

Polder/Dijkvak
Koude en Kaarspolder
dp 1397 – dp 1409

leden Pb

Toetsing uitgevoerd door

Doorkiesnummer
0118

Datum

24 januari 2006

bijlage(n)

1. Resumé toetsresultaten
2. Gloomingskaart met eindscores
3. Overzicht benodigde kleidiktes
4. Gloomingskaart met scores afschuiving
5. Uittreksel SteenToets
6. Hydraulische randvoorwaarden

Kenmerk

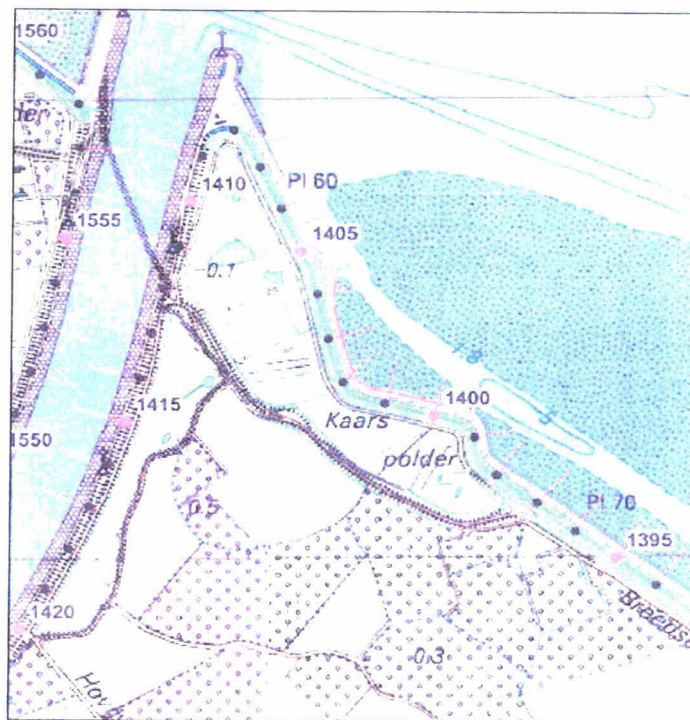
PZDT-M-06023

Concept

Algemeen

Beschrijving dijktraject

Dit rapport beschrijft de toetsing van de dijk van de Koude en Kaarspolder tussen dp 1397 en dp 1409. Het traject ligt aan de noorzijde van het eiland Zuid-Beveland en grenst in het oosten aan het Kanaal door Zuid-Beveland.



Figuur 1: Kaart Koude en Kaarspolder dp 1397 – dp 1409



010544 2006 PZDT-M-06023

er 19 Vrijgave Koude- en Kaarspolder (Kouden)



Randvoorwaarden

Door Svasek Hydraulics (in opdracht van het RIKZ) is een detailadvies gegeven voor de toe te passen golfrandvoorwaarden voor het betreffende dijkvak (PZDB-N-05201 d.d. 5-12-2005). Svasek heeft detailadvies gegeven voor H_s en T_p bij waterstanden t.o.v. NAP +0,00 m, +2,00 m, +3,00 m en +4,00 m.

Het detailadvies is te vinden op: T:\Hoofdafdeling AX\AXZ\randvoorwaarden\adviezen.

Voor de berekening zijn de waterstanden gebruikt van t.o.v. NAP +0,00m, +2,00m, +3,00m en +4,00m. Bij NAP + 3,00 m sluit de Stormvloedkering van de Oosterschelde en zal de waterstand een ander verloop krijgen.

Op basis van het advies van de Werkgroep Kennis wordt bij de toetsing a.g.v. de langdurige belasting een reductie van 15% op de bekledingsdikte toegepast.

Controle SteenToets

SteenToets versie 4.02 van het Waterschap Zeeuwse Eilanden is gecontroleerd. In SteenToets is de gezette steenbekleding getoetst. De controle toetsing is uitgevoerd met SteenToets versie 4.05.

Toetsing Basalt

In het kader van het landelijk onderzoeksprogramma steenbekledingen zijn er proeven uitgevoerd voor het beoordelen van de stabiliteit van Basalt. Naar aanleiding van de voorlopige resultaten van dit onderzoek wordt de Basalt als volgt getoetst:

De boventafels worden getoetst met Anamos gecombineerd met de $5\xi^{-2/3}$ -lijn. Tenzij er voldoende vertrouwen is in de reststerkte van de Basalt, er wordt dan getoetst met Anamos gecombineerd met de $6\xi^{-2/3}$ -lijn. In het geval dat de boventafels getoetst worden met de $6\xi^{-2/3}$ -lijn zal dat expliciet in dit rapport worden vermeld.

De ondertafels worden getoetst met Anamos gecombineerd met de $6\xi^{-2/3}$ -lijn.

Kreukelberm

De in het toetsrapport beschreven toetsing is niet conform de door PbZ opgestelde (ontwerp)regels. De resultaten kunnen niet één op één worden overgenomen.

De bij het ontwerp te bepalen sorteringen dienen te worden vergeleken met de aanwezige sortering. Hierbij dient ook gelet te worden op aspecten als breedte, dikte en volledigheid van de huidige kreukelberm. Tevens dient, indien er volgens de ontwerpmethodiek geen nieuwe kreukelberm nodig is, bij de beheerder nagevraagd te worden of de huidige kreukelberm stabiel is.

