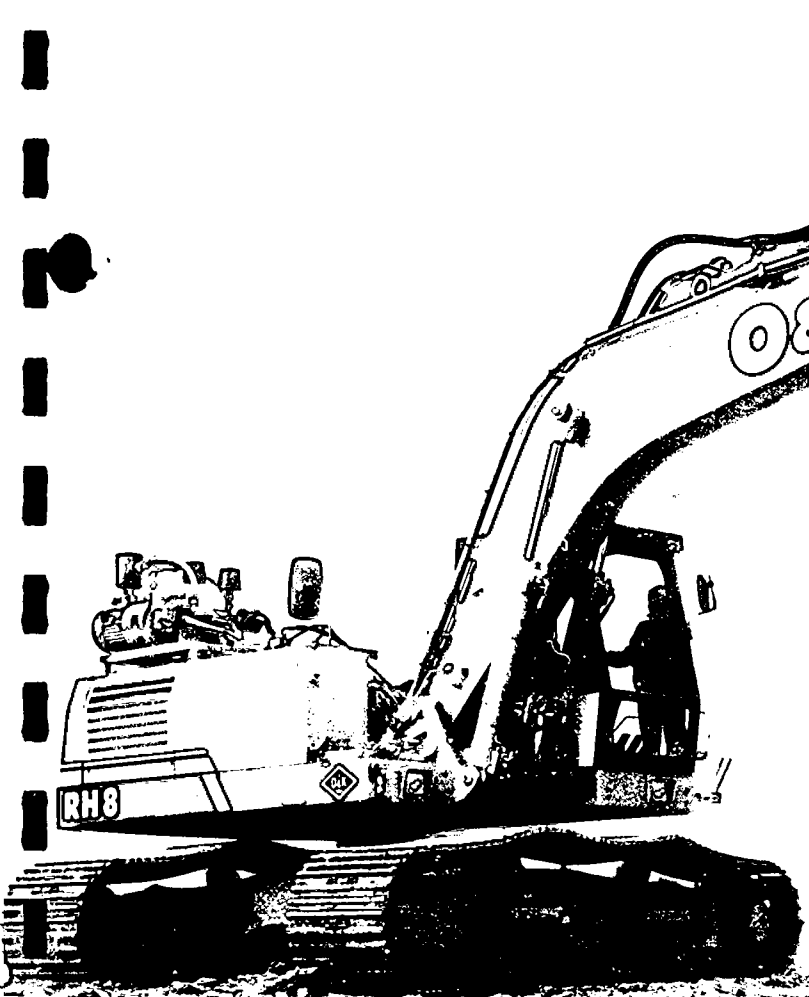


P20T-R-02261 outw

Zeekeringen

Planbeschrijving

Verbetering gezette steenbekleding
Paulinapolder

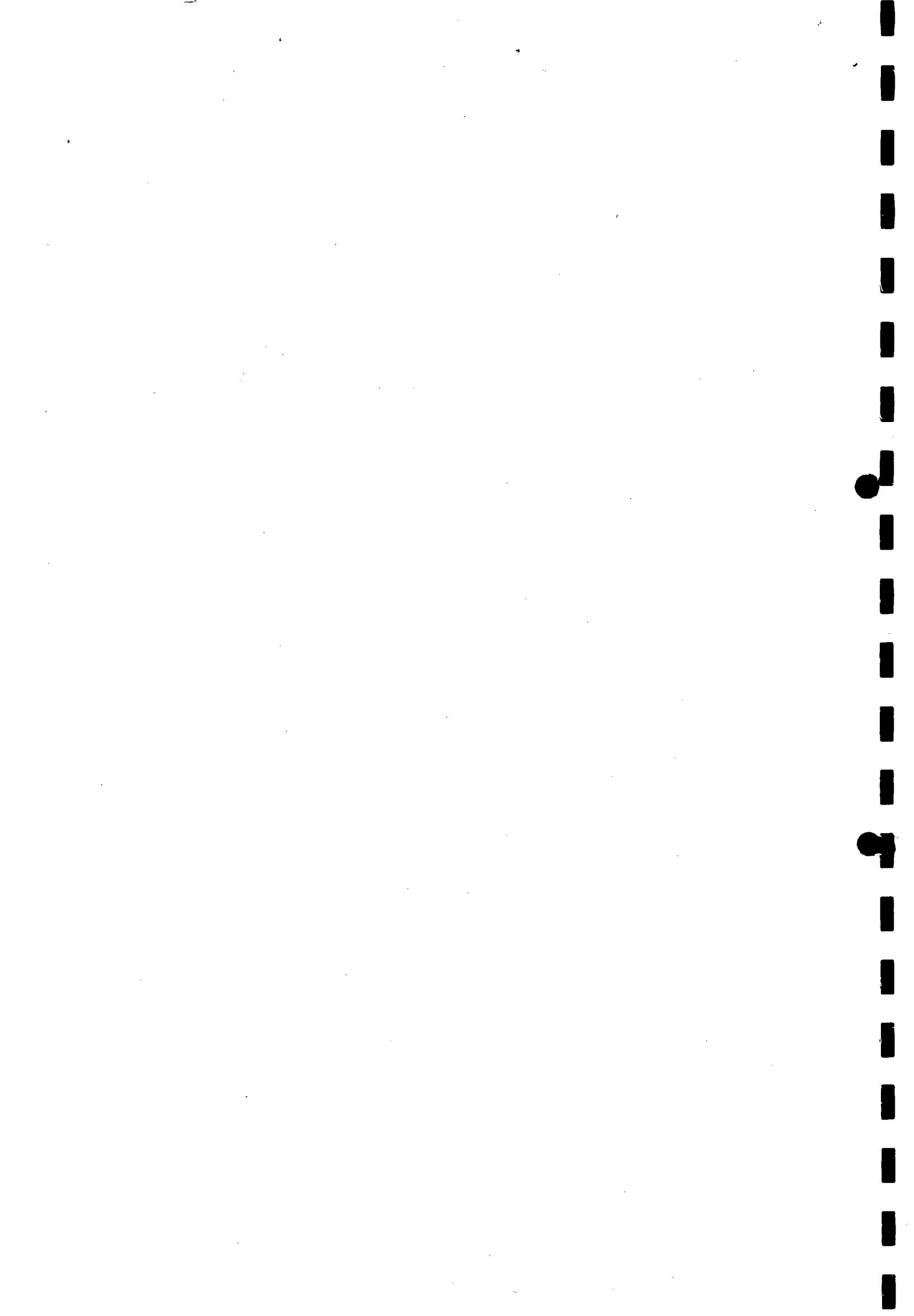




006854 2002 PZDT-R-02261 ontw

voorbPlanbeschrijving Paulinapolderr van het project Ze

Projectbureau Zeeweringen Dijkverbetering Paulinapolder Planbeschrijving			
Auteur: [REDACTED]	controle	intern	A.O.
Versie: 2 (definitief)	paraaf	<i>[Handwritten mark]</i>	<i>[Handwritten mark]</i>
Datum: 28 augustus 2002	d.d.	<i>29-08-02</i>	<i>14-9-02</i>
Documentnummer: PZDT-R-02261 ontw			



INHOUD

INHOUD	3
1 INLEIDING	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Doel van het plan	4
1.3 Besluitvormingstraject	4
1.4 Leeswijzer	4
2 SITUATIEBESCHRIJVING	5
2.1 De huidige dijk	5
Situering	5
Opbouw en bekleding	5
2.2 Toetsing van de huidige steenbekleding	5
2.3 LNC-aspecten (Landschap, Natuur en Cultuurhistorie)	6
Landschap	6
Natuur	6
Cultuurhistorie	7
2.4 Overige aspecten	7
3 UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN	8
3.1 Inleiding	8
3.2 Randvoorwaarden	8
Veiligheid	8
LNC-waarden (Landschap, Natuur en Cultuurhistorie)	8
3.3 Uitgangspunten	9
Veiligheid	9
Kosten	10
LNC-waarden (Landschap, Natuur en Cultuurhistorie)	10
4 DE KEUZE VAN DE BEKLEDING	12
4.1 Inleiding	12
4.2 Mogelijke bekledingstypen	12
4.3 Ecologische toepasbaarheid	12
4.4 Beschikbaarheid van materialen	13
4.5 Technische toepasbaarheid en constructiekeuze	13
Glooiing	13
Onderhoudsstrook	15
5 HET ONTWERP	16
5.1 Inleiding	16
5.2 Ontwerp	16
5.3 Nadere Dimensionering	16
Kreukelberm en teenconstructie	16
Overschansconstructies	16
Berm en onderhoudsstrook	17
6 DE EFFECTEN	18
6.1 Inleiding	18
6.2 Landschap	18
6.3 Natuur	18
6.4 Cultuurhistorie, recreatie, woon- en leefmilieu en landbouw	18
7 PROCEDURES EN BESLUITVORMING	19
7.1 De Wet op de waterkering en de Waterschapswet	19
7.2 Milieu-effectrapportage	19
7.3 Vogel- en habitatrichtlijn	19
7.4 Flora- en faunawet	20
7.5 Vergunningen en ontheffingen	20
8 REFERENTIES	22
9 FIGUREN	23

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Een groot deel van de Nederlandse dijken wordt aan de zeezijde tegen golven beschermd door een steenbekleding. Uit waarnemingen van het waterschap en onderzoek van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen is naar voren gekomen dat in Zeeland deze steenbekleding onvoldoende tegen zeer zware stormen bestand is. Anders gezegd: de steenbekleding is in veel gevallen te licht en voldoet niet aan de veiligheidsnorm.

Om dit probleem op te lossen is het project Zeeweringen gestart. Hierin werken Rijkswaterstaat, de Zeeuwse waterschappen en de Provincie Zeeland samen. Het doel is de met steen beklede delen van de buitentalud van de dijk te verbeteren op de plaatsen waar dat nodig is. Andere aspecten van de sterkte van de dijk worden buiten beschouwing gelaten.

1.2 Doel van het plan

De steenbekleding van het dijkvak Paulinapolder dient te worden verbeterd. Na verbetering dient dit dijkvak te voldoen aan de veiligheidsnorm zoals die is vastgelegd in de Wet op de waterkering [1]. Veiligheid is eerste prioriteit, maar daarnaast is er ook aandacht voor de gevolgen van de dijkverbeteringswerken voor het landschap, de natuur, cultuurhistorie (de LNC-waarden) en overige belangen, zoals ruimtelijke ordening, omwonenden en milieu.

Deze planbeschrijving is een samenvatting van het ontwerp en hieronder liggende studies. De planbeschrijving bevat de nodige informatie waarop inspraak en besluitvorming kan plaatsvinden.

1.3 Besluitvormingstraject

De planbeschrijving is gemaakt door het Projectbureau Zeeweringen in overleg met waterschap Zeeuws-Vlaanderen. Het projectbureau Zeeweringen van Rijkswaterstaat is in 1996 opgericht om de dijkversterkingswerken in Zeeland te coördineren.

Het dagelijks bestuur van Waterschap Zeeuws-Vlaanderen heeft een ontwerpbesluit genomen. Iedereen krijgt in de periode van 7 oktober tot en met 4 november 2002 de gelegenheid om zijn/haar zienswijze aan het waterschap bekend te maken. Mogelijk zijn deze zienswijzen voor het waterschap aanleiding om het plan te wijzigen. De zienswijzen en het plan worden ter vaststelling aangeboden aan het Dagelijks Bestuur van het waterschap. Het vastgestelde plan wordt op grond van artikel 7 van de Wet op de waterkering ter goedkeuring aan Gedeputeerde Staten gezonden.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de huidige situatie en geeft aan wat er fout is aan de huidige steenbekleding d.w.z. het resultaat van de toetsing van de steenbekleding. Hoofdstuk 3 geeft de uitgangspunten en randvoorwaarden voor het ontwerp. Hoofdstuk 4 zet de alternatieven om de dijk te verbeteren op een rij en geeft gemotiveerd aan welke keuzen zijn gemaakt. Hoofdstuk 5 beschrijft het ontwerp. Hoofdstuk 6 beschrijft de effecten van het ontwerp. Hoofdstuk 7 gaat in op de procedures en besluitvorming. Tot slot geeft hoofdstuk 8 een referentielijst en staan diverse tekeningen en figuren vermeld in hoofdstuk 9.

2 SITUATIEBESCHRIJVING

2.1 De huidige dijk

Situering

Het dijktraject Paulinapolder ligt aan de zuidzijde van de Westerschelde ten westen van Terneuzen en valt onder het beheer van waterschap Zeeuws-Vlaanderen.

