

Memo



Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Directie Zeeland

Aan

Kenmerk: PZDT-M-00262-ontw

Van

Doorkiesnummer

Datum

Bijlage(n)

18 oktober 2000

3

Onderwerp

Commentaar opmerkingen Toetsgroep dijkvak Waarde Westveerpolder

Hierbij ons commentaar op de opmerkingen van de Toetsgroep:

1. Literatuurverwijzingen zijn in versie 4 aangepast.
2. Is in versie 4 aangepast.
3. *Opm. 1:* is in versie 4 aangepast.
Opm. 2: is in versie 4 aangepast.
4. *Opm. 1:* Dit lijkt inderdaad het geval. Alleen staat in de Geavanceerde Toetsing, zie [5] blz. 10 en 11, dat de gedeelten onder het voorland niet zijn getoetst. Door de aanwezigheid van een kreukelberm kunnen deze vakken toch gehandhaafd blijven. Tussen dp 148+60m en dp 152+40m (dwarsprofiel 2) is dit het geval, de aanwezige kreukelberm wordt door ons sterk genoeg geacht omdat er een dik pakket steen zit die deels is gepenetreerd. Tussen dp 155+40m en 158+90m is de kreukelberm niet aangetroffen, en is besloten om het ontwerp af te stemmen op het voorland NAP + 1 m met een nieuwe teen en een nieuwe kreukelberm. In versie 4 wordt dit verduidelijkt.
Opm. 2: Uit de geavanceerde toetsing blijkt dat de bekleding van dp 164 tot dp 172+55m is goedgekeurd als aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan. Omdat de overtollige steen van het overlagingbestek Zeeuws-Vlaanderen in de Waarde Westveerpolder kan worden toegepast, is het afhankelijk van de hoeveelheid steen die overblijft, hoeveel lengte kan worden gemaakt. Er blijft in ieder geval genoeg steen over om dwarsprofiel 8 (dp 164 tot dp 170+80m) in de huidige vorm te maken. Mocht er meer steen overblijven dan wordt dwarsprofiel 8 maximaal verlengd tot dp 172+55m. In versie 4 is dit onder hoofdstuk 6.3.3 punt 2 verduidelijkt.
Opm. 3: Is in versie 4 aangepast.

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.



004943 2000 PZDT-M-00262 ontw

Waardecommentaar opmerkingen Toetsgroep Waarde- en



5. *Opm. 1:* Is in versie 4 aangepast.
Opm. 2: zie punt 4
Opm. 3: zie punt 4
Opm. 4: Is in versie 4 aangepast.

6. Dit is niet de eerste maal dat er zo mee om wordt gegaan. Bij het bestek de Breede Watering Bewesten Yerseke polder zijn ook een groot aantal betonblokken na een veldbezoek afgekeurd voor hergebruik in gekantelde vorm. Deze afgekeurde blokken werden verwerkt tot betonpuin 0-40mm. In de Waarde Westveerpolder heeft deze inventarisatie voor het bepalen van de geschiktheid ook plaatsgevonden. Na deze inventarisatie bleek dat de blokken ouder dan 1960 niet in aanmerking kwamen voor hergebruik (visueel). De jaartallen zijn afkomstig uit het archief van Waterschap Zeeuwse Eilanden. Per dijkvak moet worden bekeken of de blokken voor hergebruik in aanmerking komen.
In het algemeen zijn blokken die voor de dijkversterking in het kader van de Deltawet zijn aangebracht van mindere kwaliteit en vaak ook van afwijkende afmetingen. De koppeling met de deltaversterkingen is eenvoudig te maken, maar zeker uit de visuele beoordeling blijkt vaak de mindere kwaliteit.

7. In de volgorde voor keuze bekleding zit de volgende systematiek:
 - a) Ga na wat beschikbaar is;
 - b) Kijk welke constructies toegestaan zijn o.g.v. Algemene Nota en de Milieu-Inventarisatie
 - c) Kijk welke constructies technisch aan de eisen voldoen;
 - d) Kies de constructies die daarvan ook aan de ecologische eisen voldoen;
 - e) Toets de keuze over de landschapvisie en pas zo mogelijk aanIn de huidige opzet zit in punt 2 ook een deel van de kosten afweging, beheerderswens enzovoort opgenomen. Dit komt de leesbaarheid niet altijd ten goede. Projectbureau Zeeweringen bekijkt of in de nog volgende nota's op dit gebied verbeteringen zijn aan te brengen.

