

**VERSLAG VAN DE STORMVLOED
VAN 25 en 26 JANUARI 1990 (SR 62)**

Rijkswaterstaat, Dienst Getijdewateren
Stormvloedwaarschuwingsdienst
postbus 20907, 2500 EX 's-Gravenhage

's-Gravenhage, april 1990

VERSLAG VAN DE STORMVLOED VAN 25 en 26 JANUARI 1990 (SR 62)

Rijkswaterstaat, Dienst Getijdewateren
Stormvloedwaarschuwingsdienst
postbus 20907, 2500 EX 's-Gravenhage

's-Gravenhage, april 1990

Voor een overzicht van de sectorindeling van het getijgebied (met per sector het basisstation) raadplege men bijlage 1.

1. OVERZICHT VAN DE WEERSITUATIE VAN 25 en 26 JANUARI 1990

(samengesteld door het K.N.M.I.)

De windsnelheden en -richtingen, die gedurende deze storm werden waargenomen te Hoek van Holland, zijn weergegeven op bijlage 2. De depressiebaan en de luchtdrukverdeling van 25 januari 1990 te 12.00 UTC (= 13.00 MET) is op bijlage 3 getekend.

Een depressie met kerndruk van 968 mbar bereikte op 25 januari om 00.00 UTC het zeegebied ten zuidwesten van Ierland. Vandaar trok de depressie snel via Ierland en Zuid-Schotland naar de Noordzee, daarbij uitdiepend naar 949 mbar. Op de Noordzee aangekomen vertraagde de verplaatsingssnelheid sterk. Het koufront passeerde tussen 13.00 en 14.00 UTC de kust. Achter het koufront bevond zich een trog, die rond 18.00 UTC de kust passeerde. In deze trog ontstond aan de zuidzijde van het lagedrukgebied een apart kerntje, waardoor de storm boven het noorden van ons land nog de hele avond aanhield. In Harlingen werd daardoor het grenspeil bereikt. De grootste gemiddelde windsnelheid werd bereikt tijdens de trogpassage, terwijl zowel bij deze trogpassage, als passage van het koufront zeer zware windstoten werden geregistreerd. Langs de kust, op het IJsselmeer en de Wadden nam de wind snel toe en er stond enige tijd een (zeer) zware zuidwesterstorm, kracht 10-11 Bft; in IJmuiden stond zelfs korte tijd een kracht 12 Bft. Hier bovenop kwamen nog zeer zware windstoten. Achter de trog steeg de luchtdruk snel boven Zuid-Engeland. Deze drukstijgingen trokken in de avond over ons land naar het oosten en hadden tot gevolg dat de luchtdrukgradient op het zuidelijke deel van de Noordzee sterk afnam en daarmee eveneens de wind. De depressie zelf trok op 26 januari via het Skagerrak langzaam verder naar het oosten en bereikte, verder opvullend op 27 januari 00.00 UTC Zuid-Finland.

2. De waterstanden tijdens de stormvloed

Bijlage 4 (gewijzigd en uitgebreid met een kolom scheve opzetten) geeft een overzicht van de verwachte en de opgetreden waterstanden t.o.v. N.A.P. voor de basisstations Vlissingen, Hoek van Holland, Den Helder, Harlingen en Delfzijl en de stations Dordrecht en Roompot-buiten.

De bijlage 5 (a en b) geeft een gedetailleerd overzicht van de opgetreden hoogwaterstanden t.o.v. de grenspeilen tijdens het tweede hoogwater van de 25ste en het eerste van de 26ste. Tevens geeft deze bijlage informatie over de ouderdom van het betrokken getij, de windrichting en de voor de vloed van belang zijnde waterstanden van de Rijn te Lobith (van twee dagen te voren) en van de Maas te Borgharen dorp (van drie dagen te voren).

Bijlage 8 (a t/m f) geeft van de basisstations en Roompot buiten de astronomische en opgetreden hoog- en laagwaters met de bijbehorende opzetten.

Tabel 1 vermeldt het uitgaan van waarschuwingen c.q. alarmeringen en tabel 2 de opgetreden grootste waterstandsverhogingen.

Chronologisch verslag van de stormvloed van 25 en 26 januari 1990

Op de 25e januari 1990 werd aan het basisstation Harlingen een stand bereikt van NAP +290 cm, hetgeen overeenkomt met het grenspeil. Deze hoge vloed mag dus als stormvloed worden gekenmerkt.

