



Planbeschrijving Westelijke Sloehavendam en Schorerpolder

Verbetering steenbekleding Westelijke
Sloehavendam en Schorerpolder

Juni 2006

Projectbureau Zeeweringen Verbetering steenbekleding Westelijke sloehavendam en Schorerpolder Planbeschrijving			
Auteur: J.M. Godefrooij	controle	intern	A.O.
Versie: 3	paraaf		
Datum: 11 juli 2006	d.d.	11-07-2006	11-7-2006
Documentnummer: PZDT-R-06186 ontw			

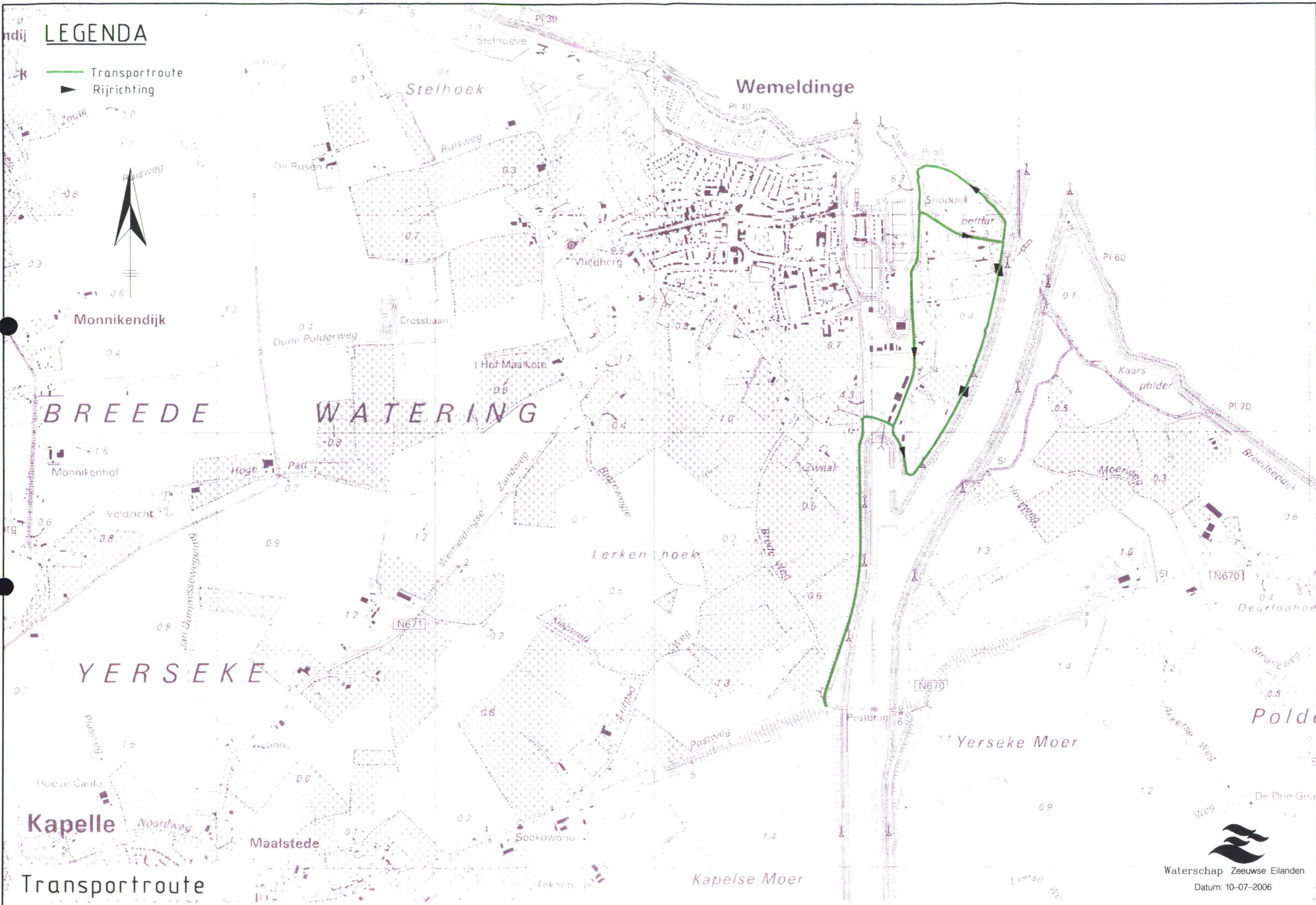


010706 2006 PZDT-R-06186 ontw

Planbeschrijving Westelijke Sloehavendam en Sch

LEGENDA

- Transportroute
- Rijrichting



Transportroute

Topografische ondergrond: (c) Topografische Dienst Kadaster
Kadastrale ondergrond: (c) Kadaster, Middelburg
Topografische ondergrond: (c) Regionaal samenwerkingsverband Zeeland GBKN



Inhoudsopgave

Samenvatting 5

1	Inleiding	9
2	Situatiebeschrijving	11
2.1	Het dijktraject	11
2.1.1	Situatie	11
2.1.2	Opbouw en bekleding	12
2.1.3	Eigendom en beheer	14
2.1.4	Veiligheidstoetsing	14
2.2	Andere belangen	15
2.2.1	Landschap	15
2.2.2	Natuur	15
2.2.3	Cultuurhistorie	17
2.3	Overige aspecten	18
3	Randvoorwaarden en uitgangspunten	19
3.1	Algemeen	19
3.2	Randvoorwaarden	19
3.2.1	Veiligheid	19
3.2.2	Natuur	19
3.3	Uitgangspunten	21
3.3.1	Veiligheid	21
3.3.2	Kosten	21
3.3.3	Landschap	21
3.3.4	Natuur	22
3.3.5	Milieubelasting	22
3.3.6	Overige aspecten	22
4	Keuze ontwerp	23
4.1	Mogelijke oplossingen voor de steenbekledingen	23
4.2	Selectie	24
5	Ontwerp en plan	27
5.1	Nieuwe situatie	27
5.1.1	Kreukelberm en teenconstructie	27
5.1.2	Dwarsprofiel 1, deelgebieden 1 en 6	27
5.1.3	Dwarsprofiel 2, deelgebieden 2 en 5	28
5.1.4	Dwarsprofiel 3, deelgebieden 3 en 4	29
5.1.5	Dwarsprofiel 4, deelgebied 7	29
5.2	Voorzieningen gericht op uitvoering werk	30
5.3	Voorzieningen ter beperking nadelige gevolgen	30
5.3.1	Landschap	30
5.3.2	Natuur	30
5.3.3	Cultuur	31
5.3.4	Overig	31
5.4	Voorzieningen ter bevordering LNC-waarden	32

5.4.1	Landschap	32	
5.4.2	Natuur	32	
5.4.3	Cultuurhistorie	32	
6	Effecten	33	
6.1	Landschap	33	
6.2	Natuur	33	
6.3	Cultuurhistorie	34	
6.4	Overig	34	
7	Procedures en besluitvorming	35	
7.1	M.e.r.-beoordeling	35	
7.2	Planvaststelling en goedkeuringsprocedure	35	
7.3	Natuurbeschermingswet 1998	35	
7.4	Vergunningen en ontheffingen	37	

Samenvatting

In 2007 is de uitvoering gepland van de verbetering van het dijkvak Westelijke Sloehavendam en Schorerpolder. 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 dijkverbeteringsplan geschreven. In dit korte overzicht zijn de belangrijkste punten van dit plan samengevat.

1. Project Zeeweringen

Een groot deel van de Nederlandse dijken wordt aan de zeezijde tegen golven beschermd door een glooiing met een toplaag van zetsteen. Uit waarnemingen van de waterschappen en de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen is naar voren gekomen dat bij zeer zware stormen deze steenbekleding onvoldoende bescherming biedt. Anders gezegd: de steenbekleding is in veel gevallen te licht. Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft het projectbureau Zeeweringen opdracht gegeven de gezette steenbekledingen van de dijken in Zeeland op sterkte te brengen. De werkzaamheden worden over een lange periode uitgesmeerd. Dit heeft te maken met de hoge kosten en de omvang van het totale werk. Om veiligheidsredenen wordt er alleen van 1 april tot 1 oktober, buiten het stormseizoen, aan de dijken gewerkt. Werkzaamheden waarbij de bestaande dijk intact blijft, kunnen wel het hele jaar worden uitgevoerd.

2. De huidige dijk

Het dijktraject Westelijke Sloehavendam en Schorerpolder ligt in de gemeente Vlissingen, tussen Borsele en Vlissingen aan noordzijde van de Westerschelde. De Sloehaven, ook wel de haven Vlissingen-Oost genoemd, is een buitendijks industrieterrein tussen de zuidpunt van Walcheren en Zuid-Beveland. De Westelijke Sloehavendam zorgt, samen met de Oostelijke Sloehavendam, voor een sterke reductie van de golfaanval op het achterliggende haventerrein en de achterliggende waterkeringen. Het traject bestaat uit de (randvoorwaarde)vakken 16, 17 en Schorerpolder. De Westelijke Sloehavendam heeft een naar de zee gerichte buitenzijde en een naar de haven gerichte binnenzijde. De dam sluit tussen dp 718 aan de havenzijde en dp 719 aan de zeezijde aan op de Schorerpolder en heeft een eigen dijkpaalnummering. Die loopt van 718-01 bij de aansluiting op de Schorerpolder tot 718-12 op de kop van de dam. De nummers dp 718-01 tot en met 718-11 gelden voor beide zijden van de dam. De totale lengte van de bekleding op de dam is twee maal ruim 1100 m. Het dijkgedeelte Schorerpolder loopt van dp 716 tot aan de aansluiting van de dam tussen dp 718 en dp 719 en is ongeveer 250 m lang.

De bekleding aan de zeezijde van de dam bestaat in de ondertafel uit basalt en in de boventafel tot een variërende hoogte van gemiddeld ongeveer NAP+ 4,3 m uit graniet. Op een aantal stukken is de bekleding gepenetreerd met beton of gietasfalt. De overgang tussen basalt en graniet varieert tussen ongeveer NAP- 1 m en NAP+ 2 m. De kop van de dam is helemaal bekleed met basalt en op een stuk van

ongeveer 150 m daarvóór ligt ook graniet op de kruin. Op het grootste deel van de dam bestaat de bekleding boven ongeveer NAP+ 4,3 m uit gras op klei. Langs het meest westelijke deel ligt aan de zeezijde een strandje. Afgezien van de met basalt beklede kop van de dam, is de havenzijde tot een hoogte van NAP+ 3,80 m bekleed met graniet. Boven de granietbekleding is de dijk begroeid met gras op klei. Op NAP+ 4,90 m ligt een geasfalteerd onderhoudspad, met over een deel ervan doorgroeienden ernaast. De kruinhoogte van het deeltraject Schorerpolder is NAP+ 7,50 m. Op NAP+ 5,50 m ligt een geasfalteerd onderhoudspad. De bekleding bestaat tot een hoogte van NAP+ 4,40 m uit vlakke betonblokken. Boven deze steenbekleding is de dijk, afgezien van het onderhoudspad, bekleed met gras op klei. Het voorland bestaat uit een primair schor en slikken.

3. 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. Eenvoudig gezegd moet een dijk in Zeeland een zeer zware storm kunnen weerstaan met een gemiddelde kans van voorkomen van 1/4000 keer per jaar. Het toetsresultaat voor nagenoeg de hele bekleding, is "onvoldoende". Alleen de basaltbekleding in de ondertafel op het meest westelijke deel van de zeezijde van de dam kreeg een voldoende. Er is daarom een nieuw ontwerp voor de dijkbekleding gemaakt.

4. 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 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, zijn voor het dijkvak Westelijke Sloehavendam en Schorerpolder de volgende keuzen gemaakt.

Langs het dijkgedeelte Schorerpolder en langs de dam tot aan dp 718-05 wordt de kreukelberm aan de havenzijde verzwaard met 0,50 m breuksteen 10-60 kg. Aan de zeezijde kan de bestaande kreukelberm vanaf de aanzet van de dam tot aan dp 718-05 worden gehandhaafd. Vanaf dp 718-05 tot aan het uiteinde van de dam wordt de bestaande kreukelberm aan beide zijden verzwaard met 0,70 m breuksteen 40-200 kg, patroongepenetreerd (stroken) met gietasfalt.

De bestaande vlakke betonblokken op het dijkgedeelte Schorerpolder tussen dp 716 en dp 718-01 worden opgenomen en op hun kant herplaatst. Zij reiken dan vanaf de teen tot een hoogte van NAP+ 3,15 m op de glooiing. Vanaf de gekantelde betonblokken tot

aan de onderhoudsweg op de berm worden betonzuilen geplaatst. De bestaande berm wordt verhoogd tot NAP+5,90 m. Het onderhoudspad op de verhoogde berm wordt verhard met grindasfaltbeton.

