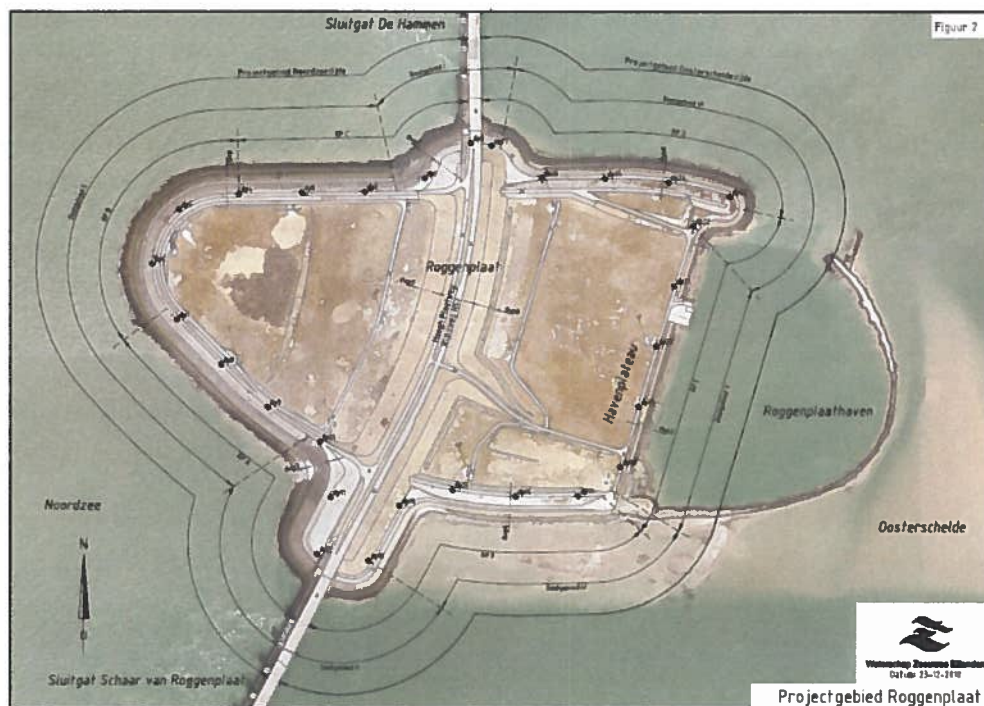


**SAMENVATTING PLANBESCHRIJVING
ROGGENPLAAT
PZDE-R-11017 ONTW.
VERBETERING STEENBEKLEDING**

PROJECTBUREAU ZEEWERINGEN



27 januari 2011
075297228:B
C03011/000117

Samenvatting

In 2012 vindt de uitvoering plaats van de dijkverbetering van het eiland Roggenplaat. 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 opgebroken 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.

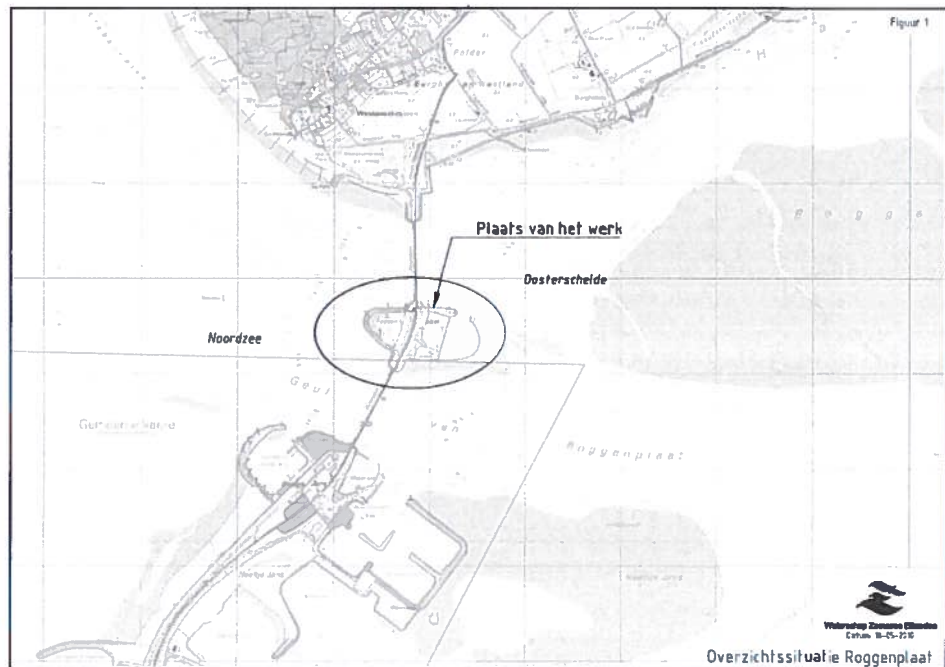
De belangrijkste punten uit deze planbeschrijving zijn hier samengevat.

De huidige dijk

Het dijkvak van het eiland Roggenplaat is onderdeel van de Oosterscheldekering en grenst aan de Noordzee en aan de Oosterschelde. Beheer van de dijk is in handen van Rijkswaterstaat Waterdistrict Zeeuwse Delta. De situatie en het projectgebied zijn weergegeven in Figuur 1 en Figuur 2 in Bijlage 2. Het dijkvak betreft een apart eiland, met vastgestelde dijkpaalnummering van dp 0 tot dp 27 + 15 m, welke in het geheel is geselecteerd voor verbetering. De totale lengte van het dijkvak bedraagt 2,7 km.

Afbeelding

Planlocatie en omgeving.



Het eiland wordt verdeeld door de hoogwaterkering met provinciale weg N57 in een Oosterscheldezijde (oostzijde) en een Noordzeezijde (westzijde). Het eiland wordt aan de Noordzeezijde beschermd door een ringdijk, en aan de Oosterscheldezijde is aan de noord en zuidzijde een dijk, en aan de oostzijde een havenplateau aanwezig. De aansluiting op de pijlers van de Oosterscheldekering wordt gevormd door de noordelijke en zuidelijke damaanzet.

Het dijkvak grenst niet aan andere naastliggende dijkvakken, maar wordt aan de noordzijde en zuidzijde van het eiland met landhoofden aangesloten op de randpijlers van de Oosterscheldekering.

Toetsing van de dijk

De Waterwet schrijft voor dat de dijkbeheerder iedere zes 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 eindoordeel van de toetsingen luidt als volgt:

- De gehele gezette bekleding, van haringmanblokken en koperslakkblokken, en de bekleding van waterbouwasfaltbeton zijn 'onvoldoende' getoetst.
- De kreukelberm is 'onvoldoende' getoetst.
- De met asfalt gepenetreerde breuksteen op de noordelijke en zuidelijke damaanzetten is 'goed' getoetst.
- De met asfalt gepenetreerde breuksteen van het reparatievak koperslakkblokken tussen dp 5 en dp 5+50m is goed getoetst.
- De vooroeverbestorting is niet getoetst en heeft als score 'geen oordeel'.
- De asfaltbekleding boven de berm aan de Oosterscheldezijde van de Roggenplaat wordt niet door golfklap belast, en heeft als score 'geen oordeel'.

De nieuwe constructie

Op basis van het Detailadvies en de technische toepasbaarheid zijn twee varianten opgesteld. Bij het ontwerp van de nieuwe bekleding is uitgegaan van de beschikbaarheid van herbruikbaar materiaal, de resultaten van de toetsing, inpassing in het landschapsadvies, de technische toepasbaarheid, uitvoering- en beheeraspecten en kosten. Op basis van deze afweging komt Variant 1 als voorkeursvariant naar voren.

Aan de Noordzeezijde wordt de ondertafel en de boventafel overlaagd met breuksteen 10-60 kg en gepenetreerd met asfalt.

Aan de Oosterscheldezijde wordt de ondertafel overlaagd met breuksteen 10-60 kg en gepenetreerd met asfalt met schone koppen. De boventafel voorzien van nieuwe betonzuilen.

De kreukelberm wordt overlaagd met breuksteen 10-60 kg en vol en zat gepenetreerd met asfalt.

Het talud van de westzijde van de hoogwaterkering zal worden beschermd door een bekleding toe te passen van gepenetreerde breuksteen, met een sortering van 10-60kg en een laagdikte van 0,40 m welke zal worden afgedekt met grond. De oostzijde van de hoofdwaterkering zal worden voorzien van een bekleding van open steenasfalt met een dikte van 0,15 m welke afgedekt zal worden met een laag zand.

Effecten op de omgeving

Het projectgebied grenst aan de Natura 2000-gebieden Voordelta en Oosterschelde, zowel wat betreft het vogel- als het habitatrichtlijngebied. Door het treffen van een aantal mitigerende maatregelen zijn er geen significante effecten te verwachten op soorten en

habitats die binnen het kader van de natuurbeschermingswet 1998 een beschermde status genieten.

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 afhankelijk 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.

Uitgangspunt met betrekking tot cultuurhistorie is dat de aanwezige cultuurhistorie, waar mogelijk, wordt behouden. Er zullen door de dijkwerkzaamheden geen cultuurhistorische objecten verdwijnen. Invloed van het vervangen van de steenbekleding van de Roggenplaathaven is klein en doet niets af aan de cultuurhistorische waarde.

De aan- en afvoer van materieel en goederen heeft voor de omgeving slechts tijdelijke geluidsoverlast of (verkeer)hinder tot gevolg. Door een zorgvuldige keuze van transportroutes zal de verkeershinder tot een minimum worden beperkt.

COLOFON

SAMENVATTING PLANBESCHRIJVING ROGGENPLAAT
PZDB-R-11017 ONTW.

OPDRACHTGEVER:

PROJECTBUREAU ZEEWERINGEN

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

[REDACTED]

GECONTROLEERD DOOR:

[REDACTED]

VRIJGEGEVEN DOOR:

Mevrouw [REDACTED]

27 januari 2011

075144873:0.1

ARCADIS NEDERLAND BV

Nieuwe Steen 3

Postbus 173

1620 AD Hoorn

Tel 0229 285 285

Fax 0229 219 996

www.arcadis.nl

Handelsregister

9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden veeelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.

14

15

16

**PLANBESCHRIJVING ROGGENPLAAT
PZDE-R-11017 ONTW.
VERBETERING STEENBEKLEDING**

PROJECTBUREAU ZEEWERINGEN

25 januari 2011
075275623:A
C03011.000117

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	11
2.1.4 Veiligheidstoetsing	11
2.2 LNC-waarden	12
2.2.1 Landschap	12
2.2.2 Natuur	12
2.2.3 Cultuurhistorie	15
2.3 Overige aspecten	16
3 Randvoorwaarden en uitgangspunten	17
3.1 Algemeen	17
3.2 Randvoorwaarden	17
3.2.1 Veiligheid	17
3.2.2 Natuur	18
3.3 Uitgangspunten	21
3.3.1 Veiligheid	21
3.3.2 Kosten	21
3.3.3 Landschap	21
3.3.4 Natuur	22
3.3.5 Cultuurhistorie	23
3.3.6 Milieubelasting	23
3.3.7 Overige aspecten	23
4 Keuze ontwerp	24
4.1 Mogelijke oplossingen	24
4.2 Uiteindelijke keuze	24
5 Ontwerp en plan	28
5.1 Ontwerp nieuwe dijkbekleding	28
5.1.1 Kreukelberm en teenconstructie	28
5.1.2 Zetsteenbekleding	29
5.1.3 Ingegoten breuksteen	30
5.1.4 Overgang tussen boventafel en berm	30
5.1.5 berm	31
5.1.6 Bekleding op de Hoofdwaterkering	31
5.2 Voorzieningen gericht op de uitvoering van het werk	32

5.3	Voorzieningen ter beperking van nadelige gevolgen	32
5.3.1	Landschap	32
5.3.2	Natuur	32
5.3.3	Cultuurhistorie	33
5.3.4	Overig	33
5.4	Voorzieningen ter bevordering van LNC-waarden	33
5.4.1	Landschap	33
5.4.2	Natuur	33
5.4.3	Cultuurhistorie	33
6	Effecten	34
6.1	Landschap	34
6.2	Natuur	34
6.3	Cultuurhistorie	35
6.4	Overig	35
7	Procedures en besluitvorming	36
7.1	M.e.r.-beoordeling	36
7.2	Planvaststelling en goedkeuringsprocedure	36
7.3	Natuurbeschermingswet 1998	36
7.4	Vergunningen en ontheffingen	37
Bijlage 1	Referenties	40
Bijlage 2	Figuren	42
Bijlage 3	Transportroute	43
Colofon		44

Samenvatting

In 2012 vindt de uitvoering plaats van de dijkverbetering van het eiland Roggenplaat. 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 opgebroken 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.

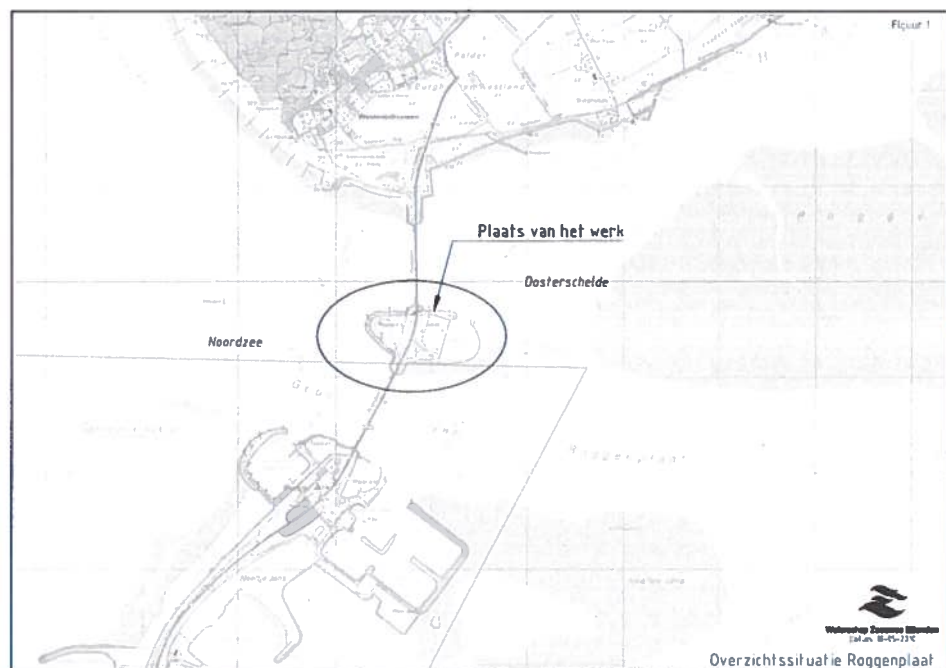
De belangrijkste punten uit deze planbeschrijving zijn hier samengevat.

De huidige dijk

Het dijkvak van het eiland Roggenplaat is onderdeel van de Oosterscheldekering en grenst aan de Noordzee en aan de Oosterschelde. Beheer van de dijk is in handen van Rijkswaterstaat Waterdistrict Zeeuwse Delta. De situatie en het projectgebied zijn weergegeven in Figuur 1 en Figuur 2 in Bijlage 2. Het dijkvak betreft een apart eiland, met vastgestelde dijkpaalnummering van dp 0 tot dp 27 + 15 m, welke in het geheel is geselecteerd voor verbetering. De totale lengte van het dijkvak bedraagt 2,7 km.

Afbeelding

Planlocatie en omgeving.



Het eiland wordt verdeeld door de hoogwaterkering met provinciale weg N57 in een Oosterscheldezijde (oostzijde) en een Noordzeezijde (westzijde). Het eiland wordt aan de Noordzeezijde beschermd door een ringdijk, en aan de Oosterscheldezijde is aan de noord en zuidzijde een dijk, en aan de oostzijde een havenplateau aanwezig. De aansluiting op de pijlers van de Oosterscheldekering wordt gevormd door de noordelijke en zuidelijke damaanzet.