Kleiboringen

Door het waterschap zijn op het onderhavige dijktraject in oktober 2005 kleiboringen uitgevoerd. Onder andere zijn de kleidikte, kwaliteit van de klei en de dikte van de steenbekleding bepaald. De afstand tussen de breekpunten is doorgaans 200 meter. De resultaten zijn door het waterschap in de aangeleverde Steentoetsbestanden verwerkt.

Veldbezoek

Uitgevoerd d.d. 11 oktober 2005 door [REDACTED] en [REDACTED], hierbij is het volgende geconstateerd:

Algemeen

De bekleding komt grotendeels overeen zoals die in het toetsrapport is aangegeven. De bekleding bestaat voor verreweg het grootste deel uit Vilvoordse, waarvan een groot deel ingegoten is met beton.

Kreukelberm

Langs het grootste deel van het traject ontbreekt een kreukelberm. Van dp 1406¹⁵⁰ – dp 1408 is een kreukelberm aanwezig van 3 meter breed en met een sortering van 40/200 kg.

Van dp 1400 tot dp 1402

De Fixtone (5,1) vertoont op sommige plaatsen erosie. Op sommige plekken op het boventalud is er begroeiing door de Fixtone geconstateerd.

Van dp 1402 tot dp 1403

Hier zijn grote verzakkingen in de Vilvoordse geconstateerd.

Van dp 1404 tot dp 1406

De Vilvoordse bekleding is voor een deel vermengd met Lessinische.

Van dp 1406 tot dp 1407

In het toetsrapport staan hier de vlakken OS14603 en OS14601 als Haringmanblokken aangegeven. In werkelijkheid ligt hier Vilvoordse.

Van dp 1408 – dp 1412

Dit deel van de dijk ligt langs het Kanaal door Zuid Beveland. De bekleding bestaat hier uit Breuksteen en is niet opgenomen in SteenToets.

Havendam dp 1408

Bij dp 1408 is een dam aanwezig die bekleed is met Basalton (27,1). Hiervan is alleen de eerste 40 meter in SteenToets opgenomen. De bekleding loopt door tot de monding van het Kanaal

Foto's

Foto's staan op T:\Hoofdafdeling AX\AXZ\foto's\Dijkvakken Oosterschelde\Koude en Kaars 1385-1412

Toetsresultaten

Basisdocument

stt Os 1385 - 1412 20050627 v4.02 ZE bijlage12 waarden.xls van 30 juni 2005 van het Waterschap Zeeuwse Eilanden. Dit is een groter traject dan in dit rapport wordt beschreven. Alleen het deel dat in 2008 gepland is om uitgevoerd te worden, is getoetst.

Ontbrekende gegevens

Van de volgende vakken ontbreekt de toetsing in Steentoets.
De toetsing in Steentoets van vak:

- Vlakcode: OS140701
 - dit is een klein vlak Haringmanblokken (11,1) op klei
 Eindoordeel: **Onvoldoende**
- Vlakcode: OS140702
 - dit is een klein vlak Basalt, ingegoten met beton (26,02)
 Eindoordeel: **Onvoldoende**
- Vlakcode: OS140301, OS140302
 - dit zijn kleine vlakken Lessinische (28,2) omgeven door vlakken met
 eindscore 'Onvoldoende'
 Eindoordeel: **Onvoldoende**
- Vlakcode: OS140401, OS140402, OS14403
 - dit zijn kleine vlakken Basalton met ecotoplaag (27,4) omgeven door
 vlakken met eindscore 'Onvoldoende'
 Eindoordeel: **Onvoldoende**
- Vlakcode: OS_kanaal (eigen code)
 - De bekleding is Basalton (27,1) en ligt op de kop van de Oostelijke
 havendam van het Kanaal door Zuid-Beveland. Deze maakt geen deel uit
 van de primaire waterkering.
 Eindoordeel: **Onvoldoende**

Vlakken die niet te toetsen zijn met Steentoets

- Vlakcode: OS138803, OS138804
 - Dit is Fixtone (5,1).
 - Beheerdersoordeel: Onvoldoende
 Eindoordeel: **Onvoldoende**
- Vlakcode: Kop van het Kanaal door Zuid-Beveland (monding)
 - Dit is Breuksteen; sortering 60-300kg
 - nodig: 300-1000kg à 1000-3000kg
 - Berekend met de spreadsheet breuksteen (zie bijlage 7)
 Eindoordeel: **Onvoldoende**
- Vlakcode: Langs het Kanaal door Zuid-Beveland (monding)
 - Dit is Breuksteen; sortering 40-200kg en 10-60kg
 - minimaal nodig: 300-1000kg
 - Berekend met de spreadsheet breuksteen (zie bijlage 7)
 Eindoordeel: **Onvoldoende**

Vlakken die getoetst zijn met Steentoets

- Vlakcode: OS140601, OS140603
 - Bekledingstype: Haringmanblokken (11,1) op klei
 Score: **Onvoldoende**
- Vlakcode: OS140703
 - Bekledingstype: Basalton (27,1)
 - Toplaag: voldoet niet (F>6, Anamos instabiel)
 - Afschuiving: voldoet niet
 Score: **Onvoldoende**

Vlakcode: OS138806, OS138807, OS139903, OS140404, OS140405,
OS140406, OS140602, OS140704

- Bekledingstype: Vilvoordse (28,1)

Score: **Onvoldoende**

Vlakcode: OS138901, OS140202, OS140203, OS140204

- Bekledingstype: Vilvoordse, ingegoten met beton (28,12)

Score: **Onvoldoende**

Vrijgave

Op basis van de Archeologische Monumentenkaart Zeeland en Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden zijn er langs het gehele dijktraject geen archeologische bijzonderheden te verwachten.