Vanaf de aanzet van de dam tot aan dp 718-05 worden aan de zeezijde de kreukelberm, de teenconstructie en de basaltzetting in de benedentafel gehandhaafd. Deze bevinden zich geheel of gedeeltelijk onder het zand van het daar aanwezige strandje. De granietblokken op de rest van de glooiing, boven de basaltzetting, worden verwijderd. In de plaats hiervan komt een steenzetting van betonzuilen. De zetting van betonzuilen wordt doorgezet tot aan de kruin en vervangt dus niet alleen de granietblokken, maar ook de grasbekleding daarboven. Aan de havenzijde blijven de granietblokken op de glooiing liggen. Op de glooiing wordt een overlaging aangebracht. In de benedentafel bestaat de overlaging uit breuksteen 10-60 kg, laagdikte 0,50 m waarvan 0,40 m vol en zat gepenetreerd met gietasfalt. De bovenste 0,10 m blijft vrij (schone koppen). In de boventafel worden granietblokken en het met gras beklede gedeelte (na het verwijderen van het gras) tot aan de berm overlaagd met breuksteen 10-60 kg, laagdikte 0,40 m, vol en zat gepenetreerd met gietasfalt. Het onderhoudspad op de berm wordt verhard met fosforslakken op geotextiel en daarop 0,06 m grindasfaltbeton. Het talud boven het onderhoudspad en de kruin worden bekleed met 0,20 m waterbouwasfaltbeton. Deze bekleding sluit aan op de betonzuilen op de glooiing aan de zeezijde.

Vanaf dp 718-05 tot aan dp 718-09 wordt de bestaande glooiing aan de zeezijde vanaf de teen tot aan de kruin overlaagd. In de benedentafel bestaat de overlaging uit breuksteen 10-60 kg, laagdikte 0,50 m waarvan 0,40 m vol en zat gepenetreerd met gietasfalt. De bovenste 0,10 m blijft vrij (schone koppen). In de boventafel bestaat de overlaging uit breuksteen 10-60 kg, laagdikte 0,40 m, vol en zat gepenetreerd met gietasfalt. Aan de havenzijde wordt op de glooiing een overlaging aangebracht. In de benedentafel bestaat de overlaging uit breuksteen 10-60 kg, laagdikte 0,50 m waarvan 0,40 m vol en zat gepenetreerd met gietasfalt. De bovenste 0,10 m blijft vrij (schone koppen). In de boventafel worden de granietblokken en het met gras beklede gedeelte (na het verwijderen van het gras) tot aan de berm op overlaagd met breuksteen 10-60 kg, laagdikte 0,40 m, vol en zat gepenetreerd met gietasfalt. Het onderhoudspad op de berm wordt verhard met fosforslakken op geotextiel en daarop 0,06 m grindasfaltbeton. De rest van de berm en het talud boven het onderhoudspad en de kruin worden bekleed met 0,20 m waterbouwasfaltbeton. Deze bekleding sluit aan op de overlaging op de glooiing aan de zeezijde.

Vanaf dp 718-09 tot aan de kop van de dam, dp 718-12, worden de bestaande glooiingen aan de zeezijde, op de kop en aan de havenzijde vanaf de teen tot aan de kruin overlaagd. In de benedentafel bestaat de overlaging uit breuksteen 10-60 kg, laagdikte 0,50 m waarvan 0,40 m vol en zat gepenetreerd met gietasfalt. De bovenste 0,10 m blijft vrij (schone koppen). In de boventafel bestaat de overlaging uit breuksteen 10-60 kg, laagdikte 0,40 m, vol en zat gepenetreerd met gietasfalt. De

kruin wordt verhard met fosforslakken op geotextiel en daarop 0,20 m waterbouwasfaltbeton.

5. Effecten op de omgeving

Er zijn er geen significante effecten te verwachten op soorten en habitats die volgens de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn als speciale beschermingszone (SBZ) zijn aangewezen.

Het aanpassen van bekledingen leidt bij vervangen in eerste instantie altijd tot negatieve effecten op de natuurwaarden. Door het verwijderen of overlagen van de huidige bekleding wordt de begroeiing op de bekleding (met de daarvan afhankelijke fauna) ook verwijderd. Deze effecten kunnen niet voorkomen worden, maar zijn slechts tijdelijk. Nadat de nieuwe bekleding is aangebracht zullen zich op termijn van enkele jaren weer natuurwaarden ontwikkelen. Gezien het voorkeursalternatief voor de nieuwe bekleding mag verwacht worden dat ten minste herstel van de huidige natuurwaarden plaatsvindt.

Het aanpassen van de bekleding betekent dat het buitentalud van de dijk van de Schorerpolder 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 aaneengesloten bekleding van één soort verhardingsmateriaal die wordt aangebracht op de Westelijke Sloehavendam, sluit aan bij het havengebonden en industriële karakter van de omgeving. Consequentie is echter dat de grasbekleding helemaal zal verdwijnen en de dam een stenen uiterlijk krijgt. Het strandje zal zijn functie behouden, voor zover mogelijk ook tijdens de uitvoering. Door het verdwijnen van de grasbekleding zal het karakter van de dam als wandelgebied veranderen.

Eventuele overlast als gevolg van de aan- en afvoer van materieel en goederen is tijdelijk van aard en zal geen permanente gevolgen hebben. Enige tijdelijke hinder voor de recreatie is misschien onvermijdelijk, maar die kan door een goede planning en onderlinge afstemming wel geminimaliseerd worden.

1 Inleiding

Een groot deel van de Nederlandse dijken wordt 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 van de sterkte van de dijken blijven in principe buiten beschouwing.

De steenbekleding op de Westelijke Sloehavendam met een totale lengte van 1200 m moet aan weerszijden grotendeels worden vervangen. Ook de steenbekleding op een aansluitend stuk van 300 m van de Schorerpolder moet in zijn geheel worden vervangen. De ligging van het projectgebied is te zien in figuur 1 van bijlage 2. Na de verbetering moet het met steen beklede deel van dit dijktraject voldoen aan de veiligheidsnorm die is vastgelegd in de Wet op de waterkering. Veiligheid is de eerste prioriteit, maar daarnaast is er ook aandacht voor de gevolgen van de dijkverbeteringswerken voor landschap, natuur, cultuurhistorie (de zogenoemde LNC-waarden) en overige belangen, zoals die van ruimtelijke ordening, omwonenden en milieu.

Deze planbeschrijving (met bijlagen) bevat alle relevante informatie voor de inspraak en de besluitvorming. Er staat in wat de bedoeling is, hoe en wanneer het werk wordt uitgevoerd, welke gevolgen het werk zelf heeft op de omgeving en hoe wordt omgegaan met de eventuele gevolgen van de werkzaamheden.

De planbeschrijving is een samenvatting van het technisch ontwerp en andere studies. De hierbij behorende documenten zijn vermeld in Bijlage 1, Referenties.

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.

Volgens de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn, die inmiddels zijn geïmplementeerd in de Nederlandse Natuurbeschermingswet (1998) en

Flora- en faunawet (1998), moet voor natuurwaarden een 'passende beoordeling' worden uitgevoerd. De resultaten van deze beoordeling zijn in deze planbeschrijving meegenomen.

De planbeschrijving is gemaakt door het projectbureau Zeeweringen in overleg met de beheerder van de dijk, het waterschap Zeeuwse Eilanden. De beheerder stelt de planbeschrijving als ontwerpplan vast en daarna wordt dit 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 bekend 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 gezonden. Hun besluit over de goedkeuring wordt binnen zes weken daarna 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 maken.



Luchtfoto van het te verbeteren dijktraject

2 Situatiebeschrijving

2.1 Het dijktraject

2.1.1 Situatie

Het te verbeteren dijktraject bestaat uit de beide zijden van de Westelijke Sloehavendam en een aansluitend stuk van de Schorerpolder. De Sloehaven, ook wel de haven Vlissingen-Oost genoemd, is een buitendijks industrieterrein tussen de zuidpunt van Walcheren en Zuid-Beveland. De Westelijke Sloehavendam zorgt, samen met de Oostelijke Sloehavendam voor een sterke reductie van de golfaanval op het achterliggende haven terrein en de achterliggende waterkeringen. De dam is daarom een wezenlijk onderdeel van de primaire waterkering.

De Westelijke Sloehavendam heeft een naar de zee gerichte buitenzijde en een naar de haven gerichte binnenzijde. De dam sluit tussen dp 718 aan de binnenzijde en dp 719 aan de buitenzijde aan op de Schorerpolder en heeft een eigen dijkpaalnummering. Die loopt van 718-01 bij de aansluiting op de Schorerpolder tot 718-12 op de kop van de dam. De nummers dp 718-01 tot en met 718-11 gelden voor beide zijden van de dam.

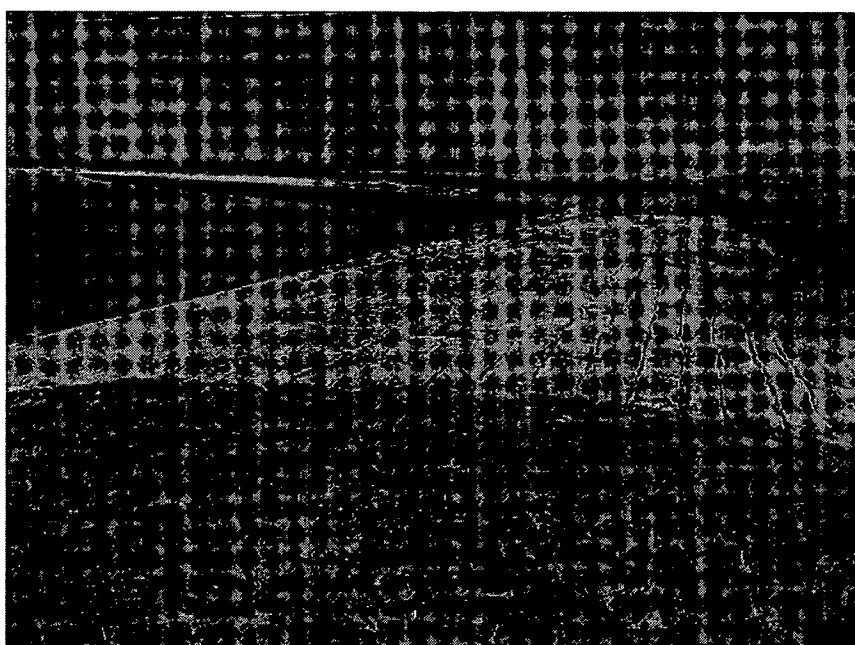
Op beide zijden moet de bekleding verbeterd worden. Een aansluitend deel van de Schorerpolder, aan de havenzijde, behoort ook tot het te verbeteren dijktraject. Aan de zeezijde sluit de te verbeteren bekleding van de Westelijke Sloehavendam aan op het al eerder verbeterde dijktraject Zuidwatering. Het te verbeteren dijktraject is opgedeeld in zeven deelgebieden.

Locatie	deel- gebied	van	tot
aansluiting Zuidwatering	1	dp 719(+18m)	dp718-05
buitenzijde dam	2	dp 718-05	dp718-09
kop van de dam	3	dp718-09	dp 718-12
binnenzijde havenmond	4	dp 718-12	dp 718-09
binnenzijde dam	5	dp 718-09	dp 718-05
aansluiting Schorerpolder	6	dp818-05	dp 718(+46m)
Fort Rammekens	7	dp718(+46m)	dp 716

Bij deelgebied 7, de Schorerpolder, ligt binnendijs het fort Rammekens en buitendijks een voorland dat bestaat uit een primair schor en slikken. De indeling in deelgebieden is te zien in figuur 2 in bijlage 2.

2.1.2 Opbouw en bekleding

Delen van het buitenbeloop van een dijk zijn -beginnend van af het water- het voorland, de kreukelberm of teenbestorting, de teen, de ondertafel de boventafel, het bovenbeloop en de kruin. Daartussen kunnen op verschillende niveaus min of meer horizontale bermen voorkomen. Een kreukelberm is de horizontale of licht oplopende steenbestorting met een breedte van enkele meters op de overgang van het voorland naar de teen van de dijk, die moet voorkomen dat het voorland uitspoelt. De ondertafel is het deel van de dijk onder het gemiddelde hoogwaterpeil, het GHW. De boventafel is het deel van de dijk boven GHW. De Westelijke Sloehavendam heeft aan weerszijden een buitenbeloop, dat wil zeggen een beloop dat door water en golfslag belast wordt. Uiteraard is de belasting aan de zeezijde veel groter dan die aan de havenzijde.

