

**PLANBESCHRIJVING GEERTRUIDA- EN
SCHERPENISSEPOLDER
PZDT-R-09270 ONTW
VERBETERING STEENBEKLEDING**

PROJECTBUREAU ZEEWERINGEN

DEFINITIEF

9 december 2009

074444473:0.2

C03011/WA9/086/000038/0100/Im





Inhoud

Samenvatting	4
1 Inleiding	7
2 Situatiebeschrijving	9
2.1 De dijk	9
2.1.1 Huidige situatie	9
2.1.2 Opbouw en bekleding	10
2.1.3 Eigendom en beheer	12
2.1.4 Veiligheidstoetsing	12
2.2 LNC-waarden	12
2.2.1 Landschap	13
2.2.2 Natuur	13
2.2.3 Cultuurhistorie	16
2.3 Overige aspecten	20
3 Randvoorwaarden en uitgangspunten	21
3.1 Algemeen	21
3.2 Randvoorwaarden	21
3.2.1 Veiligheid	21
3.2.2 Natuur	22
3.3 Uitgangspunten	23
3.3.1 Veiligheid	23
3.3.2 Kosten	23
3.3.3 Landschap	24
3.3.4 Natuur	25
3.3.5 Cultuurhistorie	25
3.3.6 Milieubelasting	26
3.3.7 Overige aspecten	26
4 Keuze ontwerp	27
4.1 Mogelijke oplossingen	27
4.2 Uiteindelijke keuze	29
5 Ontwerp en plan	31
5.1 Ontwerp nieuwe dijkbekleding	31
5.1.1 Kreukelberm en teenconstructie	31
5.1.2 Steenbekleding (onder- en boventafel)	32
5.1.3 Ingegoten breuksteen (ondertafel)	34
5.1.4 Overgangsconstructies	34
5.1.5 Overgang tussen boventafel en buitenberm	34
5.1.6 Buitenberm	35
5.2 Aanpassing van de kruin	35

5.2.1	Kistdam tussen dp1025+70m en dp1027+60m	36
5.2.2	Verhogen trajecten met Verlaagde kruin	36
5.3	Voorzieningen gericht op de uitvoering van het werk	36
5.4	Voorzieningen ter beperking van nadelige gevolgen	36
5.4.1	Landschap	36
5.4.2	Natuur	37
5.4.3	Cultuurhistorie	37
5.4.4	Overig	37
5.5	Voorzieningen ter bevordering van LNC-waarden	37
5.5.1	Landschap	37
5.5.2	Natuur	38
5.5.3	Cultuurhistorie	38
6	Effecten	39
6.1	Landschap	39
6.2	Natuur	39
6.3	Cultuurhistorie	39
6.4	Overig	40
7	Procedures en besluitvorming	41
7.1	Mer-beoordeling	41
7.2	Planvaststelling en goedkeuringsprocedure	41
7.3	Natuurbeschermingswet 1998	41
7.4	Vergunningen en ontheffingen	42
Bijlage 1	Referenties	44
Bijlage 2	Figuren	46
Bijlage 3	Details afsluiting onderhoudspad	47
Bijlage 4	Transportroutes	48

Samenvatting

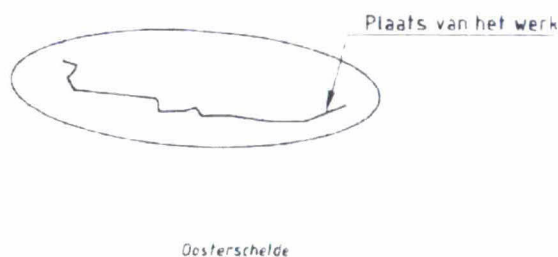
In 2011 vindt de uitvoering plaats van de dijkverbetering van de Geertruida- en Scherpenissepolder. Het werk maakt deel uit van het project Zeeweringen. Hierin werken Rijkswaterstaat en de Zeeuwse waterschappen samen aan het versterken van de dijken in Zeeland. Om veiligheidsredenen mogen werkzaamheden waarbij de bestaande steenbekleding wordt opengebrouwen alleen buiten het stormseizoen, van 1 april tot 1 oktober, worden uitgevoerd. Voorbereidende werkzaamheden en het overlagen van bestaande bekleding zijn wel toegestaan binnen het stormseizoen. De belangrijkste punten uit deze planbeschrijving zijn hier samengevat.

De huidige dijk

Het dijkvak van de Geertruidapolder en Scherpenissepolder ligt aan de Oosterschelde, op de zuidwesthoek van Tholen bij Gorishoek, en in de gemeente Tholen. De situatie en het projectgebied zijn weergegeven in onderstaande afbeelding. Het gedeelte dat is geselecteerd voor verbetering in 2011 ligt tussen dp990+50m, ter hoogte van de camping in de Geertruidapolder aan de westkant en dp1042+90m, natuurgebied Scherpenissepolder aan de oostkant, en heeft een lengte van ongeveer 5,3 km.

Afbeelding

01 - Projectgebied



Aan de westzijde van het traject nabij Gorishoek (dp992) liggen een aantal campings en bij dp993 een klein strandje.

Aan de buitenzijde van de dijk ligt ter hoogte van dp998 een havendam (nol). Op de aansluiting van de havendam (plateau) is aan de buitenzijde van de hoogwaterkering restaurant de Zeester en een duikschool aanwezig. De dijk gaat hier deels voor- en deels achterlangs. Aan de binnenzijde van de havendam ligt een remmingswerk, deze wordt in de zomer door het fiets- en voetveer naar Yerseke gebruikt. Aan zowel de binnen- als de buitenzijde van de havendam is een boothelling aanwezig.

Het traject tussen dp999 en dp1010 wordt in de zomer druk bezocht door recreanten. Op de vooroever is een mosselperceel aanwezig. Bij dp1010 en dp1043 zijn picknickplaatsen met banken en prullenbakken gesitueerd. Tussen dp1011 en dp1018 is aan de binnenkant een oude vuilstortlocatie aanwezig ('Luttelhoek'). Aan de buitenkant tussen dp1012 en dp1013 is de vooroever zeer steil.

Tussen dp1018 en dp1027 ligt een inlaag die vroeger als boezem ('het Botgat') functioneerde. Tussen dp1025+75m en dp1026+50m aan de buitenzijde zijn restanten te zien van een oude suatiesluis en twee basaltpielen en een peilschaal. Op de kruin ligt een klein kistdammetje.

(dp1025+75m - dp1027+50m) Bij dp1026+50m is een trap aanwezig. Aan de binnenkant tegen de dijk ligt de voormalige woning van de sluiswachter. Onder de bekleding loopt er een leiding door de dijk naar de dijkwoning.

Langs het gehele traject is een smal betonnen fietspad aanwezig, onderdeel van het fietsroutenetwerk Zeeland (knooppuntensysteem). Tussen dp990+50m en dp1010 ligt het fietspad op de kruin, tussen dp1010 en dp1043 op de berm.

In het kader van de ruilverkaveling Poortvliet en het Plan Tureluur is de polder ten zuiden van Scherpenisse omgevormd tot een natuurgebied, totaal 170 hectare. Aan de buitenzijde ligt het strandje Schelphoek.

Toetsing van de dijk

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

- de aanwezige basaltbekleding is in geavanceerde toetsing ‘goed’ getoetst;
- alle overige bekleding is ‘onvoldoende’ getoetst.

De nieuwe constructie

Op basis van de geometrie, toetsing, technische toepasbaarheid, hydraulische en ecologische randvoorwaarden is het dijkvak opgedeeld in 12 deelgebieden, waar de bekleding verbeterd dient te worden:

Tabel

Deelgebied	Van dp	Tot dp
I	990+52m	992+37m
II	992+37m	998+25m
III	998+25m	999
IV	999	1011+26m
V	1011+26m	1012+81m
VI	1012+81m	1016+49m
VII	1016+49m	1018+07m
VIII	1018+07m	1020+69m
IX	1020+69m	1025+82m
	1026+37m	1030+90m
X	1025+82m	1026+37m
XI	1030+90m	1034+51m
XII	1034+51m	1042+90m

Alleen de bekledingen voor deelgebieden I, IV en VII worden afgewogen, voor de andere deelgebieden ligt de bekledingskeuze vast door het handhaven van de ‘goed’ getoetste basalt vakken en de beperkte oplossingsmogelijkheid op het plateau achter de havendam bij Gorishoek. Bij het ontwerp van de nieuwe steenbekleding is uitgegaan van de beschikbaarheid van herbruikbaar materiaal, de resultaten van de toetsing, inpassing in het landschapsadvies, de natuurwaarden, de technische toepasbaarheid, uitvoerings- en beheersaspecten en kosten. Op basis van deze afweging komt variant 4 als voorkeursvariant naar voren.

In deze variant worden voor alle deelgebieden betonzuilen toegepast op de boventafel. De bekleding op de ondertafel is per deelgebied is afgestemd op de aangrenzende deelgebieden en de huidige situatie.

Effecten op de omgeving

Het projectgebied ligt geheel in het Natura 2000 gebied 'Oosterschelde'. Door het treffen van een aantal mitigerende maatregelen zijn geen significante effecten te verwachten op soorten en habitats. Het aanpassen van bekledingen leidt bij vervanging in de eerste instantie altijd tot negatieve effecten op de natuurwaarden. Door het verwijderen of overlagen van de huidige bekleding, wordt de begroeiing op de bekleding (met de daarvan afhankelijke fauna) ook verwijderd. Deze effecten kunnen niet voorkomen worden, maar zijn slechts tijdelijk van aard. Nadat de nieuwe bekleding is aangebracht, zullen zich op termijn weer natuurwaarden ontwikkelen.

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

Uitgangspunt met betrekking tot cultuurhistorie is dat de aanwezige cultuurhistorie, waar mogelijk wordt behouden. Bestaande nollen en havendammen zoveel mogelijk gespaard door achterlangs te gaan, zeker op cultuurhistorisch belangrijke plekken zoals de suatiesluis. Bij uitvoering van de werken zullen op diverse plekken paalrijen verdwijnen. Op de markante plek plateau Gorishoek worden nieuwe palenrijen teruggebracht als cultuurhistorische herinnering.

De kistdammetjes op de kruin van de dijk op Tholen worden verwijderd om de veiligheid van de dijk te verhogen. De peilschaal bij de voormalige sluisuitgang wordt indien mogelijk opgeknapt.

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

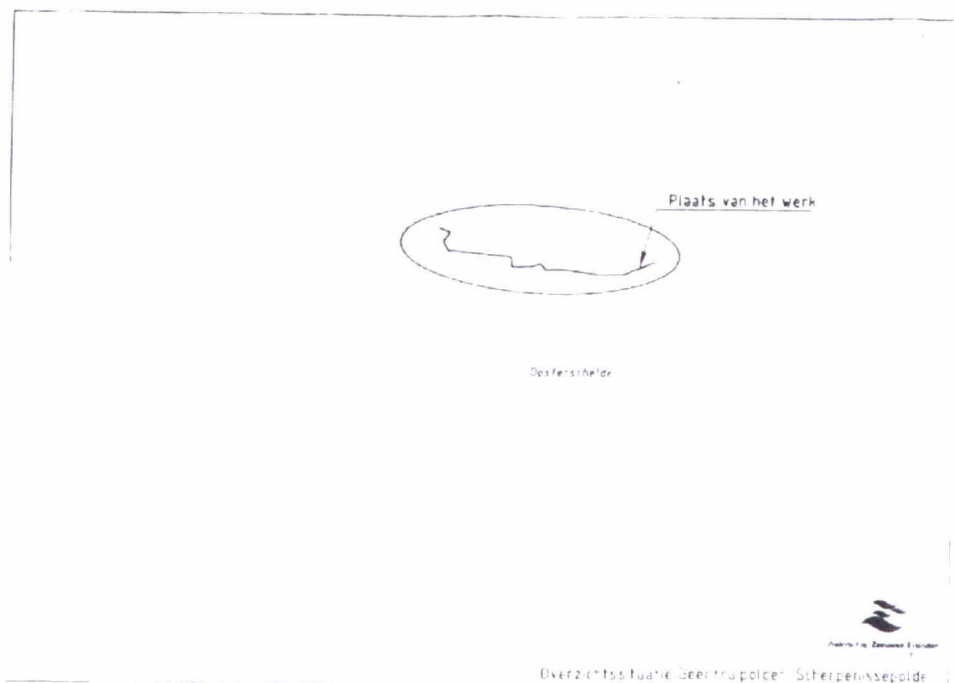
1 Inleiding

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.

Voor de uitvoering in 2011 zijn meerdere dijkvakken langs de Oosterschelde uitgekozen, waaronder het traject van de Geertruidapolder en Scherpenissepolder. Dit dijkvak ligt aan de Oosterschelde, op de zuidwesthoek van Tholen bij Gorishoek, en in de gemeente Tholen. Het te verbeteren gedeelte ligt tussen dijkpalen dp990+50m en dp1042+90m, en heeft een totale lengte van ongeveer 5,3 km. Zie onderstaande Afbeelding 1 en Figuur 1 van Bijlage 2.

Afbeelding 1

Overzichtssituatie Geertruidapolder



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

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

De planbeschrijving is bedoeld:

- als m.e.r.-beoordelingsnotitie, zoals bedoeld in artikel 7.8a eerste lid van de Wet milieubeheer;
- als plan zoals bedoeld in artikel 7 van de Wet op de Waterkering;
- als basis voor het aanvragen van vergunningen en/of ontheffingen, waaronder de ontheffing van de bepalingen in de Flora- en faunawet en vergunningen op grond van de natuurbeschermingswet.

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

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

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

2 Situatiebeschrijving

2.1

DE DIJK

2.1.1

HUIDIGE SITUATIE

Het dijkvak van de Geertruidapolder en Scherpenissepolder ligt aan de Oosterschelde, op de zuidwesthoek van Tholen bij Gorishoek, en in de gemeente Tholen. De beheerder van het dijkvak is het waterschap Zeeuwse Eilanden. De situatie en het projectgebied zijn weergegeven in Figuur 1 en Figuur 2 in Bijlage 2. Het gedeelte dat is geselecteerd voor verbetering in 2011 ligt tussen dp990+50m, ter hoogte van de camping in de Geertruidapolder aan de westkant en dp1042+90m, natuurgebied Scherpenissepolder aan de oostkant, en heeft een lengte van ongeveer 5,3 km.

Aan de westzijde van het traject nabij Gorishoek (dp992) liggen een aantal campings. Bij dp993 is een klein strandje gesitueerd.

Aan de buitenzijde van de dijk ligt ter hoogte van dp998 een havendam (nol). Deze havendam is het restant van de oude zeedijk, die verder zuidelijk van het eiland Tholen was gesitueerd (Wulpdal). Op de aansluiting van de havendam (plateau) is aan de buitenzijde van de hoogwaterkering restaurant de Zeester en een duikschool aanwezig. De dijk gaat hier deels voor- en deels achterlangs.

Aan de binnenzijde van de havendam ligt een remmingswerk, deze wordt in de zomer door het fiets- en voetveer naar Yerseke gebruikt. Aan zowel de binnen- als de buitenzijde van de havendam is een boothelling aanwezig.

Het traject tussen dp999 en dp1010 wordt in de zomer druk bezocht door recreanten. Tevens is hier op de vooroever een mosselperceel aanwezig. Zowel bij dp1010 als bij dp1043 zijn picknickplaatsen met banken en prullenbakken gesitueerd.

Tussen dp1011 en dp1018 is aan de binnenkant een oude vuilstortlocatie aanwezig ('Tuttelhoek').

Aan de buitenkant tussen dp1012 en dp1013 is de vooroever zeer steil.

Tussen dp1018 en dp1027 ligt een inlaag die vroeger als boezem ('het Botgat') functioneerde. Tussen dp1025+75m en dp1026+50m aan de buitenzijde zijn de restanten te zien van een oude suatiesluis en twee basaltpielen en een peilschaal. Op de kruin ligt een klein kistdammetje (dp1025+75m – dp1027+50m). Bij dp1026+50m is een trap aanwezig. Aan de binnenkant tegen de dijk is de voormalige woning van de sluiswachter gesitueerd. Vanaf de buitenzijde onder de bekleding loopt er een leiding door de dijk (diameter 35 mm in een

mantelbuis met diameter 50 mm) naar de dijkwoning. Deze loopt aan de buitenzijde onder de dijkbekleding.

Langs het gehele traject is een smal betonnen fietspad aanwezig, deze is onderdeel van het fietsroutenetwerk Zeeland (knooppuntensysteem). Het fietspad bestaat uit beton en ligt tussen dp990+50m en dp1010 op de kruin, tussen dp1010 en dp1043 ligt het fietspad op de berm.

In het kader van de ruilverkaveling Poortvliet en het Plan Tureluur is de polder ten zuiden van Scherpenisse omgevormd tot een natuurgebied, totaal 170 hectare. Dit gebied is in beheer bij Staatsbosbeheer. Aan de buitenzijde ligt het strandje Schelphoek.

2.1.2

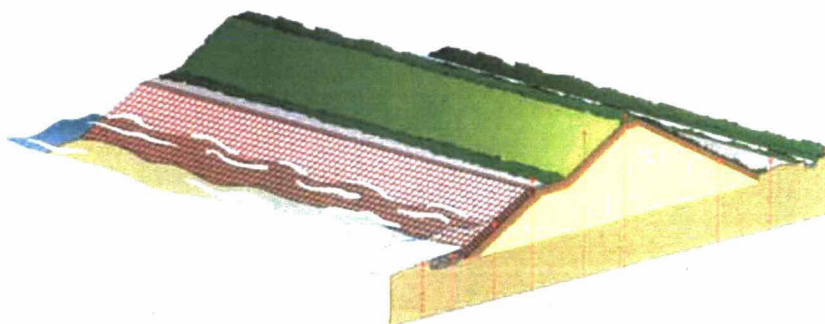
OPBOUW EN BEKLEDING

De bestaande bekledingen van het dijktraject zijn schematisch weergegeven in Figuur 3 in Bijlage 2. De karakteristieke dwarsprofielen zijn weergegeven in Figuur 9 t/m 20 in Bijlage 2.

Het principeprofiel van de buitenzijde van een dijk bestaat in het algemeen uit de teen, de ondertafel, de boventafel, de berm en het bovenbeloop (Afbeelding 2). De teen wordt tegen erosie beschermd en ondersteund door een kreukelberm. De kreukelberm en (een deel van) de ondertafel kunnen bedekt zijn met een laag slik. De scheiding tussen de onder- en boventafel ligt op het Gemiddeld Hoogwaterpeil (GHW), welk varieert tussen 1,75 m + N.A.P. aan de westkant tot 1,80 m + N.A.P. aan de oostkant.

Afbeelding 2

Principeprofiel van de buitenzijde van een dijk



Het traject bestaat grotendeels uit betonblokken (vaak deels systeem Leendertse) met daaronder gezette natuursteen, voornamelijk basalt. De basalt oogt over het gehele traject goed. Als er al een kreukelberm is dan is deze marginaal te noemen. Onder de bekleding van het dijkvak is een kleilaag aanwezig, variërend in dikte van 1,70 m tot 2,10 m. Langs het gehele traject is een smal betonnen fietspad aanwezig.

Bij dp990+50m ligt de aansluiting met 'Tholen I', de aansluiting bestaat uit breuksteen ingegoten met beton. De glooiing van 'Tholen I' bestaat uit betonzuilen (Basalton) met daarboven een asfaltweg en in het bovenbeloop twee rijen Haringmanblokken. Het gedeelte vanaf de aansluiting tot dp993 bestaat uit Vilvoordse, vlakke betonblokken en daarboven een klein deel systeem Leendertse in slechte staat (verzakkingen). Bij dp993 ligt een klein strandje.

Het gedeelte tussen dp993 en dp997 bestaat uit Vilvoordse en/of Doornikse in de teen, daarboven basalt en daarboven Haringmanblokken en doorgroeistenen. Tussen dp993 en dp995 kent de basalt een aantal verzakkingen, op een paar plaatsen is sprake van zonnebrand en soms is er filtermateriaal weg. De overgang tussen de Haringmanblokken en basalt is ingegoten met asfalt. In de Doornikse tussen dp993 en dp995 is veel schade, deze is gerepareerd met Vilvoordse.

Bij dp997 is op de glooiing een trap gesitueerd. De glooiing tussen dp997 en dp999 bestaat grotendeels uit gezette natuursteen en daarboven betonblokken (plaatselijk systeem Leendertse). Bij dp998 is een asfalthelling ten behoeve van het seizoensgebonden fiets- en voetverkeer naar Yerseke. Bij dp999 ligt een steiger met een glooiing bestaande uit zetwerk 'ratjetoe' dat zwaar beschadigd is.

De havendam – welke in maatgevende omstandigheden als bezweken wordt beschouwd – bestaat uit systeem Leendertse aan de buitenzijde, betonblokken aan de binnenzijde en basalt op de kop. Op de kop is ook een scheepvaartlicht gesitueerd.

Het gedeelte tussen dp999 en dp1001+75m bestaat uit Vilvoordse ingegoten met beton met daarboven vlakke betonblokken.

Het deel tussen dp1001+75m en dp1010 bestaat uit Vilvoordse met daarboven vlakke betonblokken, gevolgd door systeem Leendertse. In de vlakke betonblokken zitten op grote schaal verzakkingen. Een deel van de vlakke betonblokken (dp1001+75m tot dp1006 en dp1007+50m tot dp1010) is wel verzakt, maar is kwalitatief goed. Deze delen van de glooiing zijn nog niet heel lang geleden vervangen (de oude betonblokken zijn als kreukelberm achtergelaten).

De bocht tussen dp1010 en 1011 bestaat uit Haringmanblokken.

Het deel tussen dp1011 en dp1016+50m bestaat uit Vilvoordse, basalt, Doornikse, vlakke betonblokken (zowel 'normaal' als systeem Leendertse) en Haringmanblokken. Plaatselijk zijn bij dp1014 lichte verzakkingen aanwezig. In de bocht bij dp1012+50m is de basalt plaatselijk ingegoten met beton. De overgang tussen basalt en systeem Leendertse is ook ingegoten met beton.

Tussen 1016+50m en dp1025+75m bestaat het traject uit gezette natuursteen (veelal basalt) en vlakke betonblokken (zowel 'normaal' als systeem Leendertse). Deze betonblokken (bij beide varianten) verkeren in slechte staat, er zijn scheuren en verzakkingen in aanwezig. De basalt oogt visueel goed.

Tussen dp1025+75m en dp1026+50m liggen de uitstroomdammetjes van een voormalig gemaal in basalt. Op de kruin ligt een klein kistdammetje (dp1025+75m tot dp1027+50m). Bij dp1026+50m is een trap aanwezig.

Het deel van het traject tussen dp1026+50m en dp1042+90m bestaat uit gezette natuursteen (veelal basalt), betonblokken (zowel vlakke als systeem Leendertse) en Haringmanblokken. In zowel de vlakke blokken als de Haringmanblokken zijn schades aanwezig (lichte verzakkingen, scheuren). Bij dp1027+50m zijn lichte verzakkingen aanwezig. Tussen het fietspad en de glooiing liggen doorgroeistenen.

De gemiddelde helling van het dijktaalud is circa 1:3,4. De kern van de dijk bestaat uit zand.

Aan de westzijde sluit het aan op het traject Noord-, Oudeland-, Muije- en Pluimpotpolder (Tholen 1) en aan de oostzijde sluit het aan op het traject Poortvliet-, Klaas van Steenland-, Nieuwe Strijen- en Schakerloopolder (Tholen 2). Bij de aansluitende vakken is de steenbekleding reeds verbeterd.

