

# Evaluatierapport 1999

project zeeweringen

Identificatie: Evaluatie 1999	Projectbureau 'Zeeweringen'	d.d. 04-04-2000
Archiefnr: PZST-R-00058 kw	Auteur: Y.M. Provoost	pagina 1 van 5
Lokatie: U:\PROVOOY\KW-ZORG\EVALUATI\pbz1999\eval99.doc		Status: concept



005198 2000 PZST-R-00058 kw  
Evaluatierappört 1999 PBZ

## 1. INHOUD

1. INHOUD.....	2
2. INLEIDING, DOEL EN OPZET .....	3
3. EVALUATIE OVER 1998 .....	3
4. REALISATIES IN 1999 .....	3
5. AANDACHTS- EN VERBETERPUNTEN .....	4
5.1 Algemeen .....	4
5.2 Aandachtspunten.....	4
5.3 Verbeterpunten.....	4
5.4 Opvallende punten .....	4
6. EN VERDER .....	5
7. BIJLAGEN.....	5

## 2. INLEIDING, DOEL EN OPZET

Dit rapport geeft de projectbureau-brede evaluatie van 1999 weer. Het doel is om naast het weergeven van een compleet beeld van de werkzaamheden, de positieve punten en de aandachtspunten te signaleren. Voor de aandachtspunten worden in 2000 maatregelen bedacht/genomen om deze in de toekomst te verminderen of voorkomen.

Elke discipline heeft eind 1999, begin 2000 een evaluatie opgesteld (deze verslagen zijn als bijlage bij dit rapport gevoegd). De belangrijkste punten van de afzonderlijke evaluaties zijn samengevoegd in dit rapport.

De volgorde in dit rapport is zoveel mogelijk gebaseerd op het primaire proces van het projectbureau. In deze rapportage wordt onderscheid gemaakt tussen 'verbeterpunten' (zaken waarvoor concreet acties worden afgesproken (bewaking door Kwaliteit)) en 'aandachtspunten' (zaken die ter harte genomen dienen te worden).

## 3. EVALUATIE OVER 1998

In 1999 is een evaluatie over het voorgaande jaar gehouden. De belangrijkste punten uit alle evaluatierapporten zijn samengevoegd, hieraan zijn verbeteracties en actoren gekoppeld. De stand van zaken is maandelijks teruggekoppeld naar het projectbureau. De meeste acties zijn in de loop van 1999 uitgevoerd (een enkele actie loopt nog en wordt dit jaar weer meegenomen).

## 4. REALISATIES IN 1999

Het afgelopen jaar is het grootste deel van de toetsingen (door de waterschappen) van de dijkvakken langs de Westerschelde gereed gekomen. Naast deze toetsingen zijn nog 7 geavanceerde toetsingen uitgevoerd, waarbij 1 getijmeting. Als experiment is in 1999 1 stormmeting uitgevoerd (Kruiningenpolder).

Vanuit de werkgroep Toetskader Oosterschelde is in het afgelopen jaar een voorzet gegeven hoe om te gaan met de randvoorwaarden in de Oosterschelde.

In 1999 zijn voor 2 dijkvakken de ontwerpen afgerond evenals voor de overlagingen. Voor 4 dijkvakken zijn de voorbereidingen gestart. De afgeronde ontwerpen zijn doorgenomen met de Toetsgroep.

Voor 2 dijkvakken is in 1999 het bestek geschreven. Naast deze bestekken is ook het bestek voor de overlagingen geschreven.

Het afgelopen jaar zijn 4 'reguliere' bestekken in uitvoering genomen (totaal ruim 10 km), hiernaast zijn in Saefthinghe 2 proefvakken voor kleidijken aangelegd (samen 600 m). Voor 7 bestekken zijn in de onderhoudstermijn nog wat kleine punten weggewerkt. Het bestek Nieuw Neuzen/Braakman & Thomaes/Hoofdplaat loopt door in 2000.

Vanuit de kwaliteitshoek is in december de derde versie van het handboek verschenen. Deze versie is ook digitaal beschikbaar. Verder zijn er 5 audits uitgevoerd (zowel intern als door de Toetsgroep).

De milieu-inventarisatie Westerschelde is in 1999 aangepast (vnl. de toevoeging van de dijkvakken van Walcheren). De milieu-inventarisatie Oosterschelde kon niet geheel worden afgerond. Op een aantal schorren is milieuonderzoek verricht, voor een aantal schorren is dit doorgeschoven naar 2000.

De landschapsvisies voor zowel de Wester- als de Oosterschelde zijn in 1999 afgerond. Die van de Oosterschelde wordt later nog aangevuld.

Ieder kwartaal is er over de werkzaamheden en de stand van zaken gerapporteerd aan het Ambtelijk Overleg en de opdrachtgever. De Directie Zeeland is door middel van voortgangsrapportages op de hoogte gehouden, daarnaast is een bijdrage ten behoeve van de informatievoorziening van de Tweede Kamer richting Hoofdkantoor gestuurd.

## 5. AANDACHTS- EN VERBETERPUNTEN

### 5.1 Algemeen

In de bijlagen zijn alle gemelde aandachts- en verbeterpunten te vinden. In de volgende paragrafen volgt een opsomming van de punten die de meeste aandacht vragen. In § 5.4 worden enkele opvallende punten uit de evaluaties vermeld.

### 5.2 Aandachtspunten

....

- Revisie en overdracht inplannen/afspreken.
- Zorg voor een geringe overplanning bij de voorbereiding.
- Zorg voor voldoende capaciteit dijkvakken die uitlopen en bij dijkvakken met een nasleep.
- Zorg tijdig voor (definitieve) regels.
- Duidelijkere toetsgegevens vanuit het waterschap (vnml. oppervlakten en begrenzingen).
- Grondwerk en buitenberm worden niet steenvrij opgeleverd.
- Er wordt veel grond (met steenslag verontreinigd) afgevoerd van de dijk.
- Zorg voor een goede materiaalbalans (hergebruik en opslag).
- Het toepassen van hoge zuilen leidt (in bochten) tot het 'openstaan' van de bekleding.
- (Te) kort seizoen voor realisatie kleidijken.
- Beschouw Bestek en Uitvoering ook als zijnde het projectbureau.
- Blik ook vooruit bij de maandrapportages.

....

### 5.3 Verbeterpunten

....

- Zorg voor een goede afweging tussen toepassing van nieuwe kennis en een gedegen terugkoppeling van die kennis (DWW/TAW).
- Op een andere wijze omgaan met het 'TAW-stempel' c.q. het verkrijgen van gedragen kennis.
- Opstellen van een 'betrouwbare' planning en van een meerjarenplanning.
- Aanpassen projectlijst/projectscope.
- Bespreek de ontwerpplannen in Milieu & Juridische zaken (zorg voor voldoende tijd).
- Optimaliseer en verduidelijk het geavanceerd toetsen.
- Ontwerp gereed/definitief voordat met bestekschrijven wordt begonnen (geen (voortdurende wijzigingen)).
- Zorg voor goede gegevens klei(dikte).
- Communicatie met de Toetsgroep.

....

### 5.4 Opvallende punten

- In 1999 is de overlegstructuur vernieuwd. Een evaluatie hiervan zal pas op z'n vroegst in de zomer van 2000 kunnen plaatsvinden. Het overleg met andere disciplines loopt gestructureerder dan voorheen.
- Ook de buitenwacht is tevreden. De voorbereiding en de uitvoering is vlot verlopen.
- Bij de planning per dijkvak is gewerkt met een standlijn. De voortgang is maandelijks besproken. Deze systematiek blijkt in de praktijk te werken.
- Voorlopig kan gesteld worden dat de kosten van de werken van 1997 t/m 1999 zich binnen de raming bevinden.
- Het bundelen van werk i.p.v. het knippen in percelen is op zich een goede zaak.

## 6. EN VERDER .....

Vanuit het kwaliteitsteam wordt een plan opgesteld waarin de hiervoor (§ 5.3) beschreven punten worden opgenomen.

Bij de punten worden ook de verbetermaatregelen, de activisten en 'datum-gereed' genoemd. Wanneer het ingrijpende maatregelen betreft zal ook expliciet aandacht worden geschonken aan aspecten als geld, kwaliteit en informatie/organisatie.

*En verder het vriendelijk verzoek om toch zeker de bijlagen te lezen.*

## 7. BIJLAGEN

### Evaluatierapporten:

- Management
- Techniek
- Planning & Financiën
- Milieu & Juridische zaken
- Ontwerp
- Besteksvorbereiding
- Bestekschrijven
- Uitvoering
- Wg Kennis
- Toetsgroep
- Waterschap Zeeuwse Eilanden

## Evaluatie 1999

Henk van den Bosch

### Speciale waardering voor:

- In 1999 toegepaste afwegingsmethodiek bij ontwerpen, als voorloper op de Leidraad Keuzemethodiek
- Werking nieuwe overlegstructuur
- Afspraken uit jaarplan 1999 nagenoeg allemaal nagekomen, zie onderstaande tabellen uit de voortgangsrapportage 4<sup>e</sup> kwartaal 1999

	Werken 1999	gepland	stand 31-12-1999
1	<b>Werken uitvoering 1999 en 2000</b>		
	Ellewoutsdijkpolder ZL-4750	april tot okt.	gereed
	Molen/Kievit en Noorddijkpolder ZL-4743	april tot okt. en april tot juni	gereed
	Zimmermanpolder ZL-4769	april tot okt. en april tot juni	gereed
	Nieuw Neuzen-/Braakman-/Thomaespolder ZL-4572	aug. tot okt. en april tot okt.	cf. planning
	Containerkade Braakmanhaven	mei tot okt.	gereed
2	<b>Proefvakken (uitvoering)</b>		
	Demonstratievakken kleidijk Saeftinghe ZL-4694	juli tot okt.	gereed
3	<b>Werken voorbereiding</b>		
	Nieuw Neuzenpolder Oost	maart tot half oktober	gereed
	Brede Watering Bewesten Yerseke	februari tot half december	gereed
	Overlaging ondertafel Eendragt-, Margaretha-, Kruispolder	februari tot augustus	gereed
	Perkpolder oost en west	eind april tot eind september	voorontwerp gereed
	Westveer-, Waardepolder	half april tot half november	zie toelichting
	Paviljoenpolder	april tot eind oktober	zie toelichting
	Havendam Walsoorden	P.M.	zie toelichting
	Lage tafel Borsselepolder	P.M.	zie toelichting

	Overige producten	gepland	stand 31-12-99
1	Evaluatierapport project Zeeweringen 1998	30-01-99	gereed
2	Inventarisatie Zeeweringen Westerschelde	31-03-99	gereed
3	Landschapsadviezen Zeeweringen Westerschelde	31-03-99	gereed
4	Landschapsvisie Zeeweringen Oosterschelde	31-03-99	gereed
5	Overzicht procedures en vergunningen Westerschelde	31-03-99	gereed/lopend
6	Overzicht procedures en vergunningen Oosterschelde	31-10-99	gereed/lopend
7	Milieu-inventarisatie Oosterschelde	30-09-99	concept gereed
8	Vooronderzoek schor groene dijk overige locaties Westerschelde	30-09-99	gereed
9	Overzicht te renoveren dijkvakken Westerschelde	30-09-99	zie toelichting
10	Handleiding Ontwerpen dijkbekledingen	30-09-99	gereed
11	Keuze nota voorbereiding werken 2001	30-09-99	concept gereed
12	Kwaliteitshandboek, revisie	31-10-99	gereed
13	Jaarplan 2000	31-10-99	gereed
14	Evaluatie/resultaten van het Deltagootonderzoek t.b.v. PBZ uitgevoerd in 1996, 1997 en 1998	31-10-99	gereed
15	Bestuurs- en Samenwerkingsovereenkomst 2000	30-11-99	gereed
16	Inventarisatie Zeeweringen Oosterschelde	31-12-99	gereed
17	Toetskader Oosterschelde	01-04-00	cf. planning

- "Buitenwacht" dus ook uitermate tevreden! Geld op (zelfs meer dan dat),
- Kwaliteit van de gerealiseerde ontwerpen en werken staan niet ter discussie.
- Update kwaliteitshandboek (nu ook digitaal beschikbaar), nuttige audits, gezien de leerpunten die deze audits opleveren

## **Verbeterpunten**

### **Projectscope nog niet geheel duidelijk**

Behoeft eigenlijk geen verdere toelichting. Lastig, omdat niemand precies weet wat wel/niet binnen het project, hoe de tijds- en financiële planning er over iets langere tijd uit ziet. Wordt overigens alles aan gedaan om dit "goed" te krijgen en om voor een doorstart van het project te zorgen. Afhankelijk van de toetsresultaten van de waterschappen.

### **Overdracht van dijkvakken van PBZ naar waterschappen loopt onvoldoende**

Spreekt ook voor zich. Het blijft lang onduidelijk wie wat doet (of moet doen) en wie op wie zit te wachten. Hopelijk in 2000 de eerste resultaten.

### **Discussie / onduidelijkheid over gewenste afstand onderzoek-uitvoering**

In hoeverre moeten geplande ontwerp- en uitvoeringswerkzaamheden wachten op mogelijk positieve uitkomsten van onderzoek (bijv. inklemonderzoek) of zaken die nog voor het eerst in TAW-kader moeten worden afgekaart (bijv. sommige resultaten geavanceerde toetsingen, asfaltrekenregels). In verband hiermee: wat is de betekenis/interpretatie van in het projectplan genoemde "bewezen technieken".

Zie ook volgende punt.

### **Planningen te optimistisch, in sommige gevallen te weinig tijd over voor besluitvorming**

Bij optredende vertraging in het toetstraject, dan wel vroeg in het ontwerptraject, is de opgelopen achterstand vaak moeilijk in het vervolg goed te maken. Uiteindelijk zitten we weer op schema vlak voor de start van de procedure, maar daarvoor wringt de schoen bij de besluitvorming intern PBZ.

Voorbeelden:

Breede Watering: ontwerpnota gereed voor besluitvorming pas kort voor deze naar het A.O. verzonden moest worden.

Paviljoenpolder: geavanceerde toets ondertafel feitelijk nog niet afgerond, metingen in-situ blijken veel meer tijd te kosten dan vooraf gedacht.

Nieuw-Neuzen oost: door ontwerpwijzigingen duurde het ontwerpproces langer dan vooraf ingeschat.

Wellicht speelt het volgende mee:

- Toetsgegevens waterschap kloppen niet altijd, voor de geavanceerde toets blijkt regelmatig meer tijd nodig.
- Bij de oude overlegstructuur was voor mij niet altijd duidelijk hoe de besluitvorming liep.
- Soms wachten we (te) lang op mogelijk positieve uitkomsten van onderzoek.
- Ontwerpers die aan een nieuw dijkvak gaan werken, worden (natuurlijk) op dat nieuwe dijkvak ingepland. In de praktijk kan echter de nasleep van het vorige dijkvak ook de nodige tijd te kosten. (meer dan verwacht?). De hiervoor benodigde inzet wordt vaak niet zichtbaar geraamd.



# Memo



Ministerie van Verkeer en Waterstaat  
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat  
Directie Zeeland

Aan  
Leden Projectbureau Zeeweringen

Van  
Piet Hengst  
Datum  
1 maart 2000  
Onderwerp  
Evaluatie Techniek 1999

Doorkiesnummer  
0113-241403  
Bijlage(n)  
-  
Kenmerk  
PZDT-M-00050

1. Inventarisatie en toetsing
2. Kennisontwikkeling
3. Revisie/overdracht

## 1. Inventarisatie en toetsing

De inventarisatie en de toetsing door de waterschappen is ondanks de serieuze aanpak een langdurende zaak geworden. De planningen werden steeds overschreden. Op verzoek van het projectbureau Zeeweringen zijn in het eerste kwartaal van 1999 de Zuid-Bevelandse vakken waarvoor een ontwerp moest worden gemaakt in concept aangeleverd (Breede watering bewesten Yerseke, Paviljoenpolder, Waarde/Westveer). Het ontwerpwerk startte daarom met een achterstand. Voor de trajecten die in Zeeuwsch-Vlaanderen in 1999 moesten worden voorbereid heeft het projectbureau zelf de toetsing verricht (Perkpolder, Nieuw Neuzenpolder oost).

Uiteindelijk is 1 september als einddatum van heel de Westerschelde gesteld. De toetsrapportages zijn nu als volgt gevorderd:

### Zeeuwse Eilanden

Westerschelde tot Buitenhaven Vlissingen. Resteert nog de zeewering van Vlissingen, van Zoutelande en van Westkapelle.

### Zeeuws-Vlaanderen

Westerschelde tot Het Zwin. Er ontbreken een aantal detailvakken, vooral langs de kust.

### Rijkszeeweringen

Zeeuwse Eilanden heeft de rijksheden in de veerhaven Kruiningen en de kanaalhaven Kanaal door Zuid-Beveland getoetst.

In Zeeuws-Vlaanderen zijn nog geen rijkszeeweringen getoetst.

Projectbureau Zeeweringen heeft de toetsresultaten nodig voor:

- a) maken ontwerpen nieuwe dijkvakken
- b) afweging prioriteiten
- c) aanpassing projectomschrijving.

Projectbureau Zeeweringen  
Postadres p/a postbus 114, 4460 AC Goes  
Bezoekadres p/a waterschap Zeeuwse Eilanden,  
Piet-Heinstraat 77 Goes

Telefoon (0113) 24 13 70  
Telefax (0113) 21 61 24

Het project Zeeweringen wordt uitgevoerd i.s.m. de Zeeuwse waterschappen en de provincie Zeeland.  
Vanaf NS station richting centrum, na 150 m. rechts.



De controle van de toetsrapporten en het uitvoeren van steekproeven door DWW en het vervolgens afronden van de toetsing door middel van geavanceerde toetsingen neemt veel tijd in beslag. De kwaliteitscheck door DWW verkeert nog in een experimenteel stadium. Het blijkt noodzakelijk dat de ontwerper een meer inhoudelijke controle uitvoert. Het traject tussen het moment dat beslist wordt om een vak voor te bereiden voor ontwerp en het moment dat de geavanceerde toetsing klaar is bedraagt naar schatting 5 maanden.

Nu de meest urgente vakken verbeterd zijn komen van beheerderszijde de vragen om te starten met vakken die op grond van beheerdersoordeel slecht zijn. Zolang geen compleet beeld van de gedetailleerde toetsing gereed is kan de prioritering niet herzien worden en worden de vakken volgens het huidige projectplan aangepast. Ten behoeve van een beter inzicht in de verdeling van budgetten over de jaren moet een nauwkeuriger beeld gegeven worden van de problematiek steenbekledingen. De planning was er steeds op gericht dat 1 januari 2000 te doen. Dit loopt nu uit tot medio 2000.

