

SR 27

R I J K S W A T E R S T A A T
DIRECTIE WATERHUISHOUDING EN
WATERBELEGING

AFDELING HYDROMETRIE

's-Gravenhage
Koningskade 25
tel. 18 32 80

Aan: geadresseerde.

Onderwerp:
Stormvloed 23 februari 1967

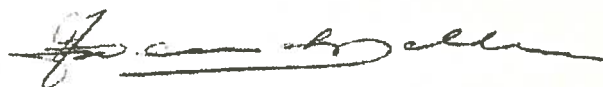
Ons kenmerk:
765

's-GRAVENHAGE,
6 maart 1967

Bijl.: nieuw div.

Hierbij doe ik u een overzicht toekomen
betreffende waterstanden en weersgesteldheid
tijdens de stormvloed van 23 februari 1967.
coll /sd.

Het hoofd van de afdeling hydrometrie,



ir. P.J. Wemelsfelder.

Stormvloed 23 februari 1967

Meteorologisch overzicht *)

Een depressie, welke zich van Ierland naar Denemarken verplaatste, bevond zich donderdag 23 februari 1967 in de middaguren boven de Noordzee. De depressie ging vergezeld van een zware storm.

Het bovenste deel van figuur 1 geeft een voorstelling van de windrichtingen en-snelheden waargenomen aan de lichtscheperen Terschellingerbank en Goeree. Nabij Terschellingerbank bereikte de gemiddelde windkracht gedurende korte tijd Beaufort 10 (zware storm), op het lichtschip Goeree werd maximaal Beaufort 9 (storm) waargenomen. In grote lijnen liepen de windkrachten langs de kust dus niet zoveel uiteen. Bij trogpassage zijn in het noorden van het land tijdelijk grotere windsnelheden opgetreden dan in het zuiden.

Ook de windrichting gaf aan beide lichtscheperen, wanneer kleine details buiten beschouwing worden gelaten, een overeenkomstig beeld. Op 22 februari aanvankelijk west, geleidelijk krimpand naar zuidwest, welke windrichting gehandhaafd bleef tot de maximale stormkracht bereikt werd. Daarna weer ruimend naar west, terwijl eerst bij het afnemen van de storm noordwesten winden voorkwamen. De kenteringen in de windrichting manifesteerden zich te Goeree iets eerder in de tijd dan te Terschellingerbank.

Waterstanden.

Het verloop van de waterstanden in het kustgebied is aangegeven in de onderste helft van figuur 1. De hellende lijnen verbinden hier de tijdstippen van het hoogwater in het kustgebied. De erbij geplaatste getallen geven de waterstanden aan de hoofdstations Vlissingen, Hoek van Holland, IJmuiden, Den Helder, Harlingen en Delfzijl. Tijdens het middaghoogwater van 23 februari liepen de waterstanden op van 8 dm beneden grenspeil te Vlissingen tot 2dm + grenspeil te Delfzijl. Op 24 februari werd nog 34 cm beneden grenspeil te Vlissingen bereikt, verder noordwaarts namen de hoogten af, te Hoek van Holland reeds tot 52 cm beneden grenspeil.

Figuur 2 geeft een gedetailleerd overzicht van de waterstanden in het kustgebied en langs de benedenrivieren. In vrijwel het gehele waddegebied werd grenspeil overschreden. Bezuiden Den Helder bleven de hoogten beneden grenspeil. Het patroon van het verloop der waterstanden werd in belangrijke mate beïnvloed door plaatselijke effecten:

a Grevelingendam: Ten westen van de dam $3\frac{1}{2}$ dm beneden grenspeil, ten oosten meer dan 5 dm er beneden.

*) Ontleend aan weerberichten van het KNMI

- b Benedenrivieren: Aan de kust 3 à 4 dm beneden grenspeil. Door het samenspel van westenwind en gemiddelde rivierafvoer landinwaarts verhoging tot minder dan 2 dm beneden grenspeil.
- c Westelijke waddenzee: De standen bij de eilanden lagen rond grenspeil. De westenwind veroorzaakte langs de vaste kust met het toemen van het strijkvlak over de waddenzee een oplopende verhoging tot ruim 3 dm boven grenspeil. In de uiterste zuidhoek een relatieve afwaaiing tot 1 dm beneden grenspeil.
- d Oostelijke waddenzee: Een vrij gelijkmatige verhoging tot 2 dm boven grenspeil. Aan de westzijde van de Lauwerszee veroorzaakte de westenwind plaatselijk een verlagend effect van 1 dm.

Classificatie.