Het gedeelte dijk dat is geselecteerd voor verbetering bestaat uit de randvoorwaardenvakken 127d t/m 129 (vanaf nu dijkvakken genoemd) en heeft een lengte van 1700 m. Het traject bestaat uit twee delen waarvan een klein deel loopt langs de Thomaespolder, die westelijk aan de Paulinapolder grenst. Dit deel loopt van dijkpaal 15 (+85m) tot dijkpaal 16 (+60 m). Het grootste deel is gelegen aan de Paulinapolder zelf en loopt van dijkpaal 0 t/m dijkpaal 16 (+28 m). Het dijktraject Thomaespolder is in 2000 verbeterd en het aangrenzende dijktraject aan de oostzijde, de Mosselbanken, wordt in 2002 verbeterd. De locatie is weergegeven in figuur 1.

Opbouw en bekleding

Het profiel van de dijk bestaat in het algemeen uit de teen, de ondertafel, de boventafel, de berm en het bovenbeloop. De grens tussen de ondertafel en de boventafel ligt ongeveer op het niveau van het gemiddelde hoogwater. Bij het ontwerp zijn de bekleding en de kern van de dijk van belang.

De teen van de dijk ligt op een niveau dat varieert van ca. 1 m onder NAP tot 1,8 m boven NAP.

De bekleding op de ondertafel bestaat voornamelijk uit basalt en op enkele plaatsen uit graniet. Onder het graniet en het basalt bevindt zich een filterlaag van steenslag met daaronder een laag mijnsteen of fosforslakken. Op de boventafel bestaat de bekleding in zijn geheel uit vlakke betonblokken. Ook op een deel van de berm zijn deze blokken aanwezig. De vlakke blokken zijn direct op een kleilaag aangebracht. Deze laag heeft een dikte van circa 0,8 m.

Het overige deel van de berm en het bovenbeloop zijn bekleed met klei en gras. Het bermniveau bevindt zich tussen 5,6 en 5,8 m boven NAP. Beneden de berm is de gemiddelde helling van het talud circa 1:3,6. De kern van de dijk bestaat uit zand.

De ondertafel ligt voor een deel onder het zand, met de bovenkant van het zand variërend tussen ca. 2 en 2,5 m boven NAP.

Voor een schematische weergave van de bekledingen van het gehele dijktraject wordt verwezen naar figuur 2.

2.2 Toetsing van de huidige steenbekleding

De Wet op de waterkering [1] schrijft voor dat de dijkbeheerders iedere vijf jaar de dijken toetsen aan de veiligheidsnorm. In Zeeland is de veiligheidsnorm vastgesteld op 1/4000 keer per jaar. Eenvoudig gezegd moet een dijk in Zeeland een zeer zware storm kunnen weerstaan met een gemiddelde kans van voorkomen van 1/4000 per jaar.

De huidige bekleding van de dijk is getoetst aan de hand van de regels die zijn opgenomen in de Leidraad Toetsen op Veiligheid [2]. Het dijkvak Paulinapolder is in 1999 en 2001 gedetailleerd getoetst. Uit de toetsing bleek dat de bekleding onder gemiddeld hoogwater (basalt en graniet) als 'goed' wordt beoordeeld. De gehele bekleding op het deel boven gemiddeld hoogwater (vlakke betonblokken) heeft de score 'onvoldoende'. Alle bekleding met de score 'onvoldoende' moet worden aangepast. De bekleding met de score 'goed' kan gehandhaafd blijven. Figuur 3 geeft de resultaten van deze toetsing. De grasbekleding op het bovenbeloop hoeft niet te worden aangepast. Het bermniveau ligt 0,4 tot 0,6 m te laag en zal moeten worden opgehoogd.

2.3 LNC-aspecten (Landschap, Natuur en Cultuurhistorie)

Landschap

De Landschapsvisie Zeeweringen Westerschelde [3] en de bijbehorende actualisatie [4] geven aan dat het landschap op en rond de zeeweringen wordt bepaald door de Westerschelde en door de zeewering zelf. De zeewering beweegt zich als een continu lijnvormig element door het landschap. De Westerschelde is over de gehele lengte vrijwel even breed. Hiervoor vormt deze zeearm een duidelijke eenheid met een eigen karakter. De zeewering vormt als het ware de lijst rond de Westerschelde. Het continu karakter van deze 'lijst' draagt bij aan de eenheid en het karakter van deze Westerschelde. Die continuïteit wordt bepaald door de waterdynamiek, de vegetatie, de historische dijkopbouw en de waterkerende functie. Hierdoor is een (landschaps)beeld ontstaan dat een bijzonder Zeeuws cultuurgoed vormt. De horizontale zonering bestaat uit de getijdenzone (ondertafel), de zone boven gemiddeld hoog water (boventafel) en de zone berm-bovenbeloop-kruin. Ook de vegetatie kent een horizontale zonering die aansluit op bovenstaande indeling. Het detailadvies landschappelijke vormgeving voor het dijkvak Paulinapolder [9] is vooral gericht op de boventafel, omdat de ondertafel als 'goed' getoetst is (zie paragraaf 2.2).

Natuur

De Milieu-inventarisatie Zeeweringen Westerschelde [5] vermeldt de huidige en de potentiële natuurwaarden van de bekleding op de dijk voor zowel de getijdenzone als voor de zone boven gemiddeld hoogwater (GHW). In Tabel 1 zijn deze waarden overgenomen. Hierbij wordt opgemerkt dat huidige natuurwaarden voor de zone boven GHW slechts indicatief zijn en uitgedrukt worden in het aantal aanwezige zoutplanten en de vermelding of hier Rode Lijst-soorten bijzitten (= R). In de laatste kolom van de tabel is d.m.v. een "X" aangegeven of er potentiële natuurwaarden in deze zone aanwezig zijn.

In de voorbereidingsfase van het desbetreffende dijkvak zijn op basis van recent uitgevoerd veldonderzoek detailadviezen voor de zone boven GHW opgesteld. Het resultaat van deze detailadviezen is bij de keuze van de constructie-alternatieven (zie hoofdstuk 4 e.v.) meegenomen.

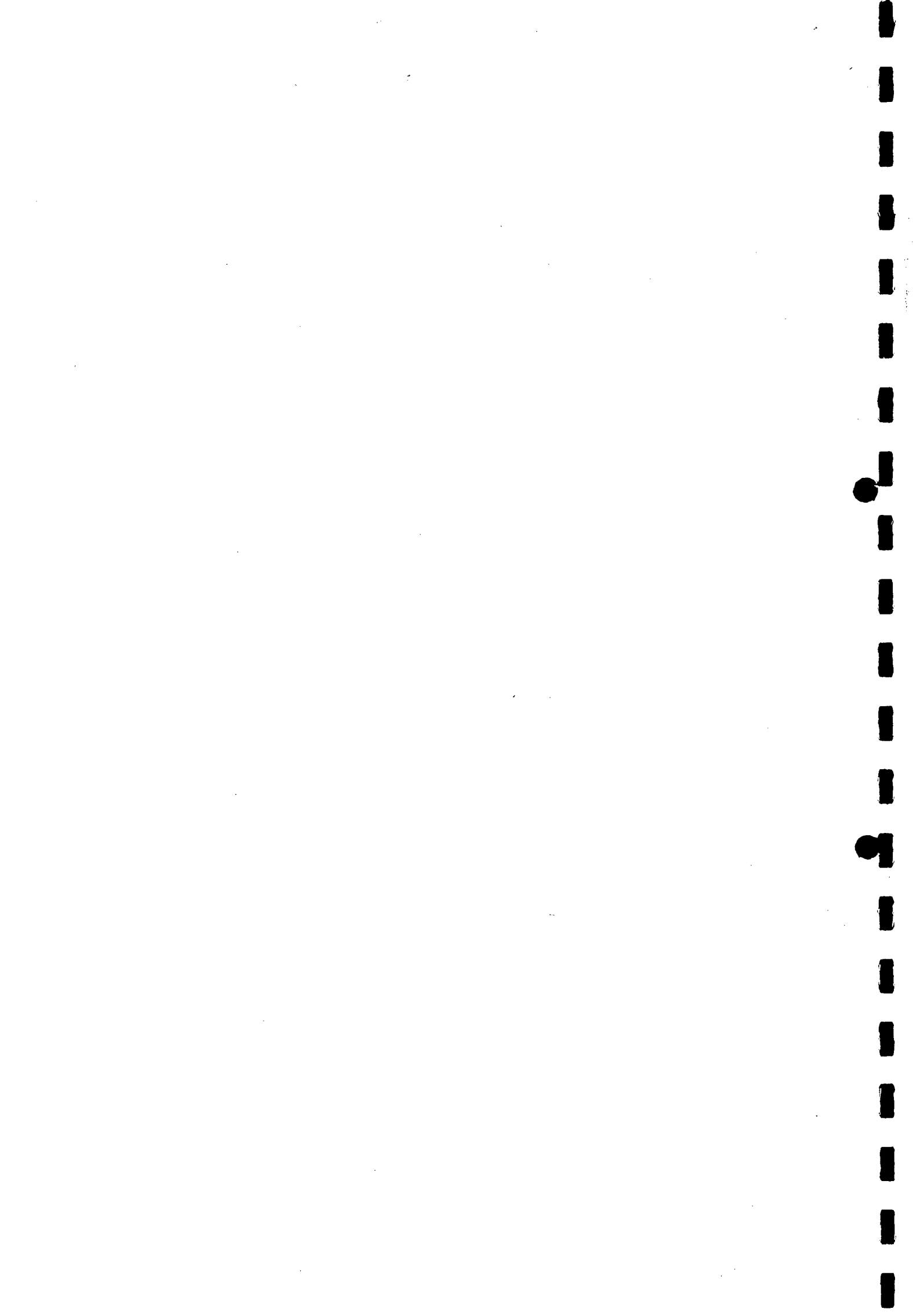
Tabel 1

Dijkvaknr	Poldernaam	Huidig		Potentieel	
		Natuurwaarde in getijdenzone	Natuurwaarde in zone boven GHW ⁽¹⁾	Natuurwaarde in getijdenzone	Natuurwaarde in zone boven GHW ⁽²⁾
128	Paulinapolder	1		1	X
129	Paulinapolder	1	1-3 R	1	X

⁽¹⁾ Indicatief, uitgedrukt in aantal planten en eventuele aanwezigheid Rode Lijst-soorten (= R)

⁽²⁾ "X" = natuurpotentie aanwezig

De natuurwaarde van de bekledingen in de getijdenzone is ingedeeld in vijf typen, variërend van type 0 tot type 4 (zie kader op volgende bladzijde). Deze natuurwaarde wordt bepaald aan de hand van de soortensamenstelling en de bedekking van de vegetaties, het aantal en de typen levensgemeenschappen die voorkomen.



Voor de natuurwaarden zijn de volgende typen onderscheiden:

type 0: Geen hardsubstraat-soorten/gemeenschappen aanwezig. Het betreft:

type 0-A: gedeelten waar geen harde glooiing aanwezig is, of waar een bestorting (kreukelberm) ontbreekt: duin, stuifdijk of groene dijk.

type 0-B: glooiingen die hoog t.o.v. de laagwaterlijn liggen (bijv. langs schorren) en waarop hardsubstraat-gemeenschappen ontbreken.

type 0-C: glooiingen die wel met hardsubstraat bedekt zijn maar waarop geen soorten voorkomen.

type 1: Marginaal begroeid

Het aantal soorten en gemeenschappen is (zeer) beperkt (vnl. 1-2 gemeenschappen). Het betreft op de dijkglooiing vooral pionierstadia of de hoger op de glooiing voorkomende gemeenschappen. Grotere bruinwieren ontbreken geheel.

type 2: Matig-redelijk begroeid

Het aantal soorten en gemeenschappen is groter dan in type 1 (vnl. 2-5 gemeenschappen), er is echter nog een geringe presentie van grote bruinwieren. De levensgemeenschappen vormen een zekere zonering.

type 3: Goed begroeid

De grote bruinwieren zijn in dit type mede aspectbepalend en vormen gesloten vegetaties. De zonering is min of meer compleet te noemen (zo'n 4-6 gemeenschappen). De soortensamenstelling neigt naar type 4, maar een onderbegroeiing van kleinere wiersoorten ontbreekt.

type 4: Zeer goed begroeid

Er is een min of meer complete zonering van gemeenschappen aanwezig, in ieder geval vormen de grote bruinwieren zones met een hoge biomassa en komt er een onderbegroeiing van kleinere wieren voor. Dit stadium is als optimumsituatie te onderkennen voor de Westerschelde.

Langs het gehele dijktraject ligt langs een beschermd natuurgebied: het Paulinaschor. In de nabijheid van het tracé bevinden zich enkele platen. Het schor heeft een functie als broedgebied (BV) en hoogwatervluchtplaats (HVP) voor vogels. Op hoogwatervluchtplaatsen rusten, slapen en poetsen de vogels. De slikken en platen zijn van betekenis als kraamkamer en opgroei gebied voor mariene fauna en als foerageergebied voor vogels.