#### Aandachtspunten

- Tijd tussen besluit om vak te gaan voorbereiden en vrijgeven resultaten geavanceerde toetsing kan oplopen tot 6 maanden. Dit kan dubbel ontwerpwerk betekenen.
- Pas nadat dijkvakken opnieuw geprioriteerd zijn kunnen vakken buiten de oude bijlage 2 worden voorbereid (aanpassen projectenlijst).

## 2. Kennisontwikkeling

De beantwoording van ad-hoc vragen door gebruik te maken van de werkgroep Kennis loopt prima. Meer principiële vragen leveren praktische problemen op als we denken aan de resultaten van trekproeven en getijdemetingen. De accordering van de theorie duurt lang (Paviljoenpolder). De uitkomsten van de toetsingen blijven jo-jo-en (Kruispolder -> onvoldoende, geavanceerd, goed, onvoldoende). Inmiddels zijn getij- en stormmetingen uitgevoerd in Kruiningenpolder en Mosselbanken. Het veelbelovende onderzoek naar een reële spleet tussen gekantelde blokken is stil komen te liggen.

#### Aandachtspunt:

Nieuwe kennis vraagt een gedegen terugkoppeling naar de achterban (DWW, TAW) en moet pas na officiële aanvaarding in praktijk worden gebracht. Dit betekent dat we in die gevallen doorgaan met 'niet op het randje' toetsen en ontwerpen. De investering die in onderzoek Mosselbanken en Kruiningenpolder is gedaan ware tijdig om te zetten in een praktische toepassing, zodat daarvan geprofiteerd kan worden bij het ontwerpwerk.

## 3. Revisie/overdracht

In 1999 zijn geen werken overgedragen aan de dijkbeheerders. Van de werken die in 1997 werden opgeleverd (Borssele 1 en Hans van Kruiningenpolder) zijn de revisietekeningen ingeleverd bij het projectbureau. Het hele traject, zowel de controle door het waterschap en door uitvoering, als de verwerking van afwijkingen ten opzichte van bestek en ontwerpnota wordt als stopwerk beschouwd.

#### Aandachtspunt:

Stopwerk goed begeleiden en ook tijd inplannen om te voorkomen dat revisie leidt tot splende voortgang.

## Evaluatie 1999 Planning & Financien

### *Planning*

Dit jaar zijn een zestal plannings per dijkvak gemaakt en vastgesteld. Hierbij is maandelijks, ten behoeve van de bewaking van de voortgang, gewerkt met standlijn. De indruk bij mij is ontstaan dat dit een systematiek is die in de praktijk redelijk blijkt te werken. Dit is niet in de laatste plaats te danken aan de inbreng en inzet van alle betrokkenen. In 2000 blijft deze systematiek dan ook gehandhaafd.

Wel is geconstateerd dat vigerende plannings, die niet direct gericht waren op uitvoering in 2000, bij lange na niet zijn gehaald (Perkpolder, Paviljoenpolder en Waarde- en Westveerpolder).

Een reële meerjarenplanning is er nog -steeds- niet. De nodige tijd is hier al wel in gestoken, maar mede door het uitblijven van een heldere projectopdracht (= omvang aantal en grootte dijkvakken) en geen heldere randvoorwaarden (o.a. financiële meerjarenreeks AXZ) komt e.e.a. niet goed van de grond. Belangrijkste reden is echter vertraging in inventarisatie en toetsing.

*N.B. Thans wordt hier volop aan gewerkt. Alle toetsgegevens van de waterschappen worden gecontroleerd en gerubriceerd in goed, onvoldoende en geavanceerd. Op basis hiervan wordt een kostenraming gemaakt. Hierna (medio 2000) kan een start worden gemaakt met een meerjarenplanning voor (het restant van) de Westerschelde.*

### *Financien*

Dit jaar is gestart met een budget van 60 miljoen gulden, waar direct het in 1998 'geleende' voorschot ad 4,1 miljoen van het hoofdkantoor in mindering is gebracht. Mede door een aantal grote bestekken (Ellewoutsdijk, Nieuw Neuzen Braakman) met hogere aanneemsommen dan vooraf was ingeschat, bleek al vroeg in het jaar dat een forse financiële overloop naar 2000 viel te verwachten. Na veelvuldig overleg met Dir. Zld. en het hoofdkantoor, vroegtijdig in het jaar, is met het hoofdkantoor overeen gekomen het budget van AXZ eind '99 met ca. 15 miljoen te verhogen teneinde de financiële overloop te beperken cq. op te lossen. Verwacht wordt wel -een deel van- dit bedrag na 2004 terug te betalen.

Deze -toch nog- onverwachte forse "injectie" en de boodschap van HK dat getemporiseerd moest worden heeft ertoe geleid dat het werkpakket in 2000 aan de kleine kant is. Dit betekent dat er nauwelijks tot geen financiële overloop naar 2001 is te verwachten. Sterker nog, bij tegenvallers in de uitvoering dreigt onderuitputting. De les moet m.i. dan ook zijn dat er jaarlijks minstens 25% extra moet worden voorbereid t.o.v. het jaarlijkse budget. De flexibiliteit wordt hiermee aanzienlijk vergroot.

Ook is dit jaar een analyse gemaakt van de kosten van werken. Hierbij zijn de werkelijke uitgaven vergeleken met de geraamde kosten in de basisraming. Voorlopig kan met enige voorzichtigheid worden geconcludeerd dat de kosten van de werken uitgevoerd in 1997 t/m 1999 zich binnen de raming bevinden. De verschillen per dijkvak zijn echter enorm. Wel is duidelijk dat de uitgaven op ondertafels veel hoger uit vallen dan was geraamd, terwijl op de boventafel gemiddeld is overgehouden.

De trend lijkt echter een neerwaarts karakter te vertonen, ma.w.: de verwachte uitgaven na 1999 zullen naar alle waarschijnlijkheid in totaal hoger uitvallen dan de geraamde kosten.

Ook is bekenen hoe de werkelijk verbeterde kilometers dijk zich verhouden tot de opdracht, zoals is omschreven in Bijlage 2 van het projectplan. In totaal is ca. 4 km. extra uitgevoerd t.o.v. de genoemde kilometers in de opdracht.

#### *Rapportages*

Begin 1999 is door AXZ wederom een bijdrage geleverd aan de 2<sup>e</sup> Kamer-rapportage.

Ten behoeve van de bewaking van de voortgang en ter informatie is door de meeste disciplineleiders maandelijks een schriftelijke terugmelding gedaan. Aandachtspunt hierbij blijft niet alleen terug te kijken, maar vooral vooruit te kijken.

Ten behoeve van informatievoorziening richting opdrachtgever en Ambtelijk Overleg is ieder kwartaal gerapporteerd. De basis waarop gerapporteerd wordt is het jaarplan 1999.

Daarnaast is verder op reguliere basis gerapporteerd aan Directie Zeeland.

#### *Overig*

Door Directie Zeeland zijn meerdere malen interne controles uitgevoerd op opdrachtbonnen van AXZ. Hierbij zijn enkele, kleine, afwijkingen geconstateerd. Aanbevelingen zijn niet gedaan. Aandachtspunt blijft wel correcte wijze van contractvorming- en naleving. Dit is tevens een van de speerpunten waar Directie Zeeland zich in 2000 op richt.

R. Havermans  
24-2-2000

## EVALUATIE 1999 MILIEU EN JURIDISCHE ZAKEN

Per activiteit uit het deelprojectplan Beheer en Bestuur 1999 is een korte evaluatie uitgevoerd.

### Activiteiten en producten van deelprojectgroep Beheer en Bestuur 1999.

1. Beantwoorden (gevraagd en ongevraagd) van beheersmatige en bestuurlijk-juridische vragen;
2. Advisering van de projectmanager betreffende procedures en vergunningsaanvragen;
3. Bewaken en eventueel actualiseren van een checklist t.b.v. procedures en vergunningen;
4. Het voorbereiden, begeleiden en bewaken van de procedures en vergunningen, vaststellen welke vergunningen aangevraagd moeten worden (de aanvraag zelf behoort niet tot de taak van de deelprojectgroep Beheer en Bestuur);
5. Begeleiden en toetsen van de aanvullingen op de Milieu-inventarisatie Westerschelde (dijkvakken Walcheren en eventueel tellingen recreatie);
6. (Laten) uitvoeren en begeleiden van de Milieu-inventarisatie Oosterschelde (zie werkplan Bouwdienst);
7. Overleg over Milieu-inventarisatie Oosterschelde met diverse instanties (Z.M.F., beheerders van natuurterreinen, Secretariaat commissie m.e.r.);
8. Het opstellen van een plan van aanpak "potentiële groene dijken en kleidijken Westerschelde" incl. (laten) uitvoeren Vooronderzoek schor/groene dijk Westerschelde. Eventueel begeleiden en opstarten van een startnotitie m.e.r.
9. Het zo nodig opstellen van en/of adviseren van de projectmanager over (standaard) overeenkomsten 1999 m.b.t. voorfinanciering / subsidiëring (bijv. bijzondere subsidies waterkeringen, water beheren, samenwerkingsovereenkomsten);
10. Het (laten) opstellen en begeleiden van de Landschapsvisie Zeeweringen Westerschelde.
11. Het adviseren betreffende de ("door derden") op te stellen Landschapsvisie Zeeweringen Oosterschelde.
12. Het adviseren van de projectleider over de ontwerpplannen;
13. Het uitdragen van kennis over de producten van de deelprojectgroep

#### Algemeen:

De werkgroep heeft 5x vergaderd. De samenwerking in de werkgroep is goed ondanks de vele wisselingen (o.a. als gevolg van de fusie van de Zeeuwsvlaamse waterschappen en personele wisselingen bij de directie Zeeland). De vergaderingen worden ervaren als constructief.

De werkgroep vindt dat het projectbureau hun producten en adviezen serieus oppakt. Een kritisch punt is dat er weinig tijd over is voor terugkoppeling. Zo is het ontwerpplan (vanwege de planning) niet besproken in de werkgroep terwijl dit wel de afspraak was. Volgens de wet op de waterkering dient er voorafgaand aan de procedure een overleg plaats te vinden met de Provincie over het ontwerpplan. Dit kan plaatsvinden in de werkgroep Beheer en Bestuur.

#### Punten 1 t/m 4

Op het gebied van procedures en vergunningen is er in 1999 één knelpunt ontstaan. De Provincie stelde op een laat tijdstip dat er een Natuurbeschermingsbeschikking (Nb) moest worden aangevraagd voor een klein deel van de werken aan de Zimmermanpolder. Deze Nb is aangevraagd en door schuiven in de planning van de werkzaamheden is het werk hierdoor niet vertraagd.

Als reactie op dit probleem is extra kritisch gekeken naar de checklist en een actie uitgezet om (eventuele) risico's bij de uitvoering van werken m.b.t. aanlegvergunningen per gemeente aan te geven. De checklist is in maart en oktober geactualiseerd.

#### Punt 5

De Milieu-inventarisatie Westerschelde is in 1999 aangepast. Naast een aantal kleine aanpassingen zijn de dijkvakken Walcheren toegevoegd. De gegevens over het recreatief medegebruik van de glooiingen (waarnemingen vanuit de lucht) waren volgens Beheer en Bestuur niet representatief genoeg om er in het kader van de Milieu-inventarisatie resultaten aan te verbinden.

#### Punt 6 en 7

Vooruitlopen heeft ook nadelen. De Milieu-inventarisatie Oosterschelde kon niet geheel worden afgerond. Een aantal zaken o.a. het onderzoeken van de natuurwaarden boven gemiddeld hoog water is niet opgepakt. Het lijkt efficiënter dit pas te doen als bekend is welke dijkvakken er aangepakt moeten worden. Het resultaat van 1999 was een voorlopig rapport dat zeker in de loop van het project moet worden aangevuld en zo nodig gewijzigd. Wel zijn er aan het rapport conclusies te verbinden over de m.e.r.

Het aantal kilometers glooiing in de Oosterschelde dat moet worden aangepakt is nog onbekend. Overleg met organisaties was daarom niet aan de orde.

#### Punten 8

Op een aantal schorren is onderzoek uitgevoerd. De inventarisatie en toetsing van de Waterschappen was te laat waardoor een tweede fase van onderzoek is doorgeschoven naar de zomer 2000. De eerste fase is met een rapportage afgerond.

#### Punt 9

De financieringsregeling was in 1999 nog niet gereed. Daarom zijn er weer overeenkomsten opgesteld.

#### Punt 10 en 11

De landschapsvisies Zeeweringen Westerschelde en Oosterschelde zijn in 1999 afgerond. Voor de Landschapsvisie Oosterschelde geldt dat deze later (als bekend is welke dijkvakken er verbeterd worden) verder wordt ingevuld.

#### Punt 12

Voor alle werken in uitvoering zijn ontwerpplannen gemaakt (uitgezonderd de overlagingbestekken). De ontwerpplannen zijn niet expliciet in de vergadering van Beheer en Bestuur besproken omdat de ontwerpplannen pas op het laatste moment (vóór het Ambtelijk overleg) gereed waren. Bilateraal is er per ontwerpplan advies gegeven. Op een gering aantal punten is hierop het ontwerpplan aangepast. Beheer en Bestuur heeft het projectbureau geadviseerd om de ontwerpplannen anders op te zetten. Het projectbureau heeft het advies aangenomen voor de werken die in 2000 worden voorbereid. Voor de werken die in 1999 zijn voorbereid ontbrak hiervoor de tijd.

#### Punt 13

In Nieuwsblok en de informatiekant Zeeweringen is aandacht besteed aan de procedures en de producten van Beheer en Bestuur. In m.e.r. nieuws is een artikel verschenen over de milieu-inventarisatie Westerschelde.



Aan  
Leden Projectbureau Zeeweringen

Van	Doorkiesnummer
H. v/d Meulen (teamleider Ontwerp)	0113-241371
Datum	Bijlage(n)
15 februari 2000	-
Onderwerp	Kenmerk
Evaluatie Ontwerp 1999	PZDT-M-00042 ontw

## 1. TECHNIEK

### 1.1. **Dijkvakken**

In 1999 zijn van de volgende dijkvakken de ontwerpen afgerond:

- Breede watering bewesten Yerseke
- Nieuw Neuzen-Oost
- Overlagingen Zeeuws-Vlaanderen.

De volgende dijkvakken zijn al wel in de voorontwerpfase, maar nog niet besteksgereed:

- Paviljoen
- Waarde-Westveer
- Perkpolder Oost en West
- Haven Walsoorden.

### 1.2. **Beschikbaarheid gegevens**

Algemeen kan worden gesteld dat voor toetsing en ontwerp benodigde gegevens op tijd beschikbaar waren. Alleen de rekenregels voor asfaltconstructies waren laat beschikbaar en dan nog niet in de definitieve versie.

De Handleiding Ontwerpen met Bijlagen en Achtergronddocument voor ontwerpen 2000 zijn tot op heden - medio februari 2000 - nog steeds niet beschikbaar voor de ontwerpers.

### 1.3. **Inventarisatie**

Aanvullend op de door de beheerders verstrekte gegevens is door de ontwerpers - t.b.v. het ontwerp - nog het nodige veldwerk verricht (of dit laten uitvoeren door de beheerder); met name onderzoek naar de aanwezigheid van klei en mijnsteen en de locatie van de teenconstructie.

### 1.4. **Toetsing**

#### 1.4.1. Globale en gedetailleerde toetsing

De volgende dijkvakken zijn door de ontwerpers in 1999 zelf getoetst:

- Nieuw Neuzen-oost
- Overlagingen Zeeuws-Vlaanderen
- Paviljoen
- Perkpolder Oost

Projectbureau Zeeweringen  
Postadres p/a postbus 114, 4460 AC Goes  
Bezoekadres p/a waterschap Zeeuwse Eilanden,  
Piet-Heinstraat 77 Goes

Telefoon (0113) 24 13 70  
Telefax (0113) 21 61 24

Het project Zeeweringen wordt uitgevoerd i.s.m. de Zeeuwse waterschappen en de provincie Zeeland.  
Vanaf NS station richting centrum, na 150 m. rechts.



- Haven Walsoorden.

De dijkvakken Breede watering bewesten Yerseke en Waarde-Westveer zijn door waterschap Zeeuwse Eilanden getoetst. Waterschap Zeeuws-Vlaanderen heeft Perkpolder West gedetailleerd en Perkpolder Oost globaal getoetst.

#### 1.4.2. Geavanceerde toetsing

De volgende dijkvakken zijn/worden (gedeeltelijk) geavanceerd getoetst:

- Breede watering Bewesten Yerseke: resultaat verwerkt in ontwerp;
- Nieuw Neuzen oost: resultaat verwerkt in ontwerp;
- Overlagingen Zeeuws-Vlaanderen: getijmeting Kruispolder; resultaat nog niet bekend;
- Paviljoen: koperslakblokken lage tafel d.m.v. trekproeven; resultaat verwerkt in voorontwerp;
- Waarde-Westveer: getijmeting; resultaat nog niet bekend;
- Perkpolder: 1<sup>e</sup> fase; resultaat nog niet bekend.

Nog steeds moeten veel dijkvakken (gedeeltelijk) geavanceerd getoetst worden. Dit blijkt ook uit het totaal-overzicht van de nog te verbeteren dijkvakken Westerschelde, zoals dit is samengesteld uit de door de waterschappen uitgevoerde toetsingen; ongeveer 20 à 25% van de getoetste m<sup>2</sup> bekleding moet geavanceerd worden getoetst.

Geavanceerd toetsen is tijdrovend, kostbaar en moeilijk in te plannen.

Tussen het vaststellen van het resultaat van de gedetailleerde toetsing van het waterschap en het in gang zetten van een geavanceerde toetsing zou, in samenspraak met Kennis, nagegaan moeten worden of sommige constructies logischerwijs alsnog via een (aangepaste?) gedetailleerde toets het predikaat 'goed' of 'onvoldoende' kunnen krijgen.

In de Evaluatie 1998 zijn over dit onderwerp dezelfde opmerkingen gemaakt. Tot op heden echter nog geen voortgang.