8. Is in versie 4 aangepast.

9. In de berekeningen is dit correct uitgevoerd, alleen bij de handmatige invoer van de bijlage is er een fout opgetreden.

10. De nadere detaillering van de getijdehaven Waarde volgt in de besteksfase. Wel weten we nu al dat de bekleding (ondertafel) wordt uitgevoerd met een bekleding van gebroken blokken of vrijkomende basalt gepenetreerd met beton. De minimale taludhelling bedraagt 1:3 met als bovengrens NAP + 3.00 m. Het niveau van de teen is op dit moment nog niet bekend (niet van belang voor de berekening). Op de boventafel worden betonzuilen toegepast zoals in figuur 21 is aangegeven. Volgens [10] paragraaf 11.3.1, tweede alinea, is een bekleding van gebroken blokken of vrijkomende natuursteen met een laagdikte van minimaal 40 cm een technisch en praktisch goede constructie. Voor constructies die gepenetreerd worden met colloïdaal beton gelden aanvullende eisen.
Als het spreadsheet gepenetreerde bekledingen (geb. Betonb. en basalt) correct wordt ingevuld dan blijkt uit de controle op statische overdrukken en golfklap (colloïdaal beton gepenetreerde bekleding), dat de laagdikte geen aanpassing behoeft (zie bijlage 1, 2 en 3). Is in versie 4 aangepast.



De conclusie is dat een bekleding van gebroken betonblokken of vrijkomende basalt gepenetreerd met colloïdaal beton met een laagdikte van ca. 50 cm voldoet. Is in versie 4 duidelijker onderbouwd.

In hoofdstuk 7 van de ontwerpnota (versie 4) zal een stukje worden toegevoegd over de aandachtspunten bij de uitvoering en het schrijven van het bestek voor een constructie bestaande uit gebroken blokken of vrijkomende basalt zoals vermeld in [10] paragraaf 11.3.1.

11. Hoofdstuk 5.4. behandelt de constructieve toepasbaarheid. Een uitgebreide uitleg volgt in hoofdstuk 6 bij de nadere dimensionering.

12. Is in versie 4 aangepast.

13. Is in versie 4 aangepast.

14. In de berekeningen is dit correct uitgevoerd, alleen bij de handmatige invoer van de bijlage is er een fout opgetreden.

15. *opm. 1:* Gezien het feit dat bij het overlagingbestek in Zeeuws-Vlaanderen breuksteen 60-300 kg met een dichtheid van 3100 kg/m³ wordt toegepast, en tijdens de uitvoering van dit bestek keuringen worden uitgevoerd om te bepalen of de breuksteen daadwerkelijk aan de eisen voldoet, is het niet zinvol om dezelfde keuringen nogmaals uit te voeren tijdens of voor de uitvoering van het dijkvak Waarde-Westveerpolder.

Opn. 2: Voor randvoorwaardenvak 53 is de overlaging van breuksteen 5-40 kg vol en zat gepenetreerd met colloïdaal beton, berekend op golfklap (zie [10] paragraaf 13.4.3). De laagdikte hoeft niet te worden aangepast. Is in versie 4 duidelijker onderbouwd.

Voor een overlaging van breuksteen 5-40 kg vol en zat gepenetreerd met gietasfalt hoeft geen controleberekening op golfklap te worden uitgevoerd (zie [10] paragraaf 13.4).

16. zie 15 opm1.

Met vriendelijke groet,

██████████

POLDER	Waarde Westveerpolder
DIJKVAKNR	56, getijdehaven Waarde, gebroken betonblokken