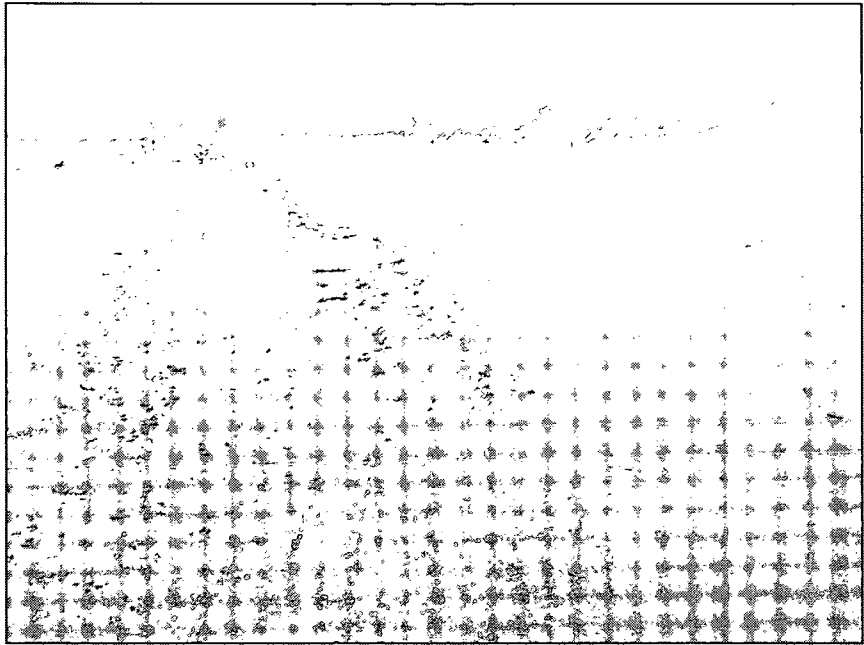


Westelijke Sloehavendam, gezien vanaf de kop; op de voorgrond basalt, daarachter graniet

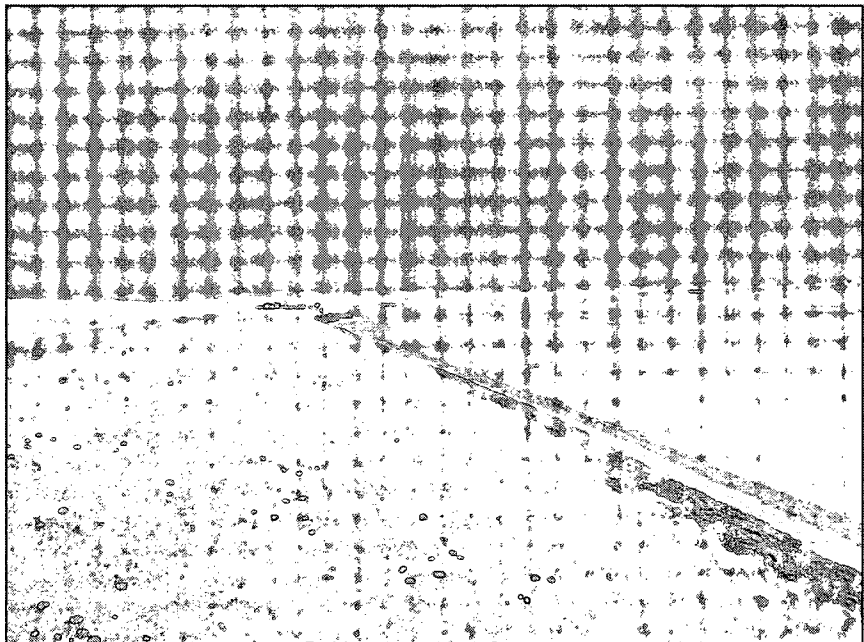
Westelijke Sloehavendam , zeezijde

De hoogte van de teen varieert tussen NAP- 1,5 m aan het uiteinde tot iets onder NAP bij de aansluiting aan de Zuidwatering. De kruin ligt op ongeveer NAP+ 6,80 m. De bekleding bestaat in de ondertafel uit basalt en in de boventafel tot een variërende hoogte van gemiddeld ongeveer NAP+ 4,3 m uit graniet. Op een aantal stukken is de bekleding gepenetreerd met beton of gietasfalt. De overgang tussen basalt en graniet varieert tussen ongeveer NAP- 1 m en NAP+ 2 m. De kop van de dam is helemaal bekleed met basalt en op een stuk van ongeveer 150 m daarvóór ligt ook graniet op de kruin. Dit is te zien in figuur 3 in bijlage 2. Op het grootste deel van de dam bestaat de bekleding boven ongeveer NAP+ 4,3 m uit gras op klei. De helling

varieert van 1:4,4 tot 1:3,6. In het westelijk deel van deelgebied 1 ligt een strandje. Het zand ligt over de steenbekleding en de kruin heen.



Strandje tegen de Westelijke Sloehavendam, zeezijde



Westelijke Sloehavendam, havenzijde

Westelijke Sloehavendam , havenzijde

De hoogte van de teen loopt van ongeveer NAP- 1,5 m tot NAP+ 1,2 m bij de aansluiting aan de Schorerpolder. Afgezien van de met basalt beklede kop van de dam, is de havenzijde tot een hoogte van NAP+ 3,80 m bekleed met graniet. Boven de granietbekleding is de dijk begroeid met gras op klei. Op NAP+ 4,90 m ligt een geasfalteerd

onderhoudspad, met over een deel ervan doorgroeienden ernaast. De helling varieert van 1:3,1 tot 1:2,9.

Schorerpolder

De teen van het deeltraject Schorerpolder ligt op ongeveer NAP+ 1,0 m, de kruinhoogte is NAP+ 7,50 m. Op NAP+ 5,50 m ligt een geasfalteerd onderhoudspad. De bekleding bestaat tot een hoogte van NAP+ 4,40 m uit vlakke betonblokken met een dikte van 0,25 m. Boven deze steenbekleding is de dijk, afgezien van het onderhoudspad, bekleed met gras op klei. De taludhelling is 1:4,0. Het voorland bestaat uit een primair schor en slikken.



Deeltraject Schorerpolder langs Fort Rammekens

2.1.3 Eigendom en beheer

Het dijktraject is in eigendom en beheer van waterschap Zeeuwse Eilanden.

2.1.4 Veiligheidstoetsing

In de Wet op de waterkering is voor de Zeeuwse eilanden vastgelegd dat de dijken sterk genoeg moeten zijn om niet te bezwijken onder de fysieke omstandigheden met een gemiddelde kans op voorkomen van 1/4000 per jaar. De dijkbeheerder is wettelijk verplicht de dijken iedere vijf jaar te toetsen aan deze veiligheidsnorm.

Het hele dijktraject van de Westelijke Sloehavendam en het aangrenzende deel van de Schorerpolder, tot dp 709, is door het waterschap Zeeuwse Eilanden geïnventariseerd en getoetst. De toetsingen zijn door het projectbureau Zeeweringen gecontroleerd. Het toetsresultaat voor het grootste deel van de bekleding is "onvoldoende". Alleen de basaltbekleding in de ondertafel in deelgebied 1 kreeg bij de toetsing een voldoende. Er is daarom een

nieuw ontwerp voor de dijkbekleding gemaakt. De toetsresultaten zijn grafisch weergegeven in figuur 4 in bijlage 2.

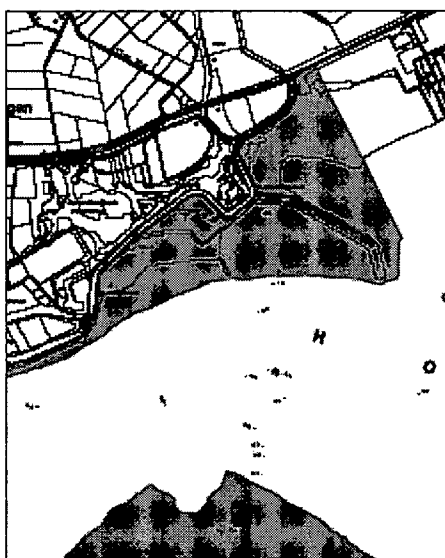
2.2 Andere belangen

2.2.1 Landschap

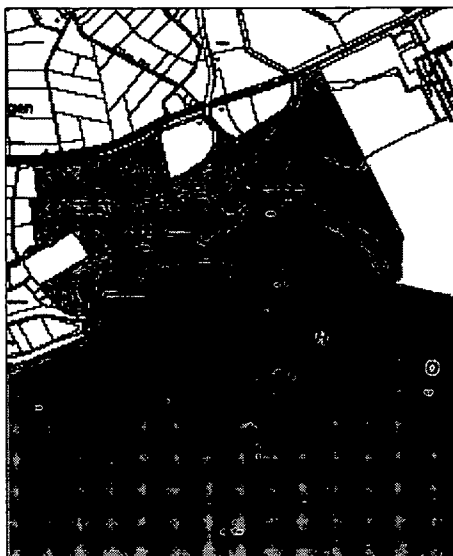
Het landschap op en rond de zeeweringen wordt bepaald door de Westerschelde en door de zeewering zelf. De zeearm vormt daarbij een duidelijke eenheid met een eigen karakter. De zeewering beweegt zich als een continu lijnvormig element door het landschap. Het vormt als het ware de lijst rond de Westerschelde en draagt bij aan de eenheid en het karakter van de Westerschelde. Het continue karakter van de 'lijst' wordt bepaald door de waterdynamiek, de vegetatie, de historische dijkopbouw en de waterkerende functie. Hierdoor is een (landschaps)beeld ontstaan dat een bijzonder Zeeuws cultuurgoed vormt. De horizontale zonering op de dijk bestaat uit de getijdzone (ondertafel), de zone boven gemiddeld hoog water (boventafel) en de zone berm-bovenbeloop-kruin. Ook in de vegetatie is een horizontale zonering herkenbaar die hierbij aansluit.

2.2.2 Natuur

De Westerschelde is, buiten de geulen, aangewezen als speciale beschermingszone (SBZ) volgens de Europese Vogelrichtlijn. De hele Westerschelde is aangemeld als SBZ volgens de Europese Habitatrichtlijn. De Vogelrichtlijn (1979) heeft als doel alle in het wild levende vogelsoorten en hun leefgebied binnen het grondgebied van de Europese Unie te beschermen. Het doel van de Habitatrichtlijn (1992) is het behoud van de totale biologische diversiteit van natuurlijke en halfnatuurlijke habitats en wilde flora en fauna (behalve vogels) op het grondgebied van de Europese Unie.



Vogelrichtlijngebied (aangewezen)



Habitatrichtlijngebied (aangemeld)

De Westerschelde is het enige estuarium van Zuidwest-Nederland dat nog een open verbinding met zee heeft. Naast het open (zoute tot brakke) water zijn er duinen, schorren en bij eb droogvallende slikken en zandplaten, doorsneden door diepe en ondiepe geulen. Het is een belangrijk gebied voor broedvogels, trekvogels en overwinterende (water)vogels. Uniek is de nog intacte natuurlijke dynamiek van eb en vloed.

Binnen het mogelijke beïnvloedingsgebied, dat is globaal een strook van ongeveer 200 m rond het projectgebied, komen de volgende kwalificerende habitats voor:

- Estuaria (1130)
- Schorren met slijkgrasvegetatie (1320)
- Atlantisch schor (1330).

Het habitattype Estuaria bestaat in de Westerschelde uit droogvallend slik, diep en ondiep water.

Binnen de mogelijke beïnvloedingszone komen geen broedlocaties van de voor de Westerschelde kwalificerende broedvogels grote stern, dwergstern of visdief voor. Wel foerageren deze vogels binnen de beïnvloedingszone. Het gaat hierbij om enkele individuen van grote stern en dwergstern en grotere aantallen visdief (maximaal 45). Het voorkomen van broedvogels is beperkt tot enkele broedparen van scholekster en tureluur op het schor.

Binnen de mogelijke beïnvloedingszone foerageren de voor de Westerschelde kwalificerende niet-broedvogels bergeend, scholekster, kluut, bontbekplevier, zilverplevier, bonte strandloper, wulp, tureluur en rosse grutto. Van deze soorten komen alleen bergeend, scholekster, bonte strandloper en tureluur verspreid over het seizoen in wat grotere aantallen voor.

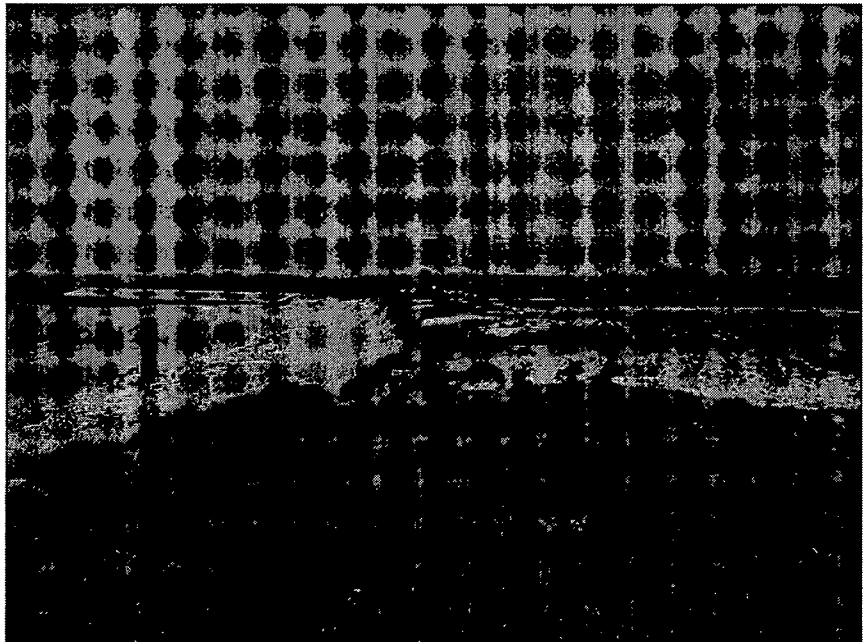
Van de niet-broedvogels is de foerageertijd van de bergeend, scholekster, wulp en tureluur langs het dijktraject periodiek relatief hoog. Binnen het dijkverbeteringstraject heeft het gebied aan de havenzijde tussen dp 718 (Scorerpolder) en dp 718-07 (Westelijke Sloehavendam) de hoogste foerageerintensiteit.

Het slik en het schor in de Sloehaven, aan de binnenzijde van de havendam, worden gebruikt als hoogwatervluchtplaats door de kwalificerende niet-broedvogels bergeend, scholekster, bonte strandloper, wulp en tureluur. Alleen de scholekster, wulp en tureluur halen hier hogere aantallen. De belangrijkste hoogwatervluchtplaatsen liggen tussen dp 713 en dp 709, ruim buiten de 200 m-zone van het te verbeteren dijktraject.

