

Met: 3 Bijlagen.

Nota peilschalen
door
J.C.Scharp.



C1051

AFSCHRIFT

RIJKSWATERSTAAT
DIRECTIE
ALGEMEENE DIENST

's-Gravenhage, 9 Augustus 1944.
van Speykstraat 20
Tel. 334300

No. 3525 F.

Betreffende: Nota peilschalen.

Bijlagen: 4



Hierbij doe ik U naar aanleiding van het besprokene op de officieuse samenkomst van 8 Juni l.l. toekomen een Nota betreffende de Peilschalen met 3 bijlagen.

Afschrift van dit schrijven met Nota en bijlagen is aan de Leden en den Secretaris van de Stormvloedsc-
commissie toegezonden.

Het Lid der Stormvloedscmissie,
De Hoofdingenieur-Directeur,
(w.g.)Scharp

In afschrift toegezonden aan de Leden en den
Secretaris der Stormvloedscmissie.

's-Gravenhage, 9 Augustus 1944
Het Lid der Stormvloedscmissie,

Scharp

AAN

den Heer Ir. D.A. van Heyst,
Voorzitter der Stormvloedscmissie
van Speykstraat 25
te
's-Gravenhage.

Nota.
3 bijl.

PEILSCHALEN



Door de Stormvloedscmissie is bij de gedachtenwisseling op 8 Juni 1944 verzocht, een uiteenzetting te geven van de bezwaren, die zich bij de bestaande peilschalen voordoen, ten einde nader te kunnen overwegen in hoeverre er aanleiding zou kunnen bestaan voor de Commissie om zich tot den Directeur-Generaal van den Rijkswaterstaat te wenden, ten einde op de wenschelijkheid van verbetering te wijzen.

In het algemeen voldoen de peilschalen aan de daaraan te stellen eischen, en vele geven nimmer redenen tot klachten. Wel vraagt de juiste instelling op het N.A.P. en het geregeld doorhalen van de toevoerbuis voortdurend zorg. Deze beide punten kunnen hier thans buiten beschouwing blijven.

De bezwaren voor zooveel bij den Algemeenen Dienst bekend zijn de navolgende:

- 1e. Bij enkele peilschalen laat de constructie van het geheele gebouwtje van de peilschaal te wenschen o.a. Hoek van Holland; soms is ook de toevoerbuis onvoldoende of waarschijnlijk beschadigd;
- 2e. De peilschalen wijzen door bepaalde invloeden (zoetwater, spuien) niet juist den zeestand aan (Hoek van Holland, en eenige meer binnenwaarts gelegen peilschalen);
- 3e. De plaats van enkele peilschalen is zoodanig, dat de waterstand, ook als zij juist wordt geregistreerd, niet de hoogte aangeeft, waarvan men bij het beschouwen der waterbeweging in het betrokken zee- of riviergedeelte zou wenschen uit te gaan, bv Hoek van Holland;
- 4e. In een enkel geval, als bv Moerdijk vindt de registratie van de hoogste standen niet voldoende plaats.

In Rotterdam en Hoek van Holland laat de registratie door het instrument juist bij ruw weer, dus als er kans op een stormvloed is, te wenschen over.

Ook bij zeer lage standen laat soms de registratie te wenschen door onvoldoende diepte van den peilschaalput of den toestand van de toevoerbuis. Deze gevallen zijn voor de Stormvloedscmissie uit den aard der zaak van minder belang.

5e. De opgeteekende getijlijnen geven extra slingeringen aan, gesuperponeerd op den algemeenen gang van het getij.

1 en 2.

Wat punt 1 en 2 betreft zou in overweging kunnen worden gegeven door de betrokken Directies van den Rijkswaterstaat een onderzoek te doen instellen naar die peilschalen, waarbij de inrichting van het peilschaalhuisje te wenschen overlaat of waar de invloed van zout- of zoetwater, spuien e.d. zich doet gevoelen, met verzoek voor de verbetering voorstellen te doen.