Het dijkvak grenst niet aan andere naastliggende dijkvakken, maar wordt aan de noordzijde en zuidzijde van het eiland met landhoofden aangesloten op de randpijlers van de Oosterscheldekering.

Toetsing van de dijk

De Waterwet schrijft voor dat de dijkbeheerder iedere zes 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 eindoordeel van de toetsingen luidt als volgt:

- De gehele gezette bekleding, van haringmanblokken en koperslabblokken, en de bekleding van waterbouwasfaltbeton zijn 'onvoldoende' getoetst.
- De kreukelberm is 'onvoldoende' getoetst.
- De met asfalt gepenetreerde breuksteen op de noordelijke en zuidelijke damaanzetten is 'goed' getoetst.
- De met asfalt gepenetreerde breuksteen van het reparatievak koperslabblokken tussen dp 5 en dp 5+50m is goed getoetst.
- De vooroverbestorting is niet getoetst en heeft als score 'geen oordeel'.
- De asfaltbekleding boven de berm aan de Oosterscheldezijde van de Roggenplaat wordt niet door golfklap belast, en heeft als score 'geen oordeel'.

De nieuwe constructie

Op basis van het Detailadvies en de technische toepasbaarheid zijn twee varianten opgesteld. Bij het ontwerp van de nieuwe bekleding is uitgegaan van de beschikbaarheid van herbruikbaar materiaal, de resultaten van de toetsing, inpassing in het landschapsadvies, de technische toepasbaarheid, uitvoering- en beheeraspecten en kosten. Op basis van deze afweging komt Variant 1 als voorkeursvariant naar voren.

Aan de Noordzeezijde wordt de ondertafel en de boventafel overlaagd met breuksteen 10-60 kg en gepenetreerd met asfalt.

Aan de Oosterscheldezijde wordt de ondertafel overlaagd met breuksteen 10-60 kg en gepenetreerd met asfalt met schone koppen. De boventafel voorzien van nieuwe betonzuilen.

De kreukelberm wordt overlaagd met breuksteen 10-60 kg en vol en zat gepenetreerd met asfalt.

Het talud van de westzijde van de hoogwaterkering zal worden beschermd door een bekleding toe te passen van gepenetreerde breuksteen, met een sortering van 10-60kg en een laagdikte van 0,40 m welke zal worden afgedekt met grond. De oostzijde van de hoofdwaterkering zal worden voorzien van een bekleding van open steenasfalt met een dikte van 0,15 m welke afgedekt zal worden met een laag zand.

Effecten op de omgeving

Het projectgebied grenst aan de Natura 2000-gebieden Voordelta en Oosterschelde, zowel wat betreft het vogel- als het habitatrichtlijngebied. Door het treffen van een aantal mitigerende maatregelen zijn er geen significante effecten te verwachten op soorten en

habitats die binnen het kader van de natuurbeschermingswet 1998 een beschermde status genieten.

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 afhankelijk 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.

Uitgangspunt met betrekking tot cultuurhistorie is dat de aanwezige cultuurhistorie, waar mogelijk, wordt behouden. Er zullen door de dijkwerkzaamheden geen cultuurhistorische objecten verdwijnen. Invloed van het vervangen van de steenbekleding van de Roggenplaathaven is klein en doet niets af aan de cultuurhistorische waarde.

De aan- en afvoer van materieel en goederen heeft voor de omgeving slechts tijdelijke geluidsoverlast of (verkeer)hinder tot gevolg. Door een zorgvuldige keuze van transportroutes zal de verkeershinder tot een minimum worden beperkt.

HOOFDSTUK 1

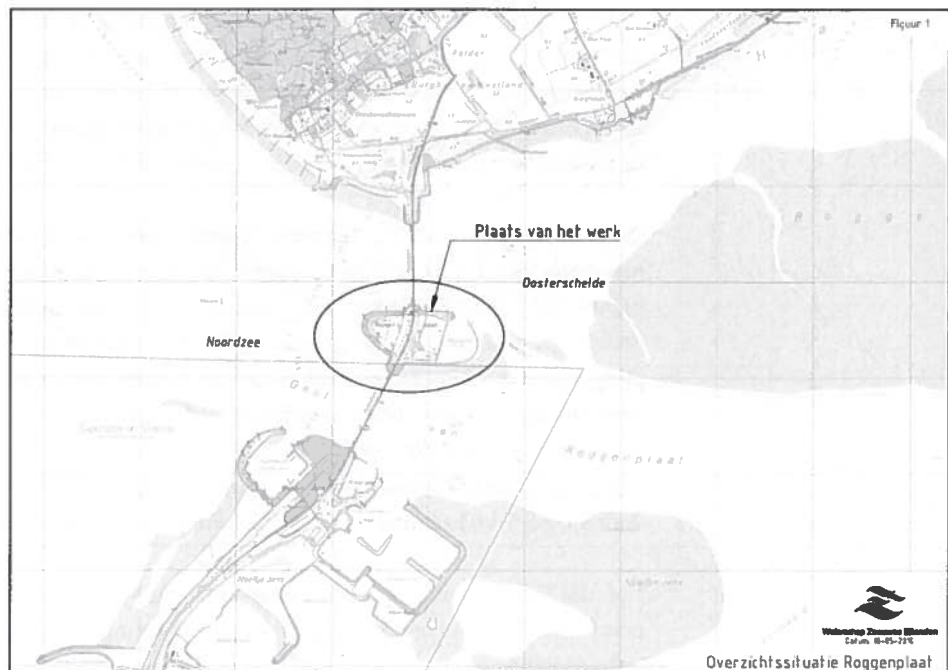
Inleiding

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 2012 zijn meerdere dijkvakken langs de Oosterschelde en Westerschelde uitgekozen, waaronder het traject van de Roggenplaat. Dit dijkvak is onderdeel van de Oosterscheldekering en grenst deels aan de Noordzee en deels aan de Oosterschelde. Het dijkvak heeft een lengte van ruim 2,7 km. Zie onderstaande afbeelding en Figuur 1 van Bijlage 2.

Afbeelding 1

Planlocatie en omgeving.



Na de verbetering moet de steenbekleding van dit dijktraject voldoen aan de veiligheidsnorm zoals die is vastgelegd in de Waterwet. 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 5 van de Waterwet;
- 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 1998.

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, Rijkswaterstaat Waterdistrict Zeeuwse Delta. 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.

HOOFDSTUK 2 Situatiebeschrijving

2.1 DE DIJK

2.1.1 HUIDIGE SITUATIE

Het voormalig werkeiland de Roggenplaat is een onderdeel van de Oosterscheldekering en ligt tussen Schouwen-Duiveland en Noord-Beveland. De situatie en het projectgebied zijn weergegeven in Figuur 1 en Figuur 2 in Bijlage 2. Het eiland wordt verdeeld door de hoogwaterkering met provinciale weg N57, de zogenaamde dammenroute tussen Middelburg en Rotterdam, in een Oosterscheldezijde (oostzijde) en een Noordzeezijde (westzijde). Beide delen, met een totale oeverlengte van ca. 2,7 km, behoren tot het projectgebied.

Voor de bouw van de Oosterscheldekering in de periode 1969-1987 werden allereerst verschillende werkeilanden gerealiseerd in de monding van de Oosterschelde, respectievelijk de Roggenplaat (1969), Neeltje Jans (1970) en Noordland (1971). Het meest noordelijke eiland Roggenplaat ligt tussen de stroomgeulen 'Hammen' en 'Schaar van Roggenplaat'.

De westzijde van het eiland grenst aan de Noordzee, en wordt beschermd door de Westelijke Ringdijk. Deze dijk heeft een kruinhoogte van NAP +8,0 m.

De oostzijde van het eiland grenst aan de Oosterschelde. Aan deze zijde van het eiland ligt een oude werkhaven die zo goed als niet meer wordt gebruikt. De haven en aanlegkade maken deel uit van de primaire waterkering. De werkhaven ligt in de luwte van een havendam die een lengte heeft van ca. 900 m en geen onderdeel uitmaakt van de primaire waterkering.

Omdat het dijkvak een apart eiland betreft is een eigen referentiestelsel met dijkpaalnummering vastgesteld, waarvan het nulpunt (dp 0) ligt aan de Noordzeezijde en het eindpunt (dp 27+15m) aan de Oosterscheldezijde van de noordelijke damaanzet, zoals weergegeven in Figuur 2 van Bijlage 2.

Het dijkvak grenst niet aan andere naastliggende dijkvakken, maar zowel aan de noordzijde als zuidzijde van het eiland wordt met landhoofden aangesloten op de randpijlers van de afsluitbare Oosterscheldekering.

2.1.2

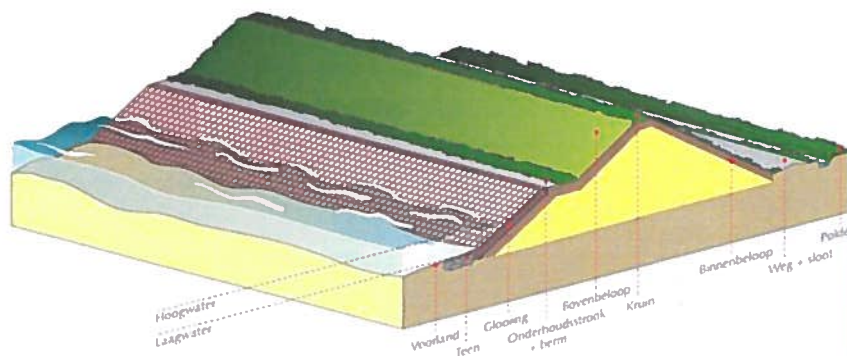
OPBOUW EN BEKLEDING

De bestaande bekledingen van het dijktraject zijn schematisch weergegeven in Figuur 3 in Bijlage 2. De karakteristieke dwarsprofielen zijn weergegeven in Figuur 4 t/m Figuur 11 in Bijlage 2.

Het principeprofiel van de buitenzijde van een dijk bestaat over het algemeen uit de teen, de ondertafel, de boventafel, de berm en het bovenbeloop (Afbeelding 2). De teen wordt tegen erosie beschermd en ondersteund door een kreukelberm. De kreukelberm en (een deel van) de ondertafel kunnen bedekt zijn met een laag slik. De scheiding tussen de onder- en boventafel ligt op het Gemiddeld Hoogwaterpeil (GHW), welke hier ligt op NAP +1,55 m aan de Noordzeezijde en NAP+1,35 m aan de Oosterscheldezijde.

Afbeelding 2

Principeprofiel van de buitenzijde van een dijk.



De hoogwaterkering welke van zuid naar noord dwars over het eiland ligt, bestaat uit een grondlichaam van zand afgedekt met een dunne laag klei. Op de hoogwaterkering ligt de Rijksweg N57, op een hoogte van NAP +10,0 m.

Noordzeezijde, dp 0 tot dp 12+20m

De Noordzeezijde van de Roggenplaat wordt begrensd door de Westelijke Ringdijk. Deze dijk heeft een kruinhoogte van NAP +8,0 m. De noordelijke dam aanzet tussen dp 0 en dp 1+50 m en de zuidelijke dam aanzet tussen dp 9+80 m en dp 12+20 m zijn bekleed met een laag gepenetreerde breuksteen sortering 5-40 kg.

De bekleding van de Westelijke Ringdijk bestaat in de ondertafel uit een steenzetting van betonblokken. Van dp 1+50 m tot dp 9+80 m zijn dit Haringmanblokken dik 0,30 m, uitgezonderd een klein vlak koperslabblokken tussen dp 4+25m en dp 5+65 m. De Haringmanblokken en koperslabblokken liggen op een ondergrond van mijnsteen.

Het laatst genoemde vak koperslabblokken heeft op 18 januari 2007 stormschade opgelopen. Deze stormschade is door de harde wind in mei 2007 verder uitgebreid. Het District Zeeuwse Delta heeft de stormschade in datzelfde jaar hersteld door het aanbrengen van met asfalt gepenetreerde breuksteen.

De boventafel, de berm, het bovenbeloop, de kruin en de binnenzijde van de ringdijk bestaan uit waterbouwasfaltbeton.

Afbeelding 3

Stormschade aangericht door storm op 18 januari 2007 en in mei 2007 verder uitgebreid.

***Oosterscheldezijde, dp 12+40 m tot dp 27+15 m***

De oostzijde van het eiland grenst aan de Oosterschelde. Deze oostzijde heeft tijdens de aanleg van de Oosterscheldekering de functie gehad van werkhaven. In tegenstelling tot de westzijde is daarom geen ringdijk aanwezig, maar ligt aan de noord- en zuidzijde van het eiland een dijk en aan de oostzijde een havenplateau.

De zuidelijke damaanzet is voor een klein deel voorzien van gepenetreerde breuksteen, vanaf dp 12+75 m tot dp 17+60 m bestaat de toplaagbekleding uit Haringmanblokken, dik 0,30 m. De boventafel, de berm, het bovenbeloop en de kruin zijn bekleed met waterbouwasfaltbeton.

De werkhaven en de aanlegkade maken deel uit van de waterkering. Het talud tussen dp 17+60 m en dp 22 is bekleed met koperslabblokken op een ondergrond van mijnsteen. De werkhaven ligt in de luwte van een havendam die een lengte heeft van circa 900 m. De havendam, geen onderdeel van de primaire waterkering, bestaat uit een losse bestorting van breuksteen 10-300 kg.

Van dp 22 tot dp 26+85 m bestaat de toplaagbekleding uit Haringmanblokken, dik 0,30 m. De boventafel, de berm, het bovenbeloop en de kruin zijn bekleed met asfaltbeton. Een klein deel van de noordelijke damaanzet is voorzien van gepenetreerde breuksteen.

2.1.3**EIGENDOM EN BEHEER**

Het voormalig werkeiland de Roggenplaat is een onderdeel van de Oosterscheldekering en ligt tussen Schouwen-Duiveland en Noord-Beveland. Het valt onder het beheer van Rijkswaterstaat, Waterdistrict Zeeuwse Delta.

2.1.4**VEILIGHEIDSTOETSING**

De Waterwet schrijft voor dat de dijkbeheerder iedere zes 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.

Rijkswaterstaat waterdistrict Zeeuwse Delta heeft een toetsing van de bekleding laten uitvoeren. Aanleiding voor het uitvoeren van de inventarisatie, en globale en gedetailleerde toetsingen door het projectbureau Zeeweringen zijn de schades in de bekleding (veroorzaakt door de storm van 18-01-2007). Bij deze toetsing zijn bijna alle bekledingen als

'onvoldoende' beoordeeld. Controle en vrijgave is uitgevoerd door het projectbureau Zeeweringen [lit. 3 en 4].

Het eindoordeel van de toetsingen luidt als volgt:

- In het dijkvak zijn alle gezette steenbekledingen van Haringmanblokken en koperslabblokken afgekeurd;
- De kreukelberm scoort over het gehele traject onvoldoende;
- De met asfalt gepenetreerde breuksteen op de noordelijke en zuidelijke dam aanzetten is goed getoetst;
- De met asfalt gepenetreerde breuksteen van het reparatievak koperslabblokken tussen dp 5 en dp 5+50 m is goed getoetst;
- De overige bekleding van asfaltbeton is door aanwezige scheurvorming onvoldoende getoetst;
- De vooroeverbestorting is niet getoetst en heeft als score "geen oordeel";
- De asfaltbekleding boven de berm aan de Oosterscheldezijde van de Roggenplaat wordt niet door golfklap belast, en heeft als score "geen oordeel".

2.2

LNC-WAARDEN

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

2.2.1

LANDSCHAP

De Roggenplaat is één van de werkeilanden, aangelegd in 1969 ten behoeve van de aanleg van de Stormvloedkering. De weg over de kering (onderdeel van de N57) loopt van noord naar zuid dwars over het eiland en verdeelt het eiland in een west- en oostdeel oftewel Noordzeezijde en Oosterscheldezijde.