Overeenkomstig de voor stormvloeden geldende classificatie behoort de stormvloed van 23 februari 1967 tot de L A G E S T O R M V L O E - D E N, kans van optreden tussen 0,5 en 0,1 per jaar.

Het zwaartepunt van de zeespiegelverhoging was gelegen te Nieuw Bildt met 40 cm + grenspeil. Te Harlingen was dit 26 cm en in Kornwerderzand 18 cm. Het gemiddelde der hoogste drie stations bedraagt 28 cm + grenspeil.

In het district, omvattende het waddenzeegebied van Den Helder tot Ameland, traden grotere verhogingen op dan 28 cm + grenspeil ná 1932 in:

1953(f), 1954(22d), 1954(23d), 1962(f), 1960(j), 1936(d),
1958(j), 1945(j), 1940(d), 1949(m).

De grootste gemiddelde verhoging tot nu toe opgetreden, was die van februari 1953 met 117 cm. De stormvloed van 23 februari 1967 bleef hier 9 dm bij achter en treedt in de serie op als no.11 in grootte. Een stormvloed dus van geringe betekenis.

Verwachtingen voor de kenstations.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van verwachte en opgetreden waterstanden voor de kenstations:

datum	meetpunt	astronomisch hoogwater (getijtafel) tijd hoogte		peil beperkte bewaking	verwacht HW	opgetreden HW
23-2-'67	Vlissingen	13.14	205	310	305	250
	Hoek van Holland	14.12	101	220	220	208
	Den Hel- der	19.06	64	190	180	221
	Harlingen	21.22	98	250	250	299
	Delfzijl	23.21	142	300	320	353
24-2-'67	Vlissingen	1.35	211	310	280	293
	Hoek van Holland	2.40	92	220	160	193

Volgens de verwachtingen zouden de peilen voor beperkte bewaking in alle districten nauwelijks worden bereikt of slechts weinig overschreden. Mede in aanmerking genomen de snelle passage der depressie is in de verwachtingen geen aanleiding gevonden tot het verzenden van bewakingstelegrammen.

In district zuid zijn de opgetreden waterstanden zelfs niet onbelangrijk bij de verwachtingen ten achter gebleven, in de districten Den Helder, Harlingen en Delfzijl daarentegen werden de waterstanden 3 tot 5 dm hóger dan de verwachtingen stelden. Deze ontwikkeling gaf aanleiding de waterstaatsinstanties in het noorden van het land alsnog telefonisch in te lichten, waarna op beperkte schaal enige bewaking werd ingesteld.