Bij bedoeld onderzoek zou het gewenscht zijn de eventueel inkomende voorstellen vanuit één centraal punt te bezien; hiervoor zou de Algemeene Dienst in aanmerking kunnen komen.

3.

Ten aanzien van punt 3 (plaats der peilschalen) valt op te merken, dat de voorgangers, die de plaats der tegenwoordige peilschalen bepaald hebben, ongetwijfeld reeds alle moeite gedaan zullen hebben om te verkrijgen, dat de stand, welke waargenomen wordt, zoo juist mogelijk benadert die, welke men ter plaatse wil kennen.

Het is weinig waarschijnlijk, dat men in de nabijheid der bestaande peilschalen een betere plaats voor opstelling zal kunnen vinden, -als men tenminste daarbij blijft binnen redelijke grenzen, wat de kosten betreft.

Bij de besprekingen op de samenkomst van 6 Juni 1944 werd gewezen op de mogelijkheid een peilschaal aan te brengen aan inrichtingen als het thans door den oorlog verloren gegane Wandelhoofd "Koningin Wilhelmina" te Scheveningen. Ook werd besproken het maken van een vast punt in zee op een voldoende sterke bezinking, waarop of waarin een voldoende zware constructie voor de peilschaal zou zijn aan te brengen.

De vraag is, wat men met dergelijke werken en maatregelen zou willen bereiken. Men kan toch niet willekeurig op een of ander punt gaan meten?

Een nader inzicht omtrent wat men aan de kust en bij de mondingen onzer benedenrivieren en de zeeboezems als punt van uitgang dient te nemen, zal niet worden verkregen, alvorens een speciaal onderzoek is ingesteld.

Dit onderzoek zou samen moeten hangen met andere vraagstukken nl. hoe langs onze flauw hellende kust de ondiepwater-

getijden zich ontwikkelen; hoe het verloop daarvan is en wat hun invloed is; voorts in hoeverre de gemiddelde zeestand naar de kust toe oploopt?

Ter bepaling van de gedachten zij medegedeeld, dat voor een onderzoek als evenbedoeld in aanmerking zouden kunnen komen in zee te plaatsen registreerende dieptemeters. Er zoude bv. een viertal van dergelijke meters in één raai, op bepaalde afstanden uit de kust moeten worden gelegd. De instrumenten zouden op één plaats dienen te blijven gedurende ruim een halfmaandelijke periode, die een periode van springtij tot het volgende springtij geheel omvat.

Daarna zouden zij naar een andere plaats langs de kust zijn te verleggen.

Een onderzoek als bedoeld zou zeer moeilijk en tijdroovend zijn. Gaat men werkelijk tot een onderzoek in bedoelde richting over, dan zou het wenschelijk zijn ook de getijstroomingen daarin te betrekken. Het is eenigszins de vraag, of voor een en ander op het oogenblik geschikt personeel in Nederland aanwezig is.

Eerst na een dergelijk onderzoek is een gefundeerd oordeel mogelijk omtrent den afstand uit de kust en in het algemeen omtrent de plaats in zee en in de riviermondingen, waar men den waterstand zal dienen op te nemen.^{x)}

Bij het bedoelde onderzoek zou men uit den aard der zaak moeten aansluiten bij de stroommetingen, die vroeger langs de kust hebben plaats gehad en waarvan zijn te noemen:

- 1e. Het Verslag over de in de jaren 1880 - 1882 gedane waarnemingen omtrent den loop, de snelheid, enz. de stroomen in de Noordzee langs de Nederlandsche kust van Luitenant ter zee 1e klasse H. Bernelot Moens en den Ingenieur van den Waterstaat R.P.J. Tuteyn Nolthenius;
- 2e. "De stroomen op de Nederlandsche kust" van den Directeur der Afdeeling Zeevaart van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut P.F. van Heerdt (October 1890);

x) Apparaten als bovenbedoelde registreerende diepte- en stroommeters waren op de laatste Tentoonstelling te Luik geëxposeerd. Het plotseling uitbreken van den tweeden wereldoorlog heeft verhinderd nader informaties te verkrijgen omtrent de vraag, of deze toestellen inderdaad voor het beoogd doel bruikbaar zouden zijn.