Door slechte toegankelijkheid en minimaal gebruik komt het eiland zeer open over. Er is enig struweel aanwezig aan de Noordzeezijde, maar verder betreft het hier een duinachtige open zandvlakte, die heel wat meer vogelbezoekers (met name meeuwen) kent dan menselijke gasten. De zeeuerende dijken rond het eiland zijn vanaf de weg duidelijk aanwezig.

Aan de Oosterscheldezijde van het eiland bevindt zich een oude werkhaven, die zo goed als niet meer gebruikt wordt. De haven ligt in de luwte van een havendam van ongeveer 900 m. Momenteel staan er 12 windmolens op het eiland langs de randen en deze zullen op korte termijn vervangen worden door 4 hogere windmolens.

2.2.2

NATUUR

Het eiland Roggenplaat is gelegen tussen de Natura 2000 gebieden Voordelta en Oosterschelde, zowel wat betreft het Vogel- als het Habitatrichtlijngebied. De begrenzing van de Natura 2000 gebieden is weergegeven in Afbeelding 4. 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 samengevat, welke in de passende beoordeling [lit. 9] en soortentoets [lit. 10] zijn beschreven.

Afbeelding 4

Projectgebied met begrenzing Natura 2000 gebieden Voordelta en Oosterschelde (bron: www.minlnv.nl).

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

Met betrekking tot de kwalificerende natuurwaarden wordt onderscheid gemaakt in habitattypen, broedvogels, niet-broedvogels en overige soorten.

Habitatype

In april en september 2009 zijn veldbezoeken gebracht aan het eiland Roggenplaat [lit. 9]. Tijdens de bezoeken zijn geen kwalificerende habitattypen aangetroffen. Geconcludeerd kan worden dat er geen kwalificerende habitattypen aanwezig zijn in het gebied.

Broedvogels

In het open duingrasland broeden soorten als Kievit, scholekster en zilvermeeuw. De enige kwalificerende broedvogel is de bontbekplevier. Dit is een kwalificerend broedvogelsoort voor de Speciale Beschermingszone (SBZ) Oosterschelde. Tijdens het broedvogelonderzoek in 2009 werden 3 paren geteld [lit. 9]. Uit gegevens van RIKZ blijkt dat gemiddeld 2 paren per jaar broeden op de Oosterscheldezijde van het eiland.

In het struweel op het eiland wordt gebroed door heggemus en grasmus, en is een territorium van de nachtegaal gevonden. Op de havendam bevindt zich een kleine broedkolonie van de aalscholver.

Niet-broedvogels

Voor niet broedende vogels kan het dijktraject twee functies vervullen: een hoogwatervluchtplaats (HVP) of een foerageerlocatie. De foerageerfunctie is klein vanwege de lage voedselrijkdom op het eiland, foerageerlocaties als schor of slik ontbreken. Vogels maken gebruik van de zandplaat Roggeplaat als foerageergebied.

Het Roggenplaateland is een belangrijke HVP. Vanaf de Roggeplaat in het voorland zullen vogels bij hoogwater zich naar het Roggenplaateland begeven. Overtijdende vogels concentreren zich vooral op de havendam aan de Oosterscheldezijde. De verstoring op het eiland is op dit moment gering, doordat de dijken van het eiland niet met autoverkeer benaderd kunnen worden zonder vergunning. In april en september 2009 zijn tijdens respectievelijk hoogwater en opkomend water tellingen verricht op het Roggenplaateland naar kwalificerende niet-broedvogels. Hierbij zijn de kwalificerende vogelsoorten rotgans, scholekster, aalscholver en bergeend aangetroffen, alsmede enkele exemplaren van de eidereend, Kievit, wilde eend en wulp.

Tevens zijn er gedurende het gehele jaar op en rond het eiland rustende meeuwen te vinden. In voor- en najaar wordt het eiland aangedaan door trekvogels als tapuit en veldleeuwerik. In de haven en nabij de havendam worden eidereenden, futen, middelste zaagbek waargenomen. Jaarrond wordt de oostelijke havendam door rustende aalscholers gebruikt (inclusief de kuifaalscholver).

Soorten Flora- en faunawet

Flora

Tijdens de bezoeken zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Tevens zijn er geen gegevens of meldingen van beschermde plantensoorten op het Roggenplaateland, dus kan worden aangenomen dat er geen beschermde plantensoorten voorkomen [lit. 10]. Wel staat de Gele hoornpapaver aan de zuidelijke dijk van de Oosterscheldezijde van het Roggenplaateland. Deze staat tussen de bekleding van de dijk. Dit is een Rode lijst soort en provinciale aandachtsoort, maar heeft geen beschermingsstatus in de Flora- en Faunawet.

Noordse woelmuis

De Noordse woelmuis leeft in hoge vegetaties met vooral grasachtige planten. De soort heeft een duidelijke voorkeur voor natte terreinen, zoals rietland, moeras, drassige hooilanden, vochtige duinvalleien en periodiek overstroomde terreinen. Omdat op het Roggenplaateland deze leefgebieden niet voorkomen zijn geen noordse woelmuizen te verwachten. De dichtstbijzijnde locatie waar de Noordse woelmuis bekend is, is de Kop van Schouwen. Het Roggenplaateland is vanwege de stormvloedkering (N57) moeilijk te bereiken. Er zijn ook geen waarnemingen bekend uit het verleden.

Zeehond

De rustplaatsen van de gewone zeehond concentreren zich in het westelijk deel van de Oosterschelde op de Roggeplaat en Werkeiland Roggeplaat. Vooral in de Westgeul van de Roggeplaat zijn het hele jaar door zeehonden aanwezig. Op het Roggenplaateland zelf zijn in de maanden maart, april en mei enkele gewone zeehonden waargenomen.

Grijze zeehonden zijn op een enkele waarneming na, bijna het hele jaar alleen in de Westgeul van de zandplaat Roggenplaat aanwezig. Het aantal grijze zeehonden is echter gering, van één tot vier individuen.

Overige zoogdieren

Op het Roggenplaateland komen konijnen veel voor welke waarschijnlijk afkomstig zijn van Schouwen-Duiveland en Neeltje Jans. De kans op vestiging van de bunzing is aanwezig. Een aantal exemplaren van de bunzing is dood gevonden bij de N57 op het Roggenplaateland. Op het eiland zijn geen vaste rust- of verblijfplaatsen van vleermuizen (bestaande uit gebouwen of oude, holle bomen). Aangezien het eiland zich op redelijke afstand van het vaste land bevindt is het gebruik als jachtgebied door vleermuizen marginaal.

Sublittorale fauna

Langs het dijktraject aan de Oosterscheldezijde is een zandige bodem aanwezig. Dit betekent dat het dijktraject geschikt is voor vissoorten die een zandige of slikkige bodem prefereren. Het gaat dan om schol, schar, zwarte grondel, harnasmannetje, tong, bot en zeenaald. Daarnaast is het gebied geschikt voor de gewone zee kat (inktvis), die alleen in april – juni (tijdens de paartijd) en in augustus (bij het uitkomen van de eieren) in de Oosterschelde aanwezig is.

'Bliek' is de verzamelnaam voor jonge haring en sprot. Deze soorten zijn onder water namelijk moeilijk te onderscheiden. In het voorjaar trekt bliek de Oosterschelde binnen, de volwassen dieren leven in de Noordzee. Beide soorten jonge vis is niet gebonden aan de oever. Waarschijnlijk komt ook langs het dijktraject bliek voor.

Soorten als kreeft, gewone zeedonderpad, snotolf en botervis zijn vanwege het ontbreken van een harde, stenige ondergrond onder de laagwaterlijn niet langs het dijktraject te verwachten. Voorkomen van beschermde soorten als de zeeprick, elft en fint op het Roggenplaateland is onwaarschijnlijk.

Overige soorten

Tijdens de veldbezoeken is gezocht naar amfibieën en reptielen. Deze zijn niet aangetroffen. Er zijn ook geen gegevens of meldingen bekend van amfibieën of reptielen op het Roggenplaateland. Voor (beschermde) soorten amfibieën en reptielen is het dijktraject niet geschikt als leef- of voortplantingsgebied.

Het plangebied is niet onderzocht op het voorkomen van beschermde soorten ongewervelden, waaronder dagvlinders, libellen en kevers. Het voorkomen van beschermde soorten uit deze soortengroepen in het plangebied is onwaarschijnlijk, aangezien het dijktraject niet voldoet aan de specifieke eisen die deze soorten stellen aan het milieu. Beschermde insectensoorten worden niet verwacht. Wel kan de heivlinder voorkomen die op de rode lijst staat.

2.2.3

CULTUURHISTORIE

Op basis van het rapport Cultuurhistorie aan de Oosterschelddijken [lit. 8] valt het dijktraject binnen het cultuurhistorisch cluster 'Doorbraakgebied Schelphoek' (CZO-506). Het thema van het cluster is landverlies/kustverdediging.

De zeer uitgestrekte cluster Doorbraakgebied Schelphoek omvat 23 aan de zeedijk en enkele achter de zeedijk gelegen elementen. Kern vormt het in 1953 ontstane doorbraakgebied waardoor het huidige kreek- en natuurgebied De Schelphoek is ontstaan. Er ligt een groot aantal inlagen. Ook de Oosterscheldekering is opgenomen in dit cluster (1975) en werkhaven Roggenplaat (1970) die als werkeiland voor de kering diende.

Van de 23 binnen dit cluster gelegen cultuurhistorische elementen is er op dit dijktraject één van toepassing:

- CZO-241: Roggenplaathaven – Onregelmatig gevormd havenbassin aangelegd op een voormalig werkeiland in de Oosterschelde, dat thans deel uitmaakt van de stormvloedkering. De Roggenplaathaven komt ook terug in de CHS (Cultuurhistorische HoofdStructuur) van de provincie Zeeland met als code GEO-202. De cultuurhistorische waardering van de haven is hoog.

Afbeelding 5

Roggenplaathaven (CZO-241 / GEO-202) Bron: Cultuurhistorische Atlas

**2.3****OVERIGE ASPECTEN**

Het gehele dijkvak is ontoegankelijk voor voetgangers, fietsers of recreanten. Alleen met een ontheffing van Rijkswaterstaat, Waterdistrict Zeeuwse Delta wordt toegang verleend tot het dijkvak. De beheerder is daarom de enige gebruiker van de onderhoudsstrook.

Het eiland Roggenplaat heeft geen specifieke recreatieve functies. De Roggenplaat is volledig afgesloten voor personen en verkeer.

HOOFDSTUK 3 Randvoorwaarden en uitgangspunten

3.1 ALGEMEEN

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

3.2 RANDVOORWAARDEN

3.2.1 VEILIGHEID

De dijk moet het achterliggende land bescherming bieden tegen overstromingen. Er is wettelijk vastgelegd dat de dijk sterk genoeg moet zijn om niet te bezwijken onder de fysieke omstandigheden gerelateerd aan een storm die een gemiddelde kans van voorkomen van 1/4000 per jaar heeft. Deze veiligheidsnorm geldt ook voor de steenbekledingen. Bovenstaande fysieke omstandigheden kunnen per dijkvak worden vertaald in een combinatie van een golfhoogte (H_s) en een golfperiode (T_p), horend bij een bepaalde waterstand. De golfhoogte en de golfperiode, bij elkaar de golfbelasting genoemd, zijn bepalend voor de minimale sterkte die de dijkbekleding moet krijgen.

Rekening is gehouden met de verwachte ongunstigste bodemligging in de planperiode van 50 jaar. Daartoe is op bepaalde locaties een verdieping ten opzichte van de huidige situatie in rekening gebracht, representatief voor de verwachte erosie.

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 2010-2060).

De waterstanden en het ontwerppeil zijn berekend door de basispeilen van 1985 te verhogen met de hoogwaterstijging op de Noordzee die veroorzaakt wordt door de zeespiegelrijzing. Hierbij is gerekend met een zeespiegelstijging over 75 jaar, vanaf het basispeil van 1985 (dus tot 2060).

De basis van de ontwerpcondities is gelegd in de hydraulische randvoorwaardenrapporten "Detailadvies Roggenplaat (Buiten)" [lit. 11] en "Detailadvies Roggenplaat (Binnen)" [lit. 12]. 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 2010-2060 en de bijbehorende golfrandvoorwaarden zijn gegeven in

RVW-vak	Ontwerppeil [NAP + m]	Hs [m]	T _{pm} [s]
RP C	5,60	3,41	8,89
RP B	5,60	3,52	9,45
RP A	5,60	3,10	9,21
RP F	3,50	2,25	6,04
RP E	3,50	1,87	5,78
RP D	3,50	2,07	6,05

Tabel 2.

RVW-vak	Locatie	Van [dp]	Tot [dp]
RP C	Noordzee	0	4+33 m
RP B	Noordzee	4+33 m	6+80 m
RP A	Noordzee	6+80 m	12+20 m
RP F	Oosterschelde	12+40 m	17+50 m
RP E	Oosterschelde	17+50 m	22+75 m
RP D	Oosterschelde	22+75 m	27+15 m

RVW-vak = randvoorwaardenvak

Tabel 1

Eigenschappen
randvoorwaardenvakken

Tabel 2

Golfrandvoorwaarden bij
ontwerppeil 2010-2060

RVW-vak	Ontwerppeil [NAP + m]	H, [m]	T _{pm} [s]
RP C	5,60	3,41	8,89
RP B	5,60	3,52	9,45
RP A	5,60	3,10	9,21
RP F	3,50	2,25	6,04
RP E	3,50	1,87	5,78
RP D	3,50	2,07	6,05

Naast de ligging van de randvoorwaardenvakken wordt ook kort ingegaan op enkele obstakels per RVW-vak.

- Bij de aanzet van de dammen wordt geadviseerd rekening te houden met stroomsnelheden van 5,0 m/s. Op het overige deel van de Roggenplaat wordt aangeraden rekening te houden met stroomsnelheden van 2,0 m/s.

3.2.2

NATUUR

Natuurbeschermingswet 1998

Zoals reeds in 2.2.2 is aangegeven is de Voordelta en 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 dijkverbeteringwerken in de Oosterschelde kunnen leiden tot effecten op beschermde natuurwaarden. Voor het Project Zeeweringen is de oriëntatiefase (zie

Afbeelding 6) integraal doorgenomen (in het IBOS, Schouten et al, 2005); gebleken is dat voor vrijwel alle dijktrajecten een Passende Beoordeling moet worden opgesteld, omdat alleen op het niveau van een Passende Beoordeling te bepalen is of significante effecten aan de orde zijn. Voor ieder dijktraject wordt een dergelijke Passende Beoordeling uitgevoerd.