2.1.3

EIGENDOM EN BEHEER

Het dijkvak ligt aan de Oosterschelde, op de zuidwesthoek van Tholen bij Gorishoek, en in de gemeente Tholen, heeft een lengte van ongeveer 5,3 km, en valt onder het beheer van het waterschap Zeeuwse Eilanden. Uitzondering is het gedeelte tussen dp994 en dp997, dit valt onder de gemeente Tholen

2.1.4

VEILIGHEIDSTOETSING

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

Het waterschap Zeeuwse Eilanden heeft de gezette bekledingen langs het gehele dijkvak geïnventariseerd, en globale en gedetailleerde toetsingen uitgevoerd [lit. 2]. De aanwezige basaltbekleding is 'geavanceerd' getoetst, alle overige bekleding is 'onvoldoende' getoetst. Controle en vrijgave hierop is uitgevoerd door het projectbureau Zeeweringen [lit. 3]

In de errata van het vrijgavedocument is de in het traject aanwezige basalt geavanceerd getoetst [lit. 4, 5, 6]. Het eindoordeel voor de geavanceerde toetsing van de basaltbekleding luidt als volgt:

- Alle basalt op het dijkvak die op de zeedijk ligt is volgens Steentoets2008 stabiel en wordt geavanceerd 'goed' getoetst als deze opnieuw ingewassen wordt en als aan de bovenzijde van de basalt een nieuwe bekleding aangebracht wordt, die tegen de basalt leunt. Dit betekent dat het aantal perkoenpalen geminimaliseerd moet worden en dat bij aanbrengen van een betonrand de basalt daaronder over een breedte van circa 1 m ingegoten moet worden.
- De basalt op de uitwateringsdammetjes van dp1025+60m tot dp1026 wordt geavanceerd 'goed' getoetst als de open ruimte in de basalt op de kruin ingegoten wordt met gietasfalt of opgevuld wordt met een verlijmd inwassing.
- In de basaltvakken zitten een aantal slechte plekken, die dienen te worden hersteld. Samen met het Waterschap worden deze locaties bepaald en verbeterd (herzet).

In Figuur 4 van Bijlage 2 is het eindoordeel van de toetsing van de bestaande bekledingen in het dijktraject schematisch weergegeven.

Uit de veiligheidstoetsing komt tevens naar voren dat er plaatselijk een te lage kruinhoogte aanwezig is.

2.2

LNC-WAARDEN

De Wet op de Waterkering schrijft voor dat bij dijkverbeteringen altijd rekening moet worden gehouden met alle bij de uitvoering van het plan betrokken belangen. Dit geldt 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 zeekeringen langs de Oosterschelde bestaan grotweg 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 zeekeringen 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 projectgebied heeft in beleving een sterk wisselend karakter deels door het grillig verloop van de dijk, deels door verschillend voorland, maar ook door verschillend achterland. Van west naar oost bevinden zich achter de dijk diverse campings met vaste plekken (camping Pluimpot, camping Gorishoek en camping De Zeester), natuurgebied Scherpenissepolder, landbouwgebied, een oude vuilstort Tuttelhoek en inlagen 'Botgat'. Buitendijks liggen in de scherpe hoeken van het tracé een aantal strandjes, er zijn diverse nollen en havendammen en er is een havenplateau met binnenhaventje genaamd Gorishoek met trailerhelling, aanlegsteiger voor fiets/voetveer naar Yerseke een parkeerterrein en tegen de dijk Hotel-restaurant de Zeester en een duikschool. In de huidige situatie komt het plateau wat rommelig en slecht onderhouden over.

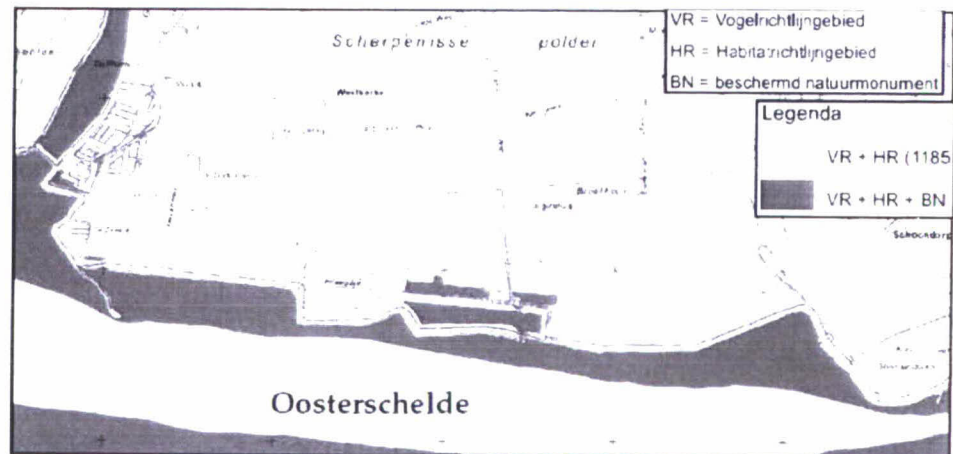
2.2.2

NATUUR

Het projectgebied ligt geheel in zowel het Vogel- als het Habitatrictlijngebied Oosterschelde (Afbelding 3). De Oosterschelde is aangewezen als speciale beschermingszone (SBZ). Bovendien valt het gebied onder het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument. Op grond hiervan vindt er voor het gehele projectgebied een passende beoordeling en een toets aan de flora- en faunawet plaats. Hieronder zijn de relevante habitattypen en soorten, welke in de passende beoordeling [lit. 8] zijn beschreven, samengevat.

Afbelding 3

Scherpenissepolder, Vissersdijk, Botgat, Oosterschelde, Zeester, Gorishoek, Pluimpot, Tuttelhoek, Buitendijks, Havenplateau, Trailerhelling, Aanlegsteiger, Parkeerterrein, Duikschool, Hotel-restaurant, Schorren, Nollen, Havendammen, Strandjes.



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

Habitatype

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

Het voorland van het dijktraject Geertruidapolder en Scherpenissepolder bestaat uit ondiep en plaatselijk diep water (tot -40 m). Het gehele voorland maakt onderdeel uit van habitatype Type1160: Grote ondiepe kreeken en baaien.

Broedvogels

In het voorjaar van 2007 is een broedvogelkartering uitgevoerd voor het onderzoeksgebied van dijktraject Geertruidapolder en Scherpenissepolder. Het geïnventariseerde gebied bestaat uit de dijk met een bufferzone van 200 m er omheen.

In totaal zijn er 59 soorten broedvogels in 2007 in het onderzoeksgebied vastgesteld. Er zijn vier soorten broedvogels waargenomen behorende tot de toetsingssoorten voor het Natura 2000 gebied Oosterschelde, namelijk Kluut, Bontbekplevier, Tureluur en Visdief. Van de Kluut en de Tureluur zijn verspreid over de Scherpenissepolder broedterritoria aangetroffen. Er zijn 24 territoria van de Kluut geteld, en 9 van de Tureluur. De Bontbekplevier is met 1 territorium aangetroffen in de Scherpenissepolder ter hoogte van Tuttelhoek. Van de Visdief zijn 3 territoria geteld in de Pluimpot.

Uit gegevens over kustbroedvogels welke reeds eerder zijn verzameld (tussen 2002 en 2006) blijkt dat ook de kwalificerende broedvogelsoorten Strandplevier en Noordse stern tussen 2002 en 2006 in de Scherpenissepolder broeden. In 2007 konden beide soorten echter niet binnen het onderzoeksgebied en daarmee binnen de 200 meter beïnvloedingszone van de dijkwerkzaamheden worden vastgesteld. Er wordt vanuit gegaan dat beide soorten in dat jaar op grotere afstand van de dijk hebben gebroed.

Niet-broedvogels

Voor niet-broedvogels heeft het dijktraject een belang als foerageergebied bij laagwater en een functie als hoogwatervluchtplaats (HVP) bij hoogwater. Door de voorgenomen dijkwerkzaamheden kunnen vogels in de werkperiode worden verstoord. De gemiddelde verstoringafstand van de meest gevoelige soorten is 200 m. In juli, september en november 2004 en in april 2005 is in het projectgebied veldonderzoek uitgevoerd en tijdens de maandelijkse hoogwaterkartering tussen 2004-2008 zijn de gebieden waar watervogels zich ophouden langs het dijktraject Geertruidapolder en Scherpenissepolder in kaart gebracht.

In juli, september en november 2004 was de Scholekster de talrijkste foeragerende soort langs het dijktraject. In april 2005 was de Bonte strandloper met grote aantallen aanwezig op het slik voor de dijk. In september en november 2004 en april 2005 foerageert ook de Steenloper met hoge aantallen langs het dijktraject. De overige steltlopers die foeragerend in de telvakken zijn waargenomen komen in geringe aantallen langs het dijktraject voor. De meeste van deze steltlopers gebruiken het dijktraject alleen om te foerageren.

Fuut, Middelste zaagbek en Wilde eend zijn wel geteld bij deze laagwatertellingen, maar deze soorten zijn niet afhankelijk van slik dat bij laagwater droogvalt. Deze soorten toegerageren voornamelijk op open water.

De hoogwaterkartering maakt duidelijk dat de Scherpenissepolder een belangrijke hoogwatervluchtplaats is voor een groot aantal vogels. Grote aantallen Bergeend, Brandgans, Goudplevier, Grauwe gans, Grutto, Kluut, Kievit, Rotgans, Slobeend, Smient, Wilde eend, Wintertaling, Wulp en Zwarte ruiters zijn in, of in de directe nabijheid van dit heringerichte natuurgebied geteld.

Noordse woelmuis

Op Tholen zijn al tenminste sinds 1930 geen waarnemingen van Noordse Woelmuizen bekend. Desondanks is er eind juli en begin augustus 2007 een muizenonderzoek uitgevoerd aan de zeedijk bij de Pluimpot en Scherpenissepolder. Tijdens het muizenonderzoek zijn geen Noordse woelmuizen gevangen.

Zeehond

De Gewone zeehond houdt zich in de Oosterschelde voornamelijk op aan de westkant van het gebied. Langs het dijktraject bevinden zich geen ligplaatsen van de Gewone zeehond.

Flora

Op basis van gegevens van de Meetinformatiedienst is vastgesteld welke zoutminnende plantensoorten langs het dijktraject, in de zone boven GHW voorkomen. Niet alle toetsingssoorten vanuit de gebiedsbescherming zijn in het onderhavige dijktraject aanwezig.

Langs het dijktraject komen op en tussen de huidige steenbekleding zes toetsingssoorten en/of provinciale aandachtsoorten voor. Strandmelde komt over bijna het gehele dijktraject voor, maar slechts in kleine aantallen. Alle overige toetsingssoorten komen sporadisch of weinig voor. In het voorland zijn geen hogere planten aangetroffen. Op het strandje tussen dp992 - dp993 is de Strandbiet aangetroffen. Een aantal van deze soorten is kenmerkend voor schorren, die in het plangebied ontbreken.

Voorkomen van beschermde flora en fauna

Rietorchis

Op het gehele dijktraject, glooiing en het voorland, zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen die beschermd zijn volgens de Flora- en faunawet. Op het binnentalud van de dijk is de Rietorchis aangetroffen op één locatie.

Kleine zoogdieren

Op dit traject is gericht onderzoek gedaan naar zoogdieren met behulp van lifetraps en pitfalls. De Veldmuis, Bosspitsmuis, Huisspitsmuis en Dwergspitsmuis werden hierbij aangetroffen. De Dwergspitsmuis werd in totaal één keer aangetroffen bij de ingedamde kreek van natuurgebied Pluimpot. De Huismuis en Dwergmuis zijn opvallend genoeg niet gevangen.

Er zijn verder twee Wezels waargenomen bij de voormalige vuilstortplaats van Tuttelhoek, dit wijst erop dat er ter plaatse een populatie van de Wezel is. Het konijn is geconcentreerd waargenomen rond Gorishoek op het binnentalud van de zeedijk. In de Scherpenissepolder waren de aantallen waargenomen konijnen beduidend schaarser.

Rugstreepad en andere amfibieën

Naast het veldwerk naar broedvogels en zoogdieren heeft ook veldwerk plaatsgevonden naar amfibieën. Hierbij zijn de Gewone Pad, Rugstreepad en een Groene kikkersoort aangetroffen. Alle waargenomen soorten kwamen voor bij boerderij de Schelphoek geheel ten oosten van het onderzoeksgebied in de Scherpenissepolder. Bij de Groene kikker gaat het zeer waarschijnlijk om de Meerkikker of Bastaardkikker. De Rugstreepad heeft een geschikt habitat in de Scherpenissepolder en bij de dijk ten westen van de Scherpenissepolder en kan zich handhaven.

Overige soorten

Door de Flora- en faunawet beschermde vissoorten worden hier niet verwacht vanwege de slechte waterkwaliteit.

Op het traject zijn geen reptielen waargenomen.

De soorten libellen welke beschermd zijn door de Flora- en faunawet zijn gebonden aan zoetwatermilieus. Deze zijn ter plaatse van het onderzoeksgebied niet te verwachten. Eveneens ontbreken bijzondere vegetaties die een aantrekkende werking kunnen hebben op bijzondere vlindersoorten. Bijzondere en/of beschermde soorten ongewervelden zijn hierdoor niet in het onderzoeksgebied te verwachten.

Soorten genoemd in het aanwijzingsbesluit tot beschermd Natuurmonument

Sublitorale fauna

In het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument zijn in de Oosterschelde 12 vissoorten, de Europese zeekeeft en de Gewone zeekeft aangemeld. Deze komen mogelijk voor in de diepe vaargeul bij Tuttelhoek (diepte circa 25 m). Aangezien de dijkwerkzaamheden alleen boven de laagwatergrens worden uitgevoerd, is het zeer onwaarschijnlijk dat deze soorten een significant negatief effect ondervinden van de dijkwerkzaamheden.

2 2 3

CULTUURHISTORIE

Op basis van het rapport Cultuurhistorie aan de Oosterscheldedijken [lit. 10] valt het dijktraject binnen het cultuurhistorisch cluster 'Gorishoek' (het deel tussen dp990+50m en dp1029) en binnen het cultuurhistorisch cluster 'Streijham' (het deel tussen dp1041 en dp1043). Het thema van het cluster Gorishoek is landverlies / kustverdediging én economische en infrastructurele activiteiten. De code van dit cluster is CZO-517. Het thema van het cluster Streijham is atwatering. De code van dit cluster is CZO-516.

Cluster Gorishoek

De redelijk uitgestrekte cluster Gorishoek omvat 9 aan de zeedijk en enkele achter de zeedijk gelegen elementen. Kern vormen de inlagen en strekdammen met het haventje. De cluster is gelegen ten oosten van de oude geul van de Pluimpot die is dichtgeslibd tussen 1500 en 1600 en is ingepolderd in de jaren '50 van de vorige eeuw. Bij de oude monding lag een redoute.

Afbeelding 4



De Scherpenissepolder heeft veel te lijden gehad en veel land verloren aan de Oosterschelde. Getuigen daarvan zijn het Vischgat (1671) en de twee in de 18^e en 19^e eeuw aangelegde inlagen, waarvan er één weer is prijsgegeven. Restant daarvan vormt een nol. Ter verdediging van het land liggen hier enkele strekdammen en een kistdammetje van circa 185 meter op de kruin van de dijk. Dit kistdammetje is gerealiseerd tijdens de partiële dijkversterking rond 1979 in verband met de aanwezigheid van een woning aan de binnenzijde van de dijk. De nol werd gebruikt als aanlegplaats voor het veer (in 1351 al vermeld, in 1962 opgeheven en in 1988 herstart voor recreatie). Tijdelijk heeft het veer ook een belangrijke rol gehad in de postverbinding. In Gorishoek bestond de haven uit een aanlegplaats, spuisluizen (verdwenen), rijswerken, een veermanswoning en een spuijom waarvan de kade nog resteert en waaraan een steiger is gelegen. In 1815 werd het haventje vernield door een storm.

Verder zijn binnen deze cluster aanwezig: een spuiboezem (vermoedelijk uit 1866), een uitwateringssluiz (modern, maar historische doorgang) en een tweetal historische boerderijen achter de inlagen. Aan het einde van de nol in de voormalige inlaag lag een redoute, mogelijk zijn hier nog archeologische resten aanwezig.

De dijkbekleding bestaat voornamelijk uit basalt, en veel beton (Haringmanblokken, systeem Leendertse), variërend gebruikt waardoor een afwisselend beeld is ontstaan. Er is een fietspad over de berm aangelegd.

Een aantal elementen is verdwenen (spuijom, spuisluizen). De inlaag wordt gebruikt als stortplaats, dus kent niet meer de kenmerkende openheid. Deze cluster scoort vooral hoog op de relatie met het landschap. De strijd tegen het water is beleefbaar in de hoge diversiteit van gebruikte materialen van dijk en nol. Daarnaast is er het aardwetenschappelijk belang van het oude kreeksysteem (een Scheldearm). De cluster ligt in het Belvédèregebied Tholen. Eindscore: hoog.

De cultuurhistorische objecten binnen dit cluster van belang voor dit traject:

- CZO-185: inlaag - Bijna rechthoekige droge inlaag. Dijkbekleding buitentalud: diverse bekleding aan teen (vlakke betonblokken, Haringman en basalt), Leendertse en Haringman daarboven. Betonnen fietspad en gras op kruin.

- CZO-186: sluis - Moderne sluisuitgang, dammetjes van basaltzuiltjes met houten palenrij. Twee meerpalen aanwezig. Bekleding dijk ter hoogte van de sluis: basaltzuiltjes met Haringman en vlakke betonblokken. Fietspad aanwezig. Gras op kruin en kistdammetje.
- CZO-187: kistdammetje - Betonnen, op elkaar aansluitende segmenten (kistdammetje), geplaatst op de kruin van de dijk op Tholen tijdens de partiële dijkversterking rond 1979. De lengte van het kistdammetje bedraagt ca. 185 meter. Dijkbekleding: basaltzuiltjes met Haringman en vlakke betonblokken. Fietspad aanwezig en gras op kruin.
- CZO-188: inlaag - Inlaag helemaal gevuld met water, met een uitwateringssluis in de zeedijk en een toegangsweg naar de sluis door de inlaag. Bekleding buitentalud: basalt aan teen, Haringman, Leendertse en vlakke betonblokken daarboven. In de bochten verandert de bekleding: meer basalt. Gras op kruin.

Afbeelding 5

De afbeelding toont een landschap met een dijk die zich uitstrekt over een veld. De dijk is gemaakt van aarde en heeft een fietspad aan de buitenkant. Het veld is groen en er zijn enkele bomen te zien in de verte.



- CZO-189: strekdam - Drie dammen van steen in een voormalige inlaag. Dijkbekleding ter hoogte van de dammen: vlakke betonblokken en Leendertse, in de bocht Haringman. Gras op kruin.
- CZO-190: Haven Gorishoek - Aanlegsteiger en aanlegpalen aan uiteinde van nol. Kop van de nol wordt gebruikt als havendam en is bekleed met basalt aan teen en Vilvoordse steen overgoten met beton. Havenbebouwing en scheepshellinkje aanwezig.
- CZO-191: nol - Lange nol van basaltblokken met een asfaltweg op de bochtige kruin. Bekleding: vlakke betonblokken en Leendertse. Op kop: basalt en Vilvoordse steen overgoten met beton. Houten palenrij en moderne lichtpost aanwezig.

Afbeelding 6

De afbeelding toont een dijk die zich uitstrekt over een veld. De dijk is gemaakt van aarde en heeft een fietspad aan de buitenkant. Het veld is groen en er zijn enkele bomen te zien in de verte.



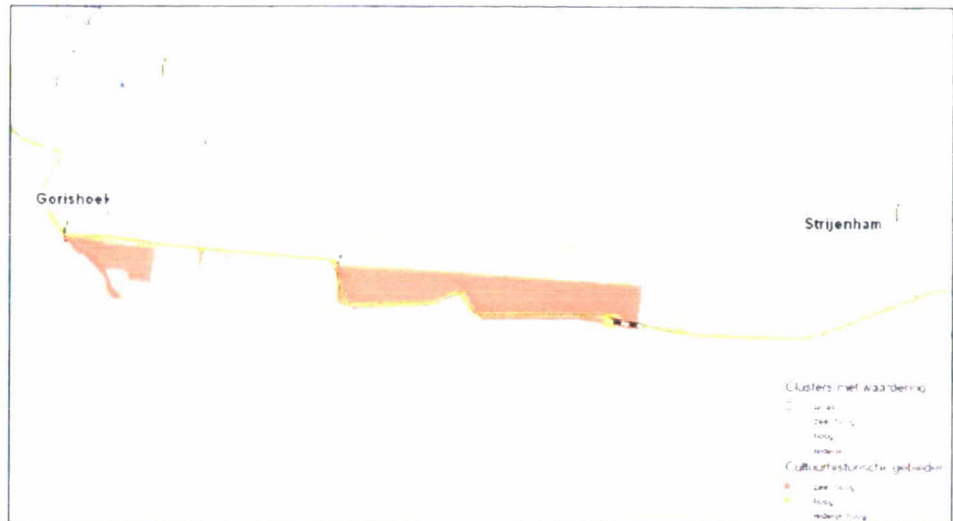
- CZO-192: spuiikom - Een lage omwalling van een voormalige buitendijkse spuiikom, de spuisluizen zijn verdwenen. Aanlegsteiger en meerpalen aanwezig. Bekleding: basalt overgoten met beton.

- CZO-193: steiger - Houten steiger met meerpalen, gelegen aan de oude spuikom bij de haven van Gorishoek.

Daarnaast heeft de dijk (CZO-181) in het hele traject een cultuurhistorische waardering hoog tot zeer hoog.

Afbeelding 7

De afbeelding is een kaart die de kustlijn van Gorishoek tot Strijenham toont. De dijk is geel afgebeeld, en er zijn verschillende gebieden met waardering aangegeven. De kaart is gedeeltelijk overtrokken door een witte streep.



Cluster Strijenham

De compacte cluster Strijenham omvat 5 aan de zeedijk en enkele achter de zeedijk gelegen elementen. Kern vormt het historische uitwateringsgebied ten zuiden van Poortvliet. Er zijn nog drie verschillende uitwateringsplaatsen te zien in het landschap. Op de eerste plaats is er nog een stoomgemaal (rijksmonument) dat in 1910 werd gebouwd waarbij ook de spuiboezem nog aanwezig is. Het gemaal werd in 1932 vervangen door een elektrisch gemaal waarbij een spuiboezem werd aangelegd langs de zeedijk van de Klaas van Steelandpolder. Hier is nog een oude duiker aanwezig.

Afbeelding 8

De afbeelding is een luchtfoto van een kustgebied met een zeedijk en een uitwateringsgebied. De dijk is duidelijk zichtbaar, evenals het water en de landbouwgebieden erachter.



In 1947 werd iets noordelijker een hulpgemaal gebouwd. Na de reorganisatie van de afwatering van na 1953 werden beide gemalen gebruikt voor de afwatering van het middengedeelte van Tholen. Eén van beide gemalen is nog aanwezig. In 1985 werd in verband met de Deltawerken elektrisch gemaal Loohoek aangelegd. Op de dijk staat het woonhuis van de dijkbaas. Iets meer landinwaarts is nog een oude suatiesluis (1844)

aanwezig, met dijkcoupure (rijksmonument). In het uiterste oosten binnen de cluster ligt het landbouwhaventje van Poortvliet (1562, aangelegd aan nol uit 1531). Na de jaren '50 van de vorige eeuw raakt het in onbruik en nu wordt het voor de recreatie gebruikt. Lenslotte ligt er nog een monumentale boerderij uit 1792 en bevinden zich enkele historische boerderijen in de cluster.

De dijkbekleding is al vernieuwd en bestaat over het algemeen uit stortsteen overgoten met asfalt aan de teen en hydroblokken daarboven. Bij de gemaaluitgang is veel asfalt gebruikt. De oude doorgangen zijn dichtgemaakt en er is veel asfalt gebruikt in de dijkbekleding.

Het cluster bevat een complex gemalen uit diverse perioden, authentiek en met boezems aanwezig. Ook zijn een coupure en duiker aanwezig landinwaarts. Een gedeelte van de landbouwhaven en de nol bij Strijenham zijn iets minder relevant voor cluster. Karakteristieke elementen zijn van belang voor de geschiedenis van aanpak binnen- en buitenwater, al zijn er al een aantal elementen weg en is er wat verstoring (asfalt bij dijkbekleding). De cluster ligt in het Belvederegebied Tholen. Eindscore: zeer hoog.

Er zijn géén cultuurhistorische objecten binnen dit cluster van belang voor dit traject.

2.3

OVERIGE ASPECTEN

Aan de westzijde van het traject nabij Gorishoek (dp992) liggen een aantal campings. Bij dp993 en bij dp1043 zijn kleine strandjes gesitueerd. Zowel bij dp1010 als bij dp1042+90m zijn picknickplaatsen met banken en prullenbakken aanwezig.

