 03-05-07

**Transportroute Schelphoek Oost**