- 3e. Etude sur les courants de la mer du Nord Noordhinder J.M. Phaff. Luitenant ter zee (1898);
- 4e. Voorts deel II en III der "Etudes des phénomènes de la Marée sur les côtes Néerlandaises van Dr. P. van der Stok (1904).

Een goede opeiling van de kust tot op voldoende afstand in zee, zou niet mogen ontbreken.

Ten slotte zou het in de lijn liggen, dit onderzoek uit te breiden tot dat van de geheele getijbeweging in de Noordzee, hetwelk uit den aard der zaak echter niet dan internationaal zou kunnen worden behandeld.

In hoeverre er voor de Stormvloedscommissie aanleiding bestaat, op de wenschelijkheid van een zoo omvangrijk en moeilijk onderzoek te wijzen zij aan het oordeel der Commissie overgelaten.

Het spreekt wel van zelf, dat de Commissie voor haar werk alleen zal kunnen uitgaan van de gegevens der thans bestaande peilschalen, aangezien met het bovenstaande onderzoek vele jaren gemoeid zouden zijn en de resultaten van eventueele nieuwe peilschalen eerst geleidelijk ter beschikking komen.

De bestaande peilschalen zullen voor een lange reeks van jaren hun beteekenis behouden en, ook al zou in een of ander geval een betere plaats gevonden kunnen worden, of een nieuwe uitvoering wenschelijk blijken, dan zouden de waarnemingen aan de bestaande peilschalen toch moeten worden voortgezet, omdat de beteekenis der waarnemingen stijgt naarmate de waarnemings-termijn, waarover zij strekken, langer is.

Wat betreft een voor de peilschalen in zee toe te passen instrument, wordt door den Algemeenen Dienst het standpunt ingenomen, dat de bestaande typen electriche of electriche-pneumatische instrumenten niet die zijn, waarvan goede resultaten kunnen worden verwacht.

De vraag welk soort instrument voor de nieuw op te stellen peilschalen zal zijn te gebruiken komt echter eerst aan de orde als de denkbeelden omtrent de plaats van opstelling althans meer vasten vorm hebben aangenomen.

4. Punt 4 betreft het feit, dat soms juist als de hoogste stand bereikt wordt, het peilschaalinstrument niet meer goed

registreert.

De vraag is nu om naast of nabij de thans bestaande peilschalen een speciaal maximum-registreerapparaat aan te brengen. Koppeling aan of opstelling naast een der bestaande registreerende peilschalen heeft uiteraard weinig zin, behoudens in een enkel geval (Hoek van Holland buiten). Een dergelijk instrument kan echter van waarde zijn op waarnemingspunten, die bij storm moeilijk of niet bereikbaar zijn, zooals bv. langs de kust, of op zekeren afstand uit de kust.

Te Jaarsveld is een inrichting geplaatst, waardoor het in den nacht voorgekomen Hoogwater en Laagwater wordt vastgehouden, zoodat deze den volgenden ochtend kunnen worden afgelezen. Het toestel heeft de afmetingen van 14 x 60 cm en is 170 cm hoog. De wijzerplaat heeft een diameter van 60 cm.

Te Lith is een inrichting aangebracht om het in den nacht voorgekomen laagwater vast te houden ten behoeve van de berichtgeving der waterstanden voor de scheepvaart.

De wijzerplaat van dit toestel is 20 x 20, de diepte is 15 cm. Het toestel is direct geplaatst op de vlotterbuis.

In beide gevallen is het eenvoudige beginsel toegepast, dat de waterstand wordt overgebracht door een vlotter. Het wiel, waarom de vlotterdraad is geslagen beweegt een wiel met den wijzer, waarop een pal het terugdraaien na het bereiken van den hoogsten (respectievelijk laagsten) stand belet.