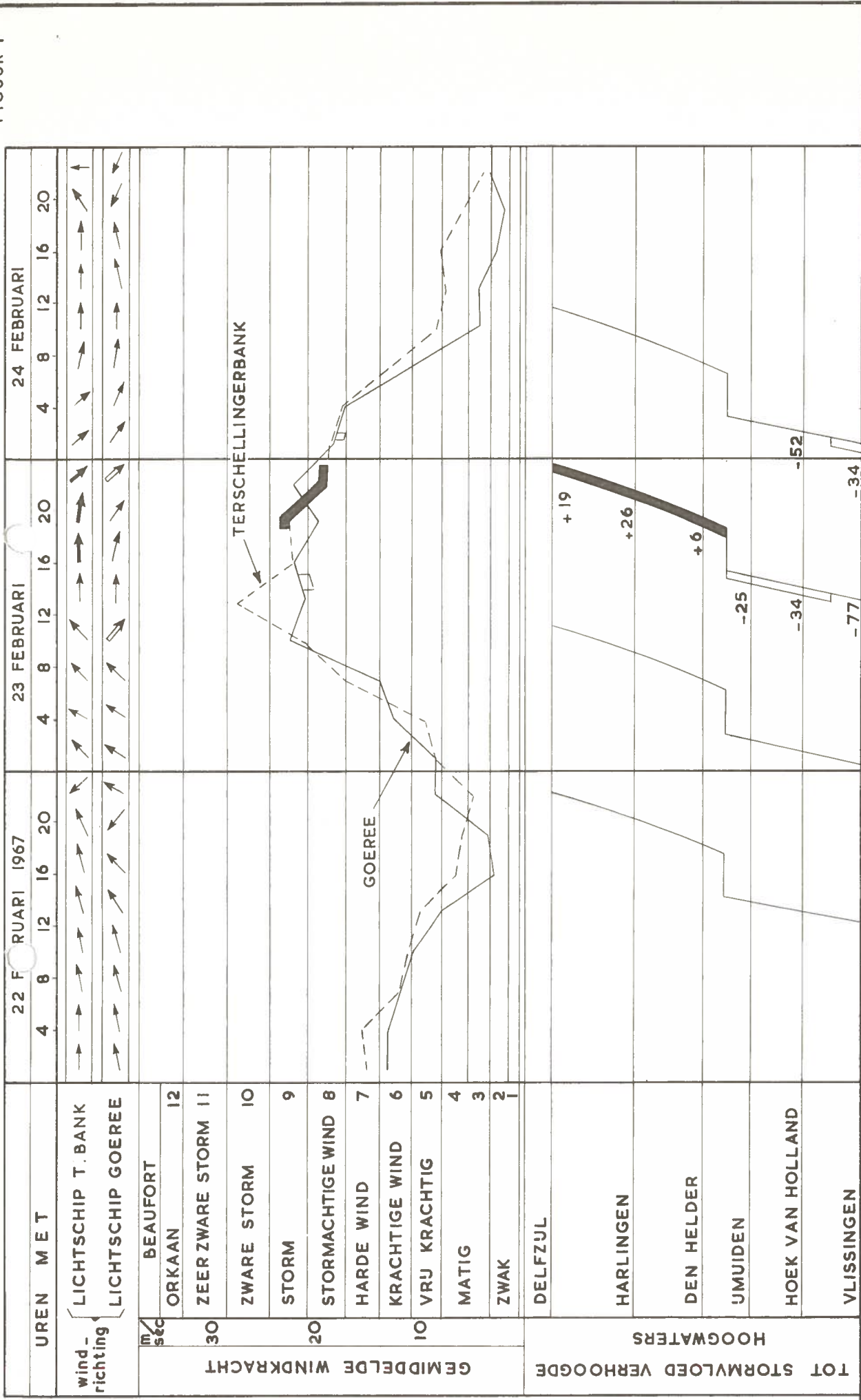
Het hoofd van de afdeling hydrometrie,



ir.P.J.Wemelsfelder.

3 maart 1967.

FIGUUR 1



VERKLARING:

MEER DAN 50 cm } BENEDEN GREN SPEIL
 MINDER DAN 50 cm }
 BOVEN GREN SPEIL (STORMVLOED)

OVERZICHT STORMVLOED

23 FEBRUARI 1967

RIJKSWATERSTAAT
 DIRECTIE WATERHUISHOUDING
 EN WATERBEWEGING
 Hydrometrische afdeling

