

10: 227151

Schade kade Prins Willemvolder

door Ir. S.H. Ringma

april 1948



Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Directie Oost-Nederland

Bibliotheek

Nr. SV BOR53 ON



Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Directie Oost-Nederland

Postbus 9070
6800 ED Arnhem
Tel. 026 - 3688355

Bibliotheek

naam	afd.	retour	paraaf

S.V.P. TIJDIG VERLENGEN

FX (2x)

RWS Dir. Oost-Nederland
Bibliotheeknr. SV BOR53 ON

Nota: S 424 R 1.

Schade kade Prins
Willempolder .

Bijlagen: 3.

Teneinde te kunnen nagaan of de thans in 1948 geconstateerde hoogwaterschade aan de zomerkade van genoemde polder een gevolg c.q. gedeeltelijk een gevolg is van de aanleg van de voorhavendammen van het Betuwepand, wordt hieronder allereerst iets meegedeeld over opgetreden hoogwaterschade.

Daarna wordt naar aanleiding van in de toekomst te verwachten schade, een suggestie gegeven voor een uit te voeren verbetering van de kade.

Van het verband van de technische hoofdzaak...
1. Volgens mondeling ingewonnen inlichtingen was de hoogwaterschade aan de rivierwaarts gelegen zomerkade van genoemde polder voor de oorlog aanmerkelijk kleiner dan na deze periode. Onkostenrekeningen van het waterschap van voor 1940 zouden deze bewering mogelijk kunnen staven.

In geval van schade van het...
De belangrijkste schade trad volgens deze mededelingen op in het gedeelte van de zomerkade gelegen tussen kmr 912.200 en 912.900.

Ter plaatse grenst de kade zonder bescherming van kribben of voorland direct aan het zomerbed en ligt open voor winden tussen de richtingen zuid-oost en zuid-west.

Een andere oorzaak voor schade van dit kadegedeelte schijnt gelegen te zijn in de omstandigheid dat over dit kadegedeelte bij het optreden van een hoogwatergolf behalve uitstroming ook instroming optreedt, omdat er niet voldoende voor wordt gezorgd dat de polder met het wassen van de rivierwaterstand geleidelijk aan wordt gevuld. (Bijlage 2).

2. Wat de schade betreft die gedurende de oorlog werd opgelopen en die daarna werd hersteld volgens een ontwerp van het Ingenieursbureau van Hasselt en de koning (zie schrijven no. 1197 a/1945) zij het volgende vermeld.

Dijkbressen waren opgetreden in de punten 1 t/m 6 van bijlage 1, terwijl het talud over een totale lengte van 600 m was afgekalfd in het traject 912.200-912.900.

Deze schade was waarschijnlijk te wijten aan de volgende factoren:

- a) Onvoldoende onderhoud gedurende de oorlog.
- b) Plaatselijke ondermijning van de kade door Duitse stellingwerken in buitentalud en kadekop. (bressen 17m b)
- c) Inkorting van de overstortlengte bij uitstroming van het kadegedeelte gelegen beneden de steenfabriek op kmr 912.100 tot + 1/3 van de lengte ten gevolge van het tot stand komen van de voorhaven van het Betuwepand in het begin van de oorlog.

Het is buiten kijf dat door het ontstaan van deze havenmond de uitstroomsnelheden over het kadetraject 912.200-913 vergroot zijn. Zo werd tijdens het eerste hoogwater van Januari 1948 in punt A

△ zeker

*B. van Renswoude te
Tul en volge een onderzoek
van de bijdragen van de
Reinwalden veldwerk, was de
L. u. u. u. u.
dat normaal het
maakt met beschadigd.
L. u. u. u.*

het water

*laet een bijlage
P. van de aanleg
van de voorhaven
werken,*

(bijlage 1) een verval tussen polderwaterstand en rivierstand geconstateerd van 30 cm. Ten gevolge van deze opstuwung kon het water over het kadegedeelte tussen kmr 912.200-913.00 uitgestroomd zijn met snelheden in de orde van grootte van gemiddeld bijna 2 m/sec..

De herstelling van deze schade bestond naast het dichten der bressen, in het verbreden van het kadelichaam en het aanbrengen van een puinlaag over het afgekalfde traject van 600 m tussen kmr 912 en 913. Deze herstelling vond in 1946 plaats zodat de zeer jonge grasmat de droge zomer van 1947 te verduren heeft gekregen.

3. De thans geconstateerde schade bestaat onder meer uit:

De dijksbressen a en b (zie bijlage 1 en bijlage 3 foto no. 1 ~~en 2~~) die, blijkens de vorm van het gat en de plaats waar het meegevoerde puin is bezonken, respectievelijk het karakter hebben van een uitstroombaten een instroombat.

