



Projectbureau Zeeweringen Dijkverbetering Baarlandpolder Planbeschrijving			
Auteur: J.E.G. Perquin	controle	intern	A.O.
Versie: 3	paraaf		
Datum: 20-11-2002	d.d.	21-11-02	28-11-02
Documentnummer: PZDT-R-02330 ontw			



006922 2002 PZDT-R-02330 ontw

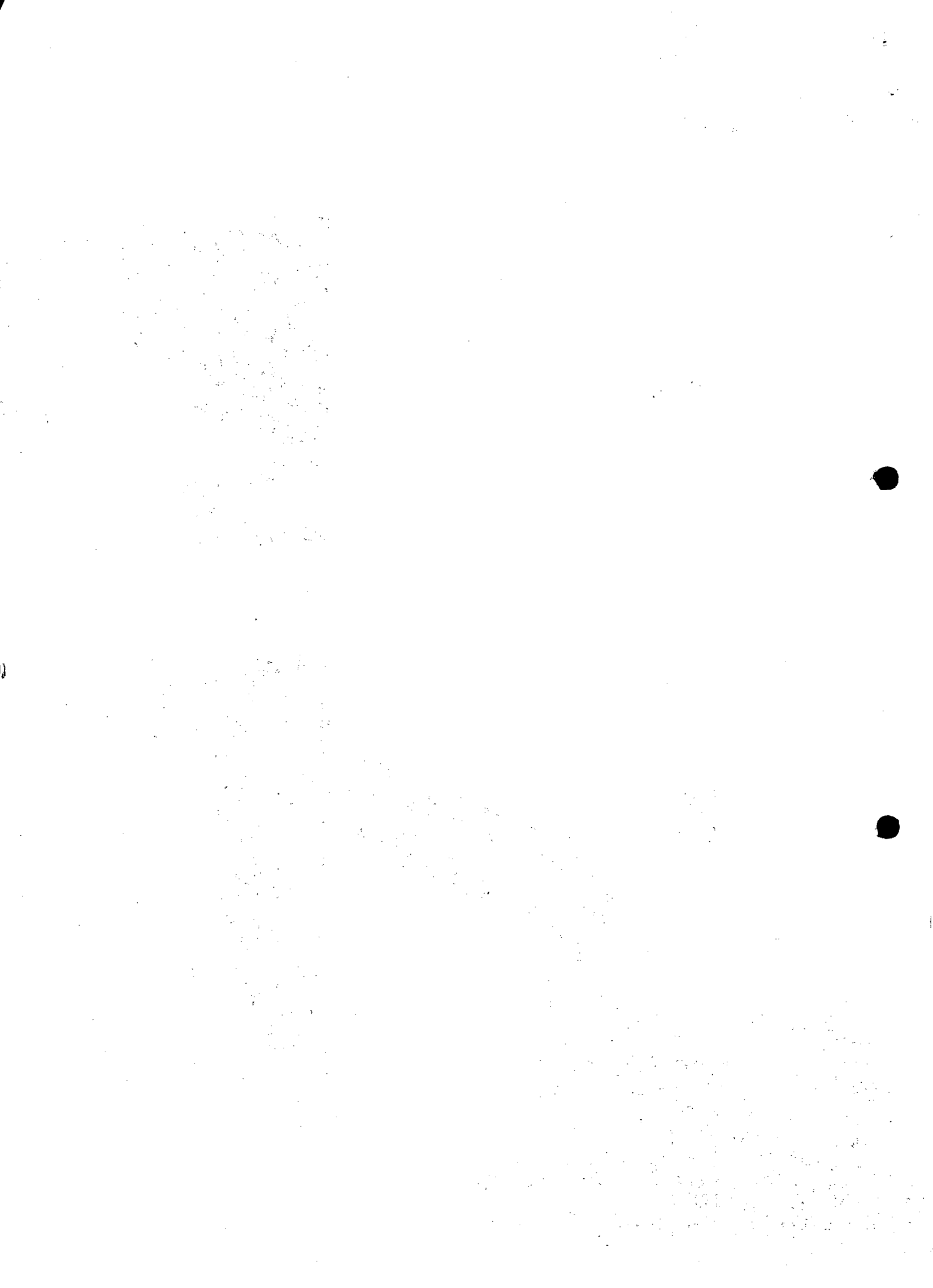
Ontwerpplan Baarlandpolder

Zeeveringen

Planbeschrijving

Verbetering gezette steenbekleding
Baarlandpolder





**Planbeschrijving
verbetering gezette steenbekleding
Baarlandpolder**

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	9
3.1 Inleiding	9
3.2 Randvoorwaarden	9
Veiligheid	9
LNC-waarden (Landschap, Natuur en Cultuurhistorie)	9
3.3 Uitgangspunten	11
Veiligheid	11
Kosten	11
LNC-waarden (Landschap, Natuur en Cultuurhistorie)	11
4 DE KEUZE VAN DE BEKLEDING	13
4.1 Inleiding	13
4.2 Mogelijke bekledingstypen	13
4.3 Ecologische toepasbaarheid	13
4.4 Beschikbaarheid van materialen	14
4.5 Technische toepasbaarheid en constructiekeuze	15
Glooiing	15
Onderhoudsstrook	16
5 HET ONTWERP	17
5.1 Inleiding	17
5.2 Ontwerp	17
5.3 Nadere Dimensionering	18
Kreukelberm en teenconstructie	18
Overgangsconstructies	18
Berm en onderhoudsstrook	18
6 DE EFFECTEN	19
6.1 Inleiding	19
6.2 Landschap	19
6.3 Natuur	19
6.4 Cultuurhistorie, recreatie, woon- en leefmilieu en landbouw	19
7 PROCEDURES EN BESLUITVORMING	21
7.1 De Wet op de waterkering en de Waterschapswet	21
7.2 Milieu-effectrapportage	21
7.3 Vogel- en habitatrichtlijn	21
7.4 Flora- en faunawet	22
7.5 Vergunningen en ontheffingen	22
8 REFERENTIES	24
9 FIGUREN	25

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 het 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 Baarlandpolder 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 Zeeuwse Eilanden. Het projectbureau Zeeweringen van Rijkswaterstaat is in 1996 opgericht om de dijkversterkingswerken in Zeeland te coördineren.

Het dagelijks bestuur van Waterschap Zeeuwse Eilanden heeft een ontwerpbesluit genomen. Iedereen krijgt in de periode van 16 december 2002 tot en met 12 januari 2003 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 Baarlandpolder ligt in Zuid-Beveland ter hoogte van Baarland (gemeente Borsele) en valt onder het beheer van waterschap Zeeuwse Eilanden. Het gedeelte dijk dat is geselecteerd voor verbetering bestaat uit de randvoorwaardenvakken¹ 39a t/m 41 en heeft een lengte van ongeveer 3300 m. Dit deel bevindt zich tussen de eveneens te verbeteren trajecten Baarland-/ Zuid-/ Everingepolder (aan de westzijde) en Haven Hoedekenskerke.

Uitgaande van de nieuwe dijkpaalnummering, is het te verbeteren deel gesitueerd tussen dijkpaal 376 +60 m (bij de haven van Hoedekenskerke) en dijkpaal 410 (bij camping Scheldeoord). 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 bovenloop. 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 kern van de dijk bestaat uit zand met daarop een kleilaag. De teen van de dijk ligt tussen NAP en 2,0 m onder NAP.

Op de ondertafel van de dijk bestaat de bekleding vanaf de teen tot een niveau van ca. 1 m boven NAP voornamelijk uit Doornikse steen met daarin wat kleinere vlakken van Vilvoordse steen (al dan niet gepenetreerd met beton), Basalton (al dan niet gepenetreerd met asfalt) en basalt (al dan niet gepenetreerd met asfalt). Het overige deel van de ondertafel, vanaf ca. 1,0 m boven NAP tot ca. 2,8 m boven NAP, is grotendeels bekleed met Haringmanblokken, basalt gepenetreerd met asfalt en Basalton. Op de boventafel bevinden zich grote vlakken Haringmanblokken met daartussen enkele kleine vakken Basalton, al dan niet gepenetreerd met asfalt.

De bovengrens van de steenbekleding varieert tussen de 4,0 en 5,0 m boven NAP. Boven deze bekleding liggen enkele rijen doorgroeiëstenen. Het overige deel van de boventafel, de berm en het bovenloop zijn bekleed met gras. De berm bevindt zich tussen 5,3 en 6,0 m boven NAP.

De ondertafel ligt voor een deel onder het zand of stortsteen, met de bovenkant van het zand/stortsteen variërend tussen circa 1,0 m onder NAP en 1,0 m boven NAP.

Vanaf dijkpaal 377 tot dijkpaal 404 varieert de helling van het talud tussen 1:2,8 en 1:3,1. Voorbij dijkpaal 404 is de helling 1:3,5 en flauwer.

Voor een schematische weergave van de bekleding van het gehele dijkvak 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 dijktraject Baarlandpolder is in 1999 en in 2001 gedetailleerd getoetst. Uit deze toetsingen is gebleken dat vijf vlakken met gepenetreerde basalt, één vlak met gepenetreerde Basalton en de basaltbekleding op de nol bij dijkpaal 377 goed zijn. De bekleding die zich tussen dijkpalen 388 en 410 onder de kreukelberm of de zandlijn bevindt is afgekeurd, tenzij hier een nieuwe kreukelberm wordt aangebracht. De overige bekledingen zijn onvoldoende, inclusief de

¹ In de rest van het document zal word gesproken over dijkvakken i.p.v. randvoorwardevakken.

doorgroeistenen en de grasbekleding op de boventafel. Deze bekledingen moeten daarom worden aangepast. Figuur 3 geeft de resultaten van de toetsing.

Het bermniveau ligt gemiddeld zo'n 0,4 tot 1,0 m onder het ontwerppeil. De grasbekleding op het bovenbeloop hoeft niet te worden aangepast.

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.

Ten noorden van dijkpaal 404 ligt langs de dijk een stroomgeul. Het voorland is hier relatief smal. Om de geul op voldoende afstand van de dijk te houden zijn hier meerdere strekdammen aangelegd. Ter plaatse van de dijkpalen 376 (+ 60 m), 398 en 408 bevinden zich nollen. Ter hoogte van dijkpaal 391 is een plateau aanwezig dat is ontstaan na het dempen van de haven van Baarland.

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⁾
41	Polder Hoedekenskerke	2, 3, 4	1-3 R	3, 4	X
40a,b	Baarlandpolder	1, 2	1-3 R	2, 3	X
39b	Baarlandpolder	1	1-3 R	2	X
39a	Baarlandpolder	1		2	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 zonerings.

type 3: Goed begroeid

De grote bruinwieren zijn in dit type mede aspectbepalend en vormen gesloten vegetaties. De zonerings 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 zonerings 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.

De dijkvakken 39a en 39b worden gezien als potentieel broedgebied voor plevieren [5]. Langs dijkvak 39a beginnen de slikken van Baarland met de daarvoor gelegen Plaat van Baarland. Het dijkvak grenst in noordelijke richting aan een vrij diepe geul, waardoor de slikken ervoor vrij smal zijn. Dit maakt het dijkvak ongeschikt voor kustbroedvogels. Het RIKZ-rapport 'Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2001' [12] bevestigt dit.

Ook het smalle voorland langs het traject wordt niet aangemerkt als broedgebied (BV) voor vogels of als hoogwatervluchtplaats (HVP). In Tabel 2 is per dijkvak aangegeven welke natuurwaarden het voorland heeft [5].

Tabel 2

Dijkvaknr	Poldernaam	Natuurwaarden voorland
41	Polder Hoedekenskerke	geen
40a,b	Baarlandpolder	geen
39b	Baarlandpolder	geen
39a	Baarlandpolder	geen

Cultuurhistorie

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

2.4 Overige aspecten

Ter hoogte van dijkvak 39b bevindt zich camping Scheldeoord. Door de aanwezigheid van deze camping wordt de dijk en het voorland druk bezocht door recreanten (vooral wandelaars en vissers),

met name tussen dijkpaal 410 en 398. Op enkele delen van het traject vindt beweiding plaats. De huidige onderhoudsstrook is vrij toegankelijk, maar wordt slechts sporadisch gebruikt door recreatief fietsverkeer omdat deze onverhard is. Ter hoogte van de camping bevindt zich een verharde strook op de kruin van de dijk, die intensief gebruikt wordt door recreanten (met name wandelaars).

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 Baarlandpolder. De algemene randvoorwaarden en uitgangspunten zijn verwoord in de 'Algemene ontwerpnota van de gloopingsverbeteringen 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 6,35 m en 6,40 m boven NAP. De bijbehorende golfhoogtes (H_s) variëren tussen 1,80 m en 2,35 m. De bijbehorende golfperiodes (T_p) liggen tussen 4,30 s en 7,18 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]
41	6,40	1,80	4,30
40b	6,40	1,82	5,78
40a	6,35	2,23	7,01
39b	6,35	2,35	7,18
39a	6,35	2,05	6,99

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 dan de nu aanwezige. De minimaal benodigde milieucategorieën die volgens de Milieu-inventarisatie vereist zijn voor herstel of verbetering van de natuurwaarden voor het dijkvak Baarlandpolder zijn vermeld in Tabel 4.

Tabel 4

Dijkvak	Getijdzone		Boven GHW	
	herstel	verbetering	herstel	verbetering
41	(redelijk) goed	(redelijk) goed	-	-
40b / 40a	(redelijk) goed / voldoende	(redelijk) goed	-	-
39b	(redelijk) goed / voldoende	(redelijk) goed / voldoende	redelijk goed / voldoende	redelijk goed
39a	geen voorkeur	(redelijk) goed / voldoende	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	Getijdzone		Boven GHW	
		herstel	verbetering	herstel	verbetering
dp 376 (+60m) - dp 380	41	(redelijk) goed	(redelijk) goed	<i>redelijk goed</i>	<i>redelijk goed</i>
dp 380 - dp 388 (+40m)	40b	(redelijk) goed / voldoende	(redelijk) goed	<i>redelijk goed / voldoende</i>	<i>redelijk goed</i>
dp 388 (+40m) - dp 399	40b	(redelijk) goed / voldoende	(redelijk) goed	<i>redelijk goed</i>	<i>redelijk goed</i>
dp 399 - dp 404	40b / 40a	(redelijk) goed / voldoende	(redelijk) goed	<i>redelijk goed / voldoende</i>	<i>redelijk goed</i>
dp 404 - dp 410	39b / 39a	<i>(redelijk) goed / voldoende</i>	<i>(redelijk) goed</i>	<i>redelijk goed / voldoende</i>	<i>redelijk goed</i>

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

In de getijdzone worden voor herstel van de natuurwaarden, afhankelijk van het dijkvak, de categorieën "(redelijk) goed" en "(redelijk) goed / voldoende" geadviseerd. Tot de categorie "(redelijk) goed / voldoende" behoren alle constructies met uitzondering van:

- breuksteen met patroonpenetratie,
- gebroken blokken met patroonpenetratie,
- vol-en-zat met asfalt gepenetreerde breuksteen,
- vol-en-zat met asfalt gepenetreerde gebroken blokken,
- open steenasfalt.

Boven gemiddeld hoogwater (GHW) worden voor herstel minimaal de alternatieven "redelijk goed / voldoende" en "redelijk goed" geadviseerd. Tot de categorie "redelijk goed / voldoende" behoren alle constructies met uitzondering van:

- waterbouwasfaltbeton,
- open steenasfalt (op een dichte constructie),
- breuksteen met patroonpenetratie,
- gebroken blokken met patroonpenetratie,
- vol-en-zat met asfalt of beton gepenetreerde breuksteen,
- vol-en-zat met asfalt of beton gepenetreerde gebroken blokken.

In de categorie "(redelijk) goed" kunnen toegepast worden:

- betonblokken,
- Haringmanblokken,
- betonzuilen (met of zonder ecotoplaag),
- open steenasfalt,
- basaltzuilen.

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 7.2). 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 Baarlandpolder een detailadvies landschappelijke vormgeving [9] gegeven. De dienst adviseert de volgende uitgangspunten te hanteren:

- De horizontale opbouw benadrukken door het toepassen van licht gekleurde materialen in de boventafel en donker gekleurde materialen in de ondertafel.
- Nieuwe materialen wat betreft kleur en soort laten aansluiten op de oude materialen.
- Overgangen tussen materialen verticaal laten aansluiten.
- Bij het toepassen van verticale overgangen tussen materialen deze zo min mogelijk op hetzelfde moment samen laten vallen in de onder- en de boventafel.
- Het onderhoudspad toepassen met doorgroeibare verharding.
- Het afstrooien van de boventafel.
- Overlagingen met asfalt in principe niet meer toepassen.
- Dammen en nollen sparen door de glooiing achterlangs door te trekken.
- De plateaus te houden en eventueel op te hogen tot de (nieuwe) hoogte van het onderhoudspad en de bovenzijde in gras houden.

Een deel van van het dijktraject (dijkvak 39a) 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 voor plevieren. Voor dijkvak 39b geldt dit eveneens. Dit dijkgedeelte en het strandje worden bovendien door recreanten druk gebruikt. Het toepassen van grove stortsteen op dit gedeelte is dan ook niet gewenst.

Om te voorkomen dat verstoring van de vogels plaatsvindt nadat het werk gereed is zou volgens de Milieu-inventarisatie Westerschelde het onderhoudspad ter plaatse van dijkvak 39b moeten worden afgesloten voor recreatief medegebruik. Ten aanzien van de overige dijkvakken geldt geen belemmering met betrekking tot een eventuele openstelling.

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 7.5 gaat hier onder de kop "Bouwstoffenbesluit" verder op in.