Een dergelijke inrichting is van eenvoudigen aard en men mag verwachten, dat falen zich maar zelden zal voordoen.

Tot nu toe is er niet van gekomen om dit beginsel in toepassing te brengen voor eigenlijke stormvloedwaarnemingen, doch dit is wel mogelijk te achten. Volstaan zou kunnen worden met een enkele vlotterbuis van tenminste 20 cm diameter, welke reikt tot 1 m boven gemiddeld hoogwater. Het zou dan mogelijk zijn instrument en buis vrij hoog op het strand te plaatsen, zoodat de inrichting na den storm gemakkelijk bereikbaar is en voorts niet zoo zwaar behoeft te worden uitgevoerd als noodig zou zijn, indien zij in diep water moet worden geplaatst.

Een punt van belang is ook de demping van de golven. Hieraan moeten hoge eischen worden gesteld, omdat als de golf-

-beweging-

beweging zich binnen de vlotterbuis voortplant, deze door instrument altijd zal worden aangegeven als bereikstand. Bij een buis van 20 cm \varnothing zal de opening kleiner moeten zijn dan 5 mm \varnothing . Er bestaat dus veel gevaar voor vervuiling en dichtgroeien. Het is echter mogelijk gebleken om bij de dooden Algemeenen Dienst verrichte golfmetingen zulk een vlotterbuis ruim een jaar in bedrijf te hebben zonder dat moeilijkheden worden ondervonden.

Wanneer de bodem van de vlotterbuis op 1 m boven G.H.W. wordt geplaatst, als boven gezegd, is vervuiling of aangroeien niet te vreezen.

Het aanbrengen van een dergelijk maximum-minimum-apparaat afzonderlijk, buiten verband met een registreerende peilschaal bv. met een gewone of een zoogenaamde stormvloedspeilschaal zou overwogen kunnen worden.

Bij het onder de punten 1 en 2 bedoelde onderzoek zou ook punt 4 kunnen worden betrokken.

5. Ten slotte punt 5. Op de hierbij overgelegde bijlagen zijn voor eenige peilschalen langs de kust en ook voor eenige meer binnenwaarts gelegene, de getijlijnen aangegeven, geregistreerd bij den stormvloed van 30 December 1943.

In het algemeen kan worden opgemerkt, dat de grootste slingeringen worden waargenomen te IJmuiden en Hoek van Holland. Uit bijlage 1 blijkt, dat de amplitude bij deze plaatsen respectievelijk 70 en 35 cm kan bedragen. In Den Helder blijft de amplitude in het algemeen kleiner, in dit geval niet meer dan 10 cm. Waarschijnlijk heeft het Marsdiep hier een afvlakkenden invloed.

Bij de waarnemingspunten Terschelling, Delfzijl en Vlissingen komen slingeringen van gelijken aard voor, doch in verzwakte mate, vermoedelijk te wijten aan het feit, dat geen dezer peilschalen direct den Noordzeestand registreert.

Landinwaarts langs de verschillende stroomen vlakken de slingeringen meer en meer af, zooals uit de bijlagen 2 en 3 blijkt.

Van de registraties te Hoek van Holland, IJmuiden en

7

Den Helder zijn de perioden van verschillende slingeringen bepaald en bijgeschreven. Het blijkt dat deze nogal kunnen uiteenloopen. In Hoek van Holland zijn perioden gevonden van 38, 33 en 26 minuten, in IJmuiden van 36, 41, 27, 38 en 31 minuten, in Den Helder van 28, 38, 21, 42, 26 en 32 minuten. Tusschen 18 en 23 uur doet zich in Hoek van Holland en IJmuiden een sterke golving voor, de perioden stemmen vrijwel met elkaar overeen nl. 38 en 26 minuten, zoodat dit dezelfde golven zouden kunnen zijn, doch met Den Helder blijkt weinig verband.