### 1.5. **Ontwerp**

#### 1.5.1. Weerstand tegen afschuiving (1,20 m criterium)

Naar aanleiding van opmerkingen hierover in de Evaluatie 1998 wordt nog geen voortgang geconstateerd.

#### 1.5.2. Hergebruik materialen

Evenals in 1998 is geprobeerd zoveel mogelijk vrijkomend zuilenbasalt te hergebruiken als zetsteen.

Betonblokken worden eveneens zoveel mogelijk - gekanteld - herzet. Niet herzetbare betonblokken worden nu zoveel mogelijk gebroken tot fijn granulair materiaal en zo verwerkt in de constructies.

Vrijkomende graniet vormt een probleem door de grote hoeveelheden, waarvoor vooralsnog géén bestemming wordt voorzien als zetsteen. Verwerken in de kreukelberm (zonder constructieve waarde) wordt gezien als kapitaalverlies. Overwogen wordt thans om ook graniet te breken en als diverse fijne sorteringen granulair materiaal te verwerken.

#### 1.5.3. Duurzaamheid non-woven geotextiel

Het TNO-onderzoek naar de duurzaamheid van het onder de bekledingen toe te passen non-woven geotextiel is afgerond en heeft geleid tot bestekseisen. In overleg met DWW en een groot aantal leveranciers is in 1999 een concept-Beoordelingsrichtlijn (BRL) tot stand gekomen, welke naar verwachting in het voorjaar 2000 vastgesteld wordt.





Tijdens het testen door TNO van in 1999 op het werk geleverd doek bleek 1 leverancier wel en 1 leverancier niet aan de eisen m.b.t. duurzaamheid te voldoen. Contra-expertise in het laboratorium van de betreffende fabrikant en in het laboratorium van een erkend onderzoeksinstituut in Duitsland leverde wel een positief resultaat op.

Nu wordt nagegaan wat de oorzaak kan zijn van het verschil in de resultaten van de verschillende onderzoeken.

Vooralsnog is er geen aanleiding om de eisen voor de werken uitvoering 2000 aan te passen.

#### 1.5.4. Asfaltconstructies

Eind 1999 zijn rekenregels vrijgekomen voor asfaltconstructies in de waterbouw. Voor het projectbureau betreft het de toepassing van gepenetreerde bestortingen en plaatbekledingen van waterbouw-asfaltbeton. Beide constructies worden meegewogen als alternatief (of al toegepast) voor de werken uitvoering 2000 en 2001.

Het op een betrekkelijk laat moment nog meenemen van een nieuwe constructie in een al vergevorderd stadium van het ontwerp maakt het moeilijk deze ontwerpvariant te laten groeien en bloeien tot op hetzelfde niveau als andere al eerder toegepaste varianten. Steeds moet dus de afweging gemaakt worden: direct toepassen in al lopend ontwerp, of pas in latere nog op te starten ontwerpen. Direct toepassen betekent een risico dat een nog niet voldragen ontwerp gebaard wordt; uitstellen de zekerheid dat duurder of minder optimaal ontworpen en uitgevoerd wordt dan noodzakelijk is.

De afweging moet gemaakt worden op grond van de inschatting van de mate van het risico en de beheersbaarheid daarvan. Niet op voorhand elk risico al proberen uit te sluiten; dit levert zeker géén optimaal ontwerp op.

#### 1.5.5. Hardhout in teen- en overgangsconstructies

Op 10 augustus 1999 is met DWW, Bestekken en Uitvoering gesproken over alternatieven voor teen- en overgangsconstructies; ontwerpuitgangspunten, uitvoering, materialen e.d. Afgesproken werd dat DWW het initiatief zou nemen om een en ander in een daartoe samen te stellen groepje deskundigen te bespreken. Tot op heden hierover nog niets naders vernomen.

## 2. ORGANISATIE

### 2.1. Overlegstructuur

De overlegstructuur is in de 2<sup>e</sup> helft van 1999 gewijzigd. De ervaring hiermee kan pas in de Evaluatie 2000 opgenomen worden.

### 2.2. Planning

Ook in 1999 was het niet eenvoudig om redelijk betrouwbare planningen op te zetten. Tijdige beschikbaarheid van gegevens en rekenregels en onzekerheden met betrekking tot geavanceerd toetsen beïnvloeden de nauwkeurigheid van de planning. Verder moet goed beseft worden dat met de toegepaste planningstechniek (tijdsbalken per activiteit, zonder vroegste/laatste start- of einddatum en zonder zichtbaar kritisch pad) het niet direct zichtbaar is wat de invloed is op de einddatum, door het uitlopen van een activiteit gedurende de beginfase van het ontwerpproces. Het risico van opschuiven van de einddatum moet dus ingeschat worden.



### 2.3. Overleg met andere disciplines

Het overleg met andere disciplines (Beheerder, Provincie, Kennis, Bestekken, Uitvoering, Landschap en Milieu) gebeurt - per dijkvak - na het opheffen van de werkgroep Techniek wat gestructureerder dan voorheen het geval was.

### 2.4. Toetsgroep

Het contact met de Toetsgroep wordt - vanuit de afdeling Ontwerp - nog steeds niet als optimaal ervaren.

1) Wanneer wordt wat getoetst en wie is daar vanuit het projectbureau bij aanwezig? Bij bespreking van een ontwerp dient zeker de teamleider Ontwerp aanwezig te zijn. Bij behandeling van een bestek, de teamleider Bestekken. Aangezien ook bij de bespreking van een bestek meestal toch de nadruk ligt op het ontwerp en toepassing van constructies en er vaak ook nog constructieve wijzigingen en aanpassingen zijn toe te lichten, zou ook hierbij de afdeling Ontwerp vertegenwoordigd moeten zijn.

2) Het ontwerp wordt tot in detail getoetst (i.p.v. op hoofdlijnen), terwijl het bestek nauwelijks en de uitvoering al helemaal niet getoetst worden.

Duidelijk moet zijn dat het projectbureau te allen tijde zelf verantwoordelijk blijft voor de geleverde producten en dit nooit kan afschuiven op de Toetsgroep.

### 2.5. Bemoeienis (en de verantwoording?)

In de Evaluatienota 1998 (afd. Ontwerp) werd geconstateerd: '..... de bemoeienis (en de verantwoording?) van het projectbureau stopt na het ontwerpplan van een dijkvak. Bestek en Uitvoering melden regelmatig de voortgang van de werkzaamheden en koppelen zo nodig terug naar Ontwerp en Kennis, maar worden verder beschouwd als 'directie Zeeland'-processen, waarop het projectbureau geen invloed uitoefent, ook niet via de Toetsgroep. Opgemerkt wordt nu dat deze constatering ook voor 1999 geldt.

## 3. SAMENVATTING AANDACHTSPUNTEN

- Geavanceerd toetsen beperken
- Rekenregel 1,20 m criterium optimaliseren
- Hergebruik materialen
- Keuring duurzaamheid non-woven geotextiel
- Toepassen van nieuwe inzichten of rekenregels, aanpassingen aan constructies e.d. gedurende de ontwerp- of besteksfase
- (Durven) omgaan met onzekerheden
- Contacten met de Toetsgroep.

# Evaluatie besteksvoorbereiding 1999

## 1. Inleiding

Deze evaluatie heeft betrekking op :

- \* Bestekken (ontwerp 98/99) die in 1999 zijn aanbesteed t.w.

Ellewoutsdijk	Aanbesteding	27/1/1999
Molen/Kievit/Noorddijk	"	03/2/1999
Zimmerman	"	03/3/1999
Proefvak kleidijken ( Saeftinghe )	"	18/3/1999
Nieuw Neuzen / Braakman / Thomaes	"	16/6/1999
  
- \* Bestekken (ontwerp 99) die in 2000 worden aanbesteed t.w.

Brede watering bewesten Yerseke	Aanbesteding	16/2/2000
Nieuw Neuzen Oost	"	01/3/2000
Overlaging Zeeuws - Vlaanderen	"	05/4/2000

## 2. Beschikbaarheid gegevens

De voor het schrijven van een bestek benodigde basisgegevens, gekozen varianten en ontwerpnota, waren over het algemeen tijdig beschikbaar (zie ook opmerkingen Bram Leenhouts), zodat optijd kon (kan) worden aanbesteed en per 1 april kon (kan) worden gestart met de uitvoering.

## 3. Ontwerp wijzigingen

M.b.t. het bij de vorige evaluatie aangegeven verbeterpunt " (voortdurend) wijzigen in ontwerp " is geen wijziging in de situatie opgetreden, integendeel zelfs, e.e.a. is alleen maar verslechterd.

De noodoplossing, teneinde de aanbestedingsdatum niet in gevaar te brengen, om bij Nota van Inlichtingen nog wijzigingen door te voeren dreigt structureel te worden, aangezien deze mogelijkheid gebruikt (misbruikt) wordt om genomen beslissingen weer ter discussie te stellen en alternatieven aan te dragen.

Meer discipline bij het aanvaarden van een, in gezamenlijk overleg, gekozen constructie is zeer gewenst.

De kans op fouten, met alle gevolgen van dien, neemt vanwege de grote tijdsdruk toe.

## 4. Overige zaken

In het bestek BWBY zijn op verzoek van het waterschap werkzaamheden opgenomen, die voor rekening van het waterschap worden uitgevoerd. Voor de verrekening hiervan zijn afspraken gemaakt

Er is een raamwerk gemaakt voor de standaardisatie van besteksposten, zodat niet iedere bestekschrijver weer zijn eigen indeling gaat maken.

L. van Herwerden  
22-2-2000

## EVALUATIE BESTEKSCRUIVEN 1999

Bram Leenhouts

Zeeweringen Goes, 22 februari 2000

Uitgangsgegevens aan de hand waarvan een bestek wordt geschreven:

- Rapportage toetsing bekleding
- Ontwerpnota
- Toelichting door ontwerper

### RAPPORTAGE TOETSING BEKLEDING

Reeds in een vroeg stadium kan men beschikken over de 'Rapportage toetsing bekleding'. Meestal is dan ook al bekend welke glooiingen vervangen moeten worden.

Aan de hand van deze rapportage is het mogelijk een opzet te maken voor de besteksposten m.b.t. het verwijderen van bekledingen en opsluitconstructies.

De in het toetsingsrapport genoemde oppervlakten zijn te globaal om ze in het bestek op te nemen. Ook de begrenzingslijnen zijn te globaal om voor het bestek te gebruiken.

Het toetsingsrapport gaat uit van horizontale oppervlakten. M.b.v. dwarsprofielen is het mogelijk deze om te zetten in werkelijke oppervlakten bekleding. Terreinverkenning is nodig om ontbrekende gegevens te weten te komen. Dit geldt met name voor begrenzingslijnen van bekledingsmaterialen en soorten opsluitconstructies.

#### Verbeteringen:

Het verdient aanbeveling dat eerder definitief vaststaat wat, waar moet gebeuren. Dus begrenzingslijnen van wat vervangen moet worden en wat kan blijven zitten eerder vaststellen.

Actie ontwerper

Werkelijke oppervlakten met begrenzingslijnen zowel in horizontale en verticale zin overzichtelijker maken.

Actie waterschap

### ONTWERPNOTA

Deze nota is pas in een laat stadium gereed. Zaken hieruit die van belang voor schrijven van het bestek, zijn ook van de eerder beschikbare ontwerptekeningen af te halen.

### TOELICHTING DOOR ONTWERPER

Aan de hand van de ontwerptekeningen toegelicht door de ontwerper is het mogelijk het overgrote deel van het bestek te schrijven.

#### Verbeteringen:

Wenselijk is dat de gegevens die de bestekschrijver krijgt, zoveel mogelijk definitief zijn. Het is van belang dat de ontwerper zijn werk al grotendeels heeft afgerond voordat hij deze aan de bestekschrijver geeft.

Actie ontwerper

### BESTEKSCHRIJVEN

De indeling van de besteksposten is zoveel mogelijk gestandaardiseerd. Als uitgangspunt gold het voor de bestekken van zeeweringen een logische en uniforme indeling te maken.

Met bestek ZL-4759 Nw. Neuzen/Braakman is hiertoe een aanzet gegeven. In de bestekken ZL-4918 Breede watering en ZL-4930 Nw. Neuzen Oost is dit verder doorgevoerd.

De samenwerking tussen de besteksschrijver en de projectleider is van essentieel belang om tot een goed product te komen. Deze samenwerking was tot volle tevredenheid van beide partijen.

Werkomstandigheden: Een ruime en rustige kantoorruimte heeft in grote mate bijgedragen aan een goede werkomgeving.

#### Verbeteringen:

Computerprogrammatuur. Momenteel worden de bestekken geschreven met GWW-bestek. In de loop van 2000 verwachten we de omschakeling van de Dos- naar de Windowsversie. Mijn verwachting is dat het bestekschrijven met deze Windowsversie nog efficiënter zal gebeuren.

Actie helpdesk



Aan  
Projectbureau Zeeweringen

Van  
Tonny Maranus  
Datum  
9 maart 2000  
Onderwerp  
Evaluatie uitvoering werken 1999

Doorkiesnummer  
0118 - 686 531  
Bijlage(n)  
-

## 1. Inleiding

Het project Zeeweringen begint in wat rustiger vaarwater te komen. Er ontstaat een stuk routine dankzij de opgebouwde ervaring in de voorgaande jaren. Hierin schuilt enerzijds wel een gevaar, maar aan de andere kant is werk langs het water elke keer anders. Telkens komen er andere problemen. De wegen hoe deze problemen kunnen worden opgelost, zijn inmiddels bekend. Nu de processen en procedures goed verankerd zijn in de organisatie, is er ruimte voor details en bijslijpen.

## 2. Het uitgevoerde werk

In 1999 is uitgevoerd:

■ ZL-4694, demonstratievakken kleidijk Saeftinge	ca. 600 m
■ ZL-4743, Molen-/Kievit- en Noorddijkpolder	ca. 2900 m
■ ZL-4750, Ellewoutsdijkpolder	ca. 3100 m
■ ZL-4759, Nieuw Neuzen-/Braakman- en Thomaes-/ Hoofdplaatpolder doorlopend in 2000, uitgevoerd in 1999 ged. Hoofdplaatpolder	ca. 450 m
■ ZL-4769, Zimmermanpolder	ca. 3800 m
Totaal	ca. 10.850 m

Daarnaast zijn er in de onderhoudstermijn van de werken uit 1998, te weten ZL-4408 (Wilhelmus-Kruis), ZL-4536 (Griete), ZL-4567 (Hoofdplaat), ZL-4568 percelen 1 t/m 3 (Nw Othene, Margaretha, Eendragt), ZL-4569 (Ser-Arends), ZL-4570 (Borssele west) en ZL-4694 (proefvakken Breskens) de resterende puntjes weggewerkt. Bij elkaar is er in 1999 voor ca. f 62 miljoen aan werk afgewikkeld in de uitvoering.

Projectbureau Zeeweringen  
Postadres p/a postbus 114, 4460 AC Goes  
Bezoekadres p/a waterschap Zeeuwse Eilanden,  
Piet-Heinstraat 77 Goes

Telefoon (0113) 24 13 70  
Telefax (0113) 21 61 24

Het project Zeeweringen wordt uitgevoerd in samenwerking met de Zeeuwse waterschappen en de provincie Zeeland.  
Vanaf NS station Centrum. Na 150 m rechts.



### 3. Het voortraject

Aanbesteding en start uitvoering waren dit jaar redelijk op tijd voor wat betreft Ellewoutsdijk, Molen/Kievit-Noorddijk en Zimmerman. Nieuw Neuzen/Braakman & Thomaes/Hoofdplaat is pas half juni aanbesteed. Dit is erg laat, maar dit was grotendeels voorzien. Het gevolg was dat er slechts een zeer beperkt deel is uitgevoerd in 1999 en de bulk voor 2000 resteert. Ondanks een ruime voorbereidingsperiode was de aanbesteding van de kleidijk Saeftinge maar net op tijd.

Het bundelen van werk in plaats van knippen in percelen, zoals in de vorige evaluatie is aangegeven, is op zich een goede zaak. Het heeft geresulteerd in een beperkt aantal contracten met gerenommeerde aannemerscombinaties. Alleen bij de bundeling van Nieuw Neuzen/Braakman met Thomaes/Hoofdplaat is het principe wellicht te ver doorgevoerd. Achteraf gezien hadden dit beter twee bestekken kunnen zijn.

### 4. De uitvoering

#### 4.1 Voortgang

Door het goede weer is er veel werk binnen 1 seizoen uitgevoerd. Dit houdt in dat er van de gelegenheid om werkzaamheden in 2000 uit te voeren (oplevering 1 juni 2000 voor werken Zimmermanpolder en Molen/Kievit- en Noorddijkpolder) geen gebruik wordt gemaakt.

#### 4.2 Patroonpenetratie

Op het werk Ellewoutsdijkpolder was patroonpenetratie met gietasfalt voorgeschreven voor toepassing in de bestorting van de kreukelberm. Doel was kleinere steenstukken te bundelen tot grotere eenheden, zonder over te gaan tot een grotere laagdikte (2 x D50) en met instandhouding van de doorlatendheid. Het voorgeschreven patroon was "Plots in cirkelvorm met h.o.h. afstanden van 1,50 m". Vanuit de achterliggende gedachte waren er twee criteria van essentieel belang. Ten eerste goede onderlinge binding, waardoor er onder 1/4000-omstandigheden geen grote hoeveelheden steen uit de kreukelberm verdwijnen. Ten tweede mocht de gietasfalt niet zodanig uitvloeien dat de constructie helemaal afdichtend was en er onderdrukken zouden kunnen ontstaan. Bij aanvang van het werk is het voorgeschreven stippelpatroon aangebracht. Een dag later is de constructie opengebroken om te zien of het aan genoemde criteria voldeed. Met name de binding van steenstukken onderling leek matig, er waren nog veel losse stenen. In overleg met Kennis en Ontwerp is gekozen voor meer zekerheid door het maken van een ladderpatroon. In dit patroon werden zowel onder- als bovenrand (evenwijdig aan de kruin) gepenetreerd en werden er overdwars 'laddersporten' gepenetreerd. De kunst was om de sporten op zodanige afstand te kiezen dat er zo min mogelijk stenen los bleven liggen en er anderzijds voldoende ruimte open bleef onderin. Dit hield ook in dat een zo stug mogelijk mengsel moest worden gemaakt. Proefondervindelijk is de afstand tussen de sporten op 1,75 m h.o.h. bepaald. Voor alle zekerheid is er tussen de 'bomen' van de trap nog een 'boom' gepenetreerd, waardoor uiteindelijk een **blokpatroon** is ontstaan.