Alle dijkvakken van het tracé zijn aangemerkt als broedgebied en hoogwatervluchtplaats voor vogels. In Tabel 2 is per dijkvak aangegeven welke natuurwaarden het voorland heeft.

Tabel 2

Dijkvaknr	Poldernaam	Natuurwaarden voorland ⁽¹⁾
128	Paulinapolder	Paulinaschor (bn), slik, BV, HVP
129	Paulinapolder	Paulinaschor (bn), slik, BV, HVP

⁽¹⁾ bn = beschermd natuurgebied, BV = broedgebied vogels, HVP = hoogwatervluchtplaats

Cultuurhistorie

Op en langs het traject bevinden zich geen noemenswaardige cultuurhistorische waarden.

2.4 Overige aspecten

Het gehele traject wordt beweid. In overleg met de gemeente Terneuzen en de Zeeuwse Milieufederatie heeft het waterschap Zeeuws-Vlaanderen enkele jaren geleden besloten om recreatief fietsverkeer op de onderhoudsstrook toe te staan. Hier wordt beperkt gebruik van gemaakt.



3 UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste uitgangspunten en randvoorwaarden samengevat die gehanteerd zijn bij de keuze en het ontwerp van de nieuwe bekleding van het dijkvak Paulinapolder. De algemene randvoorwaarden en uitgangspunten zijn verwoord in de 'Algemene ontwerpnota van de glooiingsverbeteringen die in 2001 worden voorbereid' [7] en de aanvullende notitie voor 2002 [8].

3.2 Randvoorwaarden

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 tot aan de fysieke omstandigheden die een gemiddelde kans van voorkomen van 1/4000 per jaar hebben. Deze veiligheidsnorm geldt ook voor de steenbekledingen (zie ook paragraaf 2.2).

Bovenstaande fysieke omstandigheden kunnen per dijkvak worden vertaald in een combinatie van een golfhoogte (H_s) en een golfperiode (T_p), horend bij een bepaalde waterstand. De golfhoogte en de golfperiode, bij elkaar de golfbelasting genoemd, zijn bepalend voor de minimale sterkte die de dijkbekleding moet krijgen.

Er wordt gerekend met waterstanden tot het Ontwerppeil 2060, omdat de levensduur van de constructie ten minste 50 jaar moet bedragen. Het ontwerppeil voor het jaar 2060 ligt tussen 6,15 m en 6,20 m boven NAP. De bijbehorende golfhoogtes (H_s) variëren tussen 1,73 m en 1,93 m. De bijbehorende golfperiodes (T_p) liggen tussen 6,86 s en 7,09 s. De hydraulische randvoorwaarden zijn vastgesteld per dijkvakgedeelte. Tabel 3 geeft een overzicht.

Tabel 3

Dijkvak	Ontwerppeil 2060 [NAP + m]	Golfbelasting	
		H_s [m]	T_p [s]
127d	6,20	1,87	7,09
128	6,15	1,93	6,86
129	6,15	1,73	6,86

LNC-waarden (Landschap, Natuur en Cultuurhistorie)

Voor het Project Zeeweringen geldt in principe de randvoorwaarde, dat de natuurwaarden op de bekleding moeten worden hersteld en -indien mogelijk- verbeterd. De criteria om te kiezen tussen herstel van de natuurwaarden en verbetering van natuurwaarden zijn niet in randvoorwaarden vastgelegd. Als verbetering van natuurwaarden mogelijk is dan dient een afweging te worden gemaakt tussen de LNC-waarden en de kosten.

Het aanbrengen van de nieuwe bekleding heeft in alle gevallen in eerste instantie negatieve effecten op de natuurwaarden. Op langere termijn zal de natuur op de nieuwe bekledingen zich weer ontwikkelen. Deze ontwikkeling wordt sterk beïnvloed door het bekledingstype. Het zorgen voor herstel dan wel verbetering van de natuurwaarden betekent dus het scheppen van omstandigheden waardoor herstel respectievelijk verbetering van de natuurwaarden mogelijk wordt.

De hiertoe te volgen systematiek is vastgelegd in de Milieu-inventarisatie Zeeweringen Westerschelde [5]. Bij deze systematiek worden de diverse bekledingsconstructies ingedeeld in milieucategorieën variërend van "matig slecht" tot "goed" (voor de ondertafel) of "uitmuntend" (voor de boventafel). Bij vervanging van de steenbekleding moet de nieuwe bekleding van dezelfde (= herstel) of een hogere categorie (= verbetering) zijn als de nu aanwezige. De minimaal benodigde milieucategorieën die



volgens de Milieu-inventarisatie vereist zijn voor herstel of verbetering van de natuurwaarden voor het dijkvak Paulinapolder zijn vermeld in Tabel 4.

Tabel 4

Dijkvak	Getijdezone		Boven GHW	
	herstel	verbetering	herstel	verbetering
128	geen voorkeur	geen voorkeur	geen voorkeur	redelijk goed
129	geen voorkeur	geen voorkeur	redelijk goed / voldoende	redelijk goed

De Meetinformatiedienst van Rijkswaterstaat Directie Zeeland geeft per dijkvak een detaillering van de gegevens in de Milieu-inventarisatie. Dit zogenaamde detailadvies [6] is gebaseerd op een recente inventarisatie van de flora. Deze advisering is verwerkt in Tabel 5. Het detailadvies wijkt op een aantal punten af van hetgeen in de Milieu-inventarisatie is vermeld. Deze afwijkingen zijn in de tabel cursief weergegeven. Bij het ontwerp wordt uitgegaan van het detailadvies, omdat dit gebaseerd is op recent vegetatieonderzoek.

Tabel 5

Locatie	Dijkvak	Getijdezone		Boven GHW	
		herstel	verbetering	herstel	verbetering
dp 16 - dp 14	127d, 128	<i>(redelijk) goed</i>	<i>(redelijk) goed</i>	<i>redelijk goed</i>	redelijk goed (6 soorten)
dp 14 - dp 5	128	geen voorkeur	geen voorkeur	<i>redelijk goed</i>	redelijk goed (7 soorten)
dp 5 - dp 0	129	geen voorkeur	geen voorkeur	<i>redelijk goed</i>	redelijk goed (6 soorten)

Opmerking: Afwijkingen in het detailadvies t.o.v de Milieu-inventarisatie zijn *cursief* weergegeven.

In de getijdezone worden voor herstel van de natuurwaarden, afhankelijk van het dijkvak, de categorieën "geen voorkeur" en "(redelijk) goed" geadviseerd. De categorie "geen voorkeur" houdt in dat alle in de Milieu-inventarisatie Westerschelde vermelde constructie-alternatieven zijn toegestaan. Voor de categorie "(redelijk) goed" moet gekozen worden uit de alternatieven:

- betonblokken,
- Haringmanblokken,
- betonzuilen (zonder ecotoplaag),
- niet-vol-en-zat met beton gepenetreerde breuksteen,
- schanskorven met kalksteen,
- basaltzuilen.

Boven gemiddeld hoogwater (GHW) worden voor herstel het alternatief "(redelijk) goed" geadviseerd. Tot deze categorie behoren de constructies met:

- gras (groene dijk),
- betonblokken met tussenruimte,
- Haringmanblokken,
- betonzuilen,
- open steenasfalt.

3.3 Uitgangspunten

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.

Voor dijkvakken met een groot sterktekort worden (om vertraging te voorkomen) m.e.r.-procedures vermeden (zie paragraaf 7.3). Dit is mogelijk door te voldoen aan de voorwaarden die genoemd zijn in

de Milieu-inventarisatie Zeeweringen Westerschelde [5] en aan de aanvullende voorwaarden van Gedeputeerde Staten van Zeeland [10].

Materialen en constructie moeten een levensduur hebben van ten minste 50 jaar.

Kosten

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

LNC-waarden (Landschap, Natuur en Cultuurhistorie)

Bij het ontwerp wordt rekening gehouden met landschappelijke aspecten. Deze zijn verwoord in de Landschapsvisie Westerschelde. Dit betekent dat er zo mogelijk rekening wordt gehouden met de wens van een donkere ondertafel en een lichte boventafel. Er wordt naar gestreefd om een lappendeken van materialen te voorkomen: de horizontale lijn in de overgang tussen ondertafel en boventafel dient te worden geaccentueerd en verticale lijnen moeten zoveel mogelijk worden voorkomen. Waar mogelijk moet de nieuwe bekleding visueel aansluiten op de bekleding op naastgelegen dijkvakken.

Een aan te leggen onderhoudspad op de berm van de dijk dient zo onopvallend mogelijk te worden vormgegeven door toepassing van doorgroeibaar materiaal zodat een fraaiere overgang naar de grasberm wordt gemaakt.

De Dienst Landelijk Gebied heeft voor het dijkvak Paulinapolder een detailadvies landschappelijke vormgeving [9] gegeven. Hierin wordt gesteld dat vanuit landschappelijke overwegingen de voorkeur uitgaat naar een groene dijk of kleidijk, maar dat dit alternatief vervalt vanwege het als "goed" toetsen van de ondertafel van de dijk.

De dienst adviseert bij het vervangen van de boventafel de volgende uitgangspunten te hanteren:

- Het benadrukken van de horizontale opbouw door het toepassen van licht gekleurde materialen in de boventafel (betonconstructies).
- Het toepassen van verticale overgangen tussen gekantelde blokken en betonzuilen en deze zo min mogelijk laten samenvallen in de onder- en boventafel.
- Het toepassen van doorgroeibare verharding, bijv. koperslakblokken of ander vrijkomende materialen, voor het onderhoudspad.
- Het afstrooien van de bovenste vier meter van de glooiing met grond t.b.v. een snellere vestiging van grassen. Bij een hoog voorland aansluiten met het instrooien op het voorland.

Het grootste deel van het dijktraject wordt gezien als potentieel broedgebied voor plevieren. Het toepassen van overlagingen met grove stortsteen of het afstrooien van de nieuwe bekleding met grond maakt de dijk ongeschikt als broedplaats.

Een aantal broedvogels, onder andere de Wilde eend, de Strandplevier, de Scholekster en de Tureluur, broeden op het Paulinaschor. Ook vogels die niet specifiek aan water zijn gebonden, zoals de Patrijs, de Veldleeuwerik, de Graspieper, de Gele Kwikstaart, de Kneu, de Blauwborst en de Rietgors, maken gebruik van het schor. Van de vogels die gebonden zijn aan water zijn de aantallen van de Tureluur en de Strandplevier het meest significant; de Tureluur vanwege de aantallen en de Strandplevier vanwege de zeldzaamheid van de soort. In 2002 zijn er 28 paren Tureluurs geteld en 1 paar Strandplevieren. Het zou niet gewenst zijn om tijdens het broedseizoen hier te werken ware het niet dat hierdoor de werkzaamheden over een aantal jaren moeten worden verspreid en daardoor een ander belang van het gebied wordt geschaad. Het schor is namelijk een zeer belangrijke hoogwatervluchtplaats voor steltlopers. Een gefaseerde uitvoering betekent dat de hoogwatervluchtplaats een aantal jaren achter elkaar verstoord zal zijn.

Het belang van deze twee functies moeten dan ook tegen elkaar worden afgewogen. Als er tijdens het broedseizoen wordt gewerkt treedt verstoring voor een jaar op voor broedvogels en de soorten van de hoogwatervluchtplaats. Op de Strandplevier na, is geen van de soorten die op dit schor broeden uitsluitend aangewezen op buitendijkse terreinen. De soorten die van de hoogwatervluchtplaats gebruik maken zijn echter wel aangewezen op buitendijkse gebieden, vooral door de afwezigheid van inlagen rondom de Westerschelde. Het is daarom te prefereren dat de werkzaamheden binnen een jaar worden afgerond met bijzondere aandacht voor maatregelen die de verstoring minimaliseren. Een van deze maatregelen kan zijn dat er op één plek tegelijk wordt gewerkt, zodat de vogels van een hoogwatervluchtplaats de mogelijkheid krijgen om zo ver mogelijk van de verstoring vandaan te zitten.

Op deze manier is het ook mogelijk dat een deel van de broedvogels toch op het schor kunnen broeden, omdat de werkzaamheden voor een deel van het traject pas na het broedseizoen zullen plaatsvinden.

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 dijkvak zelf. Wanneer dit niet mogelijk is, dan is het streven de opgenomen bekleding te hergebruiken op een ander dijkvak dat wordt verbeterd. Daarnaast mogen sommige materialen vanuit het oogpunt van milieu niet of slechts op bepaalde plaatsen worden toegepast. Paragraaf 7.6 gaat hier onder de kop "Bouwstoffenbesluit" verder op in.

4 DE KEUZE VAN DE BEKLEDING

4.1 Inleiding

De bekleding op de gehele boventafel van het onderzochte dijktraject Paulinapolder heeft de score "onvoldoende" en moet worden verbeterd (paragraaf 2.2). De berm moet worden opgehoogd tot 6,2 m boven NAP.