Langs het traject zijn geen particuliere eigendommen aanwezig.

Opmerkingen

Bekleding van dp 1408 – dp 1409 ligt langs Kanaal door Zuid-Beveland. De bekleding is hier opgebouwd uit diverse sorteringen breuksteen. De scheiding van de verschillende sorteringen in langsricting is niet bekend.

De voor het mechanisme afschuiving benodigde dikte van de kleilaag is soms minder dan beheer technisch wenselijk is. Hier is overleg met de beheerder gewenst.

De kreukelberm is relatief smal en waarschijnlijk te licht.

Conclusie

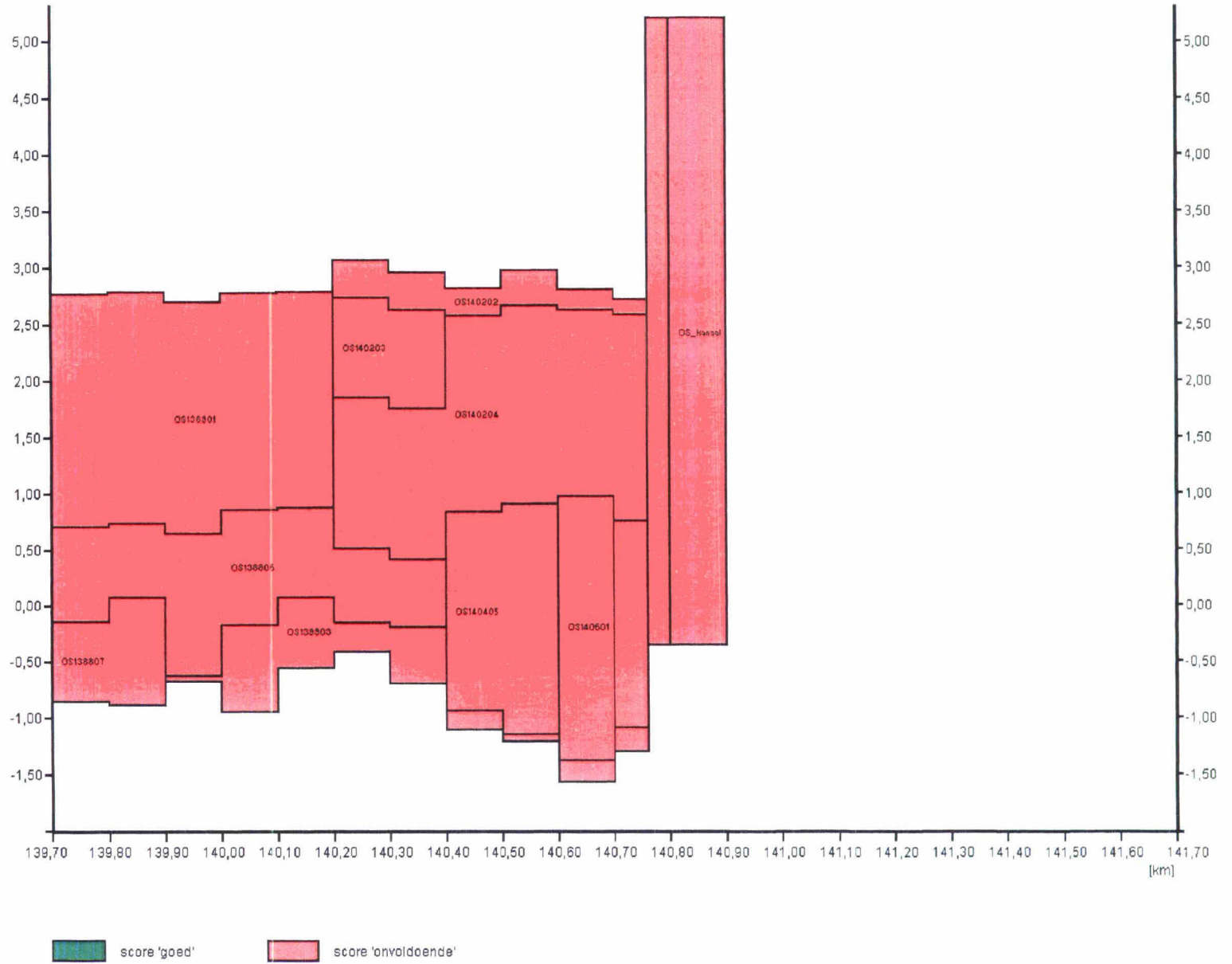
Verbetering van de bekleding beperkt zich tot de gezette steenbekleding. De losse bestortingen in het Kanaal door Zuid-Beveland worden niet in dit project opgenomen.

