



Polder/bestek
Ser-Lippens- en Nieuw Othenepolder
dp 0084¹⁵ – dp 0094⁸⁵
bestek ZL-5109

Aan
Simon Vereeke
Ruud Bosters
Paul Geernaert
Ernst Jonker
Leden Pb

Toetsing uitgevoerd door
Roy van de Voort
Doorkiesnummer
(0118) 62 13 69
(06) 218 41 099

Datum
23 april 2008
Bijlagen
1. Gloomingskaart met eindscores
2. Gloomingskaart met scores afschuiving
3. Kaart met types bekleding
4. Kennismemo

Status
DEFINITIEF

Kenmerk
PZDT-M-06070 rev

Beschrijving

Dit rapport beschrijft de revisietoetsing van de nieuw aangebrachte steenbekleding naast de Ser-Lippens- en Nieuw Othenepolder. Dit werk is uitgevoerd in 2001 waarbij de oude bekleding is vervangen door betonzulen (al dan niet met een ecotoplaag). Op delen is de bestaande basalt gehandhaafd. Het traject is gelegen nabij Terneuzen op Zeeuws-Vlaanderen aan de Westerschelde tussen de dijkpalen 0084¹⁵ en 0094⁸⁵. De toetsing is uitgevoerd naar aanleiding van de revisie, uitgevoerd door het Waterschap Zeeuws-Vlaanderen. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het programma SteenToets versie 4.05.

Een luchtfoto van het traject is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Luchtfoto Ser-Lippens- en Nieuw-Othenepolder dp 0084¹⁵ – dp 0094⁸⁵
(bron: www.maps.google.nl)



Randvoorwaarden

De gebruikte randvoorwaarden zijn aangeleverd door het voormalige RIKZ (huidige Deltares), laatstelijk gewijzigd op 24 oktober 2005. Hierin zijn de resultaten van de studie evaluatie golfcondities voor de Ser-Lippens- en Nieuw-Othenepolder nog niet verwerkt. Bij het ontwerp is uitgegaan van het ontwerppeil 2050, de revisietoetsing is uitgevoerd met het ontwerppeil 2060.

Veldbezoek

In 2006 is een veldbezoek uitgevoerd door J.K. Bossenbroek van het Projectbureau Zeeweringen. Problematisch zijn de steile taluds nabij de uitwatering van het gemaal. De aanwezige types bekleding staan weergegeven in bijlage 3.

Controle toetsing

De toetsing van Waterschap Zeeuws-Vlaanderen (PZDT-M-02113 rev) en de aanvulling (verzoek tot wijziging) van 26 februari 2008 (PZDT-M-08075) zijn gecontroleerd/verwerkt en in orde bevonden. Dit rapport vormt de basis van de in dit document beschreven toetsing. Alle voor de overdracht relevante stukken zijn op het projectbureau aanwezig.

Problematisch zijn de vlakken weergegeven in onderstaande tabel.

Volgnummer	Reden voor "geavanceerd" op criterium afschuiving
szk38601 ($H_s = 2,07$ m)	Helling is steiler dan 1:2,5
szk38458	Aanwezige kleilaag is dunner dan benodigd

Bovenstaande vlakken zijn uiteindelijk "goed" getoetst op het criterium afschuiving, zoals weergegeven in de kennismemo K-08-04-11 in bijlage 4.

Conclusie

De nieuw aangebrachte bekleding van de Ser-Lippens- en Nieuw-Othenepolder (ZL-5109) is volledig goed getoetst (zie de eindscores in bijlage 1 en de scores afschuiving in bijlage 2). Hiermee is het traject gereed voor overdracht aan de beheerder.