Dit hoofdstuk zet alle mogelijke alternatieven om de steenbekleding te verbeteren op een rij, met inachtneming van de uitgangspunten en randvoorwaarden (paragraaf 3.2 en 3.3). Het projectbureau heeft de keuze uit zeer verschillende bekledingstypen (paragraaf 4.2). Gelet op de LNC-waarden kunnen echter niet alle bekledingstypen worden toegepast (paragraaf 4.3). Het projectbureau streeft daarbij naar zo veel mogelijk hergebruik van materialen (paragraaf 4.4). Dit is bijvoorbeeld mogelijk door platte blokken te kantelen (waardoor de bekledingslaag dikker wordt) of door hergebruik van de zwaarste natuursteen. Paragraaf 4.5 behandelt de technische toepasbaarheid waarna op basis van de uitgangspunten een gemotiveerde keuze volgt. Deze keuze gebeurt op basis van uitvoeringstechnische eisen, milieuaspecten, landschap, hergebruik, kosten en de wensen van de beheerder.

4.2 Mogelijke bekledingstypen

De Algemene ontwerpnota [7] noemt als mogelijke bekledingstypen:

- 1) Zetsteen op uitvullaag:
 - a) (gekantelde) betonblokken op uitvullaag
 - b) (gekantelde) granietblokken op uitvullaag
 - c) (gekantelde) koperslakblokken op uitvullaag
 - d) basaltzuilen op uitvullaag
 - e) betonzuilen op uitvullaag
- 2) Breuksteen op filter of geotextiel:
 - a) losse breuksteen
 - b) 'patroon' of 'vol-en-zat' met asfalt of dicht colloïdaal beton gepenetreerde breuksteen of vrijkomend materiaal (eventueel gebroken)
- 3) Plaatconstructie:
 - a) waterbouwasfaltbeton boven GHW
 - b) open steenasfalt boven GHW
- 4) Overlaag-constructies:
 - a) losse breuksteen
 - b) 'patroon' of 'vol-en-zat' met asfalt of dicht colloïdaal beton gepenetreerde breuksteen of vrijkomend materiaal
- 5) Gras (alleen als er voldoende hoog voorland aanwezig is)

4.3 Ecologische toepasbaarheid

Een aantal van bovengenoemde constructies is niet toepasbaar vanwege milieurandvoorwaarden (zie paragraaf 3.2). De onderstaande tabel (Tabel 6) geeft een overzicht van de milieutechnisch toepasbare constructies voor zowel herstel als verbetering van de natuurwaarden.



Tabel 6

Locatie dp – dp	Dijkvak	Getijdzone		Boven GHW	
		herstel	verbetering	herstel	verbetering
dp 16 - dp 14	127d, 128	<ul style="list-style-type: none"> • betonzuilen • betonblokken • Haringman • breuksteen gepenetreerd met beton (niet vol-en-zat) 	<ul style="list-style-type: none"> • betonzuilen • betonblokken • Haringman • breuksteen gepenetreerd met beton (niet vol-en-zat) 	<ul style="list-style-type: none"> • betonzuilen • Haringman • gekantelde betonblokken²⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> • betonzuilen • Haringman • gekantelde betonblokken²⁾
dp 14 - dp 5	128	alle	alle	<ul style="list-style-type: none"> • betonzuilen • Haringman • gekantelde betonblokken²⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> • betonzuilen • Haringman • gekantelde betonblokken²⁾
dp 5 - dp 15 (+85 m) ¹⁾	129	alle	alle	<ul style="list-style-type: none"> • betonzuilen • Haringman • gekantelde betonblokken 	<ul style="list-style-type: none"> • betonzuilen • Haringman • gekantelde betonblokken²⁾

¹⁾ Overgang naar dijkpaalnummering Thomaespolder.

²⁾ Hoewel de vlakke betonblokken in de categorie 'voldoende' vallen, zijn deze hier toegestaan, omdat in vergelijking met de huidige situatie het materiaal niet wijzigt en de doorgroeibaarheid van de bekleding verbeterd.

4.4 Beschikbaarheid van materialen

Alle materialen genoemd in paragraaf 4.2 zijn in principe beschikbaar. Binnen het project Zeeweringen wordt geprobeerd zoveel mogelijk vrijkomende materialen te hergebruiken (zie paragraaf 3.3). De voorkeur gaat daarbij uit naar hergebruik op dezelfde locatie.

Uit het traject Paulinapolder komen vlakke betonblokken vrij die gekanteld hergebruikt kunnen worden in de nieuwe toplaag. Het gaat hierbij om een oppervlakte van 19.864 m², die gekanteld een oppervlakte van 7.500 m² bestrijkt.

In 2002 worden meerdere dijktrajecten gelijktijdig verbeterd, waaronder de dijkvakken Mosselbanken en Hellegatpolder. Bij deze dijkverbeteringen komt een significante hoeveelheid vlakke blokken vrij die in het dijktraject Paulinapolder kan worden aangebracht. Het gaat hierbij om ca. 650 m² (gekantelde) blokken met de afmetingen 0,20 x 0,50 x 0,50 m³ en ca. 3250 m² met de afmetingen 0,25 x 0,50 x 0,50 m³. Een overzicht van mogelijk her te gebruiken materialen is weergegeven in Tabel 7.

Tabel 7

Locatie	Materiaal	Afmetingen	Oppervlakte [m ²]	Oppervlakte gekanteld [m ²]
Paulinapolder	Vlakke betonblokken	0,20 x 0,50 x 0,50 m ³	19.864	7.500
Mosselbanken / Hellegatpolder	Vlakke betonblokken	0,20 x 0,50 x 0,50 m ³	1.638	650
	Vlakke betonblokken	0,25 x 0,50 x 0,50 m ³	6.505	3.250

Is hergebruik niet mogelijk dan worden nieuwe bekledingselementen gebruikt. Alle nieuwe materialen genoemd in paragraaf 4.3 zijn in principe beschikbaar.

4.5 Technische toepasbaarheid en constructiekeuze

Glooiing

De technische toepasbaarheid is uitvoerig beschreven in de Ontwerpnota Paulinapolder [11]. Aan de hand van randvoorwaarden en uitgangspunten, de technische toepasbaarheid, de ecologische toepasbaarheid en de beschikbaarheid zijn vier alternatieven voor de nieuwe bekleding nader beschouwd: één alternatief met alleen betonzuilen en drie alternatieven met verschillende

hoeveelheden betonzuilen en gekantelde blokken. Een overzicht van deze alternatieven is gegeven in onderstaande tabel (Tabel 8). De alternatieven zijn grafisch weergegeven in figuur 4.

Tabel 8

Alternatief	Dijkvak	Bekleding	Ondergrens [m +NAP]	Bovengrens [m +NAP]
1	127d t/m 129	• gekantelde blokken	3,0	4,5
		• betonzuilen	4,5	6,2 / 6,15
2	127d	• betonzuilen	3,0	6,2
	128	• gekantelde blokken (dp 12 - dp 5)	3,0	4,5
		• betonzuilen	3,0	6,15
129	• gekantelde blokken	3,0	6,15 ¹⁾	
3	127d - 129	• betonzuilen	3,0	6,2 / 6,15
4 ²⁾	127d	• betonzuilen	3,0	6,2
	128	• betonzuilen (dp 15 - dp 9)	3,0	6,15
		• gekantelde blokken (dp 9 - dp 5)	3,0	6,15 ¹⁾
129	• gekantelde blokken	3,0	6,15 ¹⁾	

¹⁾ De bekleding van de gekantelde blokken wordt kort onder de berm beëindigd. De overgang naar de onderhoudstrook wordt uitgevoerd in betonzuilen.

Uit bovenstaande alternatieven is een keuze gemaakt voor het ontwerp. De keuze is gebaseerd op een afweging van de aspecten uitvoering, hergebruik, milieu, landschap, beheer en kosten.

Uitvoering

Alternatief 3 scoort het beste op uitvoering, omdat binnen de nieuw aan te brengen bekleding geen overgang van gekantelde blokken naar betonzuilen aanwezig is en direct met het plaatsen van de betonzuilen kan worden gestart. Het plaatsen van de betonzuilen wordt hier niet vertraagd door de uitvoering van de gekantelde blokken.

Bij de alternatieven 1 en 2 is de totale lengte van de overgang tussen de gekantelde blokken en de betonzuilen het grootst. De overgang verdient extra aandacht, omdat deze een zwak onderdeel in de nieuwe bekleding kan zijn. De kortere overgang bij alternatief 4 ligt in de zwaarst aangevallen zone rond het ontwerppeil.

Hergebruik

Bij de alternatieven 1, 2 en 4 worden de betonblokken die bij dit werk vrijkomen opnieuw gebruikt, in gekantelde opstelling. De bekleding van alternatief 3 bestaat geheel uit nieuwe zuilen.

Milieu, landschap en beheer

Bij alle alternatieven is sprake van verbetering van natuurwaarden. Deze verbetering is het grootst bij alternatief 3, omdat de open ruimte tussen betonzuilen groter is dan tussen gekantelde blokken.

Alternatief 3, waarbij één bekledingstype is toegepast, scoort het hoogst op landschap, hoewel de betonzuilen en de gekantelde blokken alle grijs van kleur zijn. Bij de andere alternatieven zijn verticale en horizontale overgangen aanwezig. Aan alternatief 4 is een hogere score gegeven dan aan de alternatieven 1 en 2, omdat de blokkenbekleding bij alternatief 4 een rechthoekige vorm heeft en volledig aansluit op de blokkenbekleding van de aangrenzende Thomaesolder.

De beheerder geeft de voorkeur aan de uniforme taludbekleding van alternatief 3. Uitgaande van hergebruik van betonblokken, is voor het beheer de blokvorm van alternatief 4 het meest aantrekkelijk.

Kosten

Dankzij hergebruik van betonblokken zijn de alternatieven 1, 2 en 4 significant goedkoper dan alternatief 3.

In onderstaande tabel 5.6 is de afweging samengevat. In de laatste kolom is het voorkeursalternatief aangegeven, dat in hoofdstuk 6 wordt uitgewerkt.

Tabel 9

Alternatief	Uitvoering	Hergebruik	Natuur	Landschap	Beheer	Kosten	Voorkeur
1	0	+	+	-	-	+	
2	0	+	+	-	-	+	
3	+	-	+	+	+	-	
4	0	+	+	0	0	+	✓

Legenda: + = goed, 0 = neutraal, - = slecht

Onderhoudsstrook

Ten behoeve van beheer en onderhoud wordt een onderhoudsstrook aangelegd op de buitenberm. In overleg met de gemeente Terneuzen en de Zeeuwse Milieufederatie heeft het waterschap Zeeuws-Vlaanderen besloten om de onderhoudsstrook op de berm open te stellen voor recreatief medegebruik. Het waterschap geeft hierbij de voorkeur aan een constructie met een toplaag van grindasfaltbeton of dicht asfaltbeton.

Het ontwerp van de onderhoudsstrook is verder uitgewerkt in het volgende hoofdstuk.

5 HET ONTWERP

5.1 Inleiding

Nadat in de voorgaande hoofdstukken 3 en 4 beschreven is hoe op basis van randvoorwaarden en uitgangspunten een voorkeursalternatief is gekozen, wordt in dit hoofdstuk het ontwerp hiervan verder uitgewerkt. Meer technische informatie over het ontwerp is opgenomen in de ontwerpnota [11].

5.2 Ontwerp

In figuur 4 van hoofdstuk 9 staat schematisch weergegeven hoe de dijk eruit komt te zien in vooraanzicht. De dwarsdoorsneden van de nieuwe bekleding staan gegeven in figuur 6 t/m 8. In Tabel 10 staan de typen steenbekleding die toegepast zullen worden met bijbehorende constructiegrenzen. Het type zuilen dat toegepast zal worden en de bijbehorende taludhellingen staan vermeld in Tabel 11.

Tabel 10

Dijkvak	Bekleding	Ondergrens [m +NAP]	Bovengrens [m +NAP]
127d	• betonzuilen	3,0	6,2
128	• betonzuilen (dp 15 - dp 9)	3,0	6,15
	• gekantelde blokken (dp 9 - dp 5)	3,0	6,15
129	• gekantelde blokken	3,0	6,15

Tabel 11

Dijkvak	Helling	Type betonzuil [m] / [kg/m ³]
127d	1:3,7	0,40 / 2300
128	1:3,7	0,40 / 2300
129	1:3,7	0,40 / 2300

De steenbekledingen worden gezet op een filter bestaande uit een geokunststof doek met daarop een uitvullaag van granulair materiaal. Het geokunststof doek en de uitvullaag vergemakkelijken het plaatsen van de elementen. De uitvullaag onder de betonzuilen heeft een sortering van 16/32 mm, de uitvullaag onder de gekantelde betonblokken heeft een sortering van 4/20 mm.