Het dijkvak Koude en Kaarspolder van dp 1397 – dp 1409, voor zover geen losse breuksteen bekleding, wordt vrijgegeven voor het maken van een nieuw ontwerp.

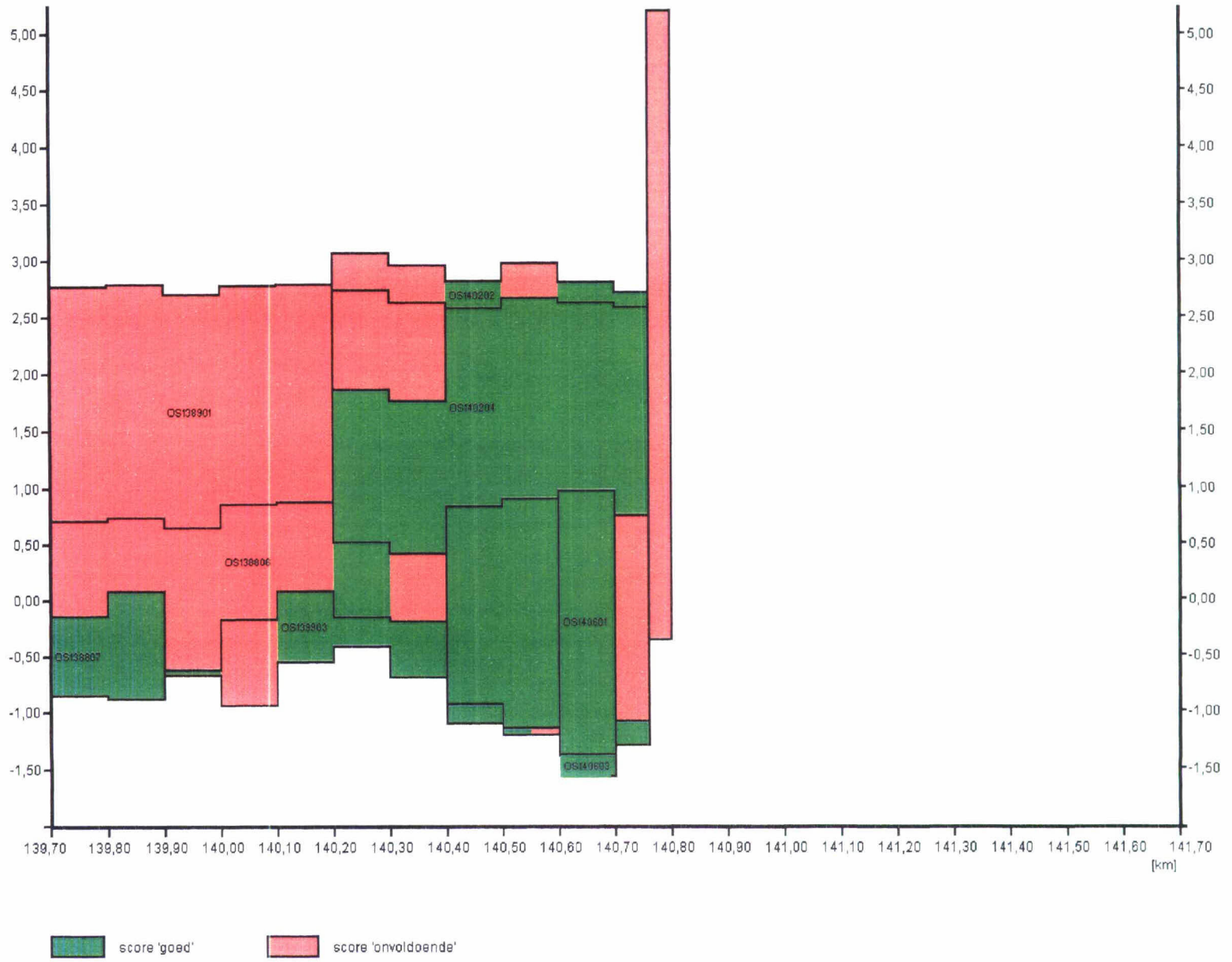
Projectleider Techniek

24 januari 2006

Vlakcode	Toplaagtype	Bijzonderheden	Eindscore
-	Breuksteen	aanwezig langs het kanaal door ZB	Onvoldoende
OS140601, OS140603	Haringmanblokken (11,1)	Op klei	Onvoldoende
OS140703	Basalton (27,1)		Onvoldoende
OS138806, OS138807, OS139903, OS140404, OS140405, OS140406, OS140602, OS140704	Vilvoordse (28,1)		Onvoldoende
OS138901, OS140202, OS140203, OS140204	Vilvoordse, ingegoten met beton (28,12)		Onvoldoende



