

SR. 34

RIJKSWATERSTAAT
DIRECTIE WATERHULSHOUDING EN WATERBEVEEGING
Afdeling Hydrometrie

's-Gravenhage,
Koningskade 25
Tel. 18 32 80

Aan: Geadresseerde


Onderwerp:
Stormvloed 19 oktober 1970

Ons kenmerk: 4572
Bijl. nieuw: div.

's-GRAVENHAGE,
10 november 1970

Hierbij doe ik u een overzicht toekomen
betreffende waterstanden en weersgesteldheid
tijdens de stormvloed van 19 oktober 1970 .

Het hoofd van de afdeling hydrometrie,

ba. 

ir. P.J. Wemelsfelder.

Stormvloedrapport 19 oktober 1970. (SR 34)

Meteorologisch overzicht *)

Een golfvormige storing ontwikkelde zich zondag 18 oktober snel tot een diepe depressie, die maandagochtend 19 oktober in Zuid-Noorwegen aankwam.

Hierdoor ontstond op de Noordzee een noordwesterstorm met windkrachten van 7-9 Beaufort.

Op dinsdag 20 oktober bevond het lagedrukgebied zich boven Zweden en het hogedrukgebied zich boven de Atlantische Oceaan. Daar beide gebieden niet wezenlijk van plaats veranderden, werd een noordwestelijke stroming in stand gehouden zodat het winderige weer aanhield.

Het gebied van hoge luchtdruk verplaatste zich woensdag 21 oktober over het noordelijke deel van de oceaan naar onze omgeving, waardoor de wind veranderde van noordwest tot noord en langzamerhand in kracht afnam.

De windsnelheden en windrichtingen waargenomen aan de lichtschepen Goeree en Texel zijn grafisch voorgesteld in de bovenste helft van figuur 1.

Waterstanden

De samenhang tussen wind en waterstanden blijkt uit figuur 1. De hellende lijnen in het benedendeel van de figuur verbinden de tijdstippen van hoogwater langs de kust.

De erbij genoteerde getallen geven de waterstanden aan de hoofdstations, aan de linkerzijde vermeld, ten opzichte van het grenspeil.

Tijdens het middaghoogwater van 19 oktober, de eigenlijke stormvloed, werden te Vlissingen, Hoek van Holland en IJmuiden de grenspeilen met ca. 1 dm overschreden.

Langs de afsluitdijk bleven de standen 2-4 dm beneden het grenspeil en in het Waddengebied van 3-7 dm beneden het grenspeil.

Door het sluiten van de uitwateringssluizen in het Haringvliet werden de standen in Haringvliet, Hollands Diep en Biesbos op kunstmatige wijze laag gehouden zodat van stormvloedstanden aldaar in de vroegere betekenis geen sprake is. In het overige gedeelte van het benedenriviereengebied is i.v.m. de lage rivierafvoer geen belangrijke verhoging opgetreden.

De aanhoudende wind was er de oorzaak van, dat het eerste en tweede hoogwater op dinsdag 20 oktober ook hoog zijn uitgevallen. Gedurende het eerste hoogwater bleven de standen langs de hollandse en zeeuwse kust ca 3 à 4 dm beneden het grenspeil terwijl het tweede hoogwater op die dag, mede door toename van de wind, de standen in de Westerschelde tot ca. 3 dm en te Hoek van Holland tot ca 1½ dm beneden grenspeil opliepen.

In het noorden zijn in beide gevallen geen abnormale verhogingen opgetreden.

Figuur 2. geeft een gedetailleerd overzicht van het verloop van de

*) ontleend aan weerberichten van K.N.M.I.

stormvloedstanden. Tevens geeft deze figuur informatie over de ouderdom van het getij en over de met de stormvloed samentreffende rivierafvoeren.

Effect Sluiting Hellesluis.