Bij dp998 ligt Restaurant Zeester. Voor het restaurant is een boothelling aanwezig. Tevens is aan de binnenzijde van de dam een tweede boothelling gesitueerd.

Het fietspad op het traject is onderdeel van het fietsroutenetwerk Zeeland (knooppuntensysteem). Het fietspad bestaat uit beton en ligt tussen dp990+50m en dp1010 op de kruin, tussen dp1010 en dp1042+90m ligt het fietspad op de berm.

3 Randvoorwaarden en uitgangspunten

3.1

ALGEMEEN

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

3.2

RANDVOORWAARDEN

3.2.1

VEILIGHEID

De dijk moet het achterliggende land bescherming bieden tegen overstromingen. Er is wettelijk vastgelegd dat de dijk sterk genoeg moet zijn om niet te bezwijken onder de fysische omstandigheden gerelateerd aan een storm die een gemiddelde kans van voorkomen van 1/4000 per jaar heeft. Deze veiligheidsnorm geldt ook voor de steenbekledingen. Bovenstaande fysische omstandigheden kunnen per dijkvak worden vertaald in een combinatie van een golfhoogte (H) 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 is rekening gehouden met de verwachte ongunstigste bodemligging in de planperiode van 50 jaar. Ter hoogte van Gorishoek (dp1000) bevindt zich een havendam (deel van oude zeedijk). De dam maakt geen onderdeel uit van de primaire waterkering en wordt daarom bij maatgevende stormcondities als 'verloren' beschouwd. Er wordt dan ook geen reductie op de ontwerpwaarden voor achterliggende primaire waterkering toegepast [lit. 11].

De toetspeilen en ontwerppeilen van de Oosterschelde zijn gebaseerd op een noodsluiting van de Oosterscheldekering. Aangezien de Oosterscheldekering een vast sluitregime heeft, hoeft geen rekening gehouden te worden met een waterstandverhoging als gevolg van de zeespiegelrijzing. Daarom zijn op iedere locatie achter de Oosterscheldekering het toetspeil en het ontwerppeil gelijk aan elkaar en constant in de tijd (Ontwerppeil 2009-2060).

De basis van de ontwerpcondities is gelegd in het rapport 'Hydraulisch randvoorwaardenrapport Geertuida en Scherpenissepolder' [lit. 11]. De

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

Tabel 1

RVW-vak	Locatie	
	Van [dp]	Tot [dp]
91a	1043	1036+50m
91b	1036+50m	1020
91c	1020	1012+50m
92	1012+50m	1010+50m
93	1010+50m	997+50m
94	997+50m	993
95	993	990+50m

RVW-vak = randvoorwaardenvak

Tabel 2

RVW-vak	Ontwerppeil [NAP + m]	H ₁ [m]	T _{pm} [s]
91a	3,75	1,9	4,8
91b	3,75	2,1	4,7
91c	3,75	2,0	4,7
92	3,75	1,6	4,5
93	3,75	1,7	4,6
94	3,65	1,9	5,5
95	3,65	1,8	5,6

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 Natuurbeschermingswet 1998. Hiermee worden activiteiten die kunnen leiden tot effecten op de kwalificerende natuurwaarden vergunningplichtig.

Ook de dijkverbeteringswerken in de Oosterschelde kunnen leiden tot effecten op beschermde natuurwaarden. Daarvoor wordt eerst gekeken of er effecten worden verwacht en zo ja of deze effecten mogelijk significant zijn. Omdat significante effecten ten gevolge van de dijkverbetering niet zijn uit te sluiten, wordt een passende beoordeling uitgevoerd (Afbeelding 9 op de volgende pagina). Het is in dat geval noodzakelijk een vergunning aan te vragen, ook als de conclusie is dat er geen significante effecten zijn.

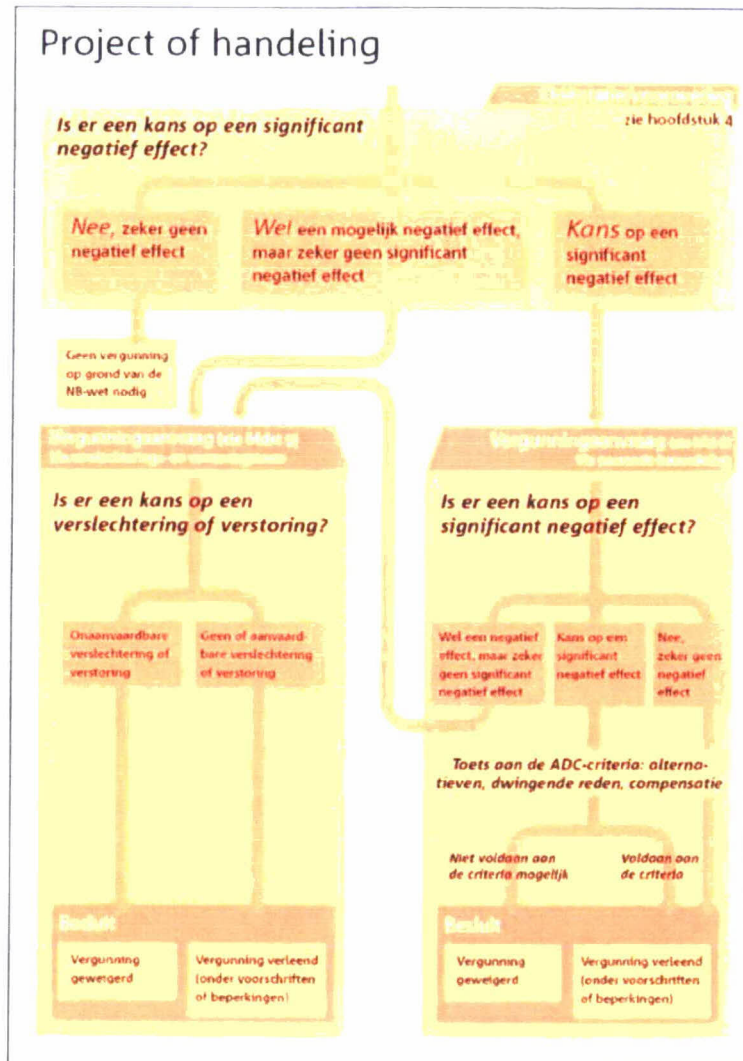
Naast gebiedsbescherming dient het project ook getoetst te worden op haar consequenties op de aanwezige planten- en diersoorten. De bescherming van individuele diersoorten en plantensoorten is geregeld in de Flora- en faunawet. Het doel van de Flora- en faunawet is het instandhouden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. De Flora- en faunawet kent voor ruimtelijke ingrepen relevante verbodsbepalingen (artikel 8 t/m 13) als ook een zorgplicht (artikel 2).

De verbodsbepalingen zijn gebaseerd op het 'nee, tenzij principe'. Dat betekent dat alle schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde planten- en diersoorten in principe verboden zijn. Voor verschillende soorten planten en dieren zijn verschillende beschermingsregimes opgesteld. Afhankelijk van de soort activiteiten zijn vrijstellingen of

ontheftingen van deze verbodsbepalingen mogelijk. Naast de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet geldt de algemene zorgplicht ten aanzien van alle in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving. De zorgplicht geldt altijd, voor iedereen en in alle gevallen

Afbeelding 9

Flowchart van de procedure voor het beoordelen van de kans op een negatief effect van een project of handeling op de natuur.



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.

LANDSCHAP

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

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

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

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

De volgende uitgangspunten worden voor dit traject gehanteerd:

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

Het aan te pakken dijkgedeelte kent een sterk wisselend en grillig karakter. Dit betekent landschappelijke inpassing op maat. In het algemeen geldt op de wat langere rechte gedeelten het principe uit de landschapsadvies: boven licht, onder donker. Lichte betonzuilen in de boventafel met bestaand basalt in de ondertafel passen uitstekend.

De gekozen bekleding voor het onderhavige dijkvak moet, vanuit een landschappelijk oogpunt, aansluiten op de reeds verbeterde aangrenzende dijkvakken. Aan de westzijde sluit het aan op het traject Noord-, Oudeland-, Muije- en Pluimpotpolder (Tholen 1). De bekleding die hier in 2006 is aangebracht, bestaat in de ondertafel en boventafel uit betonzuilen. Aan de oostzijde sluit het aan op het traject Poortvliet-, Klaas van Steeland-, Nieuwe Strijen- en Schakerloopolder (Tholen 2). De bekleding die hier in 2007 is aangebracht bestaat in de ondertafel uit een overlaging van gepenetreerde breuksteen en in de boventafel uit een steenzetting van betonzuilen.

Tabel 6

Deel gebied	Locatie Van dp	Tot dp	Onderste deel talud	Middelste deel talud	Bovenste deel talud
I	990+52m	992+37m	Afweging varianten (zie paragraaf 4.2)		
II	992+37m	998+25m	Gepenetreerde breuksteen +sk	Handhaven basalt	Betonzuilen
III	998+25m	999	Gepenetreerde breuksteen +sk	Gepenetreerde breuksteen +sk	Geocrete®
IV	999	1011+26m	Afweging varianten (zie paragraaf 4.2)		
V	1011+26m	1012+81m	Gepenetreerde breuksteen +sk	Handhaven basalt	Zetten basalt
VI	1012+81m	1016+49m	Gepenetreerde breuksteen +sk	Handhaven basalt	Betonzuilen
VII	1016+49m	1018+07m	Afweging varianten (zie paragraaf 4.2)		
VIII	1018+07m	1020+69m	Gepenetreerde breuksteen +sk	Handhaven basalt	Zetten basalt
IX	1020+69m	1025+82m	Gepenetreerde breuksteen +sk	Handhaven basalt	Betonzuilen
	1026+37m	1030+90m	Handhaven basalt	Handhaven basalt	Betonzuilen
X	1025+82m	1026+37m	Gepenetreerde breuksteen +sk	Handhaven basalt	Zetten basalt
XI	1030+90m	1034+51m	Gepenetreerde breuksteen	Handhaven basalt	Betonzuilen
XII	1034+51m	1042+90m			

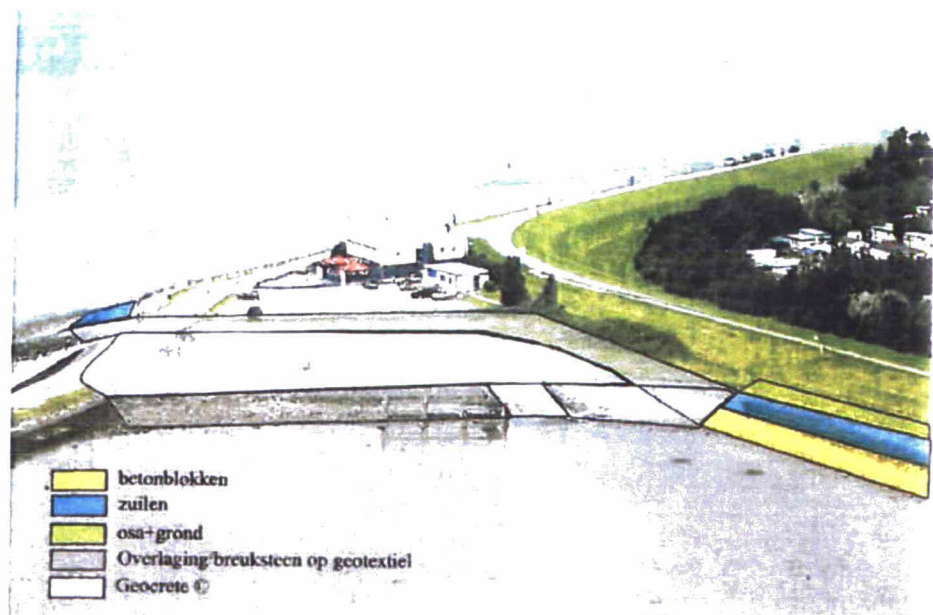
sk = *schone koppen*

Geocrete

Het plateau rondom Restaurant de Zeester leent zich voor het aanbrengen van Geocrete®. De resultaten van het aanleggen van een proefvak in de Haven van Kats, waar begin 2007 Geocrete® als vervanger voor asfalt is aangelegd waren positief. In onderstaande afbeelding is weergegeven waar de Geocrete® bekleding op het plateau wordt aangebracht.

Afbeelding 10

De afbeelding toont een plattegrond van het plateau rondom Restaurant de Zeester. Het plateau is verdeeld in verschillende zones, die zijn gekleurd om de geplande bekleding te illustreren. De zones zijn: betonblokken (geel), zuilen (blauw), osa+grond (groen), Overlaging breuksteen op geotextiel (grijs) en Geocrete® (wit). De afbeelding is een combinatie van een foto van het terrein met overlappende kleurrijke vlakken die de geplande bekleding aanduiden.



HOOFDSTUK

4 Keuze ontwerp

4.1

MOGELIJKE OPLOSSINGEN

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

Beschikbaarheid

In Tabel 5 zijn de hoeveelheden materiaal, zoals betonblokken en basaltzuilen, weergegeven die vrijkomen bij het vernieuwen van de bekleding en die eventueel kunnen worden hergebruikt. De vrijkomende vlakke betonblokken met de afmetingen 0,45×0,45×0,20 m kunnen niet worden hergebruikt, door de slechte staat waarin deze zich bevinden. 'Zeewaarts spreiden' van de vrijgekomen bekledingen is op de Oosterschelde niet toegestaan. Niet herbruikbare hoeveelheden dienen te worden afgevoerd.

Tabel 5

Materialen die vrijkomen bij het vernieuwen van de bekleding

Toplaag	Afmetingen	Oppervlakte (m ²)	Oppervlakte gekanteeld (m ²)
Haringmanblokken	0,50×0,50×0,20m ³	7.800	3.120
Vlakke blokken	0,50×0,50×0,20m ³	17.000	6.800
Basaltzuilen	0,20 – 0,30 m	1.165	-

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

Deelgebieden

Op basis van de geometrie, toetsing, technische toepasbaarheid, hydraulische en ecologische randvoorwaarden is het dijkvak opgedeeld in 12 deelgebieden. Deze deelgebieden zijn weergegeven in Figuur 2 in Bijlage 2. Alleen de bekledingen voor deelgebieden I, IV en VII worden afgewogen, voor de andere deelgebieden ligt de bekledingskeuze vast door het handhaven van de 'goed' getoetste basalt vakken (zie paragraaf 2.1.4) en de beperkte oplossingsmogelijkheid op het plateau achter de havendam bij Gorishoek. In Tabel 6 is de voorselectie per deelgebied samengevat.

3.3.6

MILIEUBELASTING

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

3.3.7

OVERIGE ASPECTEN

Als uitgangspunt geldt dat er steeds getracht zal worden om tijdens de uitvoering van het project eventuele geluidsoverlast en/of (verkeers)hinder voor de omgeving zoveel mogelijk te beperken. De uitvoering van de werkzaamheden wordt gefaseerd voor de recreatie. Dit in verband met de aanwezige campings, de duikvereniging en het Restaurant de Zeester.

Bij het vaststellen van transportroutes wordt rekening gehouden met broedlocaties of hoogwatervluchtplaatsen van bepaalde vogelsoorten.

Op het dijkvak zelf is er mogelijkheid voor depotruimte. De transportroute en depotruimte zijn weergegeven in Bijlage 4.

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 (met name wieren en zoutplanten) zo veel mogelijk hersteld moeten worden en zo mogelijk verbeterd. De criteria om te kiezen tussen herstel of verbetering van natuurwaarden zijn niet in randvoorwaarden vastgelegd. Als natuurwaarden kunnen worden verbeterd dan wordt dat afgewogen tegen de extra kosten.

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

In juni 2007 heeft de Meetadviesdienst Zeeland een gedetailleerd onderzoek laten uitvoeren naar de vegetatie op het onderhavige dijkvak. De toe te passen categorieën, die hieruit volgen, zijn samengevat in onderstaande tabellen.

Tabel 3

Vegetatie op de dijk van de dijkpaal 990 tot 1031 in de zone onder GHW

Dijkpaal Van [dp]	Tot [dp]	Ondertafel Herstel	Verbetering
990	998	Geen voorkeur	Geen voorkeur
998	999	Goed	Goed
999	1010	Voldoende	Redelijk goed
1010	1011	Geen voorkeur	Geen voorkeur
1011	1020	Voldoende	Redelijk goed
1020	1031	Redelijk goed	Goed
1031	1043	Geen voorkeur	Voldoende

Tabel 4

Vegetatie op de dijk van de dijkpaal 990 tot 1013 in de zone boven GHW

Dijkpaal Van [dp]	Tot [dp]	Boventafel Herstel	Verbetering
990	998	Voldoende	Voldoende
998	999	Redelijk goed	Redelijk goed
999	1010	Redelijk goed	Redelijk goed
1010	1013	Geen voorkeur / voldoende	Voldoende
1013	1043	Redelijk goed	Redelijk goed

3.3.5

CULTUURHISTORIE

Op dit tracé is extra aandacht voor cultuurhistorie. Bij uitvoering van de werken zullen op diverse plekken paalrijen verdwijnen. Op de markante plek plateau Gorishoek worden palenrijen teruggeplaatst. Uitgangspunt is overigens om bestaande nollen en havendammen zoveel mogelijk te sparen door achterlangs te gaan, zeker op cultuurhistorisch belangrijke plekken zoals de suatiesluis.

Wel verdwijnt de afwisseling van oude materialen als steenbekleding door de uitvoering van dit werk waardoor in de toekomst een ander beeld ontstaat. Positief is dat door de keuze voor variant 4 veel basalt, en dus historisch materiaal, gehandhaafd blijft.

4.2

UITEINDELIJKE KEUZE

Op basis van het landschapsadvies en de technische toepasbaarheid zijn vier varianten ontwikkeld voor de nieuwe bekledingen voor de deelgebieden I, IV en VII van het onderhavige dijkvak. In Figuren 5 t/m 8 in Bijlage 2 zijn de varianten voor de bekleding van het dijktraject schematisch weergegeven

 Tabel 7
 Variant 1

Deelgebied	Ondertafel	Boventafel
I	Gepenetreerde breuksteen +sk	Betonzuilen
IV	Gepenetreerde breuksteen +sk	Betonzuilen
VII	Gepenetreerde breuksteen +sk	Betonzuilen

 Tabel 8
 Variant 2

Deelgebied	Ondertafel	Boventafel
I	Betonzuilen	Betonzuilen
IV	Betonzuilen	Betonzuilen
VII	Betonzuilen	Betonzuilen

 Tabel 9
 Variant 3

Deelgebied	Ondertafel	Boventafel
I	Gekantelde (Haringmanblokken)	Betonzuilen
IV	Gekantelde (Haringmanblokken)	Betonzuilen
VII	Gekantelde (Haringmanblokken)	Betonzuilen

 Tabel 10
 Variant 4

Deelgebied	Ondertafel	Boventafel
I	Betonzuilen	Betonzuilen
IV	Gekantelde (Haringmanblokken)	Betonzuilen
VII	Gepenetreerde breuksteen +sk	Betonzuilen

De varianten zijn op de volgende aspecten tegen elkaar afgewogen:

- Constructie-eigenschappen;
- Uitvoering;
- Hergebruik;
- Onderhoud;
- Landschap;
- Natuur;
- Kosten.

De aspecten constructie-eigenschappen, uitvoering, hergebruik en onderhoud zijn in de meeste gevallen afhankelijk van de gekozen bekledingsmaterialen. Een beschrijving van deze aspecten en de verhoudingen tussen de verschillende bekledingstypen is opgenomen in de Handleiding Ontwerpen [lit. 12]. De aspecten landschap, natuur en kosten worden nader toegelicht. Het keuzemodel en de invoermodule van het keuzemodel zijn nader beschreven in [lit. 1].

Landschap

Het landschappelijk advies is 'advies op maat' en verschilt per deelgebied. Variant 4 is landschappelijk de beste keus, omdat het ontwerp per deelgebied is afgestemd op de aangrenzende deelgebieden en de huidige situatie.

Natuur

Het dwingende karakter van de EU-Habitatrichtlijn en de Natuurbeschermingswet is niet als alles overstijgende randvoorwaarde meegenomen maar als onderdeel van het

beoordelingscriterium 'natuur'. Het verschuiven van de teen van de dijk in zeewaartse richting betekent verlies van kwalificerend habitat. Conform de EU-Habitatrichtlijn en de Nb-wet moet bepaald worden of dit 'significante gevolgen' heeft voor de beschermingszone en, als daar een kans op is, dan moet er een alternatievenafweging plaatsvinden.

Kosten

De kostenverschillen tussen de varianten zijn weergegeven in Tabel 11. Het onderscheid tussen de varianten ligt alleen op de ondertafel.

Variante 3 heeft in heel deelgebied I een toplaag van gekantelde Haringmanblokken en betonzuilen. Deze bekleding is goedkoper dan een volledige bekleding van gezette betonzuilen. Variante 2 is om voorgenoemde reden de duurste variant. Variante 1 en 4 liggen wat betreft kosten tussen variante 3 en 2 in.

Voorkeursvariant

In Tabel 11 is de afweging samengevat. Op basis van de eerdergenoemde aspecten heeft elke variant een totaalscore gekregen. Uit de tabel volgt dat variante 1 en 4 de beste totaalscore hebben, maar dat variante 1 duurder is dan variante 4. De goedkoopste variant heeft de laagste totaalscore. Uiteindelijk worden de score/kosten afgewogen en hier blijkt variante 4 (de combinatie variant) de beste eindscore te hebben. Op basis van deze afweging komt variante 4 als voorkeursvariant naar voren.

Tabel 11

Samenvatting keuzemodel
kosten

Variant	Totaalscore	Kosten	Score/kosten
1	69,7	1,12	62,25
2	66,4	1,34	49,56
3	65,1	1,00	65,10
4	69,7	1,05	66,36

HOOFDSTUK

5

Ontwerp en plan

5.1

ONTWERP NIEUWE DIJKBEKLEDING

Het gekozen ontwerp wordt hier verder toegelicht. De bijbehorende dwarsprofielen zijn weergegeven in de Figuren 9 t/m 20 van Bijlage 2. De dimensionering wordt beschreven per constructieonderdeel:

- Kreukelberm en teenconstructie.
- Zetsteenbekleding (onder- en boventafel).
- Ingegoten breuksteen (ondertafel).
- Overgangsconstructies.
- Overgang tussen boventafel en buitenberm.
- Buitenberm.

5.1.1

KREUKELBERM EN TEENCONSTRUCTIE

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

Aangezien voor de huidige dijk geen goede kreukelberm aanwezig is, moet een nieuwe kreukelberm worden aangebracht. In Tabel 12 zijn de benodigde minimale steensorteringen voor de verschillende deelgebieden weergegeven. De nieuwe kreukelberm heeft een breedte van 5,0 m.

Tabel 12

Nieuwe kreukelberm

Deel gebied	Locatie Van dp	Tot dp	r.v.w.-vak	Hoogte (m+NAP)	Sortering (kg)	Laagdikte (m)
I	990+52m	992+37m	95	-0,5	10-60	0,5
II	992+37m	998+25m	94/93	-0,5	10-60	0,5
III	998+25m	999	93	-0,5	10-60	0,5
IV	999	1011+26m	93/92	0,0	10-60	0,5
V	1011+26m	1012+81m	92/91c	-0,8	60-300	0,8
VI	1012+81m	1016+49m	91c	-1,1	60-300	0,8
VII	1016+49m	1018+07m	91c	-0,4	60-300	0,8
VIII	1018+07m	1020+69m	91c	-1,1	60-300	0,8
IX	1020+69m	1025+82m	91c/91b	-1,4	60-300	0,8
	1026+37m	1030+90m				
X	1025+82m	1026+37m	91b	-1,5	60-300	0,8
XI	1030+90m	1034+51m	91b	-0,8	60-300	0,8
XII	1034+51m	1042+90m	91b/91a	-0,7	60-300	0,8

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

In deelgebieden I en IV worden nieuwe teenconstructies geplaatst. De bovenkant van de nieuwe teenconstructie is N.A.P.+0,50 m ter hoogte van dp991 en N.A.P.+0,00 m ter hoogte van dp1004. De nieuwe teenconstructie bestaat uit een teenschot, met een hoogte van 0,60 m en palen die het teenschot ondersteunen, met een lengte van 1,80 m (h.o.h. 0,30 m, doorsnede 0,07×0,07 m²).