Van de overige kwalificerende soorten komt alleen de gewone zeehond incidenteel voor. Vaste rustplaatsen zijn er niet in de omgeving van het dijktraject.

Binnen het beïnvloedingsgebied komen geen beschermde amfibieën, vissen, planten en ongewervelden voor en aan zoogdieren alleen de algemene soorten veldmuis, aarmuis, huisspitsmuis, mol, egel, bunzing en wezel.

In het beïnvloedingsgebied bevinden zich geen beschermde plantensoorten.



Overzicht dijktraject Ellewoutsdijkpolder (Fort en Haven)

2.2.3 Cultuurhistorie

In de directe nabijheid, achter de dijk van de Schorerpolder, staat binnendijs het Fort Rammekens. Dit heeft geen directe relatie met het

buitendijkse projectgebied voor de dijkverbetering van de Westelijke Sloehavendam en de Schorerpolder.

2.3 Overige aspecten

Tussen de aansluiting van het dijktraject met de Zuidwatering en dp 718-03 ligt aan de zeezijde van de Westelijke Sloehavendam een zandstrand dat door recreanten wordt gebruikt. Er is een bescheiden parkeergelegenheid bij de aansluiting van de dam op de Schorerpolder en verder kan er geparkeerd worden langs het eerste deel van het onderhoudspad dat over de berm aan de havenzijde van de dam loopt. De parkeergelegenheid en de dam zijn voor fietsers en auto's toegankelijk via het onderhoudspad op het dijkgedeelte Schorerpolder. De hele dam is begaanbaar en voor het publiek toegankelijk. Daardoor vervult de dam een recreatieve functie.

3 Randvoorwaarden en uitgangspunten

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste randvoorwaarden en uitgangspunten samengevat voor de keuze en het ontwerp van de nieuwe bekleding en voor 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 onder andere om golven en waterstanden en om vastgestelde wetten en regels. Aansluitend is het nodig een aantal inperkende uitgangspunten vast te stellen om een keuze van het type bekleding en het ontwerp ervan te kunnen maken.

De Wet op de waterkering schrijft voor dat een plan voor dijkverbetering de te treffen voorzieningen moet bevatten ter bevordering van het belang van landschap, natuur of cultuurhistorie, voor zover zij rechtstreeks verband houden met de uitvoering van het werk. In de toelichting op het plan moet worden aangegeven welke gevolgen aan de uitvoering van het plan zijn verbonden en op welke wijze met de daarbij betrokken belangen rekening is gehouden.

3.2 Randvoorwaarden

3.2.1 Veiligheid

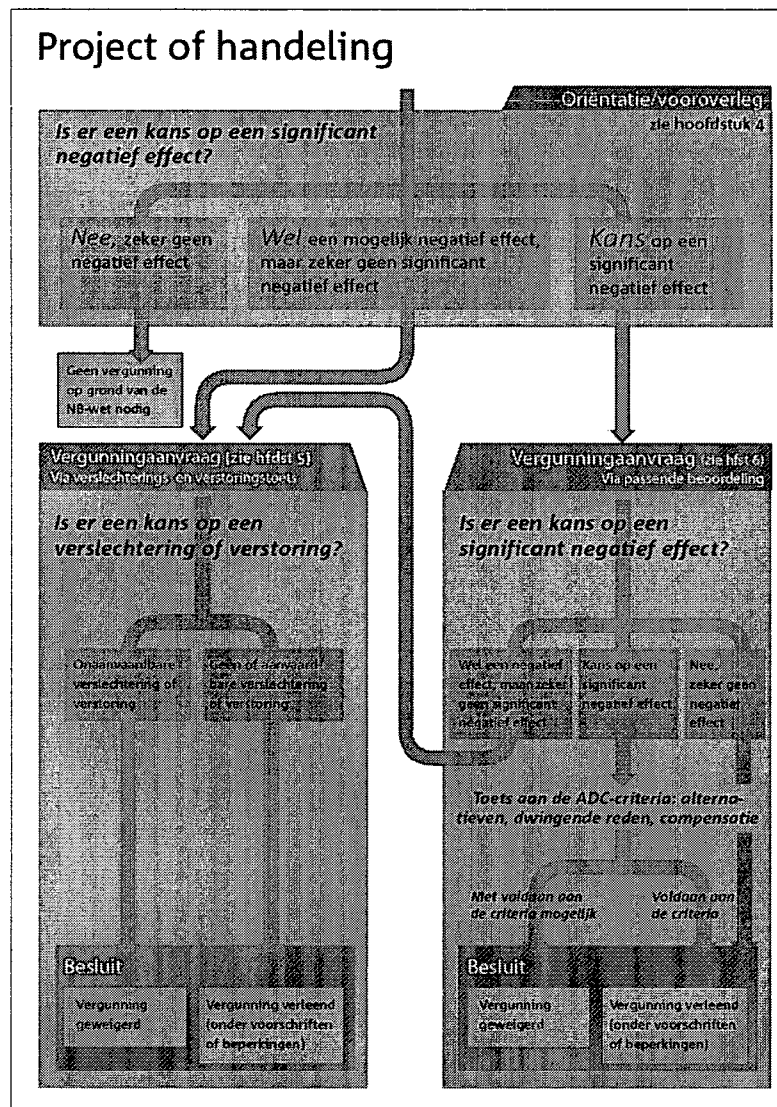
De veiligheidsnorm waaraan de dijk moet voldoen (een bezwijkkans van maximaal 1/4000 per jaar, zie paragraaf 2.1.4) kan per dijkvak worden vertaald in combinaties van golfhoogte (H_s), golfperioden (T_p) en waterstanden waartegen de dijkbekleding bestand moet zijn. Er wordt gerekend met waterstanden tot het Ontwerppeil 2060, omdat de levensduur van de constructie ten minste 50 jaar moet bedragen. Het ontwerppeil voor het jaar 2060 ligt voor de Westelijke Sloehavendam en de Schorerpolder op NAP+ 5,90 m. De maatgevende golfhoogten (H_s) liggen in de deelgebieden 1 tot en met 5 tussen 2,3 m bij een waterstand van NAP+ 2,0 m en 2,6 m bij NAP+ 6 m. De bijbehorende golfperiodes (T_p) liggen tussen 8,2 s en 8,8 s. In de ondiepere deelgebieden 6 en 7, die helemaal door de dam worden afgeschermd, liggen de maatgevende golfhoogten tussen 0,3 m en 0,8 m, met bijbehorende golfperioden tussen 3,1 s en 5,1 s.

3.2.2 Natuur

Omdat de Westerschelde is aangewezen als SBZ volgens de Vogelrichtlijn en aangemeld als SBZ volgens de Habitatrictlijn, is voor het verlenen van toestemming voor de uitvoering van ingrepen het al dan niet optreden van significante effecten op de kwalificerende

waarden van groot belang. Significante effecten moeten in eerste instantie worden voorkomen. Als dit niet mogelijk is, moeten de effecten worden gecompenseerd. Dat geldt ook als de activiteiten of ingrepen zelf plaatsvinden buiten de SBZ; de natuurwaarden in een SBZ kunnen immers ook door activiteiten daarbuiten aangetast worden. Men spreekt dan van 'externe werking'.

De bescherming van planten- en diersoorten is in de Flora- en faunawet 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 omvat zowel voor ruimtelijke ingrepen relevante verbodsbepalingen (artikel 8 t/m 13) als een zorgplicht (artikel 2).



Toetsingskader Natuurbeschermingswet (bron: website LNV, 2005)

De verbodsbepalingen gaan uit van het 'nee, tenzij'-principe. Dat betekent dat alle handelingen die schadelijk zijn voor beschermde planten- en diersoorten in principe verboden zijn. Voor verschillende

categorieën soorten en verschillende activiteiten zijn vrijstellingen of ontheffingen van deze verbodsbepalingen mogelijk. De zorgplicht voor alle in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving geldt altijd, voor iedereen en in alle gevallen.

De op 1 oktober 2005 van kracht geworden nieuwe Natuurbeschermingswet 1998 heeft als doel het beschermen en instandhouden van bijzondere gebieden in Nederland. Daartoe behoren ook de speciale beschermingszones van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Volgens artikel 19d is het verboden om zonder vergunning binnen of buiten de speciale beschermingszones handelingen te verrichten die de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in speciale beschermingszones kunnen verslechteren of een verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

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

Gestreefd wordt naar zo laag mogelijke kosten in afweging met andere belangen.

3.3.3 Landschap

Bij het ontwerp wordt rekening gehouden met landschappelijke aspecten. Deze zijn verwoord in de Landschapsvisie Westerschelde. Dit betekent dat er zo mogelijk rekening wordt gehouden met de wens van een donker gekleurde ondertafel en een licht gekleurde boventafel. Er wordt naar gestreefd om een lappendeken van materialen te voorkomen, dat wil zeggen de horizontale lijn in de overgang tussen ondertafel en boventafel dient te worden geaccentueerd en verticale lijnen moeten zoveel mogelijk worden voorkomen. Waar mogelijk moet de nieuwe bekleding visueel aansluiten op de bekleding op naastgelegen dijkvakken. Bij het verharderen van onderhoudspaden wordt niet gekozen voor asfalt, maar bijvoorbeeld voor betonblokken, om de grasberm zo min mogelijk te onderbreken en de bovenste 4 m van de glooiing wordt afgestrooid met grond om een snellere vestiging van grassen te bevorderen.

In een nadere uitwerking van de landschapsvisie voor de Westelijke Sloehavendam staat het voorstel om aan te sluiten op het havengebonden en industriële karakter door gebruik te maken van een aaneengesloten bekleding van één soort verhardingsmateriaal die de hele dam bedekt. Overlagen met asfalt en breuksteen heeft daarbij volgens het advies de voorkeur.

Voor het dijkgedeelte Schorerpolder, waar op dit moment alleen de boventafel boven het voorland van schor en slikken zichtbaar is, moet er rekening mee worden gehouden dat het voorland ook weer kan verdwijnen. Voor het geval dat de ondertafel weer bloot komt te liggen, moet ook daar worden gekozen voor donkere bekledingsmaterialen die aansluiten bij het algemene landschapsbeeld.

3.3.4 Natuur

Naast de randvoorwaarden die voortvloeien uit de natuurregelgeving geldt voor het Project Zeeweringen op grond van nationaal en regionaal beleid in principe het uitgangspunt dat de natuurwaarden op de dijkbekleding moeten worden hersteld en -indien mogelijk- verbeterd. De criteria om te kiezen tussen herstel of verbetering van natuurwaarden zijn niet in randvoorwaarden vastgelegd. Als verbetering van natuurwaarden mogelijk is dan dient een afweging te worden gemaakt tussen de natuurwaarden en de kosten.

Door het aanbrengen van de nieuwe bekleding worden de huidige natuurwaarden op de glooiing vernietigd. In een periode van enkele jaren zal de natuur op de nieuwe bekledingen zich weer ontwikkelen. Deze ontwikkeling wordt mede beïnvloed door het bekledingstype. De eigenschappen van verschillende bekledingstypen als basis voor natuurontwikkeling lopen uiteen. Het zorgen voor herstel dan wel verbetering van de natuurwaarden betekent dus het scheppen van omstandigheden waardoor herstel respectievelijk verbetering van de natuurwaarden mogelijk wordt. Bij vervanging van de steenbekleding moet de nieuwe bekleding dus van een zelfde categorie (gericht op herstel) of een hogere (gericht op verbetering) zijn dan de nu aanwezige. Op basis van veldonderzoek adviseert de Meetinformatiedienst van Rijkswaterstaat Zeeland welke type bekleding moet worden toegepast om het herstel of verbetering van deze natuurwaarden te borgen. Dit advies is meegenomen in de selectie van de materialen die voor toepassing op het dijktraject van de Westelijke Sloehavendam en de Schorerpolder in aanmerking komen (zie tabel 1).

3.3.5 Milieubelasting

Milieubelasting moet zoveel mogelijk 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 bekleding te hergebruiken op een ander dijktraject dat wordt verbeterd.

3.3.6 Overige aspecten

Uitgangspunt bij het ontwerp, de voorbereiding en de uitvoering van de verbetering van de steenbekleding is dat bestaande functies intact blijven en dat hinder en overlast zoveel mogelijk wordt voorkomen of beperkt. Op dit dijktraject betekent dat het behoud van de toegankelijkheid voor recreatief gebruik en herstel van het strandje na uitvoering van de verbeteringswerken.

4 Keuze ontwerp

4.1 Mogelijke oplossingen voor de steenbekledingen

Het dijktraject van de Westelijke Sloehavendam en de Schorerpolder is een bestaand traject waarvan de reeds aanwezige steenbekleding moet worden verbeterd. Daarvoor is een diversiteit aan bekledingstypen beschikbaar. Op grond van het uitgangspunt dat de levensduur ten minste 50 jaar moet zijn, 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.

Door overige randvoorwaarden en uitgangspunten wordt het aantal toepasbare constructies verder gereduceerd. Op grond van de randvoorwaarden en uitgangspunten voor zijn de bekledingen toepasbaar die staan vermeld in tabel 1.