4 DE KEUZE VAN DE BEKLEDING

4.1 Inleiding

De gehele bekleding van de boventafel en grote delen van de ondertafel van het dijktraject Baarlandpolder hebben de score "onvoldoende" en moeten worden verbeterd (paragraaf 2.2). De berm moet worden opgehoogd tot 6,4 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, LNC-aspecten, 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 milieुरandvoorwaarden (zie paragraaf 3.2 en 3.3). 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 376 (+60m) - dp 380	41	<ul style="list-style-type: none"> • betonzuilen • Haringman • niet vol-en-zat gepenetreerde breuksteen 	<ul style="list-style-type: none"> • betonzuilen • Haringman • niet vol-en-zat gepenetreerde breuksteen 	<ul style="list-style-type: none"> • betonzuilen • Haringman 	<ul style="list-style-type: none"> • betonzuilen • Haringman
dp 380 - dp 388 (+40m)	40b	alle (beschikbare) m.u.v. breuksteen patroon-gepenetreerd of vol-en-zat gepenetreerd met asfalt	<ul style="list-style-type: none"> • betonzuilen • Haringman • niet vol-en-zat gepenetreerde breuksteen 	alle (beschikbare) m.u.v. <ul style="list-style-type: none"> • (overlagen met) waterbouwasfalt • breuksteen patroon- of vol-en-zat gepenetreerd 	<ul style="list-style-type: none"> • betonzuilen • Haringman
dp 388 (+40m) - dp 399	40b	alle (beschikbare) m.u.v. breuksteen patroon-gepenetreerd of vol-en-zat gepenetreerd met asfalt	<ul style="list-style-type: none"> • betonzuilen • Haringman • niet vol-en-zat gepenetreerde breuksteen 	<ul style="list-style-type: none"> • betonzuilen • Haringman 	<ul style="list-style-type: none"> • betonzuilen • Haringman
dp 399 - dp 410	40b 40a 39b 39a	alle (beschikbare) m.u.v. breuksteen patroon-gepenetreerd of vol-en-zat gepenetreerd met asfalt	<ul style="list-style-type: none"> • betonzuilen • Haringman • niet vol-en-zat gepenetreerde breuksteen 	alle (beschikbare) m.u.v. <ul style="list-style-type: none"> • (overlagen met) waterbouwasfalt • breuksteen patroon- of vol-en-zat gepenetreerd 	<ul style="list-style-type: none"> • betonzuilen • Haringman

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.

In Tabel 7 is de hoeveelheid Haringmanblokken aangegeven, die vrijkomt bij het vernieuwen van de bekledingen. Deze kan eventueel worden hergebruikt in een nieuwe toplaag van gekantelde blokken. Daarnaast komt een beperkte hoeveelheid Basalton vrij (circa 1700 m²), die mogelijk elders opnieuw kan worden gebruikt. De vrijkomende natuursteen en gepenetreerde bekledingen kunnen worden verwerkt in de kreukelberm.

Tabel 7

Toplaag	Afmetingen	Oppervlakte [m ²]	Oppervlakte gekanteld [m ²]
Haringman	0,20 x 0,50 x 0,50 m ³	23.675	9.470

De tweede mogelijkheid is om materiaal uit depots te benutten of gebruik te maken van vrijkomende materialen uit andere depots. Momenteel zijn er in de bestaande depots geen materialen aanwezig die eventueel hergebruikt kunnen worden. Hergebruik uit een ander, gelijktijdig uit te voeren, dijktraject wordt niet aanbevolen in verband met mogelijke verschuivingen in de planning en de daaruit volgende knelpunten.

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 Baarlandpolder [11]. Aan de hand van randvoorwaarden en uitgangspunten, de technische toepasbaarheid, de ecologische toepasbaarheid en de beschikbaarheid zijn een viertal alternatieven voor de nieuwe bekleding nader beschouwd: één alternatief met hoofdzakelijk betonzuilen en drie alternatieven met een beperkte overlaging van de ondertafel. Een overzicht van deze alternatieven is gegeven in onderstaande tabel (Tabel 8). De alternatieven zijn grafisch weergegeven in figuur 4.

Tabel 8

Alternatief	Bekleding	Ondergrens [m +NAP]	Bovengrens [m +NAP]
1	<ul style="list-style-type: none"> • kreukelberm • kreukelberm verhogen tot aan gepenetreerde basalt • handhaven gepenetreerde basalt/Basalton • betonzuilen 	-1,0 0,0 0,8 0,0/2,8/4,5	0,0 0,8 2,8/4,5 6,4
2	<ul style="list-style-type: none"> • kreukelberm • overlagen met breuksteen, gepenetreerd met asfalt, tot aan gepenetreerde basalt • handhaven gepenetreerde basalt/Basalton • betonzuilen 	-1,0 0,0 0,8 0,0/0,8/2,8/4,5	0,0 0,8 2,8/4,5 6,4
3	<ul style="list-style-type: none"> • kreukelberm • overlagen met breuksteen, gepenetreerd met beton, tot aan gepenetreerde basalt • handhaven gepenetreerde basalt/Basalton • betonzuilen 	-1,0 0,0 0,8 0,0/0,8/2,8/4,5	0,0 0,8 2,8/4,5 6,4
4	<ul style="list-style-type: none"> • kreukelberm • overlagen met breuksteen, gepenetreerd met asfalt, tot aan gepenetreerde basalt • handhaven gepenetreerde basalt/Basalton • vlakken tussen gepenetreerde basalt bekleden met gepenetreerde breuksteen • betonzuilen 	-1,0 0,0 0,8 0,8 0,0/2,8/4,5	0,0 0,8 2,8/4,5 2,8 6,4

Uitvoering

Bij alle alternatieven moet rekening gehouden worden met een grondverbetering in dijkvak 39b op de plaatsen waar Doornikse steen en/of taludverflauwing in de getijdenzone is toegepast. Dit betekent dat plaatselijk in de getijdenzone moet worden gewerkt. Bij alternatief 1 geldt dit ook voor de andere vakken. De kleilaag onder de Haringmanblokken is waarschijnlijk op de meeste plaatsen voldoende dik. Bij alle alternatieven zijn veel overgangen aanwezig. Overgang in de bekleding verdienen extra aandacht, omdat deze een zwak onderdeel in de nieuwe bekleding kunnen worden. Bij overlagingen is de overgangsconstructie minder kritisch.

Hergebruik

Bij alle alternatieven komen de Haringmanblokken vrij, die op het aangrenzende dijktraject Baarland-/Zuid-/Everingepolder in gekantelde opstelling opnieuw kunnen worden gebruikt.

Natuur, landschap en beheer

Bij alle alternatieven is sprake van verbetering of herstel van natuurwaarden in de ondertafel en verbetering van deze waarden in de boventafel.

Alleen bij alternatief 4 bestaat de ondertafel grotendeels uit een -vanwege het landschap gewenst- rechthoekig donker vlak.

In het geval van penetratie geeft de beheerder de voorkeur aan asfalt, omdat een met asfalt gepenetreerde bekleding -in tegenstelling tot een penetratie met beton- eventuele zettingen van de ondergrond kan volgen. Bovendien is een penetratie met asfalt eenvoudiger uit te voeren en vraagt deze minder onderhoud. Uit oogpunt van beheer is het gewenst om het aantal vlakken met verschillende typen bekledingen, en daarmee tevens het aantal overgangen, te beperken.

Kosten

De kosten van alternatief 1 zijn het hoogst, omdat een groter deel van de bekleding opgenomen wordt en meer in de getijdenzone wordt gewerkt.

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. In onderstaande tabel (Tabel 9) is de afweging samengevat. In de laatste kolom is het voorkeursalternatief aangegeven, dat in hoofdstuk 6 wordt uitgewerkt. De voorkeur gaat uit naar het alternatief 4, omdat dit op alle aspecten 'goed' of 'neutraal' scoort en de hoogste score heeft voor landschap.

Tabel 9

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

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

De Haringmanblokken die zich bevinden tussen de goedgekeurde vlakken met gepenetreerde basalt zullen niet worden overlaagd. Deze blokken zullen worden verwijderd, omdat ze geschikt zijn voor hergebruik. Hier worden nieuwe bekledingen met gepenetreerde breuksteen aangebracht.

Onderhoudsstrook

Ten behoeve van beheer en onderhoud wordt een onderhoudsstrook aangelegd op de buitenberm. In de Milieu-inventarisatie Zeeweringen Westerschelde [5] wordt geadviseerd om de onderhoudsstrook alleen langs dijkvakken 39a en 39b af te sluiten voor recreatief medegebruik. Voor de rest van het traject (dijkvakken 40a, 40b en 41) gelden geen beperkingen t.a.v. het gebruik van de strook. Het dijkvak 39b wordt momenteel druk gebruikt door recreanten. Dit dijkvak is middels een dijkovergang toegankelijk en op de kruin van de dijk bevindt zich een voetpad. Ook het voorliggende strand wordt gebruikt door recreanten. Gelet op de tegengestelde vogelbelangen ten westen van dijkvak 39b, is een fysieke afscheiding tussen de dijkvakken 39a en 39b gewenst. Het waterschap Zeeuwse Eilanden zal vanwege de recreatieve functie die de berm nu reeds heeft de strook over het gehele traject openstellen voor recreatief medegebruik. Eventuele afsluiting wordt gezien bij de verbetering van het westelijk hierop aansluitende vak (traject Baarland-/ Zuid-/ Everingepolder).

In het detailadvies voor de landschapsvisie wordt aanbevolen een doorgroeibare onderhoudsstrook aan te leggen. De beheerder geeft de voorkeur aan een toplaag van asfaltbeton om constructieve redenen (opsluiting glooiing) en vanwege de lage aanleg- en onderhoudskosten. Ten behoeve van de landschappelijke inpassing wordt op de strook een lichtgrijze slijtlaag aangebracht.

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 5 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 18. 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

Bekleding	Ondergrens [m +NAP]	Bovengrens [m +NAP]
• kreukelberm	-1,0	0,0
• overlagen met breuksteen, gepenetreerd met asfalt, tot aan gepenetreerde basalt	0,0	0,8
• handhaven gepenetreerde basalt/Basalton	0,8	2,8/4,5
• vlakken tussen gepenetreerde basalt bekleden met gepenetreerde breuksteen	0,8	2,8
• betonzuilen	0,0/2,8/4,5	6,4

Tabel 11

Dijkvak	Helling	Type betonzuil [m] / [kg/m ³]
41	3,1	0,35 / 2300
40b	3,1	0,40 / 2300
40a	3,3	0,50 / 2300
39b	3,5	0,50 / 2300
39a	3,9	0,45 / 2300

De steenbekledingen worden gezet op een filter bestaande uit een geokunststof doek met daarop een uitvullaag van granulair materiaal. De uitvullaag vergemakkelijkt het plaatsen van de elementen. Deze uitvullaag heeft een sortering van 16/32 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 boventafel zal afgestrooid worden met grond.

De breuksteen in de sortering 10-60 kg langs de dijkvakken 39b t/m 40b wordt vol-en-zat gepenetreerd met asfalt en afgestrooid met lavasteen. De laagdikte bedraagt 0,50 m. Op dit deel van het traject worden geen 'schone koppen' toegepast, omdat de uitvoering hiervan minder eenvoudig is en de benodigde hoeveelheid steen groter.

Ter plaatse van dijkvak 41 kan op basis van de Milieu-inventarisatie Westerschelde alleen niet-vol-en-zat gepenetreerd worden ('schone koppen'). De minimale laagdikte bij breuksteen met een sortering 10-60 kg met 'schone koppen' is 0,60 m. Hiervan wordt 0,50 m gepenetreerd.

5.3 Nadere Dimensionering

Kreukelberm en teenconstructie

Een kreukelberm wordt aangebracht aan de teen van de dijk. Deze berm geeft samen met het teenschot stabiliteit aan de glooiing. De kreukelberm zal bestaan uit breuksteen van sortering 40-200 kg langs de dijkvakken 39a, 40b en 41. Langs de vakken 39b en 40a bedraagt de sortering 60-300 kg. De breuksteen wordt aangebracht op een geokunststof. De laagdikte is minimaal 0,7 m voor de sortering 40-200 kg en 0,8 m voor de sortering 60-300 kg. Het huidige teenschot zal vervangen worden door een nieuwe teenconstructie van FSC-hout.

Overgangsconstructies

Ter plaatse van de horizontale overgangen tussen de aanwezige basaltzuilen en de nieuwe betonzuilen moeten overgangsconstructies worden aangebracht. Bij de verticale overgangen moeten de betonzuilen zo goed mogelijk aansluiten tegen de basaltzuilen en de bekledingen van de aangrenzende dijktrajecten. Te grote kieren zullen worden gepenetreerd.

Berm en onderhoudsstrook

Aansluitend op de beschreven bekleding van betonzuilen wordt op de berm een verharde onderhoudsstrook aangebracht. 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 (sortering 0/40 mm) op een geokunststof volgens type 2. Deze strook wordt na de uitvoering niet verwijderd, maar afgewerkt tot een definitieve onderhoudsstrook. De toplaag van de definitieve strook wordt uitgevoerd in asfaltbeton.

6 DE EFFECTEN

6.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op de effecten van de verbeteringswerkzaamheden voor 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.

Door over het gehele dijktraject lichtgekleurde betonzuilen in de boventafel en donkere overlagingen in de ondertafel toe te passen wordt een uniform beeld geschapen en de horizontale opbouw benadrukt. Horizontale en verticale overgangen zijn zoveel mogelijk beperkt. Doordat de boventafel wordt afgestrooid met grond, zal de vegetatie hier zich snel ontwikkelen.

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 het herstel van de natuurwaarden.

Vogels en andere fauna kunnen hinder ondervinden van de uitvoering door geluidsoverlast of aanwezigheid van mensen en materieel. Het meest westelijke deel van het te verbeteren dijktraject bevindt zich aan de oostgrens van het schor van Baarland. Dit schor is minder geschikt als broedplaats en kent daardoor een lage broedvogelpopulatie. Vanwege de afstand tot het schor en de lage populatie van broedvogels hierop kunnen de werken tijdens het broedseizoen doorgaan zonder wezenlijke schade aan broedvogelpopulaties in de regio toe te brengen. Voorafgaand aan de uitvoering van het werk zal door het projectbureau Zeeweringen contact opgenomen worden met het RIKZ om met hen de meest actuele en meer specifieke gegevens t.a.v. de vogels op en langs het traject te bespreken.

Gegeven de bestaande camping en de huidige recreatieve functie van de dijk wordt aan de dijk als potentiële broedplaats voor plevieren geen prioriteit gegeven. De glooiing zal worden afgestrooid met grond, waardoor de nieuwe steenbekleding minder geschikt wordt als broedplaats voor de plevieren.

De onderhoudsstrook langs het traject zal opengesteld worden voor recreatie. Gezien het huidige intensieve gebruik van het dijktraject door recreanten en de ligging van het traject, zal dit niet of nauwelijks extra verstoring van natuurwaarden opleveren.

6.4 Cultuurhistorie, recreatie, woon- en leefmilieu en landbouw

Voor zover bestaande bekleding van natuursteen wordt vervangen is sprake van verlies van cultuurhistorische waarden.

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

Om het voorland ter hoogte van de camping (tussen dp 405 en 410) beter toegankelijk te maken worden op de ondertafel betonzuilen aangebracht (i.p.v. een overlaging).

Het maaibeheer van het buitenbeloop kan tijdens uitvoering van de werkzaamheden geen doorgang vinden; de beheerder en de pachter maken hierover afspraken.

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 Borssele worden voorgelegd en zonodig worden besproken.

Dit plan is opgemaakt door Projectbureau Zeeweringen in overleg met waterschap Zeeuwse Eilanden. Het Dagelijks Bestuur van waterschap Zeeuwse Eilanden 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 4 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 Baarlandpolder 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) werkkerreinen 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 Borsele 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 Zeeuwse Eilanden wijst in de besteksfase (in overleg met de gemeente) de transportroutes aan. Wellicht dient er bij de uitvoering van de werken of bij de aan- en afvoer van materialen een tijdelijke verkeersmaatregel genomen te worden. Als de omstandigheden, die aanleiding geven tot het nemen van verkeersmaatregelen of het plaatsen van verkeerstekens, langer duren dan 4 maanden zal de wegbeheerder overgaan tot het nemen van verkeersbesluiten.