#### 4.3 Hoge zuilen

Waar voorgaande jaren werd uitgegaan van zuilen variërend van 30 tot 40 cm hoog en het vereiste gewicht werd bereikt door een hoger volumegewicht van de beton (zwaardere toeslagmaterialen), is het nu meer gezocht in een standaard volumegewicht van 2300 kg/m<sup>3</sup> -voorzover mogelijk- met hogere zuilen tot 50 cm. Deze hoogte vormt momenteel toch wel de begrenzing voor de machinale bereiding. Nog hogere zuilen levert problemen op voor de verdichtingsgraad.

Het idee voor hoge zuilen en een gelijk volumegewicht komt voort uit de behoefte van de beheerder. Het argument luidt dat bij schadeherstel moeilijk zichtbaar is welk volumegewicht is toegepast. Op zich terecht, maar is het idee dat schade optreedt doemdenken of een praktijkgerichte benadering. Het getuigt in ieder geval niet van een blind vertrouwen. *Aangezien de maximale hoogte van 50 cm toch vaak leidt tot een hoger volumegewicht is het wellicht zinvol dit argument te heroverwegen.*

Uitvoeringstechnisch is het nadeel van hoge zuilen dat er grotere openingen tussen de zuilen bovenin ontstaan. Dit effect wordt nog eens versterkt in krommingen zoals buitenbochten en bij tonrondte. Vooral de afronding tussen talud en buitenberm levert een zeer open bovenvlak in een van de meest cruciale zones.

#### 4.4 Puin

De levering van betonpuin geeft aanzienlijke problemen. Metselpuin of menggranulaat gaat nog wel, maar betonpuin is haast niet te verkrijgen, zeker niet in grote hoeveelheden. Uit milieu-oogpunt heeft schone betonpuin altijd de voorkeur gehad, maar volgens het Bouwstoffenbesluit zijn er genoeg alternatieven mogelijk. Fosforslakken 0/40 mm, mits vormgegeven (lichtgebonden), behoort tot categorie 1 bouwstof en mag in feite zonder probleem worden toegepast. Uit milieu-oogpunt is het echter veel eleganter om vrijkomende materialen, waar geen nuttige toepassing voor is bedacht, zelf te breken. Op deze manier is een hoeveelheid koperslabblokken gebroken in Molen/Kievit- en Noorddijkpolder en verwerkt in een laag van maximaal 20 cm dikte (let op! dikker levert milieutechnisch problemen op) met daarop 20 cm fosforslakken als fundering van de onderhoudsstrook. Voorts waren er betonproducten die niet geschikt waren voor hergebruik. Ook deze betonbanden, doorgroeisteen en incurante betonblokken zijn op locatie gebroken. De schone betonpuin is met name ook verwerkt als vervanging van slappe ondergrond, c.q. uitvulling talud.

#### 4.5 Uitvulling talud

In de Noorddijkpolder was de ondergrond over forse gedeeltes, vooral in de getijzone, niet draagkrachtig. Uitvulling met steenachtige materialen leidde niet direct tot verbetering. Uiteindelijk is besloten de zaak, na uitvulling, enige tijd tot rust te laten komen. Door de vakantieperiode heeft de ondergrond circa een maand rust gehad. Het gevolg was daarna een draagkrachtige ondergrond, waar zonder problemen op kon worden voortgebouwd.

#### 4.6 Asfaltalternatief

Ook in 1999 zijn er weer alternatieven ingediend voor waterbouwasfaltbeton in plaats van betonzuilen. Op geen enkel werk heeft is dit gehonoreerd vanwege de milieu-inventarisatie. Alleen op het werk Nieuw Neuzen/Braakman- en Thomaes/Hoofdplaatpolder was een asfaltalternatief in geringe mate toepasbaar. Gezien het late tijdstip van



aanbesteding en gunning, in combinatie met het gegeven dat dezelfde aannemerscombinatie als laagste regulier had ingeschreven, is besloten de mogelijkheden van het alternatief in de winter 1999/2000 verder uit te diepen. Vooral bovenin lijkt deze oplossing kansrijk. De overgang van zuilen in het talud naar grindasfalt beton op de onderhoudsstrook kan goed in waterbouwasfaltbeton worden uitgevoerd. De grote spleetruimte bovenin de zuilen in deze overgang pleit voor een meer dichte constructie.

#### 4.7 Kort seizoen kleidijken

Voor uitvoering van kleidijken is er een uiterst korte periode, in principe van 1 juli tot medio september, beschikbaar. Dit heeft te maken met het broeden, rusten en foerageren van vogels. In 1999 is er onder buitengewoon gunstige weersomstandigheden 600 m kleidijk gerealiseerd. Gezien de beperkte capaciteit van de transportwegen in Saeftinge zal er niet veel meer mogelijk blijken. Indien de optie kleidijk ook in de toekomst in Saeftinge wordt overwogen, zal er gekeken moeten worden of het seizoen niet alsnog kan worden uitgebreid (jaarlijks voor een vak van enkele aaneengesloten kilometers) van 1 april tot 1 oktober. Voorts zal moeten worden bekeken of er vooraf voldoende klei op voorraad in depot nabij het werk kan worden gezet.

#### 4.8 Kleistabilisatie

In een poging een alternatieve constructie voor de onderhoudsstrook toe te passen, is het idee geopperd enkele vormen van kleistabilisatie uit te testen. De producent van één van de middelen, was wel geïnteresseerd in promotie, maar verzuidde verdere inspanning te plegen. De meest serieuze kandidaat heeft zijn Consolid aangebracht in een proefvak in de Zimmermanpolder. Constructief leverde dit geen problemen op, maar zodra het ging regenen, werd het oppervlak spiegelglad. Dit leverde gevaarlijke situaties op, zodat er met een steenachtig materiaal een laagje overheen is aangebracht. Bij calamiteiten is een spiegelgladde onderhoudsstrook ook niet wenselijk. De conclusie is derhalve dat kleistabilisatie niet geschikt is voor toepassing als werkweg of onderhoudsstrook op dijken.

### **5. Personele bezetting**

Doordat werken waren gebundeld tot slechts enkele contracten, was de personele bezetting nu redelijk met eigen mensen in te vullen. Pas toen alle werken draaiden, vanaf juli, moest er nog een beroep worden gedaan op één inhuurkracht voor toezicht. Gelukkig was er een inhuurkracht beschikbaar die het jaar voordien ervaring als toezichthouder had opgedaan.

Een ander probleem doet zich voor bij waterschap Zeeuws-Vlaanderen. De mensen die worden ingezet voor project Zeeweringen zijn niet 100 % voor het project beschikbaar. Zij worden geacht (een deel van) hun reguliere waterschapstaak uit te voeren. Hun rol binnen Zeeweringen wordt hierdoor sterk beperkt. Vanuit het projectbureau zal verrekening worden gepleegd.





## **6. Betalingsregeling**

De betalingsregeling dat de opdrachtgever zich het recht voorbehoud 40 % van alle betalingen pas op 1 februari van het volgende jaar te verrichten, is ook in 1999 weer toegepast. Vanuit het Hoofdkantoor werd echter op het hart gedrukt de overplanning sterk terug te dringen. Eind '99 is de regeling evenwel dankbaar benut en zijn alle betalingen weggewerkt.

## **7. Overige zaken en aanbevelingen**

Dit jaar is het opnieuw gebleken dat de aannames vooraf met betrekking tot de kleidiktes vaak niet betrouwbaar zijn. Het verdient derhalve aanbeveling de kleidiktes vooraf zorgvuldig te bepalen. Als dit niet gebeurt, leidt dit in veel gevallen tot forse uitvullingen van talud met licht hydraulisch materiaal en bestekwijzigingen.

## Evaluatie wg Kennis 1999

In het functioneren van het projectbureau wordt ook een "taak" voorzien voor de TAW. Als een nieuwe techniek kan worden toegepast wordt het oordeel van de TAW als bepalend gezien. Als de TAW accoord gaat mag de nieuwe techniek worden toegepast, indien de TAW niet accoord gaat, of nog een aantal additionele vragen heeft mag de techniek niet worden toegepast. Hiermee krijgt de TAW een operationele taak waarvoor deze commissie nooit is bedoeld. De vergaderfrequentie, de insteek in de materie en het gevoel voor de andere beslissingen die in een uitvoeringsproces moeten worden genomen ontbreekt vaak bij de TAW.

De afgelopen paar jaar is het werk van de TAW en het projectbureau zeeweringen dicht bij elkaar geplaatst om de trein op gang te krijgen. De trein loopt nu en het is noodzakelijk de twee sporen wat verder uit elkaar te halen. Dus niet een nieuwe techniek inbrengen in een lopende jaartrein.

Een keer per jaar nieuwe technieken inbrengen is wel mogelijk, regelmatig wachten op het gereed komen van een technische ontwikkeling en de goedkeuring ervan door de TAW tijdens een voorbereidingsjaar werkt vertragend en frustrerend.

Dit is het geval voor alle fasen van de toetsing en ook voor het ontwerp proces.

Het feit dat dan niet de meest recente techniek wordt toegepast weegt op tegen de vertraging en de problemen die telkens optreden bij het niet halen van uitvoerings en voorbereidingsdeadlines door de kennisontwikkeling.

Hoe dit moet worden georganiseerd moet nader worden bekeken door werkgroep kennis.

## 1. INLEIDING

De Toetsgroep is een adviesorgaan dat ten behoeve van het projectbureau producten van en voor het projectbureau technisch inhoudelijk toetst. Producten zoals ontwerpnota's, bestekstekeningen en handleidingen.

Het doel van de Toetsgroep is het waarborgen van de integrale kwaliteit van de producten van het projectbureau.

De producten worden in overleg met de personen die ervoor verantwoordelijk zijn, doorgenomen.

## 2. DOEL EVALUATIE

Het doel van deze evaluatie is te komen tot een efficiëntere werkwijze van de Toetsgroep en het projectbureau en tot een verbeterde samenwerking tussen het projectbureau en de Toetsgroep.

## 3. TERUGBLIK OP 1999

### 3.1 Toetsgroep

In 1999 zijn in de Toetsgroep de volgende producten behandeld:

5 ontwerpnota's

de algemene nota

2 bestekken

de handleidingen toetsen en ontwerpen dijkbekledingen

plan voor aanleg en monitoring proefvakken met klei

case studie veiligheidsbeoordeling blokken op kant

rekenregels kreukelberm

inventarisatie & toetsdocument waterschap

Verder heeft de Toetsgroep (mede) een aanzet gegeven voor de discussie omtrent de levensduur van geotextielen en het nut en de noodzaak van een teenschot.

Afgelopen jaar heeft de Toetsgroep voor het eerst een audit uitgevoerd op het ontwerpproces binnen het projectbureau. Op de dijk is de uitvoering beschouwd en zowel 'binnen' als 'buiten' is met verschillende mensen gesproken. De resultaten zijn naderhand nog met de betrokken personen doorgesproken. De audit 'buiten' is uitgevoerd in het bijzijn van een vertegenwoordiger (Ruud Stok) van de afdeling kwaliteit van Directie Zeeland. De punten uit de audit zijn na de nabespreking ook daadwerkelijk opgepakt door het projectbureau.

### 3.2 Projectbureau

Nog niet alle informatie bereikt de Toetsgroep (tijdig), desondanks wordt de samenwerking tussen Toetsgroep en projectbureau als steeds beter ervaren. De producten die het projectbureau levert, worden eveneens beter.

Nog steeds worden op het laatste moment wijzigingen doorgevoerd en zijn niet alle producten (nota's) helemaal uitgekristalliseerd voordat ze in de Toetsgroep komen (bv. teenconstructie Nieuw-neuzen oost). De terugmelding vanuit het projectbureau over eventuele acties n.a.v. opmerkingen van de Toetsgroep is nog voor verbetering vatbaar (N.B. in januari 2000 zijn hierover nieuwe afspraken gemaakt).



Waterschap **Zeeuwse Eilanden**

## Memo

aan : Yvo Provoost  
van : Bas van Liere  
afschrift :  
datum : 10 maart 2000  
betreft : Evaluatie BOK-werken 1999

De voorbereiding en uitvoering van de werken in 1999 is vlot verlopen.

Enkele onderwerpen die nog nadere aandacht vragen:

- Het probleem van het steenvrij opleveren van het grondwerk van de buitenberm en het buitenbeloop is nog niet opgelost.
- De grondbalans dient bij het ontwerp meer aandacht te krijgen. Het is een onplezierige gedachte dat er zoveel grond moet worden afgevoerd van een zeedijk. Dit is een onnodige verzwakking. Vervolgens is de afkomende grond sterk verontreinigd met steenmateriaal. Ook met het oog op het bouwstoffenbesluit zal hier een probleem ontstaan.
- Het is wenselijk een goede planning te maken van uit het werk afkomstige materialen (blokken steen en grond) en het hergebruik ervan. Dit met het oog op het tijdig kunnen voorzien in de benodigde opslagruimte.

# Memo



Ministerie van Verkeer en Waterstaat  
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat  
Directie Zeeland

Aan  
Leden projectbureau-overleg

Van  
Yvo Provoost  
Datum  
4 april 2000  
Onderwerp  
Evaluatie 1999

Doorkiesnummer  
0113 - 24 13 69  
Bijlage(n)  
1  
Kenmerk  
Hoort bij PZST-R-00058 kw

Collega's,

bij deze het evaluatie rapport over 1999.

Met het vriendelijke verzoek om het rapport te lezen en zeker ook de bijlagen te lezen. De bijlagen zijn de aparte evaluaties van (bijna) alle disciplines. Het rapport geeft een samenvatting van de bijlagen.

In de paragrafen 5.2 en 5.3 zijn door het kwaliteitsteam de belangrijkste aandachts- en verbeterpunten neergezet. Voor de punten die bij § 5.3 vermeld staan, worden (door het kwaliteitsteam) acties en activisten benoemd.

Graag jullie commentaar op de twee paragrafen (zijn ze volledig en goed verwoord?).

Tijdens het projectbureau-overleg van mei worden de acties gemeld/besproken.

Projectbureau Zeeweringen  
Postadres p/a postbus 114, 4460 AC Goes  
Bezoekadres p/a waterschap Zeeuwse Eilanden,  
Piet-Heinstraat 77 Goes

Telefoon (0113) 24 13 70  
Telefax (0113) 21 61 24  
E-mail [y.provoost@dzl.rws.minvenw.nl](mailto:y.provoost@dzl.rws.minvenw.nl)

Het project Zeeweringen wordt uitgevoerd i.s.m. de Zeeuwse waterschappen en de provincie Zeeland.  
Vanaf NS station richting centrum, na 150 m. rechts.

P25T R-00050/ki

Memo



Ministerie van Verkeer en Waterstaat  
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat  
Directie Zeeland

Aan  
Deelnemers pb-overleg

Toegevoegd agendapunt 8

Van  
Yvo Provoost  
Datum  
2 mei 2000  
Onderwerp  
Evalautie 1999

Doorkiesnummer  
0113 - 24 13 69  
Bijlage(n)  
2

Collega's,

bij deze het definitieve evaluatierapport over 1999.

Verder is bijgevoegd het rapport 'Verbeterpunten 2000' ter behandeling in het pb-overleg.

In dit rapport zijn de verbeterpunten uit het evaluatierapport overgenomen en voorzien van acties. Een samenvatting staat op blz. 3 de uitwerking + de 'probleem'beschrijving (cursief) staan op blz. 4 en 5.

Projectbureau Zeeweringen  
Postadres p/a postbus 114, 4460 AC Goes  
Bezoekadres p/a waterschap Zeeuwse Eilanden,  
Piet-Heinstraat 77 Goes

Telefoon (0113) 24 13 70  
Telefax (0113) 21 61 24  
E-mail y.provoost@dzl.rws.minvenw.nl

Het project Zeeweringen wordt uitgevoerd i.s.m. de Zeeuwse waterschappen en de provincie Zeeland.  
Vanaf NS station richting centrum, na 150 m. rechts.

# Evaluatierapport 1999

project zeeweringen

Identificatie: Evaluatie 1999	Projectbureau 'Zeeweringen'	d.d. 17-04-2000
Archiefnr: PZST-R-00058 kw	Auteur: Y.M. Provoost	pagina 1 van 5
Lokatie: \\Srvgoe11\users\PROVOOY\KW-ZORG\EVALUATI\pbz1999\eval99.doc		Status: definitief

## 1. INHOUD

1. INHOUD .....	2
2. INLEIDING, DOEL EN OPZET .....	3
3. EVALUATIE OVER 1998 .....	3
4. REALISATIES IN 1999 .....	3
5. AANDACHTS- EN VERBETERPUNTEN .....	4
5.1 Algemeen .....	4
5.2 Aandachtspunten .....	4
5.3 Verbeterpunten .....	4
5.4 Positieve punten .....	4
6. EN VERDER .....	5
7. BIJLAGEN .....	5



## 2. INLEIDING, DOEL EN OPZET

Dit rapport geeft de projectbureau-brede evaluatie van 1999 weer. Het doel is om naast het weergeven van een compleet beeld van de werkzaamheden, de positieve punten en de aandachtspunten te signaleren. Voor de aandachtspunten worden in 2000 maatregelen bedacht/genomen om deze in de toekomst te verminderen of te voorkomen.

Elke discipline heeft eind 1999, begin 2000 een evaluatie opgesteld (deze verslagen zijn als bijlage bij dit rapport gevoegd). De belangrijkste punten van de afzonderlijke evaluaties zijn samengevoegd in dit rapport.

De volgorde in dit rapport is zoveel mogelijk gebaseerd op het primaire proces van het projectbureau. In deze rapportage wordt onderscheid gemaakt tussen 'verbeterpunten' (zaken waarvoor concreet acties worden afgesproken (bewaking door Kwaliteit)) en 'aandachtspunten' (zaken die ter harte genomen dienen te worden).

## 3. EVALUATIE OVER 1998

In 1999 is een evaluatie over het voorgaande jaar gehouden. De belangrijkste punten uit alle evaluatierapporten zijn samengevoegd, hieraan zijn verbeteracties en actoren gekoppeld. De stand van zaken is maandelijks teruggekoppeld naar het projectbureau. De meeste acties zijn in de loop van 1999 uitgevoerd (een enkele actie loopt nog en wordt dit jaar weer meegenomen).