Beschadiging van de puinbestorting in het traject kmr 912.200-913 ten gevolge van uitstroming (zie bijlage 3: foto 2 en 3).

Uit gestrekte beschadigingen en bressen tussen kmr ~~909-910~~ (zie bijlage 3: foto 4) ~~en 5~~.

Het 67 m brede instroombat c bij kmr 907.600 (zie bijlage 3: foto 5) en andere beschadigingen.

Alle beschadigingen, gelegen bovenstrooms van kmr 911, kunnen hun oorzaak niet vinden in de door de voorhaven verwekte opstuwung, zoals uit de minimum terugstuwung ten gevolge van een opstuwung van 30 cm blijkt (zie bijlage 2). De schade in deze punten is ontstaan ten gevolge van andere oorzaken.

Zo is gat c, reeds bij het instromen van de polder ontstaan zoals uit bijlage 3: foto 5 en de plaatselijke kadehoogte (bijlage 2) moge blijken.

De schade beneden kmr 912 is wat gat b en de beschadiging van de puinbestorting betreft zeker gedeeltelijk te wijten aan het vergroten van de uitstroombaten door het tot stand komen van het Betuwepand. Anderzijds bleek bij inspectie dat de grasmat op het nieuwe kadelichaam in dit traject zich zeer onvoldoende had ontwikkeld, hetgeen aan de droge zomer van het afgelopen jaar moet worden weten.

Gat a moet voor een integrerend deel vóór het tijdstip van uitstroming tijdens het hoogwater van Januari 1948 zijn ontstaan.

Overigens moet worden opgemerkt dat het optreden van een zeer grote opperwaterafvoer tijdens stormachtige winden uit de richtingen tussen zuid en west binnen 2 maanden tijds, nadat een langdurige periode van grote droogte en intensieve zonneshijn was beëindigd, voor een groot deel als oorzaak van de thans opgetreden schade moet worden beschouwd.

4. Op grond van het voorgaande kan worden geconcludeerd, dat de thans opgetreden schade voor het grootste deel zijn oorzaak niet vindt in de uitgevoerde Rijkswerken.

Topdel van

F. betreffende gat b

reeds gekomen

907.400-907.200

(m.2)

F. Bij het merendeel der overige gaten in het traject kmr. 907.400-907.200 is de schade ontstaan door uitspoeling van de klei, die na de oorlog aangebracht is ter opvulling van de Duitse stellingwerken in deze kade (zie bijlage 3, foto 6).

betreffende de

F. de voorbeelden

enkele hoogwater met

F. de

Tusschen de kmr 912.200 en 913.-

Alleen de thans beneden kmr 912.200 opgetreden beschadigingen vinden voor een deel hun oorzaak in de uitgevoerde rijkswerken.

Het schijnt van nut te zijn er op te wijzen, dat in de toekomst steeds terugkerende schade aan de kade kan worden verwacht, indien de constructie van de kade en de hoogteligging hiervan niet grondig wordt herzien en men tijdens een opkomend hoogwater niet beter zorgt voor het geleidelijk aan vullen van de polder.

Er ware daarom te overwegen of het herstel van de schade niet gepaard moet gaan met een grondig herzien van de gehele zomerwaterkering van deze polder, zulks ten genoegen van het Rijk.

Deze verbetering zou kunnen bestaan uit het aanpassen van de kadekruin vooral in het traject kmr 912-914 aan de plaatselijke verhanglijn in het zomerbed op een niveau dat liefst iets lager moet liggen dan het huidige gemiddelde peil van dit kadedeel. Op het genoemde traject ware aan te brengen een lichte gesloten steenglooiing, die landwaarts op behoorlijke diepte beneden de binnenkruinlijn overgaat in een grastalud onder flauwe helling b.v. 1:6 en die in het buitentalud op voldoende diepte beneden de buitenkruinlijn volgens een ononderbroken lijn in de puinglooiing wordt ingekast.

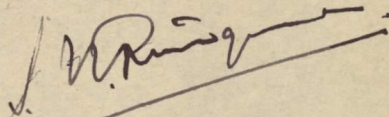
Bij deze voorziening ware te bedenken dat er gevaar van beschadiging bestaat, zowel door instroming en uitstroming als door golfaanval.

Zou men deze overlaatconstructie slechts over een gedeelte van dit traject op een enigszins verlaagd peil aanbrengen en voor het overige deel de bestaande constructie ongewijzigd handhaven, dan zou in de laatste delen zeker uitspoeling van de glooiing en bresvorming optreden.

Arnhem, 14 April 1948.

De Ingenieur,

D.-



Schade als gevolg van ... 46 ... 999

w.g. J. H. Ringma.

Probleem van de kade

1. Lyding

*het hier bedoeld
Kadeprobleem.*

912.200-913.-

I. n. g.