Inkijk in de Sloehaven vanaf de kop van de Westelijke Sloehavendam

Tabel 1 Alternatieven voor de bekleding van de Westelijke Sloehavendam en het aansluitende dijkgedeelte Schorerpolder

Alternatief	Bekledingstype	Ondergrens [NAP + m]	Bovengrens [NAP + m]
Deelgebied 1			
Alternatief 1	<ul style="list-style-type: none"> • basalt handhaven • overlaging met gepenetreerde breuksteen • waterbouwasfaltbeton 	-0,70 1,20 kruin	1,20 6,88 kruin
Alternatief 2 (voorkeur)	<ul style="list-style-type: none"> • basalt handhaven • betonzuilen • waterbouwasfaltbeton 	-0,70 1,20 kruin	1,20 6,88 kruin
Deelgebied 2 t/m 6			
Alternatief 1 en 2	<ul style="list-style-type: none"> • overlaging met gepen. breuksteen (buitenzijde) • waterbouwasfaltbeton • overlaging met gepen. breuksteen (binnenzijde) • waterbouwasfaltbeton (binnenzijde) 	-1,00 kruin -1,00 berm	6,88 kruin berm kruin
Deelgebied 7			
Alternatief 1	<ul style="list-style-type: none"> • overlaging met gepenetreerde breuksteen 	-1,00	5,90
Alternatief 2 (voorkeur)	<ul style="list-style-type: none"> • gekantelde vlakke blokken hergebruiken • betonzuilen 	-1,00 3,15	3,15 5,90

4.2 Selectie

De keuze uit de oplossingen die voldoen aan de randvoorwaarden en uitgangspunten die in hoofdstuk 3 zijn geformuleerd, wordt gemaakt na een beoordeling op de volgende aspecten:

- constructie
- uitvoering

-
- hergebruik
 - onderhoud
 - landschap
 - natuur
 - kosten.

Constructie

Omdat bij beide alternatieven de deelgebieden 2 tot en met 6 overlaagd wordt met gepenetreerde breuksteen, zijn er bij alternatief 2 meer overgangen in de constructie. Daarom scoort alternatief 1 beter dan alternatief 2.

Uitvoering

Een overlaging van gepenetreerde breuksteen is eenvoudiger en sneller aan te brengen dan betonzuilen of gekantelde blokken. Bovendien moet er in deelgebied 1 onder de betonzuilen een grondverbetering plaatsvinden. Bij een overlaging hoeft de bestaande bekleding niet verwijderd te worden. Daarom scoort alternatief 1 beter dan alternatief 2.

Hergebruik

Bij alternatief 2 is er in deelgebied 7 enig hergebruik mogelijk. In deelgebied 7 scoort alternatief 2 voor hergebruik dus beter dan alternatief 1.

Onderhoud

Bekledingen van ingegoten breuksteen en waterbouwasfaltbeton vergen evenveel onderhoud als een bekleding van betonzuilen. Schade aan de bekleding kan bij beide alternatieven tijdig worden ontdekt, maar reparaties aan een bekleding van betonzuilen zijn eenvoudiger uit te voeren.

Landschap

Beide alternatieven voldoen niet geheel aan het landschapsadvies. Alternatief 2 voldoet het best, zij het dat de ondertafel van het gedeelte Schorerpolder in tegenstelling tot het landschapsadvies geen donkere kleur krijgt. Na verloop van enkele jaren zal de ondertafel alsnog donker kleuren door de begroeiing met bruinwieren. Landschappelijk scoren betonzuilen beter dan ingegoten breuksteen en waterbouwasfaltbeton.

Natuur

Beide alternatieven voldoen niet geheel aan het detailadvies milieu doordat op een groot deel van het dijktraject alleen een overlaging technisch toepasbaar is.

Kosten

Bekledingen van ingegoten breuksteen en waterbouwasfaltbeton zijn goedkoper dan een bekleding van betonzuilen.

Volgens het keuzemodel van het Projectbureau Zeeweringen is de totaalscore van alternatief 2 hoger dan die van alternatief 1. Ook de

verhouding tussen de totaalscore en de kosten valt voor alternatief 2 iets gunstiger uit dan voor alternatief 1. Daarom is gekozen voor alternatief 2.

5 Ontwerp en plan

5.1 Nieuwe situatie

In figuur 6 staat schematisch weergegeven hoe de dijk in vooraanzicht eruit komt te zien. De figuren 7, 8 en 9 tonen de dwarsprofielen (bestaand en nieuw) op drie plaatsen van de Westelijke Sloehavendam. In figuur 10 staat het bestaande en nieuwe dwarsprofiel van de Schorerpolder.

5.1.1 Kreukelberm en teenconstructie

De kreukelberm dient ter bescherming van de teen van de bekleding tegen erosie en ter ondersteuning van de bovenliggende taludbekleding. In het algemeen bestaat de kreukelberm uit een toplaag van breuksteen, met daaronder een geokunststof met een 'nonwoven'. 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. Bij overlagingen kan de taludbekleding zonder teenconstructie op de kreukelberm worden aangesloten. In tabel 3 is aangegeven welke delen van de bestaande kreukelberm voldoende zijn en welke delen moeten worden verzwaard. Ook is vermeld met welke sortering van breuksteen moet worden verzwaard.

Onder het zand van deelgebied 1, dp 718-01 tot en met dp 718-05, van de buitenzijde van de Westelijke Sloehavendam wordt geen nieuwe kreukelberm aangebracht omdat de aanwezige basaltglooiing bij de toetsing het oordeel 'goed' heeft gekregen en daarom gehandhaafd zal worden.

Voor deelgebied 7, het gedeelte Schorerpolder van dp 716 tot de aansluiting op de havendam, wordt een nieuwe teenconstructie met een houten teenschot geplaatst. De teen blijft op dezelfde plaats.

Tabel 3 Bestaande kreukelberm en benodigde verzwaring

Locatie	Deel-gebied	Bestaande kreukelberm	Verzwaren
Havendam, vanaf buitenzijde dp 718-05 tot binnenzijde dp 718-05	2,3,4,5	basalt, circa 10-60 kg, circa 5 m breed	Breuksteen 40-200 kg, patroon gepenetreerd(stroken) met gietasfalt dik 0,70 m
Binnenzijde dp 718-05 tot dp 716 Schorerpolder	6,7	basalt, circa 10-60 kg, circa 5 m breed	Breuksteen van 10-60 kg

5.1.2 Dwarsprofiel 1, deelgebieden 1 en 6

Dwarsprofiel 1 omvat deelgebied 1 aan de zeezijde en deelgebied 6 aan de havenzijde, het deel van de Westelijke Sloehavendam vanaf de

aansluiting op de Schorerpolder tot aan dp 718-05. De oude en nieuwe situatie zijn getekend in figuur 7.

Aan de zeezijde worden de kreukelberm, de teenconstructie en de basaltzetting in de benedentafel gehandhaafd. Deze bevinden zich geheel of gedeeltelijk onder het zand van het daar aanwezige strandje. De basaltzetting bedekt niet de hele benedentafel. De bovengrens en overgang naar de granietblokken op de boventafel varieert tussen ongeveer NAP+ 2 m (=GHW) en NAP- 1 m.

De granietblokken op de rest van de glooiing, boven de basaltzetting, worden verwijderd. In de plaats hiervan komt een steenzetting van betonzuilen met een hoogte van 0,50 m en een dichtheid van 2600 kg/m³. De zetting van betonzuilen wordt doorgezet tot aan de kruin en vervangt dus niet alleen de granietblokken, maar ook de grasbekleding daarboven. Op de overgang van basalt naar graniet worden de basaltzuilen herzet en vol en zat ingegoten met asfaltmastiek om kieren in de overgang te voorkomen en een goede ondersteuning te bieden voor de betonzuilen.

Aan de havenzijde wordt de kreukelberm verzwaaard op de manier zoals aangegeven in tabel 3. De granietblokken op de glooiing blijven liggen. Op de glooiing wordt een overlaging aangebracht. In de benedentafel, tot NAP+ 2,08 m, bestaat de overlaging uit breuksteen 10-60 kg, laagdikte 0,50 m waarvan 0,40 m vol en zat gepenetreerd met gietasfalt. De bovenste 0,10 m blijft vrij (schone koppen). In de boventafel worden granietblokken en het met gras beklede gedeelte (na het verwijderen van het gras) tot aan de berm op NAP+ 5,50 m overlaagd met breuksteen 10-60 kg, laagdikte 0,40 m, vol en zat gepenetreerd met gietasfalt. Het onderhoudspad op de berm wordt verhard met fosforslakken op geotextiel en daarop 0,06 m grindasfaltbeton.

Het talud boven het onderhoudspad en de kruin worden bekleed met 0,20 m waterbouwasfaltbeton (met ontluuchtingsgaten). Deze bekleding sluit aan op de betonzuilen op de glooiing aan de zeezijde.

5.1.3 Dwarsprofiel 2, deelgebieden 2 en 5

Dwarsprofiel 2 omvat deelgebied 2 aan de zeezijde en deelgebied 5 aan de havenzijde, het deel van de Westelijke Sloehavendam tussen dp 718-05 en dp 718-09. De oude en nieuwe situatie zijn getekend in figuur 8.

Aan beide zijden wordt de kreukelberm verzwaaard zoals aangegeven in tabel 3.

De glooiing aan de zeezijde is op dit moment bekleed (van onder naar boven) met een basaltzetting, granietblokken en gras. De bestaande glooiing wordt vanaf de teen tot aan de kruin (na het verwijderen van het gras) overlaagd. In de benedentafel, tot NAP+ 2,08 m, bestaat de overlaging uit breuksteen 10-60 kg, laagdikte 0,50 m waarvan 0,40 m vol en zat gepenetreerd met gietasfalt. De bovenste 0,10 m blijft vrij

(schone koppen). In de boventafel bestaat de overlaging uit breuksteen 10-60 kg, laagdikte 0,40 m, vol en zat gepenetreerd met gietasfalt.

Aan de havenzijde blijven de granietblokken op de glooiing liggen. Op de glooiing wordt een overlaging aangebracht. In de benedentafel, tot NAP+ 2,08 m, bestaat de overlaging uit breuksteen 10-60 kg, laagdikte 0,50 m waarvan 0,40 m vol en zat gepenetreerd met gietasfalt. De bovenste 0,10 m blijft vrij (schone koppen). In de boventafel worden granietblokken en het met gras beklede gedeelte (na het verwijderen van het gras) tot aan de berm op NAP+ 5,23 m overlaagd met breuksteen 10-60 kg, laagdikte 0,40 m, vol en zat gepenetreerd met gietasfalt. Het onderhoudspad op de berm wordt verhard met fosforslakken op geotextiel en daarop 0,06 m grindasfaltbeton.

De rest van de berm en het talud boven het onderhoudspad en de kruin worden bekleed met 0,20 m waterbouwasfaltbeton (met ontluuchtingsgaten). Deze bekleding sluit aan op de overlaging op de glooiing aan de zeezijde.

5.1.4 Dwarsprofiel 3, deelgebieden 3 en 4

Dwarsprofiel 3 omvat deelgebied 3 aan de zeezijde en deelgebied 4 aan de havenzijde, het deel van de Westelijke Sloehavendam tussen dp 718-09 en de kop van de dam bij dp 718-12. De oude en nieuwe situatie zijn getekend in figuur 9.

Aan beide zijden wordt de kreukelberm verzaaid zoals aangegeven in tabel 3.

Dit gedeelte van de dam is helemaal bekleed met basalt en granietblokken, ook op de kruin. Er is op dit deel geen berm aan de havenzijde.

De huidige bekleding van basalt en graniet wordt niet verwijderd. De bestaande glooiing aan de zeezijde, op de kop en aan de havenzijde wordt vanaf de teen tot aan de kruin overlaagd. In de benedentafel, tot NAP+ 2,08 m, bestaat de overlaging uit breuksteen 10-60 kg, laagdikte 0,60 m waarvan 0,50 m vol en zat gepenetreerd met gietasfalt. De bovenste 0,10 m blijft vrij (schone koppen). In de boventafel bestaat de overlaging uit breuksteen 10-60 kg, laagdikte 0,50 m, vol en zat gepenetreerd met gietasfalt.

De kruin wordt verhard met fosforslakken op geotextiel en daarop 0,20 m waterbouwasfaltbeton met ontluuchtingsgaten.

5.1.5 Dwarsprofiel 4, deelgebied 7

Dwarsprofiel 4 omvat deelgebied 7, het dijkgedeelte Schorerpolder ter hoogte van Fort Rammekens, tussen dp 716 en dp 718-01. De oude en nieuwe situatie zijn getekend in figuur 10.

De kreukelberm wordt verzaaid zoals aangegeven in tabel 3. Ter ondersteuning van de vernieuwde bekleding op de glooiing wordt een houten teenschot aangebracht..

De bestaande vlakke betonblokken 0,50x0,50x0,25 m op de glooiing worden opgenomen en op hun kant herplaatst. Zij reiken dan vanaf de teen tot een hoogte van NAP+ 3,15 m op de glooiing. Vanaf de gekantelde betonblokken tot aan de onderhoudsweg op de berm worden betonzuilen geplaatst, hoog 0,25 m en 2300 kg/m³. Betonblokken en betonzuilen worden geplaatst op een laag steenslag op geotextiel. Waar nodig wordt aangevuld met klei om de dijk op het juist profiel te brengen. De bestaande berm wordt verhoogd tot NAP+5,90 m. Het onderhoudspad op de verhoogde berm wordt verhard met grindasfaltbeton.