## 4. REALISATIES IN 1999

Het afgelopen jaar is het grootste deel van de toetsingen (door de waterschappen) van de dijkvakken langs de Westerschelde gereed gekomen. Naast deze toetsingen zijn nog 7 geavanceerde toetsingen uitgevoerd, waarbij 1 getijmeting. Als experiment is in 1999 1 stormmeting uitgevoerd (Kruiningenpolder).

Vanuit de werkgroep Toetskader Oosterschelde is in het afgelopen jaar een voorzet gegeven hoe om te gaan met de randvoorwaarden in de Oosterschelde.

In 1999 zijn voor 2 dijkvakken de ontwerpen afgerond evenals voor de overlagingen. Voor 4 dijkvakken zijn de voorbereidingen gestart. De afgeronde ontwerpen zijn doorgenomen met de Toetsgroep.

Voor 2 dijkvakken is in 1999 het bestek geschreven. Naast deze bestekken is ook het bestek voor de overlagingen geschreven.

Het afgelopen jaar zijn 4 'reguliere' bestekken in uitvoering genomen (totaal ruim 10 km), hiernaast zijn in Saefthinghe 2 proefvakken voor kleidijken aangelegd (samen 600 m). Voor 7 bestekken zijn in de onderhoudstermijn nog wat kleine punten weggewerkt. Het bestek Nieuw Neuzen/Braakman & Thomaes/Hoofdplaat loopt door in 2000.

Vanuit de kwaliteitshoek is in december de derde versie van het handboek verschenen. Deze versie is ook digitaal beschikbaar. Verder zijn er 5 audits uitgevoerd (zowel intern als door de Toetsgroep).

De milieu-inventarisatie Westerschelde is in 1999 aangepast (vnl. de toevoeging van de dijkvakken van Walcheren). De milieu-inventarisatie Oosterschelde kon niet geheel worden afgerond. Op een aantal schorren is milieuonderzoek verricht, voor een aantal schorren is dit doorgeschoven naar 2000.

De landschapsvisies voor zowel de Wester- als de Oosterschelde zijn in 1999 afgerond. Die van de Oosterschelde wordt later nog aangevuld.

Ieder kwartaal is er over de werkzaamheden en de stand van zaken gerapporteerd aan het Ambtelijk Overleg en de opdrachtgever. De Directie Zeeland is door middel van voortgangsrapportages op de hoogte gehouden, daarnaast is een bijdrage ten behoeve van de informatievoorziening van de Tweede Kamer richting Hoofdkantoor gestuurd.

## 5. AANDACHTS- EN VERBETERPUNTEN

### 5.1 Algemeen

In de bijlagen zijn alle gemelde aandachts- en verbeterpunten te vinden. In de volgende paragrafen volgt een opsomming van de punten die de meeste aandacht vragen. In § Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. worden enkele positieve punten uit de evaluaties vermeld.

### 5.2 Aandachtspunten

....

- Revisie en overdracht inplannen/afspreken.
- Zorg voor voldoende overplanning bij de voorbereiding.
- Zorg voor voldoende ontwerp capaciteit bij dijkvakken die uitlopen en bij dijkvakken met een nasleep.
- Zorg tijdig voor (definitieve) ontwerpregels.
- Duidelijkere toetsgegevens vanuit het waterschap (vnml. oppervlakten en begrenzingen).
- Grondwerk en buitenberm worden niet steenvrij opgeleverd.
- Er wordt veel grond (met steenslag verontreinigd) afgevoerd van de dijk.
- Zorg voor een goede materiaalbalans (hergebruik en opslag).
- Het toepassen van hoge zuilen leidt (in bochten) tot het 'openstaan' van de bekleding.
- (Te) kort seizoen voor realisatie kleidijken.
- Beschouw Bestek en Uitvoering ook als zijnde het projectbureau.
- Blik ook vooruit bij de maandrapportages.
- Bestekken dienen uiterlijk januari/februari bij CX te liggen om te zorgen voor een tijdige aanbesteding.

....

### 5.3 Verbeterpunten

....

- Zorg voor een goede afweging tussen toepassing van nieuwe kennis en een gedegen terugkoppeling van die kennis (DWW/TAW).
- Op een andere wijze omgaan met het 'TAW-stempel' c.q. het verkrijgen van gedragen kennis.
- Opstellen van een 'betrouwbare' planning en van een meerjarenplanning.
- Aanpassen projectlijst/projectscope.
- Bespreek de ontwerpplannen in Milieu & Juridische zaken (zorg voor voldoende tijd).
- Optimaliseer en verduidelijk het geavanceerd toetsen.
- Ontwerp gereed/definitief voordat met bestekschrijven wordt begonnen (geen (voortdurende) wijzigingen).
- Zorg voor goede gegevens klei(dikte).
- Communicatie met de Toetsgroep.

....

### 5.4 Positieve punten

- In 1999 is de overlegstructuur vernieuwd. Een evaluatie hiervan zal pas op z'n vroegst in de zomer van 2000 kunnen plaatsvinden. Het overleg met andere disciplines loopt gestructureerder dan voorheen.
- Ook de buitenwacht is tevreden. De voorbereiding en de uitvoering is vlot verlopen.
- Bij de planning per dijkvak is gewerkt met een standlijn. De voortgang is maandelijks besproken. Deze systematiek blijkt in de praktijk te werken.
- Voorlopig kan gesteld worden dat de kosten van de werken van 1997 t/m 1999 zich binnen de raming bevinden.
- Het bundelen van werk i.p.v. het knippen in percelen is op zich een goede zaak.

## 6. EN VERDER .....

Vanuit het kwaliteitsteam wordt een plan opgesteld waarin de hiervoor (§ 5.3) beschreven punten worden opgenomen.

Bij de punten worden ook de verbetermaatregelen, de activisten en 'datum-gereed' genoemd. Wanneer het ingrijpende maatregelen betreft zal ook expliciet aandacht worden geschonken aan aspecten als geld, kwaliteit en informatie/organisatie.

*....en verder het uitdrukkelijke doch vriendelijke verzoek om toch zeker de bijlagen te lezen.*

## 7. BIJLAGEN

Evaluatierapporten:

- Management
- Techniek
- Planning & Financiën
- Milieu & Juridische zaken
- Ontwerp
- Bestekvoorbereiding
- Bestekschrijven
- Uitvoering
- Wg Kennis
- Toetsgroep
- Waterschap Zeeuwse Eilanden

## Evaluatie 1999

Henk van den Bosch

### Speciale waardering voor:

- In 1999 toegepaste afwegingsmethodiek bij ontwerpen, als voorloper op de Leidraad Keuzemethodiek
- Werking nieuwe overlegstructuur
- Afspraken uit jaarplan 1999 nagenoeg allemaal nagekomen, zie onderstaande tabellen uit de voortgangsrapportage 4<sup>e</sup> kwartaal 1999

	Werken 1999	gepland	stand 31-12-1999
1	<b>Werken uitvoering 1999 en 2000</b>		
	Ellewoutsdijkpolder ZL-4750	april tot okt.	gereed
	Molen/Kievit en Noorddijkpolder ZL-4743	april tot okt. en april tot juni	gereed
	Zimmermanpolder ZL-4769	april tot okt. en april tot juni	gereed
	Nieuw Neuzen-/Braakman-/Thomaespolder ZL-4572	aug. tot okt. en april tot okt.	cf. planning
	Containerkade Braakmanhaven	mei tot okt.	gereed
2	<b>Proefvakken (uitvoering)</b>		
	Demonstratievakken kleidijk Saeftinghe ZL-4694	juli tot okt.	gereed
3	<b>Werken voorbereiding</b>		
	Nieuw Neuzenpolder Oost	maart tot half oktober	gereed
	Breede Watering Bewesten Yerseke	februari tot half december	gereed
	Overlaging ondertafel Eendragt-, Margaretha-, Kruispolder	februari tot augustus	gereed
	Perkpolder oost en west	eind april tot eind september	voorontwerp gereed
	Westveer-, Waardepolder	half april tot half november	zie toelichting
	Paviljoenpolder	april tot eind oktober	zie toelichting
	Havendam Walsoorden	P.M.	zie toelichting
	Lage tafel Borsselepolder	P.M.	zie toelichting

	Overige producten	gepland	stand 31-12-99
1	Evaluatierapport project Zeeweringen 1998	30-01-99	gereed
2	Inventarisatie Zeeweringen Westerschelde	31-03-99	gereed
3	Landschapsadviezen Zeeweringen Westerschelde	31-03-99	gereed
4	Landschapsvisie Zeeweringen Oosterschelde	31-03-99	gereed
5	Overzicht procedures en vergunningen Westerschelde	31-03-99	gereed/lopend
6	Overzicht procedures en vergunningen Oosterschelde	31-10-99	gereed/lopend
7	Milieu-inventarisatie Oosterschelde	30-09-99	concept gereed
8	Vooronderzoek schor groene dijk overige locaties Westerschelde	30-09-99	gereed
9	Overzicht te renoveren dijkvakken Westerschelde	30-09-99	zie toelichting
10	Handleiding Ontwerpen dijkbekledingen	30-09-99	gereed
11	Keuze nota voorbereiding werken 2001	30-09-99	concept gereed
12	Kwaliteitshandboek, revisie	31-10-99	gereed
13	Jaarplan 2000	31-10-99	gereed
14	Evaluatie/resultaten van het Deltagoetonderzoek t.b.v. PBZ uitgevoerd in 1996, 1997 en 1998	31-10-99	gereed
15	Bestuurs- en Samenwerkingsovereenkomst 2000	30-11-99	gereed
16	Inventarisatie Zeeweringen Oosterschelde	31-12-99	gereed
17	Toetskader Oosterschelde	01-04-00	cf. planning

- "Buitenwacht" dus ook uitermate tevreden! Geld op (zelfs meer dan dat),
- Kwaliteit van de gerealiseerde ontwerpen en werken staan niet ter discussie.
- Update kwaliteitshandboek (nu ook digitaal beschikbaar), nuttige audits, gezien de leerpunten die deze audits opleveren

## **Verbeterpunten**

### **Projectscope nog niet geheel duidelijk**

Behoeft eigenlijk geen verdere toelichting. Lastig, omdat niemand precies weet wat wel/niet binnen het project, hoe de tijds- en financiële planning er over iets langere tijd uit ziet. Wordt overigens alles aan gedaan om dit "goed" te krijgen en om voor een doorstart van het project te zorgen. Afhankelijk van de toetsresultaten van de waterschappen.

### **Overdracht van dijkvakken van PBZ naar waterschappen loopt onvoldoende**

Spreekt ook voor zich. Het blijft lang onduidelijk wie wat doet (of moet doen) en wie op wie zit te wachten. Hopelijk in 2000 de eerste resultaten.

### **Discussie / onduidelijkheid over gewenste afstand onderzoek-uitvoering**

In hoeverre moeten geplande ontwerp- en uitvoeringswerkzaamheden wachten op mogelijk positieve uitkomsten van onderzoek (bijv. inklemonderzoek) of zaken die nog voor het eerst in TAW-kader moeten worden afgekaart (bijv. sommige resultaten geavanceerde toetsingen, asfaltrekenregels). In verband hiermee: wat is de betekenis/interpretatie van in het projectplan genoemde "bewezen technieken".

Zie ook volgende punt.

### **Planningen te optimistisch, in sommige gevallen te weinig tijd over voor besluitvorming**

Bij optredende vertraging in het toetstraject, dan wel vroeg in het ontwerptraject, is de opgelopen achterstand vaak moeilijk in het vervolg goed te maken. Uiteindelijk zitten we weer op schema vlak voor de start van de procedure, maar daarvoor wringt de schoen bij de besluitvorming intern PBZ.

Voorbeelden:

Breede Watering: ontwerpnota gereed voor besluitvorming pas kort voor deze naar het A.O. verzonden moest worden.

Paviljoenpolder: geavanceerde toets ondertafel feitelijk nog niet afgerond, metingen in-situ blijken veel meer tijd te kosten dan vooraf gedacht.

Nieuw-Neuzen oost: door ontwerpwijzigingen duurde het ontwerpproces langer dan vooraf ingeschat.

Wellicht speelt het volgende mee:

- Toetsgegevens waterschap kloppen niet altijd, voor de geavanceerde toets blijkt regelmatig meer tijd nodig.
- Bij de oude overlegstructuur was voor mij niet altijd duidelijk hoe de besluitvorming liep.
- Soms wachten we (te) lang op mogelijk positieve uitkomsten van onderzoek.
- Ontwerpers die aan een nieuw dijkvak gaan werken, worden (natuurlijk) op dat nieuwe dijkvak ingepland. In de praktijk kan echter de nasleep van het vorige dijkvak ook de nodige tijd te kosten. (meer dan verwacht?). De hiervoor benodigde inzet wordt vaak niet zichtbaar geraamd.



Aan  
Leden Projectbureau Zeeweringen

Van  
Piet Hengst  
Datum  
1 maart 2000  
Onderwerp  
Evaluatie Techniek 1999

Doorkiesnummer  
0113-241403  
Bijlage(n)  
-  
Kenmerk  
PZDT-M-00050

1. Inventarisatie en toetsing
2. Kennisontwikkeling
3. Revisie/overdracht

#### 1. Inventarisatie en toetsing

De inventarisatie en de toetsing door de waterschappen is ondanks de serieuze aanpak een langdurende zaak geworden. De plannings werden steeds overschreden. Op verzoek van het projectbureau Zeeweringen zijn in het eerste kwartaal van 1999 de Zuid-Bevelandse vakken waarvoor een ontwerp moest worden gemaakt in concept aangeleverd (Breede watering bewesten Yerseke, Paviljoenpolder, Waarde/Westveer). Het ontwerpwerk startte daarom met een achterstand. Voor de trajecten die in Zeeuwsch-Vlaanderen in 1999 moesten worden voorbereid heeft het projectbureau zelf de toetsing verricht (Perkpolder, Nieuw Neuzenpolder oost).

Uiteindelijk is 1 september als einddatum van heel de Westerschelde gesteld. De toetsrapportages zijn nu als volgt gevorderd:

##### Zeeuwse Eilanden

Westerschelde tot Buitenhaven Vlissingen. Resteert nog de zeewering van Vlissingen, van Zoutelande en van Westkapelle.

##### Zeeuws-Vlaanderen

Westerschelde tot Het Zwin. Er ontbreken een aantal detailvakken, vooral langs de kust.

##### Rijkszeeweringen

Zeeuwse Eilanden heeft de rijkssdelen in de veerhaven Kruijningen en de kanaalhaven Kanaal door Zuid-Beveland getoetst.

In Zeeuws-Vlaanderen zijn nog geen rijkszeeweringen getoetst.

Projectbureau Zeeweringen heeft de toetsresultaten nodig voor:

- a) maken ontwerpen nieuwe dijkvakken
- b) afweging prioriteiten
- c) aanpassing projectomschrijving.

Projectbureau Zeeweringen  
Postadres p/a postbus 114, 4460 AC Goes  
Bezoekadres p/a waterschap Zeeuwse Eilanden,  
Piet-Heinstraat 77 Goes

Telefoon (0113) 24 13 70  
Telefax (0113) 21 61 24

Het project Zeeweringen wordt uitgevoerd i.s.m. de Zeeuwse waterschappen en de provincie Zeeland.  
Vanaf NS station richting centrum, na 150 m. rechts.



De controle van de toetsrapporten en het uitvoeren van steekproeven door DWW en het vervolgens afronden van de toetsing door middel van geavanceerde toetsingen neemt veel tijd in beslag. De kwaliteitscheck door DWW verkeert nog in een experimenteel stadium. Het blijkt noodzakelijk dat de ontwerper een meer inhoudelijke controle uitvoert. Het traject tussen het moment dat beslist wordt om een vak voor te bereiden voor ontwerp en het moment dat de geavanceerde toetsing klaar is bedraagt naar schatting 5 maanden.

Nu de meest urgente vakken verbeterd zijn komen van beheerderszijde de vragen om te starten met vakken die op grond van beheerdersoordeel slecht zijn. Zolang geen compleet beeld van de gedetailleerde toetsing gereed is kan de prioritering niet herzien worden en worden de vakken volgens het huidige projectplan aangepast. Ten behoeve van een beter inzicht in de verdeling van budgetten over de jaren moet een nauwkeuriger beeld gegeven worden van de problematiek steenbekledingen. De planning was er steeds op gericht dat 1 januari 2000 te doen. Dit loopt nu uit tot medio 2000.

#### Aandachtspunten

- Tijd tussen besluit om vak te gaan voorbereiden en vrijgeven resultaten geavanceerde toetsing kan oplopen tot 6 maanden. Dit kan dubbel ontwerpwerk betekenen.
- Pas nadat dijkvakken opnieuw geprioriteerd zijn kunnen vakken buiten de oude bijlage 2 worden voorbereid (aanpassen projectenlijst).

## **2. Kennisontwikkeling**

De beantwoording van ad-hoc vragen door gebruik te maken van de werkgroep Kennis loopt prima. Meer principiële vragen leveren praktische problemen op als we denken aan de resultaten van trekproeven en getijdemetingen. De accordering van de theorie duurt lang (Paviljoenpolder). De uitkomsten van de toetsingen blijven jo-jo-en (Kruispolder -> onvoldoende, geavanceerd, goed, onvoldoende). Inmiddels zijn getij- en stormmetingen uitgevoerd in Kruiningenpolder en Mosselbanken. Het veelbelovende onderzoek naar een reële spleet tussen gekantelde blokken is stil komen te liggen.

#### Aandachtspunt:

Nieuwe kennis vraagt een gedegen terugkoppeling naar de achterban (DWW, TAW) en moet pas na officiële aanvaarding in praktijk worden gebracht. Dit betekent dat we in die gevallen doorgaan met 'niet op het randje' toetsen en ontwerpen. De investering die in onderzoek Mosselbanken en Kruiningenpolder is gedaan ware tijdig om te zetten in een praktische toepassing, zodat daarvan geprofiteerd kan worden bij het ontwerpwerk.

## **3. Revisie/overdracht**

In 1999 zijn geen werken overgedragen aan de dijkbeheerders. Van de werken die in 1997 werden opgeleverd (Borssele 1 en Hans van Kruiningenpolder) zijn de revisietekeningen ingeleverd bij het projectbureau. Het hele traject, zowel de controle door het waterschap en door uitvoering, als de verwerking van afwijkingen ten opzichte van bestek en ontwerpnota wordt als stopwerk beschouwd.

#### Aandachtspunt:

Stopwerk goed begeleiden en ook tijd inplannen om te voorkomen dat revisie leidt tot splende voortgang.

