



waterloopkundig  
delft hydraulics laboratory

---

Stormvloedkering Oosterschelde

Stabiliteit van de granulaire filters  
van de negatieve overlap

Stabiliteit van grind in een spleet onder de  
pijler

verslag modelonderzoek

---

M 1925

maart 1983

deltadienst

**memo**

**mededeling/vraag**

**aan:** geadresseerde

**van:** J.H. Swart

**datum:** 17 november 1983

**bijlagen:**

**betreft:** Commentaar bij de WL-nota M1925 "Stabiliteit van de granulaire filters van de negatieve overlap en stabiliteit van grind in een spleet onder de pijler.

1. Het uitgevoerde onderzoek bestond uit drie deelonderzoeken te weten:
  - a. een literatuuronderzoek naar de filterstabiliteit van het grensvlak Oosterschelde zand met grind 1/32 mm.
  - b. filterproeven naar de filterstabiliteit van het grensvlak 8/40 mm met basalt 40/250 mm.
  - c. proeven inclusief berekeningen naar de stabiliteit van grind 8/40 mm in een spleet onder de pijler.
2. Het filteronderzoek (a en b) is uitgevoerd naar aanleiding van zeefresultaten van de door het stortschip Jan Heymans gemaakte negatieve overlappen. Uit het onderzoek blijkt dat de filterkwaliteit van de gestorte negatieve overlappen voldoende is.
3. Met de resultaten van het onderzoek kan dezerzijds worden ingestemd.



ir. J.H. Swart

**ondertekening:**

## INHOUD

	blz.
1. <u>Inleiding</u> .....	1
2. <u>Conclusies</u> .....	2
3. <u>Onderzochte situaties</u> .....	3
4. <u>Grensvlak grind 8-40 mm / basalt 40-250 mm</u> .....	5
4.1 Opzet van de proeven.....	5
4.2 Kritiek verhang.....	5
4.3 Zakking en transport.....	6
5. <u>Grensvlak O.S. zand/grind 1-32 mm</u> .....	8
5.1 Kritiek verhang.....	8
5.2 Zakking en transport.....	8
5.3 Zandindringing in het zeegrind.....	9
5.4 Veiligheidsoverwegingen.....	10
5.5 Vertikale verhangen.....	12
6. <u>Spleet onder pijler</u> .....	13
6.1 Inleiding.....	13
6.2 Rekenmethode.....	14
6.3 Proefopstelling en- uitvoering.....	15
6.4 Toepassing rekenmethode op de proef.....	17
6.4.1 Stroomsnelheid in de spleet.....	17
6.4.2 Begin van beweging in de spleet.....	19
6.5 Vertaling naar prototype.....	20

## REFERENTIES

## TABELLEN

## FIGUREN

## FOTO'S

BIJLAGE 1 : Berekening indringing zand in zeegrind door stationaire stroming (Nota RWS 34 FUND - M - 79233)

BIJLAGE 2 : Berekening verhang in niet doorgaande spleet onder de pijler (Nota RWS 34 FUND - M - 80202)

## TABELLEN

1. Beschikbare gegevens filterwerking zeegrind op wadzand
2. Overzicht resultaten spleetproef

## FIGUREN

1. Filterbak
2. Zeefkrommen grind en basalt
3. Filterstabiliteit "Monster 91A"
4. Transport en zakking bij overschrijding horiz. krit. verhang
5. T5. Opstelling spleetproef
6. T5. Drukken en snelheden in de spleet
7. T5. Verhangen en snelheden in de spleet
8. T5. Kritiek verhang in prototype

## FOTO'S

1. Begin van proef T2
2. Einde van proef T2 (na 2,5 uur stromen met verhang 0,60)
3. Begin van proef T4
4. Einde van proef T4 (na 1 uur stromen met verhang 0,40)