Vlakcode	Steentoets versie 4.05			benodigde kleidikte [m]	AFSCHUIVING Score	bestaande situatie			diktetekort [m]
	Volg- nr.	Subvakgrenzen				dijk- opbouw	kleidikte [m]	klei- kwaliteit	
		van	tot						
OS138806	116	139,70	139,80	0,43	Goed	kl	0,30	g	0,13
OS138806	129	139,80	139,90	0,38	Goed	kl	0,30	g	0,08
OS138806	138	139,90	140,00	0,32	Goed	kl	0,30	g	0,02
OS138806	147	140,00	140,10	1,13	Goed	kl	0,30	g	0,83
OS138806	156	140,10	140,20	0,58	Goed	kl	0,30	g	0,28
OS138806	165a	140,20	140,25	0,18	Goed	kl	0,30	g	geen
OS138806	165b	140,25	140,30	0,10	Goed	kl	0,30	g	geen
OS138806	175	140,30	140,40	0,37	Goed	kl	0,30	g	0,07
OS138807	115	139,70	139,80	0,10	Goed	kl	0,30	g	geen
OS138807	128	139,80	139,90	0,13	Goed	kl	0,30	g	geen
OS138901	117	139,70	139,80	0,62	Goed	kl	0,30	g	0,32
OS138901	130	139,80	139,90	0,62	Goed	kl	0,30	g	0,32
OS138901	139	139,90	140,00	0,62	Goed	kl	0,30	g	0,32
OS138901	148	140,00	140,10	0,53	Goed	kl	0,30	g	0,23
OS138901	157	140,10	140,20	0,53	Goed	kl	0,30	g	0,23
OS139903	137	139,90	140,00	0,00	Goed	kl	0,30	g	geen
OS139903	146	140,00	140,10	0,81	Goed	kl	0,30	g	0,51
OS139903	155	140,10	140,20	0,25	Goed	kl	0,30	g	geen
OS139903	164a	140,20	140,25	0,14	Goed	kl	0,30	g	geen
OS139903	164b	140,25	140,30	0,16	Goed	kl	0,30	g	geen
OS139903	174	140,30	140,40	0,28	Goed	kl	0,30	g	geen
OS140202	168a	140,20	140,25	0,40	Goed	kl	0,30	g	0,10
OS140202	168b	140,25	140,30	0,37	Goed	kl	0,30	g	0,07
OS140202	178	140,30	140,40	0,37	Goed	kl	0,30	g	0,07
OS140202	187	140,40	140,50	0,04	Goed	kl	0,30	g	geen
OS140202	196a	140,50	140,55	0,33	Goed	kl	0,30	g	0,03
OS140202	196b	140,55	140,60	0,38	Goed	kl	0,30	g	0,08
OS140202	205	140,60	140,70	0,23	Goed	kl	0,30	g	geen
OS140202	215	140,70	140,76	0,00	Goed	kl	0,30	g	geen
OS140203	167a	140,20	140,25	0,68	Goed	kl	0,30	g	0,38
OS140203	167b	140,25	140,30	0,63	Goed	kl	0,30	g	0,33
OS140203	177	140,30	140,40	0,62	Goed	kl	0,30	g	0,32
OS140204	166a	140,20	140,25	0,57	Goed	kl	1,75	s	geen
OS140204	166b	140,25	140,30	0,51	Goed	kl	1,75	s	geen
OS140204	176	140,30	140,40	0,47	Goed	kl	1,75	s	geen
OS140204	186	140,40	140,50	0,47	Goed	kl	1,75	s	geen
OS140204	195a	140,50	140,55	0,48	Goed	kl	1,75	s	geen
OS140204	195b	140,55	140,60	0,55	Goed	kl	1,75	s	geen
OS140204	204	140,60	140,70	0,58	Goed	kl	1,75	s	geen
OS140204	214	140,70	140,76	0,59	Goed	kl	1,75	s	geen
OS140404	184	140,40	140,50	0,00	Goed	kl	1,75	s	geen
OS140405	185	140,40	140,50	0,18	Goed	kl	2,10	s	geen
OS140405	194a	140,50	140,55	0,27	Goed	kl	2,10	s	geen
OS140405	194b	140,55	140,60	0,58	Goed	kl	2,10	s	geen
OS140406	193a	140,50	140,55	0,02	Goed	kl	0,30	g	geen
OS140406	193b	140,55	140,60	0,41	Goed	kl	0,30	g	0,11
OS140601	203	140,60	140,70	0,54	Goed	kl	1,30	g	geen
OS140602	213	140,70	140,76	0,60	Goed	kl	0,30	g	0,30
OS140603	202	140,60	140,70	0,35	Goed	kl	1,30	g	geen
OS140703	222	140,76	140,80	0,44	Goed	?		s	0,44
OS140704	212	140,70	140,76	0,13	Goed	kl	0,30	g	geen