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

5.1.2

STEENBEKLEDING (ONDER- EN BOVENTAFEL)

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

- Top laag van zetsteen.
- Uitvullaag.
- Geokunststof.
- Basismateriaal.

Top laag van zetsteen

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

- Betonzuilen.
- Haringmanblokken en vlakke betonblokken.
- Basaltzuilen.

Betonzuilen

Voor die delen waar betonzuilen worden aangebracht (zie Tabel 6 en Tabel 10 in hoofdstuk 4) zijn de dimensies nader bepaald. De top laagdikten zijn gecontroleerd met Steentoets2008. Vanuit praktische overwegingen is er voor gekozen het aantal typen zuilen per dijkvak zoveel mogelijk beperkt te houden. De gekozen top laagdikten en zuiltypen zijn vermeld in Tabel 13.

De top laag van de betonzuilen zal worden ingewassen met gebroken materiaal, dichtheden van het inwasmateriaal staan vermeld in Tabel 13. De standaard sortering van dit inwasmateriaal is 4/32 mm.

Tabel 13

Gefozen typen betonzuilen

Deelgebieden	Top laagdikte (m)	Dichtheid (kg/m ³)	Inwasmateriaal (kg/m ³)
I, IV, VII, IX, X en XII	0,45	2300	75
II en VI	0,40	2300	65

Haringmanblokken en vlakke betonblokken

In deelgebied IV tussen dp999 en dp1004 zijn gekantelde Haringmanblokken tot een beperkte taludhoogte stabiel. De vlakke gekantelde betonblokken zijn over de volledige taludhoogte stabiel. De toepassingsniveaus van de blokken zijn vermeld in Tabel 14. Tijdens de bestekfase wordt bepaald of daadwerkelijk het talud tot deze hoogte wordt bekleed. Dit is afhankelijk van het verliespercentage van de vrijkomende blokken en de beschikbaarheid van opgeslagen blokken in de nabij gelegen depots (zie ook Tabel 5).

De in Tabel 14 genoemde toepassingsniveaus zijn gecontroleerd met Steentoets2008. In de ontwerpberekeningen is uitgegaan van plaatsing tegen elkaar aan op een fijnkorrelige uitvullaag van 4/20 mm.

Tabel 14

Gekozen typen gekantelde betonblokken

Deelgebied	Taludhelling	Toepassingsniveau tot (N.A.P.+m)		
		Haringmanblokken		Vlakke blokken
		0,20m	0,25m	0,15m / 0,20m / 0,25m
IV	3,5	3,75	1,75	3,75

Basaltzuilen

In deelgebieden V, VIII en XI worden basaltzuilen bijgezet boven de te handhaven basaltbekleding. Of daadwerkelijk al deze deelgebieden worden bekleed met basalt is afhankelijk van de vrijkomende basaltzuilen en de beschikbaarheid van zuilen uit andere nog uit te voeren dijkvakken (zie ook Tabel 5). In Tabel 15 zijn de topplagdicken van de basaltzuilen vermeld, deze zijn gecontroleerd met Steentoets2008.

Tabel 15

Bijzetten van basaltzuilen

Deelgebied	Topplagdikte basaltzuil (m)
V	0,224
	0,255
VIII	0,264
	0,265
XI	0,270

Uitvullaag

De granulaire uitvullaag onder de toplaag is voornamelijk van belang voor de uitvoering. Gelet op stabiliteit en uitvoering, moet het materiaal in de ze uitvullaag zo fijn mogelijk zijn. Het materiaal mag echter niet zo fijn zijn dat het tussen de elementen van de toplaag door kan wegspoelen. De fijnste sortering die uit dat oogpunt voor betonzuilen mogelijk is, bedraagt 14/32 mm. De sortering voor gekantelde vlakke betonblokken en Haringmanblokken bedraagt 4/20 mm. De kleinste laagdikte waarin steenslag van deze sorteringen kan worden aangebracht is 0,10 m.

Geokunststof

Het geokunststof onder de gezette bekleding wordt 'Type 1' genoemd. Dit materiaal voorkomt uitspoeling van het basismateriaal door de toplaag heen. Maatgevend hiervoor is de openingsgrootte O_{90} . Gelijk aan de eerder uitgevoerde dijkvakken van 1997-2007 wordt gekozen voor een polypropreen vlies (nonwoven) met een gegarandeerde maximum openingsgrootte (O_{90}) van 100 μ m.

Basismateriaal

In het gekozen ontwerp bedraagt de vereiste minimale dikte van de nieuwe kleilaag onder de betonzuilen 0,8 m. In Tabel 16 zijn de minimale kleilaagdiktes gegeven evenals de aanwezige laagdiktes.

Tabel 16

Minimale diktes Heilaag
(mijnsteenlaag)

Deelgebied	Minimale dikte onderlaag (m)	Aanwezige dikte onderlaag (m)	Tekort (m)
I	0,80	0,85	-
II	0,80	2,00	-
III	-	-	-
IV	0,80	2,10	-
V	0,80	1,75	-
VI	0,80	1,25	-
VII	0,80	1,25	-
VIII	0,80	2,00	-
IX	0,80	2,20	-
X	0,80	kleikern	-
XI	0,80	1,60	-
XII	0,80	1,90	-

In het algemeen wordt beneden gemiddeld hoogwater, in plaats van een nieuwe of een aanvullende kleilaag, een pakket fosforslakken van dezelfde dikte aangebracht. Dit omdat de klei onder water moeilijk is aan te brengen. Vooralsnog is er geen grondverbetering noodzakelijk.

5.1.3

INGEGOTEN BREUKSTEEN (ONDERTAFEL)

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

Wateroverdrukken onder de bekleding worden beperkt door aan de bovenrand (en aan de verticale randen) van deze nieuwe bekleding een afdichting aan te brengen, die het van bovenaf vollopen van de oude bekleding en de onderliggende filterconstructie moet voorkomen. In Figuur 10 en Figuur 16 in Bijlage 2 is de laagdikte 0,50 m in verband met wateroverdruk.

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

5.1.4

OVERGANGSCONSTRUCTIES

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

5.1.5

OVERGANG TUSSEN BOVENTAFEL EN BUITENBERM

De overgang tussen de boventafel en de berm wordt uitgevoerd door de betonzuilen aan te brengen met een afronding, waarvan de kromtestraal $R = 10$ m bedraagt. De betonzuilen worden alleen in deelgebied I en II over een lengte van 1 m op de berm doorgezet. Bij de resterende deelgebieden is de bermbreedte te smal om dit te realiseren. Met betrekking tot de uitvulling en het geokunststof wordt aangesloten bij de constructie van de bekleding.

5.1.6

BUITENBERM

De bestaande hoogte van de berm varieert tussen een hoogte van N.A.P.+3,00 m en N.A.P.+3,50 m. De berm wordt verhoogd naar ontwerppeil. Alleen in deelgebied II en V ligt de berm boven het niveau van het ontwerppeil. Daar in deze deelgebieden het afgraven van de bestaande berm geen optie is, wordt het nieuwe onderhoudspad hier op de bestaande berm gerealiseerd en wordt de bekleding doorgetrokken tot aan het nieuwe onderhoudspad. De nieuwe bermhoogtes en breedtes zijn weergegeven in Tabel 17.

Tabel 17
Nieuwe berm

Deelgebied	Bestaande bermhoogte* (m+N.A.P.)	Nieuwe bermhoogte* (m+N.A.P.)	Breedte berm (m)
I	3,4	3,65	4,5
II	5,0	4,8	5,0
III	2,3 / 3,65	2,4 / 3,65	3,3
IV	3,3	3,75	2,9
V	3,9	4,4	3,5
VI	3,3	3,75	2,7
VII	3,0	3,75	5,8
VIII	3,5	3,75	3,8
IX	2,9	3,75	2,9
X	3,1	3,75	9,5
XI	3,4	3,75	3,7
XII	3,0	3,75	2,5

* Hoogte bij buitenknik berm

Op de berm wordt een nieuwe onderhoudsstrook aangelegd. Op de locaties waar er een wegconstructie of een fietspad op de kruin van de dijk is gesitueerd, wordt de huidige berm door voetgangers en recreanten gebruikt. Het fietspad en de wegconstructie worden in de nieuwe situatie gehandhaafd. De onderhoudsstrook wordt hier fietsonvriendelijk aangelegd, door het toepassen van open steenasfalt dat wordt afgestrooid met een laagje grond.

In deelgebieden IV t/m XII is plaatselijk een smalle buitenberm aanwezig, hierdoor vervalt de eerdergenoemde boogstraal van $R = 10$ m. Tevens wordt de breedte van de nieuwe onderhoudsstrook 2,5 m in plaats van de gebruikelijke 3,0 m. Op dit traject wordt de buitenberm toegankelijk voor fietsers.

5.2

AANPASSING VAN DE KRUIJN

De kruinhoogte van de primaire kering is door het waterschap gecontroleerd en is lokaal onvoldoende. In overleg met het waterschap is besloten de aanpassing van de kruin als onderdeel van het project Zeeweringen mee te nemen.

In het kader van het project Zeeweringen wordt de bekleding aan de buitenzijde verzaamd. Als onderdeel van het ontwerpproces zorgt het waterschap voor een veiligheidsbeschouwing van de waterkering voor de andere mechanismen en beziet in hoeverre het beoogde ontwerp toekomstige maatregelen frustreert en tracht het ontwerp hierop aan te passen en de relatief geringe verbeteringen direct in het ontwerp mee te nemen. Een voorbeeld hiervan is het oplossen van lokale kruinhoogte tekorten en het verwijderen van mogelijk abrupt falende onderdelen. Hierbij geldt dat juist door het

combineren van deze maatregelen de kosten nauwelijks zullen toenemen. De kistdam tussen dp1025+70m en 1027+60m, en de relatief lage kruin tussen dp998 en dp1003 zijn hiervan voorbeelden. De relatief lage kruin ligt geheel achter de nol en het plateau.

5.2.1

KISTDAM TUSSEN DP1025+70M EN DP1027+60M

Uit het opstellen van specifieke randvoorwaarden voor de bekleding is gebleken dat een zware storm uit het zuidwesten, in combinatie met een hoge waterstand in de Oosterschelde zorgt voor een maatgevende golfbelasting op de kistdam. Onder dergelijke omstandigheden kan de kistdam abrupt falen, waardoor de kruinhoogte direct een meter verlaagd wordt.

Door de aanwezigheid van een voldoende brede buitenberm, kan de kistdam hier worden vervangen door een kleikapje. De bestaande ontwerpkruihoogte van N.A.P.+6,25 m kan dan worden gehandhaafd. Het bovenbeloop van de buitenzijde wordt gerealiseerd met een taludhelling van 1:3. In Figuur 18 van Bijlage 2 is dit verder uitgewerkt.

5.2.2

VERHOGEN TRAJECTEN MET VERLAAGDE KRUIN

Op het traject tussen dp988 en dp1010 is de kruinhoogte N.A.P.+5,50 m tot N.A.P.+6,00 m. De omliggende trajecten liggen wat hoger. In de huidige situatie is de overslag over het relatief lage gedeelte maximaal 0,2 l/s/m, terwijl de toegestane hoeveelheid 0,1 l/s/m bedraagt. Gezien het verloop van de kruinhoogte en de verwachte werkwijze bij de verbetering van de steenbekleding (waarbij het bovenbeloop en een deel van de kruin worden ontgraven om werkruimte te creëren) wordt geadviseerd de kruin te verhogen met 10 cm tot 30 cm tot op een niveau van minimaal N.A.P.+6,00 m. Hiermee wordt bereikt dat de overslag kleiner dan 0,1 l/s/m blijft.

Gezien het verloop van de kruinhoogte in het gehele dijktraject wordt geadviseerd om de kruin op 3 deeltrajecten te verhogen met 10 cm tot 30 cm:

- dp998 – dp1110;
- dp1013 – dp1022;
- dp1023+50m – dp1043.

5.3

VOORZIENINGEN GERICHT OP DE UITVOERING VAN HET WERK

Tussen 1 oktober en 1 april mag als gevolg van de keur de glooiing niet worden opengebrouwen. De kans dat er schade optreedt als gevolg van de weersomstandigheden is dan te groot. De werkzaamheden aan de glooiing zelf worden daarom verspreid over de periode tussen 1 april en 1 oktober. Zogenaamde 'overlagen' die over de bestaande glooiing worden aangebracht zullen mogelijk eerder plaatsvinden. Hetzelfde geldt voor voorbereidende werkzaamheden, zoals het plaatsen van keten en de opslag van materiaal en dergelijke.

5.4

VOORZIENINGEN TER BEPERKING VAN NADELIGE GEVOLGEN

5.4.1

LANDSCHAP

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

5.4.2

NATUUR

Werkzaamheden op het dijktraject tussen dp1026 en dp1043 de Platteweg en de Schelphoekseweg vinden bij voorkeur na 15 juli plaats. Gebruik van de onverharde weg aan de binnenzijde van de dijk in dit traject wordt in de periode 1 april – 15 juli afgeraden in verband met de aanwezigheid van een natuurgebied.

Aanbevolen wordt de grasberm en de toekomstige werkstrook vanaf 15 maart *regelmatig* zeer kort te maaien om de vestiging van broedvogels in het werkgebied te voorkomen.

De Rietorchis die aan de binnenzijde van de dijk nabij dp1006+30m is aangetroffen dient voor de aanleg van de binnendijkse transportroute in april/mei 2010 te worden verplaatst, indien deze dan nog voorkomt. Het voorkomen van de Rietorchis wordt voor aanvang van de werkzaamheden in april 2010 door een terzake deskundige gecontroleerd.

5.4.3

CULTUURHISTORIE

Bij de uitvoering van het werk wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de cultuurhistorische waarden zoals die in paragraaf 2.2.3 zijn beschreven. Enkel het kistdammetje geplaatst op de kruin van de dijk op Tholen tijdens de partiële dijkversterking rond 1979 zal verdwijnen om de veiligheid van de dijk te verhogen. De bekleding van de dijk zal grotendeels worden vervangen.

Bij uitvoering van de werken zullen op diverse plekken paalrijen verdwijnen. Op de markante plek plateau Gorishoek worden nieuwe palenrijen teruggebracht als cultuurhistorische herinnering.

Bestaande nollen en havendammen worden zoveel mogelijk gespaard door achterlangs te gaan, zeker op cultuurhistorisch belangrijke plekken zoals de suatiesluis.

5.4.4

OVERIG

Op het dijkvak zelf is er mogelijkheid voor depotruimte. De transportroute en de depotruimte zijn weergegeven in Bijlage 4. Het onverharde deel van de transportroute tussen de havenweg en de Westkerkseweg wordt opengesteld om de omliggende campings te ontlasten.

Voor de uitvoering van het dijktraject wordt een fasering voor de recreatie opgesteld. Dit in verband met de aanwezige campings, de duikvereniging, het Restaurant de Zeester en andere druk bezochte recreatieplaatsen. De voorkeur gaat uit dat alle werkzaamheden tussen dp992 en dp1010 voor aanvang van de zomervakantie (3 juli 2010) gereed zijn.

Na de werkzaamheden worden strandjes hersteld in de oorspronkelijke situatie en wordt dijkmeubilair teruggeplaatst en aangepast aan de nieuwe glooiingsconstructie.

5.5

VOORZIENINGEN TER BEVORDERING VAN LNC-WAARDEN

5.5.1

LANDSCHAP

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

5.5.2

NATUUR

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

5.5.3

CULTUURHISTORIE

Op basis van de Archeologische Monumentenkaart Zeeland en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden zijn langs het dijktraject geen bijzonderheden te verwachten. De cultuurhistorische waarden zullen zo goed als mogelijk in stand worden gehouden.

De dammetjes met basaltzuilen bij de moderne sluisuitgang in het cultuurhistorisch cluster 'Gorishoek' zullen behouden blijven en de peilschaal wordt opgeknapt.

Het kistdammetje op de kruin van de dijk op Tholen wordt verwijderd om de veiligheid van de dijk te verhogen. De bestaande bekleding wordt deels vervangen.

Bij het aanbrengen van de verborgen glooiing wordt aan de binnenzijde van de havendam aan de kop van de nol wordt de taludbekleding herprofileerd en opgeknapt. De aanlegsteiger wordt behouden en de boothelling wordt eveneens hersteld. De lage omwalling van de voormalige haven wordt zoveel mogelijk in tact gelaten.

HOOFDSTUK

6 Effecten

6.1

LANDSCHAP

De nieuwe bekleding past volledig in het huidige landschapsbeeld door het conform het landschapsadvies uitgevoerde ontwerp. Gezien het 'grillige karakter' van het landschap is het advies zo veel mogelijk 'op maat' gemaakt per deelgebied.

6.2

NATUUR

Door het treffen van de in de natuurtoetsen voorgestelde maatregelen (zie ook paragraaf 5.4.2) worden eventueel (nadelige) effecten voorkomen, dan wel gemitigeerd. Een en ander wordt geborgd aan de hand van procedures die doorlopen worden in het kader van de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet.

6.3

CULTUURHISTORIE

De cultuurhistorische objecten in dit dijktraject worden zo veel mogelijk behouden. Bestaande nollen en havendammen worden zoveel mogelijk gespaard door achterlangs te gaan, zeker op cultuurhistorisch belangrijke plekken zoals de suatiesluis. Bij uitvoering van de werken zullen op diverse plekken paalrijen verdwijnen. Op de markante plek plateau Gorishoek worden nieuwe palenrijen teruggebracht als cultuurhistorische herinnering.

Het kistdammetje op de kruin van de dijk op Tholen wordt verwijderd om de veiligheid van de dijk te verhogen. De peilschaal bij de moderne sluisuitgang en de taludbekleding aan de binnenzijde van de havendam aan de kop van de nol worden opgeknapt.

Verder zijn er drie schaalniveaus te onderscheiden, aangaande de dijk in de Geertruida-, Scherpenissepolder:

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

worden, zullen te zien blijven in de Museumglooiing bij het Watersnoodmuseum te Ouwkerk.

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

6.4

OVERIG

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

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

HOOFDSTUK

7

Procedures en
besluitvorming

7.1

M.E.R.-BEOORDELING

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

Op grond van bijlage D van het gewijzigde Besluit m.e.r. 1994 geldt voor een wijziging of uitbreiding van een primaire waterkering wél een M.E.R. -beoordelingsplicht.

Ten behoeve hiervan wordt, voorafgaand aan de goedkeuringsaanvraag in het kader van de Wet op de waterkering, door de initiatiefnemer een m.e.r.-beoordelingsnotitie aan Gedeputeerde Staten aangeboden. Op basis van deze notitie besluit Gedeputeerde Staten of het al dan niet noodzakelijk is de procedure voor de M.E.R. van bijlage C te doorlopen.

7.2

PLANVASTSTELLING EN GOEDKEURINGSPROCEDURE

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

Het plan omvat, naast het belang van de veiligheid van de dijk, een integrale afweging van de betrokken maatschappelijke belangen waaronder landschap, natuur en cultuurhistorie. Bij de planvoorbereiding wordt het college van Gedeputeerde Staten alsmede het betreffende college van burgemeester en wethouders betrokken. De planvoorbereiding doorloopt verder een openbare voorbereidingsprocedure op basis van de Algemene Wet Bestuursrecht (Awb) waarbij het ontwerpplan ter inzage wordt gelegd en er de mogelijkheid is om zienswijzen te uiten. Bij de definitieve vaststelling van het plan wordt rekening gehouden met de ingediende zienswijzen.

Tegelijkertijd met het ontwerpplan, worden tevens ter inzage gelegd de aanvragen voor de overheidsbesluiten die nodig zijn voor de uitvoering van het plan (vergunningen, ontheffingen e.d.).

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

7.3

NATUURBESCHERMINGSWET 1998

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

de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren of een verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Zowel de Oosterschelde als de Westerschelde zijn onder de Natuurbeschermingswet 1998 aangewezen als speciale beschermingszone voor de Vogelrichtlijn en de Ontwerpbesluiten Natura 2000-gebied (inclusief aanwijzing tot beschermd natuurmonument). Deze wateren zijn tevens bij de Europese Commissie aangemeld als speciale beschermingszone voor de Habitatrichtlijn. De Europese Commissie heeft vervolgens onder meer deze gebieden geplaatst op de lijst van gebieden van communair belang voor de Atlantische biogeografische regio. Deze gebieden moeten vervolgens nog als zodanig formeel worden aangewezen door de Minister van Landbouw Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). De voorbereidingen voor die aanwijzingsbesluiten zijn gaande.

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

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

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

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

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

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

7.4

VERGUNNINGEN EN ONTHEFFINGEN

De beheerder draagt er zorg voor dat zo spoedig mogelijk na het opstellen van dit plan bij de bevoegde bestuursorganen de aanvragen worden ingediend tot het nemen van de besluiten die nodig zijn met het oog op de uitvoering van het plan. De beheerder zendt gelijktijdig het ontwerpplan alsmede een afschrift van de aanvragen aan Gedeputeerde

Staten. Waar nodig, zullen de hierna genoemde vergunningen en/of ontheffingen worden aangevraagd.

Flora- en faunawet/Natuurbeschermingswet

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

Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo)

Indien blijkt dat door de werkzaamheden, (de inrichting van) het 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.

Een aanlegvergunning kan noodzakelijk zijn voor bepaalde werkzaamheden.

Wegenverkeerswet/Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer

Waterschap Zeeuwse Eilanden wijst, als wegbeheerder, in de besteksfase (in overleg met de gemeente) de transportroutes voor de aannemer aan.