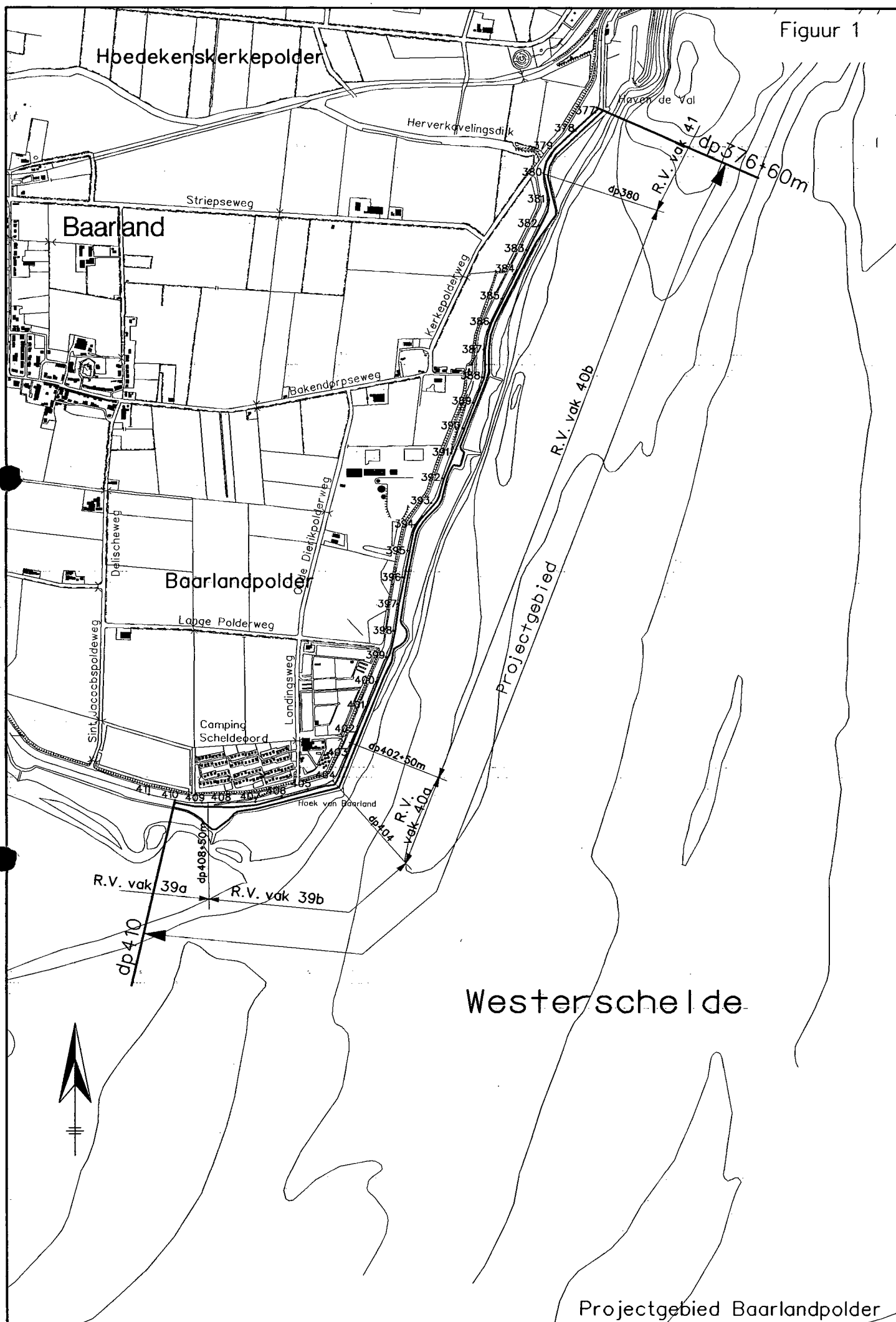
8 REFERENTIES

- [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 Baarlandpolder,
Meetinformatiedienst Zeeland, 2 maart 2002.
Documentcode PZDB-B-02018.
- [7] Algemene nota van de glooiingsverbeteringen die in 2001 worden voorbereid.
Projectbureau Zeeweringen, Goes. Versie 2, 25-04-2001.
Documentcode: PZDT-R-01.095ontw.
- [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 Baarlandpolder.
Dienst Landelijk Gebied, 3 juni 2002, Auteur P. Goossen.
Documentcode: PZDB-N-02035.
- [10] Brief Gedeputeerde Staten over de Milieu-inventarisatie Westerschelde,
9 december 1998.
Documentcode: PZDT-B-99054.
- [11] Ontwerpnota Dijkverbetering Baarlandpolder.
Projectbureau Zeeweringen, Goes. Versie 1, definitief, 31-10-2002, Auteur W. Kortlever.
Documentcode PZDT-R-00302ontw.
- [12] Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2001,
RIKZ, Middelburg, mei 2002.
Documentcode: PZDB-R-02071.

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 378;
- Figuur 7: Dwarsprofiel 2 bestaande en nieuwe situatie, dp 381;
- Figuur 8: Dwarsprofiel 3 bestaande en nieuwe situatie, dp 385;
- Figuur 9: Dwarsprofiel 4 bestaande en nieuwe situatie, dp 389;
- Figuur 10: Dwarsprofiel 5 bestaande en nieuwe situatie, dp 390;
- Figuur 11: Dwarsprofiel 6 bestaande en nieuwe situatie, dp 392;
- Figuur 12: Dwarsprofiel 7 bestaande en nieuwe situatie, dp 397;
- Figuur 13: Dwarsprofiel 8 bestaande en nieuwe situatie, dp 398;
- Figuur 14: Dwarsprofiel 9 bestaande en nieuwe situatie, dp 402;
- Figuur 15: Dwarsprofiel 10 bestaande en nieuwe situatie, dp 403;
- Figuur 16: Dwarsprofiel 11 bestaande en nieuwe situatie, dp 405;
- Figuur 17: Dwarsprofiel 12 bestaande en nieuwe situatie, dp 410;
- Figuur 18: Dwarsprofiel verticale aansluitingen, nieuwe situatie.

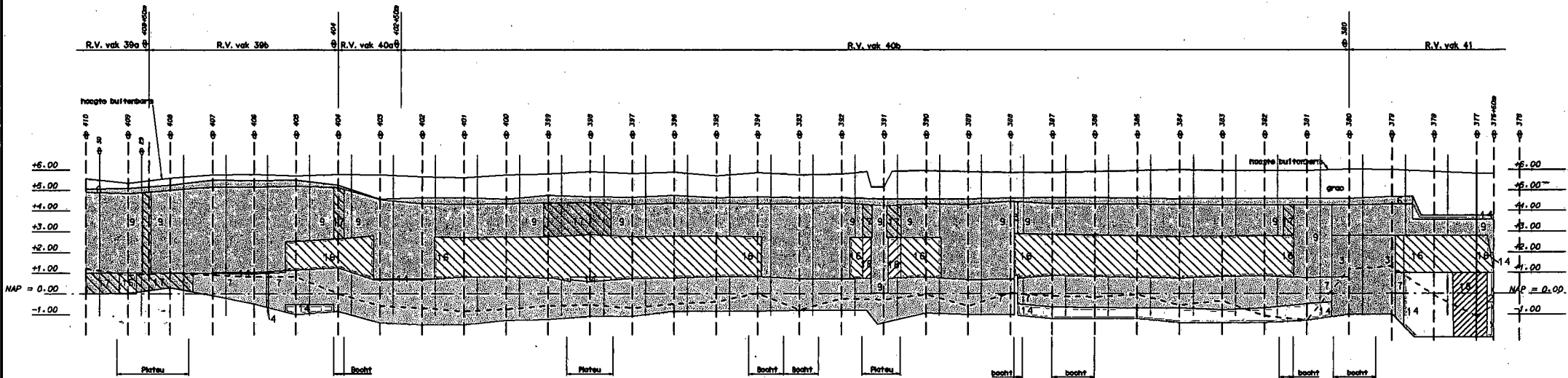
Figuur 1



Projectgebied Baarlandpolder

West

Oost



Figuur 2

nuidige situatie
legenda

- 1 asfalt
- 2 basalt
- 3 basalt
- 4 betonblokken
- 5 diaboolglooiing
- 6 doorgroelstenen
- 7 doornikse steen
- 8 pools graniet
- 9 harlingamblokken
- 10 hydrablokken
- 11 koperslablokken
- 12 lessinische steen
- 13 petit graniet
- 14 vilvoordse steen
- 15 granietblokken
- 16 basalt+asfalt
- 17 basalt+asfalt
- 18 vilvoordse steen+beton
- - - Startsteen-zandlijn
- ⊕ - ⊕ nieuw
- ⊕ - ⊕ oud

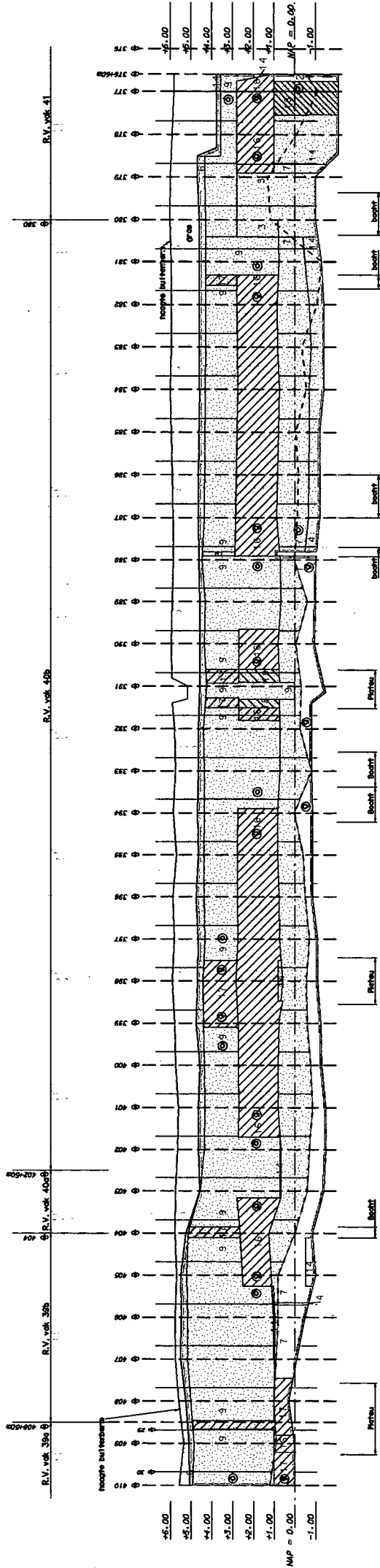


Waterschap Zeeuwse Eilanden

Datum: 05-11-2002

West

Oost

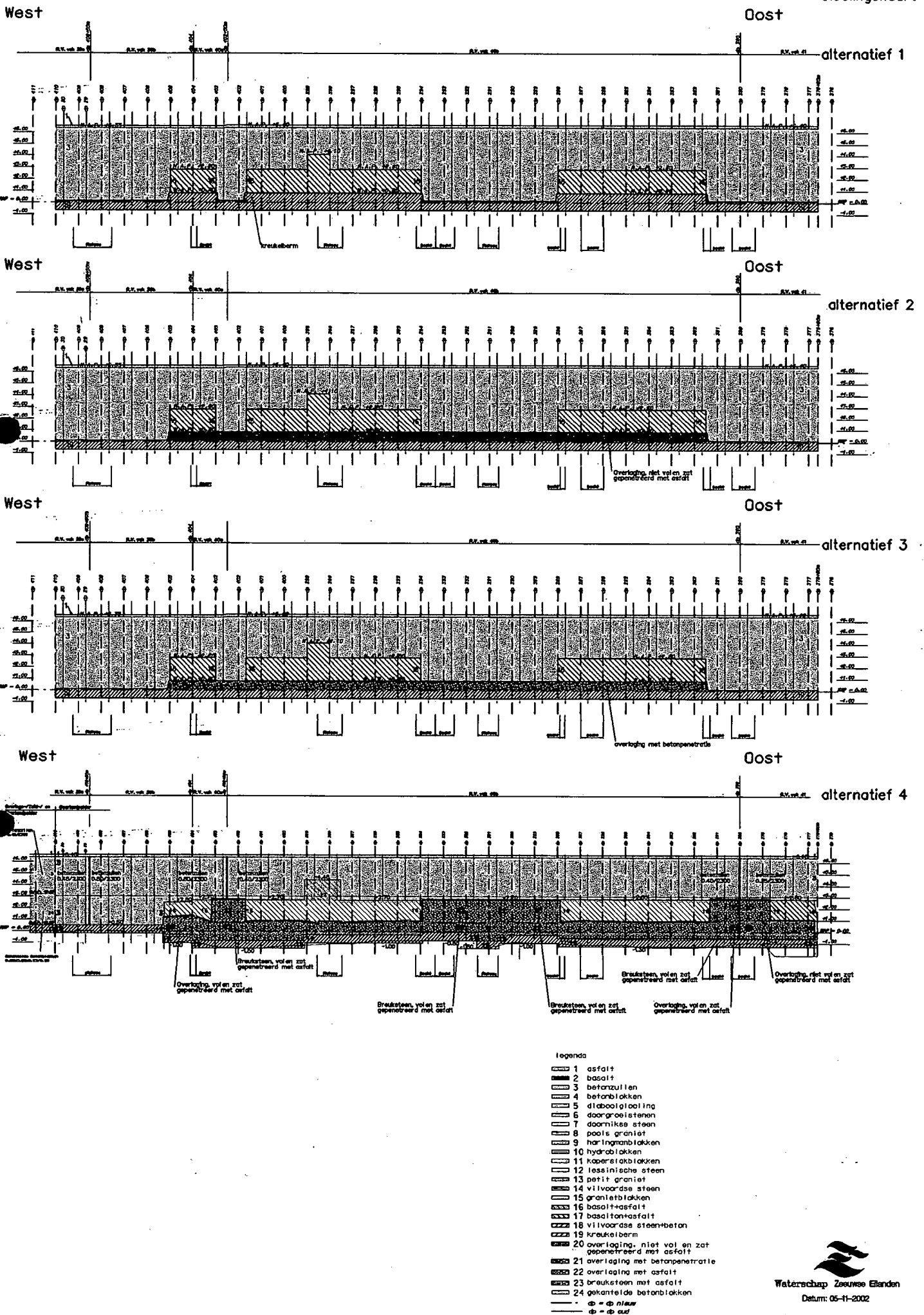


Figuur 3
eindbeoordeling
toetsing

eindbeoordeling
toetsing
legenda
geotextiel
circulatie

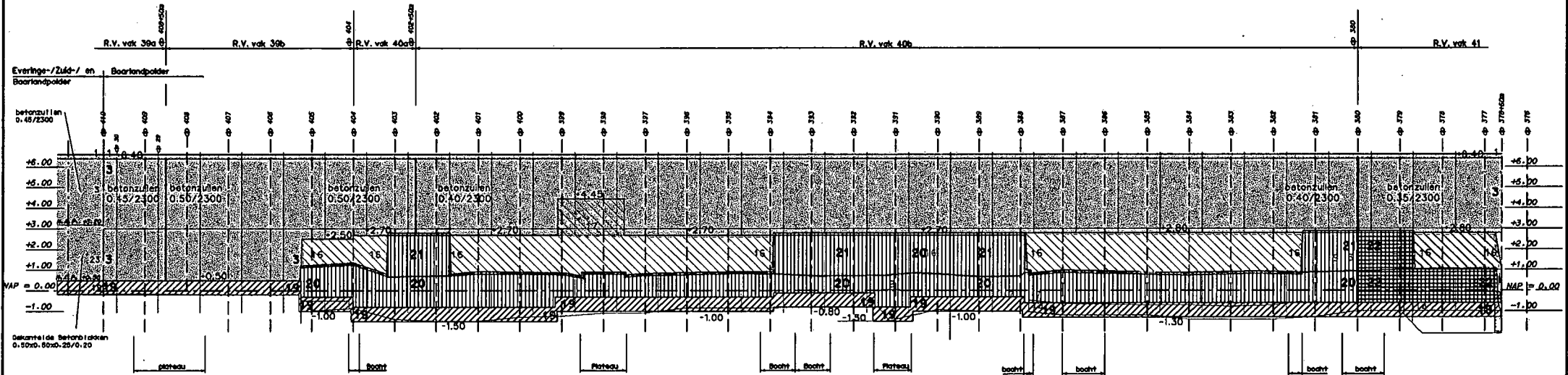


Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum: 05-11-2002



West

Oost

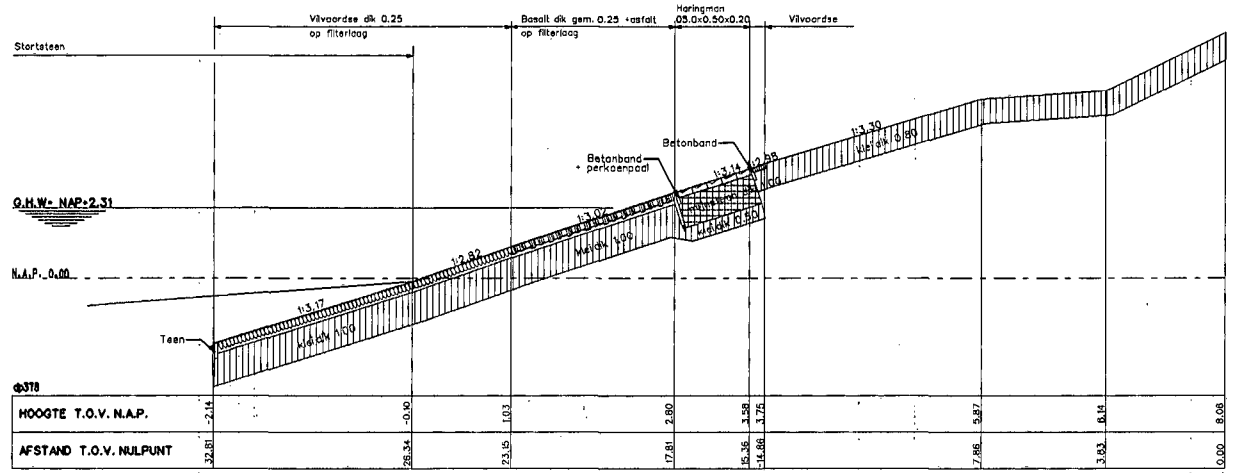


Figuur 5

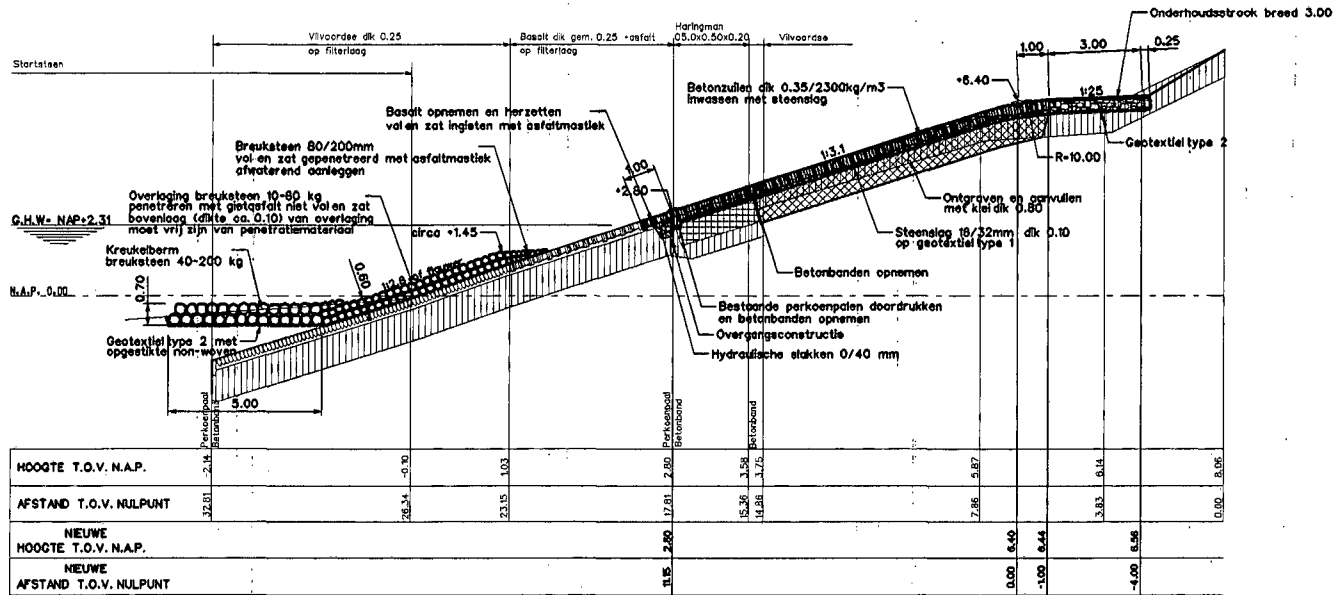
Legenda

- 1 asfalt
- 2 basalt
- 3 betonzullen
- 4 betonblokken
- 5 doorgruelstenen
- 6 doorgruelstenen
- 7 doornikse steen
- 8 poels graniet
- 9 haringsmerg
- 10 hydrablokken
- 11 koperslakblokken
- 12 lassinische steen
- 13 petit graniet
- 14 vervoordse steen
- 15 granietblokken
- 16 basalt/asfalt (bestaand)
- 17 basalt/asfalt (bestaand)
- 18 vervoordse steen-beton
- 19 kraakelberm
- 20 overlaging vol en zat gepentreerd
- 21 breuksteen vol en zat gepentreerd
- 22 overlaging met schone koppen niet vol en zat gepentreerd
- 23 gekantelde betonblokken
- φ = φ nieuw
- φ = φ oud