Na overleg werden de uitwateringssluizen in het Haringvliet op 19 oktober 1970 ca. 15.00 uur n.m. gesloten bij een stand NAP +70 cm. De hiernavolgende tabel I geeft een overzicht van opgetreden waterhoogten en standen die bereikt zouden worden indien de sluisen niet gesloten waren, met de thans opgetreden hoogten.

| Tabel I | waarschijnlijk opgetreder standen op 19-10-'70 voor Deltawerken | opgetreden standen op 19-10-'70 | effect delta-werken |
|----------------------|---|---------------------------------|---------------------|
| Hoek van holland | 248 | 248 | - |
| Hellevoetsluis | 273 | 132 | -141 |
| MiddeIharnis | 283 | 129 | -154 |
| Stad z/h Haringvliet | 291 | 127 | -164 |
| Willemstad | 308 | 126 | -182 |
| Moerdijk | 298 | 130 | -168 |
| Dordrecht | 281 | 183 | - 98 |
| Werkendam binnen | 290 | 138 | -152 |
| Spijkenisse | 261 | 220 | -41 |

Uit voorgaande tabel valt op te merken dat het verlagend effect door de deltawerken in het Haringvliet ca. 15 dm en het Hollands Diep ca 17 dm en in de Biesbos ca 15 dm moet hebben bedragen. (zie gearceerde gedeelte in figuur 2).

Door het ontbreken van voldoende waarnemingsmateriaal over een langdurige periode moesten deze getallen met enige voorzichtigheid gehanteerd worden.

Het ligt in het voornemen nog voor enige stormvloeden de opgetreden waterstanden te vergelijken met die, welke zouden zijn opgetreden voor aanvang Deltawerken.

In de toekomst zullen andere vergelijkingsnormen voor deze gebieden vastgesteld worden.

Verwachtingen voor de basisstations.

Tabel II geeft een overzicht van verwachtingen voor de kuststations en de aldaar opgetreden waterstanden op 19 en 20 oktober 1970.

| '70 | Station | Getijtafel (astronomisch HW) | | ver- wachte verho- ging | ver- wacht HW | op- getreden HW | op- getreden t.o.v. verwacht | peil beperk- te be- waking | t.o.v. bewakingspeil | |
|------------|---------------|---------------------------------|-------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-----------------|
| | | tijd | hoog- te | | | | | | ver- wacht | opge- treden |
| 19-10 | Vlissingen | 16.41 | 223 | 130 | 353 | 335 | -18 | 310 | +43 | +25 |
| | H. v. Holland | 17.52 | 99 | 130 | 229 | 248 | +19 | 220 | +9 | +28 |
| | Den Helder | 22.48 | 64 | 120 | 184 | 188 | +4 | 190 | -6 | -2 |
| 20-10 | Harlingen | 1.09 | 97 | 150 | 247 | 240 | -7 | 250 | -3 | -10 |
| | Delfzijl | 3.07 | 120 | 140 | 260 | 262 | +2 | 300 | -40 | -38 |
| | Vlissingen | 5.10 | 196 | 90 | 286 | 280 | -6 | 310 | -24 | -30 |
| | H. v. Holland | 6.18 | 85 | 90 | 175 | 184 | +9 | 220 | -45 | -36 |
| | Den Helder | 11.08 | 41 | 100 | 141 | 136 | -5 | 190 | -49 | -54 |
| | Harlingen | 13.32 | 73 | 110 | 183 | 188 | +5 | 250 | -67 | -62 |
| | Delfzijl | 15.33 | 112 | 130 | 242 | 207 | -35 | 300 | -58 | -93 |
| | Vlissingen | 17.28 | 198 | 110 | 308 | 295 | -13 | 310 | -2 | -15 |
| | H. v. Holland | 18.39 | 92 | 130 | 222 | 225 | +3 | 220 | +2 | +5 |
| Den Helder | 23.15 | 65 | 120 | 185 | 162 | -23 | 190 | -15 | -28 | |

Gezien de 6 uur vóór het betreffende hoogwater opgestelde verwachting, werd aanleiding gevonden om een telegram voor beperkte bewaking in district Zuid te doen uitgaan.

Ook werden de uitwateringssluizen in het Haringvliet en de stormvloedkering te Krimpen gesloten.