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

BIJLAGE 1

Referenties

1. **Ontwerpnota Geertruidapolder en Scherpenissepolder [35], versie D1**
Projectbureau Zeeweringen, 1 juli 2009
Kenmerk: PZDT-R-09150 ontw
2. **Actualisatie toetsing bekleding Geertruida en Scherpenissepolder, Traject dp990+50m – dp1043**
Waterschap Zeeuwse Eilanden, definitief 0.1, 24 oktober 2002
Kenmerk: PZDT-R-07.510 inv
3. **Vrijgave/controle toetsing bekleding Geertruida en Scherpenissepolder Traject dp990+50m – dp1043**
Projectbureau Zeeweringen, 10 juli 2007
Kenmerk: PZDT-M-07.361
4. **Erratum vrijgave/controle toetsing dijkvak Geertruidapolder en Scherpenissepolder, dp990+50m – dp1043**
Projectbureau Zeeweringen, 12 september 2007
Kenmerk: PZDT-M-07448
5. **Erratum vrijgave/controle toetsing dijkvak Geertruidapolder en Scherpenissepolder, dp990+50m – dp1043**
Projectbureau Zeeweringen, 23 december 2008
Kenmerk: PZDT-M-08259
6. **Erratum vrijgave/controle toetsing dijkvak Geertruidapolder en Scherpenissepolder, dp990+50m – dp1043**
Projectbureau Zeeweringen, 4 juni 2009
Kenmerk: PZDT-M-08259
7. **Landschapsadvies en advies cultuurhistorie Geertruidapolder, Scherpenissepolder**
Projectbureau Zeeweringen, 13 mei 2009
Kenmerk: PZDT-M-08182ontw
8. **Passende beoordeling Geertruidapolder en Scherpenissepolder**
Projectbureau Zeeweringen, 14 oktober 2009
Kenmerk: PZDB-R-09203
9. **Soortentoets Geertruida- en Scherpenissepolder**
Projectbureau Zeeweringen, 14 oktober 2009
Kenmerk: PZDB-R-09204

10. **Cultuurhistorie aan de Oosterscheldedijken**
Stichting Dorp, stad en land, februari 2008
Kenmerk: PZDB-R-08064

11. **Hydraulisch Randvoorwaardenrapport Geertuida en Scherpenissepolder**
M. Jansen, Svasek Hydraulics, 19 maart 2007
Kenmerk: PZDB-M-07057

12. **Handleiding Ontwerpen Dijkbekledingen**
Technische werkwijze van het projectbureau Zeeweringen
Werkgroep Kennis, 19 december 2006
Kenmerk: PZDT-R-04.066 ken, versie 11

BIJLAGE 2

Figuren

Figuur 1: Overzichtssituatie

Figuur 2: Projectgebied

Figuur 3: Gloomingskaart, toplaagtypes

Figuur 4: Gloomingskaart, eindscores toetsing

Figuur 5: Gloomingskaart, toplaagtypes variant 1

Figuur 6: Gloomingskaart, toplaagtypes variant 2

Figuur 7: Gloomingskaart, toplaagtypes variant 3

Figuur 8: Gloomingskaart, toplaagtypes variant 4 (voorkeursvariant)

Figuur 9: Dwarsprofiel 1, bestaand en nieuw

Figuur 10: Dwarsprofiel 2, bestaand en nieuw

Figuur 11: Dwarsprofiel 3, bestaand en nieuw

Figuur 12: Dwarsprofiel 4, bestaand en nieuw

Figuur 13: Dwarsprofiel 5, bestaand en nieuw

Figuur 14: Dwarsprofiel 6, bestaand en nieuw

Figuur 15: Dwarsprofiel 7, bestaand en nieuw

Figuur 16: Dwarsprofiel 8, bestaand en nieuw

Figuur 17: Dwarsprofiel 9, bestaand en nieuw

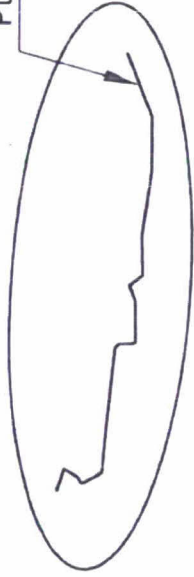
Figuur 18: Dwarsprofiel 10, bestaand en nieuw

Figuur 19: Dwarsprofiel 11, bestaand en nieuw

Figuur 20: Dwarsprofiel 12, bestaand en nieuw

Figuur 1

Plaats van het werk



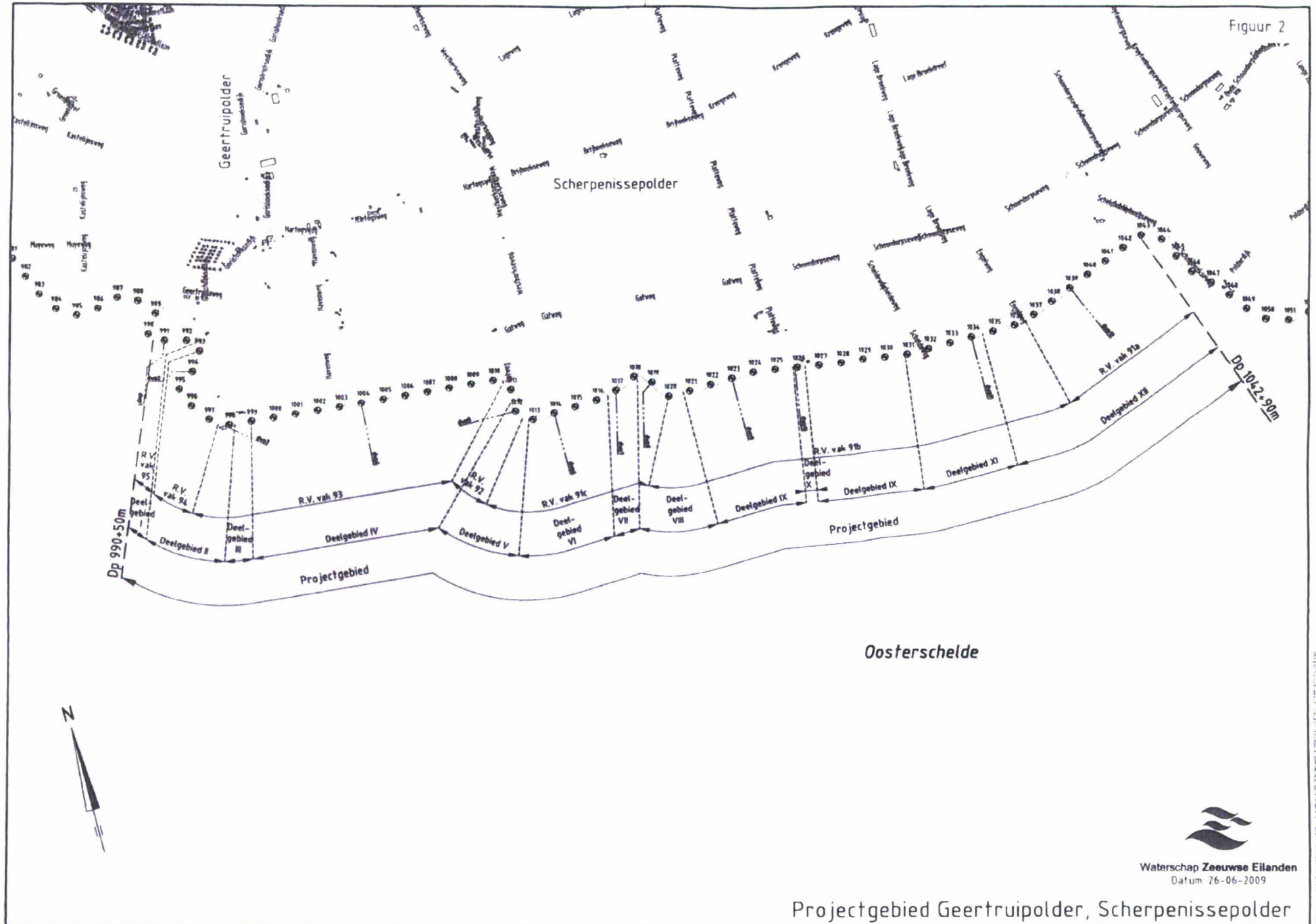
Oosterschelde



Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum 76-06-2009

Overzichtssituatie Geertruijpolder, Scherpenissepolder

Figuur 2

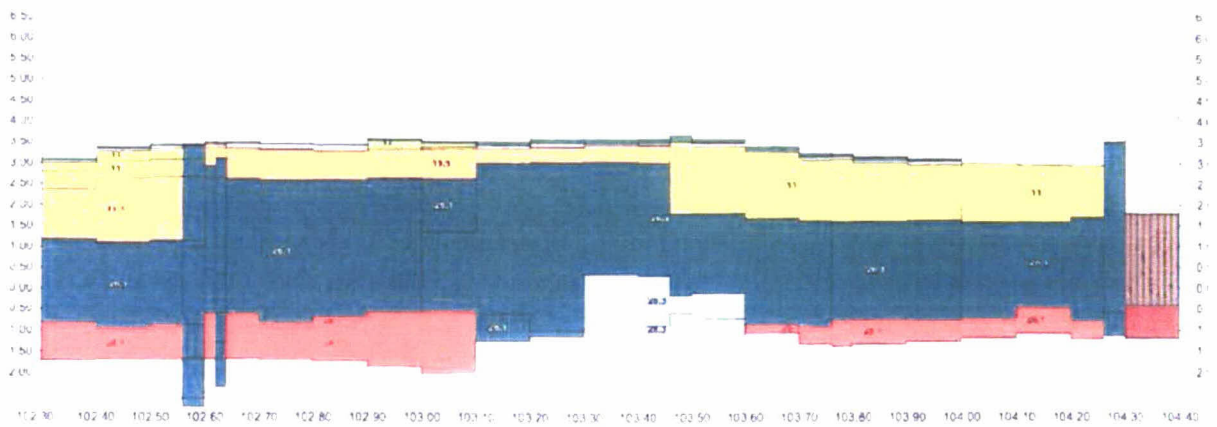
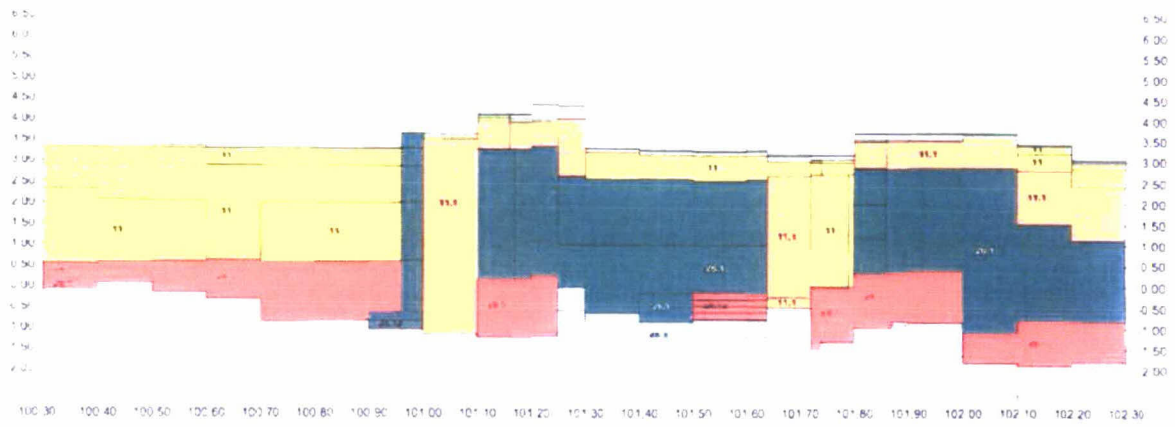
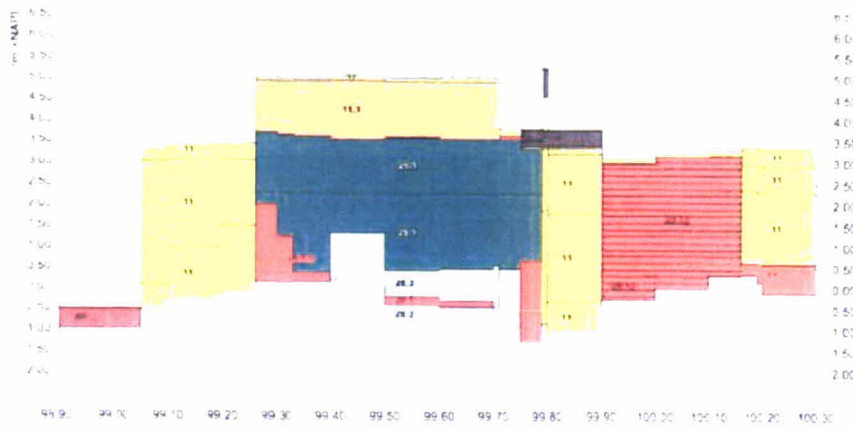


Oosterschelde



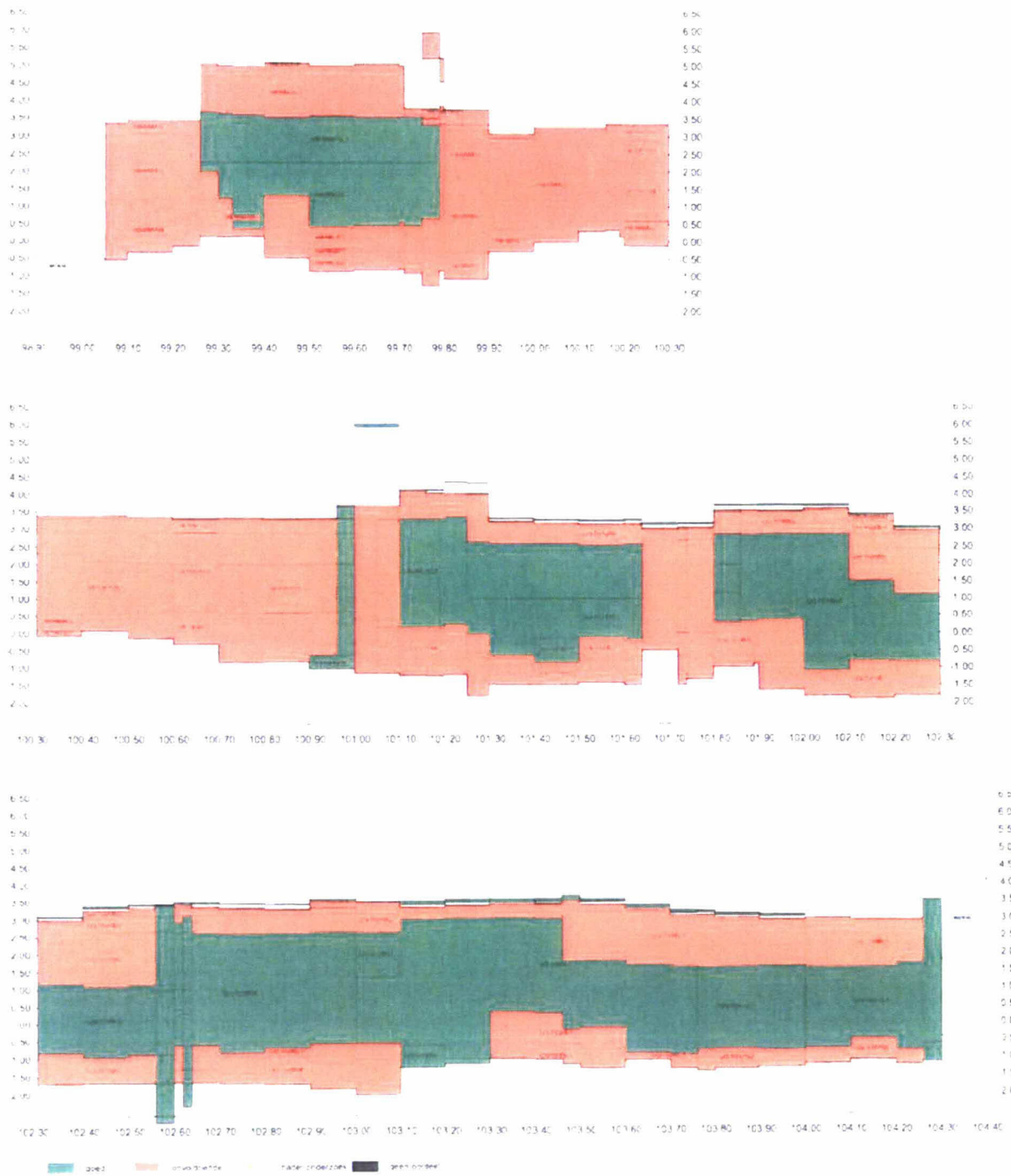
Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum 26-06-2009

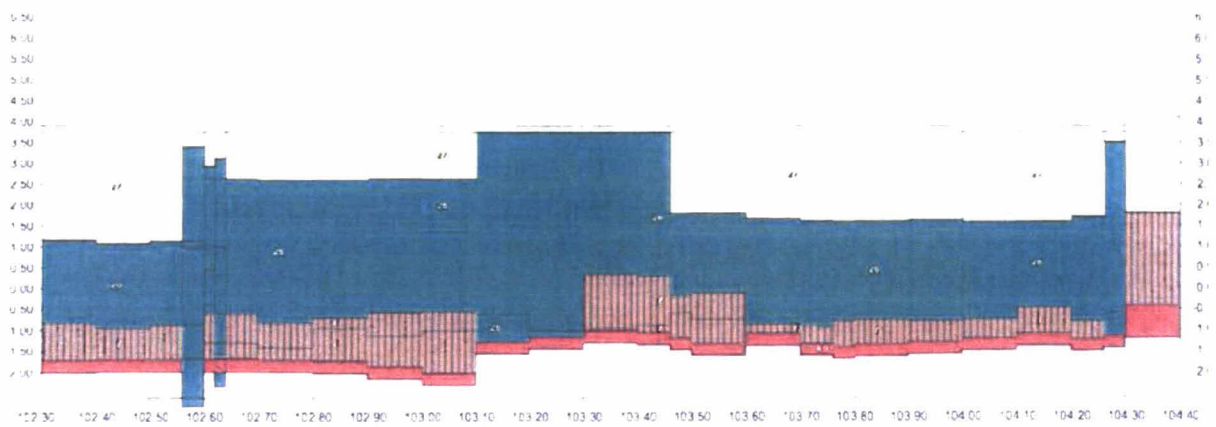
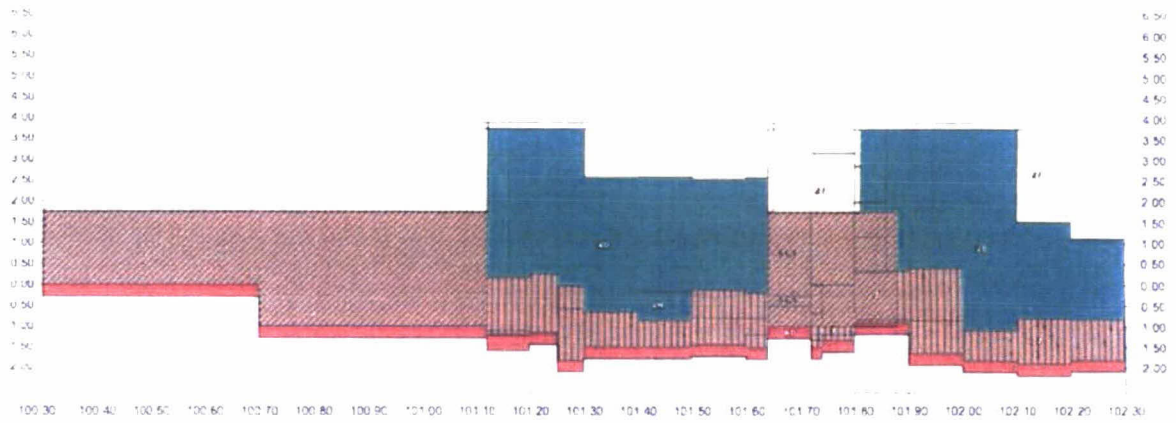
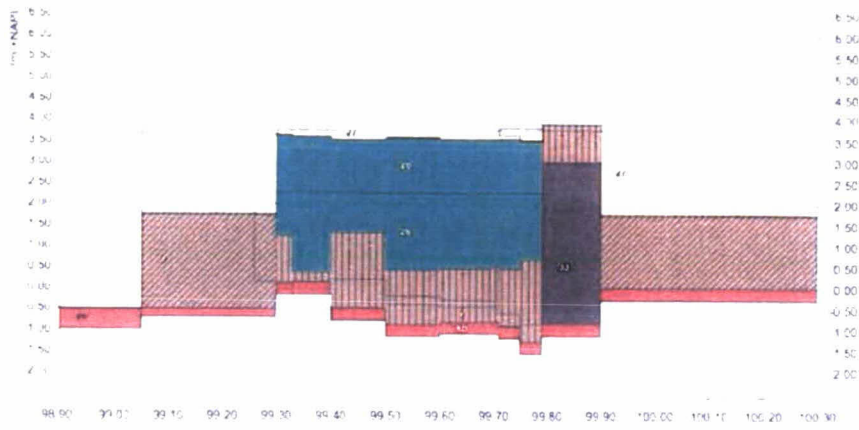
Projectgebied Geertruijpolder, Scherpenissepolder



Legenda

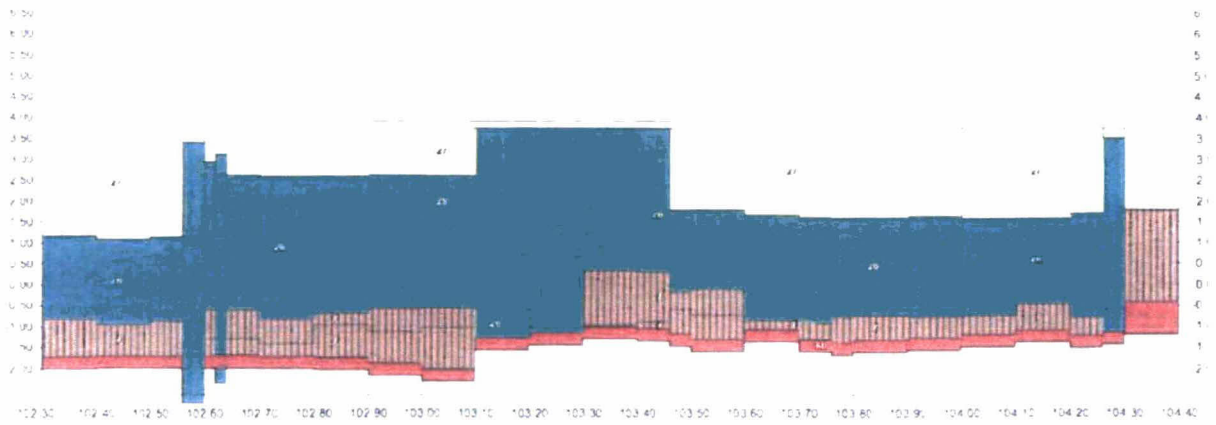
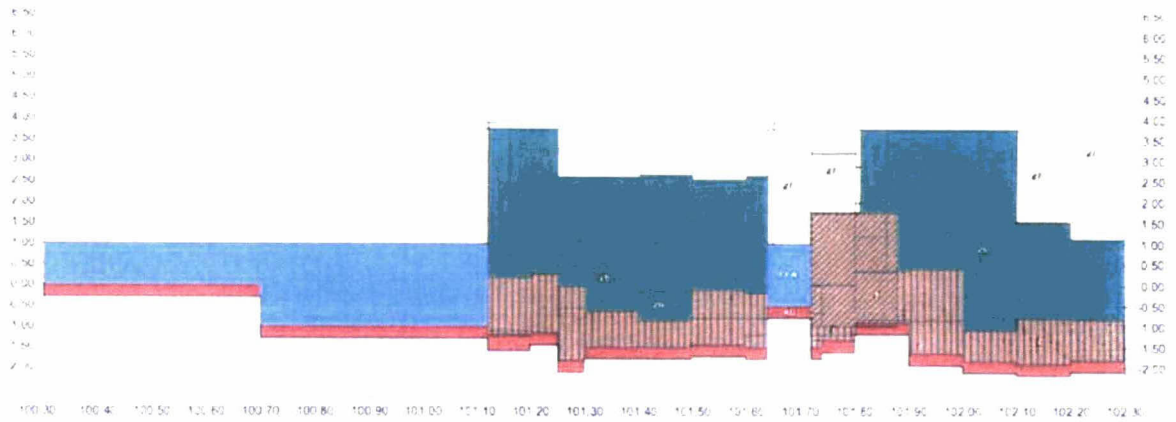
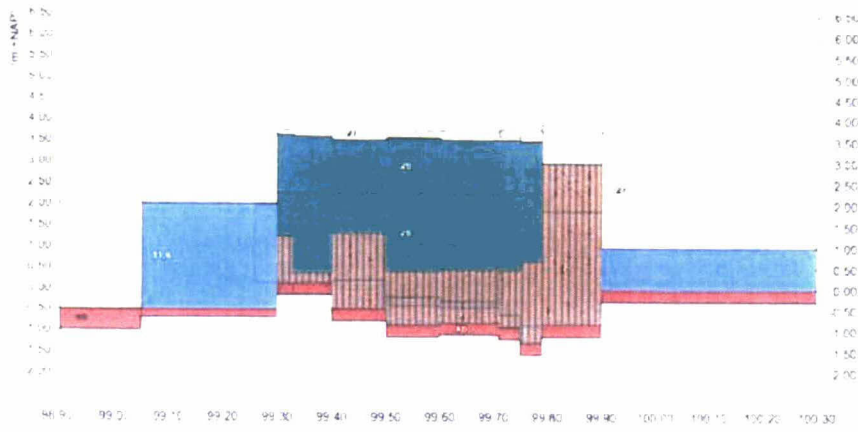
asfalt	betonblokken - gekanteld	bet. planiet	gratbeton	gras	betopennerie
open veldwater - Eurozone	open blokken	gravelblokken	gras	betopennerie	asfaltgenietende (en zand)
bevoorz. zier	asfalt	overige natuur steen	zand	keermulde	asfaltgenietende (parkeer)
betonblokken	vlakvondst	vlakvondst	geen veldwater	geen veldwater	asfaltgenietende (Ecopaag)
Hangmatblokken	vlakvondst	vlakvondst	geen veldwater	geen veldwater	ecopaag
dakblokken	vlakvondst	vlakvondst	geen veldwater	geen veldwater	