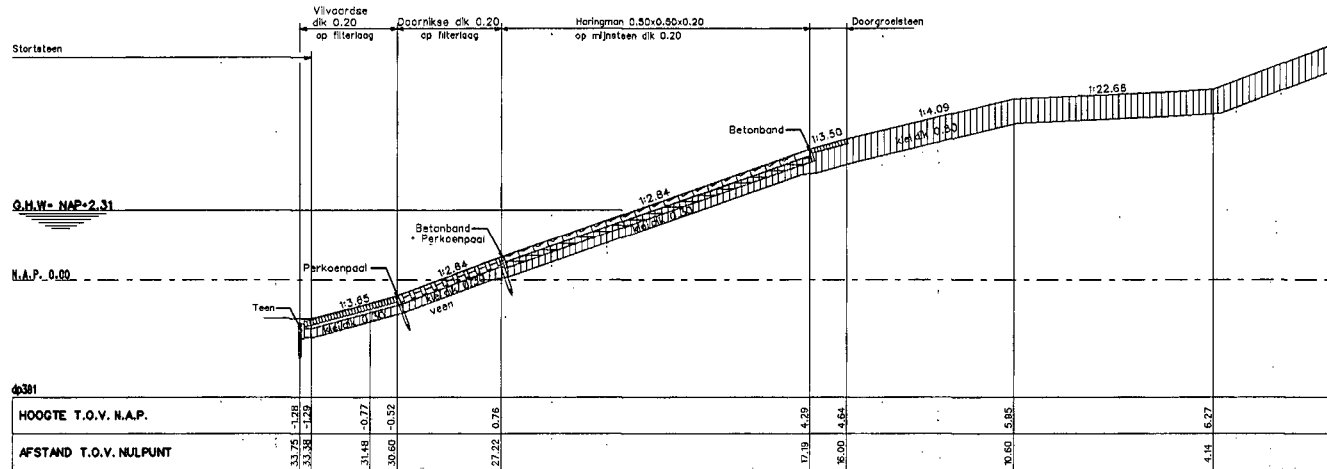




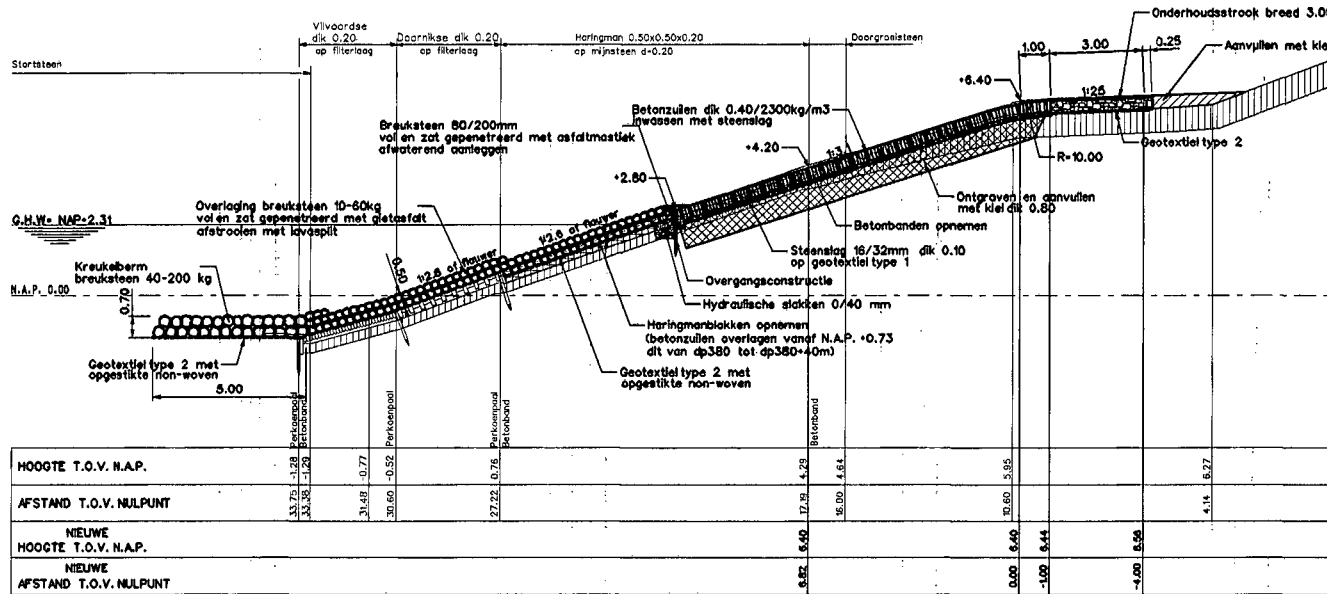
Dwarsprofiel 1 bestaand



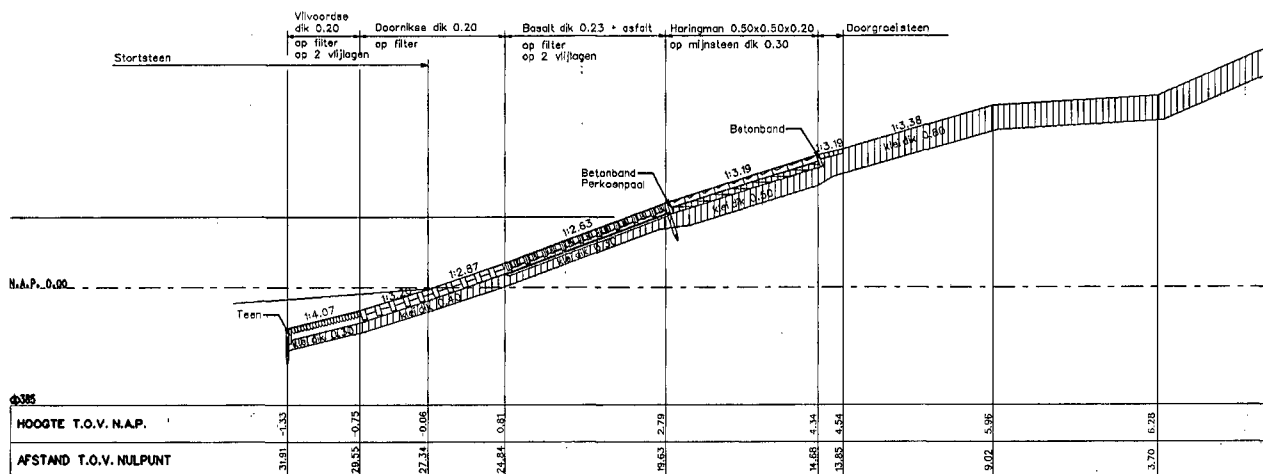
Dwarsprofiel 1 nieuw van $\phi 376+60m$ tot $\phi 380$
 (van $\phi 378+70m$ tot $\phi 380$ betonzuilen overlagen tot circa N.A.P. +2.80)



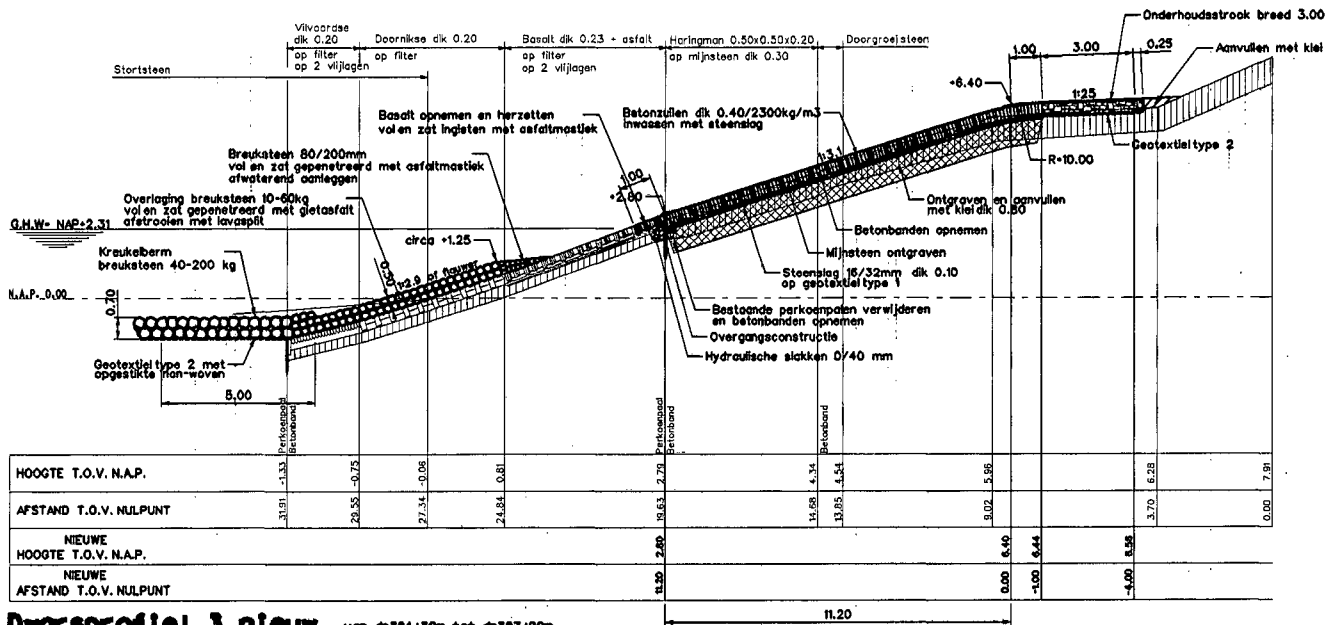
Dietsprofiel 2 bestaand



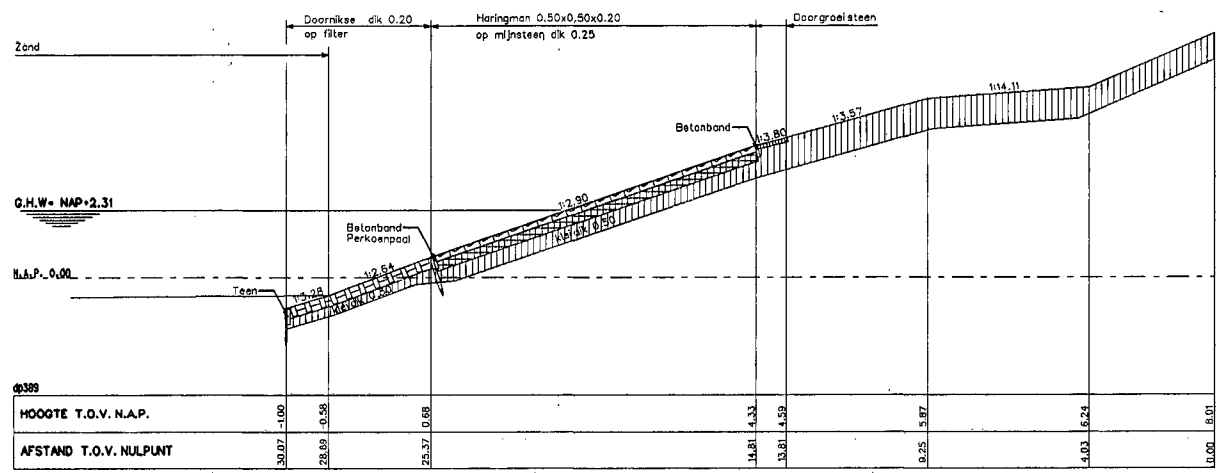
Dietsprofiel 2 nieuw van 380 tot 430m



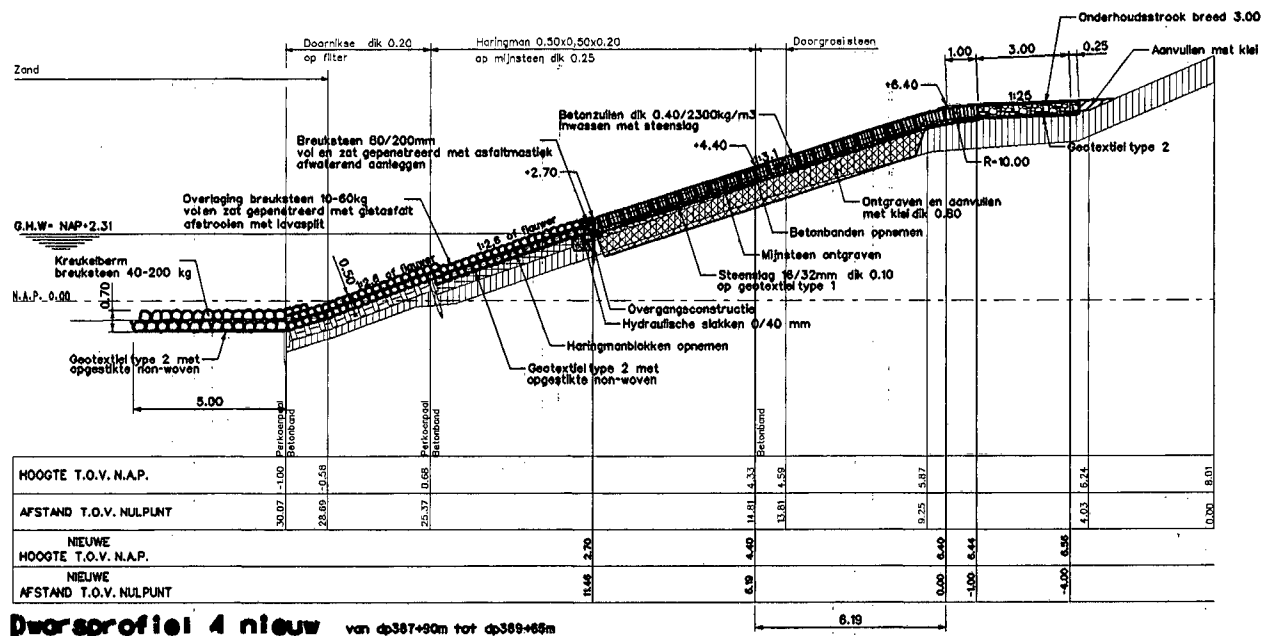
Dwarsprofiel 3 bestaand



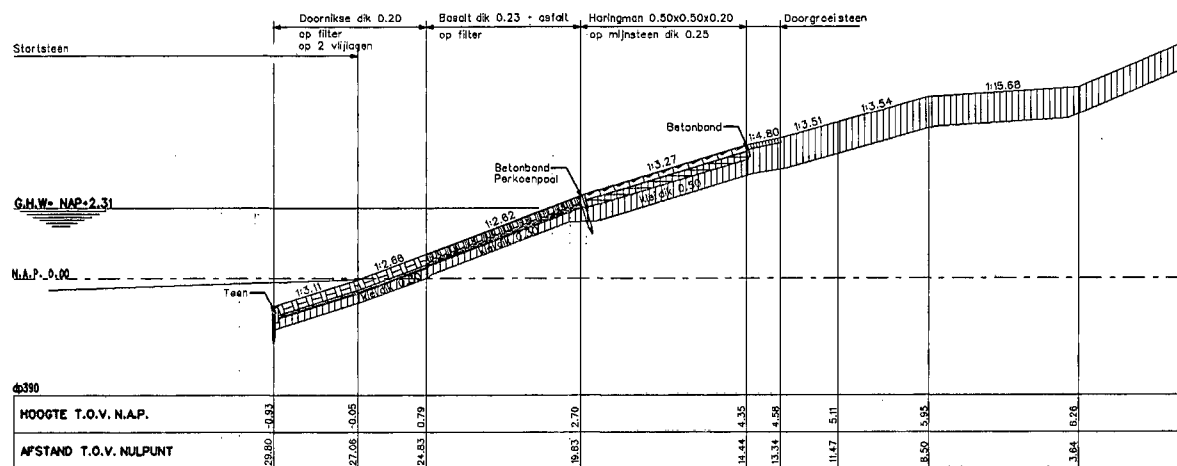
Dwarsprofiel 3 nieuw van op361+30m tot op367+90m