De toplaag van betonzuilen wordt ingewassen met ongeveer 50 kg/m² gebroken materiaal. De sortering is afhankelijk van de vorm van de toegepaste zuil.

De glooiing zal niet afgestrooid worden met grond.

5.3 Nadere Dimensionering

Kreukelberm en teenconstructie

De kreukelberm, de teenconstructie en de ondertafel worden gehandhaafd.

Overgangsconstructies

Een bekleding van betonzuilen kan zonder overgangsconstructie op een bekleding van gekantelde blokken worden aangesloten. Bij de verticale overgangen worden de gekantelde blokken en de betonzuilen zo goed mogelijk aangesloten op de naastliggende bekledingen. Te grote kieren zullen worden ingegoten.

Aangenomen wordt dat de overgangsconstructies aan de bovenzijde van de ondertafel van voldoende kwaliteit zijn en dus kunnen worden gehandhaafd. Betonzuilen en gekantelde blokken kunnen direct tegen deze constructies worden geplaatst.

Berm en onderhoudstrook

Aansluitend op de beschreven bekleding van betonzuilen wordt op de berm een nieuwe onderhoudstrook aangebracht, ter vervanging van de huidige strook. Voor het ontwerp van de nieuwe strook is in eerste instantie het verkeer in de uitvoeringsfase maatgevend.

Tijdens de uitvoering bestaat de strook uit een 0,4 m dikke laag fosforslakken, van de sortering 0/40 mm, op een geokunststof volgens type 2. Deze strook wordt na de uitvoering niet verwijderd; maar afgewerkt tot een definitieve onderhoudstrook. De toplaag van de definitieve strook wordt uitgevoerd in grindasfaltbeton of dicht asfaltbeton.

6 DE EFFECTEN

6.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op de effecten van de verbeteringswerkzaamheden wat betreft de LNC-waarden van het dijkvak. De effecten worden behandeld vanuit het perspectief zoals dat beschreven is in paragraaf 2.3.

6.2 Landschap

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

De ondertafel wordt niet aangepast. Door over het gehele dijktraject in de boventafel betonnen zuilen en blokken toe te passen wordt een uniform beeld geschapen. Horizontale en verticale overgangen zijn zoveel mogelijk beperkt.

6.3 Natuur

Het aanpassen van bekledingen leidt bij vervangen altijd tot negatieve effecten op de natuurwaarden. Door het opnemen van de bestaande bekleding wordt de bodemflora met de daarvan afhankelijke fauna aangetast dan wel verstoord. Deze effecten kunnen niet voorkomen worden, maar zijn slechts tijdelijk. Nadat de nieuwe bekleding is aangebracht zal er op termijn van enkele jaren herstel van natuurwaarden optreden. De mate van herstel en de eventuele verbetering van natuurwaarden is afhankelijk van de gekozen bekleding. De toegepaste bekledingselementen bewerkstelligen ten minste herstel van natuurwaarden. Vogels en andere fauna kunnen hinder ondervinden van de uitvoering door geluidsoverlast of aanwezigheid van mensen en materieel.

Een aantal vogelsoorten is, door de afwezigheid van inlagen rondom de Westerschelde, uitsluitend aangewezen op de buitendijkse terreinen als hoogwatervluchtplaats. Door het werk binnen één jaar af te ronden wordt de verstoring van deze vogelsoorten zoveel mogelijk beperkt. Hierdoor worden echter wel de broedvogels verstoord. Op de Strandplevier na, is echter geen van de soorten die op het schor broeden uitsluitend aangewezen op de buitendijkse terreinen als broedgebied. Getracht zal worden om in overleg met de Vogelbescherming de verstoring te minimaliseren.

De glooiing zal niet worden afgestrooid met grond, waardoor de nieuwe steenbekleding geschikt is als potentiële broedplaats voor plevieren.

6.4 Cultuurhistorie, recreatie, woon- en leefmilieu en landbouw

Er is zoveel mogelijk gestreefd naar hergebruik van de huidige vlakke betonblokken. Door het (her)gebruik van de betonelementen wordt het huidige beeld van de dijk grotendeels bewaard. Er kan gesteld worden dat het hergebruik maximaal is, aangezien alle vrijkomende elementen die technisch toepasbaar zijn hergebruikt worden en omdat mogelijk nog aanvoer van andere werken plaatsvindt.

De aan- en afvoer van materieel en goederen kan geluidsoverlast of verkeershinder geven voor omwonenden. Deze overlast is echter tijdelijk van aard en zullen geen permanente gevolgen hebben. Door een zorgvuldige keuze van transportroutes zal deze overlast tot een minimum beperkt worden.

Het maaibeheer en beweiding van het buitenbeloop van de dijk kan tijdens de uitvoering geen doorgang vinden. Hierover worden verder afspraken gemaakt tussen de beheerder en de pachter.

7 PROCEDURES EN BESLUITVORMING

7.1 De Wet op de waterkering en de Waterschapswet

De werkzaamheden zijn aan te merken als wijzigingen in richting, vorm, afmeting of constructie van een primaire waterkering. Volgens artikel 7 van de Wet op de waterkering heeft GS op deze werken een toezichthoudende taak. De redenen voor het toezicht zijn de bewaking van de technische kwaliteit, van de veiligheid van de dijk en de integrale afstemming van maatschappelijke belangen.

De wet schrijft in artikel 8 voor dat bij de planvoorbereiding in elk geval GS en B&W worden betrokken. De betrokkenheid van GS loopt via de ambtelijke contacten met de provincie in het kader van het project Zeeweringen. Het plan zal door het waterschap aan de gemeente Terneuzen worden voorgelegd en zonodig worden besproken.

Dit plan is opgemaakt door Projectbureau Zeeweringen in overleg met waterschap Zeeuws-Vlaanderen. Het Dagelijks Bestuur van waterschap Zeeuws-Vlaanderen heeft op basis van dit plan een ontwerpbesluit genomen. Op grond van de inspraakverordening van het waterschap krijgt een ieder de gelegenheid zijn / haar zienswijze op het ontwerpbesluit kenbaar te maken. Hiertoe zal het ontwerpbesluit gedurende 6 weken ter inzage liggen. Vervolgens zullen de ingekomen inspraakreacties en de visie van het waterschap daarop voor vaststelling aan het Dagelijks Bestuur van het waterschap worden voorgelegd. Het vastgestelde plan wordt op grond van artikel 7 van de Wet op de waterkering ter goedkeuring aan Gedeputeerde Staten (GS) gezonden. Na goedkeuring wordt het dijkverbeteringsbesluit gepubliceerd. Hiertegen kan tot 6 weken beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

7.2 Milieu-effectrapportage

De werken aan het dijkvak Paulinapolder zijn niet m.e.r.-plichtig op basis van het Besluit m.e.r. De drempelwaarden worden niet overschreden omdat de omvang van de activiteit (het werk aan de dijk) minder is dan een lengte van 5 km. Bovendien is ook de aanpassing van het dwarsprofiel kleiner dan 250 m². Ook treden er geen aanzienlijke milieu-effecten op omdat het gekozen ontwerp voldoet aan de eisen die zijn gesteld in de Milieu-inventarisatie Westerschelde [5].

Op grond van het Besluit m.e.r. van 7 juli 1999 geldt voor een wijziging of uitbreiding van een primaire waterkering een m.e.r.-beoordelingsplicht. Aan de hand van de uitgevoerde Milieu-inventarisatie Westerschelde heeft GS, een milieueffectbeoordeling uitgevoerd voor de gehele Westerschelde. Hierin is bepaald dat voor de dijkverbeteringswerken langs de Westerschelde (behoudens bij een groene dijk of kleidijk) geen m.e.r. nodig is, mits aan de in de brief van GS genoemde voorwaarden is voldaan. Hieraan is voor het in dit plan beschreven dijkvak voldaan.

7.3 Vogel- en habitatrictlijn

Op 24 maart 2000 is een groot deel van de Westerschelde definitief aangewezen onder de Vogelrichtlijn. De Westerschelde is in 1998 aangemeld als een speciale beschermingszone voor de Habitatrictlijn. Formeel gelden de bepalingen van artikel 6 voor de habitats en soorten waarvoor het gebied is aangemeld nog niet. In afwachting van de wettelijke verankering is het gebied behandeld alsof het reeds onder de Habitatrictlijn valt. De wettelijke verankering in het kader van de gebiedsbescherming wordt naar verwachting gerealiseerd door een wijziging in de Natuurbeschermingswet. Het wetsvoorstel daartoe is op 19 december 2001 ingediend. De wettelijke verankering van de soortenbescherming uit de Vogel- en Habitatrictlijn is gerealiseerd in de zeer recentelijk in werking getreden Flora en faunawet (zie paragraaf 7.4).

Bij ingrepen in en rondom de speciale beschermingszone moet het voorzorgprincipe worden gehanteerd. De ingrepen die een significant effect kunnen hebben op de estuariene habitats of karakteristieke soorten van de Westerschelde moeten worden getoetst aan de hand van deze twee richtlijnen en, voor zover het specifiek om soortenbescherming gaat, inmiddels aan de hand van de Flora- en faunawet.

Ten aanzien van de toetsing die, naast de Flora- en faunawet, nog in het kader van de gebiedsgerichte bescherming dient te worden verricht, geldt dat de noodzaak voor deze toetsing en hoe deze moet geschieden, is aangegeven in artikel 6 van de Habitatrichtlijn. De leden 2, 3 en 4 van dit artikel zijn tevens van toepassing op de Vogelrichtlijngebieden door een schakelbepaling die is vastgesteld in artikel 7 van dezelfde richtlijn.

Het verbeteren van de veiligheid tegen overstromingen is een dwingende reden van openbaar belang waardoor ingrepen in prioritare habitats of habitats van prioritare soorten zijn toegestaan.

Artikel 6 lid 3 van de Habitatrichtlijn bepaalt dat voor elk plan of project dat niet direct verband houdt of nodig is voor het beheer van het relevante gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, een passende beoordeling gemaakt moet worden. Hoewel getwijfeld kan worden over de vraag of hier een passende beoordeling noodzakelijk is -de onderhavige dijkverbeteringen zien immers op het beheer van een primaire waterkering- is, op basis van de handleiding van de Europese Commissie Beheer van Natura 2000 gebieden, niettemin een passende beoordeling gemaakt. Aldus kan in ieder geval zonder meer gesteld worden dat gehandeld wordt conform de Habitatrichtlijn. In dat kader wordt ook uitvoering gegeven aan de plicht om een inschatting/beoordeling te geven van de (te verwachten) effecten en de mitigatie- en compensatieplicht mochten zich significante effecten voordoen.

Het project Zeeweringen heeft aldus een Milieu-inventarisatie gemaakt die een passende beoordeling geeft van de gevolgen voor het gebied. In de Milieu-inventarisatie is afgewogen of er sprake is van significante gevolgen voor het gebied. Bij de keuze van de constructie en de materialen is als uitgangspunt gekozen herstel dan wel verbetering van natuurwaarden. Ten aanzien van de gevolgen van de werken voor vogels is door het Rijksinstituut voor Kust en Zee een onderzoek uitgevoerd dat onderdeel is van de Milieu-inventarisatie Zeeweringen Westerschelde [5].

7.4 Flora- en faunawet

Per 1 april 2002 is de wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van in het wild levende planten- en diersoorten, beter bekend als de Flora- en faunawet (Stb. 1999, 253), in werking getreden. De Flora- en faunawet voorziet onder meer in de bescherming van planten- en diersoorten binnen en buiten de beschermde natuurgebieden. De wet gaat uit van een "Nee, tenzij"-beginsel. Dit houdt in dat in beginsel alle schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde planten en dieren verboden zijn. Onder voorwaarden is het afwijken van de verbodsbepalingen mogelijk. Het ministerie van LNV kan in voorkomende gevallen bepalen dat de werken vallen onder een wettelijke vrijstelling van de verbodsbepalingen of een ontheffing verlenen van die bepalingen. Dat is onder meer aan de orde wanneer er sprake is van dwingende redenen van openbaar belang. Zoals in paragraaf 7.3 al is aangegeven staat buiten kijf dat het belang van openbare veiligheid hier aan de orde is.

Inmiddels wordt aan de hand van de reeds beschikbare informatie uit de Milieu-inventarisatie, detailadviezen, het Natuurloket en nog te verkrijgen nadere onderzoeksgegevens bezien of en in hoeverre voor die werkzaamheden een vrijstelling geldt c.q. een ontheffing nodig is ingevolge de Flora- en faunawet. Indien dat het geval is, zal de ontheffing tijdig voor de aanvang van de werkzaamheden in het kader van deze planbeschrijving worden aangevraagd. Voor de goede orde zij opgemerkt dat onder voormelde werkzaamheden ook de (inrichting van de) werkerreinen is begrepen.

7.5 Vergunningen en ontheffingen

Vóór de uitvoering van de werkzaamheden zullen de hierna genoemde benodigde vergunningen worden aangevraagd.