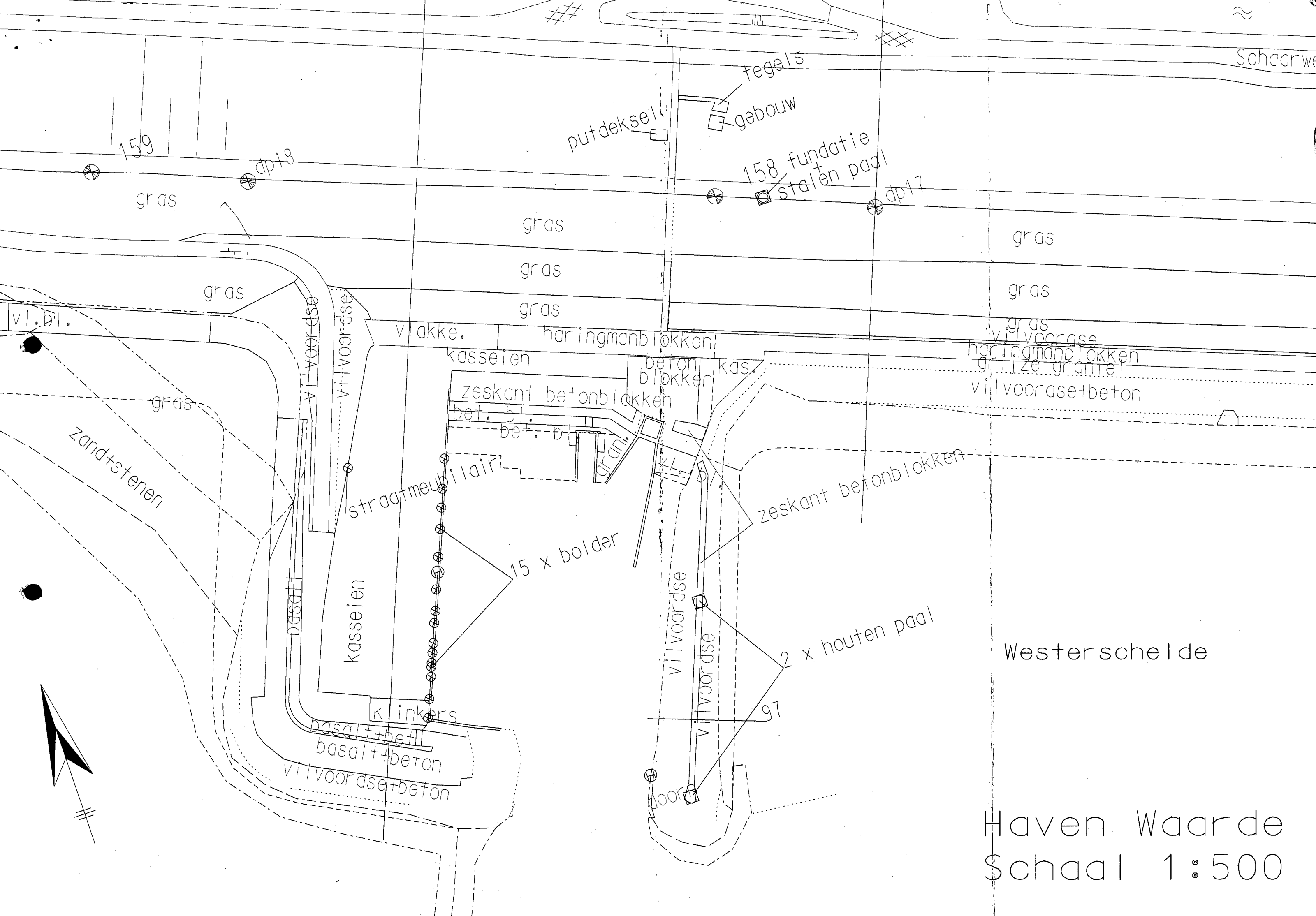
Vol en zat penetraties		
asfalt en beton, controle op stat. overdrukken		
INVOER		
<i>parameter</i>	<i>eenheid</i>	
niveau onderkant bekleding	[m t.o.v. NAP]	0
ontwerppeil	[m t.o.v. NAP]	6,4
cot α	[-]	3
breedte gesloten teen	[m]	2,5
lengte damwandscherm	[m]	0
$\rho_{\text{steen gem}}$	[ton/m ³]	2,3
holle ruimte percentage	[%]	40
dikte kleilaag	[m]	0,8
$\rho_{\text{penetratiemateriaal}}$	[ton/m ³]	2,2
ρ_w	[ton/m ³]	1,025
ρ_{klei}	[ton/m ³]	2
Q_n	[-]	1,06
R_w	[-]	1
UITVOER		
$\rho_{\text{bekleding}}$	[ton/m ³]	2,26
r	[m]	0,79
q	[m]	0,00
z+r of z+q	[m]	3,99
D_{min}	[m]	0,11
Dicht colloidaal beton		
controle op golfklap		
INVOER		
H_s	[m]	1,4
T_p	[s]	5,4
cot α	[-]	3
ρ_{steen}	[ton/m ³]	2,3
holle ruimte percentage	[%]	40
ρ_w	[ton/m ³]	1,025
ρ_b	[ton/m ³]	2,25
UITVOER		
ξ_{op}	[-]	1,90
$\rho_{\text{bekleding}}$	[ton/m ³]	2,28
Δ	[-]	1,22
D_{min}	[m]	0,21