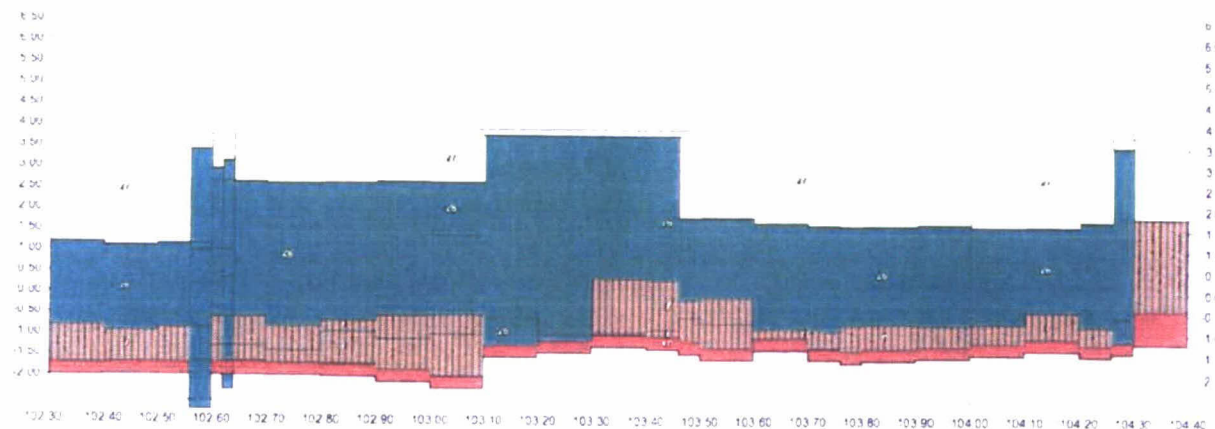
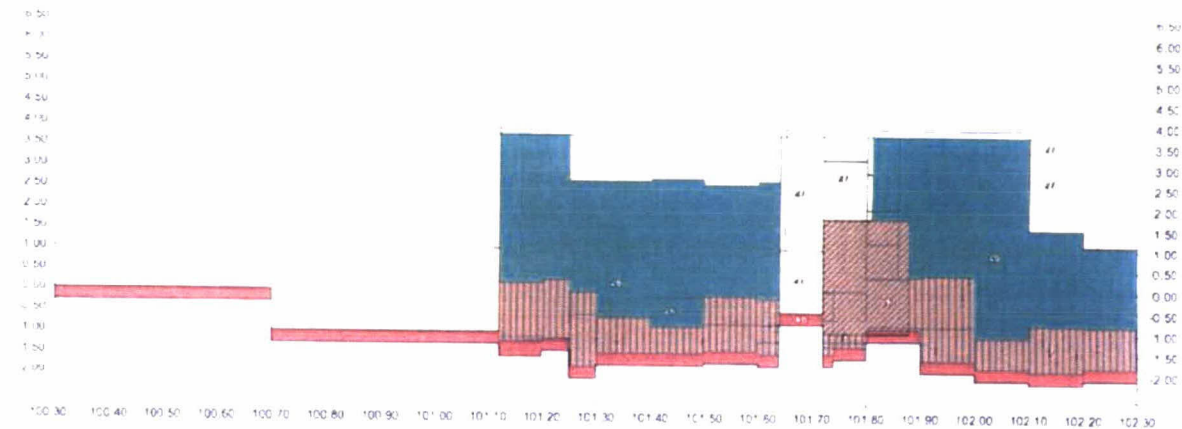
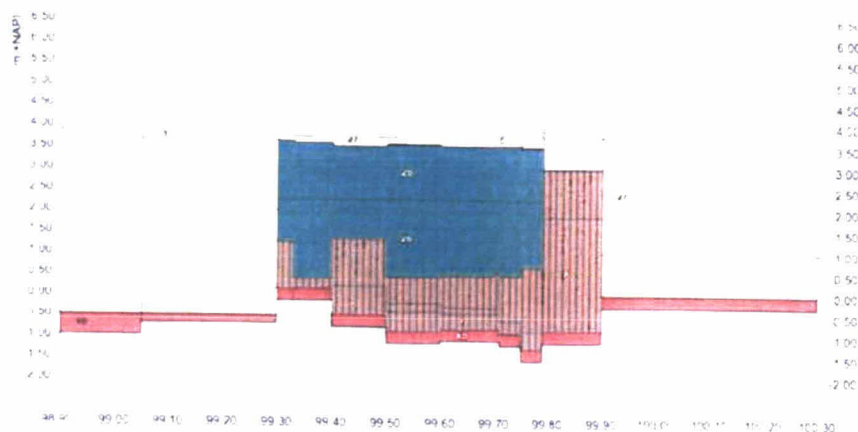
Legenda

- | | | | | |
|--------------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------|------------------------------|
| 1 asfalt | 21 betonblokken gekanteld | 27 peetlaag | 31 plankwaldig | Kruislijn |
| 11 open steenslag 1/2 vloerdek | 22 betonblokken | 32 granietblokken | 32 glas | 100 beenspervat |
| 12 betonvlak | 23 zand | 33 funderingslaag | 33 doorgeslepen | 101 asfaltbetonlaag vloerdek |
| 13 betonblokken | 24 vloerdek | 34 kruisbeton | 34 steenzand | 102 asfaltbetonlaag patroon |
| 14 kantoorblokken | 25 zand | 35 openstaande blokken | 35 overloopbedekking | 103 asfaltbetonlaag Eco-asf |
| 15 betonblokken | 26 blokken | 36 blokken | 36 blokken | 104 eco-asf |



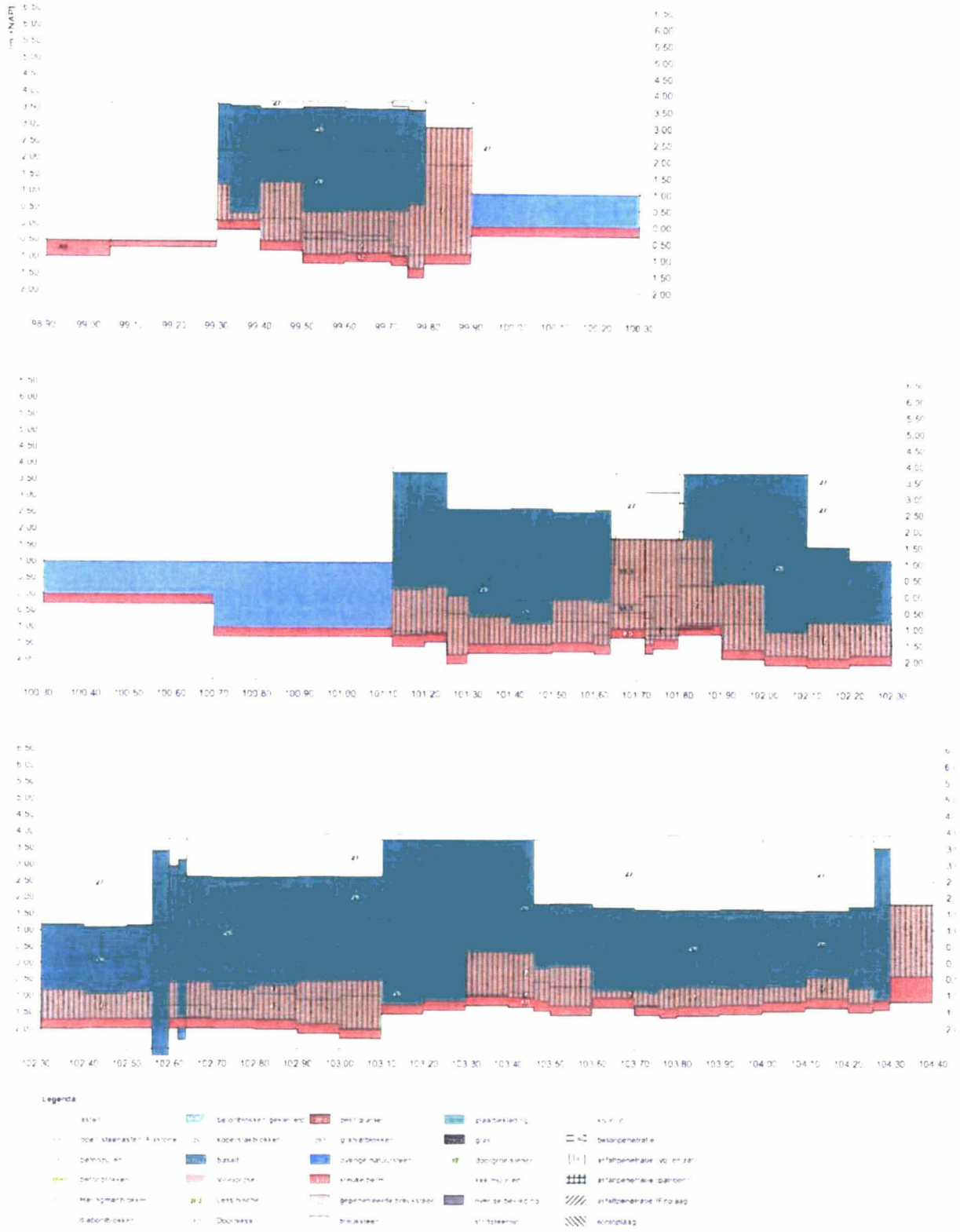
Legenda

17A	17B	17C	17D	17E	17F	17G	17H	17I	17J	17K	17L	17M	17N	17O	17P	17Q	17R	17S	17T	17U	17V	17W	17X	17Y	17Z	17AA	17AB	17AC	17AD	17AE	17AF	17AG	17AH	17AI	17AJ	17AK	17AL	17AM	17AN	17AO	17AP	17AQ	17AR	17AS	17AT	17AU	17AV	17AW	17AX	17AY	17AZ	17BA	17BB	17BC	17BD	17BE	17BF	17BG	17BH	17BI	17BJ	17BK	17BL	17BM	17BN	17BO	17BP	17BQ	17BR	17BS	17BT	17BU	17BV	17BW	17BX	17BY	17BZ	17CA	17CB	17CC	17CD	17CE	17CF	17CG	17CH	17CI	17CJ	17CK	17CL	17CM	17CN	17CO	17CP	17CQ	17CR	17CS	17CT	17CU	17CV	17CW	17CX	17CY	17CZ	17DA	17DB	17DC	17DD	17DE	17DF	17DG	17DH	17DI	17DJ	17DK	17DL	17DM	17DN	17DO	17DP	17DQ	17DR	17DS	17DT	17DU	17DV	17DW	17DX	17DY	17DZ	17EA	17EB	17EC	17ED	17EE	17EF	17EG	17EH	17EI	17EJ	17EK	17EL	17EM	17EN	17EO	17EP	17EQ	17ER	17ES	17ET	17EU	17EV	17EW	17EX	17EY	17EZ	17FA	17FB	17FC	17FD	17FE	17FF	17FG	17FH	17FI	17FJ	17FK	17FL	17FM	17FN	17FO	17FP	17FQ	17FR	17FS	17FT	17FU	17FV	17FW	17FX	17FY	17FZ	17GA	17GB	17GC	17GD	17GE	17GF	17GG	17GH	17GI	17GJ	17GK	17GL	17GM	17GN	17GO	17GP	17GQ	17GR	17GS	17GT	17GU	17GV	17GW	17GX	17GY	17GZ	17HA	17HB	17HC	17HD	17HE	17HF	17HG	17HH	17HI	17HJ	17HK	17HL	17HM	17HN	17HO	17HP	17HQ	17HR	17HS	17HT	17HU	17HV	17HW	17HX	17HY	17HZ	17IA	17IB	17IC	17ID	17IE	17IF	17IG	17IH	17II	17IJ	17IK	17IL	17IM	17IN	17IO	17IP	17IQ	17IR	17IS	17IT	17IU	17IV	17IW	17IX	17IY	17IZ	17JA	17JB	17JC	17JD	17JE	17JF	17JG	17JH	17JI	17JJ	17JK	17JL	17JM	17JN	17JO	17JP	17JQ	17JR	17JS	17JT	17JU	17JV	17JW	17JX	17JY	17JZ	17KA	17KB	17KC	17KD	17KE	17KF	17KG	17KH	17KI	17KJ	17KK	17KL	17KM	17KN	17KO	17KP	17KQ	17KR	17KS	17KT	17KU	17KV	17KW	17KX	17KY	17KZ	17LA	17LB	17LC	17LD	17LE	17LF	17LG	17LH	17LI	17LJ	17LK	17LL	17LM	17LN	17LO	17LP	17LQ	17LR	17LS	17LT	17LU	17LV	17LW	17LX	17LY	17LZ	17MA	17MB	17MC	17MD	17ME	17MF	17MG	17MH	17MI	17MJ	17MK	17ML	17MN	17MO	17MP	17MQ	17MR	17MS	17MT	17MU	17MV	17MW	17MX	17MY	17MZ	17NA	17NB	17NC	17ND	17NE	17NF	17NG	17NH	17NI	17NJ	17NK	17NL	17NM	17NO	17NP	17NQ	17NR	17NS	17NT	17NU	17NV	17NW	17NX	17NY	17NZ	17OA	17OB	17OC	17OD	17OE	17OF	17OG	17OH	17OI	17OJ	17OK	17OL	17OM	17ON	17OO	17OP	17OQ	17OR	17OS	17OT	17OU	17OV	17OW	17OX	17OY	17OZ	17PA	17PB	17PC	17PD	17PE	17PF	17PG	17PH	17PI	17PJ	17PK	17PL	17PM	17PN	17PO	17PP	17PQ	17PR	17PS	17PT	17PU	17PV	17PW	17PX	17PY	17PZ	17QA	17QB	17QC	17QD	17QE	17QF	17QG	17QH	17QI	17QJ	17QK	17QL	17QM	17QN	17QO	17QP	17QQ	17QR	17QS	17QT	17QU	17QV	17QW	17QX	17QY	17QZ	17RA	17RB	17RC	17RD	17RE	17RF	17RG	17RH	17RI	17RJ	17RK	17RL	17RM	17RN	17RO	17RP	17RQ	17RR	17RS	17RT	17RU	17RV	17RW	17RX	17RY	17RZ	17SA	17SB	17SC	17SD	17SE	17SF	17SG	17SH	17SI	17SJ	17SK	17SL	17SM	17SN	17SO	17SP	17SQ	17SR	17SS	17ST	17SU	17SV	17SW	17SX	17SY	17SZ	17TA	17TB	17TC	17TD	17TE	17TF	17TG	17TH	17TI	17TJ	17TK	17TL	17TM	17TN	17TO	17TP	17TQ	17TR	17TS	17TT	17TU	17TV	17TW	17TX	17TY	17TZ	17UA	17UB	17UC	17UD	17UE	17UF	17UG	17UH	17UI	17UJ	17UK	17UL	17UM	17UN	17UO	17UP	17UQ	17UR	17US	17UT	17UU	17UV	17UW	17UX	17UY	17UZ	17VA	17VB	17VC	17VD	17VE	17VF	17VG	17VH	17VI	17VJ	17VK	17VL	17VM	17VN	17VO	17VP	17VQ	17VR	17VS	17VT	17VU	17VV	17VW	17VX	17VY	17VZ	17WA	17WB	17WC	17WD	17WE	17WF	17WG	17WH	17WI	17WJ	17WK	17WL	17WM	17WN	17WO	17WP	17WQ	17WR	17WS	17WT	17WU	17WV	17WW	17WX	17WY	17WZ	17XA	17XB	17XC	17XD	17XE	17XF	17XG	17XH	17XI	17XJ	17XK	17XL	17XM	17XN	17XO	17XP	17XQ	17XR	17XS	17XT	17XU	17XV	17XW	17XX	17XY	17XZ	17YA	17YB	17YC	17YD	17YE	17YF	17YG	17YH	17YI	17YJ	17YK	17YL	17YM	17YN	17YO	17YP	17YQ	17YR	17YS	17YT	17YU	17YV	17YW	17YX	17YY	17YZ	17ZA	17ZB	17ZC	17ZD	17ZE	17ZF	17ZG	17ZH	17ZI	17ZJ	17ZK	17ZL	17ZM	17ZN	17ZO	17ZP	17ZQ	17ZR	17ZS	17ZT	17ZU	17ZV	17ZW	17ZX	17ZY	17ZZ
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

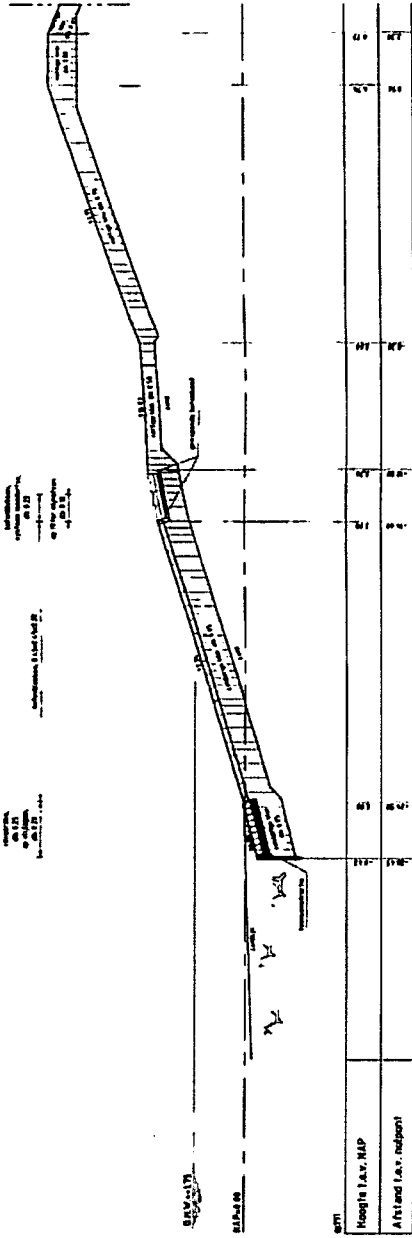


Legenda

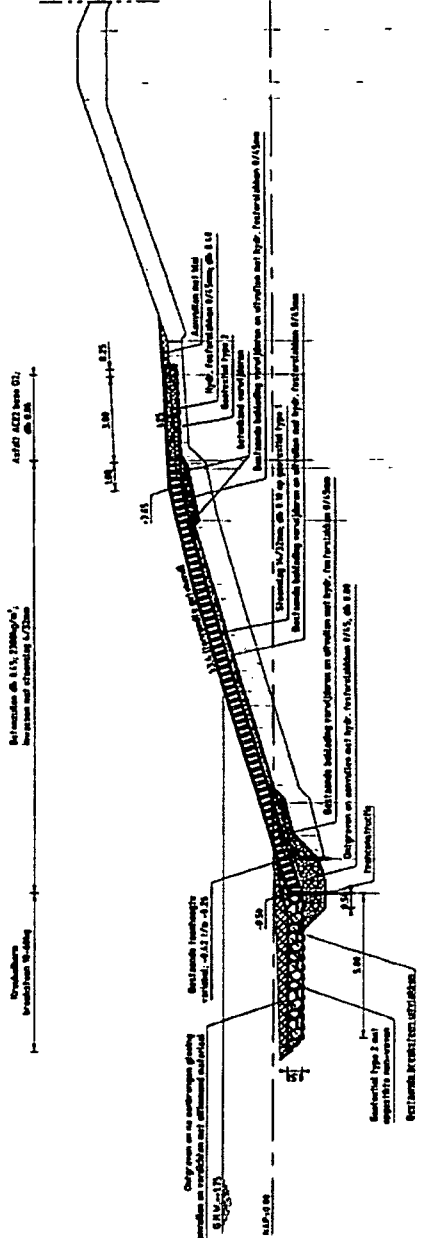
- | | | | | |
|-------------------------|------------------------|--------------------------|----------------|-------------------------|
| asfalt | betonblokken gekanteld | peelgras | blaasbedding | kruidgras |
| open steen-aan-lijstone | openstaarblokken | grasblokken | gras | betonpenetatie |
| betonzulen | basis | zwaarte natuursteen | boorgestorten | asfaltpenetatie (open) |
| betonblokken | vloerbedde | kruidbeem | steenmuur | asfaltpenetatie (folie) |
| betonprismablokken | zandlaag | gepenetrateerde leisteen | tuinondergrond | erfoplaag |
| betonbriekblokken | doornkruis | graslaag | uutsteek | |