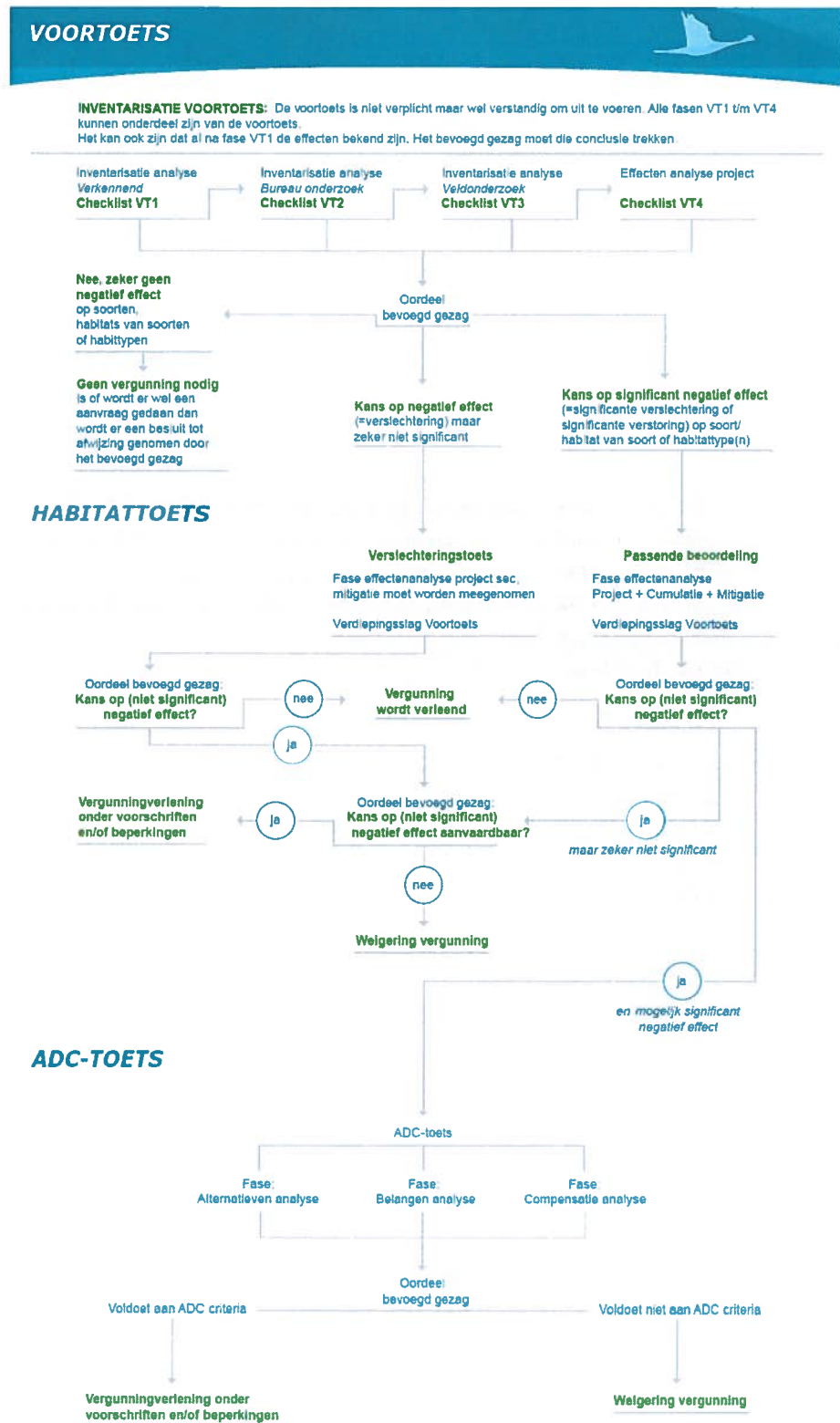
Flora- en faunawet

Naast gebiedsbescherming dient het project 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 in stand houden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. De Flora- en faunawet kent voor ruimtelijke ingrepen relevante verbodsbepalingen (artikel 8 t/m 13) als ook een zorgplicht (artikel 2).

De verbodsbepalingen zijn gebaseerd op het 'nee, tenzij principe'. Dat betekent dat alle schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde planten- en diersoorten in principe verboden zijn. Voor verschillende soorten planten en dieren zijn verschillende beschermingsregimes opgesteld. Afhankelijk van de soort activiteiten zijn vrijstellingen of ontheffingen van deze verbodsbepalingen mogelijk. Naast de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet geldt de algemene zorgplicht ten aanzien van alle in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving. De zorgplicht geldt altijd, voor iedereen en in alle gevallen.

Afbeelding 6

Schematische weergave van vergunningverlening bij project of handeling



3.3 **UITGANGSPUNTEN**

3.3.1 **VEILIGHEID**

Om vertragingen in ontwerp, procedures en uitvoering te voorkomen kiest het project Zeeweringen alleen voor bewezen technieken die goed uitvoerbaar zijn en goede voorwaarden scheppen voor beheer en onderhoud door het waterschap. Materialen en constructie moeten een levensduur hebben van ten minste 50 jaar.

3.3.2 **KOSTEN**

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

3.3.3 **LANDSCHAP**

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

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.
- Handhaven van cultuurhistorische elementen.

In het ontwerp moet rekening worden gehouden met de wensen uit de landschapsvisie voor de Oosterschelde, waarvan de belangrijkste punten uit dit advies hierboven zijn vermeld.

Een aanvulling hierop is het advies van afdeling Planvorming en Advies van Rijkswaterstaat Zeeland. De belangrijkste punten uit dit advies zijn:

- In deze technische omgeving is aanbrengen van asfaltbekledingen geoorloofd, mits consequent en over langere lengten toegepast.
- Voor het gedeelte Oosterscheldezijde bestaat landschappelijk een voorkeur voor het consequent toepassen van betonzuilen in de boventafel.
- Door de slechte toegankelijkheid heeft het géén nut op dit traject extra recreatieve voorzieningen aan te brengen.
- Voor de natuur, vegetatie en met name vogels valt het aan te bevelen deze slechte toegankelijkheid te blijven garanderen. Dit komt ook het beeld van een redelijk desolaat eiland ten goede.
- De windmolens bepalen ook in grote mate de beleving van het eiland. Door het puur technisch karakter en de associatie met wind en getij vallen ze hier niet direct uit de toon. Overigens kan vanuit dit project géén invloed worden uitgeoefend op uiterlijk, grootte en locatie van de genoemde molens.

3.3.4

NATUUR

Naast de randvoorwaarden die voortvloeien uit de natuurwetgeving 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 2009 en 2010 heeft er een globale inventarisatie plaatsgevonden naar de vegetatie op het onderhavige dijkvak. De toe te passen categorieën, die hieruit volgen, zijn samengevat in onderstaande tabellen.

Tabel 3

Advies toe te passen bekledingscategorieën in de getijdenzone.

Dijkpaal Van [dp]	Tot [dp]	Ondertafel	
		Herstel	Verbetering
0	12 + 20 m	Redelijk goed	Redelijk goed
12 + 40 m	17 + 60 m	Redelijk goed	Redelijk goed
17 + 60 m	22	Redelijk goed	Redelijk goed
22	26 + 85 m	Redelijk goed	Redelijk goed

Tabel 4

Advies toe te passen bekledingscategorieën boven GHW.

Dijkpaal Van [dp]	Tot [dp]	Boventafel	
		Herstel	Verbetering
0	12 + 20 m	Geen voorkeur	Geen voorkeur
12 + 40 m	17 + 60 m	Redelijk goed	Redelijk goed
17 + 60 m	22	Redelijk goed	Redelijk goed
22	26 + 85 m	Redelijk goed	Redelijk goed

Voor de zone boven gemiddeld hoogwater, tussen dp 12 + 40 m en dp 22 wordt een doorgroeibare constructie geadviseerd, omdat hier de Gele Hoornpapaver voorkomt.

Ten westen van de Roggenplaat ligt N2000 gebied Voordelta, ten oosten is dat N2000 Oosterschelde, beide Europese Vogel en/of Habitat-Richtlijn (VHR). Op het eiland zelf liggen geen kwalificerende habitattypen. Dat betekent dat voornamelijk rekening zal moeten worden gehouden met externe werking, oftewel versturende effecten op die gebieden als gevolg van de werken.

3.3.5 CULTUURHISTORIE

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

3.3.6 MILIEUBELASTING

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

3.3.7 OVERIGE ASPECTEN

Door aanwezigheid van konijnen op de Roggenplaat zijn er op de taluds van de hoogwaterkering veel konijnenholen aanwezig. Door de aanwezigheid van de konijnenholen ontstaat schade aan de graszode en de kleilaag. De waterkering is hierdoor minder goed bestand tegen golfbelasting. De concentratie konijnen is met name aan de oostzijde van het eiland groot. Op het havenplateau, het bovenbeloop van de damaanzetten en de hoogwaterkering zijn de meeste konijnenholen aanwezig. Aan de westzijde van de hoogwaterkering komen minder konijnen en minder konijnenholen voor, omdat hier meer begroeiing aanwezig is.

In de besteksfase dient overleg plaats te vinden met de vergunninghouder E-Connection van de aanwezige windmolens op de Roggenplaat, aangezien deze in 2011 of 2012 deels worden verwijderd en deels worden vervangen voor grotere exemplaren. Bij de vaststelling van transportroutes dient rekening gehouden met de bereikbaarheid van de Noordzezijde van het eiland via de parallelweg, en de van de Oosterscheldezijde van het eiland via een afrit van de Rijksweg. Dit zal moeten worden afgestemd met het Wegendistrict Zeeland

Als uitgangspunt geldt dat er steeds getracht zal worden om tijdens de uitvoering van het project eventuele geluidsoverlast en/of (verkeer)hinder voor de omgeving zoveel mogelijk te beperken.

Voor het werk aan de oostzijde van het eiland kan gebruik worden gemaakt van de bestaande loswal voor vervoer over water. Er kan geen rechtstreeks transport plaatsvinden van de westzijde naar de oostzijde van het eiland, omdat het niet gewenst is de Rijksweg te kruisen. Als depot kan gebruik worden gemaakt van het havenplateau, en een nader aan te wijzen ruimte aan de binnenzijde van de Westelijke Ringdijk. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van de broedvogels en plaatselijk aanwezige begroeiing (met name aan de westzijde van het eiland).

Voor de ligging van de transportroute zie Bijlage 3.

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 koperslabblokken, weergegeven die vrijkomen bij het vernieuwen van de bekleding en die eventueel kunnen worden hergebruikt. Het 'zeewaarts spreiden' van de vrijgekomen bekledingen is op de Oosterschelde niet toegestaan. Niet herbruikbare hoeveelheden dienen te worden afgevoerd.

Tabel 5
Vrijkomende hoeveelheden materialen (exclusief verliezen).

Toplaag	Oppervlakte (m ²)	Oppervlakte gekanteld (m ²)
Haringmanblokken (0,50 × 0,50 × 0,30 m ³)	21.850	13.110
koperslabblokken (0,20 × 0,30 × 0,15 – 0,30 m ³)	5.830	n.v.t.

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

4.2 UITEINDELIJKE KEUZE

In deze planbeschrijving wordt onderscheid gemaakt tussen bekledingsalternatieven en varianten. Met een bekledingsalternatief wordt bedoeld een type bekleding dat op een deelgebied van een dijkvak kan worden toegepast. Een variant is een combinatie van alternatieven voor de verschillende deelgebieden van het gehele dijkvak.

Op basis van de geometrie, technische toepasbaarheid, hydraulische en ecologische randvoorwaardenvakken is het dijkvak opgedeeld in zes deelgebieden.

Op basis van het Detailadvies [lit.14], en de technische toepasbaarheid zijn er per deelgebied twee varianten opgesteld. Bij het ontwerp van de nieuwe bekleding is uitgegaan van de beschikbaarheid van herbruikbaar materiaal, de resultaten van de toetsing, inpassing in het landschapsadvies, de technische toepasbaarheid, uitvoering- en beheeraspecten en kosten.

Variante 1

Aan de Noordzezijde wordt de ondertafel en de boventafel overlaagd met breuksteen 10-60 kg en gepenetreerd met asfalt. Aan de Oosterscheldezijde wordt de ondertafel overlaagd met breuksteen 10-60 kg en gepenetreerd met asfalt met schone koppen. De boventafel voorzien van nieuwe betonzuilen.

De kreukelberm wordt overlaagd met breuksteen 10-60 kg en vol en zat gepenetreerd met asfalt.

Op de stormvloedberm wordt aan de Noordzezijde een verborgen glooiing van breuksteen aangebracht. Aan de Oosterscheldezijde wordt open steenasfalt afgedekt met grond aangebracht op het bovenbeloop. Het binnenbeloop van de dijk wordt hier in verband met de grote golfoverslag voorzien van open steenasfalt. Door het lagere ontwerppeil aan de Oosterscheldezijde wordt hier boven de stormvloedberm geen nieuwe bekleding aangebracht.

Variante 2

De ondertafel en boventafel van deelgebied I en II aan de Noordzezijde worden tevens overlaagd met breuksteen 10-60 kg en gepenetreerd met asfalt. De boventafel wordt bij deelgebied II bekleed met een nieuwe laag waterbouwasfaltbeton. Aan de Oosterscheldezijde wordt de ondertafel en boventafel voorzien van nieuwe betonzuilen.

De varianten zijn weergegeven in Tabel 6 en Tabel 7. Gloomingskaarten van de gekozen variant zijn gegeven in de Figuren 3 tot en met 10 in Bijlage 2.

Tabel 6

Variant 1.

Deelgebied	Ondertafel	Boventafel
I	Breuksteen ingegoten met asfalt (bestaande bekleding)	Breuksteen ingegoten met asfalt (bestaande bekleding)
II	Breuksteen ingegoten met asfalt	Breuksteen ingegoten met asfalt
III	Breuksteen ingegoten met asfalt (bestaande bekleding)	Breuksteen ingegoten met asfalt (bestaande bekleding)
IV	Breuksteen ingegoten met asfalt, sk	Betonzuilen
V	Breuksteen ingegoten met asfalt, sk	Betonzuilen
VI	Breuksteen ingegoten met asfalt, sk	Betonzuilen

sk = schone koppen

Tabel 7

Variant 2.

Deelgebied	Ondertafel	Boventafel
I	Breuksteen ingegoten met asfalt (bestaande bekleding)	Breuksteen ingegoten met asfalt (bestaande bekleding)
II	Breuksteen ingegoten met asfalt	Waterbouwasfaltbeton
III	Breuksteen ingegoten met asfalt (bestaande bekleding)	Breuksteen ingegoten met asfalt (bestaande bekleding)
IV	Betonzuilen	Betonzuilen
V	Betonzuilen	Betonzuilen
VI	Betonzuilen	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. 5]. De aspecten constructie, landschap, natuur en kosten worden nader toegelicht. Het keuzemodel en de invoermodule van het keuzemodel zijn nader beschreven in [lit. 1].

Constructie

Door de huidige staat van de teenconstructie heeft het de voorkeur de ondertafel en de teenconstructie te overlagen met gepenetreerde breuksteen, zodat er een dichte teen zal ontstaan.

Het toepassen van gepenetreerde breuksteen op de ondertafel heeft in deelgebied IV en VI de voorkeur vanwege hoge stroomsnelheden aan de damaanzetten.

Het toepassen van gepenetreerde breuksteen op de boventafel van deelgebied II heeft gezien de zeer zware golfaanval de voorkeur, omdat een overlaging van waterbouwasfaltbeton over de bestaande haringmanblokken minder robuust is. Verder sluit deze bekleding beter aan op de gepenetreerde breuksteen in deelgebieden I en III en het reparatievak in de koperslakkblokken.

Landschap

In beide varianten worden de bekledingstypen op een consequente manier en over langere lengten toegepast. Het toepassen van gepenetreerde breuksteen op de taluds past binnen de landschappelijke uitstraling van de omgeving.

Bij variant 2 hebben de betonzuilen van de ondertafel aan de Oosterscheldezijde noord en zuid een lichte kleur. De ondertafel zal donker worden wanneer naar verloop van tijd deze wordt begroeid. Bij variant 1 heeft de ondertafel gelijk een donkere kleur als gevolg van de gepenetreerde breuksteen. De voormalige werkhaven die landschappelijk gezien als technische omgeving wordt beschouwd, heeft in deze variant een donkere boventafel van de gepenetreerde breuksteen.

Natuur

Aan de Oosterscheldezijde van de Roggenplaat zijn bij beide varianten een herstel van de huidige natuurwaarden mogelijk. Echter aan de Noordzeezijde van de Roggenplaat is het niet zinvol de gepenetreerde breuksteen op de ondertafel te voorzien van een afstrooilaag lavasteen. Deze zou door de zware golfaanval in korte tijd eroderen.

Door aanwezigheid van de Gele Hoornpapaver wordt in deelgebied IV, V en VI de voorkeur gegeven aan een doorgroeibare bekleding. Voor deelgebied VI kan de bovengrens

van de doorgroeibare bekleding lager liggen, namelijk NAP +3,30 m. Dit is de ondergrens van de bestaande waterbouwasfaltbeton.