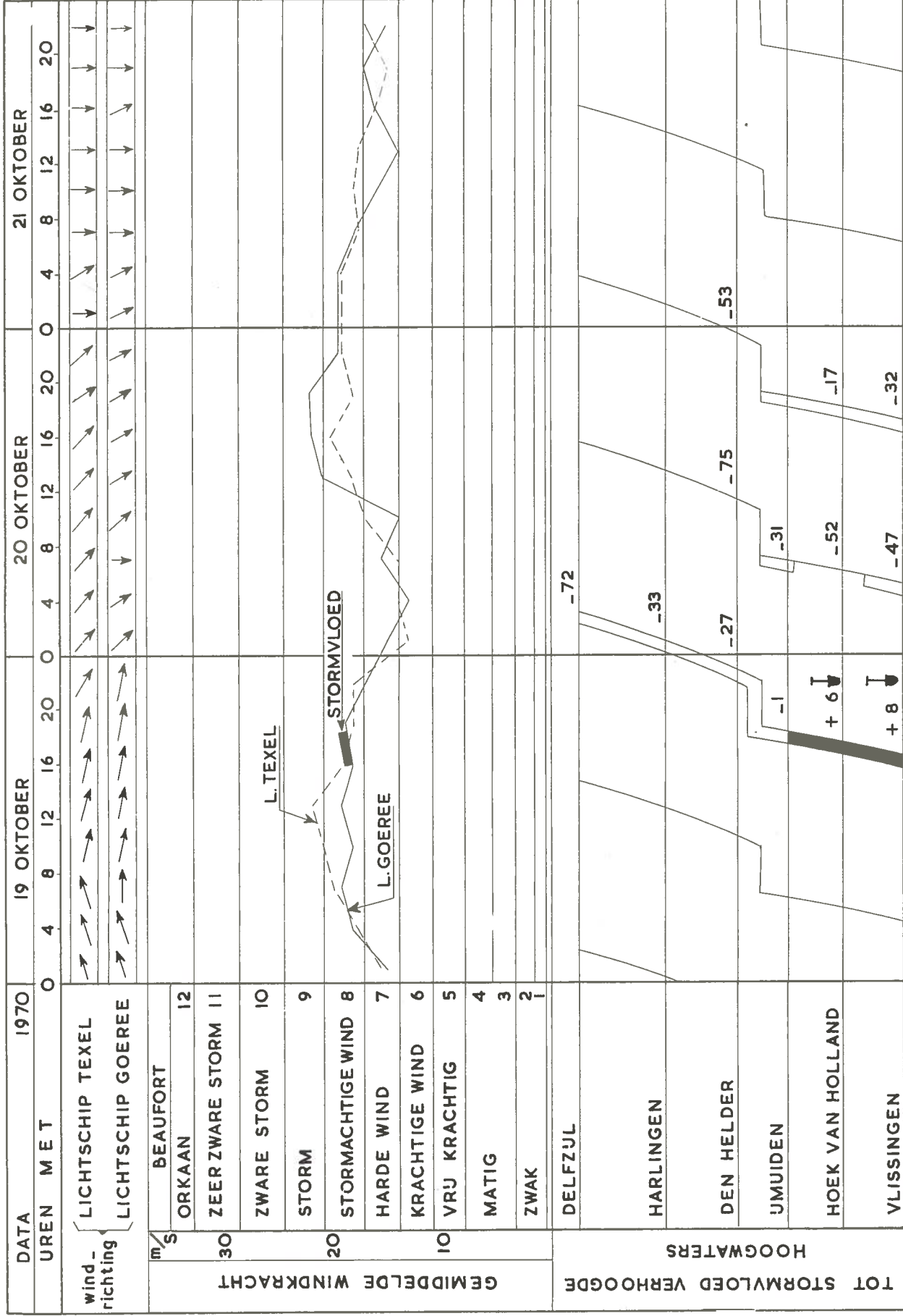
Overeenkomstig de voor stormvloed en geldende klassificatie, behoort de stormvloed op 19 oktober tot de lage stormvloed en.