Van de krachtige golven om 5 à 6 uur te IJmuiden is in Den Helder practisch niets te merken.

In het algemeen blijken de golven uit de Noordzee te komen, doch een rechtstreeks verband tusschen de golven, zooals die zich op verschillende punten aan de kust vertoonen is niet waar te nemen.

De mogelijkheid bestaat, dat de extra-slingeringen uitsluitend windinvloeden zijn. Anderzijds zou kunnen worden verondersteld, dat men hier te doen heeft met staande golfbewegingen, veroorzaakt door de terugkaatsing tegen het strand van de door den wind veroorzaakte golfbewegingen van het water. In enkele gevallen kunnen bepaalde oppervlakten of bassins aanwezig zijn, die in staande slingering geraken.

Voor zooveel de Stormvloedscommissie aangaat zal het het meest van belang zijn, vast te stellen, wat men als "hoogste stand" heeft te aanvaarden nl. den top van de extra-slingering of het hoogste punt der gemiddelde getijlijn?

Ongetwijfeld is wat de stormvloeden betreft de hoogste top der extra-slingering als "hoogste stormvloedstand" aan te houden, terwijl de geheele getijbeweging meer door de gemiddelde lijn wordt aangegeven.

Een ander standpunt is de top van de gemiddelde kromme als stormvloed aan te houden en eventueele slingeringen afzonderlijk in rekening te brengen. Men is dan minder afhankelijk van de toevallige gevoeligheid van het toestel. Hierbij knoopt zich aan de vraag of de opwaaiing tijdens een stormvloed al dan niet bepaald dient te worden aan de hand van de gemiddelde kromme.

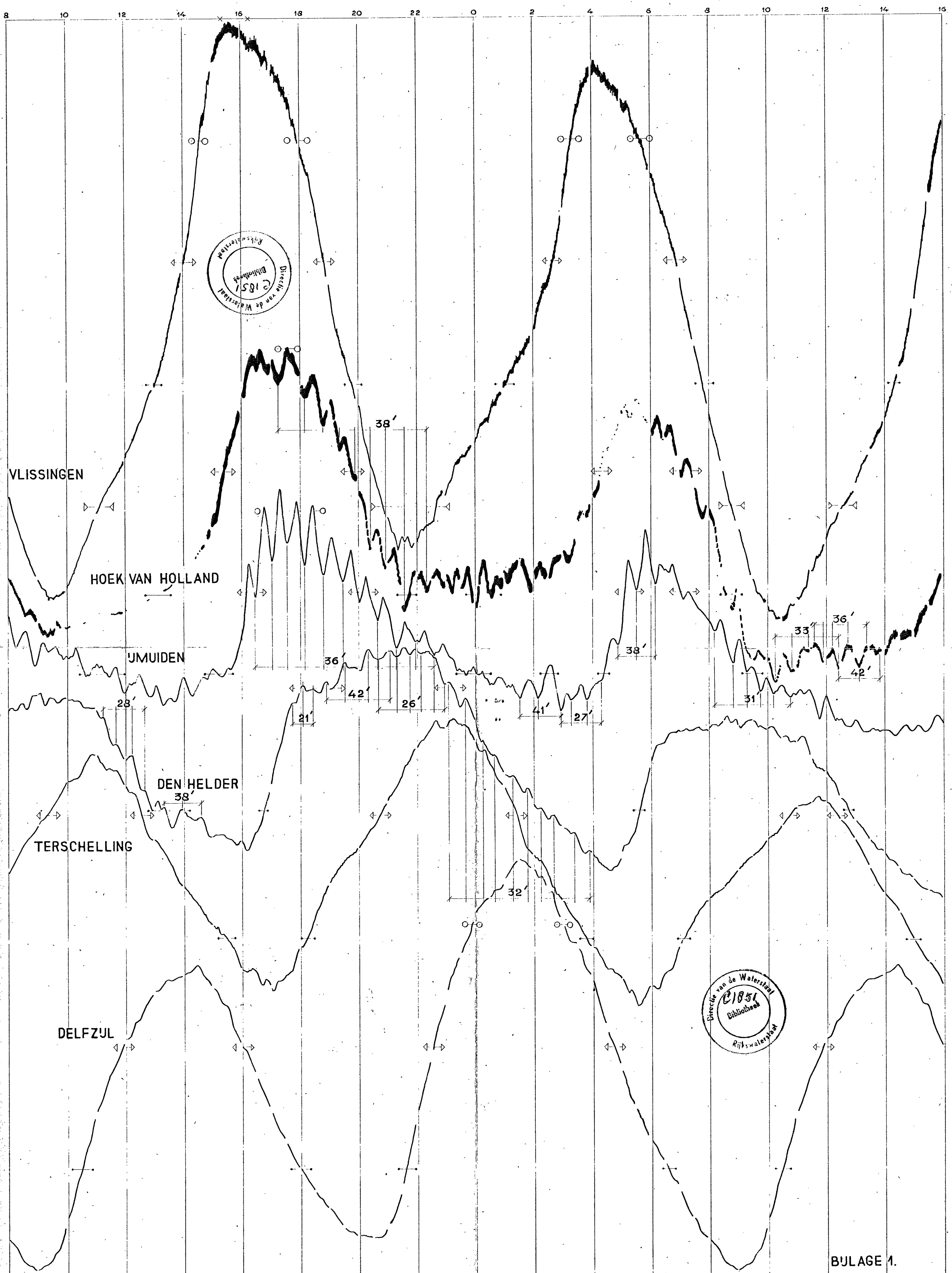
Een speciaal onderzoek naar deze extra-slingeringen, wat ontstaan en oorzaak betreft behoeft misschien niet zoozeer op den weg der Stormvloedscommissie te liggen.