Figuur 9

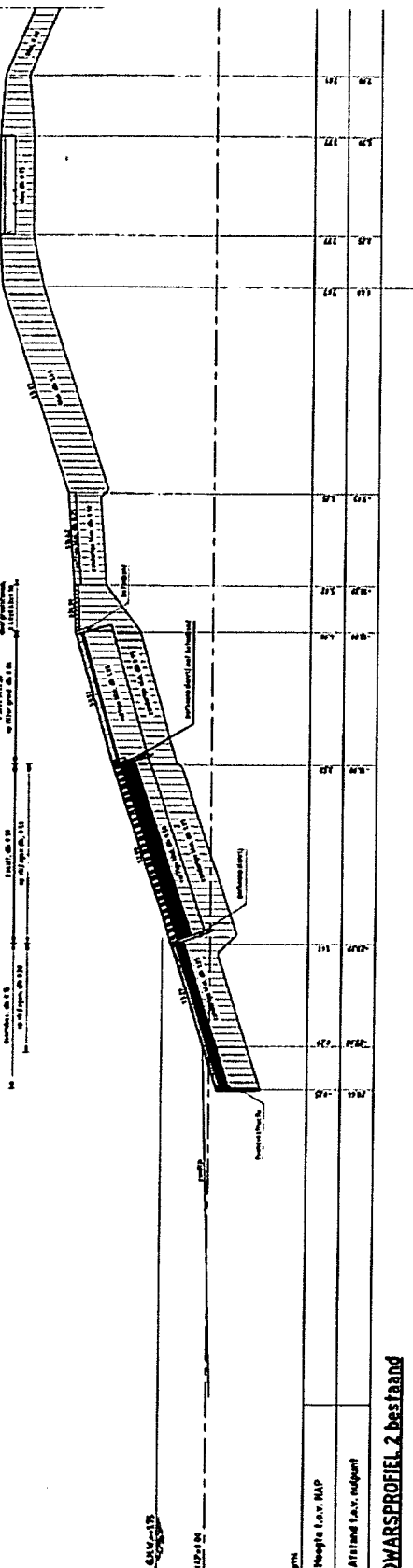


DWARSPROFIEL I bestaand

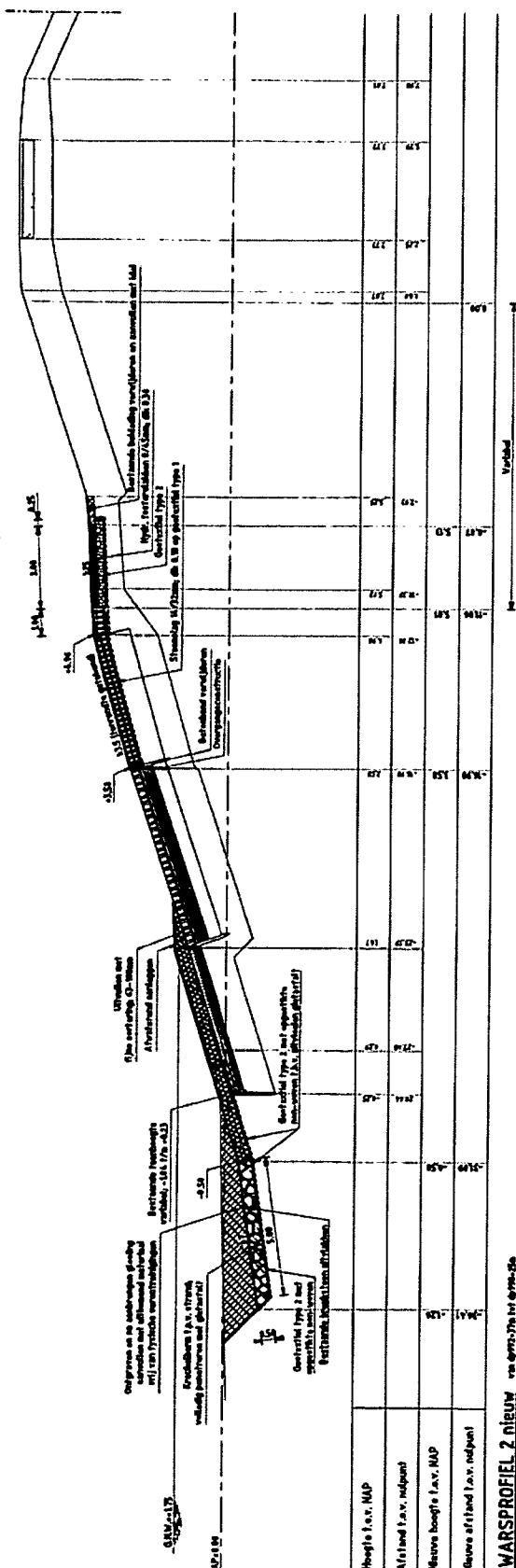


DWARSPROFIEL I nieuw

Figuur 10



DWARSPROFIEL 2, bestaand



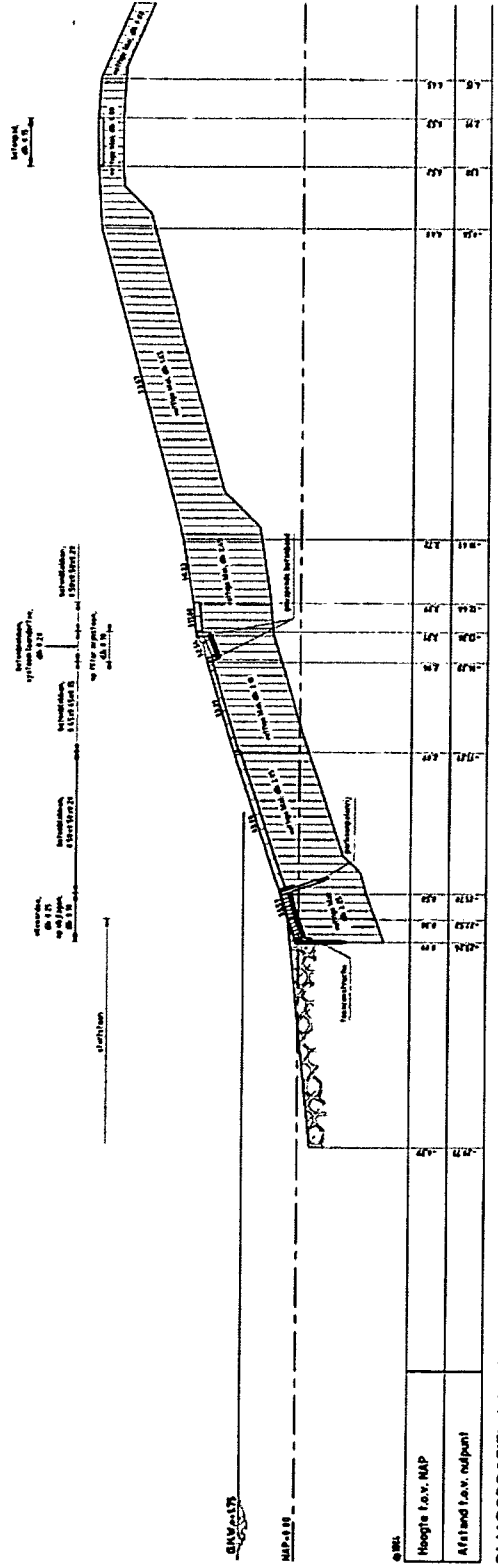
DWARSPROFIEL 2, nieuw



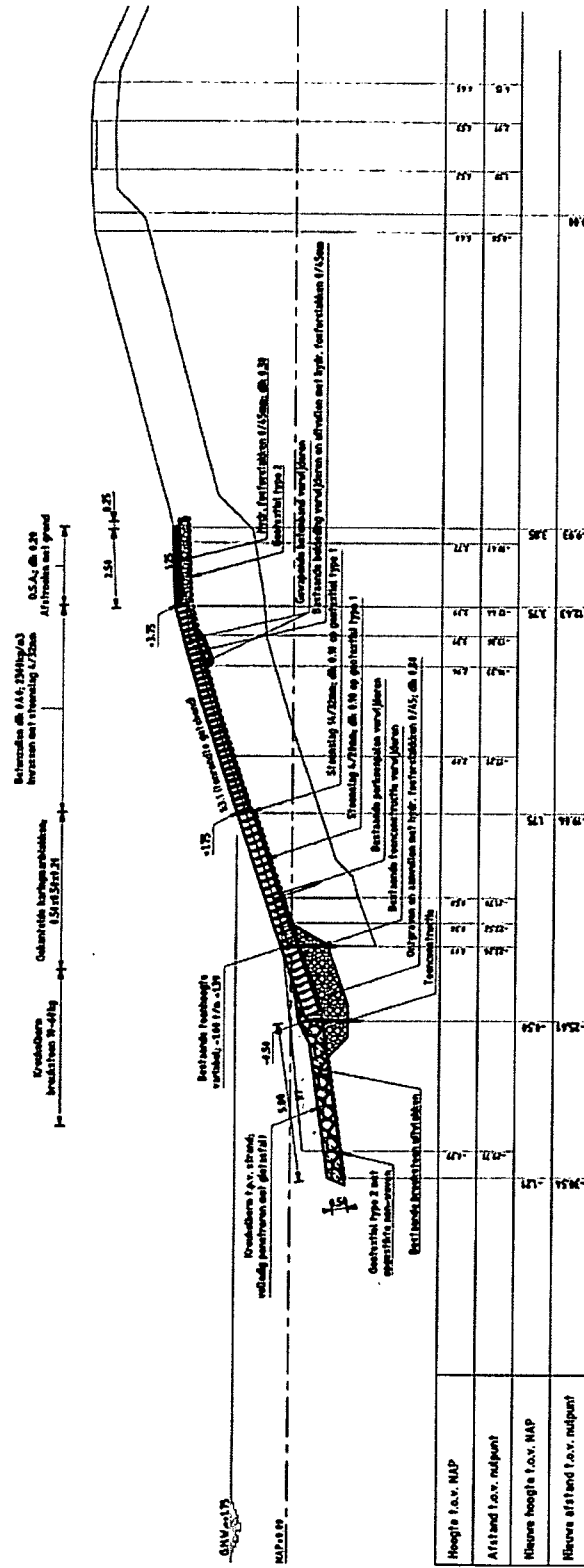
Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum: 27-10-2009

Gertruida-Scherpenissepolder

Figuur 12



DWARSPROFIEL 4 bestaand

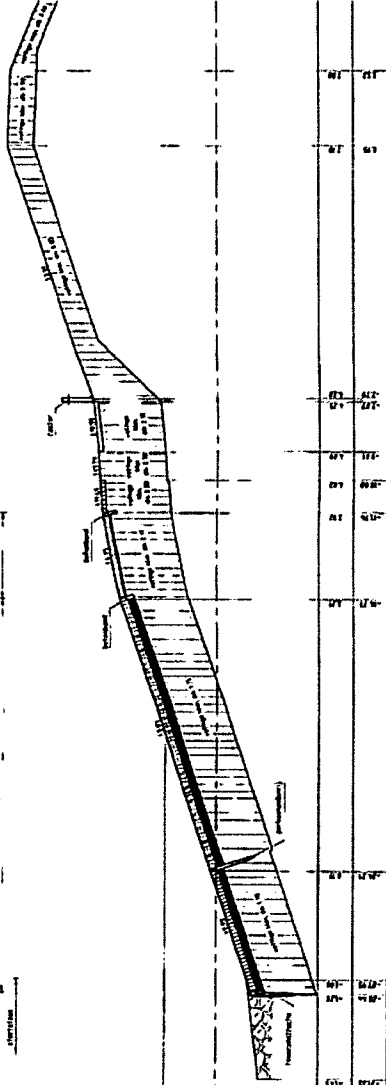


DWARSPROFIEL 4 nieuw



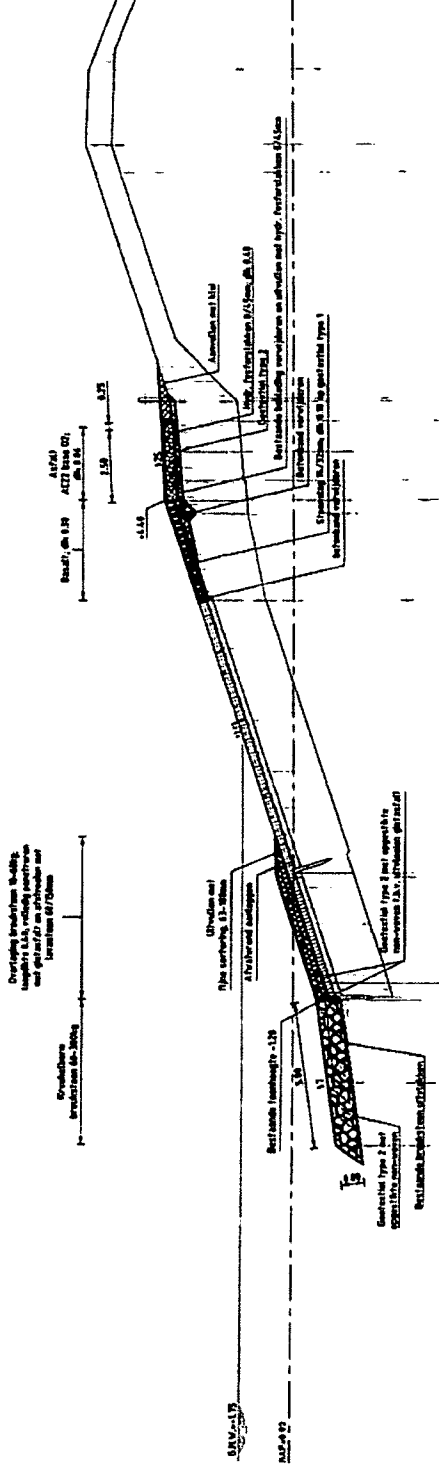
Waterschap Zeeuws Eilanden
Datum: 27-10-2009

Geertruida - Scherpenisepolder



DWARSPROFIEL 5 bestaand

Hoogte I.a.v. NAP	0.00	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50
Afstand I.o.v. nulpunt	0.00	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50

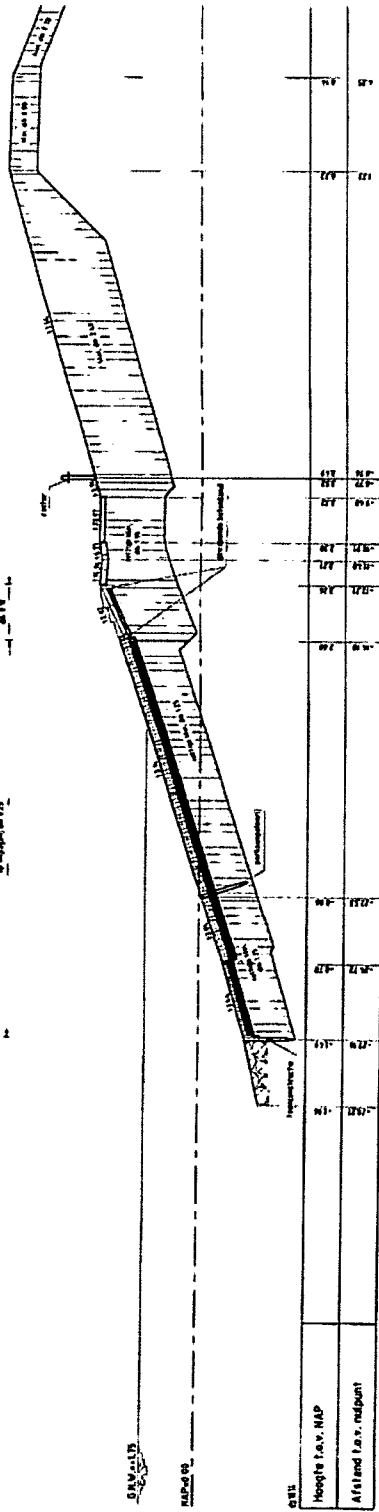


DWARSPROFIEL 5 nieuw

Hoogte I.a.v. NAP	0.00	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50
Afstand I.a.v. nulpunt	0.00	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50
Nieuwe Hoogte I.a.v. NAP																
Nieuwe afstand I.o.v. nulpunt																

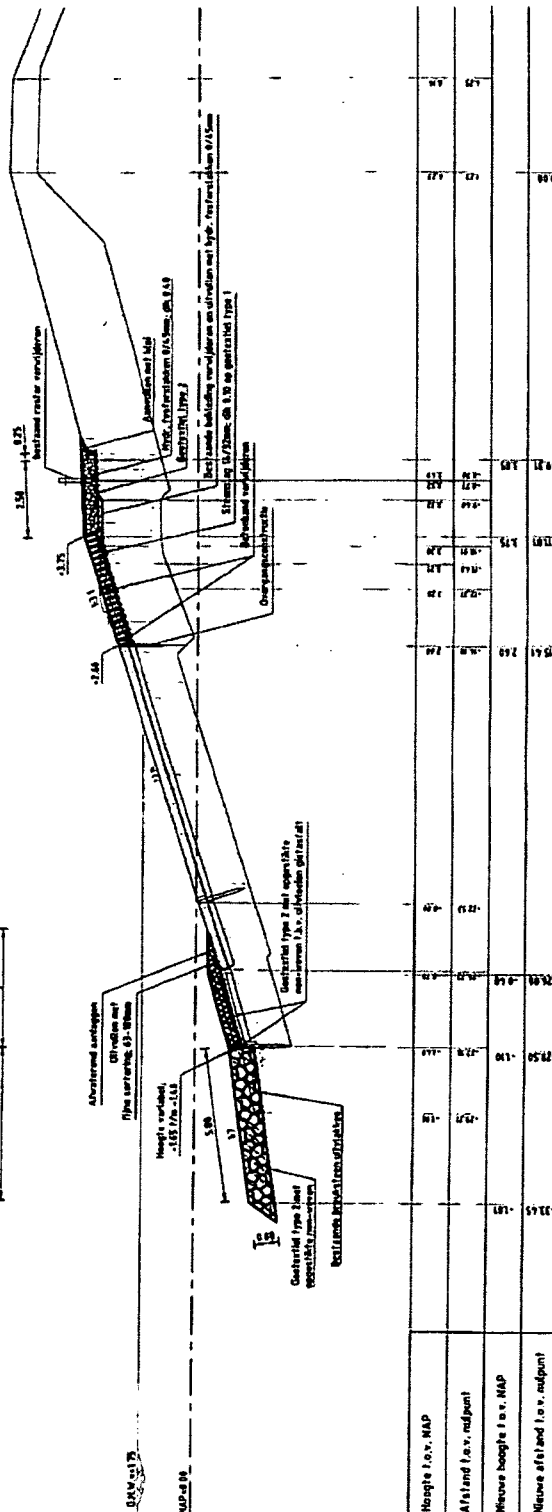
DWARSPROFIEL 5 nieuw van 10.00m tot 10.40m

De afmetingen zijn in meters en zijn afgerond op twee decimalen.



Betonsluis 0.46, 2100kg/m³,
 overspanning 1.21m
 met een steunpilaar 1.21m

Overschot beton 0.46m
 met een steunpilaar 1.21m
 met een steunpilaar 1.21m



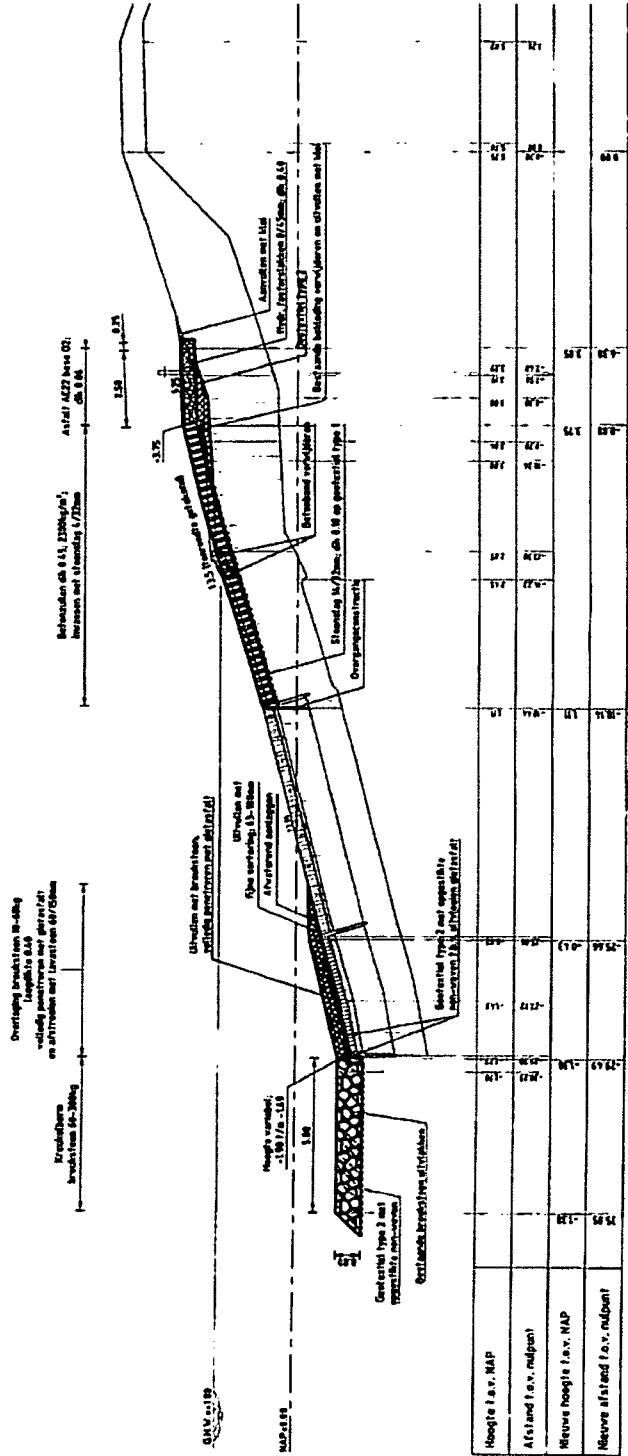
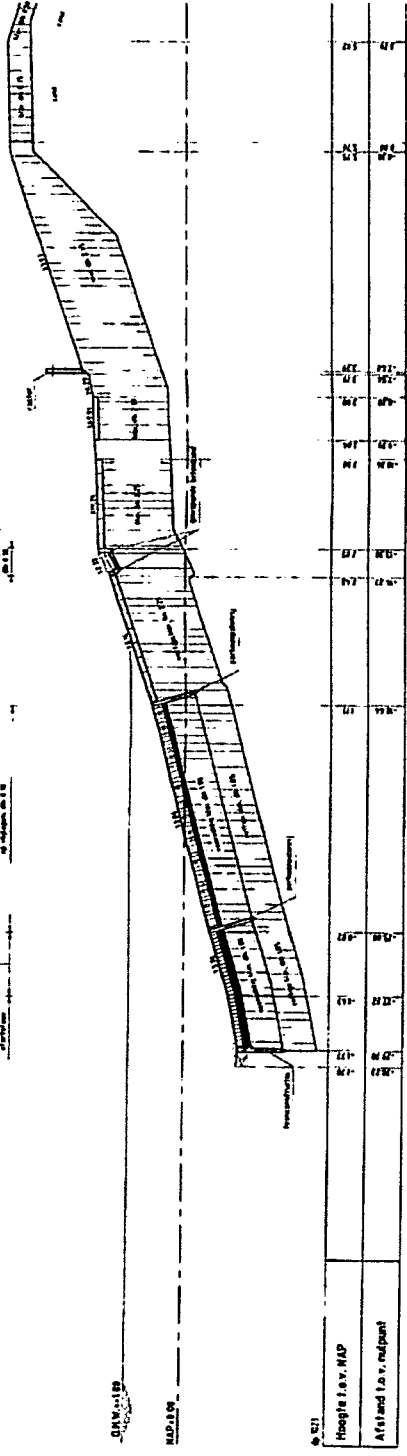
Waterschap Zeeuwse Eilanden
 Datum: 26-06-2009

Geertruida-Scherpeniseepolder



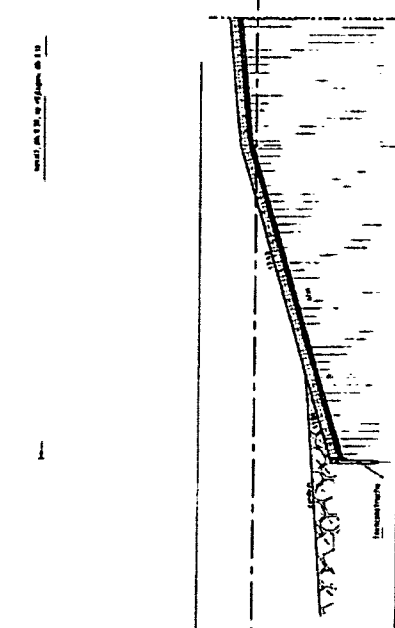
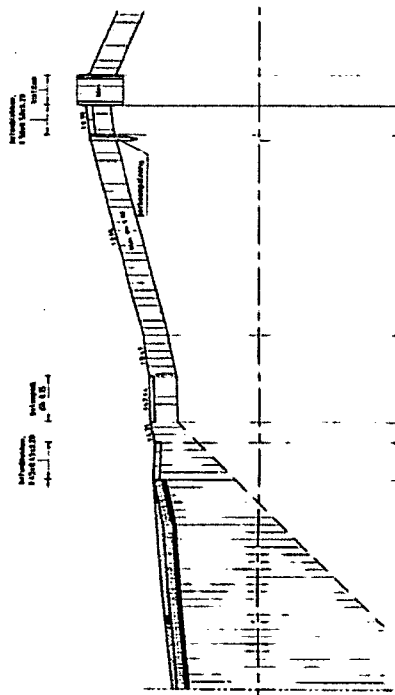
Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum: 26-06-2009

Geertruida-Scherpenissepolder



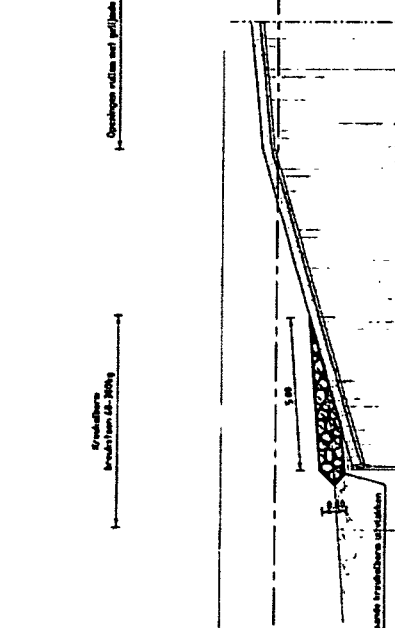
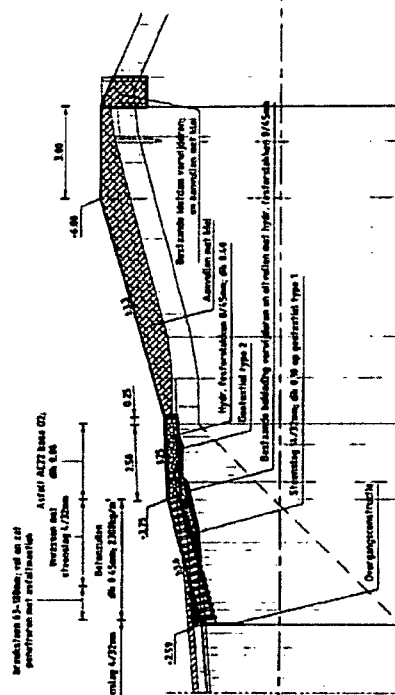
De afbeelding is een technische tekening van een dwarsprofiel van een dijk. De afbeelding is gemaakt met behulp van AutoCAD en is geëxporteerd naar PDF. De afbeelding is een zwart-wit afbeelding en kan niet worden gereproduceerd of verspreid. De afbeelding is het auteursrecht van de afbeeldende partij.