5.2 Voorzieningen gericht op uitvoering 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. Werkzaamheden waarvoor de glooiing wordt opengebroken of gras wordt verwijderd worden daarom gespreid over de periode tussen 1 april en 1 oktober. Die beperking geldt niet in dezelfde mate voor werkzaamheden waarbij de bestaande bekleding op de glooiing intact blijft, zoals het overlagen van bestaande dijkbekledingen. Voorbereidende werkzaamheden (plaatsen keten, opslag materiaal e.d.) kunnen desgewenst al vóór 1 april worden uitgevoerd.

5.3 Voorzieningen ter beperking nadelige gevolgen

5.3.1 Landschap

In het ontwerp is rekening gehouden met de aanbevelingen uit de opgestelde landschapsvisie. Het landschapsbeeld zal als gevolg van de werken worden verbeterd (zie ook Subparagraaf 5.4.1). Maatregelen ter beperking van nadelige gevolgen zijn derhalve niet nodig.

5.3.2 Natuur

Bij de uitvoering van de werkzaamheden worden de van toepassing zijnde standaard mitigerende maatregelen (bijlage 3). Daarnaast worden de volgende specifieke maatregelen getroffen.

- 1. Op het traject dp 716 tot 718-01 (binnenzijde havendam) niet werken in het broedseizoen van de op het schor broedende vogels (in het bijzonder scholekster en tureluur, broedtijd 1 april t/m 30 juni), transportbewegingen zijn wel toegestaan; óf*
- 2. vóór het broedeizoen starten met de werkzaamheden. Deze optie zal worden gebruikt indien de eerste optie werktechnisch niet haalbaar is.*

Ter bescherming van het op het schor broedende vogels.

- 3. Geen activiteiten/werkzaamheden op de kruin en binnenzijde van de dijk van dp 716 tot 719 (exclusief havendam) in het*

broedseizoen van de aan de binnenzijde van de dijk broedende vogels (in het bijzonder de bruine kiekendief, broedtijd 1 april t/m 30 juli); óf

4. *vóór het broedseizoen starten met de werkzaamheden. Deze optie zal worden gebruikt indien de eerste optie werktechnisch niet haalbaar is.*
5. *In verband met de relatief hoge aantallen foeragerende tureluurs bij voorkeur in juli geen werkzaamheden uitvoeren op traject dp 716-718-05.*
6. *Keuze voor opslagdepot in volgorde van afnemende voorkeur: locatie 2, 4, 3, 1 (zie figuur hieronder).*



5.3.3 Cultuur

De werkzaamheden zullen geen invloed hebben op het Fort Rammekens, het enige object met cultuurhistorische waarde in de nabijheid van het projectgebied.

5.3.4 Overig

De aan- en afvoer van materieel en goederen kan geluidsoverlast of verkeershinder veroorzaken. Het projectgebied ligt niet in een bewoonde omgeving. Door een zorgvuldige keuze van de transportroutes zal de verkeershinder tot een minimum beperkt worden. De grasbekleding op het bovendee van de dam zal verdwijnen en worden vervangen door verharding, maar de dam blijft toegankelijk voor wandelaars. Het strandje wordt zoveel mogelijk gehandhaafd en kan zich na de uitvoering van de werkzaamheden herstellen.

5.4 Voorzieningen ter bevordering LNC-waarden

5.4.1 Landschap

Voor het dijktraject is een detailadvies landschapvisie opgesteld. Het plan is in overeenstemming met dit advies opgesteld. Hierdoor wordt het landschapsbeeld verbeterd.

5.4.2 Natuur

Ten behoeve van de schorbijen wordt de volgende specifieke maatregel genomen.

Aanbrengen van beperkte hoeveelheid zand op de boventafel ter hoogte van dp 718-01 tot dp 718-02. Specifieke maatregelen vaststellen in overleg met Chiel Jacobusse van het Zeeuwse Landschap.

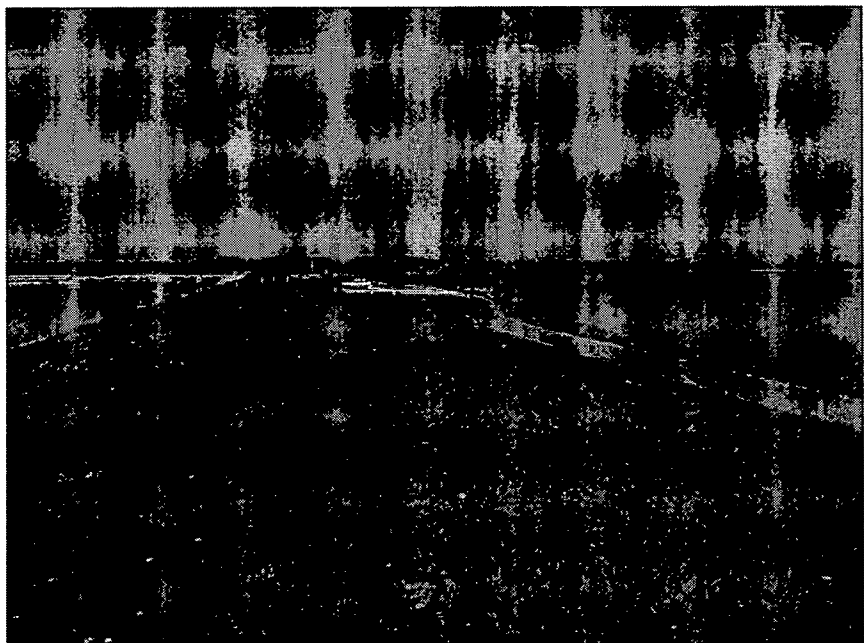
5.4.3 Cultuurhistorie

Er zijn bij het werk geen cultuurhistorische waarden in het geding.

6 Effecten

6.1 Landschap

Door te voldoen aan het gestelde in het voor dijktraject opgestelde detailadvies landschapsvisie past de nieuwe bekleding in het landschapsbeeld. Daarbij gaat het onder andere om de continuïteit in de horizontale lijnen in de dijkbekleding en de donkere kleurstelling van de ondertafel en de lichte kleuren op de boventafel. De Westelijke Sloehavendam vormt als golfbreker wel een essentieel onderdeel van de waterkering, maar hij toch een afzonderlijk element dat zich onderscheidt van de dijken. De keuze voor een aaneengesloten bekleding van één soort verhardingsmateriaal dat de hele dam bedekt, sluit aan bij het havengebonden en industriële karakter van zijn omgeving. Consequentie is echter dat de grasbekleding op de dam helemaal zal verdwijnen en de hele dam een stenen uiterlijk krijgt.



Huidige grasbekleding op de Westelijke Sloehavendam

6.2 Natuur

Het aanpassen van bekledingen leidt bij vervangen in eerste instantie altijd tot negatieve effecten op de natuurwaarden. Door het verwijderen of overlagen van de huidige bekleding wordt de begroeiing op de bekleding (met de daarvan afhankelijke fauna) ook verwijderd. Deze effecten kunnen niet voorkomen worden, maar zijn slechts tijdelijk. Nadat de nieuwe bekleding is aangebracht zullen zich op termijn van enkele jaren weer natuurwaarden ontwikkelen. Gezien het

voorkeursalternatief voor de nieuwe bekleding mag verwacht worden dat ten minste herstel van de huidige natuurwaarden plaatsvindt.

Door het toepassen van standaard en specifieke mitigerende maatregelen worden significante effecten zoals gesteld in de Vogel- en Habitatrichtlijn, voorkomen.

6.3 Cultuurhistorie

Er worden geen werkzaamheden uitgevoerd in of aan het fort Rammekens of op het terrein eromheen. De zichtlijnen naar en van het fort blijven ongewijzigd en het totale landschapsbeeld waarin het fort zijn plaats heeft, verandert niet wezenlijk. Daardoor zijn er geen effecten op cultuurhistorische waarden.

6.4 Overig

Eventuele overlast als gevolg van de aan- en afvoer van materieel en goederen is tijdelijk van aard en zal geen permanente gevolgen hebben. Het strandje zal zijn functie tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zoveel mogelijk behouden en in ieder geval weer terugkrijgen. Door het verdwijnen van de grasbekleding op de hogere delen van de dam, zal het karakter van de dam als wandelgebied (onder andere uitlaten van honden) veranderen. Parkeergelegenheid en dam blijven na de dijkverbetering toegankelijk via het onderhoudspad op het dijkgedeelte Schorerpolder.

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 m².

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.

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 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 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.

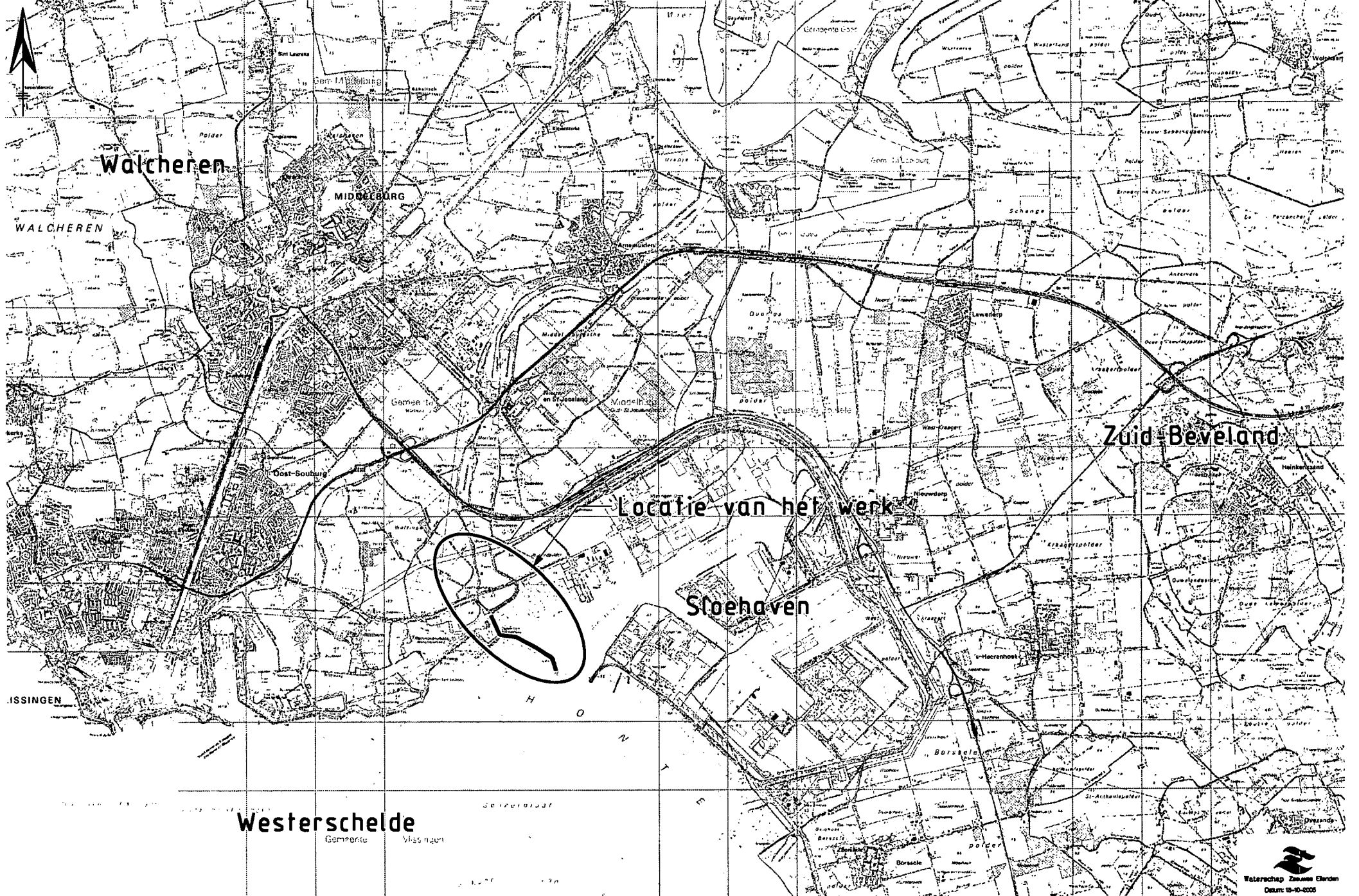
Wellicht dient er bij de uitvoering van de werken of bij de aan- en afvoer van materialen een tijdelijke verkeersmaatregel genomen te worden. Als de omstandigheden, die aanleiding geven tot het nemen van verkeersmaatregelen of het plaatsen van verkeerstekens, langer duren dan 4 maanden zal de wegbeheerder overgaan tot het nemen van verkeersbesluiten.

Bijlage 1 - Referenties

- [1] Ontwerpnota Dijkverbetering Westelijke Sloehavendam en Schorerpolder, versie 2.
Projectbureau Zeeweringen, Middelburg, 18 oktober 2005.
Documentcode: PZDT-R-05349 ontw.
- [2] Passende beoordeling Westelijke Sloehavendam en Schorerpolder.
Grontmij Advies & Techniek, Juli 2006.
Documentcode: PZDT-R-06053.
- [3] Soortenbeschermingstoets Westelijke Sloehavendam en Schorerpolder.
Grontmij Advies & Techniek, Juli 2006.
Documentcode: PZDT-R-06061.