Flora- en faunawet

Indien uit het in paragraaf 7.4 genoemde informatie blijkt dat voor de werkzaamheden, (de inrichting van) het werkterrein daaronder begrepen, een ontheffing noodzakelijk is ingevolge de Flora- en faunawet, zal deze tijdig en gemotiveerd worden aangevraagd.

Wet milieubeheer (Wm)

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

Wet verontreiniging oppervlaktewateren

Naar verwachting zal er bij de dijkverbeteringswerken geen sprake zijn van ernstige verontreinigingen en ook zullen er geen verontreinigende/schadelijke stoffen in het water terecht kunnen komen. Vergunningen in het kader van de Wet verontreiniging oppervlakte wateren zijn voor het thans opgemaakte plan niet nodig.

Bouwstoffenbesluit

Uiteraard wordt onderzocht welke meldingen in het kader van het Bouwstoffenbesluit nodig zijn. Rijkswaterstaat directie Zeeland is hier bevoegd gezag voor toepassing in oppervlaktewater en de gemeente Terneuzen voor toepassing op land.

Bouw- en aanlegvergunning

Op grond van het bestemmingsplan is voor de werken aan de waterkering als zodanig geen Bouw- of aanlegvergunning vereist. Voor zover in het kader van de werken tijdelijke bouwwerken geplaatst dienen te worden, bijvoorbeeld een bouwkeet, zal daarin worden voorzien door middel van het tijdig (laten) aanvragen van een tijdelijke bouwvergunning ingevolge artikel 17 Wro en artikel 40 Woningwet.

Wegenverkeerswet/Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer

Waterschap Zeeuws-Vlaanderen wijst in de besteksfase (in overleg met de gemeente) de transportroutes aan.

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

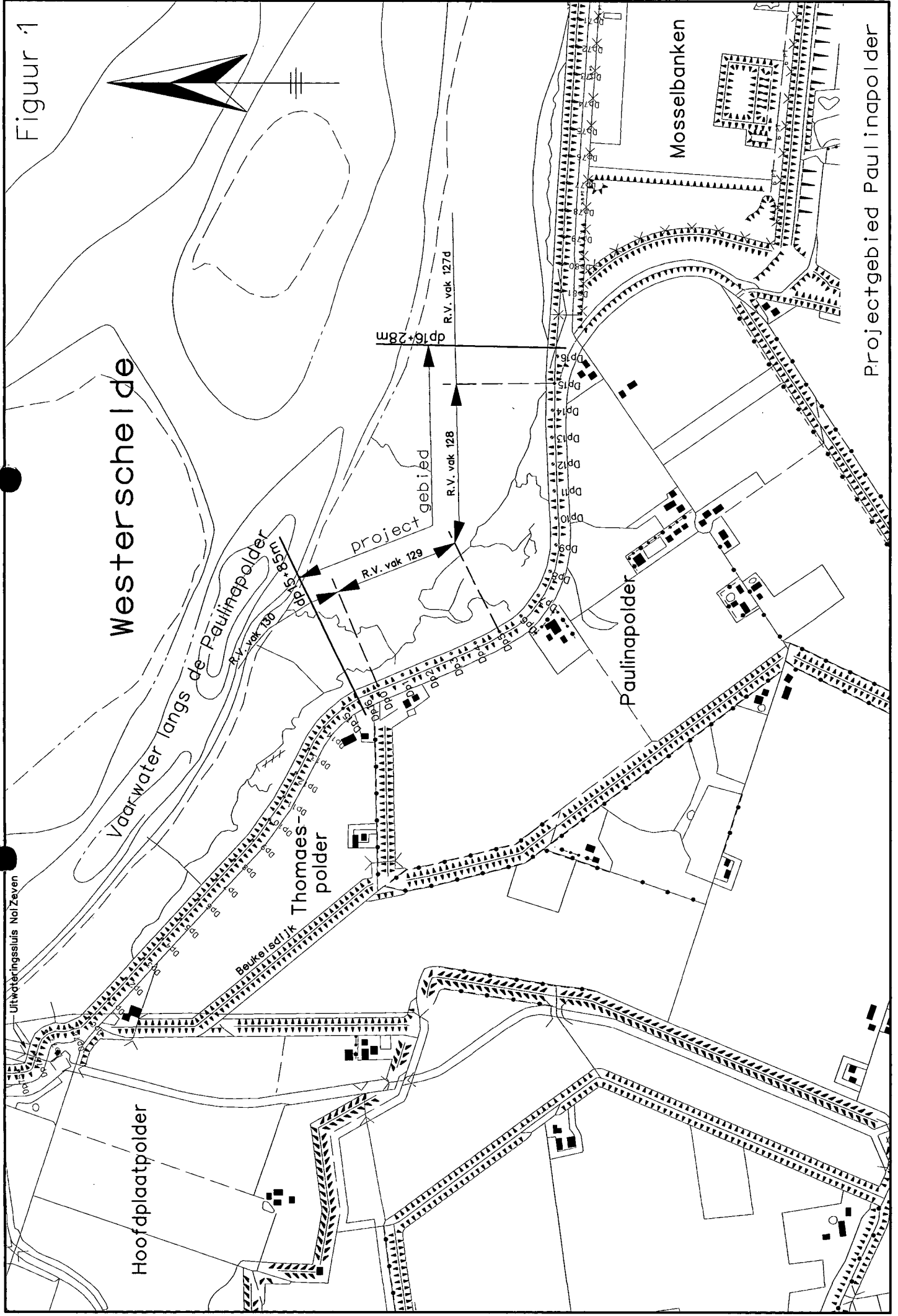
8 REFERENTIES

- [1] Wet op de waterkering, Den Haag, 1996.
- [2] Leidraad Toetsen op Veiligheid
TAW, Delft, Augustus 1999.
- [3] Landschapsvisie Zeeweringen Westerschelde
Dienst Landelijk Gebied, November 1998.
- [4] Actualisatie Landschapsvisie Zeeweringen Westerschelde
Dienst Landelijk Gebied, Juli 2001.
- [5] Milieu-inventarisatie Zeeweringen Westerschelde.
Bouwdienst Rijkswaterstaat, Hoofdafdeling Waterbouw, Utrecht.
Versie 17, definitief 23 mei 2001.
Documentcode PZDT-R-01144 inv.
- [6] Detailadvies natuurwaarden Paulinapolder,
Meetinformatiedienst Zeeland, 1 december 2000.
Documentcode PZDT-B-01078
- [7] Algemene nota van de glooiingsverbeteringen die in 2001 worden voorbereid.
Projectbureau Zeeweringen, Goes. Versie 2, 25-04-2001.
Documentcode: PZDT-R-01095 ontw.
- [8] Wijzigingen in 'Algemene Nota' [Dorst 2001].
Projectbureau Zeeweringen, Goes, 22 april 2002.
Documentcode: PZDT-N-02044 ontw.
- [9] Advies landschappelijke vormgeving Zeeweringen Westerschelde,
dijkvak Paulinapolder.
Dienst Landelijk Gebied, 30 januari 2002, Auteur P. Goossen.
Documentcode: PZDB-N-020216.
- [10] Brief Gedeputeerde Staten over de Milieu-inventarisatie Westerschelde,
9 december 1998.
Documentcode: PZDT-B-99054.
- [11] Ontwerpnota Dijkverbetering Paulinapolder.
Projectbureau Zeeweringen, Goes. Versie 2, definitief, 28-08-2002, Auteur W. Kortlever.
Documentcode PZDT-R-02229 ontw.

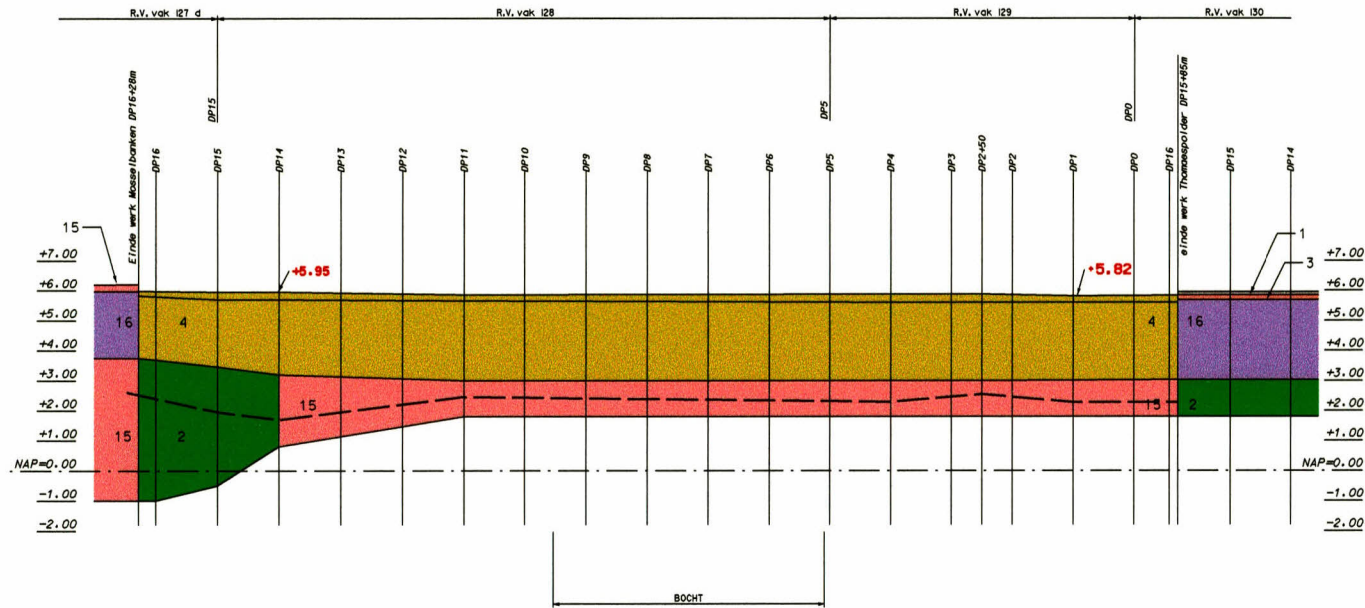
9 FIGUREN

- Figuur 1: Locatie projectgebied
- Figuur 2: Gloomingskaart huidige situatie
- Figuur 3: Gloomingskaart eindbeoordeling toetsing
- Figuur 4: Gloomingskaart alternatieven
- Figuur 5: Gloomingskaart ontwerp
- Figuur 6: Dwarsprofiel 1 bestaande en nieuwe situatie, dp 15 +85 m t/m dp 9
- Figuur 7: Dwarsprofiel 2 bestaande en nieuwe situatie, dp 9 t/m dp 14
- Figuur 8: Dwarsprofiel 3 bestaande en nieuwe situatie, dp 14 t/m dp 16 +28 m

Figuur 1



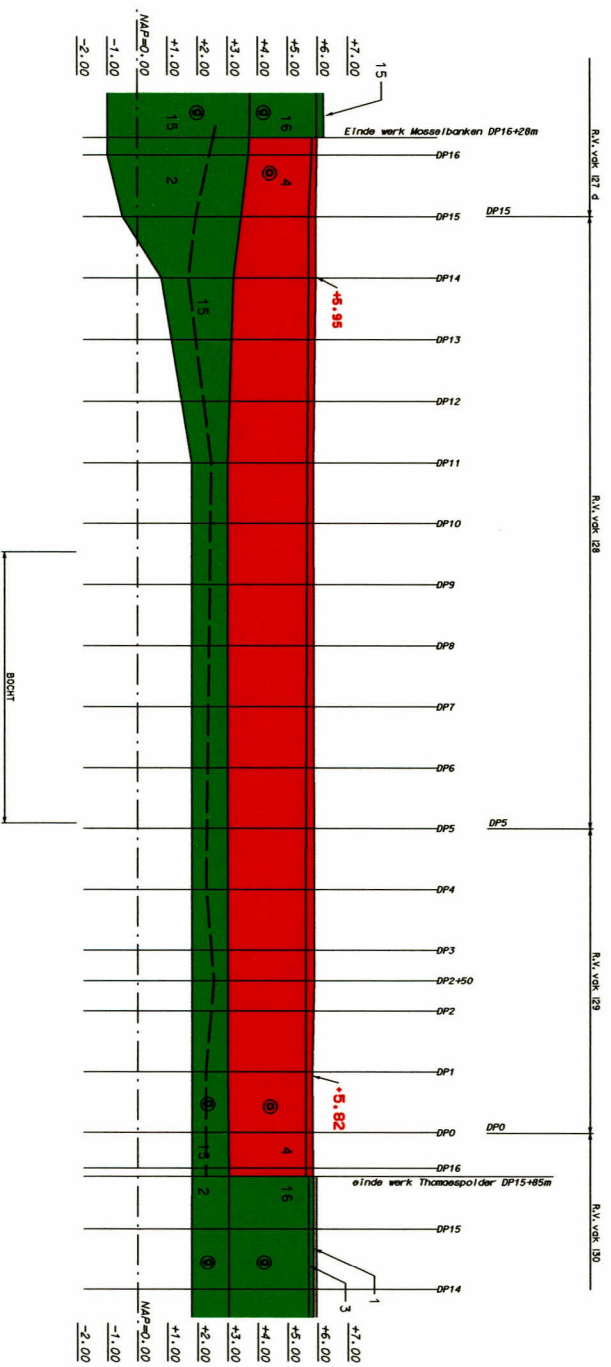
Paulinapolder



Figuur 2
Glooiingskaart
huidige situatie

legenda

- 1 asfalt
- 2 basalt
- 3 betonzuilen
- 4 betonblokken
- 5 diaboolglooiing
- 6 doorgroei stenen
- 7 doornikse steen
- 8 poolis graniet
- 9 haringsgranielblokken
- 10 hydroblokken
- 11 koperslablokken
- 12 lessenisse steen
- 13 petite graniet
- 14 vilvoordse steen
- 15 granietblokken
- 16 blokken op z'n kant
- zandlijn