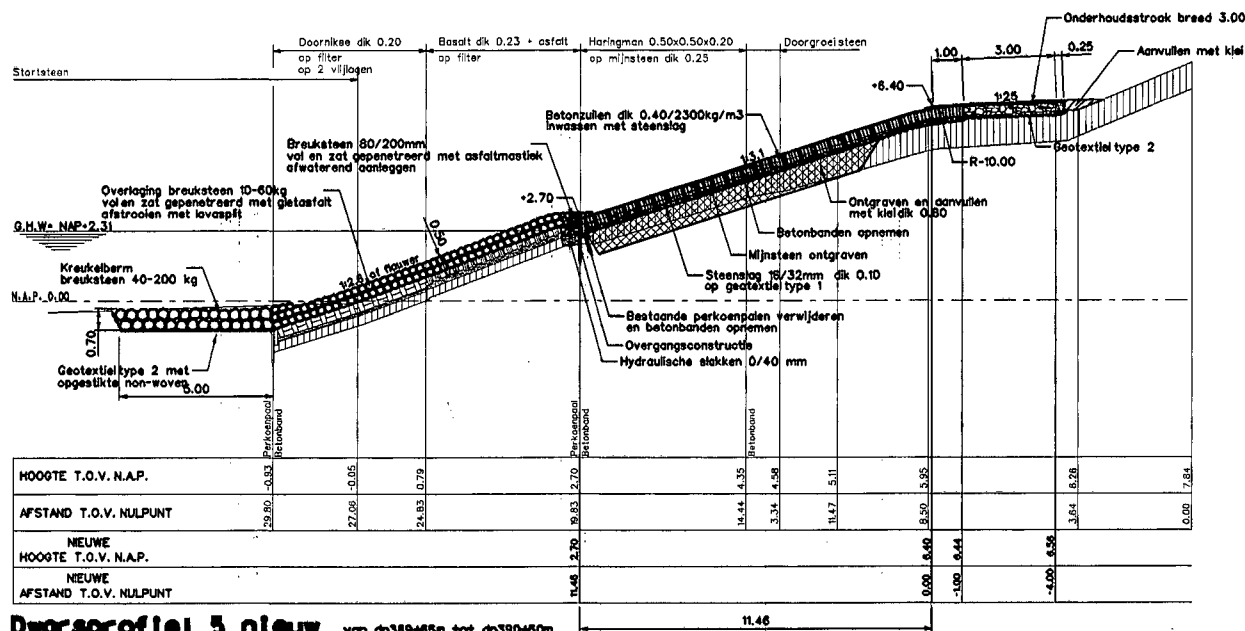
Dwarsprofiel 4 bestaand



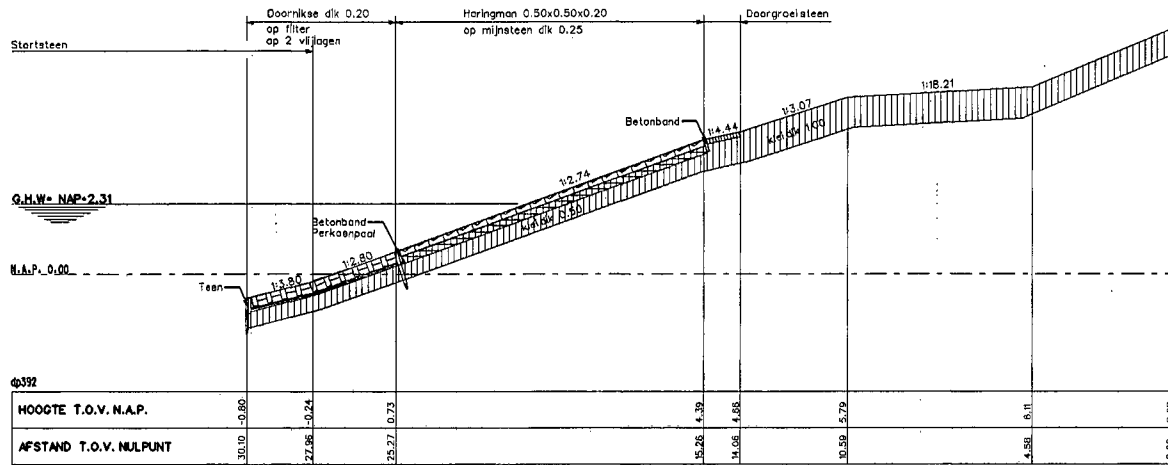
Dwarsprofiel 4 nieuw van dp387+90m tot dp389+68m



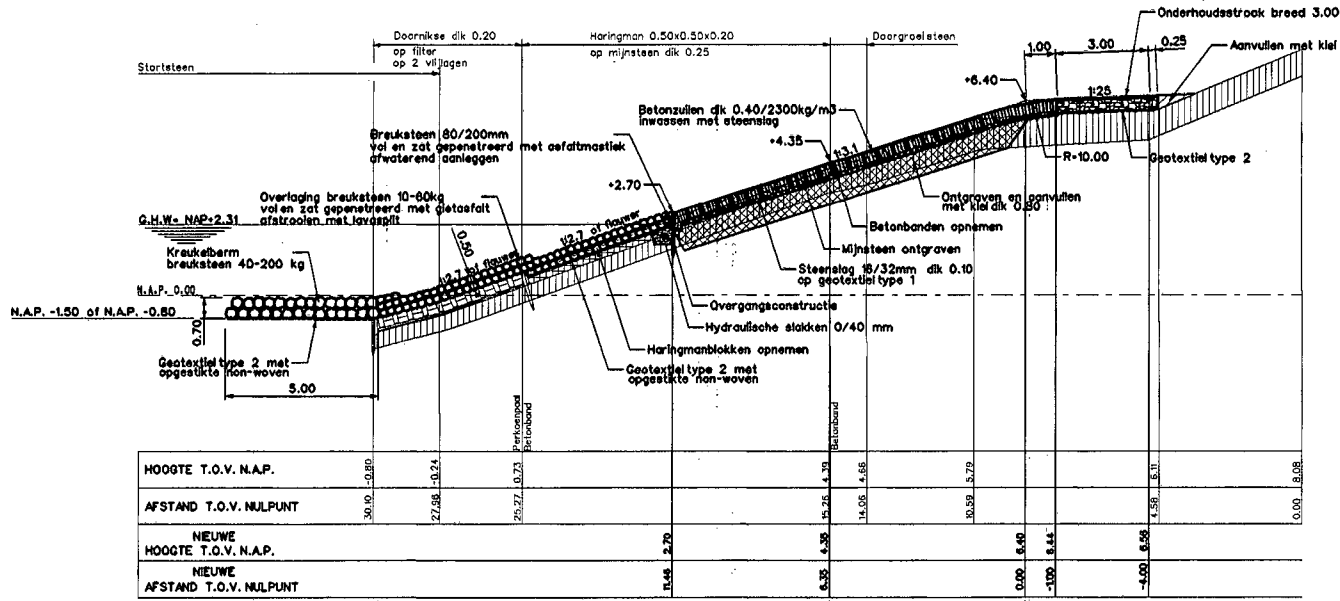
Dwarsprofiel 5 bestaand



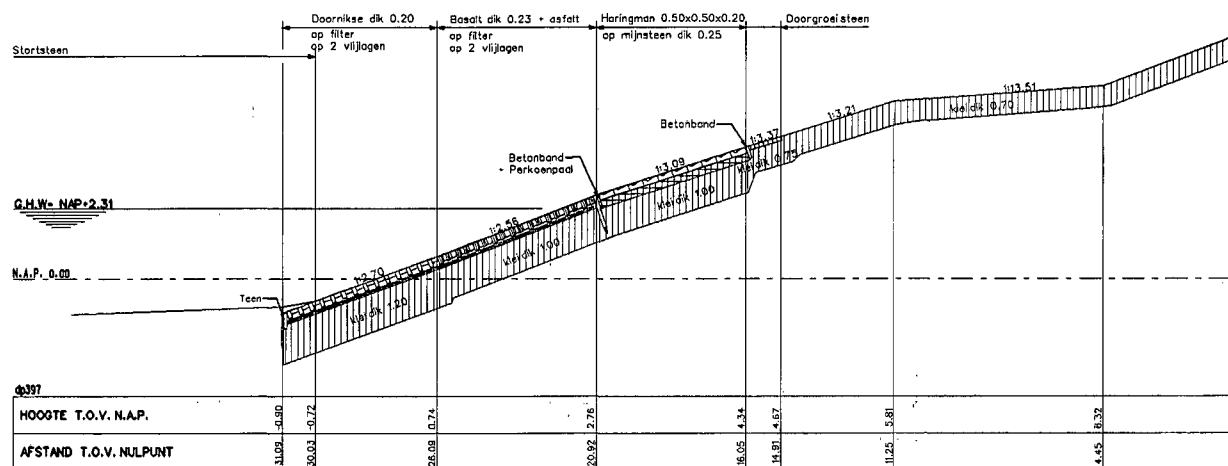
Dwarsprofiel 5 nieuw van $\phi 389+65m$ tot $\phi 390+60m$



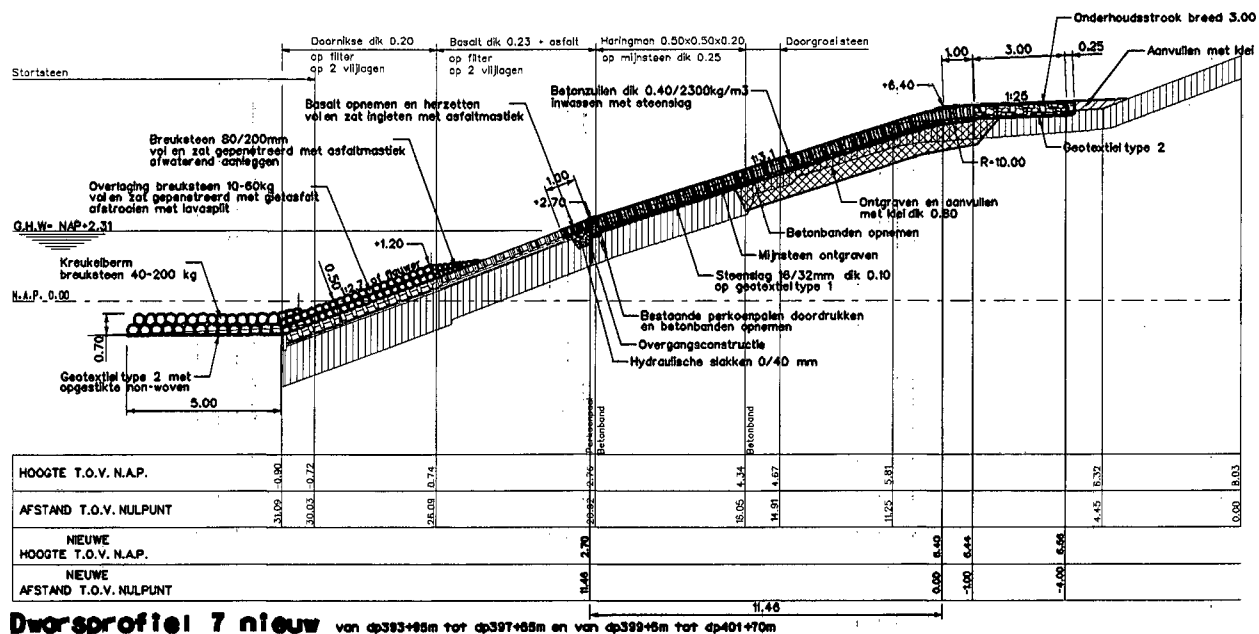
Dwarsprofiel 6 bestaand



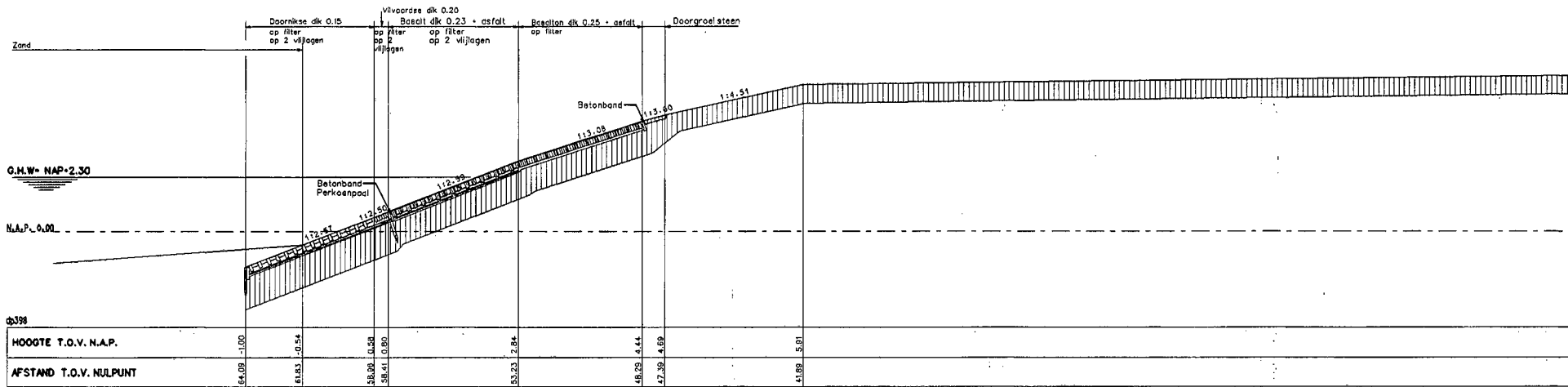
Dwarsprofiel 6 nieuw van dp390+50m tot dp391+50m kruikelbarm op N.A.P. -1.50
 van dp391+50m tot dp393+65m kruikelbarm op N.A.P. -0.80



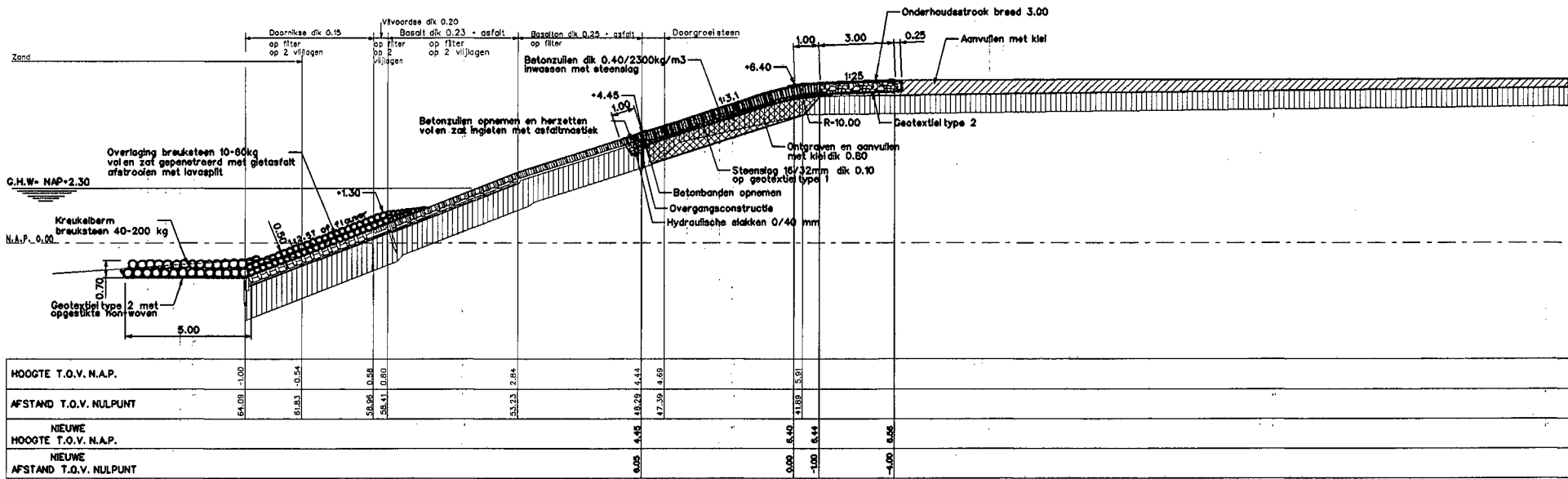
Dwarsprofiel 7 bestaand



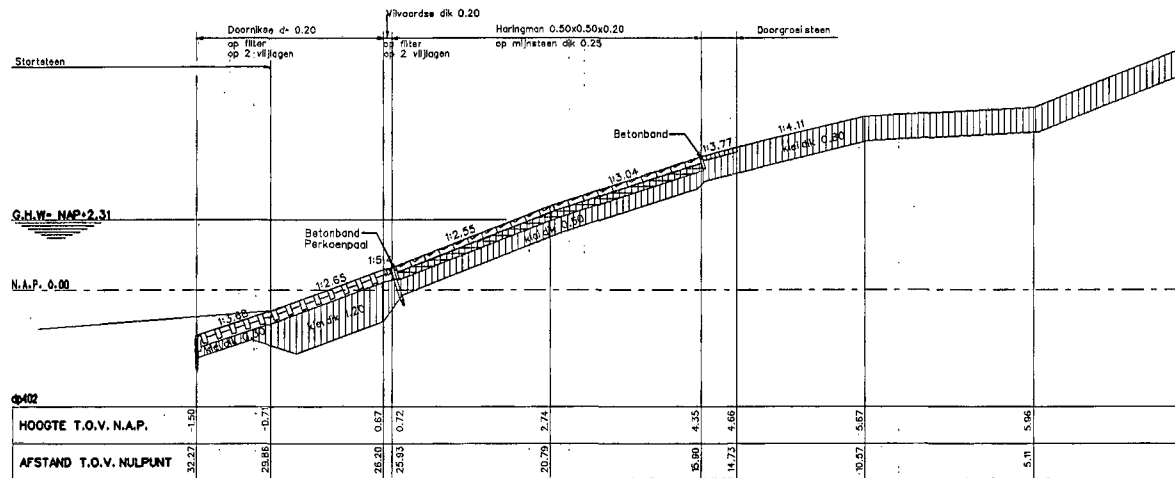
Dwarsprofiel 7 nieuw van dp383+65m tot dp397+65m en van dp399+65m tot dp401+70m