Bijlage 2 - Figuren

Figuur 1:	Overzichtskaart
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:	Dwarsprofiel 1 Westelijke Sloehavendam
Figuur 8:	Dwarsprofiel 2 Westelijke Sloehavendam
Figuur 9:	Dwarsprofiel 3 Westelijke Sloehavendam
Figuur 10:	Dwarsprofiel 4 Schorerpolder



Walcheren

MIDDELBURG

Zuid-Beveland

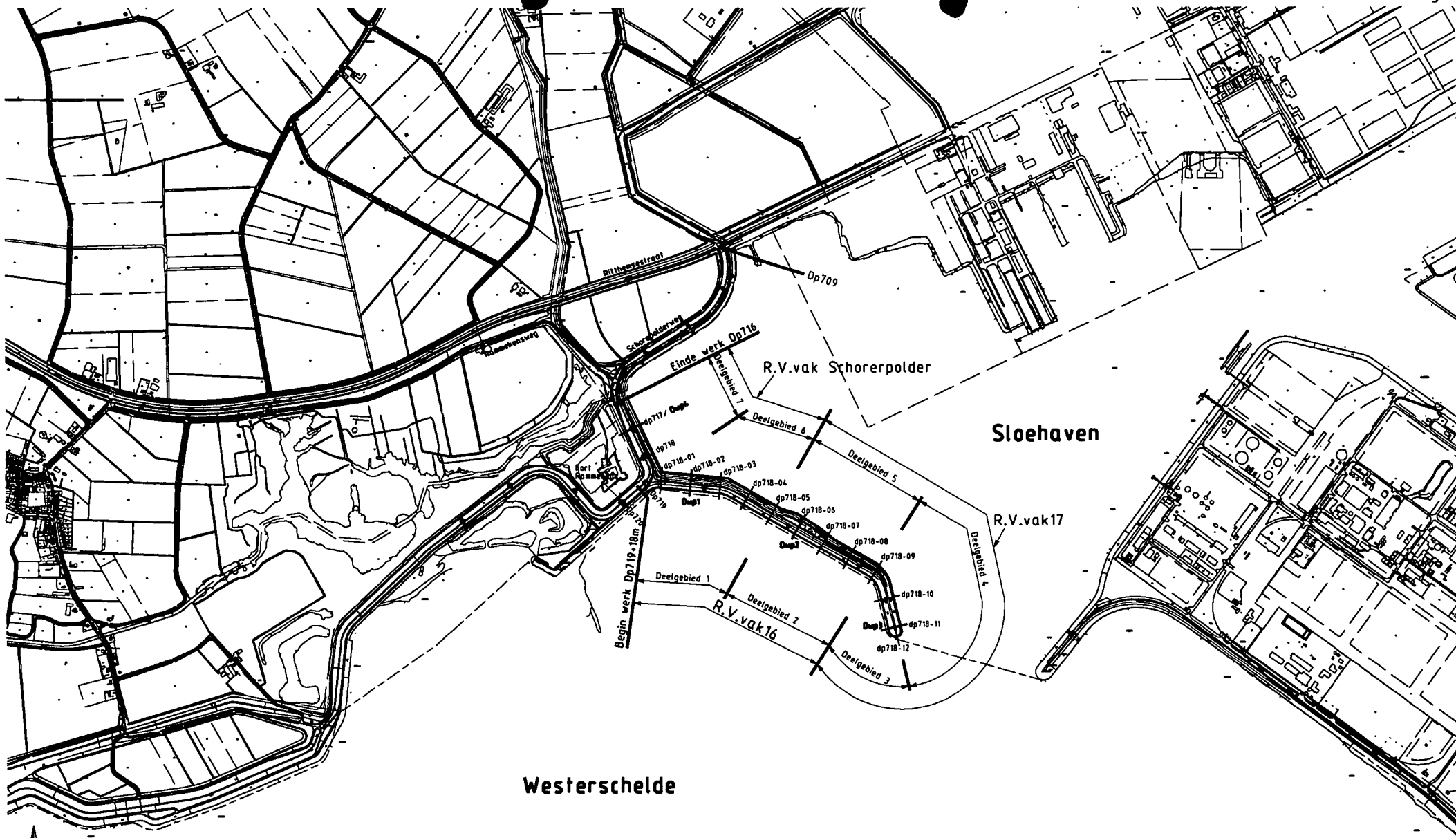
Locatie van het werk

Sloehaven

Westerschelde

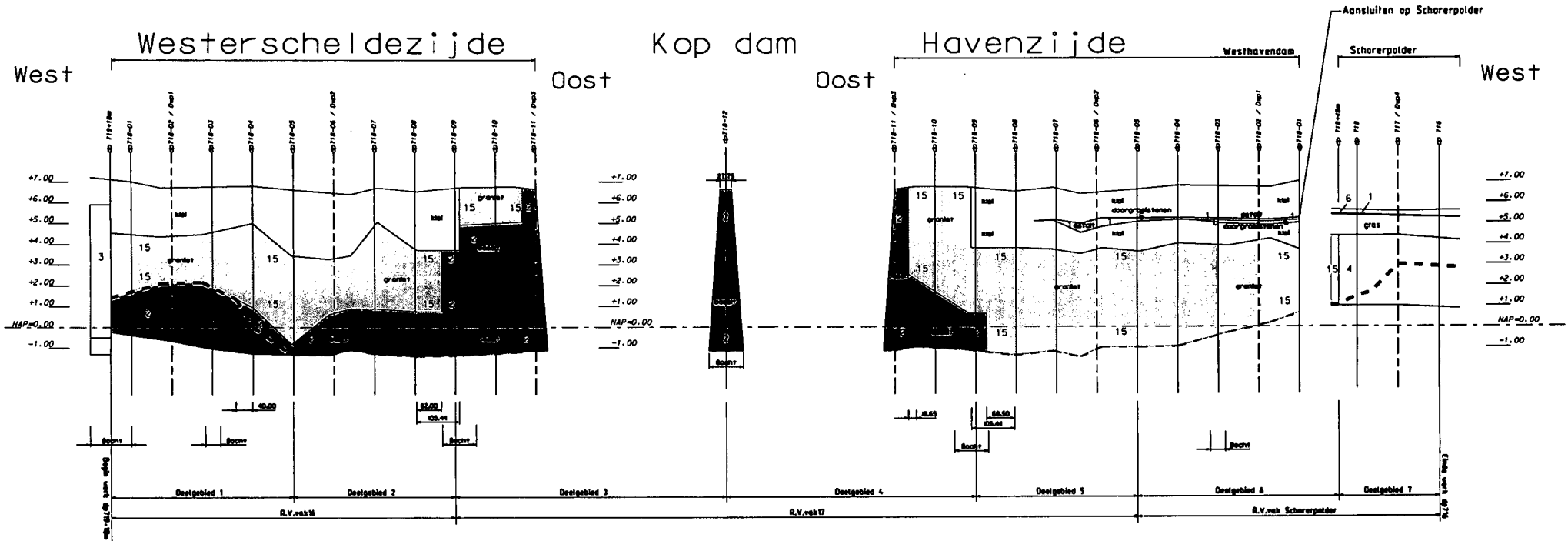
Gemeente Vlissingen





Westerschedde

Sloehaven

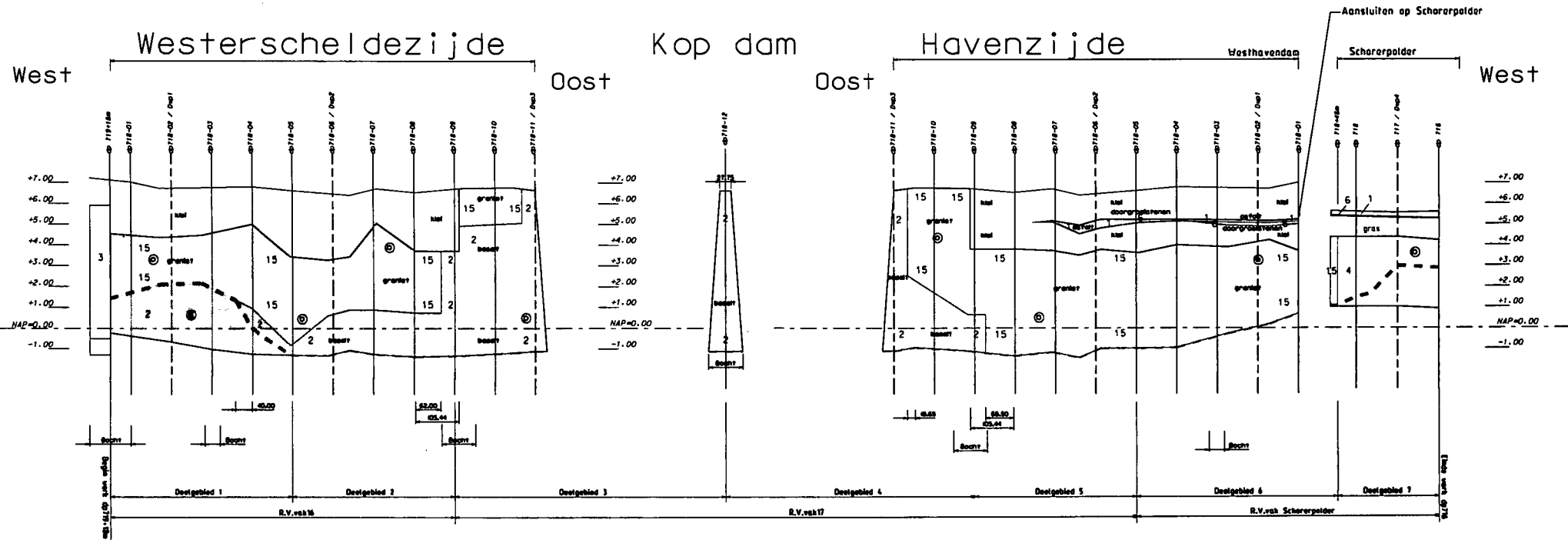


Figuur 3
Glooiingskaart
huidige situatie

legenda

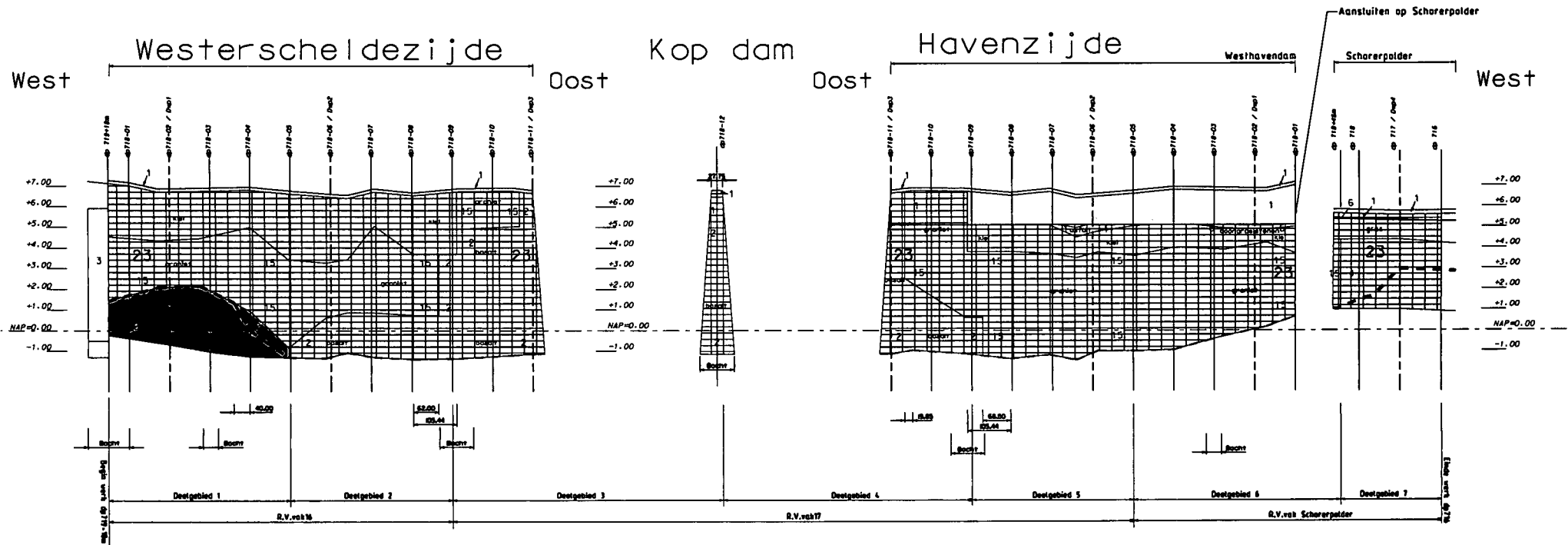
- 1 asfalt
- 2 basalt
- 3 betonzulen
- 4 betonlakkien
- 5 diabolglooiing
- 6 doorgroeiëren
- 7 doornikse steen
- 8 poels graniet
- 9 haringmans lakken
- 10 nygraob lakken
- 11 koperlakkien
- 12 lesseniase steen
- 13 petite graniet
- 14 viilvoorde steen
- 15 granietlakkien
- 16 basalt met asfalt
- 17 viilvoorde steen met beton
- 18 basalt met beton
- 19 kreukelberm
- 20 viilvoorde steen met asfalt
- 21 betonzulen met asfalt
- 22 gekontride vlakke betonlakkien
- 23 overlaging met gepantrande breuksteen
- 24 overlaging met waterbouwasfalt
- - bestortingslijn
- = zandlijn