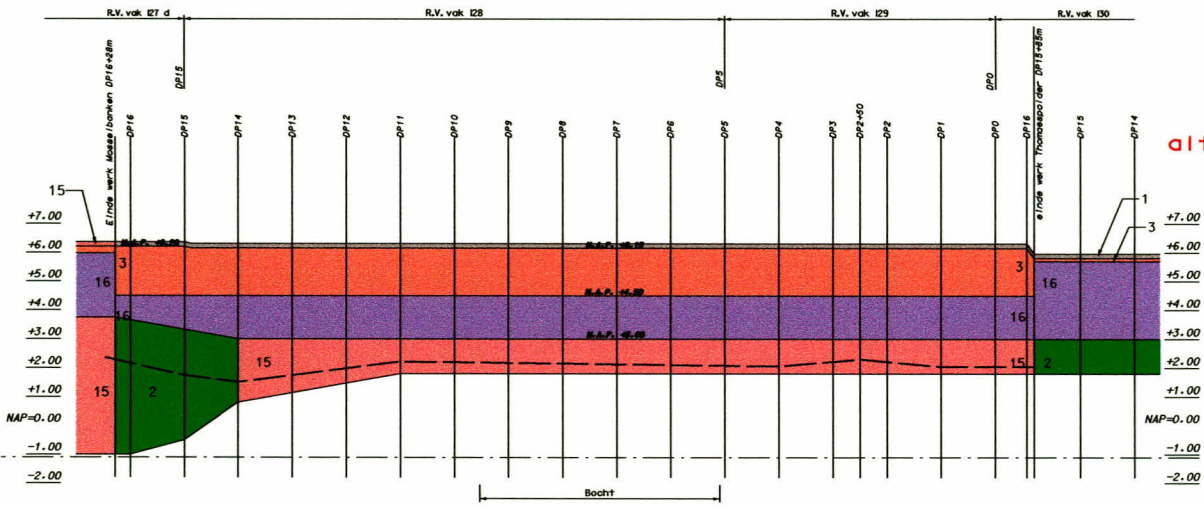


Figuur 3
eindebeoordeling
toetsing

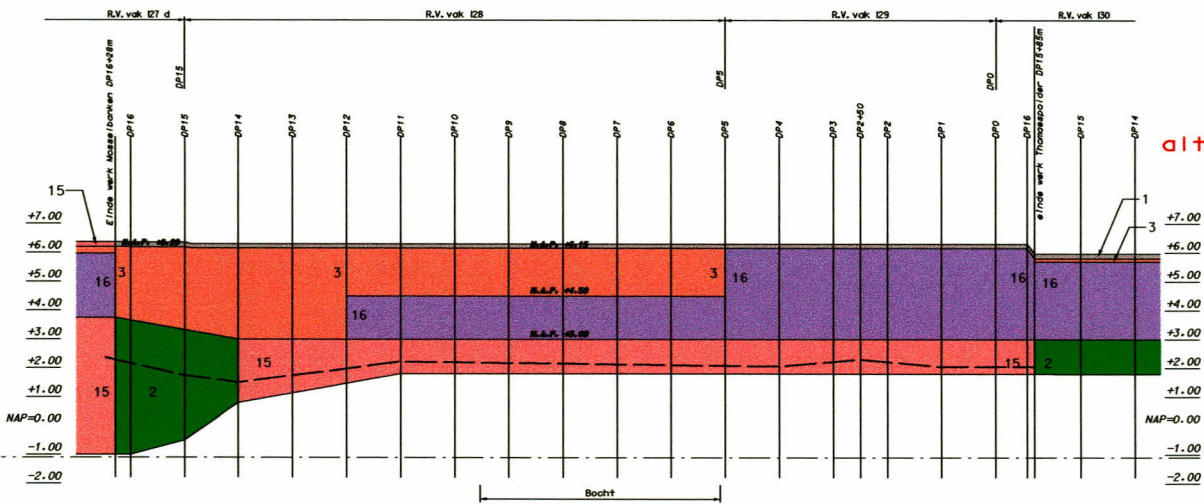
Legend
⊕ goed
⊕ onvoldoende

Figuur 4
Glooiingskaart

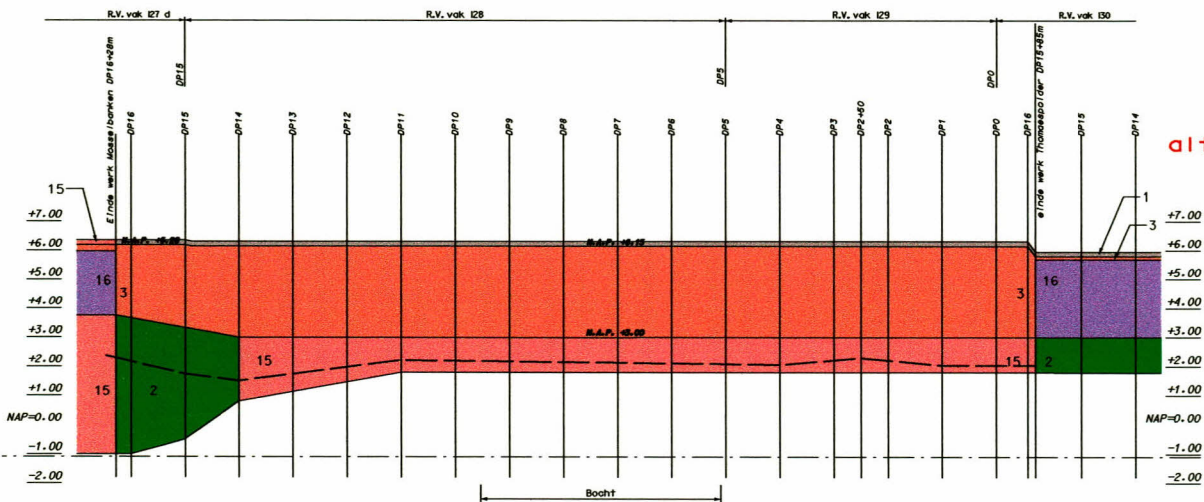
alternatief 1



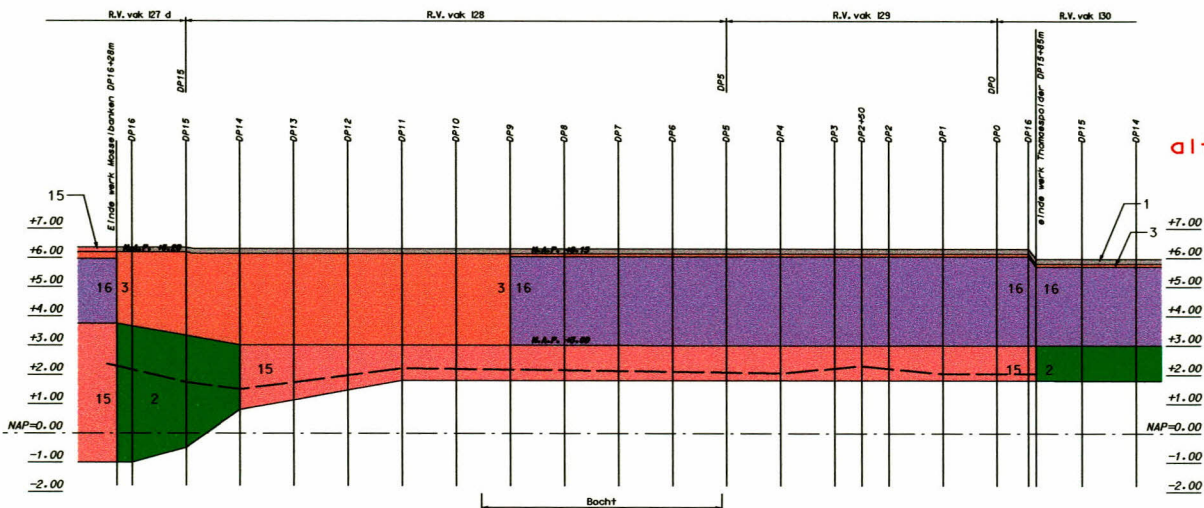
alternatief 2



alternatief 3

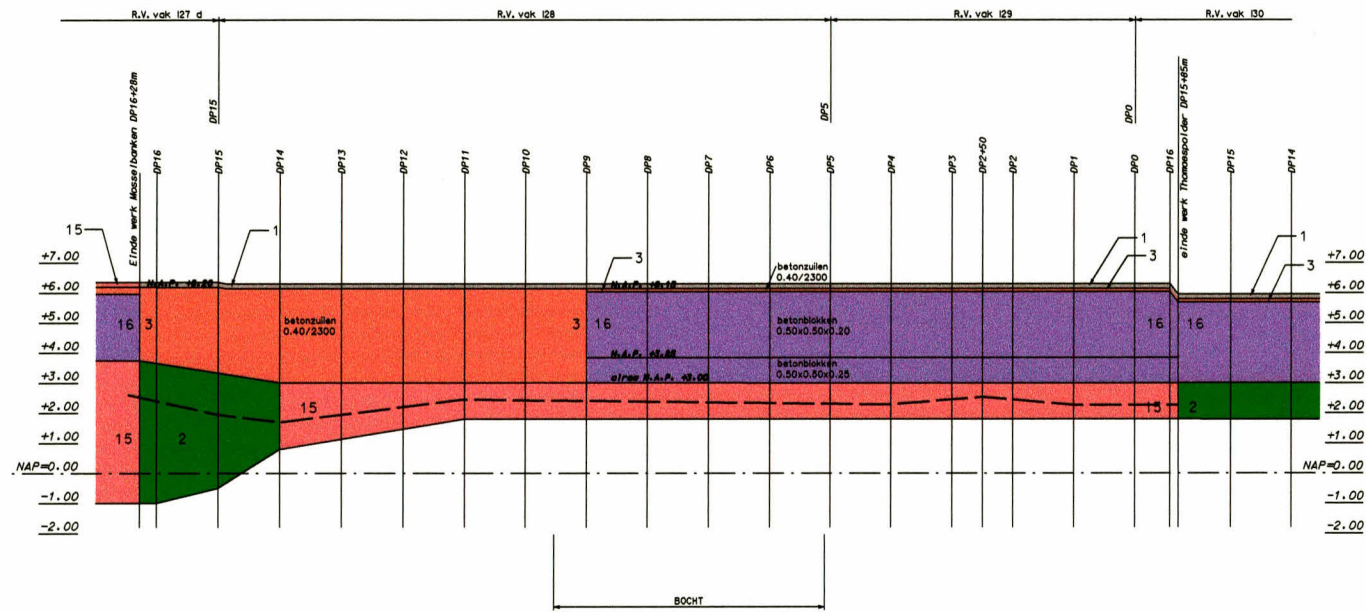


alternatief 4



legenda

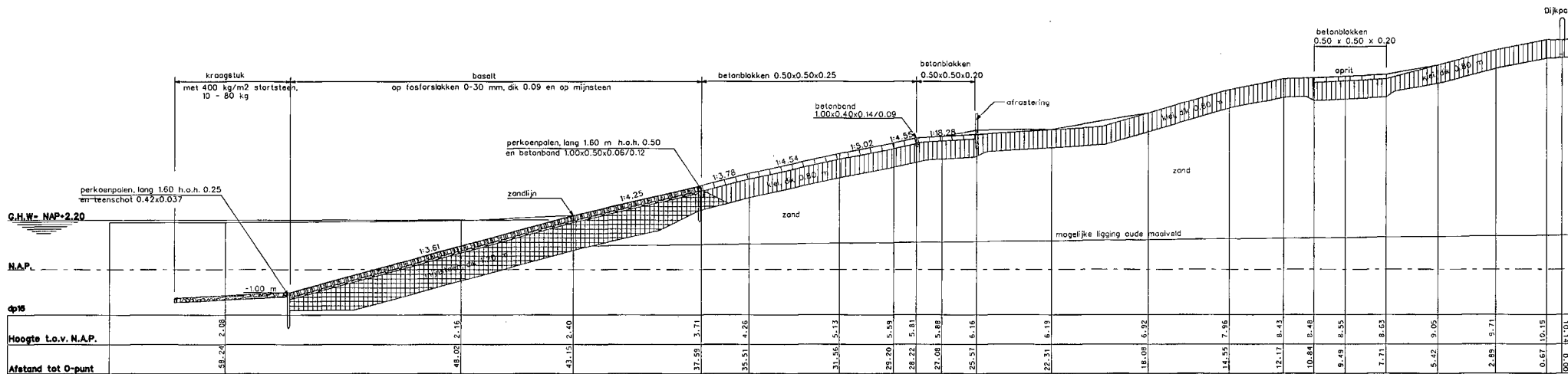
- 1 asfalt
- 2 basalt
- 3 betonzulen
- 4 betonblokken
- 5 diaphragmglooiing
- 6 doorgroelstenen
- 7 doornikse steen
- 8 pools graniet
- 9 har'ingmanblokken
- 10 hydroblokken
- 11 koperslabblokken
- 12 lessenisse steen
- 13 petite graniet
- 14 vilvoordse steen
- 15 granietblokken
- 16 blokken op z'n kant zandlijn



