

R A P P O R T  
betreffende de toestand van de  
oever van de Calamiteuze polders  
Jacoba en Anna Friso

-----

Met een tekening.

Behoort bij brief d.d. 2-2-1949 No. 452  
van de Hoofdingenieur in het  
Arrondissement Vlissingen,

-----

R A P P O R T

betreffende de toestand van de  
oever van de Calamiteuze polders  
Jacoba en Anna Friso.

Met een tekening.

I. BESCHRIJVING EN BESCHOUWINGEN.

1. Van de drie oeverwerken A (1924), B (overwegend daterend van 1890) en C (1898), die dit oevertraject vasthouden, springt B het sterkst vooruit.
2. C en B dekken het onderzeese talud, dat de Roompot begrenst, tot diepten van 25 en 35 m - L.W. bij een gemiddelde helling van  $\pm 1 : 3,5$  respectievelijk  $1 : 5$ .
3. Het werk A ligt op de grens van de zeer brede, onder een flauwe helling aflopende vooroever van de Onrust en is met zijn beperkte afmetingen ( $100 \times 100 \text{ m}^2$ ) destijds gelegd met het doel de uitbreiding van een ter plaatse opgetreden kleine afschuiving tegen te gaan. Uit de peilingen van 1925 blijkt dat dit stuk destijds gelegd is aan de bovenrand van een onderzees talud onder helling  $1 : 5$ . Een fundamentele taak, het weren van naderbijkomende dieptelijnen in de onderoever, heeft dit stuk daardoor nooit kunnen vervullen. Het heeft slechts de dieptelijnen boven 5 m - L.W. kunnen vasthouden (zie ook het profiel D-D op de tekening).
4. Bij beschouwing der jaarlijkse peilingen op langer termijn blijkt nu dat het vrije oevervak tussen de werken B en C steeds in rust is geweest. De dieptelijnen van 5 tot 25 m - L.W. verlopen zonder inscharing tussen vaste punten B en C. Het inscharen van de laagwaterlijn in dit traject mag als een voordeel worden beschouwd: het geeft een flauw boventalud.

5. Wanneer de ebstroom over het vooruitspringende werk B stort ondervindt hij als gevolg van het achterwaarts gelegen punt A te weinig geleiding in het vrije traject B-A en schept hij, vooral direct ten Westen van B, een neerkom<sup>x)</sup>. Als gevolg van deze aanval is het chronologische beeld der peilingen in het vrije traject B-A dan ook zeer onrustig. Het wordt gekarakteriseerd door incidentele en plaatselijke uitschuringen in het talud, waardoor kleinere en grotere oevervallen optreden, welke tijdelijk opzanden en later in grotere of kleinere omvang terugkeren.

6. Zo ontstonden in dit traject o.a. in 1943 en 1948 onderzeese oevervallen, waarvan de laatste zich ontwikkelde tussen de raaien 3a en 4a in de zône tussen 5 en 20 m - L.W., bij een gemiddeld talud van 1 : 4 en partiële hellingen van 1 : 3,5 over een hoogtebereik van 10 m (zie de tekening). Het vrijkomende zand vloeide schuin naar rechts af en bewerkte op de linker benedenflank van werk B een opzanding van maximaal  $\pm$  10 m dikte. De valtrechter ontleende, wat werk B betreft, alleen in raai 5 tussen 15 en 20 m - L.W. zijdelings een secundaire schijf zand  $\pm$  3 m dikte. Daar dit werk tijdens voorgaande aanvallen reeds verlaagd was tot beneden de huidige bodemdiepte ter plaatse, is er thans, ook ter plaatse van de besproken verlaging, nog voldoende zanddekking boven de bestorting aanwezig. Het algemene beeld van de val zelf is bepaald door een aanvulling van het talud beneden 25 m - L.W. Tussen dit peil en L.W. heeft het talud door regressie gemiddeld een flauwere helling verkregen, plaatselijk is het ongewijzigd gebleven. De laagwaterlijn is niet teruggeschreden.

7. Het werk A heeft zich in de loop der jaren als volgt gedragen. Het zinkstuk van  $100 \times 100 \text{ m}^2$ , dat oorspronkelijk als een ruwe verhevenheid op het plateau boven het talud is gelegd ( zie profiel D-D ) en een verhoogde bodemturbulentie heeft veroorzaakt, is in de periode na 1924 ondermijnd en vrij geregeld gedaald tot meters beneden de peiling van 1948.

x) Bij een verkenning ter plaatse bleek hoe fel de ebstroom over werk B trekt.

De oever heeft thans, globaal gezien, een vloeiend beloop onder een helling van 1 : 12. Van de overmaat aan zand op dit werk is in 1946 een gedeelte weggestroomd. Na opzanding in 1947 is bij de stroomaanval in 1948 alleen in raai 6 aan de benedenzijde ongeveer 2,5 m van de zanddekking boven de bestorting weggevaagd.