Figuur 4
eindbeoordeling
toetsing

legenda
 ⊕ goed
 ⊖ onvoldoende



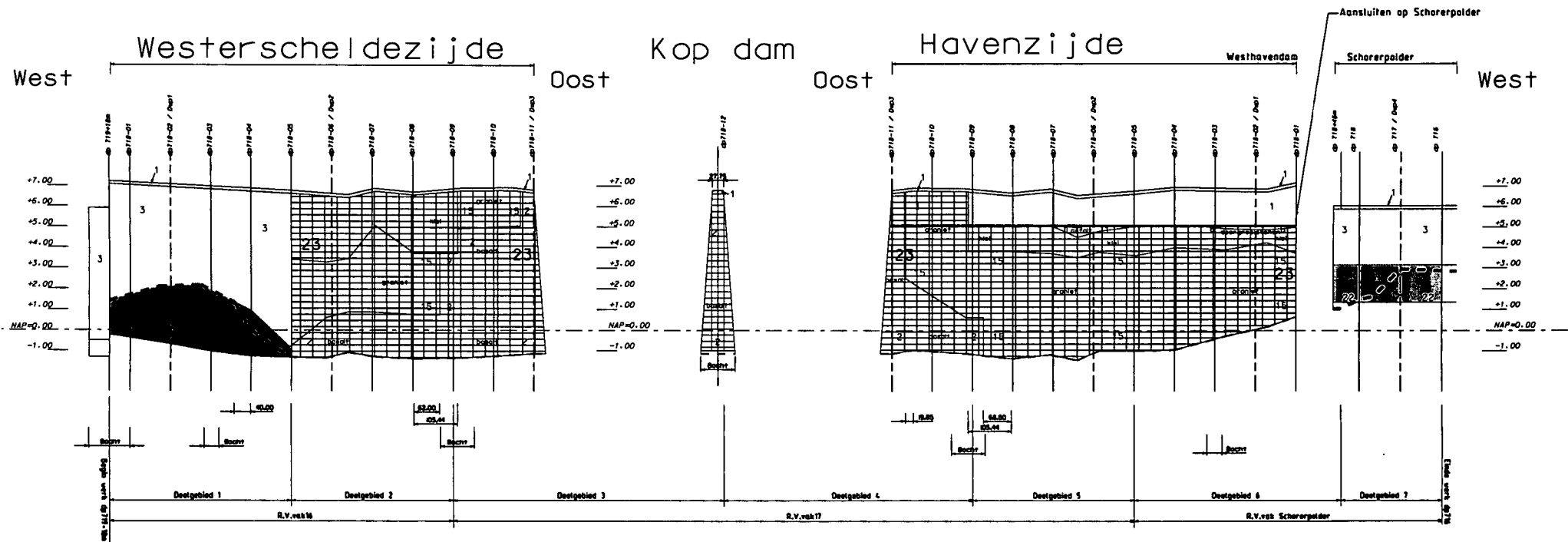
Figuur 5
Glooiingskaart
Alternatief 1 overlaging

legenda

- 1 asfalt
- 2 basalt
- 3 betonzulen
- 4 betonblokken
- 5 diagonaalrooiling
- 6 doorgroelstenen
- 7 doornikke steen
- 8 pools graniet
- 9 haringmanblokken
- 10 hyaroblokken
- 11 koperaliblokken
- 12 lessenisse steen
- 13 petite graniet
- 14 vilvoordse steen
- 15 granietblokken
- 16 basalt met asfalt
- 17 vilvoordse steen met beton
- 18 basalt met beton
- 19 kreukelbarm
- 20 vilvoordse steen met asfalt
- 21 betonzulen met asfalt
- 22 gekantelde vlakke betonblokken
- 23 overlaging met gepenteerde breuksteen
- 24 overlaging met waterbouw-asfalt
- - - bestortingslijn
- = = zandlijn

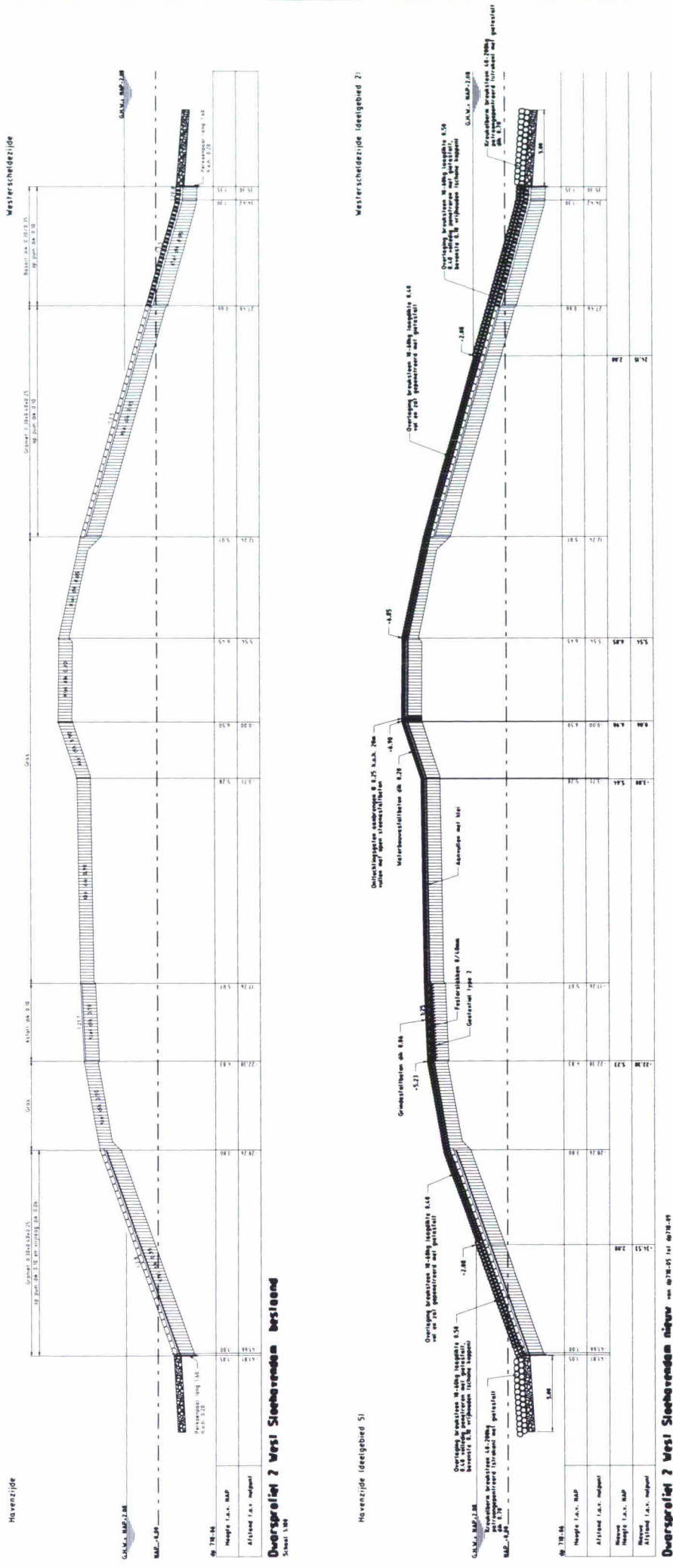


West Sloehavendam en Schorerpolder



Figuur 6
Glooiingskaart
Alternatief 2
betonzuilen/waterbuwasfalt
gepenetreeerde breuksteen
(schone koppen)/ gekanteelde
blokken/ kruin waterbuwasfalt

- legenda
- 1 asfalt
 - 2 basalt
 - 3 betonzuilen
 - 4 betonblokken
 - 5 diabaatglooiing
 - 6 doorgraelsteen
 - 7 doornikse steen
 - 8 poole graniet
 - 9 naringmanblokken
 - 10 hydrablokken
 - 11 koperstablokken
 - 12 lessensse steen
 - 13 petite graniet
 - 14 vilvoarde steen
 - 15 granietblokken
 - 16 basalt met asfalt
 - 17 vilvoarde steen met beton
 - 18 basalt met beton
 - 19 kruiselbarm
 - 20 vilvoarde steen met asfalt
 - 21 betonzuilen met asfalt
 - 22 gekanteelde vlakke betonblokken
 - 23 overlaging met gepenetreerde breuksteen
 - 24 overlaging met waterbuwasfalt
 - - bestaanslijn
 - - zandlijn



Bijlage 3 - Standaard mitigerende maatregelen

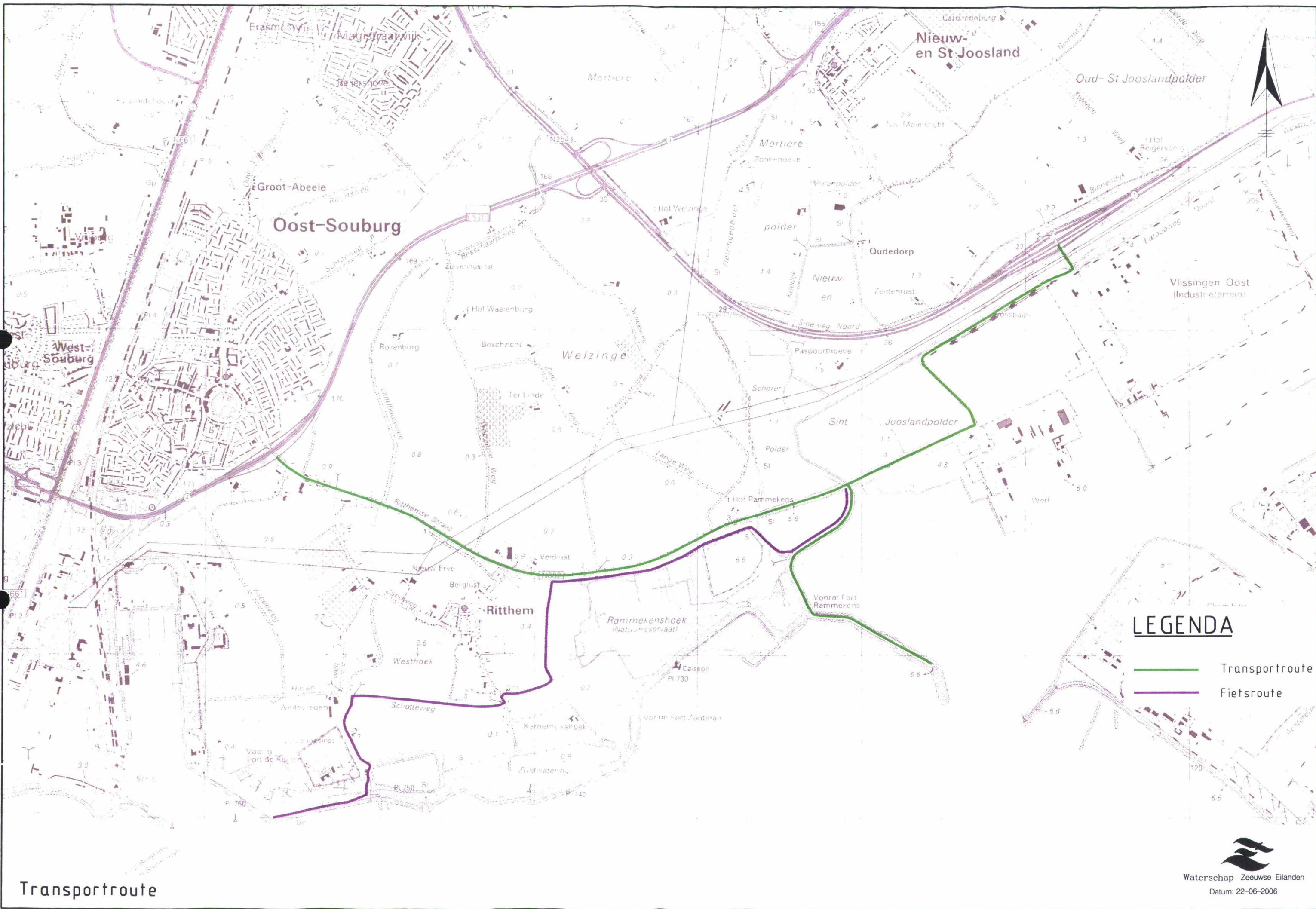
	Mitigerende maatregelen	Van belang voor
1.	Vóór 15 maart wordt de vegetatie op het buitentalud en kruin zeer kort gemaaid.	Kleine zoogdieren en broedvogels
2.	Langs de dijk wordt in één dezelfde richting gewerkt of gereden.	Kleine zoogdieren, evt. amfibieën
3.	Er wordt nooit overal tegelijk aan de dijk 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 zeegrajecten 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 binnendijs 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 binnendijs verplaatst.
5. Waar relevant, wordt door middel van informatieborden uitleg gegeven over de getroffen maatregelen (publieksvoorlichting).

Bijlage 5 - Transportroutes



LEGENDA

- Transportroute
- Fietsroute

Transportroute

Topografische ondergrond: (c) Topografische Dienst Kadaster
 Kadastrale ondergrond: (c) Kadaster, Middelburg
 Topografische ondergrond: (c) Regionaal samenwerkingsverband Zeeland GBKN