Het hoofd van de afdeling hydrometrie,

P.J. Wemelsfelder

ir. P.J. Wemelsfelder

FIG. 1



VERKLARING:

BEPERKTE BEWAKING
 MEER DAN 50 cm
 MINDER DAN 50 cm

BENEDEN GRENSEPEIL
 BOVEN GRENSEPEIL (STORMVLOED)

OVERZICHT STORMVLOED
19 OKTOBER 1970

R J K S W A T E R S T A A T.
 DIR WATERHUISHOUDING EN WATERBEWEGING
 AFDELING HYDROMETRIE
 Koningskade 25 Den Haag Tel 070 18 32 80

STORMVLOED 19 OKTOBER 1970

FIG. 2

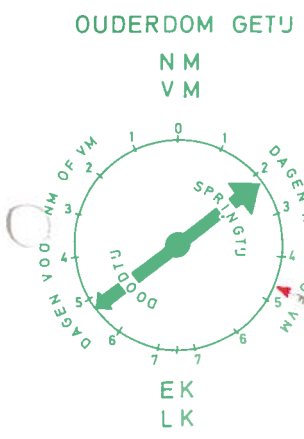
130 h

VERKLARING:

- BOVEN GRENspeIL IN cm
- BENEDEN GRENspeIL IN cm (MEER DAN 50 cm WORDT NIET AANGEGEVEN)

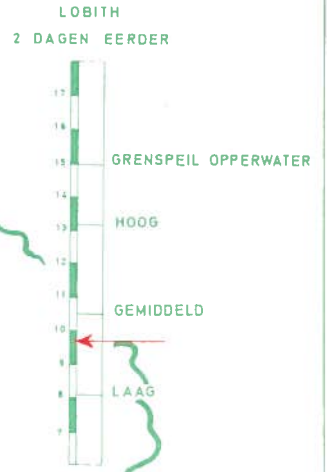
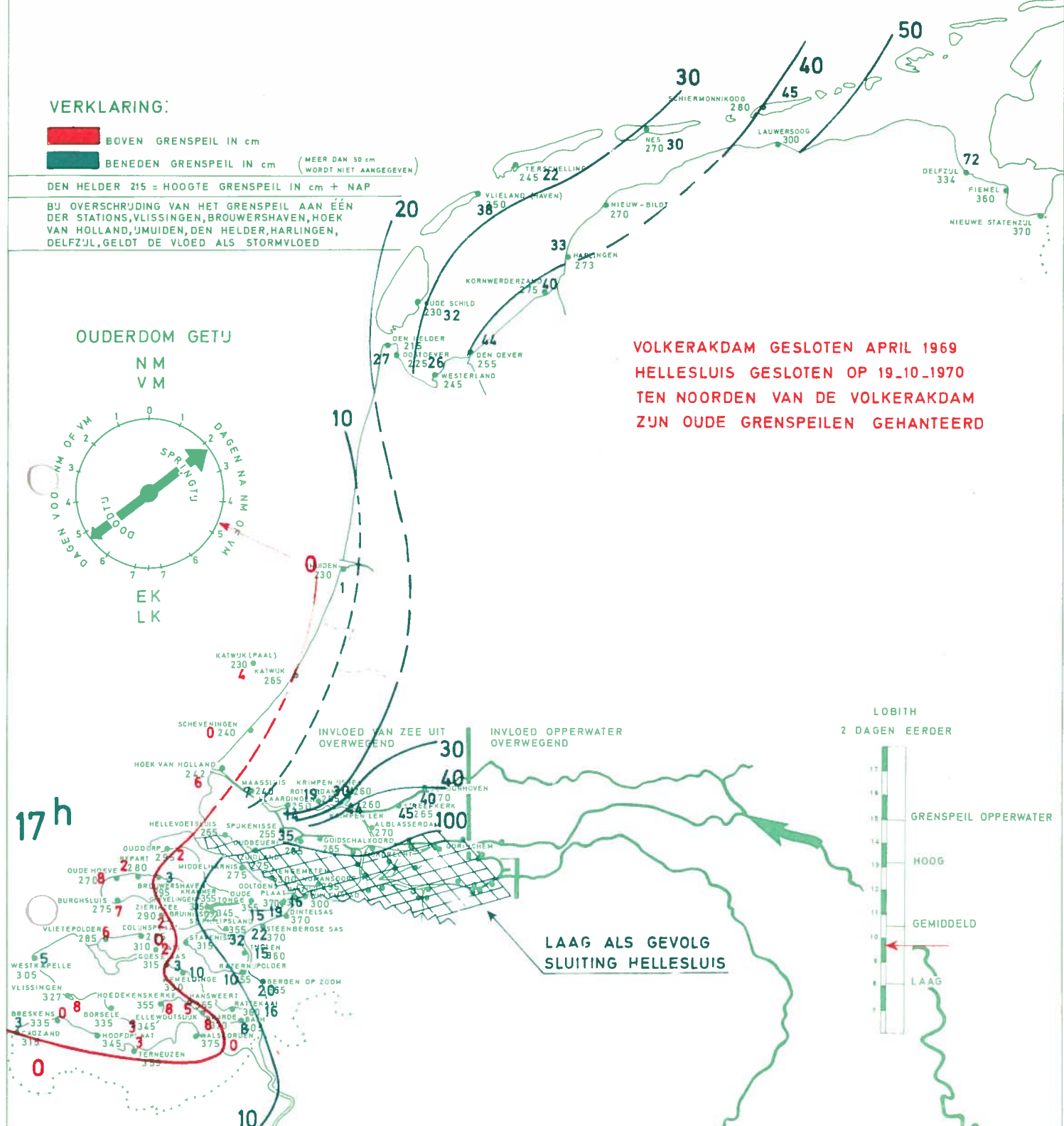
DEN HELDER 215 = HOOGTE GRENspeIL IN cm + NAP