## Evaluatie 1999 Planning & Financien

### *Planning*

Dit jaar zijn een zestal plannings per dijkvak gemaakt en vastgesteld. Hierbij is maandelijks, ten behoeve van de bewaking van de voortgang, gewerkt met standlijn. De indruk bij mij is ontstaan dat dit een systematiek is die in de praktijk redelijk blijkt te werken. Dit is niet in de laatste plaats te danken aan de inbreng en inzet van alle betrokkenen. In 2000 blijft deze systematiek dan ook gehandhaafd.

Wel is geconstateerd dat vigerende plannings, die niet direct gericht waren op uitvoering in 2000, bij lange na niet zijn gehaald (Perkpolder, Paviljoenpolder en Waarde- en Westveerpolder).

Een reële meerjarenplanning is er nog -steeds- niet. De nodige tijd is hier al wel in gestoken, maar mede door het uitblijven van een heldere projectopdracht (= omvang aantal en grootte dijkvakken) en geen heldere randvoorwaarden (o.a. financiële meerjarenreeks AXZ) komt e.e.a. niet goed van de grond. Belangrijkste reden is echter vertraging in inventarisatie en toetsing.

*N.B. Thans wordt hier volop aan gewerkt. Alle toetsgegevens van de waterschappen worden gecontroleerd en gerubriceerd in goed, onvoldoende en geavanceerd. Op basis hiervan wordt een kostenraming gemaakt. Hierna (medio 2000) kan een start worden gemaakt met een meerjarenplanning voor (het restant van) de Westerschelde.*

### *Financien*

Dit jaar is gestart met een budget van 60 miljoen gulden, waar direct het in 1998 'geleende' voorschot ad 4,1 miljoen van het hoofdkantoor in mindering is gebracht. Mede door een aantal grote bestekken (Ellewoutsdijk, Nieuw Neuzen Braakman) met hogere aanneemsommen dan vooraf was ingeschat, bleek al vroeg in het jaar dat een forse financiële overloop naar 2000 viel te verwachten. Na veelvuldig overleg met Dir. Zld. en het hoofdkantoor, vroegtijdig in het jaar, is met het hoofdkantoor overeen gekomen het budget van AXZ eind '99 met ca.15 miljoen te verhogen teneinde de financiële overloop te beperken cq. op te lossen. Verwacht wordt wel -een deel van- dit bedrag na 2004 terug te betalen.

Deze -toch nog- onverwachte forse "injectie" en de boodschap van HK dat getemporiseerd moest worden heeft ertoe geleid dat het werkpakket in 2000 aan de kleine kant is. Dit betekent dat er nauwelijks tot geen financiële overloop naar 2001 is te verwachten. Sterker nog, bij tegenvallers in de uitvoering dreigt onderuitputting. De les moet m.i. dan ook zijn dat er jaarlijks minstens 25% extra moet worden voorbereid t.o.v. het jaarlijkse budget. De flexibiliteit wordt hiermee aanzienlijk vergroot.

Ook is dit jaar een analyse gemaakt van de kosten van werken. Hierbij zijn de werkelijke uitgaven vergeleken met de geraamde kosten in de basisraming. Voorlopig kan met enige voorzichtigheid worden geconcludeerd dat de kosten van de werken uitgevoerd in 1997 t/m 1999 zich binnen de raming bevinden. De verschillen per dijkvak zijn echter enorm. Wel is duidelijk dat de uitgaven op ondertafels veel hoger uit vallen dan was geraamd, terwijl op de boventafel gemiddeld is overgehouden.



De trend lijkt echter een neerwaarts karakter te vertonen, ma.w.: de verwachte uitgaven na 1999 zullen naar alle waarschijnlijkheid in totaal hoger uitvallen dan de geraamde kosten.

Ook is bekenen hoe de werkelijk verbeterde kilometers dijk zich verhouden tot de opdracht, zoals is omschreven in Bijlage 2 van het projectplan. In totaal is ca. 4 km. extra uitgevoerd t.o.v. de genoemde kilometers in de opdracht.

#### *Rapportages*

Begin 1999 is door AXZ wederom een bijdrage geleverd aan de 2<sup>e</sup> Kamer-rapportage.

Ten behoeve van de bewaking van de voortgang en ter informatie is door de meeste disciplineleiders maandelijks een schriftelijke terugmelding gedaan. Aandachtspunt hierbij blijft niet alleen terug te kijken, maar vooral vooruit te kijken.

Ten behoeve van informatievoorziening richting opdrachtgever en Ambtelijk Overleg is ieder kwartaal gerapporteerd. De basis waarop gerapporteerd wordt is het jaarplan 1999.

Daarnaast is verder op reguliere basis gerapporteerd aan Directie Zeeland.

#### *Overig*

Door Directie Zeeland zijn meerdere malen interne controles uitgevoerd op opdrachtbonnen van AXZ. Hierbij zijn enkele, kleine, afwijkingen geconstateerd. Aanbevelingen zijn niet gedaan. Aandachtspunt blijft wel correcte wijze van contractvorming- en naleving. Dit is tevens een van de speerpunten waar Directie Zeeland zich in 2000 op richt.

R. Havermans  
24-2-2000

## EVALUATIE 1999 MILIEU EN JURIDISCHE ZAKEN

Per activiteit uit het deelprojectplan Beheer en Bestuur 1999 is een korte evaluatie uitgevoerd.

### Activiteiten en producten van deelprojectgroep Beheer en Bestuur 1999.

1. Beantwoorden (gevraagd en ongevraagd) van beheersmatige en bestuurlijk-juridische vragen;
2. Advisering van de projectmanager betreffende procedures en vergunningsaanvragen;
3. Bewaken en eventueel actualiseren van een checklist t.b.v. procedures en vergunningen;
4. Het voorbereiden, begeleiden en bewaken van de procedures en vergunningen, vaststellen welke vergunningen aangevraagd moeten worden (de aanvraag zelf behoort niet tot de taak van de deelprojectgroep Beheer en Bestuur);
5. Begeleiden en toetsen van de aanvullingen op de Milieu-inventarisatie Westerschelde (dijkvakken Walcheren en eventueel tellingen recreatie);
6. (Laten) uitvoeren en begeleiden van de Milieu-inventarisatie Oosterschelde (zie werkplan Bouwdienst);
7. Overleg over Milieu-inventarisatie Oosterschelde met diverse instanties (Z.M.F., beheerders van natuurterreinen, Secretariaat commissie m.e.r.);
8. Het opstellen van een plan van aanpak "potentiële groene dijken en kleidijken Westerschelde" incl. (laten) uitvoeren Vooronderzoek schor/groene dijk Westerschelde. Eventueel begeleiden en opstarten van een startnotitie m.e.r.
9. Het zo nodig opstellen van en/of adviseren van de projectmanager over (standaard) overeenkomsten 1999 m.b.t. voorfinanciering / subsidiëring (bijv. bijzondere subsidies waterkeringen, water beheren, samenwerkingsovereenkomsten);
10. Het (laten) opstellen en begeleiden van de Landschapsvisie Zeeweringen Westerschelde.
11. Het adviseren betreffende de ("door derden") op te stellen Landschapsvisie Zeeweringen Oosterschelde.
12. Het adviseren van de projectleider over de ontwerpplannen;
13. Het uitdragen van kennis over de producten van de deelprojectgroep

#### Algemeen:

De werkgroep heeft 5x vergaderd. De samenwerking in de werkgroep is goed ondanks de vele wisselingen (o.a. als gevolg van de fusie van de Zeeuwsvlaamse waterschappen en personele wisselingen bij de directie Zeeland). De vergaderingen worden ervaren als constructief.

De werkgroep vindt dat het projectbureau hun producten en adviezen serieus oppakt. Een kritisch punt is dat er weinig tijd over is voor terugkoppeling. Zo is het ontwerpplan (vanwege de planning) niet besproken in de werkgroep terwijl dit wel de afspraak was. Volgens de wet op de waterkering dient er voorafgaand aan de procedure een overleg plaats te vinden met de Provincie over het ontwerpplan. Dit kan plaatsvinden in de werkgroep Beheer en Bestuur.

#### Punten 1 t/m 4

Op het gebied van procedures en vergunningen is er in 1999 één knelpunt ontstaan. De Provincie stelde op een laat tijdstip dat er een Natuurbeschermingsbeschikking (Nb) moest worden aangevraagd voor een klein deel van de werken aan de Zimmermanpolder. Deze Nb is aangevraagd en door schuiven in de planning van de werkzaamheden is het werk hierdoor niet vertraagd. Als reactie op dit probleem is extra kritisch gekeken naar de checklist en een actie uitgezet om (eventuele) risico's bij de uitvoering van werken m.b.t. aanlegvergunningen per gemeente aan te geven. De checklist is in maart en oktober geactualiseerd.

#### Punt 5

De Milieu-inventarisatie Westerschelde is in 1999 aangepast. Naast een aantal kleine aanpassingen zijn de dijkvakken Walcheren toegevoegd. De gegevens over het recreatief medegebruik van de glooiingen (waarnemingen vanuit de lucht) waren volgens Beheer en Bestuur niet representatief genoeg om er in het kader van de Milieu-inventarisatie resultaten aan te verbinden.

#### Punt 6 en 7

Vooruitlopen heeft ook nadelen. De Milieu-inventarisatie Oosterschelde kon niet geheel worden afgerond. Een aantal zaken o.a. het onderzoeken van de natuurwaarden boven gemiddeld hoog water is niet opgepakt. Het lijkt efficiënter dit pas te doen als bekend is welke dijkvakken er aangepakt moeten worden. Het resultaat van 1999 was een voorlopig rapport dat zeker in de loop van het project moet worden aangevuld en zo nodig gewijzigd. Wel zijn er aan het rapport conclusies te verbinden over de m.e.r.

Het aantal kilometers glooiing in de Oosterschelde dat moet worden aangepakt is nog onbekend. Overleg met organisaties was daarom niet aan de orde.

#### Punten 8

Op een aantal schorren is onderzoek uitgevoerd. De inventarisatie en toetsing van de Waterschappen was te laat waardoor een tweede fase van onderzoek is doorgeschoven naar de zomer 2000. De eerste fase is met een rapportage afgerond.

#### Punt 9

De financieringsregeling was in 1999 nog niet gereed. Daarom zijn er weer overeenkomsten opgesteld.

#### Punt 10 en 11

De landschapsvisies Zeeweringen Westerschelde en Oosterschelde zijn in 1999 afgerond. Voor de Landschapsvisie Oosterschelde geldt dat deze later (als bekend is welke dijkvakken er verbeterd worden) verder wordt ingevuld.

#### Punt 12

Voor alle werken in uitvoering zijn ontwerpplannen gemaakt (uitgezonderd de overlagingbestekken). De ontwerpplannen zijn niet expliciet in de vergadering van Beheer en Bestuur besproken omdat de ontwerpplannen pas op het laatste moment (vóór het Ambtelijk overleg) gereed waren. Bilateraal is er per ontwerpplan advies gegeven. Op een gering aantal punten is hierop het ontwerpplan aangepast. Beheer en Bestuur heeft het projectbureau geadviseerd om de ontwerpplannen anders op te zetten. Het projectbureau heeft het advies aangenomen voor de werken die in 2000 worden voorbereid. Voor de werken die in 1999 zijn voorbereid ontbrak hiervoor de tijd.

#### Punt 13

In Nieuwsblok en de informatiekant Zeeweringen is aandacht besteed aan de procedures en de producten van Beheer en Bestuur. In m.e.r. nieuws is een artikel verschenen over de milieu-inventarisatie Westerschelde.



Aan  
Leden Projectbureau Zeeweringen

Van  
H. v/d Meulen (teamleider Ontwerp)

Datum  
15 februari 2000

Onderwerp  
Evaluatie Ontwerp 1999

Doorkiesnummer  
0113-241371

Bijlage(n)  
-

Kenmerk  
PZDT-M-00042 ontw

## 1. TECHNIEK

### 1.1. **Dijkvakken**

In 1999 zijn van de volgende dijkvakken de ontwerpen afgerond:

- Breede watering bewesten Yerseke
- Nieuw Neuzen-Oost
- Overlagingen Zeeuws-Vlaanderen.

De volgende dijkvakken zijn al wel in de voorontwerpfase, maar nog niet besteksgereed:

- Paviljoen
- Waarde-Westveer
- Perkpolder Oost en West
- Haven Walsoorden.

### 1.2. **Beschikbaarheid gegevens**

Algemeen kan worden gesteld dat voor toetsing en ontwerp benodigde gegevens op tijd beschikbaar waren. Alleen de rekenregels voor asfaltconstructies waren laat beschikbaar en dan nog niet in de definitieve versie.

De Handleiding Ontwerpen met Bijlagen en Achtergronddocument voor ontwerpen 2000 zijn tot op heden - medio februari 2000 - nog steeds niet beschikbaar voor de ontwerpers.

### 1.3. **Inventarisatie**

Aanvullend op de door de beheerders verstrekte gegevens is door de ontwerpers - t.b.v. het ontwerp - nog het nodige veldwerk verricht (of dit laten uitvoeren door de beheerder); met name onderzoek naar de aanwezigheid van klei en mijnsteen en de locatie van de teenconstructie.

### 1.4. **Toetsing**

#### 1.4.1. Globale en gedetailleerde toetsing

De volgende dijkvakken zijn door de ontwerpers in 1999 zelf getoetst:

- Nieuw Neuzen-oost
- Overlagingen Zeeuws-Vlaanderen
- Paviljoen
- Perkpolder Oost

Projectbureau Zeeweringen  
Postadres p/a postbus 114, 4460 AC Goes  
Bezoekadres p/a waterschap Zeeuwse Eilanden,  
Piet-Heinstraat 77 Goes

Telefoon (0113) 24 13 70  
Telefax (0113) 21 61 24

Het project Zeeweringen wordt uitgevoerd i.s.m. de Zeeuwse waterschappen en de provincie Zeeland.  
Vanaf NS station richting centrum, na 150 m. rechts.



- Haven Walsoorden.

De dijkvakken Breede watering bewesten Yerseke en Waarde-Westveer zijn door waterschap Zeeuwse Eilanden getoetst. Waterschap Zeeuws-Vlaanderen heeft Perkpolder West gedetailleerd en Perkpolder Oost globaal getoetst.

#### 1.4.2. Geavanceerde toetsing

De volgende dijkvakken zijn/worden (gedeeltelijk) geavanceerd getoetst:

- Breede watering Bewesten Yerseke: resultaat verwerkt in ontwerp;
- Nieuw Neuzen oost: resultaat verwerkt in ontwerp;
- Overlagingen Zeeuws-Vlaanderen: getijmeting Kruispolder; resultaat nog niet bekend;
- Paviljoen: koperslakblokken lage tafel d.m.v. trekproeven; resultaat verwerkt in voorontwerp;
- Waarde-Westveer: getijmeting; resultaat nog niet bekend;
- Perkpolder: 1<sup>e</sup> fase; resultaat nog niet bekend.

Nog steeds moeten veel dijkvakken (gedeeltelijk) geavanceerd getoetst worden. Dit blijkt ook uit het totaal-overzicht van de nog te verbeteren dijkvakken Westerschelde, zoals dit is samengesteld uit de door de waterschappen uitgevoerde toetsingen; ongeveer 20 à 25% van de getoetste m<sup>2</sup> bekleding moet geavanceerd worden getoetst.

Geavanceerd toetsen is tijdrovend, kostbaar en moeilijk in te plannen.

Tussen het vaststellen van het resultaat van de gedetailleerde toetsing van het waterschap en het in gang zetten van een geavanceerde toetsing zou, in samenspraak met Kennis, nagegaan moeten worden of sommige constructies logischerwijs alsnog via een (aangepaste?) gedetailleerde toets het predikaat 'goed' of 'onvoldoende' kunnen krijgen.

In de Evaluatie 1998 zijn over dit onderwerp dezelfde opmerkingen gemaakt. Tot op heden echter nog geen voortgang.

### 1.5. **Ontwerp**

#### 1.5.1. Weerstand tegen afschuiving (1,20 m criterium)

Naar aanleiding van opmerkingen hierover in de Evaluatie 1998 wordt nog geen voortgang geconstateerd.

#### 1.5.2. Hergebruik materialen

Evenals in 1998 is geprobeerd zoveel mogelijk vrijkomend zuilenbasalt te hergebruiken als zetsteen.

Betonblokken worden eveneens zoveel mogelijk - gekanteld - herzet. Niet herzetbare betonblokken worden nu zoveel mogelijk gebroken tot fijn granulair materiaal en zo verwerkt in de constructies.

Vrijkomende graniet vormt een probleem door de grote hoeveelheden, waarvoor vooralsnog géén bestemming wordt voorzien als zetsteen. Verwerken in de kreukelberm (zonder constructieve waarde) wordt gezien als kapitaalverlies.

Overwogen wordt thans om ook graniet te breken en als diverse fijne sorteringen granulair materiaal te verwerken.

#### 1.5.3. Duurzaamheid non-woven geotextiel

Het TNO-onderzoek naar de duurzaamheid van het onder de bekledingen toe te passen non-woven geotextiel is afgerond en heeft geleid tot bestekseisen. In overleg met DWW en een groot aantal leveranciers is in 1999 een concept-Beoordelingsrichtlijn (BRL) tot stand gekomen, welke naar verwachting in het voorjaar 2000 vastgesteld wordt.



Tijdens het testen door TNO van in 1999 op het werk geleverd doek bleek 1 leverancier wel en 1 leverancier niet aan de eisen m.b.t. duurzaamheid te voldoen. Contra-expertise in het laboratorium van de betreffende fabrikant en in het laboratorium van een erkend onderzoeksinstituut in Duitsland leverde wel een positief resultaat op.

Nu wordt nagegaan wat de oorzaak kan zijn van het verschil in de resultaten van de verschillende onderzoeken.

Vooralsnog is er geen aanleiding om de eisen voor de werken uitvoering 2000 aan te passen.

#### 1.5.4. Asfaltconstructies

Eind 1999 zijn rekenregels vrijgekomen voor asfaltconstructies in de waterbouw. Voor het projectbureau betreft het de toepassing van gepenetreerde bestortingen en plaatbekledingen van waterbouw-asfaltbeton. Beide constructies worden meegewogen als alternatief (of al toegepast) voor de werken uitvoering 2000 en 2001.