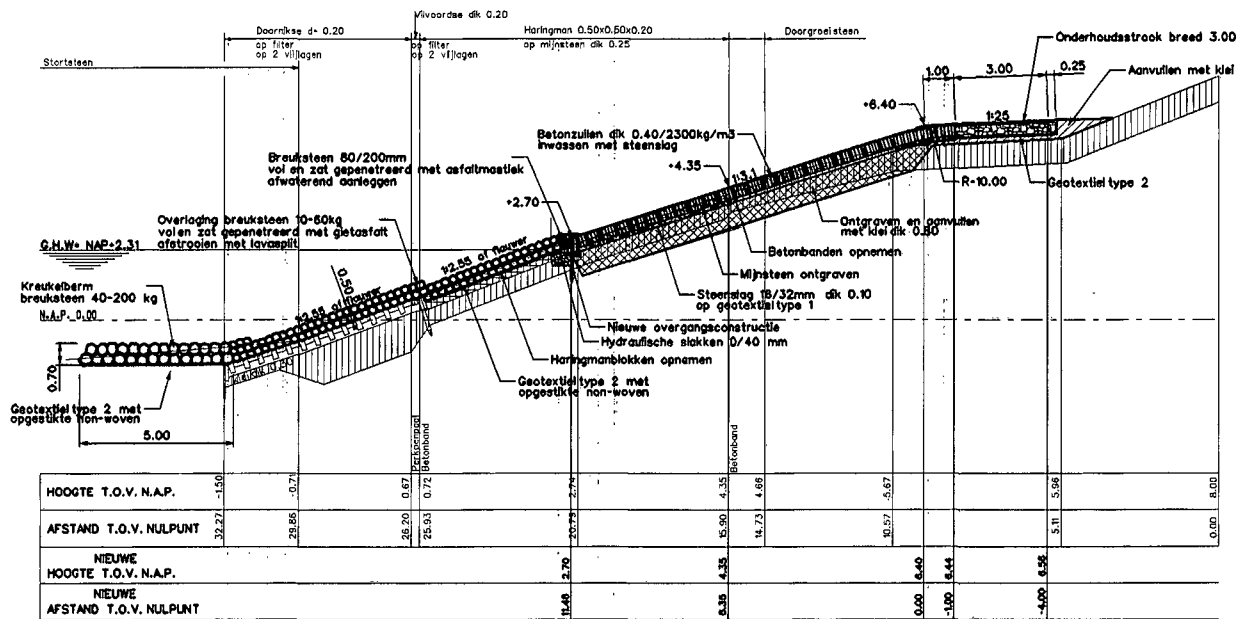
Dwarsprofiel 8 bestaand



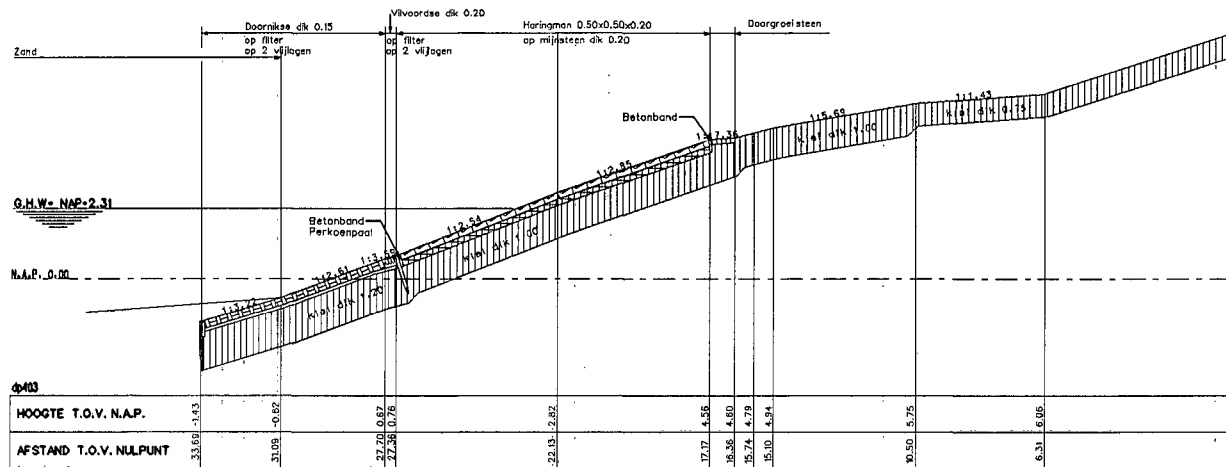
Dwarsprofiel 8 nieuw van dp397+55m tot dp399+50m



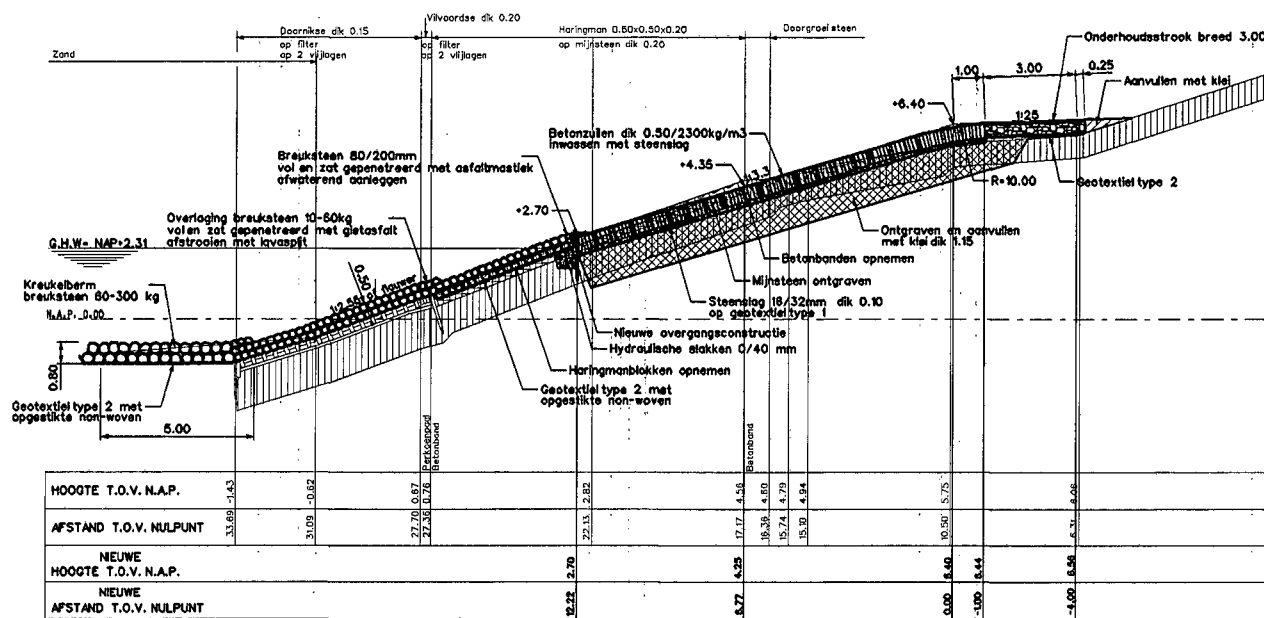
Dwarsprofiel 9 bestaand



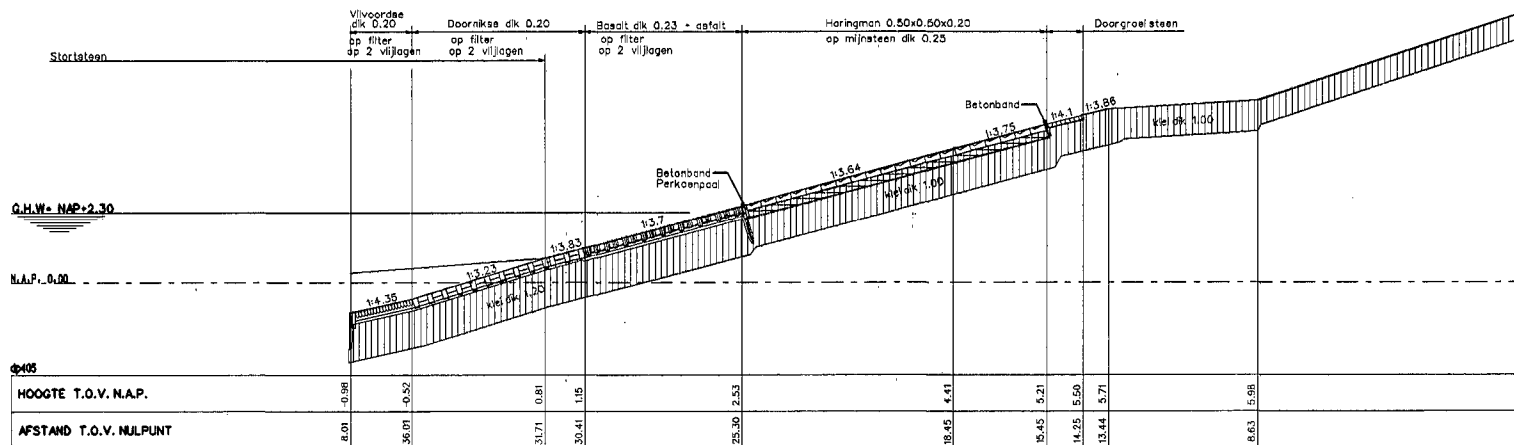
Dwarsprofiel 9 nieuw van op401+70m tot op402+60m



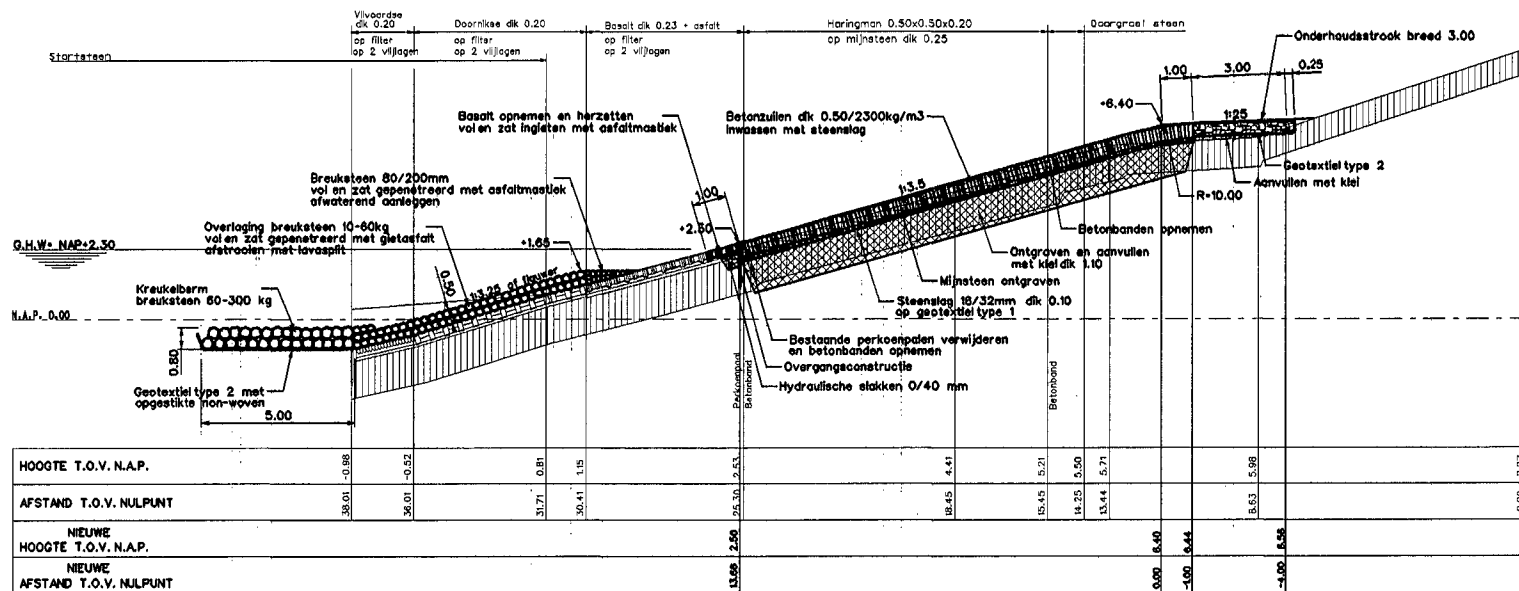
Dwarsprofiel 10 bestaand



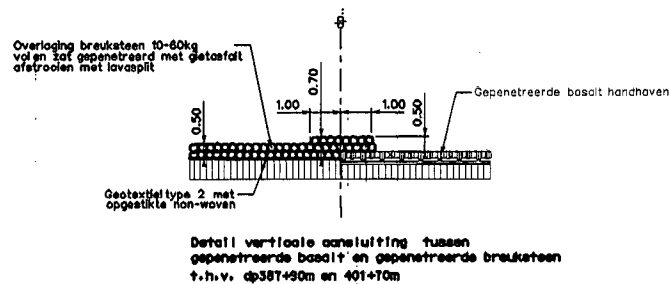
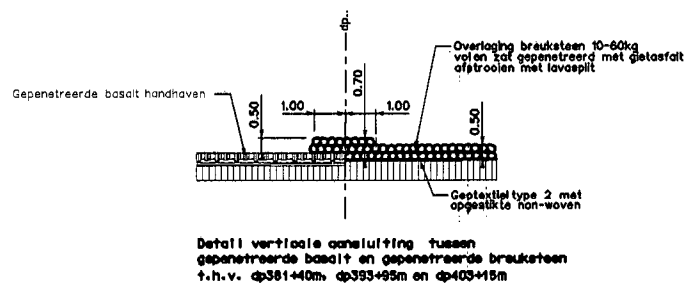
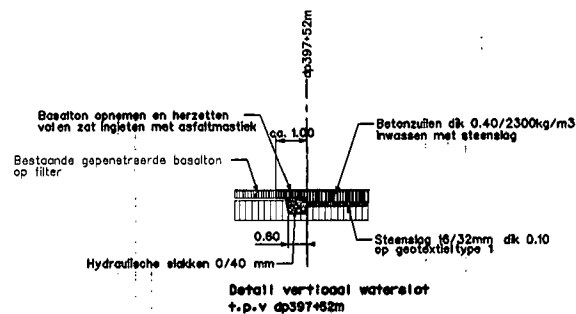
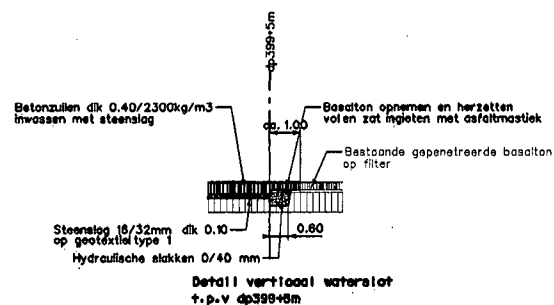
Dwarsprofiel 10 nieuw van 402+60m tot 403+15m



Dwarsprofiel 11 bestaand



Dwarsprofiel 11 nieuw van 403+15m tot 403+24m



P2DB-N-04096

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

Bouwdienst Rijkswaterstaat

Notitie

10 AUG 2004

Aan
Projectbureau Zeeweringen
t.a.v. Joris Perquin

c.c. Bureau Waardenburg

Contactpersoon

Rogier Kuil

Datum

6 november 2003;
aangepast op 9/10 augustus 2004

Ons kenmerk

SZZ-N-

Onderwerp

Mitigerende maatregelen bij uitvoering dijkverbetering Westerschelde 2004/2005

Doorkiesnummer

0430 - 285 7884

Bijlage(n)

-

Uw kenmerk

-

Inleiding

Deze notitie heeft tot doel de schrijver(s) van de natuurtoetsen en planbeschrijvingen van de geplande werken aan Westerscheldedijken in 2004/2005/2006 te voorzien van informatie m.b.t. de consequenties van natuurregelgeving voor de uitvoeringswijze van die werken.

Europese en nationale regelgeving dwingen het Projectbureau Zeeweringen de geplande werkzaamheden te toetsen aan de EU-Vogel- en habitatrichtlijn en de Flora- en faunawet. Voor de EU-Vogel- en habitatrichtlijn gaat het om zogenaamde 'habitattoetsen' (gebiedsbescherming); voor de FF-wet om onderbouwingen van ontheffingsaanvragen in het kader van deze wet (soortenbescherming). Voor elke locatie van dijkverbetering zijn beide typen toetsingen nodig. De habitattoetsen dienen gekoppeld te worden aan een wettelijk besluit; in dit geval het besluit vergunningverlening in het kader van de Wwk. Gedeputeerde staten van Zeeland zijn hiervoor het bevoegd gezag. Voor ontheffingen in het kader van de FF-wet is dat het Ministerie van LNV.

In opdracht van Projectbureau Zeeweringen worden de benodigde toetsen uitgevoerd onder regie van Bouwdienst Rijkswaterstaat (Afd. Milieubouw), die het opstellen van de toetsen heeft uitbesteed aan Bureau Waardenburg.

Voor het gebieds-beschermingsregime van de Vogel- en habitatrichtlijn wordt er getoetst of er significante gevolgen te verwachten zijn van de werkzaamheden op soorten en habitats waarvoor de Westerschelde is aangewezen als speciale beschermingszone. Zo ja, dan wordt er bekeken of en hoe deze gevolgen gemitigeerd kunnen worden (dusdanig dat het optreden van significante gevolgen onwaarschijnlijk wordt); lukt dat niet dan moet worden nagegaan of en hoe kwalificerende natuurwaarden die 'verstoord' worden, gecompenseerd kunnen worden.

Voor de Flora- en faunawet wordt er getoetst of relevante verbodsbepalingen uit deze wet (art. 8 t/m 12) worden overtreden en of er 'afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding'. Zo ja, dan wordt er bekeken of dit door mitigerende

Postbus 20000, 3502 LA Utrecht
Griffioenlaan 2, 3526 LA Utrecht

Telefoon (030) 285 76 00
Telefax (030) 288 31 03

maatregelen voorkomen kan worden. Blijft er een risico bestaan dat één van de genoemde verbodsbepalingen wordt overtreden, dan wordt voor de (mogelijke) verstoring van desbetreffende soort(en) een ontheffing ex art. 75 van de FF-wet aangevraagd.

De toetsen voor trajecten die in 2005 in uitvoering gaan, zijn op dit moment nog niet gereed, maar het noodzakelijke onderzoek om de toetsen te kunnen opstellen is wel zo ver gevorderd dat uitgezocht kan worden voor iedere dijkverbeteringslocatie wat eventuele gevolgen zijn voor beschermde natuurwaarden ter plaatse, en welke maatregelen er zonodig genomen moeten worden om deze gevolgen te mitigeren. Deze notitie doet hiervan verslag, zodat dit in de natuurtoetsen en planbeschrijvingen kan worden meegenomen. Voor de natuurtoetsen heeft dit schrijven de functie van 'gereedheidskist', om mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden te kunnen mitigeren tot nul of tot een niet-significant niveau.