Patroon penetratie						
Ontwerp op golfbelasting						
INVOER			UITVOER			
<i>parameter</i>	<i>eenheid</i>		<i>parameter</i>	<i>eenheid</i>		
H_s	[m]		ξ_{op}	[-]		
T_p	[s]		ξ_{m}	[-]		
cot α	[-]		ξ_{mc}	[-]		
N	[-]	2000	soort golf			
ρ_w	[ton/m ³]	1,025	patroon penetratie (stippen)			
$\phi \cdot \psi_u$ (patroon-stippen)	[-]	3,4	ΔD_{n50}	[m]		0,00
$\phi \cdot \psi_u$ (patroon-stroken)	[-]	5	patroon penetratie (stroken)			
b	[-]	0,6	ΔD_{n50}	[m]		0,00
			ρ_s	stippen	stroken	
			[ton/m ³]	D_{n50} [m]	M_{50} [kg]	sortering [kg]
					D_{n50} [m]	M_{50} [kg]
						sortering [kg]
			2,5	0,00	0,00	
			2,55	0,00	0,00	
			2,6	0,00	0,00	
			2,65	0,00	0,00	
			2,7	0,00	0,00	
			2,75	0,00	0,00	
			2,8	0,00	0,00	
			2,85	0,00	0,00	
			2,9	0,00	0,00	
			2,95	0,00	0,00	
			3	0,00	0,00	
			3,05	0,00	0,00	
			3,1	0,00	0,00	
			3,15	0,00	0,00	
			3,2	0,00	0,00	
			3,25	0,00	0,00	
			3,3	0,00	0,00	
			3,35	0,00	0,00	
			3,4	0,00	0,00	
			3,45	0,00	0,00	
			3,5	0,00	0,00	

POLDER	Waarde Westveerpolder
DIJKVAKNR	56, getijehaven Waarde, basalt

Vol en zat penetraties		
asfalt en beton, controle op stat. overdrukken		
INVOER		
<i>parameter</i>	<i>eenheid</i>	
niveau onderkant bekleding	[m t.o.v. NAP]	0
ontwerppeil	[m t.o.v. NAP]	6,4
cot α	[-]	3
breedte gesloten teen	[m]	2,5
lengte damwandscherm	[m]	0
$\rho_{\text{steen gem}}$	[ton/m ³]	2,9
holle ruimte percentage	[%]	40
dikte kleilaag	[m]	0,8
$\rho_{\text{penetratiemateriaal}}$	[ton/m ³]	2,2
ρ_w	[ton/m ³]	1,025
ρ_{klei}	[ton/m ³]	2
Q_n	[-]	1,06
R_w	[-]	1
UITVOER		
$\rho_{\text{bekleding}}$	[ton/m ³]	2,62
r	[m]	0,79
q	[m]	0,00
z+r of z+q	[m]	3,99
D_{min}	[m]	0,08
Dicht colloidaal beton		
controle op golfklap		
INVOER		
H_s	[m]	1,4
T_p	[s]	5,4
cot α	[-]	3
ρ_{steen}	[ton/m ³]	2,9
holle ruimte percentage	[%]	40
ρ_w	[ton/m ³]	1,025
ρ_b	[ton/m ³]	2,25
UITVOER		
ξ_{Op}	[-]	1,90
$\rho_{\text{bekleding}}$	[ton/m ³]	2,64
Δ	[-]	1,58
D_{min}	[m]	0,17