Het op een betrekkelijk laat moment nog meenemen van een nieuwe constructie in een al vergevorderd stadium van het ontwerp maakt het moeilijk deze ontwerpvariant te laten groeien en bloeien tot op hetzelfde niveau als andere al eerder toegepaste varianten. Steeds moet dus de afweging gemaakt worden: direct toepassen in al lopend ontwerp, of pas in latere nog op te starten ontwerpen. Direct toepassen betekent een risico dat een nog niet voldragen ontwerp gebaard wordt; uitstellen de zekerheid dat duurder of minder optimaal ontworpen en uitgevoerd wordt dan noodzakelijk is.

De afweging moet gemaakt worden op grond van de inschatting van de mate van het risico en de beheersbaarheid daarvan. Niet op voorhand elk risico al proberen uit te sluiten; dit levert zeker géén optimaal ontwerp op.

#### 1.5.5. Hardhout in teen- en overgangsconstructies

Op 10 augustus 1999 is met DWW, Bestekken en Uitvoering gesproken over alternatieven voor teen- en overgangsconstructies; ontwerpuitgangspunten, uitvoering, materialen e.d. Afgesproken werd dat DWW het initiatief zou nemen om een en ander in een daartoe samen te stellen groepje deskundigen te bespreken. Tot op heden hierover nog niets naders vernomen.

## 2. ORGANISATIE

### 2.1. Overlegstructuur

De overlegstructuur is in de 2<sup>e</sup> helft van 1999 gewijzigd. De ervaring hiermee kan pas in de Evaluatie 2000 opgenomen worden.

### 2.2. Planning

Ook in 1999 was het niet eenvoudig om redelijk betrouwbare planningen op te zetten. Tijdige beschikbaarheid van gegevens en rekenregels en onzekerheden met betrekking tot geavanceerd toetsen beïnvloeden de nauwkeurigheid van de planning. Verder moet goed beseft worden dat met de toegepaste planningstechniek (tijdsbalken per activiteit, zonder vroegste/laatste start- of einddatum en zonder zichtbaar kritisch pad) het niet direct zichtbaar is wat de invloed is op de einddatum, door het uitlopen van een activiteit gedurende de beginfase van het ontwerpproces. Het risico van opschuiven van de einddatum moet dus ingeschat worden.



### 2.3. Overleg met andere disciplines

Het overleg met andere disciplines (Beheerder, Provincie, Kennis, Bestekken, Uitvoering, Landschap en Milieu) gebeurt - per dijkvak - na het opheffen van de werkgroep Techniek wat gestructureerder dan voorheen het geval was.

### 2.4. Toetsgroep

Het contact met de Toetsgroep wordt - vanuit de afdeling Ontwerp - nog steeds niet als optimaal ervaren.

1) Wanneer wordt wat getoetst en wie is daar vanuit het projectbureau bij aanwezig? Bij bespreking van een ontwerp dient zeker de teamleider Ontwerp aanwezig te zijn. Bij behandeling van een bestek, de teamleider Bestekken. Aangezien ook bij de bespreking van een bestek meestal toch de nadruk ligt op het ontwerp en toepassing van constructies en er vaak ook nog constructieve wijzigingen en aanpassingen zijn toe te lichten, zou ook hierbij de afdeling Ontwerp vertegenwoordigd moeten zijn.

2) Het ontwerp wordt tot in detail getoetst (i.p.v. op hoofdlijnen), terwijl het bestek nauwelijks en de uitvoering al helemaal niet getoetst worden.

Duidelijk moet zijn dat het projectbureau te allen tijde zelf verantwoordelijk blijft voor de geleverde producten en dit nooit kan afschuiven op de Toetsgroep.

### 2.5. Bemoeienis (en de verantwoording?)

In de Evaluatienota 1998 (afd. Ontwerp) werd geconstateerd: '..... de bemoeienis (en de verantwoording?) van het projectbureau stopt na het ontwerpplan van een dijkvak. Bestek en Uitvoering melden regelmatig de voortgang van de werkzaamheden en koppelen zo nodig terug naar Ontwerp en Kennis, maar worden verder beschouwd als 'directie Zeeland'-processen, waarop het projectbureau geen invloed uitoefent, ook niet via de Toetsgroep. Opgemerkt wordt nu dat deze constatering ook voor 1999 geldt.

## 3. SAMENVATTING AANDACHTSPUNTEN

- Geavanceerd toetsen beperken
- Rekenregel 1,20 m criterium optimaliseren
- Hergebruik materialen
- Keuring duurzaamheid non-woven geotextiel
- Toepassen van nieuwe inzichten of rekenregels, aanpassingen aan constructies e.d. gedurende de ontwerp- of besteksfase
- (Durven) omgaan met onzekerheden
- Contacten met de Toetsgroep.

# Evaluatie besteksvoorbereiding 1999

## 1. Inleiding

Deze evaluatie heeft betrekking op :

- \* Bestekken (ontwerp 98/99) die in 1999 zijn aanbesteed t.w.

Ellewoutsdijk	Aanbesteding	27/1/1999
Molen/Kievit/Noorddijk	"	03/2/1999
Zimmerman	"	03/3/1999
Proefvak kleidijken (Saeftinghe)	"	18/3/1999
Nieuw Neuzen / Braakman / Thomaes	"	16/6/1999
  
- \* Bestekken (ontwerp 99) die in 2000 worden aanbesteed t.w.

Brede watering bewesten Yerseke	Aanbesteding	16/2/2000
Nieuw Neuzen Oost	"	01/3/2000
Overlaging Zeeuws - Vlaanderen	"	05/4/2000

## 2. Beschikbaarheid gegevens

De voor het schrijven van een bestek benodigde basisgegevens, gekozen varianten en ontwerpnota, waren over het algemeen tijdig beschikbaar (zie ook opmerkingen Bram Leenhouts), zodat optijd kon (kan) worden aanbesteed en per 1 april kon (kan) worden gestart met de uitvoering.

## 3. Ontwerp wijzigingen

M.b.t. het bij de vorige evaluatie aangegeven verbeterpunt "*voortdurend*) wijzigen in ontwerp" is geen wijziging in de situatie opgetreden, integendeel zelfs, e.e.a. is alleen maar verslechterd.

De noodoplossing, teneinde de aanbestedingsdatum niet in gevaar te brengen, om bij Nota van Inlichtingen nog wijzigingen door te voeren dreigt structureel te worden, aangezien deze mogelijkheid gebruikt (misbruikt) wordt om genomen beslissingen weer ter discussie te stellen en alternatieven aan te dragen.

Meer discipline bij het aanvaarden van een, in gezamenlijk overleg, gekozen constructie is zeer gewenst.

De kans op fouten, met alle gevolgen van dien, neemt vanwege de grote tijdsdruk toe.

## 4. Overige zaken

In het bestek BWBY zijn op verzoek van het waterschap werkzaamheden opgenomen, die voor rekening van het waterschap worden uitgevoerd. Voor de verrekening hiervan zijn afspraken gemaakt

Er is een raamwerk gemaakt voor de standaardisatie van besteksposten, zodat niet iedere bestekschrijver weer zijn eigen indeling gaat maken.

L. van Herwerden  
22-2-2000



## EVALUATIE BESTEKSCRIVEN 1999

Bram Leenhouts

Zeeweringen Goes, 22 februari 2000

Uitgangsgegevens aan de hand waarvan een bestek wordt geschreven:

- Rapportage toetsing bekleding
- Ontwerpnota
- Toelichting door ontwerper

### RAPPORTAGE TOETSING BEKLEDING

Reeds in een vroeg stadium kan men beschikken over de 'Rapportage toetsing bekleding'. Meestal is dan ook al bekend welke glooiingen vervangen moeten worden.

Aan de hand van deze rapportage is het mogelijk een opzet te maken voor de besteksposten m.b.t. het verwijderen van bekledingen en opsluitconstructies.

De in het toetsingsrapport genoemde oppervlakten zijn te globaal om ze in het bestek op te nemen. Ook de begrenzingen zijn te globaal om voor het bestek te gebruiken.

Het toetsingsrapport gaat uit van horizontale oppervlakten. M.b.v. dwarsprofielen is het mogelijk deze om te zetten in werkelijke oppervlakten bekleding. Terreinverkenning is nodig om ontbrekende gegevens te weten te komen. Dit geldt met name voor begrenzingen van bekledingsmaterialen en soorten opsluitconstructies.

#### Verbeteringen:

**Het verdient aanbeveling dat eerder definitief vaststaat wat, waar moet gebeuren. Dus begrenzingen van wat vervangen moet worden en wat kan blijven zitten eerder vaststellen.**

Actie ontwerper

**Werkelijke oppervlakten met begrenzingen zowel in horizontale en verticale zin overzichtelijker maken.**

Actie waterschap

### ONTWERPNOTA

Deze nota is pas in een laat stadium gereed. Zaken hieruit die van belang voor schrijven van het bestek, zijn ook van de eerder beschikbare ontwerptekeningen af te halen.

### TOELICHTING DOOR ONTWERPER

Aan de hand van de ontwerptekeningen toegelicht door de ontwerper is het mogelijk het overgrote deel van het bestek te schrijven.

#### Verbeteringen:

**Wenselijk is dat de gegevens die de bestekschrijver krijgt, zoveel mogelijk definitief zijn. Het is van belang dat de ontwerper zijn werk al grotendeels heeft afgerond voordat hij deze aan de bestekschrijver geeft..**

Actie ontwerper

### BESTEKSCHRIVEN

De indeling van de besteksposten is zoveel mogelijk gestandaardiseerd. Als uitgangspunt gold het voor de bestekken van zeeweringen een logische en uniforme indeling te maken.

Met bestek ZL-4759 Nw. Neuzen/Braakman is hiertoe een aanzet gegeven. In de bestekken ZL-4918 Breede watering en ZL-4930 Nw. Neuzen Oost is dit verder doorgevoerd.

De samenwerking tussen de besteksschrijver en de projectleider is van essentieel belang om tot een goed product te komen. Deze samenwerking was tot volle tevredenheid van beide partijen.

Werkomstandigheden: Een ruime en rustige kantooruimte heeft in grote mate bijgedragen aan een goede werkomgeving.

#### Verbeteringen:

**Computerprogrammatuur. Momenteel worden de bestekken geschreven met GWW-bestek. In de loop van 2000 verwachten we de omschakeling van de Dos- naar de Windowsversie. Mijn verwachting is dat het bestekschrijven met deze Windowsversie nog efficiënter zal gebeuren.**

Actie helpdesk



Aan  
Projectbureau Zeeweringen

Van  
Tonny Maranus  
Datum  
9 maart 2000  
Onderwerp  
Evaluatie uitvoering werken 1999

Doorkiesnummer  
0118 - 686 531  
Bijlage(n)  
-

## 1. Inleiding

Het project Zeeweringen begint in wat rustiger vaarwater te komen. Er ontstaat een stuk routine dankzij de opgebouwde ervaring in de voorgaande jaren. Hierin schuilt enerzijds wel een gevaar, maar aan de andere kant is werk langs het water elke keer anders. Telkens komen er andere problemen. De wegen hoe deze problemen kunnen worden opgelost, zijn inmiddels bekend. Nu de processen en procedures goed verankerd zijn in de organisatie, is er ruimte voor details en bijslippen.

## 2. Het uitgevoerde werk

In 1999 is uitgevoerd:

■ ZL-4694, demonstratievakken kleidijk Saeftinge	ca. 600 m
■ ZL-4743, Molen-/Kievit- en Noorddijkpolder	ca. 2900 m
■ ZL-4750, Ellewoutsdijkpolder	ca. 3100 m
■ ZL-4759, Nieuw Neuzen-/Braakman- en Thomaes-/ Hoofdplaatpolder doorlopend in 2000, uitgevoerd in 1999 ged. Hoofdplaatpolder	ca. 450 m
■ ZL-4769, Zimmermanpolder	ca. 3800 m
Totaal	ca. 10.850 m

Daarnaast zijn er in de onderhoudstermijn van de werken uit 1998, te weten ZL-4408 (Wilhelmus-Kruis), ZL-4536 (Griete), ZL-4567 (Hoofdplaat), ZL-4568 percelen 1 t/m 3 (Nw Othene, Margaretha, Eendragt), ZL-4569 (Ser-Arends), ZL-4570 (Borssele west) en ZL-4694 (proefvakken Breskens) de resterende puntjes weggewerkt. Bij elkaar is er in 1999 voor ca. f 62 miljoen aan werk afgewikkeld in de uitvoering.

Projectbureau Zeeweringen  
Postadres p/a postbus 114, 4460 AC Goes  
Bezoekadres p/a waterschap Zeeuwse Eilanden,  
Piet-Heinstraat 77 Goes

Telefoon (0113) 24 13 70  
Telefax (0113) 21 61 24

Het project Zeeweringen wordt uitgevoerd in samenwerking met de Zeeuwse waterschappen en de provincie Zeeland.  
Vanaf NS station Centrum. Na 150 m rechts.



### 3. Het voortraject

Aanbesteding en start uitvoering waren dit jaar redelijk op tijd voor wat betreft Ellewoutsdijk, Molen/Kievit-Noorddijk en Zimmerman. Nieuw Neuzen/Braakman & Thomaes/Hoofdplaat is pas half juni aanbesteed. Dit is erg laat, maar dit was grotendeels voorzien. Het gevolg was dat er slechts een zeer beperkt deel is uitgevoerd in 1999 en de bulk voor 2000 resteert. Ondanks een ruime voorbereidingsperiode was de aanbesteding van de kleidijk Saeftinge maar net op tijd.

Het bundelen van werk in plaats van knippen in percelen, zoals in de vorige evaluatie is aangegeven, is op zich een goede zaak. Het heeft geresulteerd in een beperkt aantal contracten met gerenommeerde aannemerscombinaties. Alleen bij de bundeling van Nieuw Neuzen/Braakman met Thomaes/Hoofdplaat is het principe wellicht te ver doorgevoerd. Achteraf gezien hadden dit beter twee bestekken kunnen zijn.

### 4. De uitvoering

#### 4.1 Voortgang

Door het goede weer is er veel werk binnen 1 seizoen uitgevoerd. Dit houdt in dat er van de gelegenheid om werkzaamheden in 2000 uit te voeren (oplevering 1 juni 2000 voor werken Zimmermanpolder en Molen/Kievit- en Noorddijkpolder) geen gebruik wordt gemaakt.

#### 4.2 Patroonpenetratie

Op het werk Ellewoutsdijkpolder was patroonpenetratie met gietasfalt voorgeschreven voor toepassing in de bestorting van de kreukelberm. Doel was kleinere steenstukken te bundelen tot grotere eenheden, zonder over te gaan tot een grotere laagdikte (2 x D50) en met instandhouding van de doorlatendheid. Het voorgeschreven patroon was "Plots in cirkelvorm met h.o.h. afstanden van 1,50 m". Vanuit de achterliggende gedachte waren er twee criteria van essentieel belang. Ten eerste goede onderlinge binding, waardoor er onder 1/4000-omstandigheden geen grote hoeveelheden steen uit de kreukelberm verdwijnen. Ten tweede mocht de gietasfalt niet zodanig uitvloeien dat de constructie helemaal afdichtend was en er onderdrukken zouden kunnen ontstaan. Bij aanvang van het werk is het voorgeschreven stippelpatroon aangebracht. Een dag later is de constructie opengebroken om te zien of het aan genoemde criteria voldeed. Met name de binding van steenstukken onderling leek matig, er waren nog veel losse stenen. In overleg met Kennis en Ontwerp is gekozen voor meer zekerheid door het maken van een ladderpatroon. In dit patroon werden zowel onder- als bovenrand (evenwijdig aan de kruin) gepenetreerd en werden er overdwars 'laddersporten' gepenetreerd. De kunst was om de sporten op zodanige afstand te kiezen dat er zo min mogelijk stenen los bleven liggen en er anderzijds voldoende ruimte open bleef onderin. Dit hield ook in dat een zo stug mogelijk mengsel moest worden gemaakt. Proefondervindelijk is de afstand tussen de sporten op 1,75 m h.o.h. bepaald. Voor alle zekerheid is er tussen de 'bomen' van de trap nog een 'boom' gepenetreerd, waardoor uiteindelijk een **blokpatroon** is ontstaan.



#### 4.3 Hoge zuilen

Waar voorgaande jaren werd uitgegaan van zuilen variërend van 30 tot 40 cm hoog en het vereiste gewicht werd bereikt door een hoger volumegewicht van de beton (zwaardere toeslagmaterialen), is het nu meer gezocht in een standaard volumegewicht van 2300 kg/m<sup>3</sup> -voor zover mogelijk- met hogere zuilen tot 50 cm. Deze hoogte vormt momenteel toch wel de begrenzing voor de machinale bereiding. Nog hogere zuilen levert problemen op voor de verdichtingsgraad.

Het idee voor hoge zuilen en een gelijk volumegewicht komt voort uit de behoefte van de beheerder. Het argument luidt dat bij schadeherstel moeilijk zichtbaar is welk volumegewicht is toegepast. Op zich terecht, maar is het idee dat schade optreedt doemdenken of een praktijkgerichte benadering. Het getuigt in ieder geval niet van een blind vertrouwen. *Aangezien de maximale hoogte van 50 cm toch vaak leidt tot een hoger volumegewicht is het wellicht zinvol dit argument te heroverwegen.*

Uitvoeringstechnisch is het nadeel van hoge zuilen dat er grotere openingen tussen de zuilen bovenin ontstaan. Dit effect wordt nog eens versterkt in krommingen zoals buitenbochten en bij tonrondte. Vooral de afronding tussen talud en buitenberm levert een zeer open bovenvlak in een van de meest cruciale zones.

#### 4.4 Puin

De levering van betonpuin geeft aanzienlijke problemen. Metselpuin of menggranulaat gaat nog wel, maar betonpuin is haast niet te verkrijgen, zeker niet in grote hoeveelheden. Uit milieu-oogpunt heeft schone betonpuin altijd de voorkeur gehad, maar volgens het Bouwstoffenbesluit zijn er genoeg alternatieven mogelijk. Fosforslakken 0/40 mm, mits vormgegeven (lichtgebonden), behoort tot categorie 1 bouwstof en mag in feite zonder probleem worden toegepast. Uit milieu-oogpunt is het echter veel eleganter om vrijkomende materialen, waar geen nuttige toepassing voor is bedacht, zelf te breken. Op deze manier is een hoeveelheid koperslakblokken gebroken in Molen/Kievit- en Noorddijkpolder en verwerkt in een laag van maximaal 20 cm dikte (let op! dikker levert milieutechnisch problemen op) met daarop 20 cm fosforslakken als fundering van de onderhoudsstrook. Voorts waren er betonproducten die niet geschikt waren voor hergebruik. Ook deze betonbanden, doorgroeisteen en incurante betonblokken zijn op locatie gebroken. De schone betonpuin is met name ook verwerkt als vervanging van slappe ondergrond, c.q. uitvulling talud.