Conceptversies van de natuurtoetsen zullen (op hun beurt) getoetst worden door betrokken deskundigen van Directie Zeeland Afd. AXA, de Meetinformatiedienst van Dir. Zeeland, het RIKZ, de Bouwdienst en het Ministerie van LNV (d.w.z. een zogenaamde 'voortoets' door LNV-regiokantoor Zuid). Bureau Waardenburg zal vervolgens het commentaar verwerken. Definitieve versies van de toetsen worden uiterlijk vlak voor de ter visie legging (in het kader van inspraak) opgeleverd.

Mitigerende maatregelen algemeen [aangevuld]

Onderstaande maatregelen gelden voor alle locaties, tenzij anders vermeld onder maatregelen voor de locaties afzonderlijk:

M.b.t. verstoring van vogels:

1. Tenzij anders vermeld onder locatie-specifieke maatregelen, dienen de werkzaamheden steeds begin april aan te vangen, bij voorkeur op 1 april. Voorbereidende werkzaamheden waarbij de dijksglooiing nog gesloten blijft (b.v. maaien, aanvoer van materieel en dijkbedekingsmateriaal) kunnen bij voorkeur al in de tweede helft van maart aanvangen.

Ad 1 Toelichting:

De flora- en faunawet beschermt alle inheemse vogels. Verstoring van broedende vogels is volgens deze wet niet toegestaan en het Ministerie van LNV verleent hier (conform het soortenbeschermingsregime van de Vogelrichtlijn) ook geen ontheffingen voor. Beginnen met het werk terwijl er vogels zitten te broeden kan tot stillegging van het werk leiden, getuige stillegging van grote bouwprojecten (en rechtszaken) i.v.m. broedende oeverwaluwen, steltlopers en bos-zangvogels. Om het risico van broedende vogels zo veel mogelijk te beperken dient uiterlijk 5 april met het werk te worden begonnen en bij voorkeur op 1 april. Een vogel die op vrijwel elk dijktraject broedt is de Graspieper. Op diverse plaatsen kunnen broedende Bontbek- of Strandplevieren worden verwacht op het buitentalud en/of langs de teen van de dijk. Zo gauw er sprake is van aangrenzend schor kunnen nog veel meer soorten broedvogels langs de dijk worden verwacht. Het controlerende regiokantoor van LNV beschouwt aanvang van de werkzaamheden op een potentiële broedplaats vóórdat de vogels gaan broeden (en dan continu doorwerken), niet als verstoring mits 'geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'.

M.b.t. verstoring van zoogdieren

Op de Flora- en faunawet zal een ontheffing ex artikel 75 aangevraagd moeten worden voor de verontrusting van de veldmuis, bosmuis, mol, haas en konijn en mogelijk andere soorten alsmede voor de beschadiging, vernieling of verstoring van hun vaste verblijfplaatsen.

2. Vóór aanvang van de werkzaamheden gras- of ruigtevegetaties op de kruin, het bovenbeloop, de berm en/of de boventafel zo kort mogelijk maaien (in de tweede helft van maart);
3. Bij uitvoering van de werkzaamheden dient zo veel mogelijk vanaf de teen van de dijk naar boven gewerkt te worden (alleen mogelijk bij zetting van nieuwe stenen);
4. Bij uitvoering van de werkzaamheden dient vanaf één uiteinde van het aan te pakken dijktraject begonnen te worden (en niet vanaf twee kanten).

Ad 2, 3 en 4:

Met betrekking tot de op alle locaties te verwachten zoogdiersoorten (haas, veldmuis, mol en mogelijk bosmuis en konijn) geldt dat bij het aanvangen van de voorgenomen activiteiten dermate verstoring oplevert dat deze dieren uit zichzelf een geschikter heenkomen zullen zoeken. In de directe omgeving van de dijk is i.h.a. voldoende geschikt habitat aanwezig voor deze soorten. Verontrusting is echter niet uit te sluiten. De eerste maatregel is bedoeld om de dijk een minder aantrekkelijke verblijfplaats te maken voor de dieren. De tweede en derde maatregel zijn bedoeld om te voorkomen dat de op de dijk voorkomende dieren richting het water vluchten. Bovengenoemde soorten komen in heel Nederland algemeen voor en voorgenomen ingrepen hebben geen invloed op hun gunstige staat van instandhouding.

M.b.t. vernietiging van habitat:

5. Verschuiving van de teen van de dijk in de richting van de Westerschelde wordt overall waar de teen grenst aan Vogel- of habitatrichtlijn- of Nb-wetgebied, voor zover toelaatbaar uit het oogpunt van veiligheid, beperkt, om permanent verlies van kwalificerend habitat te minimaliseren.

Werkstroken en mogelijke verstoring van voorland m.b.t. habitat

- Werkstroken langs de buitenteen van de relevante dijkvakken dienen zo smal mogelijk te zijn (maximaal 15 meter bij tijdelijke grondopslag in de werkstrook, maximaal *p.m.* meter indien grondopslag elders mogelijk is).
P.M. Wanneer bij het uitgraven van de bestaande teen en ondertafel de vrijkomende grond tijdelijk wordt opgeslagen in de werkstrook, is een smallere werkstrook dan 15 meter over het algemeen niet mogelijk (conclusie Bouwdienst). In het effecten-van-werkstroken-rapport adviseren RIKZ en MID de vrijkomende grond tijdelijk buiten de werkstrook op te slaan, zodat de benodigde werkstrook (nog) smaller kan worden. Technisch is dit mogelijk, gezien de eerdere werkwijze plaatselijk langs de Oosterschelde in de vorige dijkverzwaringronde aldaar (mond.med. D. de Jong en foto's werkstrokenrapport). Er zijn echter financiële en logistieke consequenties (discussie moet nog gevoerd worden).
- Het betreden van (eventueel) aanwezig voorland buiten de werkstrook dient tijdens de werkzaamheden tot een minimum te worden beperkt. Op voorland buiten de werkstrook mag ook niet worden gereden.
- Het voorland buiten de werkstrook en/of van naburige dijkvakken kan niet voor opslag worden benut, tenzij aan toetsing en verplichtingen inzake de Ff-wet en de

Vogel- en habitatrictlijn is voldaan. Hetzelfde geldt voor binnendijkse terreinen. Op voorhand kan verwacht worden dat opslag tussen tandemdijken (in inlagen) of in karrevelden, kreekrestanten, zilte weiden, voormalige baggerspeciedepots, opspuitterreinen en duinterreinen eerder tot significante effecten of ecologische schade kan leiden dan opslag op akkers of productiegrasland, vanwege broedende vogels of beschermde plantensoorten.

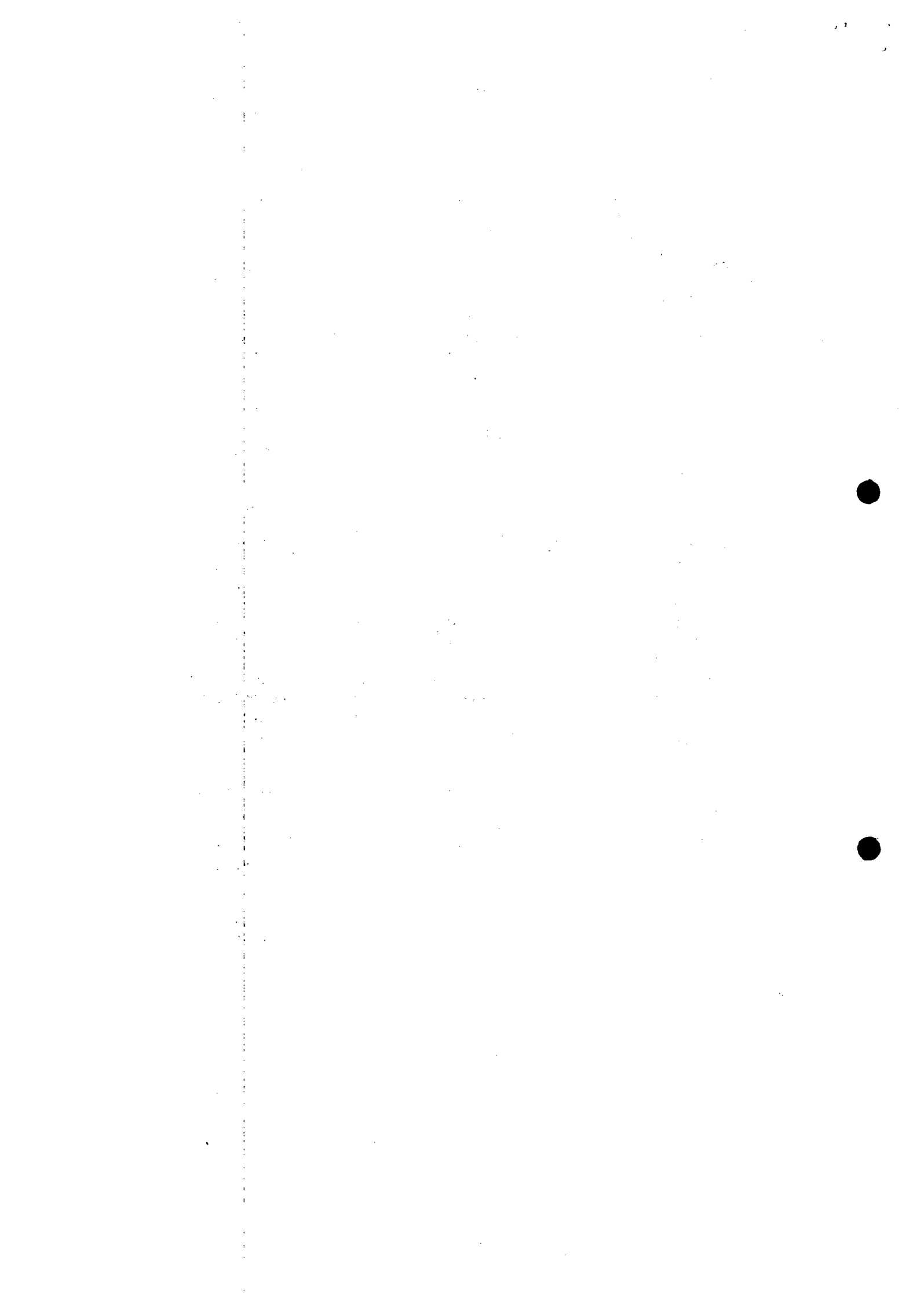
- Zo snel mogelijk nadat de werkzaamheden aan de buitenteen van de dijk zijn afgerond wordt de werkstrook weer op dezelfde hoogte gebracht als voor aanvang van de werkzaamheden (tenzij anders vermeld onder locatie-specifieke maatregelen, inclusief mogelijkheden tot schorverjonging). Oorspronkelijk aanwezige hoogteverschillen (kreekjes b.v.) worden hierbij gerespecteerd c.q. hersteld, mits dit niet in strijd is met de veiligheidsdoelstelling. Een voorafgaande inventarisatie van eventueel 'reliëf' en/of het krekpatroon (o.m. d.m.v. luchtfoto's) is hiervoor noodzakelijk. Zo gauw de uiteindelijke dimensionering heeft plaatsgevonden kan er niet meer op de 'werkstrook' worden gereden. Voor het op de juiste hoogte brengen van de werkstrook wordt zo veel mogelijk de oorspronkelijk aanwezige grond gebruikt: is dat onmogelijk dan in ieder geval gebiedseigen grond van dezelfde grondsoort (d.w.z. geen klei voor zand of zand voor klei).
- Buiten de kreukelberm mogen geen stenen worden gestort op voorland in de vorm van slik, schor of sluffer, ook geen restanten in gebroken vorm.

Toelichting: Bij een aantal van van de voorgenomen dijktrajecten is sprake van voorland in de vorm slik, schor of sluffer. In alle gevallen maakt dit voorland deel uit van aangewezen Vogelrichtlijngebied of (bij de EU) aangemeld habitatrictlijngebied. Om de buitenteen van de dijk goed te kunnen uitgraven is meestal een werkstrook langs de dijk noodzakelijk, waarbij eventueel in de werkstrook aanwezige vegetatie wordt vernietigd. Langs de meeste trajecten bevat het voorland een of meer habitattypen waarvoor de Westerschelde zich kwalificeert als habitatrictlijngebied. Hier geldt het 'nee, tenzij-principe'. Om de schade aan slik of schor zo veel mogelijk te beperken dient de werkstrook langs de buitenteen van de dijk dus zo smal als mogelijk te zijn. Buiten de werkstrook moet het voorland of slik ongemoeid worden gelaten. Zowel de werkopzichters als de aannemer dienen hiervan op de hoogte te zijn. Indien bovenstaande maatregelen niet in acht worden genomen, dan bestaat het risico dat er significante effecten op kwalificerende habitattypen kunnen optreden. Ervaringen in reeds uitgevoerde dijktrajecten langs de Westerschelde hebben geleerd dat de oorspronkelijke vegetatie kan terugkeren op voormalige werkstroken wanneer de strook na afloop van de werkzaamheden zijn eerdere dimensionering weer terugkrijgt (vooral precies dezelfde hoogte) en daarvoor de oorspronkelijk aanwezige grond wordt gebruikt.

Stenen breken m.b.t. vogels

- Maatregel: Geen stenen breken op of aan de buitenzijde van de dijk, behalve als er nauwelijks voorland of slik aanwezig is langs de dijk (geldt voor Willem-Annapolder vanaf de zuiveringsinstallatie / paal 30 tot aan de Kapellebank / paal 10).

Toelichting: De provincie heeft in 2003 het breken van stenen stilgelegd bij de werkzaamheden t.h.v. Reigersbersche polder (op of buitendijks). Volgens de provincie zou deze lawaaierige activiteit de vogels ter plaatse ernstig verstoren. Waar sprake is van hoogwatervluchtplaatsen en/of broedplaatsen is dat overigens zondermeer het geval.



Mitigerende maatregelen aanbevolen door RIKZ en MID in het rapport 'Effecten werkstroken dijkverbetering op kwalificerende habitats'

1. PM: Voorkomen is beter dan genezen: maak de werkstrook niet breder dan noodzakelijk is, namelijk alleen dat gedeelte waaronder de ondertafel van de dijk uitgegraven moet worden. Gebruik het voorland zo mogelijk niet als tijdelijk 'opslagterrein', maar sla materialen elders op (bijvoorbeeld op de dijk zelf?). Het schorsediment dient te worden bewaard met de toplaag boven. Na voltooiing van de werkzaamheden wordt het sediment weer teruggestort in de voormalige werkstrook. Uitgezocht zou moeten worden of het elders opslaan civiel-technisch, financieel en logistiek haalbaar is. (zie ook opm. RK werkstroken en mogelijke verstoring op pag. 3)
2. Laat de werkstrook met het oorspronkelijke profiel achter en voorkom structuren, zoals bijvoorbeeld een hoger gelegen zone (met stenen) op een afstand uit de dijkvoet die een nieuwe hydrologische situatie in de hand werken, met een verandering van de kenmerken van het habitat tot gevolg.
3. Dek de kreukelberm bij schorren af met een laag sediment, bij voorkeur met het maaiveld op een hoogte aansluitend aan het aangrenzende schor.
4. Laat alleen verdieping in de werkstrook ontstaan als die via een geul(enstelsel) goed ontwaterd wordt. Het water moet er met het getij goed in en uit gaan om te bewerkstelligen dat het natuurlijke proces van schorvorming met de bijbehorende vegetatie plaats kan vinden.
5. Laat het krekenspatroon van schorren intact. Indien een kreek in tweeën wordt gedeeld, zorg dat na de werkzaamheden het afgesneden deel weer met het krekensstelsel verbonden is.
6. Beperk de kreukelberm tot wat strikt nodig is vanuit civieltechnische eisen [= 5 m volgens WZE/PBZ, in geval van sterke erosie en/of hellend voorland kan het meer zijn]. Stel de benodigde breedte vast en leg dat nadrukkelijk vast in het bestek.
7. Laat het bestek op alle mitigerende maatregelen in gaan.

Algemene mitigerende maatregelen integrale beoordeling Oosterschelde (3-10-04)

Binnendijks

- eventueel nieuw aan te leggen werkwegen dienen na de werkzaamheden weer 'geslecht' te worden, tenzij handhaving ervan niet botst met verplichtingen vanuit de natuurregeling.
- in de locatiekeuze van af- en aanvoerroutes en opslagterreinen dient terdege rekening gehouden te worden met binnen- en buitendijkse broedplaatsen van vogels, alsmede hoogwatervluchtplaatsen. Verstoring van deze plaatsen moet worden voorkomen. Voor nadere invulling zie locatiespecifieke maatregelen.