's-Gravenhage, 7 Augustus 1944.

Rijkswaterstaat
Directie Algemeene Dienst.

W. G. I. Scharp

LANGE NOORDZEEGOLVEN STORMVLOED 30 DEC. 1943

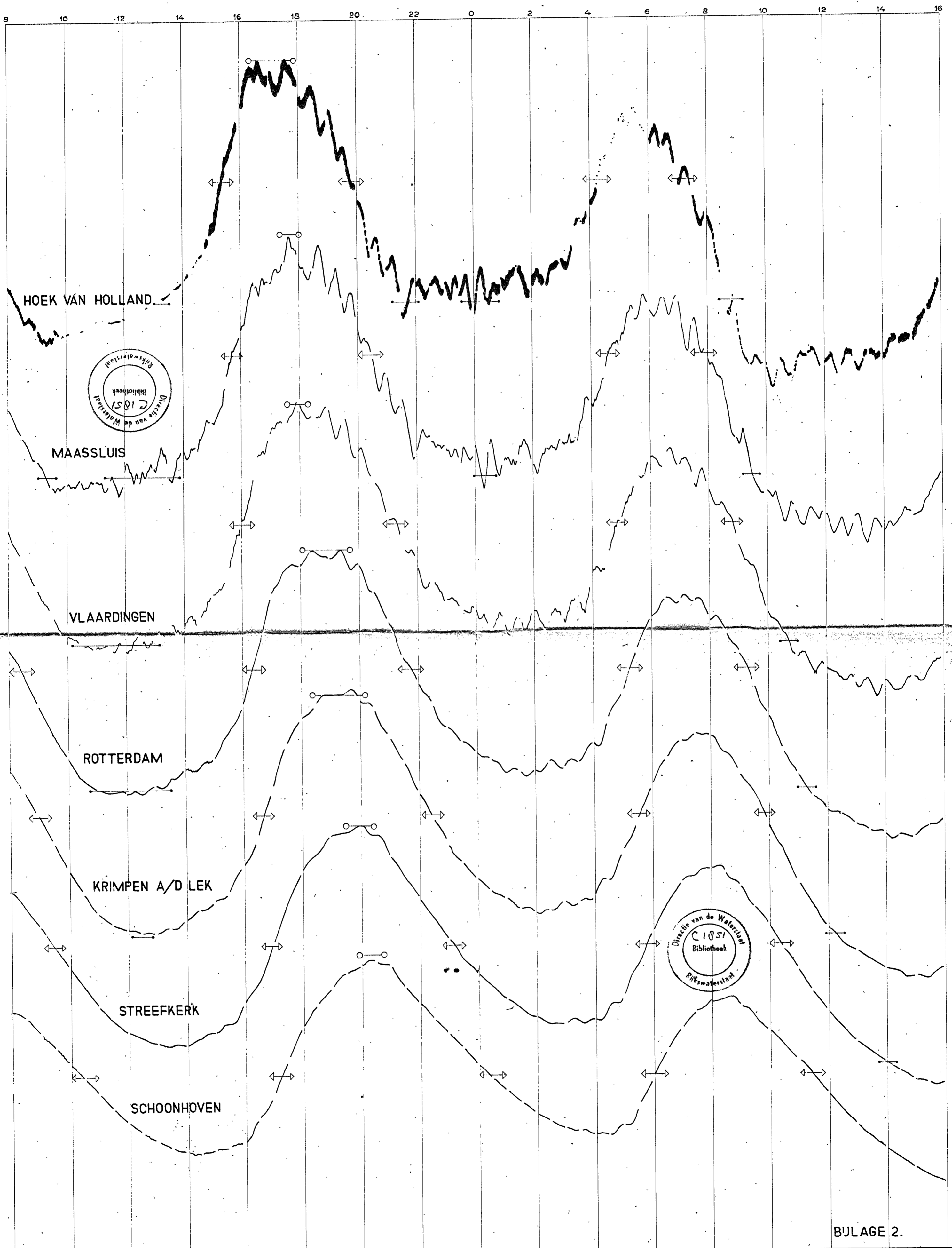


BIJLAGE 1.

SCHAAL 1:20
 IJMUIDEN 1:30
 x-x 3.00 M.+N.A.P.
 o-o 2.00 M.+N.A.P.
 - - - 1.00 M.+N.A.P.
 . . . N.A.P.
 - - - 1.00 M.-N.A.P.

RIJKSWATERSTAAT DIR. ALG. DIENST	
LANGE NOORDZEEGOLVEN. STORMVLOED 30 DEC. 1943	
GET.: T.V.	GEZ. <i>Hoemboer</i> DAT.: 31-7-'44
No D4571 C1	

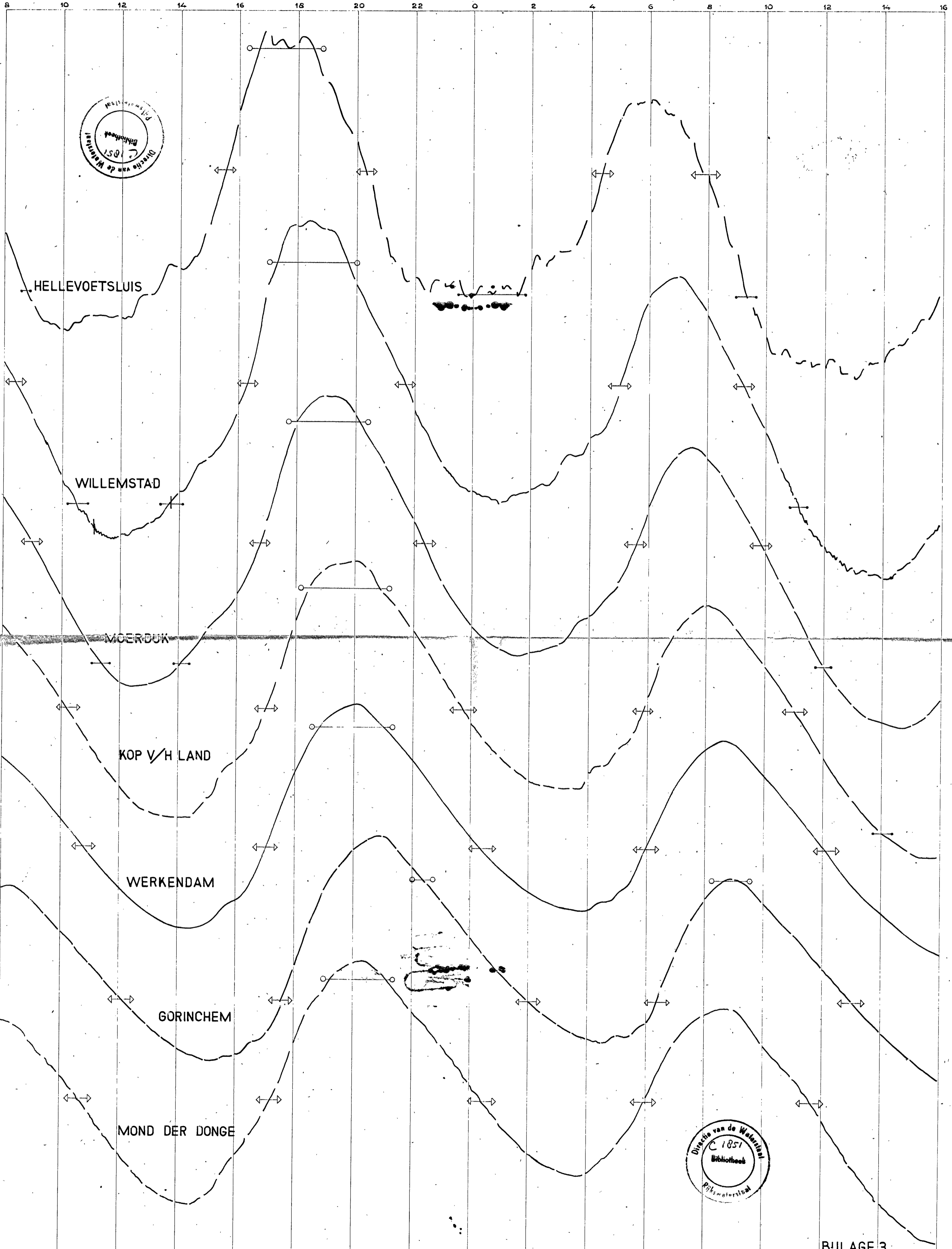
VOORTPLANTING NOORDZEEGOLVEN LANGS WATERWEG EN LEK STORMVLOED 30 DEC. 1943



BIJLAGE 2.

RIJKSWATERSTAAT DIR. ALG. DIENST	
VOORTPLANTING NOORDZEEGOLVEN LANGS WATERWEG EN LEK. STORMVLOED 30 DEC. 1943	
GET.: T.V.	GEZ.: <i>Strommeling</i> DAT.: 31-7-44
SCHAAL 1:20 ○ 2.00 M.+N.A.P. ◄ 1.00 M.+N.A.P. — N.A.P.	No D4571 C 2

VOORTPLANTING NOORDZEEGOLVEN LANGS HARINGVLIET_HOLLANDSCH DIEP_NIEUWE MERWEDE
 STORMVLOED 30 DEC. 1943
 AMER



BJLAGE 3.

SCHAAL 1:20
 ○ 2.00 M+N.A.P.
 ◁ 1.00 M+N.A.P.
 → N.A.P.

RIJKSWATERSTAAT DIR. ALG. DIENST	
VOORTPLANTING NOORDZEEGOLVEN LANGS HARINGVLIET, HOLLANDSCH DIEP, NIEUWE MERWEDE EN AMER. STORMVLOED 30 DEC. 1943.	
GET.: T.V.	GEZ.: <i>[Handwritten Signature]</i>
DAT.: 31-7-44	N ^o D4571 C3