Patroon penetratie						
Ontwerp op golfbelasting						
INVOER			UITVOER			
<i>parameter</i>	<i>eenheid</i>		<i>parameter</i>	<i>eenheid</i>		
H_s	[m]		ξ_{Op}	[-]		
T_p	[s]		ξ_m	[-]		
cot α	[-]		ξ_{mc}	[-]		
N	[-]	2000	soort golf			
ρ_w	[ton/m ³]	1,025	patroon penetratie (stippen)			
$\phi. \psi_u$ (patroon-stippen)	[-]	3,4	ΔD_{n50}	[m]		0,00
$\phi. \psi_u$ (patroon-stroken)	[-]	5	patroon penetratie (stroken)			
b	[-]	0,6	ΔD_{n50}	[m]		0,00
			ρ_s	stippen		stroken
			[ton/m ³]	D_{n50} [m]	M_{50} [kg]	sortering [kg]
						D_{n50} [m]
						M_{50} [kg]
						sortering [kg]
			2,5	0,00	0,00	
			2,55	0,00	0,00	
			2,6	0,00	0,00	
			2,65	0,00	0,00	
			2,7	0,00	0,00	
			2,75	0,00	0,00	
			2,8	0,00	0,00	
			2,85	0,00	0,00	
			2,9	0,00	0,00	
			2,95	0,00	0,00	
			3	0,00	0,00	
			3,05	0,00	0,00	
			3,1	0,00	0,00	
			3,15	0,00	0,00	
			3,2	0,00	0,00	
			3,25	0,00	0,00	
			3,3	0,00	0,00	
			3,35	0,00	0,00	
			3,4	0,00	0,00	
			3,45	0,00	0,00	
			3,5	0,00	0,00	



Schaarwe

Westersche lde

Haven Waarde
Schaal 1:500

TG-00-026
bijlage bij
P2DT-M-00262

Van: Toetsgroep ten behoeve van Projectbureau Zeeweringen
Aan: Projectbureau Zeeweringen te Goes
Datum: Oktober 2000
Onderwerp: Commentaar op de ontwerpnota, versie 3, van de Waarde Westveerpolder

1. Hoofdstuk 3.2.1, Waterstanden. Bladz. 9. Het is tekstueel juist om de tweede zin te wijzigen in: "De waarde voor Gemiddeld Hoogwater is de waarde die daarvoor is aangehouden in [2] (Inventarisatie sterkte).
2. Hoofdstuk 3.2.3, Ecologische randvoorwaarden. Bladz. 11. In de op één na laatste alinea van bladz. 11 "(bijlage 3)" wijzigen in "(bijlage 4)".
3. Hoofdstuk 4.2, Toetsing toplaag. Bladz. 14, 15 en 16.
 - * In de op één na laatste alinea van hoofdstuk 4.2 op bladz. 16 wordt gemeld dat de bekleding van gepenetreerde basalt tussen dp 180 + 60m en dp 180 + 80m over een te grote hoogte is aangebracht en dientengevolge wordt afgekeurd. Men kan echter volstaan met het verwijderen van het gedeelte van de bekleding dat te hoog is aangebracht, dat wil zeggen dat men de bovenkant van dit gedeelte van de bekleding op gelijke hoogte brengt met de bovenkant van de naastliggende bekleding die wel is goedgekeurd. Volgens de figuren 3 en 4 is dit ook geschiedt. Het is goed om dat dan hier ook te melden.
 - * De laatste alinea van hoofdstuk 4.2 op bladz. 16 kan worden aangevuld met de opmerking dat volgens het gevraagde advies van de werkgroep Kennis de resultaten van de geavanceerde toetsing voor het in bijlage 1 aangeduide vlak met code 16203 ook van toepassing is voor het vlak met code 16805.
4. Hoofdstuk 4.5, Conclusies. Bladz. 17.
 - * De onder de 2^e en 3^e aandachtstip genoemde, onder het voorland gelegen vilvoordse glooiingen van respectievelijk dp 148 + 60m tot dp 152 + 40m en van dp 155 + 40m tot 158 + 90m zijn als goed beoordeeld en behoren dus met een groene kleur in figuur 3 te zijn aangegeven. Dit is niet het geval;
 - * Onder de 4^e aandachtstip wordt basalt gepenetreerd met gietasfalt genoemd van dp 164 tot dp 172 + 55m. Deze bekleding kan worden goedgekeurd als aan bepaalde voorwaarden voldaan wordt. In figuur 3 (overzicht toetsing) en ook in figuur 4 (ontwerp) wordt deze bekleding echter maar aangegeven van dp 164 tot dp 170 + ca. 70m. Wat is de reden hiervan?
 - * De beschrijving achter de 5^e aandachtstip behelst een vak (vlak 16501 in bijlage 1) binnen het gedeelte dat in de beschrijving achter de 4^e aandachtstip werd genoemd. Deze beschrijving is hier verwarrend en dient achterwege te blijven. De beschrijving achter de 4^e aandachtstip is voldoende.
5. Hoofdstuk 5. Keuze bekleding. Bladz. 19.
 - * In de opsomming in de 2^e alinea van bladz. 19 staat achter de eerste 2 aandachtstippen dezelfde beschrijving. Zonder verdere aanduiding is dit niet zinvol. Men kan bijvoorbeeld achter de ene beschrijving vermelden "goed" en achter de andere "goed na aanpassing";
 - * De onder de derde aandachtstip genoemde bekleding van vilvoordse steen gepenetreerd met beton, die in hoofdstuk 4 als goed is beoordeeld is niet met een groene kleur in figuur 3 aangegeven;
 - * Achter de 4^e aandachtstip staat ook nu weer als westelijke begrenzing van het gedeelte basalt gepenetreerd met gietasfalt dat na enkele aanpassingen als goed kan worden beoordeeld, dp 172 + 55m. In figuur 3 is dit echter 170 + ca.70m.