Figuur 18



0+00	0+20	0+40	0+60	0+80	1+00	1+20	1+40	1+60	1+80	2+00	2+20	2+40	2+60	2+80	3+00

DWARSPROFIEL 10 bestaand



0+00	0+20	0+40	0+60	0+80	1+00	1+20	1+40	1+60	1+80	2+00	2+20	2+40	2+60	2+80	3+00

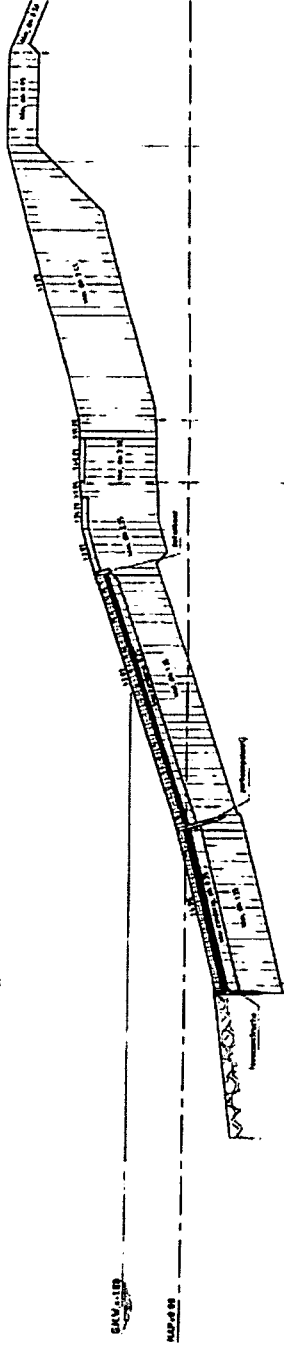
DWARSPROFIEL 10 nieuw



Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum: 26-06-2009

Geertruida - Scherpenisepolder

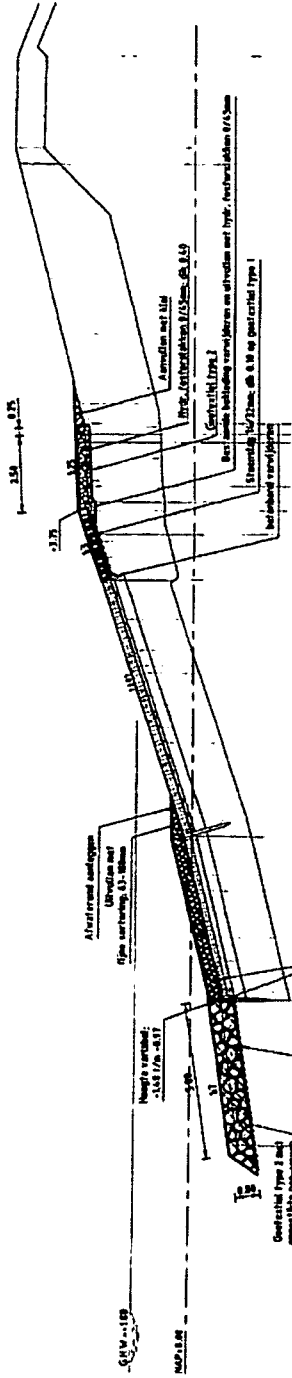
Alle afmetingen in meters. Afmetingen in meters. Afmetingen in meters. Afmetingen in meters. Afmetingen in meters.



Hoogte i.o.v. NAP	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	5.0	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	6.0	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7	8.8	8.9	9.0	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9	10.0																																																																																																					
Afstand i.o.v. rdpunt	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0	12.5	13.0	13.5	14.0	14.5	15.0	15.5	16.0	16.5	17.0	17.5	18.0	18.5	19.0	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0	28.5	29.0	29.5	30.0	30.5	31.0	31.5	32.0	32.5	33.0	33.5	34.0	34.5	35.0	35.5	36.0	36.5	37.0	37.5	38.0	38.5	39.0	39.5	40.0	40.5	41.0	41.5	42.0	42.5	43.0	43.5	44.0	44.5	45.0	45.5	46.0	46.5	47.0	47.5	48.0	48.5	49.0	49.5	50.0	50.5	51.0	51.5	52.0	52.5	53.0	53.5	54.0	54.5	55.0	55.5	56.0	56.5	57.0	57.5	58.0	58.5	59.0	59.5	60.0	60.5	61.0	61.5	62.0	62.5	63.0	63.5	64.0	64.5	65.0	65.5	66.0	66.5	67.0	67.5	68.0	68.5	69.0	69.5	70.0	70.5	71.0	71.5	72.0	72.5	73.0	73.5	74.0	74.5	75.0	75.5	76.0	76.5	77.0	77.5	78.0	78.5	79.0	79.5	80.0	80.5	81.0	81.5	82.0	82.5	83.0	83.5	84.0	84.5	85.0	85.5	86.0	86.5	87.0	87.5	88.0	88.5	89.0	89.5	90.0	90.5	91.0	91.5	92.0	92.5	93.0	93.5	94.0	94.5	95.0	95.5	96.0	96.5	97.0	97.5	98.0	98.5	99.0	99.5	100.0

DWARSPROFIEL 11 bestaand

Overligging bestaand in 40kg
Lengte 3.60
Voldoende voor de afmeting
van de afmeting met 100% van 100%

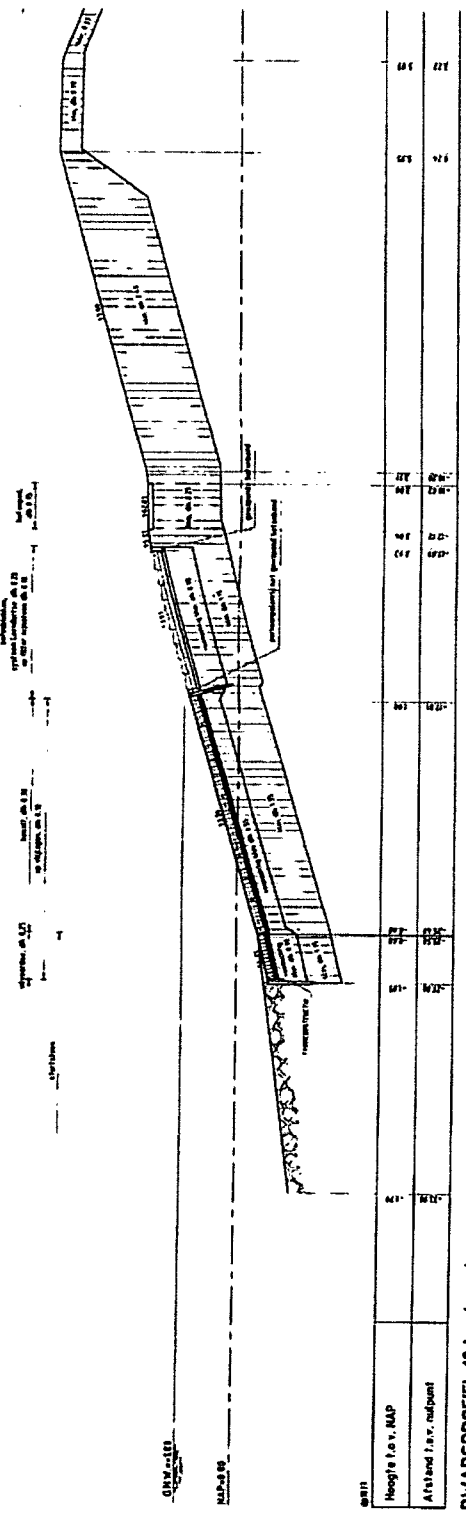


Hoogte i.o.v. NAP	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	5.0	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	6.0	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7	8.8	8.9	9.0	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9	10.0																																																																																																					
Afstand i.o.v. rdpunt	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0	12.5	13.0	13.5	14.0	14.5	15.0	15.5	16.0	16.5	17.0	17.5	18.0	18.5	19.0	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0	28.5	29.0	29.5	30.0	30.5	31.0	31.5	32.0	32.5	33.0	33.5	34.0	34.5	35.0	35.5	36.0	36.5	37.0	37.5	38.0	38.5	39.0	39.5	40.0	40.5	41.0	41.5	42.0	42.5	43.0	43.5	44.0	44.5	45.0	45.5	46.0	46.5	47.0	47.5	48.0	48.5	49.0	49.5	50.0	50.5	51.0	51.5	52.0	52.5	53.0	53.5	54.0	54.5	55.0	55.5	56.0	56.5	57.0	57.5	58.0	58.5	59.0	59.5	60.0	60.5	61.0	61.5	62.0	62.5	63.0	63.5	64.0	64.5	65.0	65.5	66.0	66.5	67.0	67.5	68.0	68.5	69.0	69.5	70.0	70.5	71.0	71.5	72.0	72.5	73.0	73.5	74.0	74.5	75.0	75.5	76.0	76.5	77.0	77.5	78.0	78.5	79.0	79.5	80.0	80.5	81.0	81.5	82.0	82.5	83.0	83.5	84.0	84.5	85.0	85.5	86.0	86.5	87.0	87.5	88.0	88.5	89.0	89.5	90.0	90.5	91.0	91.5	92.0	92.5	93.0	93.5	94.0	94.5	95.0	95.5	96.0	96.5	97.0	97.5	98.0	98.5	99.0	99.5	100.0

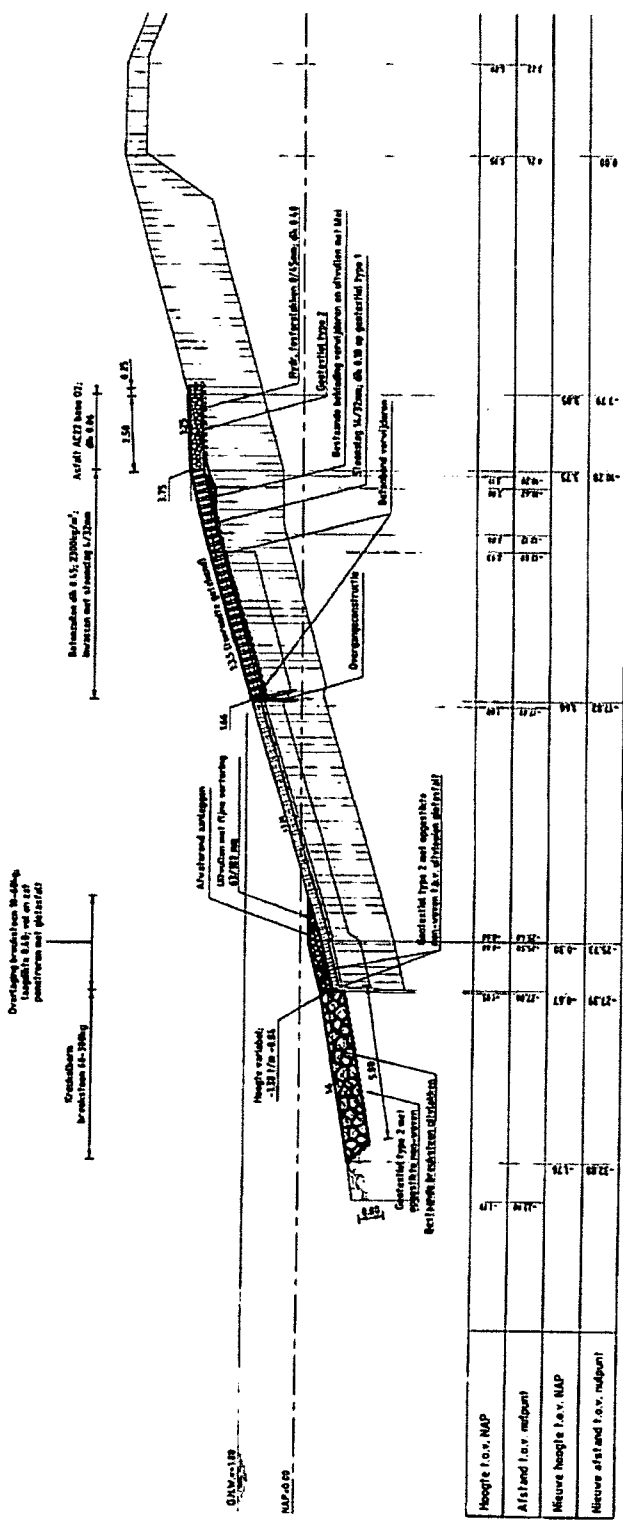
DWARSPROFIEL 11 nieuw

In opdracht van de Waterschap Zeeuwse Eilanden, te Gertruida, door de ingenieur van de Waterbouw, te Gertruida, d.d. 26-06-2009.

Figuur 20



DWARSPROFIEL 12 bes taand



DWARSPROFIEL 12 nieuw



3

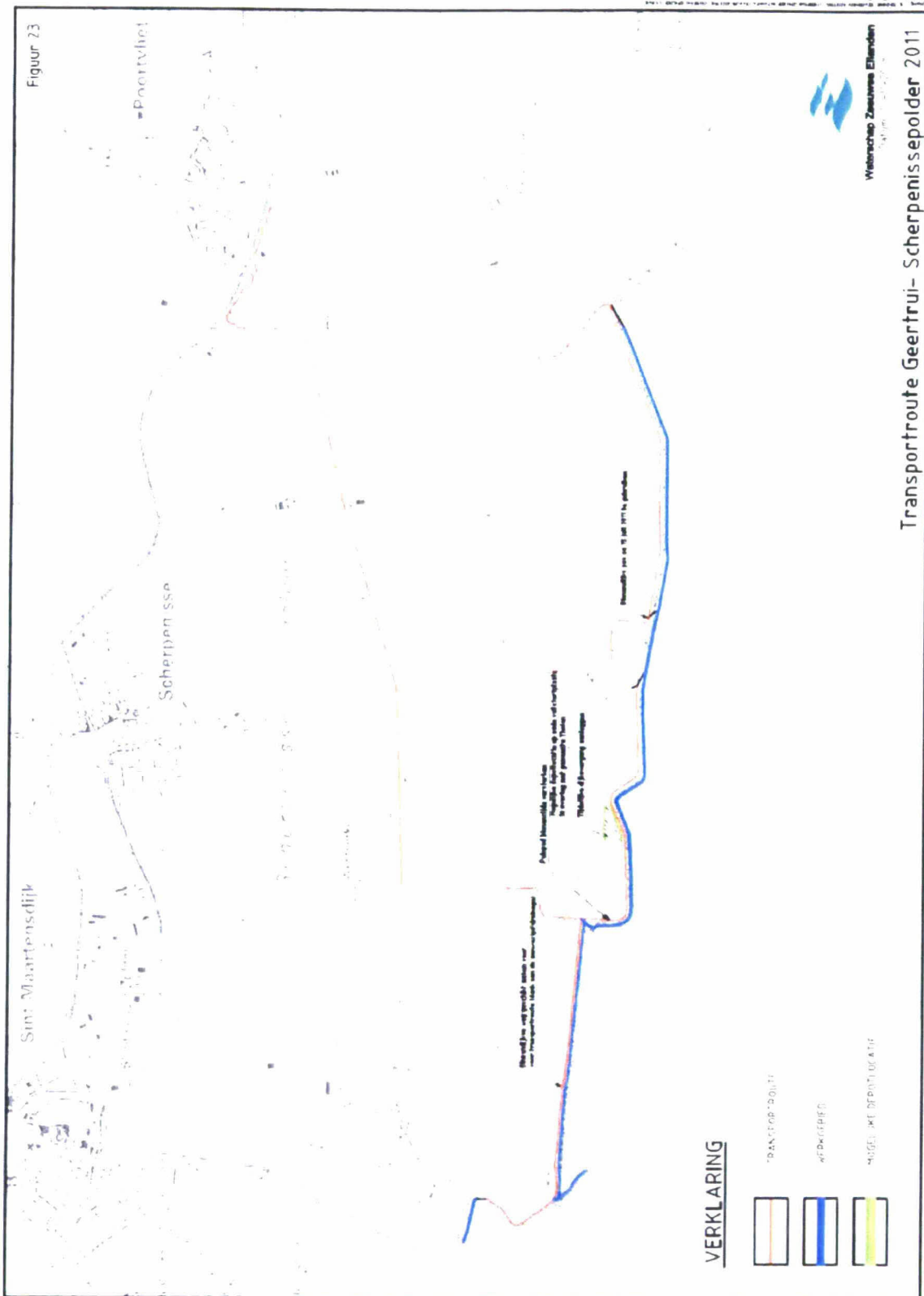
Details afsluiting onderhoudspad

Bij afsluiting van een onderhoudspad worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

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

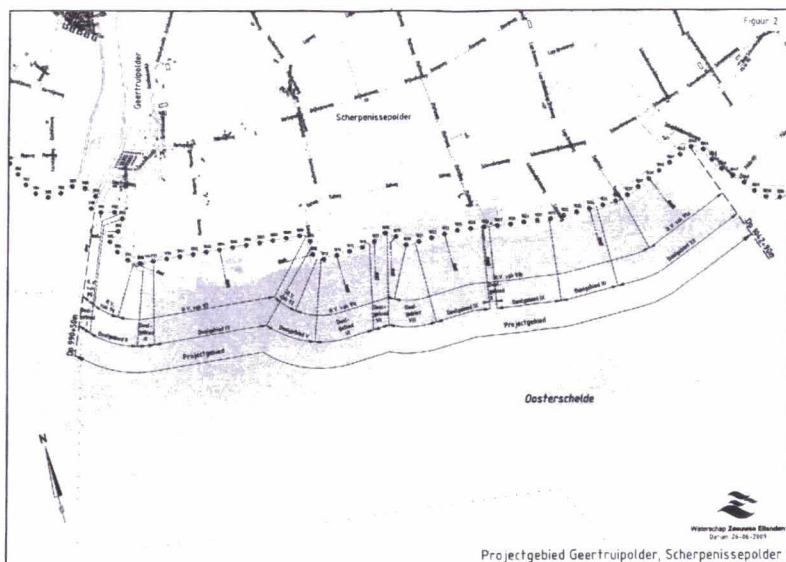


Transportroutes



SAMENVATTING PLANBESCHRIJVING
GEERTRUIDA- EN SCHERPENISSEPOLDER
PDZT-R-09270 ONTW
VERBETERING STEENBEKLEDING

PROJECTBUREAU ZEEWERINGEN



DEFINITIEF

6 november 2009
C03011.000038.0120

Samenvatting

In 2011 vindt de uitvoering plaats van de dijkverbetering van de Geertruida- en Scherpenissepolder. Het werk maakt deel uit van het project Zeeweringen. Hierin werken Rijkswaterstaat en de Zeeuwse waterschappen samen aan het versterken van de dijken in Zeeland. Om veiligheidsredenen mogen werkzaamheden waarbij de bestaande steenbekleding wordt opengebrouwen alleen buiten het stormseizoen, van 1 april tot 1 oktober, worden uitgevoerd. Voorbereidende werkzaamheden en het overlagen van bestaande bekleding zijn wel toegestaan binnen het stormseizoen. De belangrijkste punten uit deze planbeschrijving zijn hier samengevat.

De huidige dijk

Het dijkvak van de Geertruidapolder en Scherpenissepolder ligt aan de Oosterschelde, op de zuidwesthoek van Tholen bij Gorishoek, en in de gemeente Tholen. De situatie en het projectgebied zijn weergegeven in onderstaande afbeelding. Het gedeelte dat is geselecteerd voor verbetering in 2011 ligt tussen dp990+50m, ter hoogte van de camping in de Geertruidapolder aan de westkant en dp1042+90m, natuurgebied Scherpenissepolder aan de oostkant, en heeft een lengte van ongeveer 5,3 km.

Afbeelding
Plaats van het werk



Aan de westzijde van het traject nabij Gorishoek (dp992) liggen een aantal campings en bij dp993 een klein strandje.

Aan de buitenzijde van de dijk ligt ter hoogte van dp998 een havendam (nol). Op de aansluiting van de havendam (plateau) is aan de buitenzijde van de hoogwaterkering restaurant de Zeester en een duikschool aanwezig. De dijk gaat hier deels voor- en deels achterlangs. Aan de binnenzijde van de havendam ligt een remmingswerk, deze wordt in de zomer door het fiets- en voetveer naar Yerseke gebruikt. Aan zowel de binnen- als de buitenzijde van de havendam is een boothelling aanwezig.

Het traject tussen dp999 en dp1010 wordt in de zomer druk bezocht door recreanten. Op de vooroever is een mosselperceel aanwezig. Bij dp1010 en dp1043 zijn picknickplaatsen met banken en prullenbakken gesitueerd. Tussen dp1011 en dp1018 is aan de binnenkant een oude vuilstortlocatie aanwezig ('Tuttelhoek'). Aan de buitenkant tussen dp1012 en dp1013 is de vooroever zeer steil.

Tussen dp1018 en dp1027 ligt een inlaag die vroeger als boezem ('het Botgat') functioneerde. Tussen dp1025+75m en dp1026+50m aan de buitenzijde zijn restanten te zien van een oude suatiesluis en twee basaltpielen en een peilschaal. Op de kruin ligt een klein kistdammetje

(dp1025+75m – dp1027+50m). Bij dp1026+50m is een trap aanwezig. Aan de binnenkant tegen de dijk ligt de voormalige woning van de sluiswachter. Onder de bekleding loopt er een leiding door de dijk naar de dijkwoning.

Langs het gehele traject is een smal betonnen fietspad aanwezig, onderdeel van het fietsroutenetwerk Zeeland (knooppuntensysteem). Tussen dp990+50m en dp1010 ligt het fietspad op de kruin, tussen dp1010 en dp1043 op de berm.

In het kader van de ruilverkaveling Poortvliet en het Plan Tureluur is de polder ten zuiden van Scherpenisse omgevormd tot een natuurgebied, totaal 170 hectare. Aan de buitenzijde ligt het strandje Schelphoek.

Toetsing van de dijk

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

- de aanwezige basaltbekleding is in geavanceerde toetsing 'goed' getoetst;
- alle overige bekleding is 'onvoldoende' getoetst.

De nieuwe constructie

Op basis van de geometrie, toetsing, technische toepasbaarheid, hydraulische en ecologische randvoorwaarden is het dijkvak opgedeeld in 12 deelgebieden, waar de bekleding verbeterd dient te worden:

Tabel
Indeling in deelgebieden.

Deelgebied	Van dp	Tot dp
I	990+52m	992+37m
II	992+37m	998+25m
III	998+25m	999
IV	999	1011+26m
V	1011+26m	1012+81m
VI	1012+81m	1016+49m
VII	1016+49m	1018+07m
VIII	1018+07m	1020+69m
IX	1020+69m	1025+82m
	1026+37m	1030+90m
X	1025+82m	1026+37m
XI	1030+90m	1034+51m
XII	1034+51m	1042+90m

Alleen de bekledingen voor deelgebieden I, IV en VII worden afgewogen, voor de andere deelgebieden ligt de bekledingskeuze vast door het handhaven van de 'goed' getoetste basalt vakken en de beperkte oplossingsmogelijkheid op het plateau achter de havendam bij Gorishoek. Bij het ontwerp van de nieuwe steenbekleding is uitgegaan van de beschikbaarheid van herbruikbaar materiaal, de resultaten van de toetsing, inpassing in het landschapsadvies, de natuurwaarden, de technische toepasbaarheid, uitvoerings- en beheersaspecten en kosten. Op basis van deze afweging komt variant 4 als voorkeursvariant naar voren.

In deze variant worden voor alle deelgebieden betonzuilen toegepast op de boventafel. De bekleding op de ondertafel is per deelgebied is afgestemd op de aangrenzende deelgebieden en de huidige situatie.

Effecten op de omgeving

Het projectgebied ligt geheel in het Natura 2000 gebied 'Oosterschelde'. Door het treffen van een aantal mitigerende maatregelen zijn geen significante effecten te verwachten op soorten en habitats. Het aanpassen van bekledingen leidt bij vervanging in de eerste instantie altijd tot negatieve effecten op de natuurwaarden. Door het verwijderen of overlagen van de huidige bekleding, wordt de begroeiing op de bekleding (met de daarvan afhankelijke fauna) ook verwijderd. Deze effecten kunnen niet voorkomen worden, maar zijn slechts tijdelijk van aard. Nadat de nieuwe bekleding is aangebracht, zullen zich op termijn weer natuurwaarden ontwikkelen.

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

Uitgangspunt met betrekking tot cultuurhistorie is dat de aanwezige cultuurhistorie, waar mogelijk wordt behouden. Bestaande nollen en havendammen zoveel mogelijk gespaard door achterlangs te gaan, zeker op cultuurhistorisch belangrijke plekken zoals de suatiesluis. Bij uitvoering van de werken zullen op diverse plekken paalrijen verdwijnen. Op de markante plek plateau Gorishoek worden nieuwe palenrijen teruggebracht als cultuurhistorische herinnering.

De kistdammetjes op de kruin van de dijk op Tholen worden verwijderd om de veiligheid van de dijk te verhogen. De peilschaal bij de voormalige sluisuitgang wordt indien mogelijk opgeknapt.

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