Vlakcode	Steenloets versie 4.05			niveau	niveau	type		helling talud [m]	dikte		Afschuiving Score	Stabiliteit	
	Volg- nr.	Subvakgrenzen		onder- grens [m NAP]	boven- grens [m NAP]	top laag	onder lagen		toplaag /1,15 III [m]	bklei [m]		F=x ² /3 * Hs/DD	Resultaat Anamos
		van	tot										
OS138806	116	139,70	139,80	-0,140	0,710	28,10	puvlkl	0,284	0,130	0,300	Geavanceerd	8,17	Niet toepasbaar
OS138806	129	139,80	139,90	0,080	0,740	28,10	puvlkl	0,267	0,130	0,300	Geavanceerd	7,83	Niet toepasbaar
OS138806	138	139,90	140,00	-0,620	0,650	28,10	puvlkl	0,260	0,130	0,300	Geavanceerd	7,38	Niet toepasbaar
OS138806	147	140,00	140,10	-0,170	0,860	28,10	puvlkl	0,374	0,130	0,300	Geavanceerd	11,19	Niet toepasbaar
OS138806	156	140,10	140,20	0,080	0,880	28,10	puvlkl	0,303	0,130	0,300	Geavanceerd	9,26	Niet toepasbaar
OS138806	165a	140,20	140,25	-0,150	0,520	28,10	puvlkl	0,231	0,130	0,300	Goed	6,34	Niet toepasbaar
OS138806	165b	140,25	140,30	-0,150	0,520	28,10	puvlkl	0,231	0,130	0,300	Goed	5,68	Niet toepasbaar
OS138806	175	140,30	140,40	-0,190	0,420	28,10	puvlkl	0,354	0,130	0,300	Geavanceerd	7,74	Niet toepasbaar
OS138807	115	139,70	139,80	-0,850	-0,140	28,10	puvlkl	0,284	0,130	0,300	Goed	5,77	Niet toepasbaar
OS138807	128	139,80	139,90	-0,880	0,080	28,10	puvlkl	0,270	0,130	0,300	Goed	6,09	Niet toepasbaar
OS138901	117	139,70	139,80	0,710	2,770	28,12	puvlkl	0,271	0,174	0,300	Geavanceerd	9,00	Niet toepasbaar
OS138901	130	139,80	139,90	0,740	2,790	28,12	puvlkl	0,270	0,174	0,300	Geavanceerd	8,97	Niet toepasbaar
OS138901	139	139,90	140,00	0,650	2,700	28,12	puvlkl	0,270	0,174	0,300	Geavanceerd	8,97	Niet toepasbaar
OS138901	148	140,00	140,10	0,860	2,780	28,12	puvlkl	0,252	0,174	0,300	Geavanceerd	8,31	Niet toepasbaar
OS138901	157	140,10	140,20	0,880	2,790	28,12	puvlkl	0,251	0,174	0,300	Geavanceerd	8,28	Niet toepasbaar
OS139903	137	139,90	140,00	-0,665	-0,620	28,10	puvlkl	0,270	0,130	0,300	Goed	4,39	Niet toepasbaar
OS139903	146	140,00	140,10	-0,936	-0,170	28,10	puvlkl	0,374	0,130	0,300	Geavanceerd	7,28	Niet toepasbaar
OS139903	155	140,10	140,20	-0,547	0,080	28,10	puvlkl	0,303	0,130	0,300	Goed	6,74	Niet toepasbaar
OS139903	164a	140,20	140,25	-0,411	-0,150	28,10	puvlkl	0,291	0,130	0,300	Goed	5,87	Niet toepasbaar
OS139903	164b	140,25	140,30	-0,411	-0,150	28,10	puvlkl	0,291	0,130	0,300	Goed	5,86	Niet toepasbaar
OS139903	174	140,30	140,40	-0,687	-0,190	28,10	puvlkl	0,354	0,130	0,300	Goed	6,76	Niet toepasbaar
OS140202	168a	140,20	140,25	2,740	3,070	28,12	puvlkl	0,218	0,174	0,300	Geavanceerd	7,52	Niet toepasbaar
OS140202	168b	140,25	140,30	2,740	3,070	28,12	puvlkl	0,218	0,174	0,300	Geavanceerd	5,73	Niet toepasbaar
OS140202	178	140,30	140,40	2,630	2,960	28,12	puvlkl	0,220	0,174	0,300	Geavanceerd	5,78	Niet toepasbaar
OS140202	187	140,40	140,50	2,580	2,820	28,12	puvlkl	0,135	0,174	0,300	Goed	4,07	Niet toepasbaar
OS140202	196a	140,50	140,55	2,670	2,980	28,12	puvlkl	0,207	0,174	0,300	Geavanceerd	5,55	Niet toepasbaar
OS140202	196b	140,55	140,60	2,670	2,980	28,12	puvlkl	0,207	0,174	0,300	Geavanceerd	7,03	Niet toepasbaar
OS140202	205	140,60	140,70	2,630	2,810	28,12	puvlkl	0,169	0,174	0,300	Goed	6,13	Niet toepasbaar
OS140202	215	140,70	140,76	2,590	2,720	28,12	puvlkl	0,111	0,174	0,300	Goed	6,20	Niet toepasbaar
OS140203	167a	140,20	140,25	1,860	2,740	28,12	puvlkl	0,293	0,174	0,300	Geavanceerd	9,18	Niet toepasbaar
OS140203	167b	140,25	140,30	1,860	2,740	28,12	puvlkl	0,293	0,174	0,300	Geavanceerd	6,94	Niet toepasbaar
OS140203	177	140,30	140,40	1,760	2,630	28,12	puvlkl	0,290	0,174	0,300	Geavanceerd	6,89	Niet toepasbaar
OS140204	166a	140,20	140,25	0,520	1,860	28,12	puvlkl	0,291	0,174	1,750	Goed	8,10	Niet toepasbaar
OS140204	166b	140,25	140,30	0,520	1,860	28,12	puvlkl	0,291	0,174	1,750	Goed	6,28	Niet toepasbaar
OS140204	176	140,30	140,40	0,420	1,760	28,12	puvlkl	0,291	0,174	1,750	Goed	6,22	Niet toepasbaar
OS140204	186	140,40	140,50	0,840	2,580	28,12	puvlkl	0,246	0,174	1,750	Goed	6,21	Niet toepasbaar
OS140204	195a	140,50	140,55	0,910	2,670	28,12	puvlkl	0,251	0,174	1,750	Goed	6,26	Niet toepasbaar
OS140204	195b	140,55	140,60	0,910	2,670	28,12	puvlkl	0,251	0,174	1,750	Goed	8,01	Niet toepasbaar
OS140204	204	140,60	140,70	0,980	2,630	28,12	puvlkl	0,260	0,174	1,750	Goed	8,19	Niet toepasbaar
OS140204	214	140,70	140,76	0,760	2,590	28,12	puvlkl	0,261	0,174	1,750	Goed	8,21	Niet toepasbaar
OS140404	184	140,40	140,50	-1,100	-0,930	28,10	puvlkl	0,247	0,130	1,750	Goed	4,27	Niet toepasbaar
OS140405	185	140,40	140,50	-0,930	0,840	28,10	puvlkl	0,247	0,130	2,100	Goed	6,38	Niet toepasbaar
OS140405	194a	140,50	140,55	-1,140	0,910	28,10	puvlkl	0,279	0,130	2,100	Goed	7,10	Niet toepasbaar
OS140405	194b	140,55	140,60	-1,140	0,910	28,10	puvlkl	0,279	0,130	2,100	Goed	9,64	Niet toepasbaar
OS140406	193a	140,50	140,55	-1,199	-1,140	28,10	puvlkl	0,279	0,130	0,300	Goed	4,42	Niet toepasbaar
OS140406	193b	140,55	140,60	-1,199	-1,140	28,10	puvlkl	0,279	0,130	0,300	Geavanceerd	7,34	Niet toepasbaar
OS140601	203	140,60	140,70	-1,370	0,980	11,10	kl	0,265	0,217	1,300	Goed	7,35	Niet toepasbaar
OS140602	213	140,70	140,76	-1,080	0,760	28,10	puvlkl	0,287	0,130	0,300	Geavanceerd	9,67	Niet toepasbaar
OS140603	202	140,60	140,70	-1,561	-1,370	11,10	kl	0,265	0,217	1,300	Goed	5,35	Niet toepasbaar