8. Zowel buitenwaarts van werk A, dat tot  $\pm 17$  m - L.#. reikt als ten Westen van A ( in het gebied van de Onrust ) is het talud beneden dit peil in de loop der jaren in rust gebleven. Boven dit peil treedt hier gemiddeld een langzame achteruitgang op, die bij het brede voorland uit een oogpunt van evenwichtsreserve een voordeel lijkt (helling flauwer dan 1 : 12).

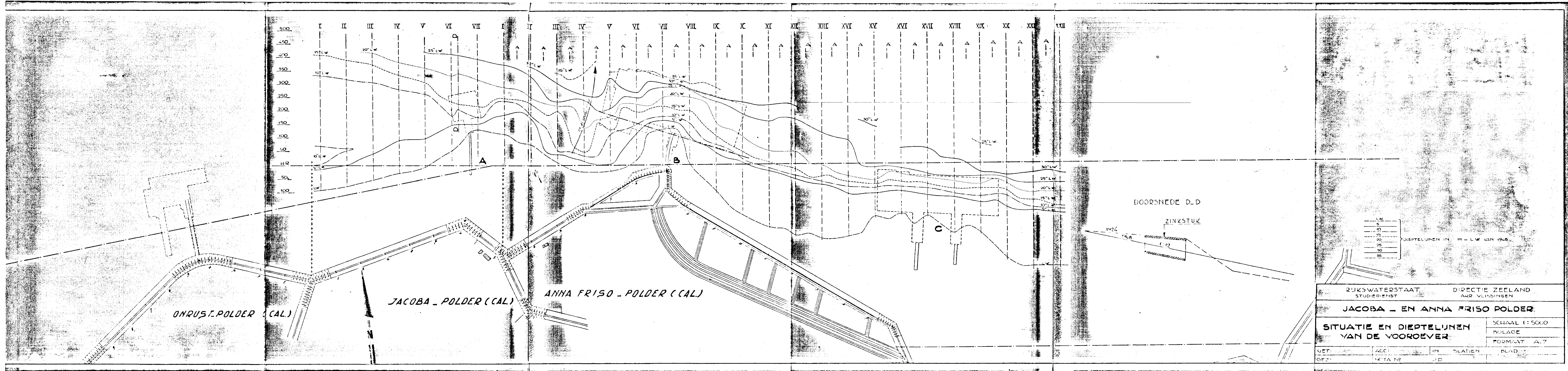
## II. CONCLUSIES.

1. Over het gehele traject, op de tekening aangegeven, verkeert de benedenwaartse begrenzing van het talud in hoofdzaak in rust.
2. Over het gehele traject schrijdt tot nu toe de L.#. - lijn langzaam terug. Dit hangt wellicht samen met grotere golf- en stroomaanval ten gevolge van toenemende verdieping van de Roompot c.a.
3. De werken B en A zijn tijdens vroegere aanvallen verlaagd beneden de huidige bodemdiepte.
4. Het vrije oevertraject B-A ondergaat door zijn ligging afwisselend afslag en opzanding en is het zorgenkind in deze oevervakken.
5. De vrij ernstige oeverval in traject B-A (1948) levert direct geen ernstige consequenties op en zal aanvankelijk op korte termijn aanzanden.
6. Het werk A is gestadig en gelijkmatig verlaagd tot een vloeiend verlopend talud.
7. Zodra voor dit laatste werk de vooroever n e i g i n g vertoont tot verlaging en het stuk van zand ontbloomt raakt, is het raadzaam dit werk uit te breiden tot 500 m buiten de hoofd-raai en het met een 100 m te verbreden.

8. De belangrijkste functie van het werk A ligt in het voorkomen van het landwaarts binnendringen van de lager gelegen dieptelijnen in de neerkom A-B. Deze functie dient verzekerd te worden bij een zo flauw mogelijk talud. Ook als verdere calamiteiten uitblijven dient dan ook het gedrag van dit werk in de toekomst met de grootste aandacht te worden gadeslagen.
9. In het algemeen dient een oeverwerk, in het systeem der vaste punten, aangebracht te worden wanneer het talud nog niet te steil is geworden, waarbij als kritieke maat wellicht ten hoogste 1 : 8 mag gelden. Daarbij is nodig dat het stuk reikt tot in de as van de opdringende stroomgeul. De lengte van de werken, dus de afmeting loodrecht op de oever, is van veel meer belang dan de breedte. Zo verdient het aanbeveling het oeverwerk A naar de diepte uit te breiden. De helling schijnt daarvoor thans nog voldoende reserve te bieden.
10. De oeverwerken B en C liggen onder een te steile helling. Het optreden van oevertallen in het vrije traject B-C is niet uitgesloten.

Vlissingen, 28 Januari 1949.

De ingenieur,  
get. S.H. Ringma.



RIJKSWATERSTAAT STUDIEDIENST		DIRECTIE ZEELAND ARR. VLISSENGEN	
<b>JACOBA - EN ANNA FRISO POLDER</b>			
<b>SITUATIE EN DIEPTELIJNEN VAN DE VOOROEVER</b>		SCHAAL 1:5000	
		BULAGE	
		FORMAAT A.7	
GET:	ACC:	IN BLADEN	BLAD
GE:	NOTA N <sup>o</sup>	LD	