* De regel achter de 5^e aandachtstip kan verdwijnen. Het daar vermelde gedeelte is inbegrepen in het gedeelte achter de 4^e aandachtstip.

6. Hoofdstuk 5.1, Beschikbaarheid. Bladz. 19 en 20.
Het is voor zover bekend de eerste maal dat melding wordt gemaakt van gebleken ongeschiktheid van voor 1960 geproduceerde Haringmanblokken en vlakke betonblokken. Waaruit blijkt deze ongeschiktheid en hoe weet men dat deze blokken voor 1960 geproduceerd zijn? Is dit het eerste dijkvak waar men blokken aantreft waarvan de productie voor 1960 heeft plaatsgevonden?
7. Hoofdstuk 5.2, Voorselectie. Bladz. 21 tot en met 25.
Het zou de leesbaarheid van de nota bevorderen als de opsomming van de mogelijke bekledingstypen, boven aan bladz. 21, onmiddellijk gevolgd zou worden door een onderlinge afweging van deze bekledingstypen zoals die nu vermeldt staat onder de aanduidingen ad 1 tot en met ad 4 op bladz. 24.
8. Hoofdstuk 5.4.2, Gekantelde Betonblokken. Bladz. 27.
In tabel 5.4 aangeven dat de tweede regel, waar de Haringmanblokken met een breedte van 20cm worden genoemde ook betrekking heeft op het dijkvak 58,2 over het traject van dp 146 + 25m tot dp 148 + 60m.
9. Hoofdstuk 5.4.3, Basaltzuilen op uitvullaag. Bladz. 27 en 28 en bijlage 2.3.
In bijlage 2.3 wordt als soortelijke massa van de basaltzuilen 2813 kg/m³ in rekening gebracht. Kennelijk is dit gebaseerd op een met 3% verminderde soortelijke massa van 2900 kg/m³. Dit is niet juist. Als soortelijke massa dient, juist als in voorgaande ontwerpnota's, 2900 kg/m³ in rekening te worden gebracht.
10. Hoofdstuk 5.4.4, Gepenetreerde gebroken blokken of vrijkomende basalt. Bladz. 28 en bijlage 2.4.
De situatie rond de getijdhaven van Waarde is onduidelijk. Om een en ander te kunnen beoordelen is een duidelijke schets van de haven onontbeerlijk. Het blijft bijvoorbeeld onduidelijk om welk gedeelte bekleding hier gesproken wordt. Waar is dit gedeelte gesitueerd? Tot welke hoogte reikt de bekleding? De ingevoerde H_s en T_p behoren volgens tabel 3.2 bij een waterstand van ca. NAP+3,00m. Gaarne hierover wat meer duidelijkheid. De beide, in bijlage 2.4, opgenomen spreadsheets, vereisen zeker enige toelichting. Die wordt in de ontwerpnota niet gegeven, ook wordt er uit de, in de spreadsheets gedane, berekeningen geen conclusie getrokken.
Wat ik uit de spreadsheets opmaak is het volgende. Lettend op de tabellen "controle op golfklappen" is de ene spreadsheet gebaseerd op gebroken betonblokken ($\delta_{\text{steen}} = 2,3 \text{ ton/m}^3$) en de andere spreadsheet op basalt ($\delta_{\text{steen}} = 2,9 \text{ ton/m}^3$). De uitvoergegevens in de tabellen "controle op golfklappen" zijn correct.
De in- en uitvoergegevens van de tabellen "controle op statische overdrukken" zijn in beide spreadsheets gelijk. De invoergegevens voor de dichtheid van het steenmengsel (gebroken betonblokken en basalt) zijn foutief ingevuld. De grootte van $\delta_{\text{steen gem.}}$ is niet 2650 ton/m³ maar 2,65 ton/m³. Daaruit volgt in de uitvoer dat de grootte van $\delta_{\text{bekleding}}$ niet 1590,88 ton/m³ is, maar 2,47 ton/m³.
Als deze correcties zijn aangebracht blijft nog de vraag welke conclusies uit deze berekeningen volgen? Daarom gaarne een schriftelijk antwoord op deze vraag.
11. Hoofdstuk 5.4.5, Overlagen. Bladz. 28.
Hoofdstuk 5 heet "Keuze Bekleding". Het is daarom vreemd dat niet hier maar pas in

hoofdstuk 6.3.3 de spreadsheets genoemd worden waarin het overlagen behandeld wordt.

12. Hoofdstuk 5.5, Ecologische toepasbaarheid. Bladz. 29.
In de bovenste regel van tabel 5.7 zal vermoedelijk voor "bijlage 3.3" gelezen moeten worden "bijlage 4.3".
13. Hoofdstuk 5.8, Gekozen bekleding. Bladz. 31 en 32.
Bovenaan in tabel 5.8 staat dat in vak 58,2 van dp 146 + 25m tot dp 148 + 60m boven GHW gekantelde betonblokken 0,25 en 0,20 kunnen worden toegepast. Volgens tabel 5.5 zullen echter boven NAP + 2,75m Haringmanblokken dik 0,20m worden toegepast. Boven een niveau van NAP + 4,60m zijn ze, volgens tabel 5.4, uit oogpunt van stabiliteit ook vereist. Pas tabel 5.8 aan. Ook figuur 16 dient overeenkomstig te worden aangepast. Vervolgens moet in deze figuur worden aangegeven dat beneden het niveau van NAP + 2,75m Haringmanblokken dik 0,25m kunnen worden toegepast.
14. Hoofdstuk 6.3.1, Toplaag van betonzuilen. Bladz. 35 tot en met 38 en bijlage 3.1.
In bijlage 3.1 zijn in de berekeningen op de bladzijden 56 tot en met 66 de dikten van de filterlaag omgewisseld, in die zin dat als dikte onder NAP + 3,00m staat aangegeven 0,15m en als dikte boven NAP + 3,00m staat aangegeven 0,20m. Dit moet worden omgewisseld.
15. Hoofdstuk 6.3.3, Overlagen. Bladz. 38 en 39 en bijlage 3.2.
Volgens bijlage 3.2 is voor de overlaging tot het niveau van NAP - 1,00m in vak 55,1 een breuksteen benodigd met een dichtheid van 3100 kg/m³ en een D_{n50} = 0,39m. Deze breuksteen zou beschikbaar zijn uit het momenteel in uitvoering zijnde overlagingbestek te Zeeuws-Vlaanderen. Het lijkt mij zeer noodzakelijk dat eerst wordt vastgesteld door middel van laboratoriumonderzoek dat deze steen aan de bovengenoemde, relatief hoge eisen voldoet voordat overwogen wordt om deze steen bij de Waarde-Westveerpolder toe te passen.

Voor de overlaging in vak 53 is in bijlage 3.2 een spreadsheet opgenomen met de berekening voor controle op golfklappen. Welke conclusies worden er getrokken uit de uitvoergegevens van de spreadsheet? Wat is de reden dat een dergelijke controle voor de met gietasfalt gepenetreerde overlaging in vak 55,1 niet is uitgevoerd?
16. Hoofdstuk 7, Aandachtspunten voor bestek en uitvoering.
Aan dit hoofdstuk toevoegen:
de voor vak 55,1 benodigde breuksteen 60 - 300 kg dient te voldoen aan de eisen voor dichtheid (3100 kg/m³) en stukgrootte (D_{n50} = min. 0.39m). Dit dient voorafgaande aan het gebruik van de breuksteen, aantoonbaar te zijn vastgesteld.

Eindconclusie.

Hoewel de nota moeilijker te lezen is dan de voorafgaande nota's en ook op meer punten aanpassing behoeft, kan worden geconcludeerd dat de nota inhoudelijk van goede kwaliteit is. Zeker als mede gelet wordt op het feit dat dit voor zover bekend, de eerste ontwerpnota is die de auteur ██████████ zelfstandig geschreven heeft. Veel succes toegewenst bij het eventueel schrijven van vervolgnota's.