Akkoord Projectbureau Zeeweringen,

Akkoord waterschap Zeeuws-Vlaanderen,

projectleider Techniek

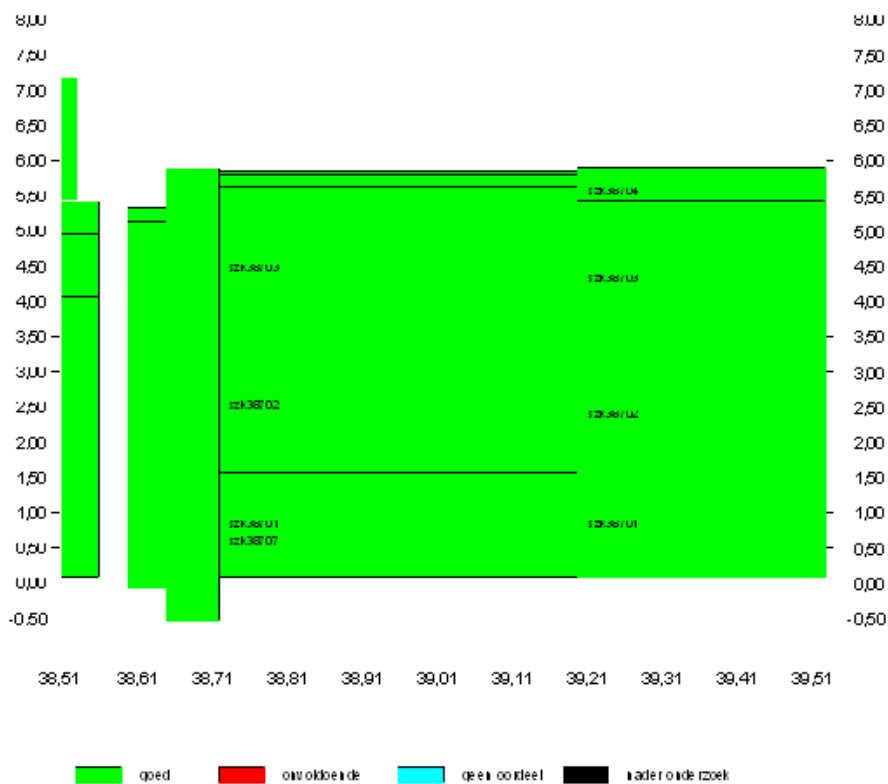
hoofd sector Waterkeringen en Wegen

..... 2008



BIJLAGE 1: GLOOIINGSKAART MET EINDSCORES

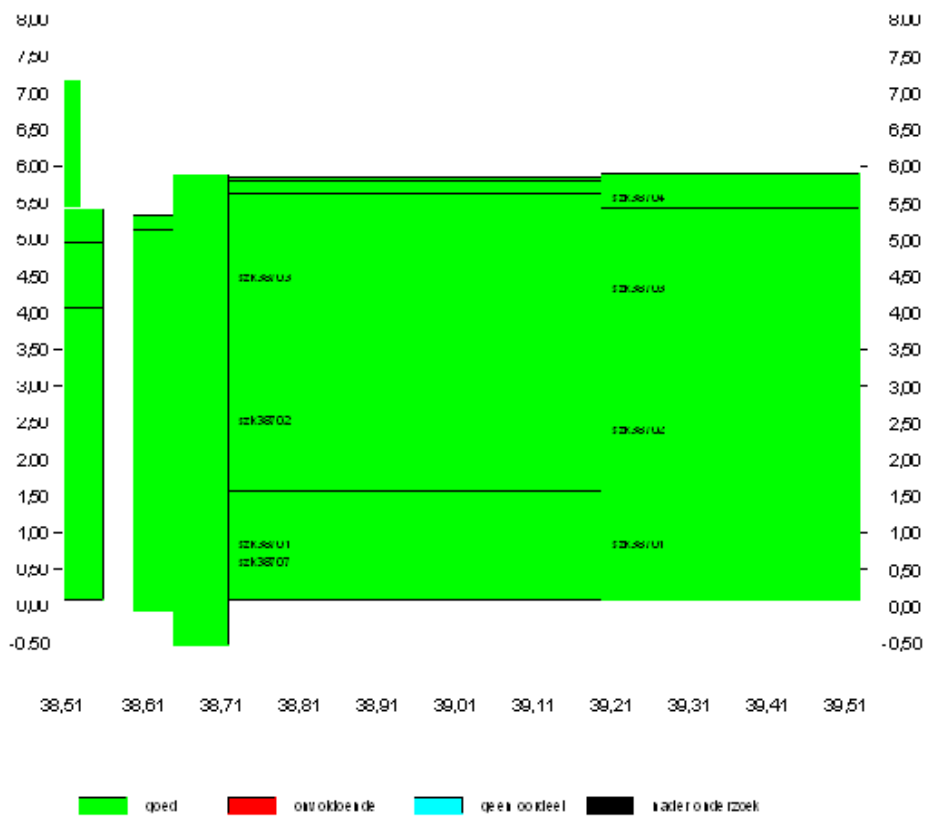
Glooiingskaart met eindscores Nieuw-Othene- en Ser-Lippenspolder





BIJLAGE 2: GLOOIINGSKAART MET SCORES AFSCHUIVING

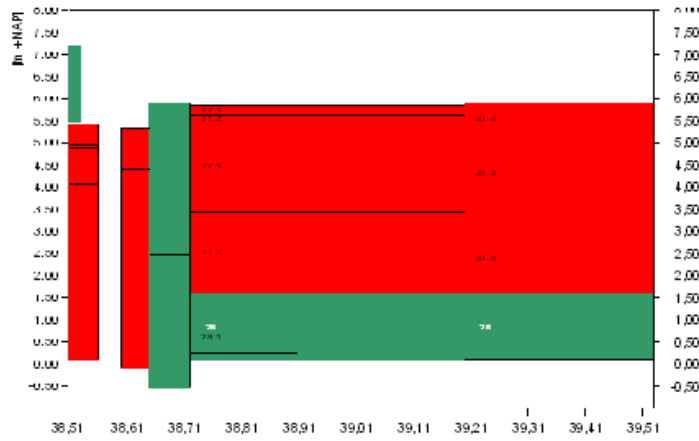
Glooiingskaart met scores afschuiving Ser-Lippens- en Nieuw-Othenepolder





BIJLAGE 3: KAART MET TYPES BEKLEDING

Glooiingskaart met toplaagtypes Ser-Lippens- en Nieuw-Othenepolder



Legenda

- | | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| 1 ardtal | 11,1 Rotingsardeblokken | 28,3 doornide | 16 plaatbekleding |
| 5,1 fixatie | 11,5 beforblikken oekanteld | 28,4 beflorantel | 17 oras |
| 2 betonruilen | 29 koperstakblokken | 28,5 grante blokken | 18 doorgaatsieren |
| 21,3 Hydroblok | 35 basalt | 28 overige natuursteen | 19 overige bekleding |
| 11 betonblokken | 28,1 Vlaamse | 10 kreukelsteen | statis beton |
| 11,2 dijkwalblokken | 28,2 Lezende | 25 kreuksteen | kruidlijn |
| | | | be koperen kote |
| | | | ardt bene kote (vol enzaf) |
| | | | ardt bene kote (pakoad) |
| | | | ardt bene kote (schone koppen) |
| | | | ecokolaa |



Aan
Paul Geernaert
Roy van de Voort
Yvo Provoost
Simon Vereeke

Van
Ruud Bosters

Doorkiesnummer

Datum
April 2008

Bijlagen
-

Onderwerp

Kenmerk
K-08-04-11

Geavanceerde toetsing Nieuw Othenepolder op afschuiving

Inleiding

In de revisietoetsing voor het dijkvak Ser Lippens/Nieuw Othenepolder krijgen 3 bekledingsvakken het oordeel "geavanceerd" voor het mechanisme afschuiving. Dit memo vormt de geavanceerde toetsing.

Gegevens

In tabel 1 zijn de gegevens van de 2 als "geavanceerd" beoordeelde vakken weergegeven. De reden voor het oordeel "geavanceerd" is weergegeven in tabel 2.

Tabel 1: Gegevens bekledingsvakken met oordeel "geavanceerd"

Volgnummer	Vakgrenzen [km]		Grenzen [m NAP]		Helling [tan α]	Maatg. waterst. [m NAP]	H _s [m]	T _p [s]	D _{klei} [m]	
	Van	tot	Onder	Boven					Aanwezig	Benodigd
Aansluiting kunstwerk										
szk38601	38,60	38,65	+0,73	+3,16	0,444	+5,06	2,07	6,52	1,1	0,0
Ter bescherming effluentleiding										
szk38458	38,51	38,53	+5,46	+7,17	0,360	+6,35	2,57	6,31	0,4	0,42
Toetspeil: NAP +6,35 m										
GHW: NAP +2,30 m										

Tabel 2: Reden oordeel "geavanceerd"

Volgnummer	Reden voor "geavanceerd"
szk38601 (H _s = 2,07 m)	Helling is steiler dan 1:2,5
szk38458	Aanwezige kleilaag is dunner dan benodigd



Geavanceerde toetsing

Bekledingsvakken szk38601

Indien de teenconstructie en teenbestorting goed functioneren en geen mankementen vertonen is het geavanceerde toetsoordeel "**GOED**":

Het vak is in eerste instantie niet goed getoetst vanwege de steile taludhelling. Afgezien van de taludhelling is de toetsing op afschuiving niet kritisch: Uit de som die wordt gemaakt in Steentoets blijkt dat zelfs zonder klei aan het afschuifcriterium voldaan wordt.

Door het steile talud oefent de bekleding een relatief grote druk uit op de teen. Zolang de teen geen sporen toont van achteruitgang (vervorming, afkalving, erosie) wordt deze belasting kennelijk zonder problemen opgenomen en kan de bekleding goed getoetst worden op het mechanisme afschuiving.

Bekledingsvakken szk38458

Het geavanceerde toetsoordeel is "**GOED**":

1. Het vak is niet rechtstreeks goedgekeurd omdat er 0,4 m klei aanwezig is, terwijl er volgens de toetssom 0,42 m benodigd is. In de praktijk is het beter om op 1 decimaal af te ronden, omdat de aanwezige (gemiddelde) laagdikte niet tot op een cm nauwkeurig vast te stellen is en omdat de toetssom eveneens een vrij ruwe benadering is. Na afronding wordt wèl voldaan aan het afschuifcriterium;
2. In de som wordt gerekend met een H_s van 2,57 m, maar door de hoge ligging wordt het vak alleen belast door golven met een maximale y_s (terugtrekkingsdiepte) van 0,89 m, zijnde de diepte van de ondergrens onder het Toetspeil. Dit komt overeen met een H_s van ca. 1,4 m. In dat geval wordt ruim voldaan aan het afschuifcriterium;
3. De toetsing gaat er van uit dat de grondwaterstand in de dijk zodanig hoog is dat er onder de kleilaag sprake is van statische overdrukken (grondwaterstand hoger dan buitenwaterstand) en/of dynamische overdrukken (grondwaterstand hoger dan te toetsen punt of ondergrens van het vak). Gezien de hoge ligging van het vak zal dit niet het geval zijn en is afschuiving niet aan de orde.

Samenvatting

Het geavanceerde toetsoordeel voor alle twee de bekledingsvakken is "**GOED**". Bij het vak met als code szk38601 geldt daarbij de voorwaarde dat de teenconstructie en de teenbestorting naar het oordeel van de beheerder goed functioneren en geen mankementen vertonen.