Vlakcode	SteenToets versie 4.05			niveau onder- grens [m NAP]	niveau boven- grens [m NAP]	type		helling talud tana	dikte		Afschuiving Score	Stabiliteit	
	Volg- nr.	Subvakgrenzen				top laag	onder- lagen		/1,15 !!! toplaag [m]	bklei [m]		F=x ^{2/3} * Hs/DD	Resultaat Anamos
		van	tot										
OS140703	222	140,76	140,80	-0,350	5,210	27,10sl		0,255	0,217	Geavanceerd	7,48	Geavanceerd	
OS140703	kopie	140,76	140,80	-0,350	0,330	27,10sl		0,255	0,217	Geavanceerd	5,82	Goed	
OS_kanaal	999	140,80	140,90	-0,350	5,210	27,10sl		0,255	0,217	Geavanceerd	7,48	Geavanceerd	
OS140704	212	140,70	140,76	-1,290	-1,080	28,10puvkl		0,184	0,130	Goed	5,41	Niet toepasbaar	

Op de in de bovenstaande tabel vermelde toplaagdiktes is een reductie van ca. 15% ($D_{toplaag}/1,15$) toegepast.

De onderstaande tabel bevat de randvoorwaarden die gebruikt zijn bij de toetsing. Het betreft gecorrigeerde golfcondities met gewicht Hs en Tp volgens verhouding $Hs \cdot Tp$. De randvoorwaarden zijn berekend op basis van nieuwe transmissie door de Oosterscheldekering. Het detailadvies is te vinden op: T:\Hoofdafdeling AX\AXZ\randvoorwaarden\adviezen.

In het geval dat bij een waterstand van NAP +4m de Hs of Tp lager is dan de Hs of Tp bij NAP +3m, zal de Hs of Tp van NAP +3m ook gebruikt worden bij NAP +4m. Deze waarden zijn in onderstaande tabel gearceerd weergegeven

Locatie		GHW [m]	toetspeil 2006	h = NAP+1m		h = NAP+2		h = NAP+3		h = NAP+4	
van	tot			Hs [m]	Tp [s]	Hs [m]	Tp [s]	Hs [m]	Tp [s]	Hs [m]	Tp [s]
138,25	138,65	1,80	3,65	0,40	3,10	0,90	4,30	1,00	5,50	1,30	6,10
138,65	140,00	1,80	3,65	0,70	3,70	1,10	5,80	1,50	5,80	1,70	6,30
140,00	140,25	1,75	3,55	0,70	3,70	1,10	5,80	1,40	5,80	1,70	6,30
140,25	140,55	1,75	3,55	0,70	4,00	1,00	4,90	0,90	6,10	1,10	6,40
140,55	140,85	1,75	3,55	0,90	5,50	1,20	5,90	1,40	6,10	1,50	6,30
140,85	140,95	1,75	3,55	1,40	5,60	1,70	5,90	1,90	6,10	2,10	6,20
140,95	155,85	1,70	3,55	1,40	5,50	1,80	5,70	1,90	5,90	2,00	6,10