Een deel van het dijkvak grenst aan de speciale beschermingszone 'Oosterschelde', welke is aangemeld als Habitatrictlijngebied, Vogelrichtlijngebied en Nb-wetgebied, met de buitenteen van de dijk als begrenzing. Langs het dijkvak komen (plaatselijk) habitattypen voor die het gebied kwalificeren als Habitatrictlijngebied, waaronder slikken en/of schorren. Doordat de teen van de dijk niet zal verschuiven en de vooroever reeds geheel voorzien is van een vooroeverbestorting zal er geen verlies optreden van kwalificerend habitat.

Kosten

De kostenverschillen tussen de varianten zijn naar verwachting gering. Het waterbouwasfaltbeton op de boventafel van de Noordzeezijde is goedkoper dan het aanbrengen van de gepenetreerde breuksteen. Anderzijds zijn betonzuilen in de ondertafel van de deelgebieden IV, V en VI duurder dan het aanbrengen van gepenetreerde breuksteen. Door het overlagen van de ondertafel hoeft er in variant 1 geen nieuwe teenconstructie te worden geplaatst.

Voorkeursvariant

In Tabel 8 is de afweging samengevat. Hieruit blijkt dat voor variant 1 de totaalscore en de verhouding tussen de totaalscore en de kosten het hoogst zijn. Gelet op bovenstaande nadelen van variant 2 is variant 1 gekozen als voorkeursvariant.

Tabel 8

Samenvatting
keuzemodel

Variant	Totaalscore	Kosten	Score/kosten
1	63,6	1,0	63,6
2	58,2	1,05	55,4

HOOFDSTUK 5

Ontwerp en plan

5.1 ONTWERP NIEUWE DIJKBEKLEDING

Het gekozen ontwerp wordt hier verder toegelicht. De bijbehorende dwarsprofielen zijn weergegeven in Figuren 3 t/m 10 van Bijlage 2. De dimensionering wordt beschreven per constructieonderdeel, van de kreukelberm tot het bovenbeloop.

- Kreukelberm en teenconstructie;
- Zetsteenbekleding;
- Ingegoten breuksteen;
- Overgang tussen boventafel en berm;
- Berm;
- Bekleding op de Hoofdwaterkering.

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.

De bestaande teenconstructie, zoals beschreven in paragraaf 2.1.2 is in slechte staat en hierdoor vindt uitspoeling van zand plaats. Hierdoor is het wenselijk om deze teenconstructie zanddicht te maken. Daarnaast is de kreukelberm, die langs het gehele traject aanwezig is, volgens de vrijgave toetsing afgekeurd. Om deze reden wordt niet alleen de ondertafel voorzien van een laag met asfalt gepenetreerde breuksteen, ook de breuksteen van de kreukelberm dient te worden gepenetreerd met asfalt.

In Tabel 9 zijn de steensortering voor de verschillende randvoorwaardenvakken weergegeven. De nieuwe kreukelberm heeft een breedte van 5,0 m en een laagdikte van 0,4 m á 0,5 m, afhankelijk van de aanwezige golfbelasting. De kreukelberm wordt in het hele traject vol-en-zat gepenetreerd met gietasfalt.

Tabel 9

Nieuwe kreukelberm.

r.v.w.-vak	Deel gebied	Locatie Van dp	Tot dp	Hoogte (m+NAP)	Sortering (kg)	Laagdikte (m)	Penetratie
RP C	I	0	1+50m	0,76	10-60	0,5	Vol-en zat
RP B	II	1+50m	9+80m	-0,41	10-60	0,5	Vol-en zat
RP A	III	9+80m	12+20m	0,95	10-60	0,5	Vol-en zat
RP F	IV	12+40m	17+60m	0,04	10-60	0,4	Vol-en zat
RP E	V	17+60m	22	-0,22	10-60	0,4	Vol-en zat
RP D	VI	22	27+15m	-0,24	10-60	0,4	Vol-en zat

Het aanbrengen van een nieuw geokunststof onder de kreukelberm is niet nodig, omdat enerzijds de nieuwe kreukelberm zelf reeds zanddicht is en anderzijds de ondergrond van mijnsteen reeds is afgedekt met een kraagstuk. Langs de gehele dijk wordt de bestaande teenconstructie gehandhaafd.

5.1.2

ZETSTEENBEKLEDING

De zetsteenbekleding moet voldoen ten aanzien van toplaagstabiliteit, afschuiving en materiaaltransport. De eisen ten aanzien van toplaagstabiliteit bepalen de dimensionering van de toplaag en de uitvullaag. Het transport van klei door de bekleding moet worden voorkomen door op de klei een geokunststof aan te brengen. In deze paragraaf wordt de opbouw van de bekleding als volgt behandeld:

- Toplaag van betonzuilen;
- Uitvullaag;
- Geokunststof;
- Basismateriaal.

Toplaag van betonzuilen

Betonzuilen worden toegepast op de boventafel op een aantal plaatsen langs de Oosterscheldezijde van het eiland (zie Tabel 6 in hoofdstuk 4). Voor die delen zijn de dimensies nader bepaald. Rekening houdend met beheer, is het ongewenst om zuilen met een kleinere hoogte dan 0,50 m toe te passen. De gekozen toplaagdikten en zuiltypen zijn vermeld in Tabel 10.

De toplaag van de betonzuilen zal worden ingewassen met 85 kg/m² gebroken materiaal. De standaard sortering van dit inwasmateriaal is 4/32 mm.

Tabel 10

Gekozen typen
betonzuilen.

RVW vak	Profiel	Deelgebied	Type betonzuil [m] / [kg/m ³]
RP F	4	IV	0,50/2300
RP E	5	V	0,50/2300
RP D	6	VI	0,50/2300

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 kleinste laagdikte waarin steenslag van de genoemde sorteringen kan worden aangebracht is 0,10 m.

Geokunststof

Onder de gezette bekleding dient een geokunststof (vlies) aangebracht te worden. De belangrijkste functie van dit geokunststof is het voorkomen van uitspoeling van materiaal uit de onderlaag door de toplaag heen. Maatgevend hiervoor is de openingsgrootte O_{90} . Gelijk aan de eerder uitgevoerde dijkvakken van 1997-2009 wordt gekozen voor een polypropeen vlies met een gegarandeerde maximum openingsgrootte (O_{90}) van 100 μ m.

Aan de onderzijde van de gezette bekleding wordt het vlies opgevouwen tegen het teenschot waarna de betonband er tegenaan wordt gezet. Op de glooiing moet de overlapping tussen verschillende banen van het vlies minimaal 0,5 m breed zijn. Aan de bovenzijde wordt het vlies doorgetrokken tot onder de onderhoudsstrook op de berm, waarna het geokunststof (weefsel) van de onderhoudsstrook er overheen gelegd wordt met een overlapping van minimaal 1 m.

Basismateriaal

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

De kleilaag (mijnsteenlaag) in de huidige situatie is overal voldoende dik en hoeft niet te worden aangevuld.

Tabel 11

Minimale diktes kleilaag
(mijnsteenlaag).

Locatie		Minimale dikte onderlaag (m)	Aanwezige dikte onderlaag (m)	Tekort (m)
Van (dp)	Tot (dp)			
13	17+60m	0,8	0,8	-
17+60m	22	0,8	1,0	-
22	26+85m	0,8	0,8	-

5.1.3

INGEGOTEN BREUKSTEEN

De overlagingen worden uitgevoerd met breuksteen van sortering 10-60 kg. Deze dient met een minimale laagdikte van 0,50 m aangebracht aan de Noordzezijde, en met een minimale laagdikte van 0,40 m aangebracht aan de Oosterscheldezijde. Deze minimale laag moet over de volledige hoogte met gietasfalt worden ingegoten en wordt aan de Oosterscheldezijde afgestrooid met lavasteen.

Wateroverdrukken onder de ingegoten bekleding dienen te worden beperkt door aan de bovenrand (en aan de verticale randen) van deze nieuwe bekleding een afdichting aan te brengen, die het van bovenaf vollopen van de oude bekleding en de onderliggende filterconstructie moet voorkomen. Aan de horizontale bovenrand van de ingegoten bekleding dient het bovenste deel van de afgekeurde bekleding te worden verwijderd tot aan de onderlaag van mijnsteen, waarna de ontstane inkassing moet worden opgevuld met ingegoten breuksteen. De verticale randen dienen op dezelfde wijze te worden uitgevoerd. De horizontale bovenrand dient afwaterend te worden aangelegd.

De onderkant van de overlaging sluit aan op de nieuw aan te brengen kreukelberm. Deze kreukelberm bestaat uit hetzelfde materiaal, met dezelfde sortering en dikte. De overlaging en de kreukelberm vormen samen een doorlopende constructie. De hoogte van de kreukelberm valt samen met de hoogte van de bestaande teenconstructie en is weergegeven in Tabel 9.

5.1.4

OVERGANG TUSSEN BOVENTAFEL EN BERM

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

5.1.5 **BERM**

In de bestaande situatie ter plaatse van de deelgebieden II, IV en VI is tussen NAP +3,70m en NAP +4,00m een berm aanwezig welke is verhard met waterbouwasfaltbeton. De bermbreedte is circa 5m.

In deelgebied V sluit het talud aan op het havenplateau. In de bestaande situatie is een vrijliggend verhard onderhoudspad aanwezig op een hoogte van circa NAP +3,10m. Tussen het onderhoudspad en de bekleding op het talud is een strook gras aanwezig.

Ter plaatse van de damaanzetten deelgebied ligt de berm plaatselijk hoger en neemt de bermbreedte toe tot circa 15m.

In het ontwerp van de dijkverbetering wordt de bestaande verharding van de berm overlaagd met een nieuwe laag waterbouwasfaltbeton. De buitenknik van de berm ligt in deelgebied I t/m IV en VI op NAP +4,00m. In deelgebied V wordt eveneens de bestaande verharding overlaagd met waterbouwasfaltbeton, tussen het onderhoudspad en de betonzuilen op het talud wordt een strook open steenasfalt aangebracht, breed ca 3,10m.

De nieuwe bermhoogtes en breedte zijn opgenomen in Tabel 12.

Op de berm wordt een nieuwe onderhoudsstrook aangelegd. Alleen de berm van het oostelijke deel zal worden afgesloten voor recreatie. De toplaag wordt uitgevoerd in waterbouwasfaltbeton, en voorzien van een lichtgrijze slijtlaag. De breedte van de nieuwe onderhoudsstrook is gelijk aan de breedte van de huidige berm.

Tijdens de uitvoering wordt de berm gebruikt als werkweg. Ter plaatse van deelgebied V zal deze deels bestaan uit een 0,3m dikke laag fosforslakken, van de sortering 0/45mm (hydraulisch bindend), op een weefsel. De strook van fosforslakken wordt na de uitvoering niet verwijderd, maar afgewerkt tot de gewenste laagdikte van 0,4m en afgedekt met open steenasfalt.

Tabel 12

Nieuwe berm.

Locatie		Bestaande bermhoogte*	Nieuwe bermhoogte*	Breedte berm
Van (dp)	Tot (dp)	(m+N.A.P.)	(m+N.A.P.)	(m)
0-1+50m (NZ) en 26+85m-27+15m (OS)		6,65	6,85	10,26
1+50m	9+80m	3,72	4	5
9+80m-12+20m (NZ) en 12+40m-13 (OS)		6,97	7,17	15
13	17+60m	3,97	4	5,45 – 6,00
17+60m	22	2,98	3,1	- (havenplateau)
22	26+85m	3,87	4,07	5,45 – 6,00

* Hoogte bij buitenknik berm

5.1.6 **BEKLEDING OP DE HOOFDWATERKERING**

Het talud van de westzijde van de hoogwaterkering zal worden beschermd door een bekleding toe te passen van gepenetreerde breuksteen, met een sortering van 10-60kg en een laagdikte van 0,40 m welke zal worden afgedekt met grond.

De ondergrens van de bekleding wordt afgestemd op de bermhoogte van de westelijke ringdijk. Omdat alleen boven deze berm schade kan ontstaan dient de ondergrens van de bekleding in ieder geval onder deze hoogte te worden aangebracht. Uitgaande van plaatselijk optredende erosiekuilen voor de onderkant van de bekleding wordt de ondergrens van de bekleding vastgesteld op NAP +3,0m. De bovengrens van de bekleding wordt doorgezet tot een hoogte van NAP +8,50m.

De oostzijde van de hoofdwaterkering zal worden voorzien van een bekleding van open steenasfalt met een dikte van 0,15 m welke afgedekt zal worden met een laag zand. Deze constructie zal ingravingen van konijnen tegengaan [lit. 2].

5.2 VOORZIENINGEN GERICHT OP DE UITVOERING VAN HET WERK

Tussen 1 oktober en 1 april mag als gevolg van de keur de glooiing niet worden 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. Voorbereidende werkzaamheden, zoals het plaatsen van keten en de opslag van materiaal en dergelijke, zullen mogelijk eerder plaatsvinden. Tevens zal de overlaging aan de westzijde voor 1 april uitgevoerd mogen worden.

5.3 VOORZIENINGEN TER BEPERKING VAN NADELIGE GEVOLGEN

5.3.1 LANDSCHAP

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

5.3.2 NATUUR

Voor wat betreft fauna geldt een aantal overwegingen:

- In en nabij het traject bevinden zich broedvogels als zilvermeeuw, kleine mantelmeeuw, scholekster en de bontbekplevier. In totaal gaat het om de aanwezigheid van honderden broedparen.
- De havendam wordt gebruikt als hoogwatervluchtplaats. De uitvoering van het werk heeft echter geen invloed op de hoogwatervluchtplaats.
- De zandbank "Roggenplaat" aan de Oosterscheldezijde is een rustplaats voor zeehonden. Er komen verder veel (enkele honderden) konijnen voor in het gebied.

Voor het gebied is een aantal mitigerende maatregelen vastgesteld.

- Vóór 1 maart wordt het struweel op het westelijk deel van het eiland, voor zover gelegen binnen het werktraject, verwijderd. Van toepassing op kleine zoogdieren en broedvogels.
- Met het transport vanaf de loswal Roggenplaat via bestaande wegen aan de Oosterscheldezijde wordt ruim voor het broedseizoen een aanvang gemaakt om gewinning en uitwijken mogelijk te maken. Van toepassing op broedvogels.
- De depotlocaties aan de west- en oostzijde van het eiland worden voor 1 maart ingericht. Van toepassing op broedvogels.
- In verband met het (mogelijk) broeden van de bontbekplevier wordt gefaseerd gewerkt, waarbij op het oostelijk deel gedurende het broedseizoen en uiterlijk tot 1 juli niet wordt gewerkt. Het werkgebied en een zone direct daarnaast in het oostelijk gedeelte worden

niet eerder dan na een laatste controle op aanwezige nesten en eieren door de trajectecoloog vrijgegeven voor de werkzaamheden. Van toepassing op bontbekplevier.

- Tijdens het werk wordt door de ter zake kundige regelmatig gecontroleerd op de aanwezigheid en/of het verschijnen van beschermde en kwalificerende soorten. Van toepassing op alle beschermde soorten.
- Locatie specifieke mitigerende maatregelen ten behoeve van amfibieën, vogels en beschermde planten worden getroffen binnen de kaders van de gedragscode voor waterschappen. Van toepassing op vogels.

In aanvulling op de verplichte mitigerende maatregelen is het wenselijk om het hervestigen van de op de locatie voorkomende aandachtsoort gele hoornpapaver te bevorderen. Daartoe zal de locatie waar de soort voorkomt na afloop dun worden afgestrooid met zand. Dit betreft het trajectgedeelte tussen dp14 en dp17.

5.3.3 CULTUURHISTORIE

Binnen de werkgrenzen zijn geen archeologische of cultuurhistorische bijzonderheden aanwezig, zodat hier tijdens de uitvoering geen specifieke aandacht aan hoeft te worden besteed.

5.3.4 OVERIG

Als gevolg van de werkzaamheden zullen materialen en goederen worden aan- en afgevoerd, wat enige tijdelijke overlast kan veroorzaken. Door een zorgvuldige keuze van de transportroutes zal de verkeershinder tot een minimum worden beperkt (Bijlage 3). Panden gelegen binnen 10 m van de transportroute of in het werkgebied worden door Projectbureau Zeeweringen opgenomen middels een bouwkundige vooropname voorafgaand aan het in gebruik nemen van de transportroute. Dit om eventuele schade op correcte wijze te kunnen vergoeden.

5.4 VOORZIENINGEN TER BEVORDERING VAN LNC-WAARDEN

5.4.1 LANDSCHAP

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

5.4.2 NATUUR

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

5.4.3 CULTUURHISTORIE

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

HOOFDSTUK

6 Effecten

6.1 **LANDSCHAP**

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

6.2 **NATUUR**

Eventuele (nadelige) effecten worden voorkomen door het nemen van mitigerende maatregelen. Vergunning- dan wel ontheffingprocedures in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 en de Flora- en faunawet hoeven dan niet doorlopen te worden.

Natuurbeschermingswet 1998

De werkzaamheden vinden plaats buiten de Voordelta en Oosterschelde Natura 2000 gebieden. Effecten op Habitatrichtlijnsoorten zijn uitgesloten omdat deze niet aanwezig zijn op de Roggenplaat.

In het beïnvloedinggebied van de werkzaamheden komen geen beschermde habitattypen, kwalificerend voor de Oosterschelde of Voordelta, voor. Er komen geen kwalificerende faunasoorten, anders dan vogels, op het Roggenplateiland voor.

Nabij het dijktraject overtijen verschillende kwalificerende vogelsoorten. Zij maken voornamelijk gebruik van de havendam aan de Oosterscheldezijde van het eiland. De Bontbekplevier, een kwalificerende broedvogel, broedt op het eiland zelf. De nesten van de bontbekplevier kunnen verstoord worden door het tijdelijke werkverkeer. Door het nemen van mitigerende maatregelen kan verontrusting van eventuele nesten van de bontbekplevier voorkomen worden. Gedurende het broedseizoen zal niet gewerkt worden in het broedgebied van de bontbekplevier aan de Oosterscheldezijde van het eiland.

Voergerende vogels komen op het eiland niet of nauwelijks voor. Ook worden maar weinig overtijende vogelsoorten op het eiland zelf aangetroffen, zoals de scholeksters en rotganzen. De grootste aantallen overtijende vogels bevinden zich hier in najaar en winter. In die periode, het stormseizoen, wordt niet aan de zeewering gewerkt. De vogels kunnen gebruik blijven maken van het eiland. Grotere aantallen overtijende vogels bevinden zich op de havendam aan de Oosterscheldezijde, welke geen onderdeel uitmaakt van de werkzaamheden.

Het Roggenplateiland heeft een belangrijke functie als Hoogwatervluchtplaats. Met name de havendam rondom de baai is belangrijke voor de Aalscholver. Door werkzaamheden kunnen deze soorten verstoring ondervinden en treedt mogelijk tijdelijk ruimtebeslag op.

Door passende maatregelen te nemen, kan een negatief effect op deze overtuigende soorten voorkomen of beperkt worden. Uitwijkmogelijkheden zijn onder meer kale akkers binnendijks bij dijktrajecten aan kusten en het eiland Neeltje-Jans.

Kwalificerende planten- en diersoorten, anders dan vogels, zijn niet in de nabijheid van het werktraject aangetroffen. Een effect op de overige kwalificerende soorten voor de Voordelta en Oosterschelde als gevolg van de werkzaamheden is daarmee uitgesloten.

Flora- en faunawet

Ten aanzien van de fauna worden geen verbodsbepalingen overtreden waar het beschermde soorten betreft of, wanneer dit wel het geval is er géén negatief effect op de gunstige staat van instandhouding optreedt. Een ontheffingsverzoek is niet aan de orde. Een overzicht van de benodigde mitigerende maatregelen is te vinden in paragraaf 5.3.2 [lit. 10].

6.3

CULTUURHISTORIE

De cultuurhistorische waarde van het dijktraject wordt zoveel mogelijk behouden. Verder zijn er drie schaalniveaus te onderscheiden, aangaande de dijk in de Roggenplaat:

- 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.
- Als laatste is er de afwerking en het materiaalgebruik van de dijk. Daar treden wel enkele veranderingen in op. De verschillen in onder-/boventafel worden waar het om visuele zaken gaat, redelijk in stand gehouden. Het materiaalgebruik wordt echter aangepast. Dat heeft dus gevolgen voor de oorspronkelijke bekleding. Dit is een negatief aspect voor de cultuurhistorie, immers het tast de toenmalig gebruikte materialen en technieken aan. Behoud is echter om veiligheidstechnische redenen niet mogelijk, het materiaal is veelal direct aangebracht op klei en/of heeft een te geringe dikte. Het soort bekledingsmaterialen welke vervangen worden zullen te zien blijven in de Museumglooiing bij het Watersnoodmuseum te Ouwerkerk.

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

6.4

OVERIG

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

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

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 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 artikel 5.7 van de Waterwet, 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 artikel 5.4 jo 5.7 van de Waterwet 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 Habitatrictlijn. 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, waarvoor het gebied is aangewezen kunnen verslechteren .

De Voordelta en Oosterschelde 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.

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

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 (wordt per 1 oktober 2010 opgenomen in de omgevingsvergunning)

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.

Watervergunning

Hierin zijn meerdere vergunningen opgenomen voor werkzaamheden met betrekking tot water. Ondermeer is hierin de nu vervallen Wvo-vergunning opgenomen. 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 Waterwet nodig is, zal deze tijdig en gemotiveerd worden aangevraagd.

Verder moet ontheffing worden verkregen van het waterschap voor de werkzaamheden aan het dijktraject. Dit kan in dezelfde watervergunning worden geregeld.

Op grond van artikel 6.12 van het Waterbesluit kan voorts een watervergunning vereist zijn voor het gebruik van Rijkswaterstaatswerken. Voor het uitvoeren van onderhoud, aanleg of wijziging van waterstaatswerken, voor zover deze activiteiten door of vanwege de beheerder worden verricht, is deze vergunningplicht echter niet van toepassing (artikel 6.12 lid 2 sub c).

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 (wordt per 1 oktober 2010 opgenomen in de omgevingsvergunning)

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. Voor zover het bestemmingsplan voor de uitvoering van werken en werkzaamheden een aanlegvergunning als bedoeld in artikel 3.3 van de Wet ruimtelijke ordening vereist, geldt zodanige eis echter op grond van artikel 5.10 Waterwet niet in het gebied dat is begrepen in een vastgesteld projectplan.

Wegenverkeerswet/Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer

In overleg met de wegbeheerder en de gemeente worden in de besteksfase transportroutes voor de aannemer aangewezen.

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 Roggenplaat**
Projectbureau Zeeweringen, 1 juni 2010
Kenmerk: PZDT-R-10134 ontw.
2. **Erratum Ontwerpnota Roggenplaat**
Projectbureau Zeeweringen, 21 december 2010
Kenmerk: PZDT-R-10351 ontw.
3. **Controle/vrijgave toetsing Roggenplaat (Stormvloedkering Oosterschelde)
km 0,00 – km 2,50**
Projectbureau Zeeweringen, 16 juli 2007
Kenmerk: PZDT-M-07368
4. **Erratum controle/vrijgave toetsing Roggenplaat (Stormvloedkering Oosterschelde)
km 0,00 – km 2,50**
Projectbureau Zeeweringen, 23 juli 2008
Kenmerk: PZDT-M-08262
5. **Handleiding Ontwerpen Dijkbekledingen**
Technische werkwijze van het projectbureau Zeeweringen
Werkgroep Kennis, 19 december 2006
Kenmerk: PZDT-R-04066 ken, versie 11
6. **Visie Oosterschelde**
Dienst Landelijk Gebied, Zeeland, 2002
7. **Landschapsadvies en advies cultuurhistorie Roggenplaat**
Projectbureau Zeeweringen, 21 mei 2010
Kenmerk: PZDB-M-10140
8. **Cultuurhistorie aan de Oosterscheldebijken**
Stichting Dorp, stad en land, februari 2008
Kenmerk: PZDB-R-08064
9. **Passende beoordeling Roggenplaat**
Projectbureau Zeeweringen, 7 december 2010
Kenmerk: PZDB-R11005
10. **Soortenbeschermingstoets Roggenplaatteiland**
Projectbureau Zeeweringen, 20 januari 2010
Kenmerk: PZDB-R-11006
11. **Hydraulisch Randvoorwaardenrapport Detailadvies Roggenplaat (buiten)**

P. van de Rest, Svasek Hydraulics, 18 juni 2007
Kenmerk: PvdR/1340/D07202/E

12. Hydraulisch Randvoorwaardenrapport Detailadvies Roggenplaat (binnen)

P. van de Rest, Svasek Hydraulics, 22 juni 2007
Kenmerk: PvdR/1340/D07267/B

13. Parameterbepaling voor toetsing en ontwerp

Projectbureau Zeeweringen, januari 2009
Kenmerk: PZDT-M-09014

14. Detailadvies Roggenplaat (Buiten)

P. van de Rest, Svasek Hydraulics, 2 februari 2010
Kenmerk: PZDB-M-07126

BIJLAGE 2

Figuren

Figuur 1: Overzichtssituatie

Figuur 2: Projectgebied

Figuur 3: Bestaande bekledingen

Figuur 4: Dwarsprofiel 1, bestaand en nieuw

Figuur 5: Dwarsprofiel 2, bestaand en nieuw

Figuur 6: Dwarsprofiel 3, bestaand en nieuw

Figuur 7: Dwarsprofiel 4, bestaand en nieuw

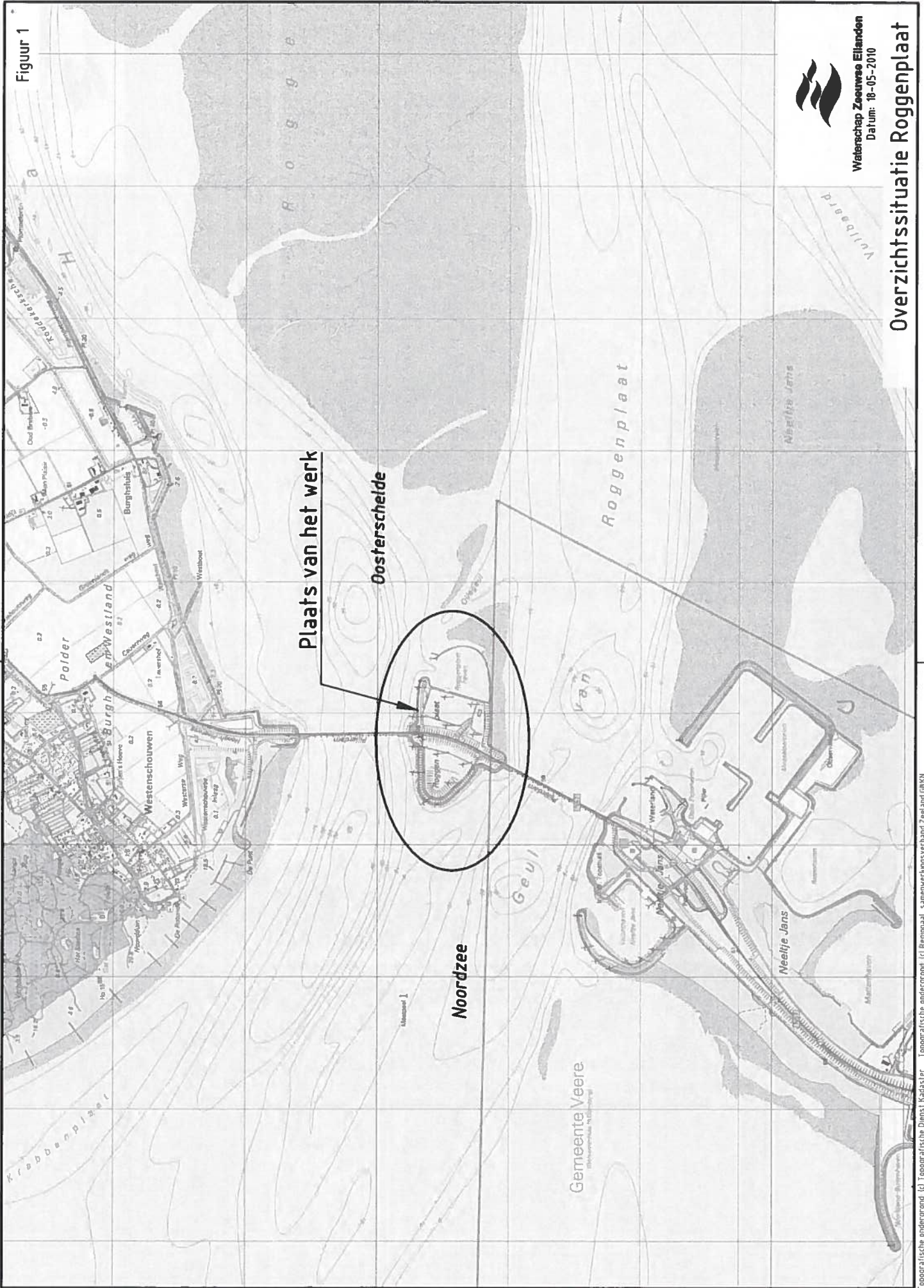
Figuur 8: Dwarsprofiel 5, bestaand en nieuw