BIJ OverschRIJDING VAN HET GRENspeIL AAN EEN DER STATIONS, VLISsINGEN, BROUWERSHAVEN, HOEK VAN HOLLAND, JMUIDEN, DEN HELDER, HARLINGEN, DELFZJL, GELOFT DE VLOED ALS STORMVLOED



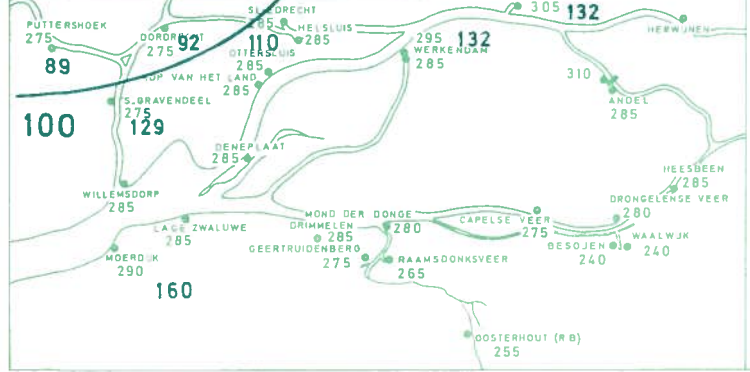
**VOLKERAKDAM GESLOTEN APRIL 1969
HELLESLSUIS GESLOTEN OP 19_10_1970
TEN NOORDEN VAN DE VOLKERAKDAM
ZIJN OUDE GRENspeILEN GEHANTEERD**

17 h

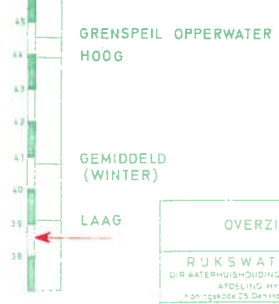


**LAAG ALS GEVOLG
SLUITING HELLESLSUIS**

BIESBOS EN DONGEGEBIED



**BORGHAREN (BENEDEN)
3 DAGEN EERDER**



OVERZICHT WATERSTANDEN

RUKSWATERSTAAT
DIR WATERHUSHOUDING EN WATERBEWEGING
AFDELING HYDROMETRIE
KONINKRIJKE DER NEDERLANDEN
POSTBUS 25 DANHOEG TE ROTTERDAM

6-4-2 1-5-11-1970

B.4 N.58 2799