Spreadsheet breuksteen

Versie 9.1, d.d. 21-2-2005

Vervangt spreadsheets breuksteen en overlagen

Wijzigingen t.o.v. versie 8: gebiedskeuze i.v.m. aantal golven in Oosterschelde bij 25 uur storm

Wijzigingen t.o.v. versie 9: loop uit de theorie gehaald bij bepaling surging of plunging

POLDER	Koude- en Kaarspolder/ kanaal door Zuid-Beveland
DIJKVAKNR	km 141

Invoer Algemeen		
	Gebied: OS/WS	OS
	Breuksteen als overlaging	
	Breuksteen op geotextiel op klei/zand	
parameter	eenheid	
cot.α	[-]	4,00
H _l	[m]	1,6
T _l	[s]	5,6
dikte kleilaag	[m]	0,01
T _l /T _u	[-]	1,1
ψ	[-]	1,00
P	[-]	0,10
ρ _s	[ton/m ³]	1,025
N	[-]	18000
S	[-]	2

Tussenresultaten losse breuksteen		
ξ ₁	[-]	1,38
ξ ₂	[-]	1,26
ξ ₂₂	[-]	2,01
soort golf		plunging
ΔD ₂₂	[m]	1,02

Patroon penetraties		
Invoer		
	parameter	eenheid
	cot.α	[-]
	H _l	[m]
	T _l	[s]
	ρ _s	[ton/m ³]
	φ ₁ ψ ₁ (patroon-stippen)	[-]
	φ ₂ ψ ₂ (patroon-stroken)	[-]
	b	[-]
Tussenresultaten		
	ξ ₁	[-]
	ΔD ₂₂ stippen	[m]
	ΔD ₂₂ stroken	[m]

OVERZICHT UITVOER									
Ontwerp op golfbelasting									
ρ _s [ton/m ³]	losse breuksteen			patroon penetratie					
				stippen			stroken		
	D ₂₂ [m]	M ₂₂ [kg]	sortering [kg]	D ₂₂ [m]	M ₂₂ [kg]	sortering [kg]	D ₂₂ [m]	M ₂₂ [kg]	sortering [kg]
2,5	0,706	879,05	1000 - 3000	0,41	171,64	60 - 300	0,28	53,97	40 - 200
2,55	0,68	811,30	1000 - 3000	0,40	158,41	60 - 300	0,27	49,81	40 - 200
2,6	0,66	750,90	1000 - 3000	0,38	146,62	60 - 300	0,26	46,10	40 - 200
2,65	0,64	696,84	1000 - 3000	0,37	136,06	60 - 300	0,25	42,78	40 - 200
2,7	0,62	648,29	300 - 1000	0,36	126,58	60 - 300	0,25	39,80	40 - 200
2,75	0,60	604,53	300 - 1000	0,35	118,04	60 - 300	0,24	37,11	40 - 200
2,8	0,59	564,95	300 - 1000	0,34	110,31	40 - 200	0,23	34,68	10 - 60
2,85	0,57	529,06	300 - 1000	0,33	103,30	40 - 200	0,23	32,48	10 - 60
2,9	0,56	496,41	300 - 1000	0,32	96,93	40 - 200	0,22	30,48	10 - 60
2,95	0,54	466,64	300 - 1000	0,31	91,11	40 - 200	0,21	28,65	10 - 60
3	0,53	439,41	300 - 1000	0,31	85,80	40 - 200	0,21	26,98	10 - 60
3,05	0,51	414,45	300 - 1000	0,30	80,92	40 - 200	0,20	25,44	10 - 60
3,1	0,50	391,52	300 - 1000	0,29	76,45	40 - 200	0,20	24,04	10 - 60
3,15	0,49	370,41	300 - 1000	0,28	72,32	40 - 200	0,19	22,74	10 - 60
3,2	0,48	350,93	300 - 1000	0,28	68,52	40 - 200	0,19	21,55	10 - 60
3,25	0,47	332,92	300 - 1000	0,27	65,00	40 - 200	0,18	20,44	10 - 60
3,3	0,46	316,24	300 - 1000	0,27	61,75	40 - 200	0,18	19,42	10 - 60
3,35	0,45	300,76	300 - 1000	0,26	58,73	40 - 200	0,18	18,47	5 - 40
3,4	0,44	286,38	300 - 1000	0,25	55,92	40 - 200	0,17	17,58	5 - 40
3,45	0,43	272,98	300 - 1000	0,25	53,30	40 - 200	0,17	16,76	5 - 40
3,5	0,42	260,49	300 - 1000	0,24	50,86	40 - 200	0,17	15,99	5 - 40

OVERZICHT UITVOER		
Ontwerp op golfbelasting		
ρ _s [ton/m ³]	vol en zat penetratie met dicht coll. beton	
	ρ ₁₋₄₁ [ton/m ³]	D ₂₂ [m]
2,5		
2,55		
2,6		
2,65		
2,7		
2,75		
2,8		

Ruimte voor opmerkingen: