

SR12

RIJKSWATERSTAAT
DIRECTIE ALGEMENE DIENST EN WATERHUISHOUDING
GRAVENHAGE
Koningskade 25
Telefoon 183280

Aan: geadresseerde.

Ons kenmerk:
no. 524.

's-Gravenhage,
21 januari 1958

Bijlagen: diversen.

Onderwerp:

Hoge vloed 7 januari 1958
Stormvloed 9/10 januari 1958.

Hierbij doe ik U een overzicht toekomen van de hand van de hoofdingenieur "A" Ir. P.J. Wemelsfelder, betr. waterstanden en de weersgesteldheid tijdens de hoge vloed van 7 januari en de stormvloed van 9/10 januari 1958. Tevens is een vergelijking gegeven van de verwachte en de opgetreden verhogingen aan enige hoofdstations.

Ik vestig Uw aandacht erop, dat de vermelde standen als voorlopig beschouwd moeten worden, wellicht kunnen bij verdere bewerking wijzigen van ondergeschikt belang nog nodig blijken.
Coll.:G./PvO.

De Hoofdingenieur-Directeur,

J. van Veen

HOGE VLOED EN STORMVLOED JANUARI 1958.

In de periode 7-9 januari 1958 traden in ons land twee stormen op met noordwestelijke windrichtingen.

De windkrachten en -richtingen, alsmede de waterstanden ten opzichte van grenspeil aan de hoofdstations, zijn voorgesteld in fig. 5¹⁾.

Op 7 januari werd aan geen der hoofdstations grenspeil overschreden, op 9 januari daarentegen kwamen Den Helder met 11 cm en Harlingen met 37 cm boven grenspeil. Beschouwing van fig. 5 zou dit verschil in waterstand niet doen vermoeden, de windkrachten ontlopen elkaar op 7 en 9 januari weinig, terwijl de noordwestelijke windrichtingen nabij de kust op de eerste datum iets meer samenvallen met de maximale windkracht.

Van invloed zijn de astronomische standen geweest:
Den Helder (volgens getijtafel)

7 januari 1958: 8.57 h 38 cm + N.A.P.

9 januari 1958: 22.27 h 80 cm + N.A.P.

Hoge vloed van 7 januari 1958.

In het gebied van de benedenrivieren bereikten de standen in de ochtend van 7 januari 40 à 45 cm beneden grenspeil, naar Den Helder oplopend tot 20 cm er beneden, verder noordwaarts door het snel afzakken van de wind sterk afnemend tot 102 cm beneden grenspeil te Delfzijl (fig. 1).

Door additionele opwaaiing in de Waddenzee werd langs de afsluitdijk tot vermoedelijk weinig benoorden Harlingen het grenspeil tot op enkele cm's benaderd. Te Westerland werd het grenspeil zelfs met 5 cm overschreden.

In het zuiden van het land traden de grootste windkrachten later op (fig. 5) en vond het afnemen meer geleidelijk plaats. Bovendien waren de astronomische standen iets hoger dan voor het ochtendtij. Het tweede H.W. van 7 januari bereikte in de Westerschelde daardoor het peil van 20 cm beneden grenspeil, dus hoger dan het voorgaande tij (fig. 2). In het gebied van de Rotterdamse Waterweg en de omgeving van de Diesbos bleven de standen evenwel lager dan 's ochtends.

Vergelijking van verwachte en opgetreden verhogingen.

Een overzicht van de astronomische hoogwaterstanden met de door het K.N.M.I. verwachte verhogingen, de opgetreden hoogwaterstanden met hun opzetten voor enkele kustplaatsen geeft navolgende tabel.

1) De meteorologische gegevens zijn ontleend aan de weerkaartjes van het K.N.M.I.

| 7 januari 1958 | astr.hoogwater | | opgetreden hoogwater | opzet | | bewakingspeilen | | uitgegeven telegrafar SWD |
|----------------|----------------|------|-------------------------|----------|------------|-----------------|------------|---------------------------------|
| | t. | h. | | verwacht | opgetreden | beperkt | uitgebreid | |
| Vlissingen | 2.40 | 221+ | 283+ | + 7 dm | 62 cm | 310 | 350 | BB |
| | 15.04 | 220+ | 310 | + 10 dm | 90 " | | | |
| H.v.Holland | 3.46 | 105+ | 200 | + 7 dm | 95 " | 220 | 280 | |
| | 15.56 | 114+ | 200 | + 10 dm | 86 " | | | |
| Den Helder | 8.57 | 38+ | 196 | + 14 dm | 158 " | 190 | 260 | |
| | 21.11 | 75+ | --- | + 5 dm | -- | | | |
| Harlingen | 11.14 | 75+ | 267 | + 21 dm | 192 " | 250 | 330 | |
| | 23.19 | 113+ | --- | + 5 dm | | | | |
| Delfzijl | 13.04 | 130+ | 232 | + 15 dm | 102 " | 300 | 380 | |

BB= Telegram Beperkte Bewaking.

Met de door het K.N.M.I. verwachte verhogingen zou het peil beperkte bewaking voor het middaghoogwater in Vlissingen en Hoek van Holland ongeveer worden bereikt. Er werd geen aanleiding gevonden hiervoor het sein beperkte dijkbewaking uit te geven.

In Harlingen zou het ochtendhoogwater met de verwachte verhoging van 21 dm het peil beperkte bewaking (250+) met ongeveer 30 cm overschrijden. Met het oog hierop werd voor district Harlingen het sein beperkte bewaking uitgegeven. De opgetreden verhoging te Harlingen was als gevolg van het snelle afnemen van de wind 2 dm lager dan de verwachting. Hierdoor werd te Delfzijl slechts een verhoging bereikt van 10 dm terwijl aldaar 15 dm werd verwacht

Stormvloed 9/10 januari 1958.

Tijdens het H.W. in de middag van 9 januari voor het zuidelijk deel van het land had de windkracht nog niet haar maximum bereikt, de windrichting was W.Z.W. tot W. (fig. 5). De waterstanden bleven meestentijds meer dan 50 cm beneden grenspeil. Waar 50 cm de grens vormt waarop de berichtgeving aanvangt is slechts een beperkt aantal opgaven uit het zuidwesten ontvangen.

Nabij Den Helder trad de maximale windkracht kort voor het tijdstip van H.W. op, de wind ruimde naar noordwest en mede als gevolg van de hoge astronomische stand werd het grenspeil met 11 cm overschreden (fig. 3). In de Waddenzee vond nog extra opwaaiing plaats, waardoor tegen de afsluitdijk en te Harlingen de waterstanden 35 cm boven grenspeil kwamen. Evenals op 7 januari lijkt de opgave van Westerland aan de hoge kant. Er is evenwel op beide dagen gedurende geruime tijd waargenomen, wat een extra opwaaiingseffect in ondiep water doet vermoeden.

In het oostelijk deel van de Waddenzee liepen de standen minder snel terug dan op 7 januari. In het gehele noordelijke gebied bereikte de waterstanden het grenspeil.

Het aansluitende H.W. van 10 januari in het zuiden van het land bereikte in Zeeland 20 à 30 cm beneden grenspeil, in Zuidholland bleven de waterstanden morendeels meer dan 50 cm er beneden: zie fig. 4.

Vergelijking van verwachte en opgetreden verhogingen.

Een overzicht van de astronomisch hoogwaterstanden met de door het K.N.M.I. verwachte verhogingen, de opgetreden hoogwaterstanden met hun opzetten voor enkele kustplaatsen geeft onderstaande tabel.

| 9/10 januari 1958 | astr. hoogwater | | opgetreden | opzet | | bewakings- peilen | | uitgegeven telegram- men SVWD |
|---------------------|-----------------|------|------------|----------|------------|----------------------|------------|-------------------------------------|
| | t. | h. | hoogwater | verwacht | opgetreden | beperkt | uitgebreid | |
| Vlissingen 9 jan. | 16.31 | 229+ | 273 | 12 dm | 44 cm | 310 | 350 |) BB |
| 10 jan. | 4.48 | 230+ | 309 | 5 " | 79 " | | | |
| H.v. Holland 9 jan. | 17.17 | 120+ | 186 | 13 " | 66 " | 220 | 280 |) |
| 10 jan. | 5.52 | 103+ | 190 | 5 " | 87 " | | | |
| Den Helder 9 jan. | 10.29 | 36+ | 70 | 10 " | 34 " | 190 | 260 | BB |
| 9 jan. | 22.27 | 80+ | 226 | 12 " | 146 " | | | |
| Harlingen 9 jan. | 12.47 | 74+ | 129 | 17 " | 45 " | 250 | 330 | |
| 10 jan. | 0.34 | 117+ | 310 | 17 " | 193 " | | | |
| Delfzijl 9 jan. | 14.33 | 128+ | 165 | 14 " | 37 " | 300 | 380 | |
| 10 jan. | 2.42 | 154+ | 320 | 14 " | 166 " | | | |

BB = Telegram voor Beperkte Bewaking.

Met de door het K.N.M.I. verwachte verhogingen voor het middaghoogwater van 9 januari te Vlissingen en Hoek van Holland zou het peil beperkte bewaking 3 - 4 dm worden overschreden. Met het oog op deze verwachting werd voor district zuid de beperkte bewaking ingesteld. Gelukkig kwam hier echter de verwachte verhoging niet op het hoogwater maar 3 uur daarna, waardoor op het hoogwater verhogingen optraden te Vlissingen van 44 cm en te Hoek van Holland van 66 cm.

Voor Den Helder gaven de verwachtingen geen aanleiding tot het uitgeven van een telegram voor beperkte bewaking. Bij het ochtendhoogwater zou het peil voor beperkte bewaking niet worden bereikt, bij het middaghoogwater zou het slechts met een decimeter worden overschreden.

Voor Harlingen werd met het oog op de verwachte verhoging van 17 dm voor het hoogwater in de nacht van 9 op 10 januari het telegram voor beperkte bewaking uitgegeven. De opgetreden verhoging was hier 2 dm hoger dan werd verwacht.

Voor Delfzijl werd geen telegram voor bewaking uitgegeven.

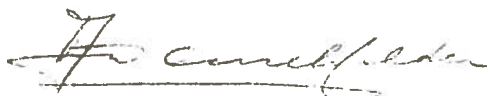
Waargenomen gelfhoogten,

Tenslotte enkele gegevens, ontleend aan de waarnemingen van de golfmeetpaal te Katwijk.

| | tijd | grootste golf | diverse golven | periode |
|----------------|-----------------|------------------|-------------------|---------|
| 7 januari 1958 | \pm 4.00 uur | 6.50 m | 5.50-6 m | 10 sec. |
| 9 januari 1958 | \pm 18.00 uur | 6.00 m | \pm 5 m | 9 sec. |

's-Gravenhage, 21 januari 1958

DE HOOFDINGENIEUR "A",



(Ir. P.J. Wemelsfelder).

fig. 1

HOGE VLOED 7 JANUARI 1958 v.m.

VERKLARING

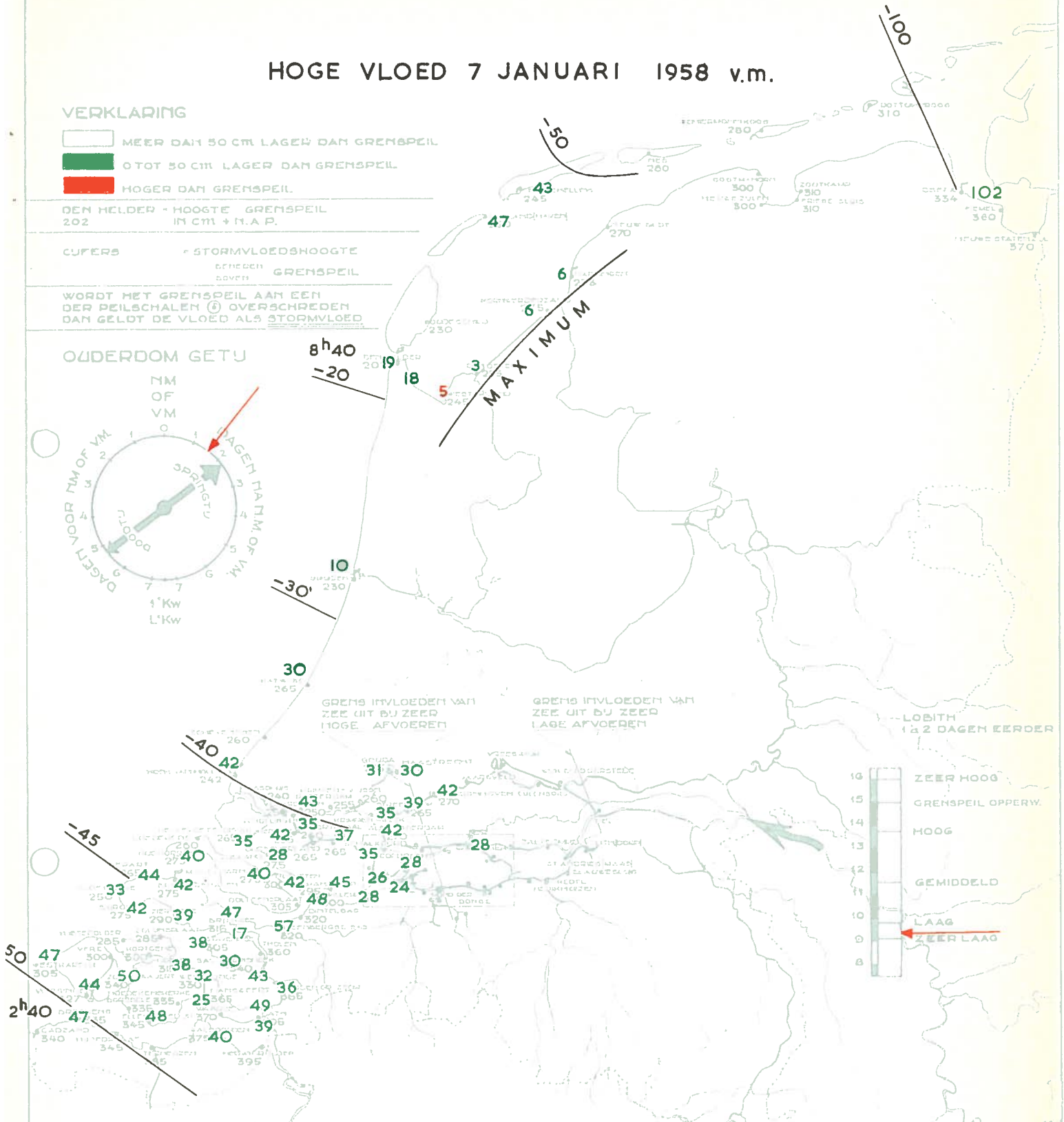
- MEER DAN 50 CM LAGER DAN GRENSPEIL
- 0 TOT 50 CM LAGER DAN GRENSPEIL
- HOGER DAN GRENSPEIL

DEN HELDER - HOOGTE GRENSPEIL
202 IN CM + N.A.P.

CUFERS - STORMVLOEDSHOOGTE
BEGRENDIGING GRENSPEIL

WORDT HET GRENSPEIL AAN EEN
DER PEILSCHALEN (6) Overschreden
DAN GELOET DE VLOED ALS STORMVLOED

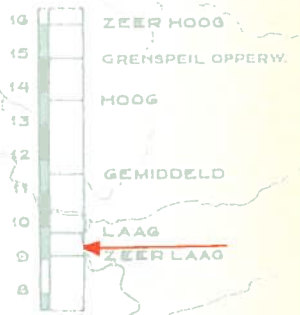
OUDERDOM GETU



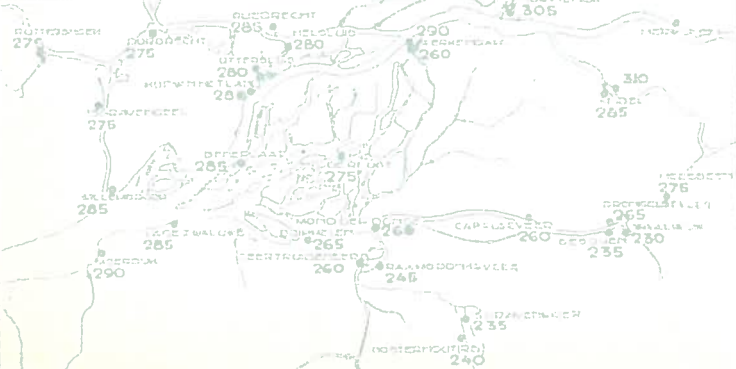
GRENS INVLOEDEN VAN ZEE UIT BIJ ZEER HOGE AFVOEREN

GRENS INVLOEDEN VAN ZEE UIT BIJ ZEER LAAG AFVOEREN

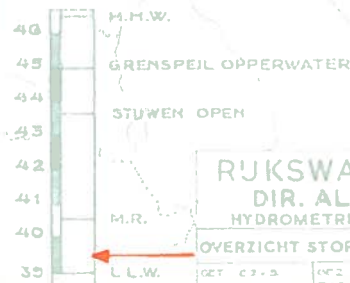
LOBITH 1 & 2 DAGEN EERDER



BIESBOS EN DONGEGEBIED



BORGHAREN 3 DAGEN EERDER



RUKSWATERSTAAT
DIR. ALG. DIENST
HYDROMETRISCHE AFDELING

| OVERZICHT STORMVLOED | | FIG. |
|----------------------|----------|------|
| 027 02-5 | 042 03-5 | 1 |
| 027 02-5 | 042 03-5 | 1 |

fig. 2

HOGE VLOED 7 JANUARI 1958 n.m.

VERKLARING

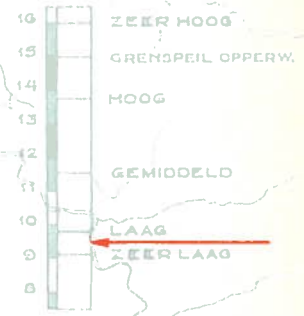
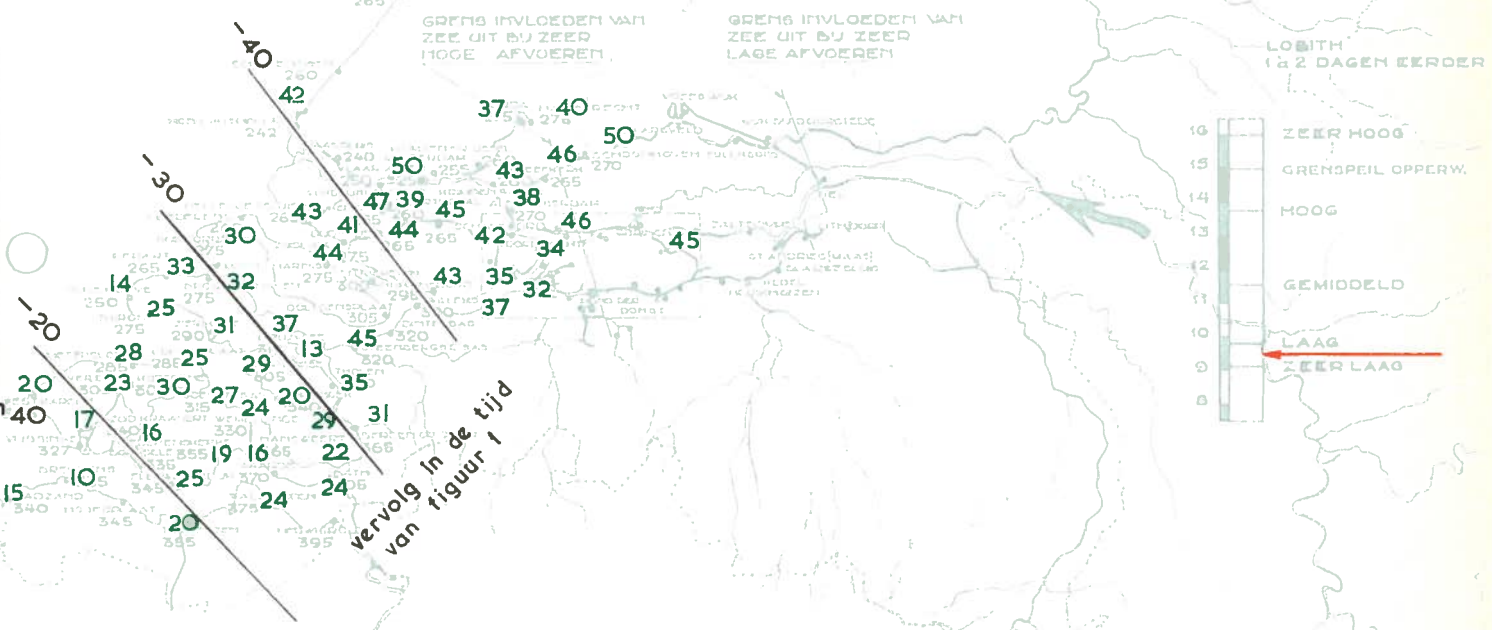
- MEER DAN 50 CM LAGER DAN GRENSPEIL
- 0 TOT 50 CM LAGER DAN GRENSPEIL
- HOGER DAN GRENSPEIL

DEN HELDER - HOOGTE GRENSPEIL
202
IN CM + N.A.P.

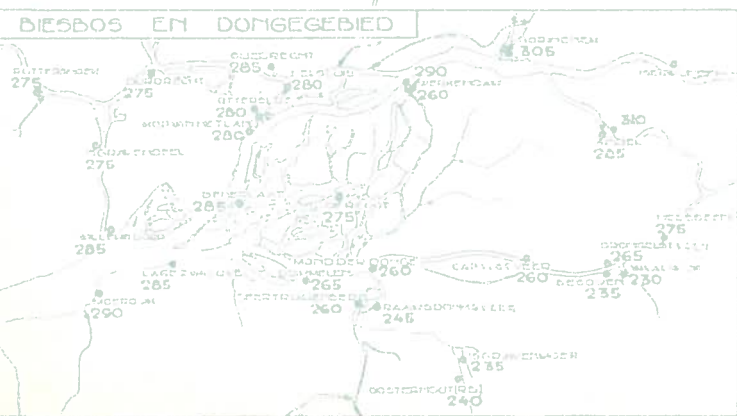
CUFERS = STORMVLOEDSHOOGTE
DE BUREN GRENSPEIL

WORST HET GRENSPEIL AAN EEN
DER PEILSCHALEN (⊙) OVERSCHREEDEN
DAN GELOET DE VLOED ALS STORMVLOED

OUDERDOM GETU



*vervolg in de tijd
van figuur 1*



RIJKSWATERSTAAT
DIR. ALG. DIENST
HYDROMETRISCHE AFDELING

OVERZICHT STORMVLOED FIG.

fig. 3

STORMVLOED 9/10 JANUARI 1958

VERKLARING

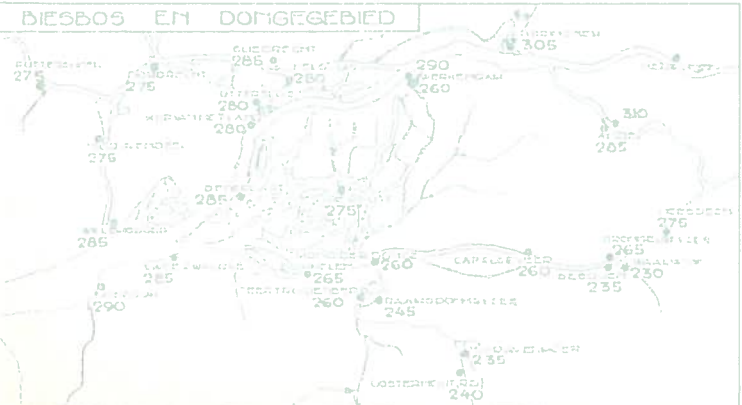
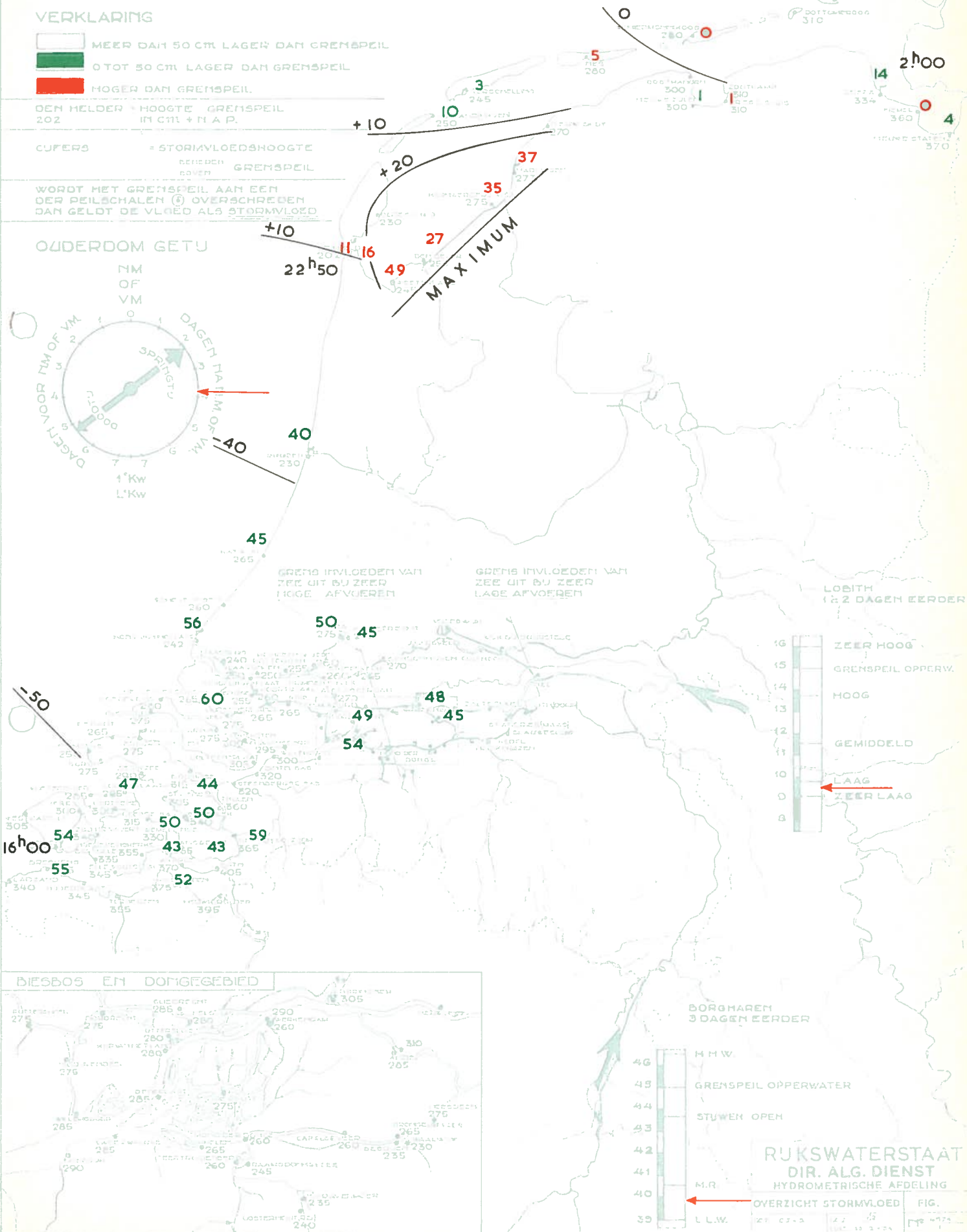
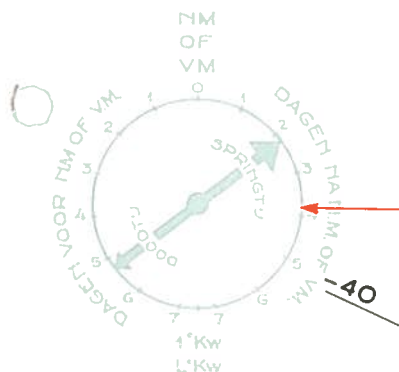
- MEER DAN 50 CM LAGER DAN GRENSPEIL
- 0 TOT 50 CM LAGER DAN GRENSPEIL
- HOGER DAN GRENSPEIL

DEN HELDER HOOGTE GRENSPEIL
IN CHL + N.A.P. 202

CUFERS = STORMVLOEDSHOOGTE
REKENEN DOVER GRENSPEIL

WORDT MET GRENSPEIL AAN EEN
DER PEILSCHALEN (6) OVERSCHREEDEN
DAN GELOD DE VLOED ALS STORMVLOED

OUDERDOM GETU



RUKSWATERSTAAT
DIR. ALG. DIENST
HYDROMETRISCHE AFDELING

OVERZICHT STORMVLOED FIG. 3

fig.4

STORMVLOED 10 JANUARI 1958

VERKLARING

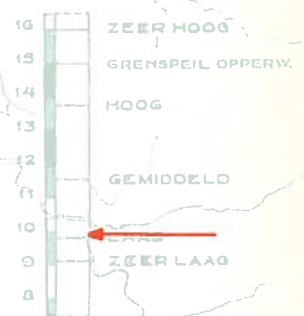
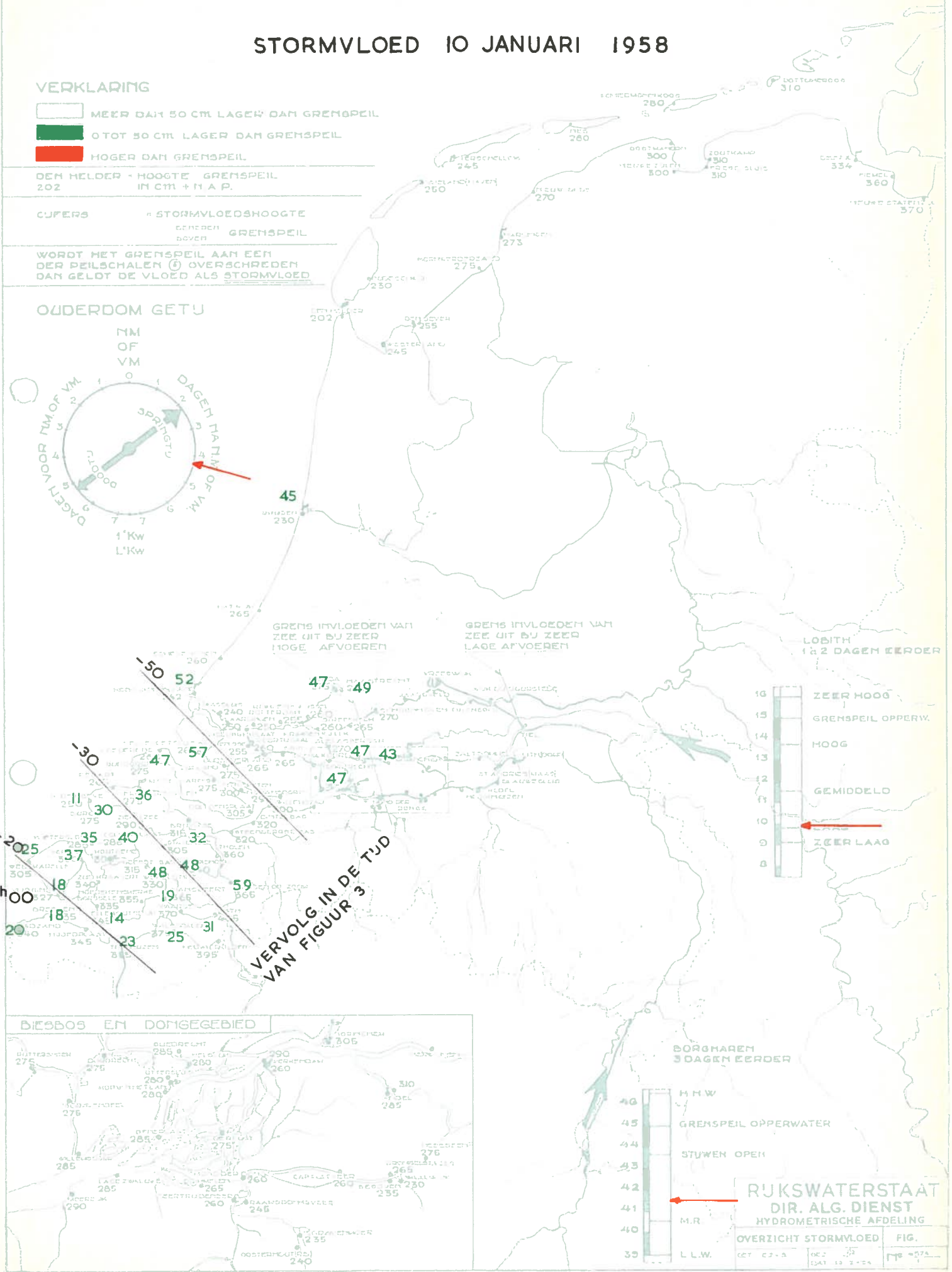
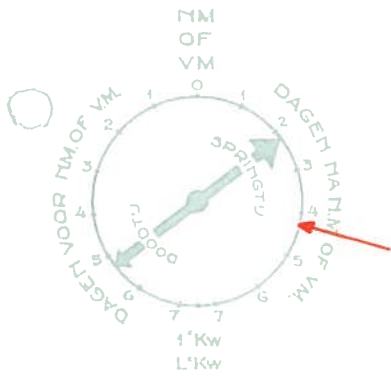
- MEER DAN 50 CM LAGER DAN GRENSPEIL
- 0 TOT 50 CM LAGER DAN GRENSPEIL
- HOGER DAN GRENSPEIL

DEN HELDER - HOOGTE GRENSPEIL
202 IN CM + N A P.

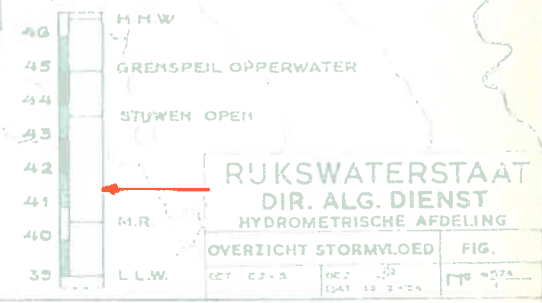
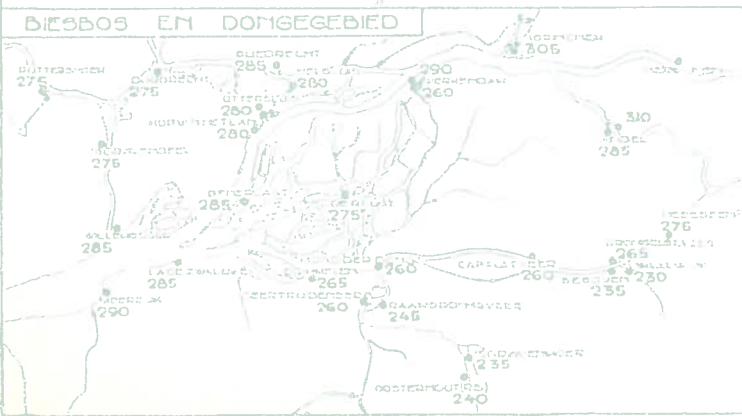
CIJFERS = STORMVLOEDSHOOGTE
DE HEDER DOVEN GRENSPEIL

WORDT HET GRENSPEIL AAN EEN
DER PEILSCHALEN (6) Overschreden
DAN GELDT DE VLOED ALS STORMVLOED

OUDERDOM GETU

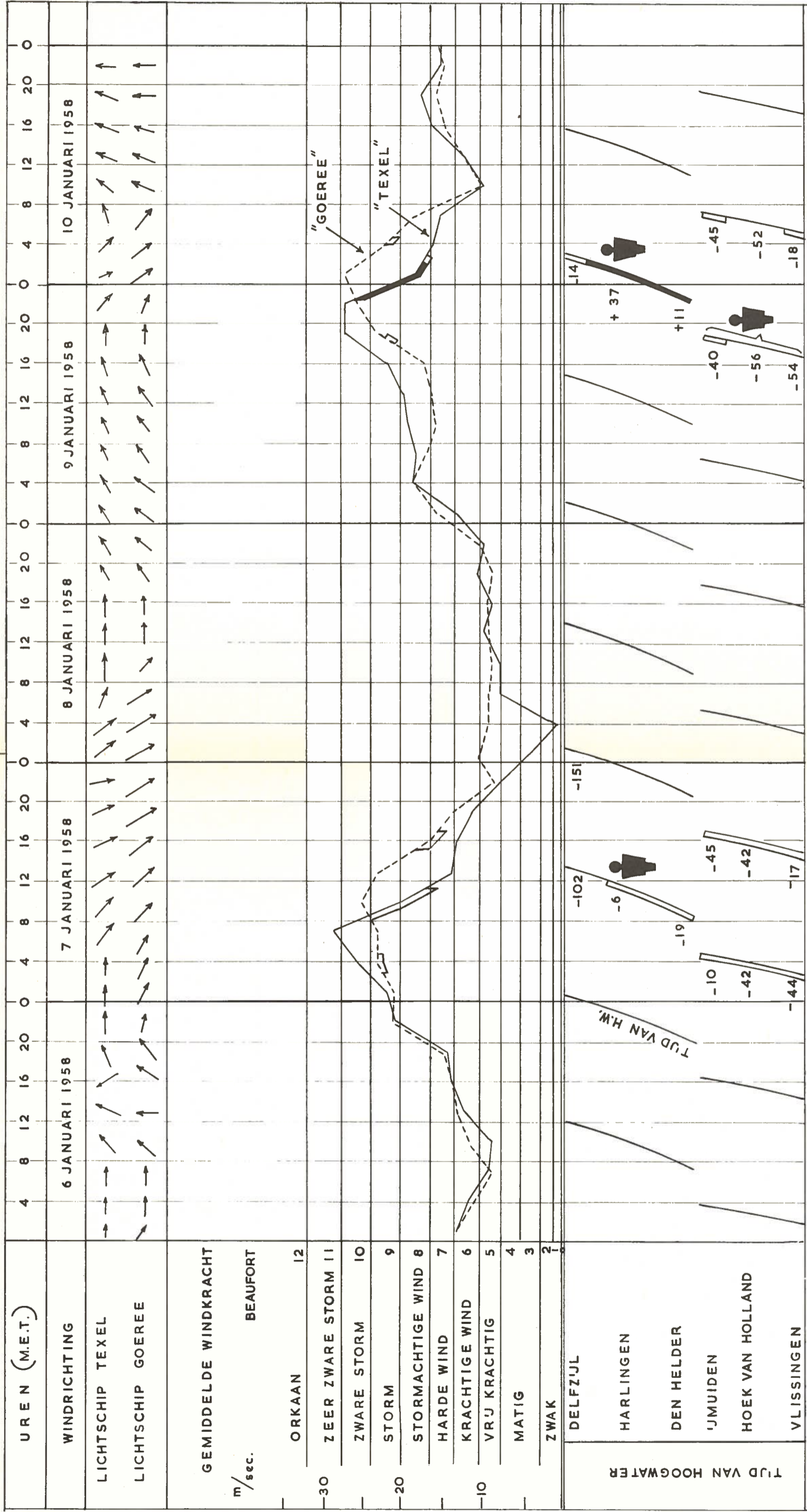


VERVOLG IN DE TIJD
VAN FIGUUR 3



RJKSWATERSTAAT
DIR. ALG. DIENST
HYDROMETRISCHE AFDELING
OVERZICHT STORMVLOED FIG. 4

fig. 5



VERKLARING:

-25 ← BENEDEEN GRENSPEIL

+16 ← BOVEN GRENSPEIL



UITGEBREIDE BEWAKING



BEPERKTE BEWAKING

OVERZICHT HOGE VLOED EN STORMVLOED JAN. 1958

RJKSWATERSTAAT
DIR. ALGEMENE DIENST EN
WATERHUISHOUDING
HYDROMETRISCHE AFDELING

GET: J.A.D.B.

GEZ:

A2 58.7