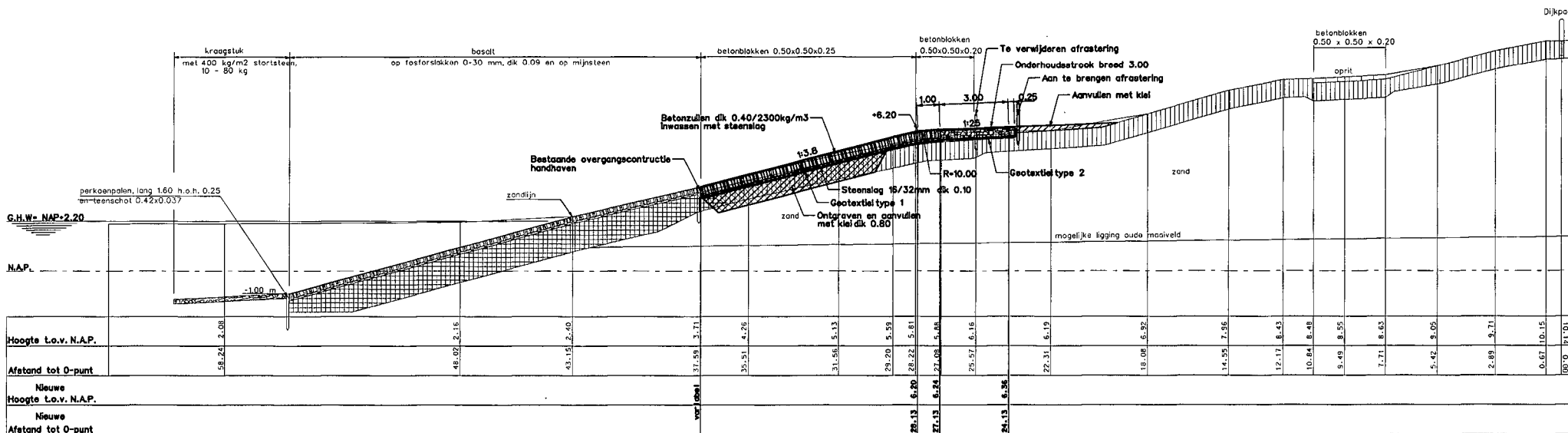
Figuur 5
Glooiingskaart
ontwerp

- legenda
- 1 asfalt
 - 2 basalt
 - 3 betonzulen
 - 4 betonblokken
 - 5 diaphragm
 - 6 diaphragm
 - 7 diaphragm
 - 8 diaphragm
 - 9 diaphragm
 - 10 diaphragm
 - 11 diaphragm
 - 12 diaphragm
 - 13 diaphragm
 - 14 diaphragm
 - 15 diaphragm
 - 16 diaphragm
 - zandlijn

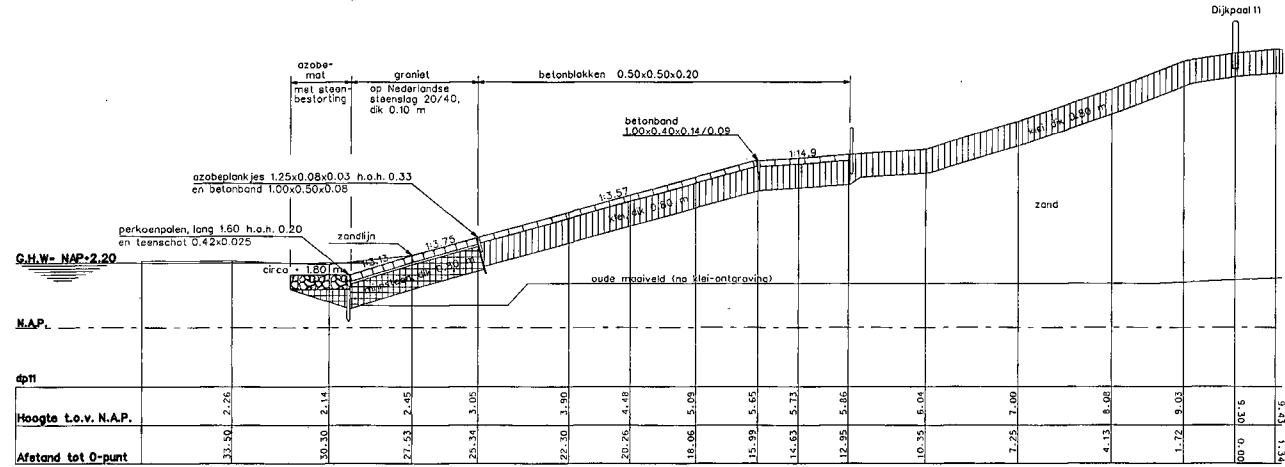
Figuur 6



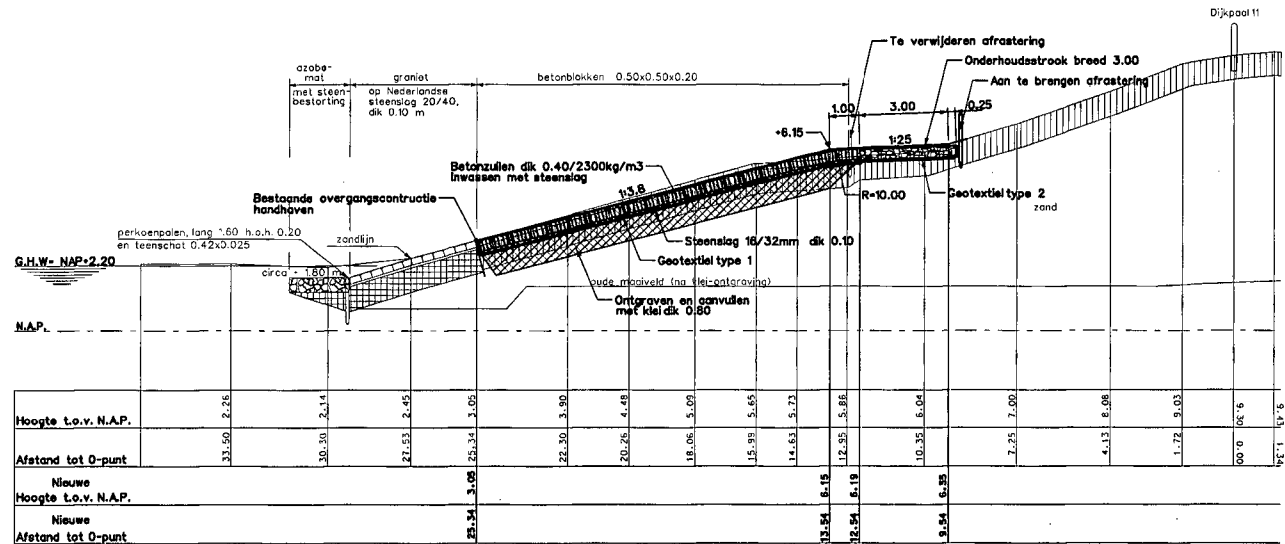
Dwarsprofiel 1 bestaand



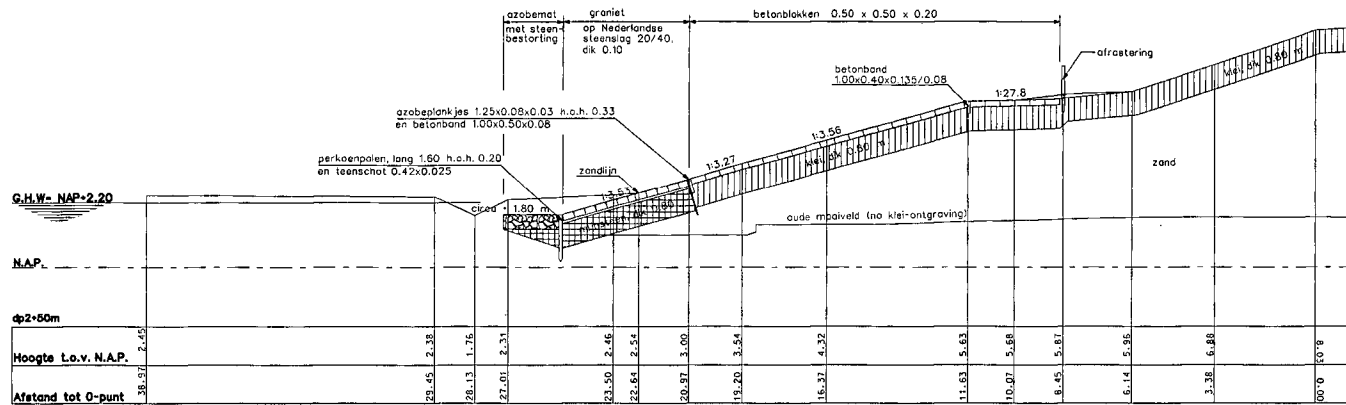
Dwarsprofiel 1 nieuw van dp14 tot dp16+28m



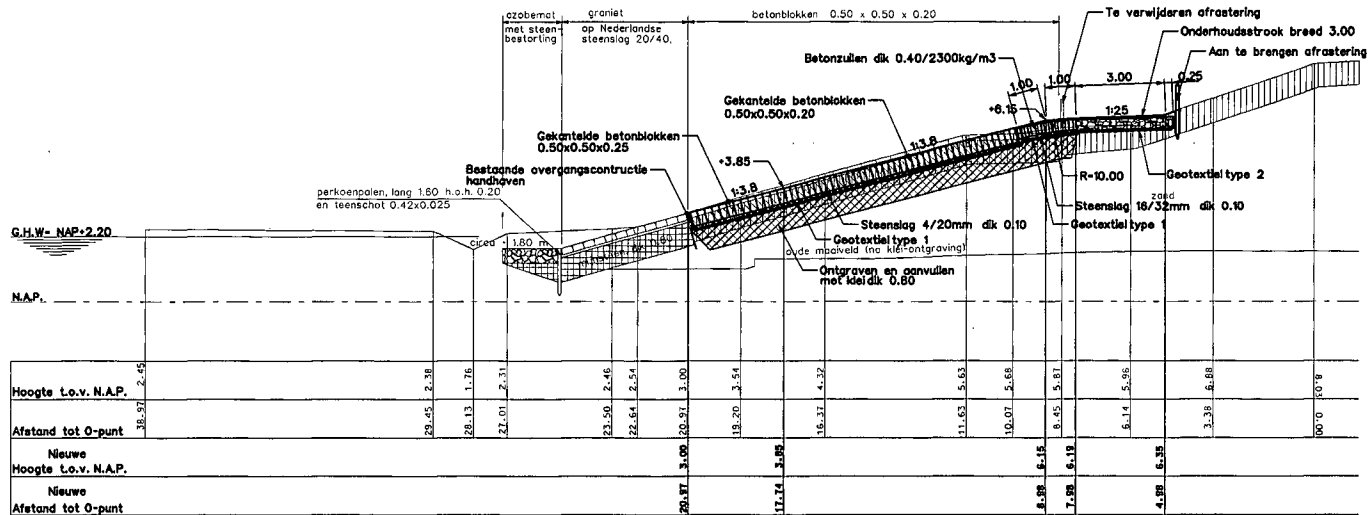
Dwarsprofiel 2 bestaand



Dwarsprofiel 2 nieuw van dp9 tot dp14



Dwarsprofiel 3 bestaand



Dwarsprofiel 3 nieuw van dp15+65m tot dp9