Figuur 9: Dwarsprofiel 6, bestaand en nieuw

Figuur 10: Dwarsprofiel 7, bestaand en nieuw

Figuur 11: Dwarsprofiel 8, bestaand en nieuw

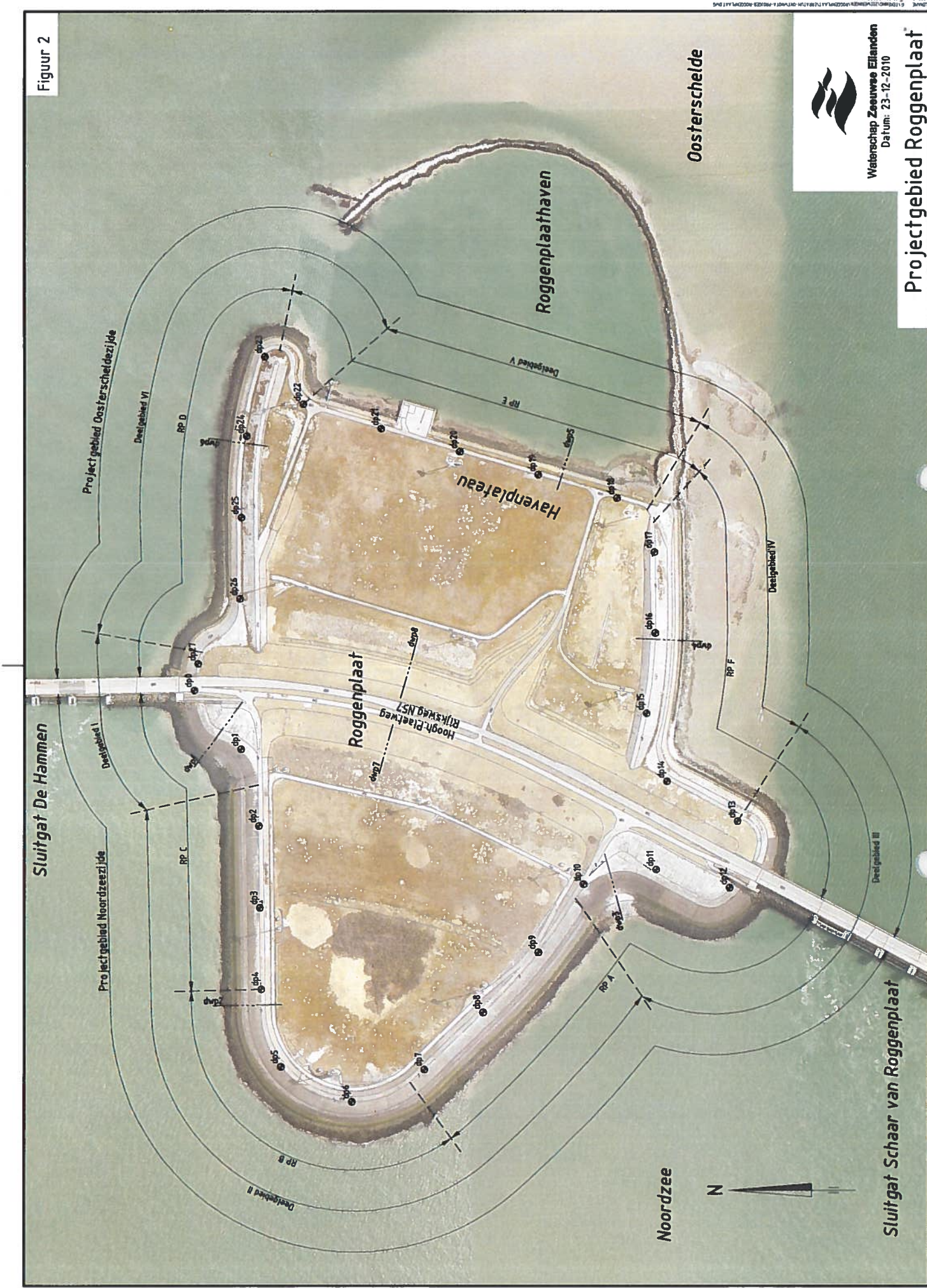
Figuur 1



Waterschap Zeeuwe Eilanden
Datum: 18-05-2010

Overzichtssituatie Roggenplaat

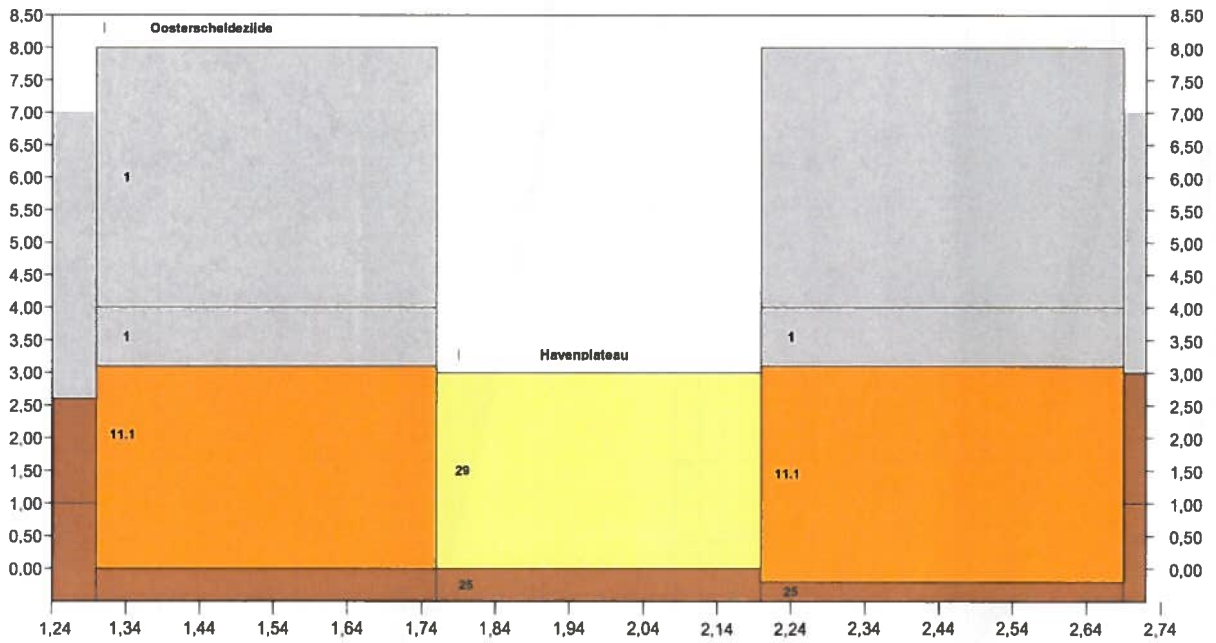
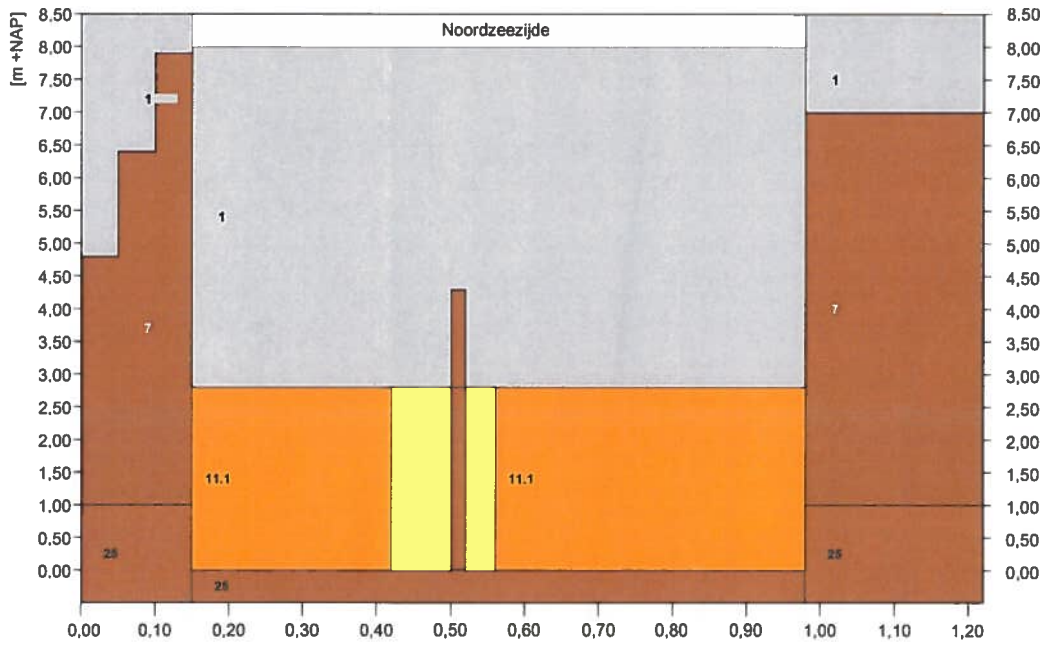
Figuur 2



Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum: 23-12-2010

Projectgebied Roggenplaat

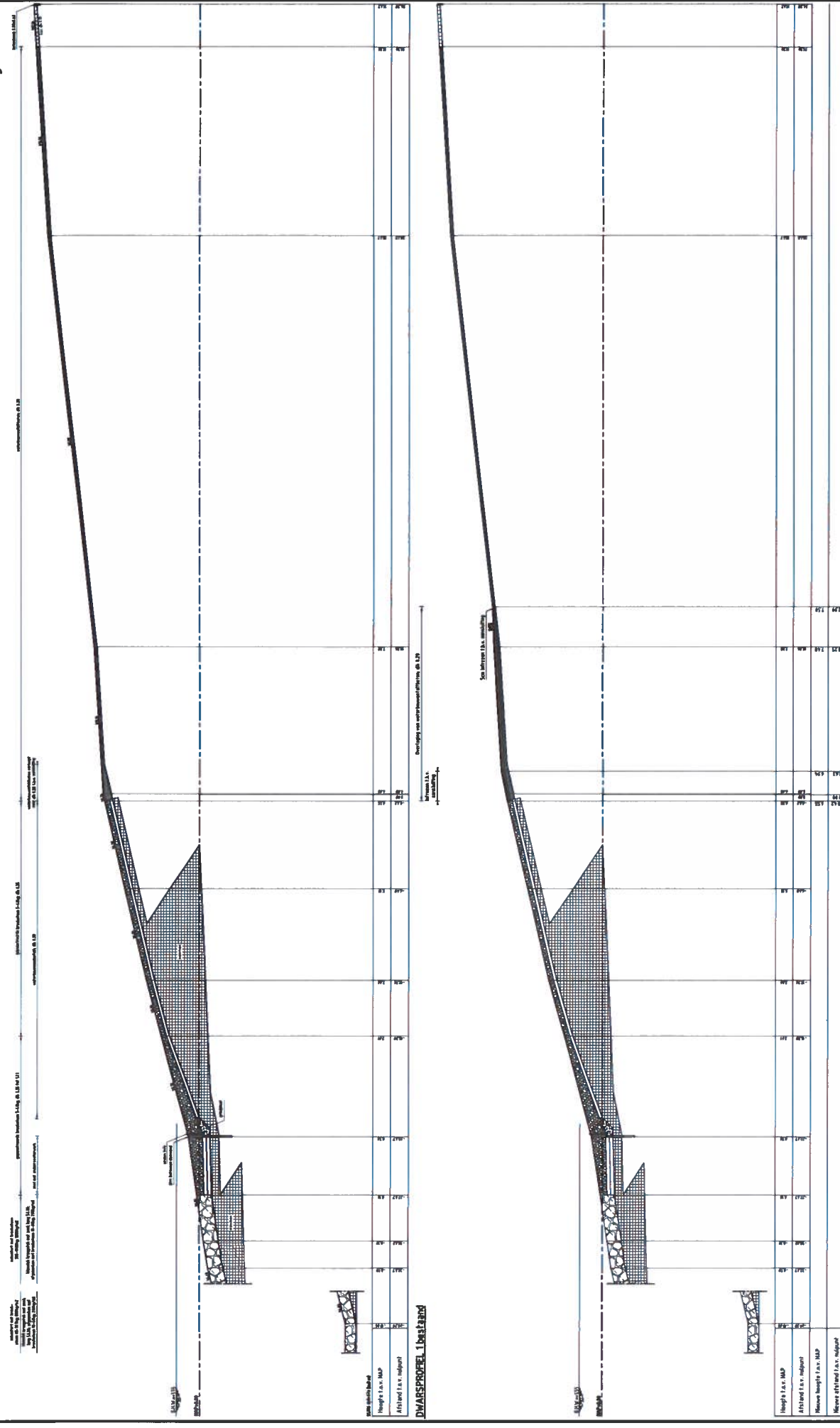
Topografische ondergrond: (a) Topografische Dienst Kadaster
Kadastrale ondergrond: (c) Kadaster, Middelburg



Legenda

1	asfalt	11.1	Haringmanblokken	28.3	Doomikse	16	plaatbekleding		betonpenetratie
5.1	Fixtone	11.5	betonblokken gekanteld	28.4	petit graniet		gras		asfaltpenetratie (vol en zat)
27	betonzuilen	29	koperslakblokken	28.5	granietblokken	17	doorgroeistenen		asfaltpenetratie (patroon)
29.6	Hydroblock	28.1	basalt	28	overige natuursteen		overige bekleding		asfaltpenetratie (schone koppen)
11	betonblokken	28.2	Vilvoordse	7	breuksteen		stortsteenlijn		ecotoplaag
11.2	diaboolblokken		Lessinische	25	breuksteen		kruinlijn		

Figuur 7

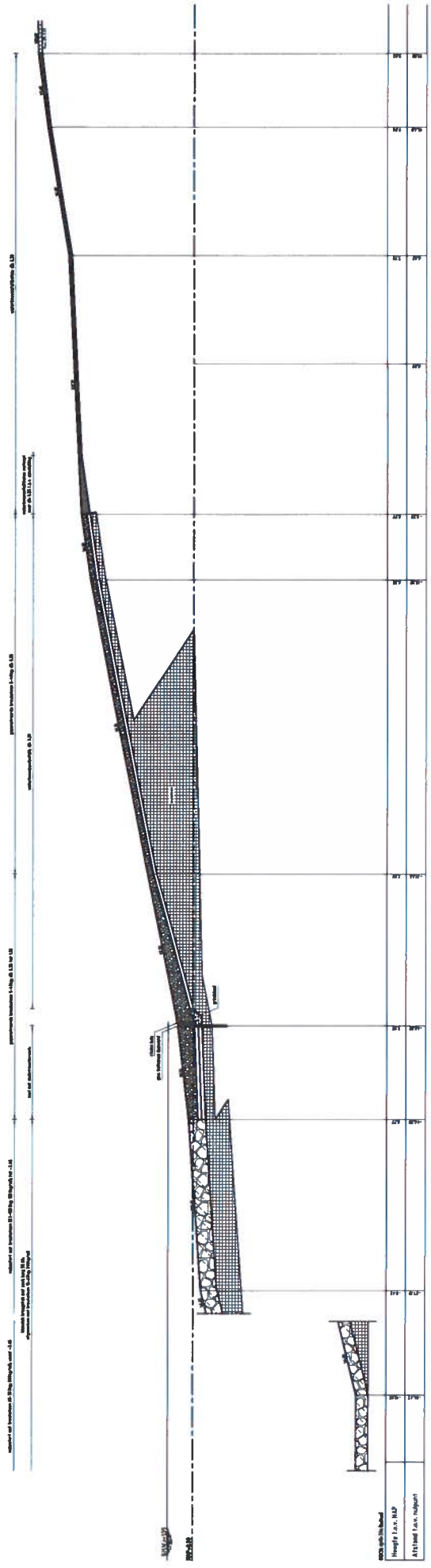


DWARSPROFIEL 1 (bestand)		DWARSPROFIEL 1 (nieuw)	
Hoogte t.a.v. NAP	2.50	2.50	2.50
Afstand t.v.v. oelvaart	2.70	2.70	2.70
Hoogte boegje t.a.v. NAP	2.70	2.70	2.70
Hoogte oelvaart t.a.v. oelvaart	2.70	2.70	2.70

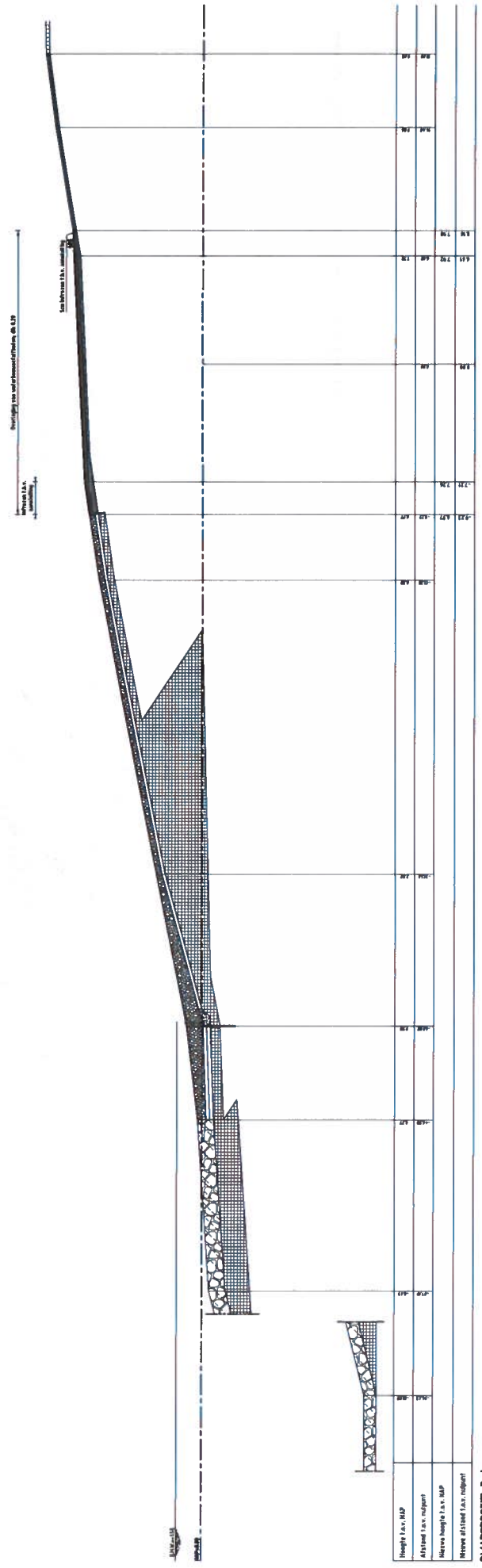
DWARSPROFIEL 2 (bestand)		DWARSPROFIEL 2 (nieuw)	
Hoogte t.a.v. NAP	2.50	2.50	2.50
Afstand t.v.v. oelvaart	2.70	2.70	2.70
Hoogte boegje t.a.v. NAP	2.70	2.70	2.70
Hoogte oelvaart t.a.v. oelvaart	2.70	2.70	2.70