#### 4.5 Uitvulling talud

In de Noorddijkpolder was de ondergrond over forse gedeeltes, vooral in de getijzone, niet draagkrachtig. Uitvulling met steenachtige materialen leidde niet direct tot verbetering. Uiteindelijk is besloten de zaak, na uitvulling, enige tijd tot rust te laten komen. Door de vakantieperiode heeft de ondergrond circa een maand rust gehad. Het gevolg was daarna een draagkrachtige ondergrond, waar zonder problemen op kon worden voortgebouwd.

#### 4.6 Asfaltalternatief

Ook in 1999 zijn er weer alternatieven ingediend voor waterbouwasfaltbeton in plaats van betonzuilen. Op geen enkel werk heeft is dit gehonoreerd vanwege de milieu-inventarisatie. Alleen op het werk Nieuw Neuzen/Braakman- en Thomaes/Hoofdplaatpolder was een asfaltalternatief in geringe mate toepasbaar. Gezien het late tijdstip van



aanbesteding en gunning, in combinatie met het gegeven dat dezelfde aannemerscombinatie als laagste regulier had ingeschreven, is besloten de mogelijkheden van het alternatief in de winter 1999/2000 verder uit te diepen. Vooral bovenin lijkt deze oplossing kansrijk. De overgang van zuilen in het talud naar grindasfalt beton op de onderhoudstrook kan goed in waterbouwasfaltbeton worden uitgevoerd. De grote spleetruimte bovenin de zuilen in deze overgang pleit voor een meer dichte constructie.

#### 4.7 Kort seizoen kleidijken

Voor uitvoering van kleidijken is er een uiterst korte periode, in principe van 1 juli tot medio september, beschikbaar. Dit heeft te maken met het broeden, rusten en foerageren van vogels. In 1999 is er onder buitengewoon gunstige weersomstandigheden 600 m kleidijk gerealiseerd. Gezien de beperkte capaciteit van de transportwegen in Saeftinge zal er niet veel meer mogelijk blijken. Indien de optie kleidijk ook in de toekomst in Saeftinge wordt overwogen, zal er gekeken moeten worden of het seizoen niet alsnog kan worden uitgebreid (jaarlijks voor een vak van enkele aaneengesloten kilometers) van 1 april tot 1 oktober. Voorts zal moeten worden bekeken of er vooraf voldoende klei op voorraad in depot nabij het werk kan worden gezet.

#### 4.8 Kleistabilisatie

In een poging een alternatieve constructie voor de onderhoudstrook toe te passen, is het idee geopperd enkele vormen van kleistabilisatie uit te testen. De producent van één van de middelen, was wel geïnteresseerd in promotie, maar verzuimde verdere inspanning te plegen. De meest serieuze kandidaat heeft zijn Consolid aangebracht in een proefvak in de Zimmermanpolder. Constructief leverde dit geen problemen op, maar zodra het ging regenen, werd het oppervlak spiegelglad. Dit leverde gevaarlijke situaties op, zodat er met een steenachtig materiaal een laagje overheen is aangebracht. Bij calamiteiten is een spiegelgladde onderhoudstrook ook niet wenselijk. De conclusie is derhalve dat kleistabilisatie niet geschikt is voor toepassing als werkweg of onderhoudstrook op dijken.

### **5. Personele bezetting**

Doordat werken waren gebundeld tot slechts enkele contracten, was de personele bezetting nu redelijk met eigen mensen in te vullen. Pas toen alle werken draaiden, vanaf juli, moest er nog een beroep worden gedaan op één inhuurkracht voor toezicht. Gelukkig was er een inhuurkracht beschikbaar die het jaar voordien ervaring als toezichthouder had opgedaan.

Een ander probleem doet zich voor bij waterschap Zeeuws-Vlaanderen. De mensen die worden ingezet voor project Zeeweringen zijn niet 100 % voor het project beschikbaar. Zij worden geacht (een deel van) hun reguliere waterschapstaak uit te voeren. Hun rol binnen Zeeweringen wordt hierdoor sterk beperkt. Vanuit het projectbureau zal verrekening worden gepleegd.



## **6. Betalingsregeling**

De betalingsregeling dat de opdrachtgever zich het recht voorbehoud 40 % van alle betalingen pas op 1 februari van het volgende jaar te verrichten, is ook in 1999 weer toegepast. Vanuit het Hoofdkantoor werd echter op het hart gedrukt de overplanning sterk terug te dringen. Eind '99 is de regeling evenwel dankbaar benut en zijn alle betalingen weggewerkt.

## **7. Overige zaken en aanbevelingen**

Dit jaar is het opnieuw gebleken dat de aannames vooraf met betrekking tot de kleidiktes vaak niet betrouwbaar zijn. Het verdient derhalve aanbeveling de kleidiktes vooraf zorgvuldig te bepalen. Als dit niet gebeurt, leidt dit in veel gevallen tot forse uitvullingen van talud met licht hydraulisch materiaal en bestekswijzigingen.

## Evaluatie wg Kennis 1999

In het functioneren van het projectbureau wordt ook een "taak" voorzien voor de TAW. Als een nieuwe techniek kan worden toegepast wordt het oordeel van de TAW als bepalend gezien. Als de TAW accoord gaat mag de nieuwe techniek worden toegepast, indien de TAW niet accoord gaat, of nog een aantal additionele vragen heeft mag de techniek niet worden toegepast. Hiermee krijgt de TAW een operationele taak waarvoor deze commissie nooit is bedoeld. De vergaderfrequentie, de insteek in de materie en het gevoel voor de andere beslissingen die in een uitvoeringsproces moeten worden genomen ontbreekt vaak bij de TAW.

De afgelopen paar jaar is het werk van de TAW en het projectbureau zeeweringen dicht bij elkaar geplaatst om de trein op gang te krijgen. De trein loopt nu en het is noodzakelijk de twee sporen wat verder uit elkaar te halen. Dus niet een nieuwe techniek inbrengen in een lopende jaartrein.

Een keer per jaar nieuwe technieken inbrengen is wel mogelijk, regelmatig wachten op het gereed komen van een technische ontwikkeling en de goedkeuring ervan door de TAW tijdens een voorbereidingsjaar werkt vertragend en frusterend.

Dit is het geval voor alle fasen van de toetsing en ook voor het ontwerp proces.

Het feit dat dan niet de meest recente techniek wordt toegepast weegt op tegen de vertraging en de problemen die telkens optreden bij het niet halen van uitvoerings en voorbereidingsdeadlines door de kennisontwikkeling.

Hoe dit moet worden georganiseerd moet nader worden bekeken door werkgroep kennis.

## 1. INLEIDING

De Toetsgroep is een adviesorgaan dat ten behoeve van het projectbureau producten van en voor het projectbureau technisch inhoudelijk toetst. Producten zoals ontwerpnota's, bestekstekeningen en handleidingen.

Het doel van de Toetsgroep is het waarborgen van de integrale kwaliteit van de producten van het projectbureau.

De producten worden in overleg met de personen die ervoor verantwoordelijk zijn, doorgenomen.

## 2. DOEL EVALUATIE

Het doel van deze evaluatie is te komen tot een efficiëntere werkwijze van de Toetsgroep en het projectbureau en tot een verbeterde samenwerking tussen het projectbureau en de Toetsgroep.

## 3. TERUGBLIK OP 1999

### 3.1 Toetsgroep

In 1999 zijn in de Toetsgroep de volgende producten behandeld:

5 ontwerpnota's

de algemene nota

2 bestekken

de handleidingen toetsen en ontwerpen dijkbekledingen

plan voor aanleg en monitoring proefvakken met klei

case studie veiligheidsbeoordeling blokken op kant

rekenregels kreukelberm

inventarisatie & toetsdocument waterschap

Verder heeft de Toetsgroep (mede) een aanzet gegeven voor de discussie omtrent de levensduur van geotextielen en het nut en de noodzaak van een teenschot.

Afgelopen jaar heeft de Toetsgroep voor het eerst een audit uitgevoerd op het ontwerpproces binnen het projectbureau. Op de dijk is de uitvoering beschouwd en zowel 'binnen' als 'buiten' is met verschillende mensen gesproken. De resultaten zijn naderhand nog met de betrokken personen doorgesproken. De audit 'buiten' is uitgevoerd in het bijzijn van een vertegenwoordiger (Ruud Stok) van de afdeling kwaliteit van Directie Zeeland. De punten uit de audit zijn na de nabespreking ook daadwerkelijk opgepakt door het projectbureau.

### 3.2 Projectbureau

Nog niet alle informatie bereikt de Toetsgroep (tijdig), desondanks wordt de samenwerking tussen Toetsgroep en projectbureau als steeds beter ervaren. De producten die het projectbureau levert, worden eveneens beter.

Nog steeds worden op het laatste moment wijzigingen doorgevoerd en zijn niet alle producten (nota's) helemaal uitgekristalliseerd voordat ze in de Toetsgroep komen (bv. teenconstructie Nieuw-neuzen oost). De terugmelding vanuit het projectbureau over eventuele acties n.a.v. opmerkingen van de Toetsgroep is nog voor verbetering vatbaar (N.B. in januari 2000 zijn hierover nieuwe afspraken gemaakt).





Waterschap **Zeeuwse Eilanden**

## Memo

aan : Yvo Provoost  
van : Bas van Liere  
afschrift :  
datum : 10 maart 2000  
betreft : Evaluatie BOK-werken 1999

De voorbereiding en uitvoering van de werken in 1999 is vlot verlopen.

Enkele onderwerpen die nog nadere aandacht vragen:

- Het probleem van het steenvrij opleveren van het grondwerk van de buitenberm en het buitenbeloop is nog niet opgelost.
- De grondbalans dient bij het ontwerp meer aandacht te krijgen. Het is een onplezierige gedachte dat er zoveel grond moet worden afgevoerd van een zeedijk. Dit is een onnodige verzwakking. Vervolgens is de afkomende grond sterk verontreinigd met steenmateriaal. Ook met het oog op het bouwstoffenbesluit zal hier een probleem ontstaan.
- Het is wenselijk een goede planning te maken van uit het werk afkomstige materialen (blokken steen en grond) en het hergebruik ervan. Dit met het oog op het tijdig kunnen voorzien in de benodigde opslagruimte.

# Verbeterpunten 2000

projectbureau Zeeweringen

Geautoriseerd: H. vd bosch

d.d.

Identificatie: Verbeterpunten 2000	Projectbureau 'Zeeweringen'	d.d: 1-05-2000
Archiefnr: PZST-R-00@@@ kw	Auteur: Y.M. Provoost	pagina 1 van 5
Bestandslocatie: \\Srvgoe11\users\PROVOOY\KW-ZORG\EVALUATI\pbz1999\verbeter00.doc		Status: concept

## 1. INHOUD

1. INHOUD .....	2
2. INLEIDING .....	3
3. VERBETERPUNTEN EN ACTIES .....	3
4. NADERE UITWERKING VERBETERPUNTEN .....	4
4.1 Afweging nieuwe kennis - gedegen terugkoppeling kennis Verkrijgen gedragen kennis / gebruik TAW-stempel .....	4
4.2 Betrouwbare planning en meerjarenplanning .....	4
4.3 Aanpassen projectscope .....	4
4.4 Ontwerpplannen naar Milieu & Juridische zaken .....	4
4.5 Geavanceerd toetsen .....	4
4.6 Ontwerp gereed/definitief voor bestek start .....	5
4.7 Gegevens kleidikte .....	5
4.8 Communicatie Toetsgroep .....	5

## 2. INLEIDING

In april 2000 is het evaluatierapport 1999 (PZST-R-00058 kw) van het projectbureau verschenen. In dit rapport worden verschillende aandachts-/verbeterpunten genoemd.

In overleg met het kwaliteitsteam zijn de verbeterpunten uit het evaluatierapport voorzien van acties en activisten. Deze acties staan, inclusief een korte probleembeschrijving in hoofdstuk 4. De acties zijn gemeld in het projectbureau-overleg (d.d. 10 mei 2000).

De stand van zaken met betrekking tot de acties wordt maandelijks gemeld in het pb-overleg (door middel van de maandrapportage van Kwaliteit).

## 3. VERBETERPUNTEN EN ACTIES

(Probleem) omschrijving	Actie/activist	zie verder
Zorg voor een goede afweging tussen toepassing van nieuwe kennis en een gedegen terugkoppeling van die kennis (DWW/TAW).	Afstemming verkrijgen met wg Kennis. Henk	§ 4.1
Op een andere wijze omgaan met het 'TAW-stempel' c.q. het verkrijgen van gedragen kennis.	Zie bovenstaande actie. Joop	§ 4.1
Opstellen van een 'betrouwbare' planning en van een meerjarenplanning.	Dijkvakken voor komende jaren worden zsm gekozen. Piet Aandacht voor geavanceerd toetsen. Rogier	§ 4.2
Aanpassen projectlijst/projectscope.	Update is in de maak. Henk	§ 4.3
Bespreek de ontwerpplannen in Milieu & Juridische zaken (zorg voor voldoende tijd).	Jan Willem	§ 4.4
Optimaliseer en verduidelijk het geavanceerd toetsen.	Beschrijving en optimalisatie van geavanceerd toetsen. Yvo	§ 4.5
Ontwerp gereed/definitief voordat met bestekschrijven wordt begonnen (geen (voortdurende) wijzigingen).	Gesprek afdeling Bestek. Henk	§ 0
Zorg voor goede gegevens klei(dikte).	Nieuwe methode van 1999 evalueren. Yvo	§ 4.7
Communicatie met de Toetsgroep.	Afspraken tussen PbZ en Toetsgroep zijn reeds gemaakt. Yvo	§ 4.8

## 4. NADERE UITWERKING VERBETERPUNTEN

### 4.1 Afweging nieuwe kennis - gedegen terugkoppeling kennis Verkrijgen gedragen kennis / gebruik TAW-stempel

*... wachten op het gereed komen van een technische ontwikkeling en de goedkeuring ervan door de TAW tijdens een voorbereidingsjaar werkt vertragend en frustrerend.*

*Toepassing van nieuwe inzichten of rekenregels, aanpassingen aan constructies e.d. gedurende de ontwerp- of bestekfase.*

Visie van het projectbureau kortsluiten met wg Kennis over wanneer kennis voldoende gedragen is voor het projectbureau en hoe deze wordt 'losgelaten' binnen het projectbureau. Het projectbureau beslist daarna of/wanneer kennis wordt toegepast.

Activist: Henk.

### 4.2 Betrouwbare planning en meerjarenplanning

*Een reële meerjarenplanning is er nog steeds niet.*

*Ook in 1999 was het niet eenvoudig om een redelijk betrouwbare planning op te zetten.*

Zo spoedig mogelijk worden de dijkvakken gekozen die de komende (2) jaren in voorbereiding worden genomen. Aan de hand hiervan wordt de planning opgesteld waarbij (o.a.) aandacht wordt geschonken aan het traject van geavanceerd toetsen.

Proberen om de vertragingen (+ redenen) tijdig boven water te krijgen en te verwerken.

Activisten: Piet en Rogier.

### 4.3 Aanpassen projectscope

*Projectplan en -scope zijn nog niet geheel duidelijk.*

Update van het projectplan is in de maak (concept versie is al met verschillende mensen doorgenomen).

Activist: Henk.

### 4.4 Ontwerpplannen naar Milieu & Juridische zaken

*De ontwerpplannen zijn niet expliciet in de vergaderingen van Beheer & Bestuur (n.b. nu Milieu & Juridische zaken) besproken...*

De plannen worden sinds kort geschreven door de voorzitter van M&J. De provincie is op de hoogte van de plannen doordat een vertegenwoordiger van de provincie aanwezig is bij het pb-overleg (de plannen hoeven dan niet meer perse in M&J te worden behandeld. Het overleg met gemeenten over de plannen wordt beter gestructureerd.

Activist: Jan Willem

### 4.5 Geavanceerd toetsen

*Veel dijkvakken moeten geavanceerd worden getoetst. Geavanceerd toetsen is tijdrovend, kostbaar en moeilijk in te plannen.*

*...zou in samenspraak met Kennis nagegaan moeten worden of sommige constructies...alsnog het predikaat goed of onvoldoende kunnen krijgen.*

Een beschrijving van het geavanceerd toetsen is in de maak. Wg Kennis kijkt of er uit alle uitgevoerde geavanceerde toetsingen een lijn te vinden is waarmee op voorhand al een oordeel geveld kan worden over dijkvakken die geavanceerd moeten worden getoetst. Verder wordt getracht om ook voor de bekledingen die nu alleen geavanceerd getoetst kunnen worden regels te ontwikkelen voor een eenvoudige/gedetailleerde toetsing (b.v. ingegoten of overgoten bekledingen).

Zie ook actie 4.2

Activist: Wg Kennis (Yvo).

#### **4.6 Ontwerp gereed/definitief voor bestek start**

*M.b.t. het bij de vorige evaluatie aangegeven verbeterpunt "(voortdurende) wijzigingen in ontwerp" ...  
...gegevens die de bestekschrijver krijgt, zoveel mogelijk definitief zijn.*

Probleem wordt aangekaart in een gesprek tussen afdeling Bestek, Yvo, Piet en Henk

Activist: Yvo.

#### **4.7 Gegevens kleidikte**

*Dit jaar is opnieuw gebleken dat de aannames vooraf met betrekking tot de kleidiktes vaak niet betrouwbaar zijn.*

In 1999 is een begin gemaakt om de methode voor het bepalen van de kleidikte te verfijnen. Deze methode evalueren en eventueel nadere acties bepalen.

Activist: Yvo.

#### **4.8 Communicatie Toetsgroep**

*Het contact met de Toetsgroep wordt....nog steeds niet als optimaal ervaren. Nog niet alle informatie bereikt de Toetsgroep tijdig...*

Er zijn onderling afspraken gemaakt over voorkeursdagen voor toetsingen. Verder zijn er afspraken gemaakt over hoe de Toetsgroep wordt geïnformeerd (o.a. terugmelding n.a.v. opmerkingen) en hoe de Toetsgroep informeert.

Activist: Yvo.