figuur 2

STORMVLOED 23 FEBRUARI 1967 nm

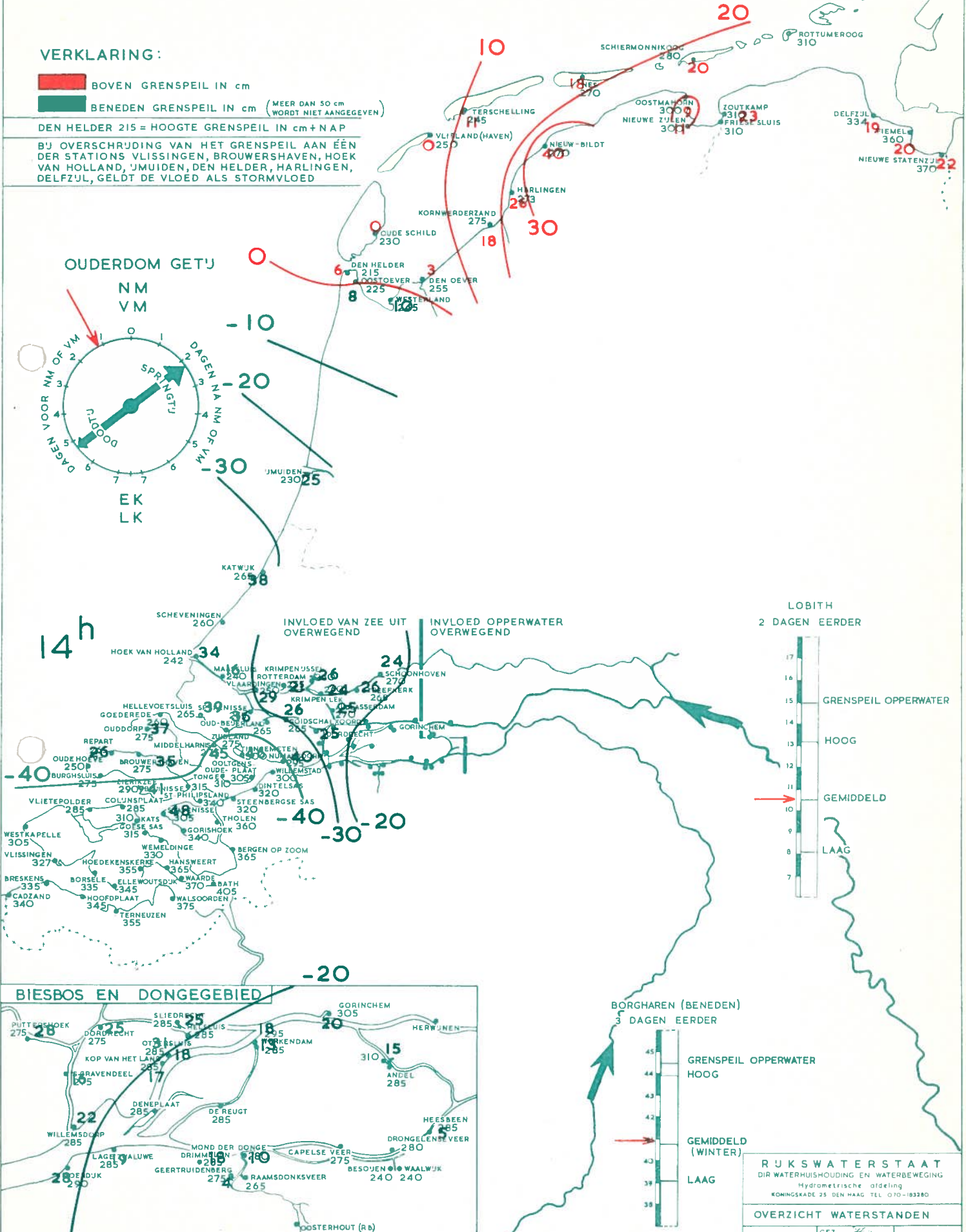
23^h

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 VLISINGEN, BROUWERSHAVEN, HOEK VAN HOLLAND, UMUIDEN, DEN HELDER, HARLINGEN, DELFZIJL, GELDT DE VLOED ALS STORMVLOED



OUDERDOM GETIJ

NM
VM



-10
-20
-30

UMUIDEN 23025

KATWIJK 26538

SCHEVENINGEN 260

HOEK VAN HOLLAND 242

MAALDIJK 240

HELLEVOETSLOUIS 265

GOEDEREDE 265

OUDDORP 275

REPART 275

OUDE HOEVE 250

BURGHSLUIS 275

VLIETEPOLDER 285

WESTKAPELLE 305

VLISINGEN 327

BRESKENS 335

CADZAND 340

WILLEMSDORP 285

LAGE WAAIJ 285

DE OERDIJK 285

PUTTERBOS 275

BIESBOS EN DONGEGEBIED

GORINCHEM 305

HERWINEN

WORKENDAM 285

NEEL 285

HEESBEEN 285

DRONGELENSE VEER 280

OOSTERHOUT (Rb) 255

INVLOED VAN ZEE UIT OVERWEGEND

INVLOED OPPERWATER OVERWEGEND

ROTTERDAM 270

SCHOONHOVEN 270

DEEPKERK 260

SSERDAM 260

GORINCHEM 260

DE BORDOECHE 260

TIJNEMETEN 275

TIJNEMETEN 275

TIJNEMETEN 275

TIJNEMETEN 275

TIJNEMETEN 275

TIJNEMETEN 275

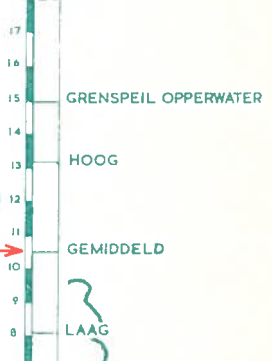
TIJNEMETEN 275

TIJNEMETEN 275

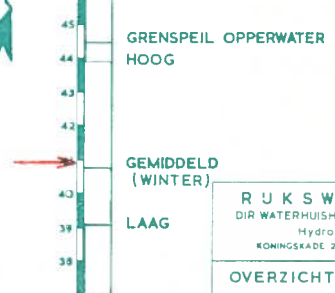
TIJNEMETEN 275

TIJNEMETEN 275

LOBITH 2 DAGEN EERDER



BORGHAREN (BENEDEN) 3 DAGEN EERDER



RIJKSWATERSTAAT
DIR WATERHUISHOUDING EN WATERBEWEGING
Hydrometrische afdeling
KONINGSRADE 25 DEN HAAG TEL 070-183280

OVERZICHT WATERSTANDEN

GET: ATV GEZ: B4 58.279
DAT: 3/2/67