Nap op 0.00m

Figuur 9

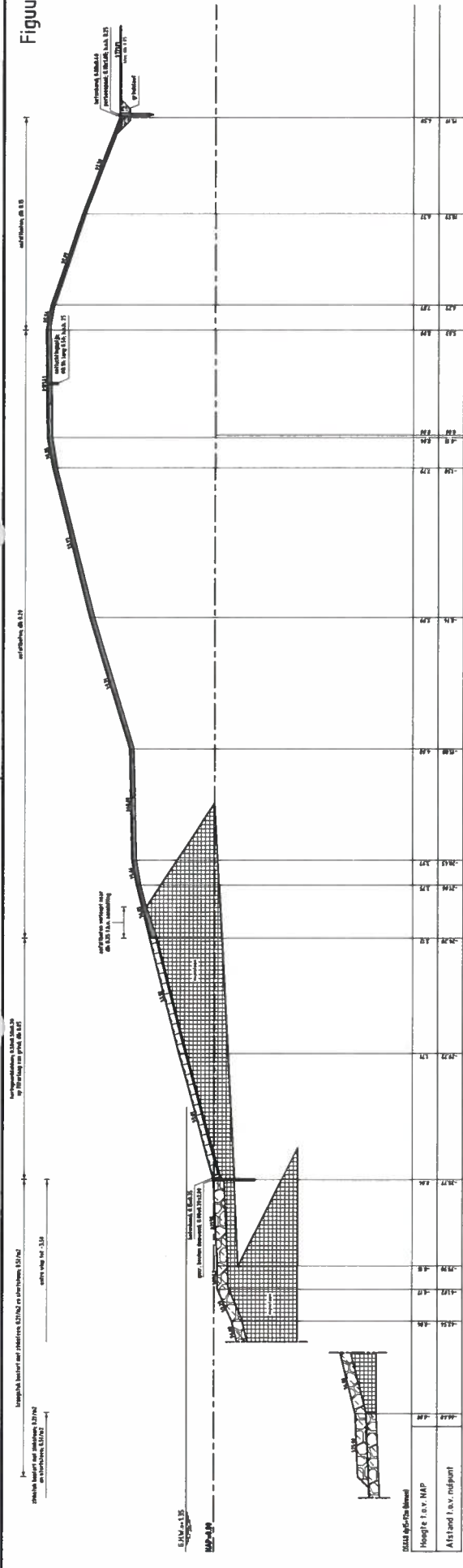


DWARSPROFEL 2 bestand

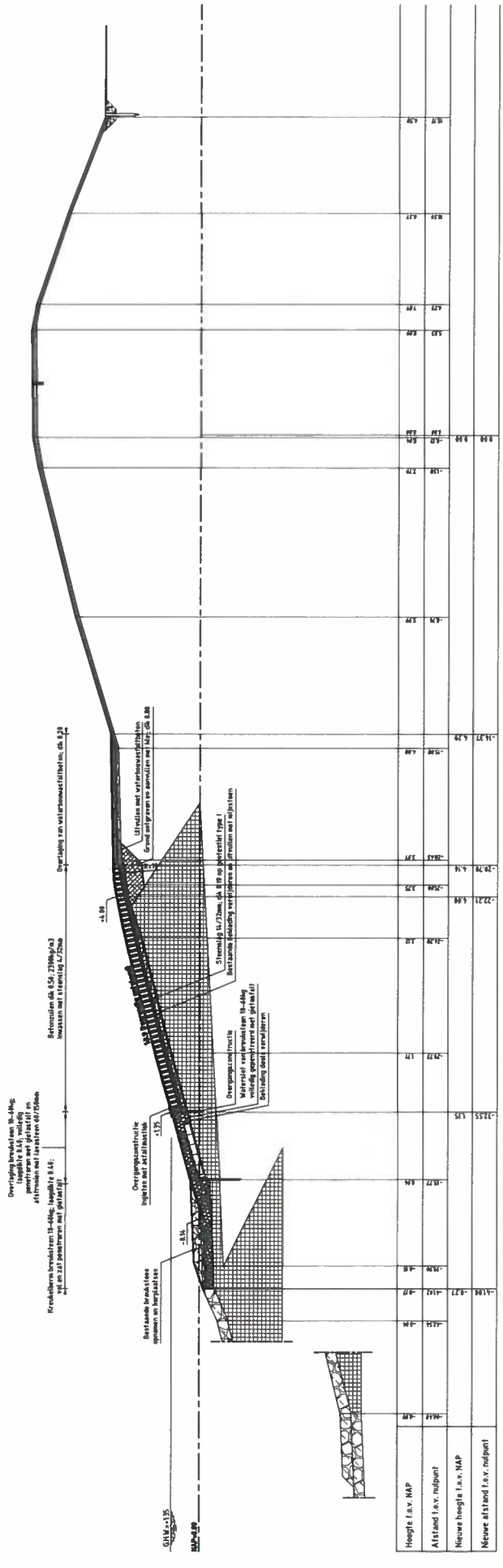


DWARSPROFEL 2 nieuw

Figuur 10

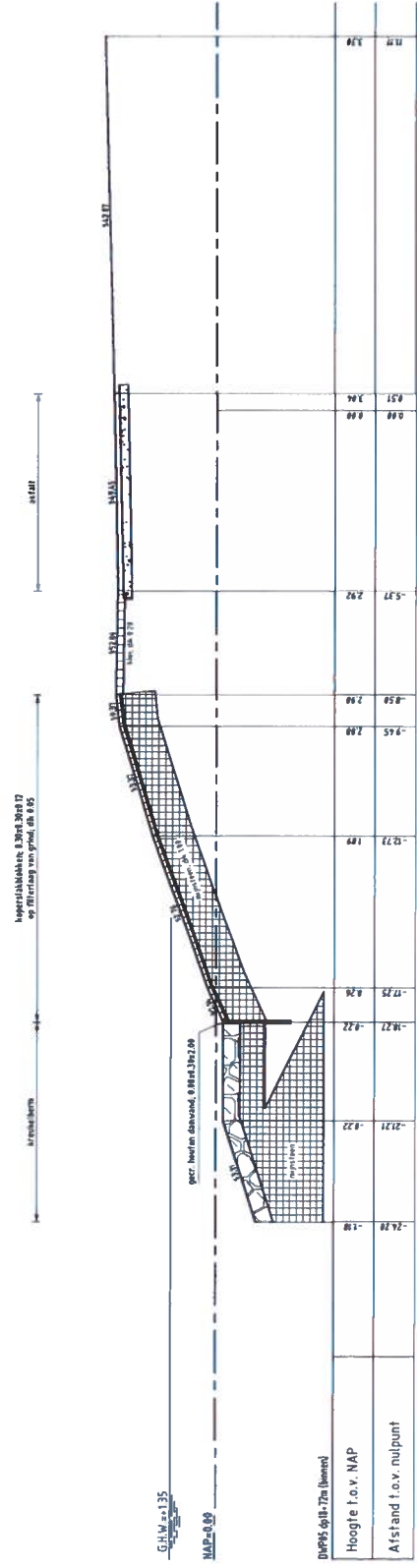


DWARSPROFIEL 4, bestaand

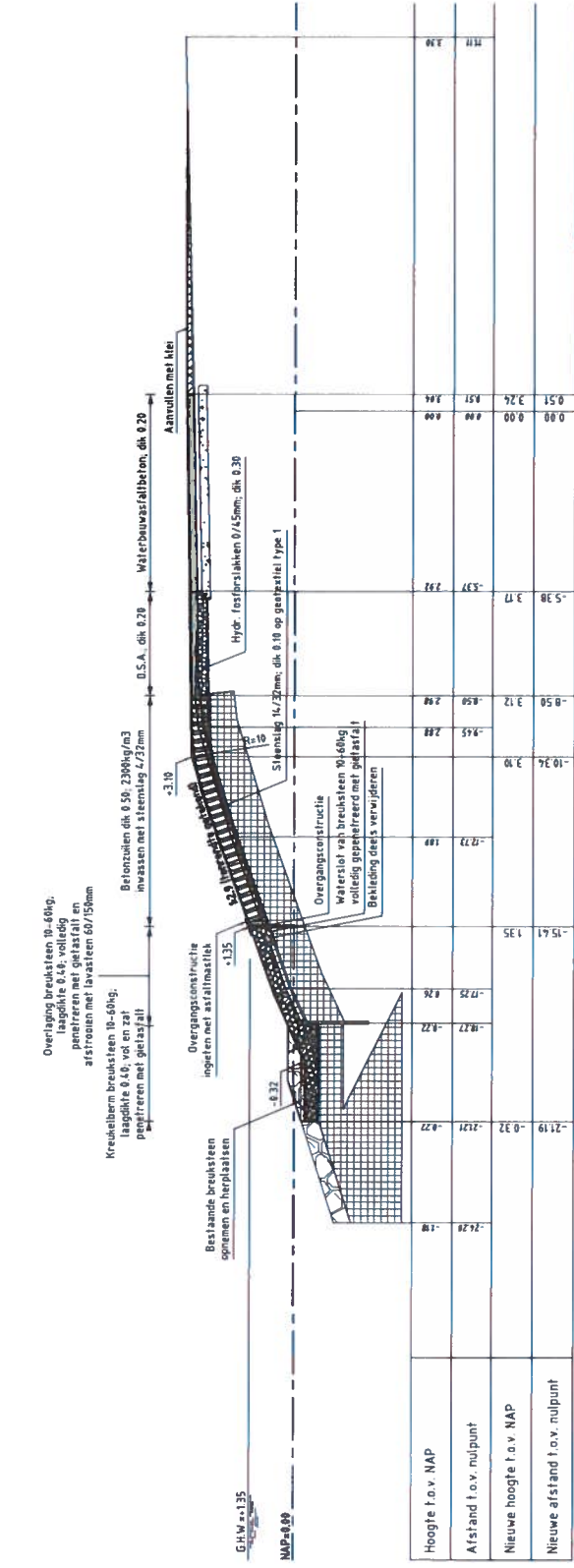


DWARSPROFIEL 4, nieuw

Figuur 11



DWARSPROFIEL 5 bestaand



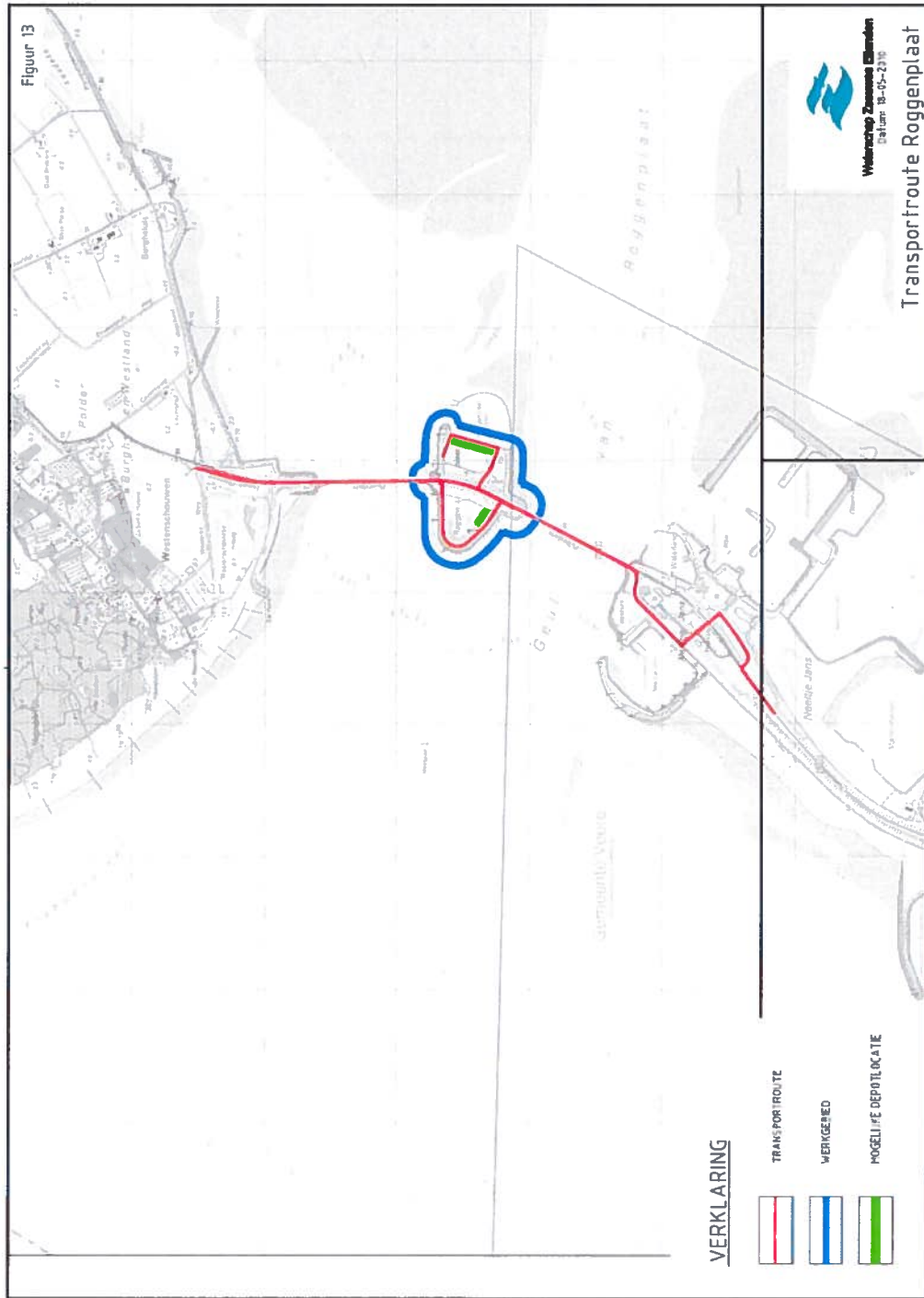
DWARSPROFIEL 5 nieuw Van 0p71.40m tot 0p22



Waterschap Zeeuws Eilanden
Datum: 18-05-2010

Roggenplaat

BIJLAGE 3 3 Transportroute



COLOFON

PLANBESCHRIJVING ROGGENPLAAT
PZDB-R-11017 ONTW.**OPDRACHTGEVER:**

PROJECTBUREAU ZEEWERINGEN

STATUS:

Vrijgegeven

AUTEUR:

[REDACTED]

GECONTROLEERD DOOR:

[REDACTED]

VRIJEGEGEVEN DOOR:

[REDACTED]

25 januari 2011

075275623:A

C03011.000117

ARCADIS NEDERLAND BV

Nieuwe Steen 3

Postbus 173

1620 AD Hoorn

Tel 0229 285 285

Fax 0229 219 996

www.arcadis.nl

Handelsregister

9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden veelevoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.