Locatiespecifieke maatregelen planvoorbereiding 2004:[n.a.v. start-ontwerpoverleggen en voorontwerpoverleggen:]**Hoedekenskerke**

1. Aan weerszijden van de bij paal 35.8 aanwezige hoogwatervluchtplaats op de dijk, tussen paal 35.5 en paal 36.2 kan niet worden gewerkt tussen 25 april en 2 juni en ook niet tussen 15 juli en 1 september. Mogelijke oplossing: op 1 april wordt er begonnen op twee plaatsen: bij paal 35.5. (R.V.-vak 42a) en tussen paal 36.3 en 36.4 (R.V.-vak 41). In R.V-vak 42a worden de werkzaamheden twee keer tijdelijk stilgelegd: tussen 25 april en 2 juni en tussen 15 juli en 1 september. In april wordt in R.V-vak 42a niet verder gewerkt dan tot paal 35.7 meter oftewel over 350 meter vanaf het beginpunt (om de eigenlijke HVP nog even te sparen). In de periodes dat er niet wordt gewerkt (als de Rosse grutto's er zitten) wordt de buitenberm afgesloten voor publiek en bij voorkeur wordt de schapenbeweiding dan gecontinueerd. Indien besloten wordt de buitenberm open te stellen voor fietsers en andere recreanten (zie onder) is deze maatregel overigens overbodig ('uitstel van executie').
2. Wil men significante effecten op de HVP-functie kunnen uitsluiten, dan zal de buitenberm tussen paal 35.5 en 36.2 afgesloten moeten worden voor fietsers en andere recreanten. Bij voorkeur afsluiting tussen paal 35.3 + 50 meter en paal 36.3. Om de huidige onaantrekkelijkheid van betreding voor recreanten te handhaven, is doorgroeibare bekleding van de buitenberm en handhaving van begrazing met schapen wenselijk. De afsluiting met hekken dient volledig te zijn (over de gehele breedte van het buitentalud, kruin en binnentalud) gezien de recreatiedruk in de cruciale maanden mei en augustus. Overwogen kan worden voorlopig de buitenberm af te sluiten totdat uit nader onderzoek is gebleken dat significante effecten inderdaad niet uit te sluiten zijn.
3. Compensatie voor openstelling van de buitenberm voor fietsers en andere recreanten: het creëren van een nieuwe HVP op de Platen van Ossensisse, conform de prima als HVP functionerende eilandjes 'De Bol' en 'De Hooge Springer' op de Hooge Platen (tussen Hoofdplaat en de Sloehaven). Hiervoor kan de grote hoeveelheid zand worden gebruikt die vrijkomt bij de dijkwerkzaamheden bij Saeftinghe (Van Alstein/Kon.Emmapolder). Bij voorkeur op een plaats waar thans al schorvorming optreedt: in casu de meest oostelijke plaat van de Platen van Ossensisse (ten zuiden van Hansweert).
4. Afsluiten van de parallelweg binnendijks voor alle overig verkeer tijdens de werkzaamheden indien de weg gebruikt wordt als werkweg (aanvoer/afvoer). Uit de berm van de weg wegblijven met materieel vanwege broedende vogels (aan de kant van de inlage, niet aan de kant van de dijk). Indien dit laatste onmogelijk is (passeermanoeuvres?) dan moet het riet en de ruigte in de wegberm in de half maart volledig gemaaid worden.
5. Vanwege het voorkomen van broedvogels de inlage niet gebruiken als opslagterrein voor bouwmaterialen en vrijkomende grond.
6. Vanwege broedende bontbekplevieren de inham ten noorden van het werkgebied, tussen paal 34.9 en 35.3, niet gebruiken voor opslag van bouwmaterialen en vrijkomende grond.
7. Mitigerende maatregelen m.b.t. voorkomende rugstreepadden langs de dijk ter hoogte van Hoedekenskerke-dorp:

- Tussen paal 36.6. + 50 m en paal 37.2 zullen paddenschermen gespannen moeten worden conform dat elders in Nederland ook gebeurd in de droge infrastructuur. Dit scherm is voor de dieren een onoverkoombare barrière, zodat de dieren niet op het werkterrein kunnen komen. Indien het ter plekke aanwezige gronddepot ook voor de werkzaamheden wordt gebruikt, dient het paddenscherm ook dit terrein te omsluiten.
- Tijdens de werkzaamheden mogen geen met regenwater gevulde poeltjes ontstaan waar de rugstreeppad zich voort kan planten.
- Aanvullende mitigerende maatregelen indien de rugstreeppadden reeds op het gronddepot voorkomen en dit depot ook gebruikt gaat worden.
- Overleg met regiodirectie Zuid van LNV om de mitigerende maatregelen af te stemmen. (In het kader van de Flora- en faunawet kan door de uitvoerder ontheffing worden aangevraagd om over het terrein lopende dieren op te pakken en te verwijderen).

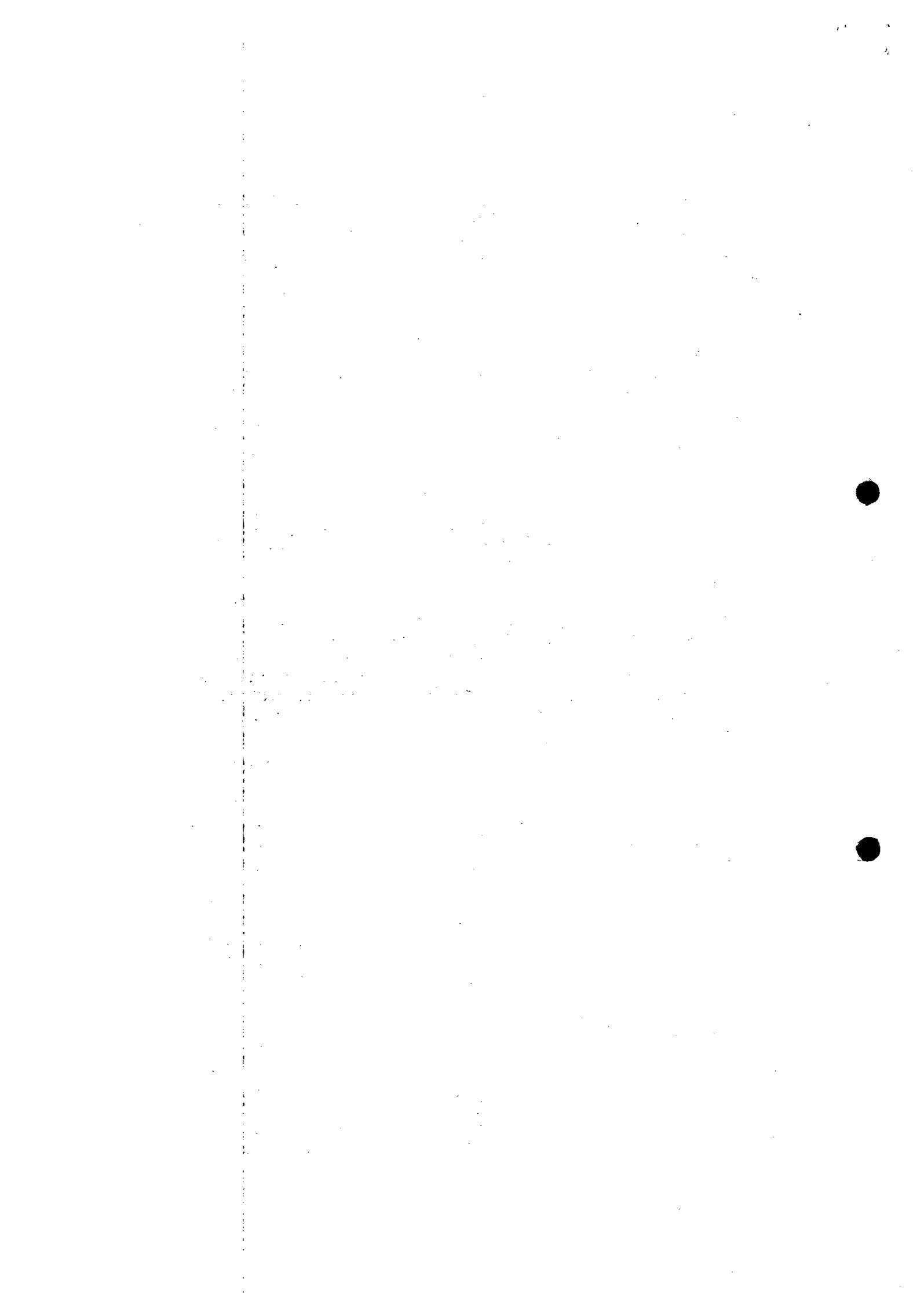
Ad 1, 2 en 3 De Rosse Grutto gebruikt de berm en boventafel ter hoogte van paal 35.8 als HVP. Het betreft de Afro-Siberische populatie van de R.Grutto, die non-stop vanuit de overwinteringsgebieden in W-Afrika (Banc d'Arguin) naar het delta- en waddegebied vliegt om daar in enkele weken tijd op te vetten en dan weer ca. 4000 km non-stop te vliegen naar de broedgebieden in West-Siberië (bekend uit onderzoek). In de nazomer (eind juli/augustus) gebeurt hetzelfde in omgekeerde richting. Het geconstateerde voorkomen in mei 2004 (ca. 700 ex.) overschrijdt de 5% norm van de Westerscheldepopulatie bij aanwijzing (= 154) ruim: het is meer dan 20%. In augustus 2004 werden ca. 110 Rosse grutto's op de HVP vastgesteld: dit is ongeveer 3,5% van de gemiddelde Westerscheldepopulatie bij aanwijzing. Op basis van de waargenomen aantallen en de (risicovolle) trekstrategie van de Rosse Grutto kan openstelling van de buitenberm mogelijk tot significante effecten leiden. (Afsluiting van de buitenberm uitsluitend in mei en eind juli/augustus is vermoedelijk geen optie (?): gezien de grote recreatiedruk is het vrijwel ondoenlijk de mensen buiten het traject te houden, waarbij de HVP zich ook nog eens op de berm bevindt).

Ad 4 Voorkomen van broedende kleine karekieten, bosrietzangers en blauwborst in de berm van de paralelweg binnendijs (aan de kant van de inlage, niet aan de kant van de dijk).

Ad. 3 De rugstreeppad valt Europees en nationaal gezien onder het strikte beschermingsregime (Bijlage IV-soort uit de habitatrichtlijn). Bij het verlenen van een ontheffing op de Ff-wet stelt LNV voor deze soort dikwijls aanvullende voorwaarden in de vorm van 'alle dieren wegvangen' en sinds enige tijd zelfs compensatiemaatregelen. Probleemsoort! Deze pad komt juist op graafwerkzaamheden en kale grond af, omdat de soort zich overdag dagelijks ingraaft. Overleg met LNV wordt aanbevolen. Waardenburg gaat nog na hoe dit elders in Nederland is opgelost (de gevallen waar zij bij betrokken waren).

Oost-inkelenpolder

1. Tussen paal 18.8 en paal 19.5 kan niet worden gewerkt tussen 25 april en 2 juni en ook niet tussen 15 juli en 1 september. Dit kan als volgt worden opgelost: begin april wordt gestart bij de dijkovergang ter hoogte van paal 19.5. en richting veerhaven gewerkt. Eind mei wordt gestart bij paal 18.5 en doorgewerkt tot 15 juli.



Mocht het werk dan niet gereed zijn, dan wordt het laatste gedeelte (zal maximaal het traject d.p. 19.2 – 19.5 beslaan) in september afgerond.

2. Wil men significante effecten op de HVP-functie kunnen uitsluiten, dan zal de buitenberm tussen paal 18.8 en paal 19.5 afgesloten moeten worden voor fietsers (volledige afsluiting voor wandelaars is hier ondoenlijk: het betreft hier namelijk een hoofdijk zonder hekken, waar nu ook al geregeld mensen komen). De huidige onaantrekkelijkheid van betreding voor recreanten dient op de één of andere manier gehandhaafd te blijven zodat het gebruik door recreanten in ieder geval niet toeneemt na de werkzaamheden (M.a.w. volstaat daarvoor een doorgroeibare berm?). De afsluiting voor fietsers d.m.v. hekken dient aan de uiteinden volledig te zijn (zo breed als mogelijk over buitentalud, kruin en binnentalud) en fietsers dienen via een dijkovergang naar de binnenweg te worden geleid (één overgang ligt er al). Overwogen kan worden voorlopig de buitenberm af te sluiten voor fietsers totdat uit nader onderzoek is gebleken dat significante effecten inderdaad niet uit te sluiten zijn.

Ad 1 en 2 Het slik tussen paal 18.8 en 19.6 wordt bij eb urenlang (tot 10 uur achter elkaar) door de Afro-Siberische populatie van de Rosse Grutto als foerageergebied en rustgebied gebruikt. Voor de trekstrategie van deze soort zie ad 1 en 2 onder Hoedekenskerke. Bij de telling in mei 2004 werden ca. 400 exemplaren langdurig foeragerend op het slik waargenomen, dit is meer dan 10% van de Westerscheldepopulatie bij aanwijzing van het richtlijngebied (5%-norm = 154 vogels). Bij telling in augustus werden 142 vogels van deze soort foeragerend op het slik waargenomen, oftewel bijna de 5%-norm. Het is overigens bekend dat de aantallen in de nazomer in de gehele Westerschelde lager liggen voor deze soort dan in het voorjaar (monitoringspublicatie RIKZ). (Afsluiting van de buitenberm uitsluitend in mei en eind juli/augustus is vermoedelijk geen optie (?): gezien de grote recreatiedruk [camping!] is het vrijwel ondoenlijk de mensen buiten het traject te houden, ook bij gedeeltelijke afsluiting).

Eilanddijk en buitenhaven van Vlissingen

[P.M. Ondanks afspraken in het voorontwerpoverleg schijnen onderstaande maatregelen niet te zijn opgenomen in de ontwerpnota]

1. Eilanddijk: tussen 1 mei en 1 augustus beginnen met de werkzaamheden levert de minste verstoring van Scholeksters (en andere steltlopers?) op de HVP op.
2. Bij het traject aan de oostzijde van de haveningang (brandweeroefencentrum) bevindt zich op het bovenbeloop een ijle rietkraag. Deze rietkraag moet in de tweede helft van maart kort gemaaid worden in verband met het daarop volgende voortplantingsseizoen van zoogdieren en het broedseizoen van vogels.
3. Bij het traject aan de oostzijde van de Buitenhaven zullen bij het doorzetten van de bekleding op de kruin (ca. 1 meter), aanwezige openingen in de ingegraven bunker worden vrijgehouden in verband met mogelijke vaste verblijfplaatsen van beschermde zoogdieren.

Van Alstein & Kon. Emmapolder (Verdr. Land v. Saeftinghe)

- Vrijkomende grond bij graafwerkzaamheden zo opstapelen in de werkstrook dat het niet in de langs de werkstrook liggende geul(en) terecht komt (moeten hun watervoerende functie behouden).
- Advies (?) om het zand dat vrijkomt uit de dijk te storten/op te spuiten op de zich reeds ophogende Plaat van Baarland of de oostelijke plaat van de Platen

van Osenisse , zodat de HVP-functie van één van deze locatie wordt opgewaardeerd naar 'Super-HVP' en tevens nieuwe kustvogelbroedplaats en potentiële zeehondenligplaats, conform de gelijkvormige eilandjes 'De Bol' en de 'Hooge Springer' op de Hooge Platen in de westelijke Westerschelde (suppletie op de stranden tussen Cadzand en Breskens is nl. twee keer zo ver weg en dus duurder). → reeds één maal bediscussieerd met Martin Stroo.

- Goed contact houden met Zeeuws landschap tijdens de werkzaamheden over beperking van versturende effecten door de werkzaamheden.
- Gras op de onder- en boventafel en langs de teen zo kort mogelijk maaien in de 2^e helft van maart om het onaantrekkelijk te maken voor Tureluurs om er te gaan broeden.
- In kaart brengen van kreken en geulen binnen de werkstrook (luchtfoto's? veldbezoek?); moeten na de werkzaamheden volledig hersteld worden.

Buitenhaven Hansweert

- Opslag stenen op voormalig slibdepot aan de westzijde van de buitenhaven: bij een veldbezoek op 15 juli 2004 (BD) bleek dat de Kluten en Graspiepers ter plaatse hun broedzorg nog niet voltooid hadden. M.a.w: dit terrein kan i.v.m. de Flora- en faunawet vóór 1 augustus niet als opslagmogelijkheid gebruikt worden. Aangezien er al veel eerder Haringmanblokken uit het werk vrijkomen, die opgeslagen moeten worden, wordt geadviseerd elders een alternatief zoeken (b.v. aan de westzijde van de haven, direct ten noorden van de primaire waterkering en het het slibdepot of in de brede wegbermen nabij de sluizen).

Westkappelse zeedijk

- Het gietasfalt iets minder hoog 'vol en zat' penetreren dan het aan te brengen breuksteen (maar wel hoger dan 'schone koppen'), zodat er automatisch 'kommetjes' ontstaan waarin schelpdieren en crustaceeën zich kunnen vestigen (= voedsel Paarse Strandloper, Steenloper en Scholekster).
- P.M. maatregelen waarbij het opslagterrein Erica in de duinen wèl benut kan worden, maar waarbij de consequenties voor struweel-broedvogels en Blauwe zeedistel zo beperkt mogelijk zijn.

Ellewoutsdijk-/Van Hattempolder (Zuidgors)

- P.M. Kokmeeuwenkolonie langs de dijk, overtijende vogels (HVP) langs de klifrand . Voorstel: Faseren conform Voorland nr. 1 (tussen Breskens en Hoofdplaat): het dijkgedeelte binnen een straal van 200 meter (?) van de Kokmeeuwenkolonie zou tussen 1 augustus en 1 oktober aangepakt moeten worden, na het broedseizoen. Tijdens het broedseizoen (april t/m juli) een plek kaal houden langs de klifrand ter hoogte van de Kokmeeuwenkolonie (door maaien of beweiding)). Ná het broedseizoen (vanaf 1 augustus) twee plekken langs de klifrand kaal houden d.m.v. maaien of beweiding, op zo groot mogelijke afstand van de Kokmeeuwenkolonie waar dan gewerkt wordt. Dit alles in overleg met Natuurmonumenten. Lering trekken uit de uitvoering van Voorland Nr.1 (nl. in 2005)!

- Ten westen van Ellewoudsdijk ligt binnendijks het natuureservaat Inlaag 1887 die deel uitmaakt van het Vogelrichtlijngebied Westerschelde. Er broeden verschillende soorten kustbroedvogels in flinke aantallen. De weg aan de binnenzijde van de dijk die hier vlak langs loopt kan bij voorkeur niet benut worden als aan- of afvoerroute van het materieel omdat dit dicht langs de weg broedende of overrijende wadvogels kan verstoren (gaf bij eerdere dijkwerkzaamheden ter plaatse ook al problemen). Indien het materieel ook niet door dwars door Ellewoudsdijk mag rijden (wat aannemelijk is) en de weg langs de binnentoe van de dijk ter hoogte van het Zuidgors niet volstaat als enige aan- of afvoerroute, dan kunnen wellicht twee doodlopende insteekwegen in de Ellewoudsdijkpolder tijdelijk verbonden worden en vervolgens als aan- of afvoerroute fungeren. Het gaat om een verbindingstuk van ca. 500 meter op de voormalige zeedijk tussen de Ellewoudsdijkpolder van de Van Hattempolder.
- Goed contact houden met Natuurmonumenten tijdens de werkzaamheden over beperking van versturende effecten door de werkzaamheden.