In de loop van de ochtend van de 25e januari was er overleg tussen de getijmeteoroloog van het KNMI en de getijhydroloog van de SVSD, hetgeen resulteerde in het openen van het waarschuwingsbureau van de SVSD rond 12h00. De middaghoogwaters in de zuidelijke sectoren gaven nog nauwelijks verhogingen te zien. Voor de avondhoogwaters in de noordelijke sectoren werden opzetten verwacht, die hoogwaterstanden zouden geven, die even onder de waarschuwingspeilen van de sectoren Den Helder en Harlingen lagen. De SVSD kon ten tijde van de laagwaters aan de sectorstations op grond van de heersende windrichtingen en waterstandsverhogingen geen aanleiding vinden om af te wijken van de KNMI-verwachtingen. Voor beide sectoren zijn dan ook **geen** waarschuwingen uitgegaan. Uiteindelijk zijn de waarschuwingspeilen van deze sectoren toch overschreden. Bij Den Helder werd een waterstand van NAP +193 cm gemeten en bij Harlingen een waterstand van NAP +290 cm. Toen in de loop van de avond bleek dat de opzet in de noordelijke sectoren toch hoger uitkwam dan verwacht was, is, ondanks de veel lagere verwachting van het KNMI, rond 22h00 toch nog een waarschuwing uitgegeven voor de sector Delfzijl. Dit betrof het hoogwater van Delfzijl rond middernacht met een verwachte stand van NAP +310 cm. Uiteindelijk kwam de waterstand bij Delfzijl niet hoger dan NAP +279 cm.

De waterstandsverwachtingen en de opzetten ten tijde van het laagwater aan de zuidelijke sectorstations waren van dien aard dat het twijfelachtig was of er voor de sectoren Schelde en West Holland waarschuwingen uitgegeven zouden moeten worden. Gezien echter de chaotische situatie in het land en de wetenschap dat een onvoorziene geringe ruiming van de wind bij de heersende

orkaankracht een forse toename van de opzet zou kunnen betekenen, heeft de getijhydroloog van de SVSD besloten om toch waarschuwingen uit te geven voor de sectoren Schelde en West Holland. Uiteindelijk werd, door het onvoorzien afnemen en krimpen van de wind, de waterstand bij Vlissingen niet hoger dan NAP +231 cm en werd de waterstand bij Hoek van Holland niet hoger dan NAP +176 cm.

Aangezien er in de noordelijke sectoren nog nauwelijks sprake was van enige opzetafname, werd besloten om voor de sector Den Helder een waarschuwing uit te geven. De uiteindelijke waterstand bij Den Helder bleef steken op NAP +190 cm. Voor de sector Harlingen werd voorzien dat het waarschuwingspeil niet bereikt zou worden en voor de sector Delfzijl kon volstaan worden met het geven van een voorwaarschuwing.

Nadat uit de nieuwe verwachtingen voor de middag- en avondhoogwaters bleek dat er geen waarschuwingspeilen meer overschreden zouden worden, werd het waarschuwingsbureau rond het middaguur op de 26e gesloten.

Tabel 1 Overzicht gegeven waarschuwingen

sector	waarschuwing c.q. alarmering	data + benodigde tijd van waarschuwen c.q. alameren.
Schelde	waarschuwing	25\1 (21h15 - 22h00)
West Holland	waarschuwing	25\1 (21h55 - 22h50)
Delfzijl	waarschuwing	25\1 (22h45 - 22h50)
Den Helder	waarschuwing	26\1 (2h15 - 2h30)

Tabel 2 Opgetreden grootste waterstandsverhogingen

station	datum	maximale opzet tijdens stormvloed		T.o.v. astr.getij
		grootte in dm	Tijdstip MET	
Vlissingen	25/1	16,5	19h30	ong tijdens 2e LW
Roompot-buiten	25/1	14,5	19h30	ong tijdens 2e LW
Hoek v Holland	25/1	15,0	20h30	ong 1.30 uur v. 2e LW
Den Helder	26/1	21,3	2h00	ong tijdens 1e LW
Harlingen	26/1	26,3	4h30	ong tijdens 1e LW
Delfzijl	26/1	28,7	5h30	ong 0.30 uur v. 1e LW

3. Classificatie

In tabel 3 staan voor de vijf basisstations en IJmuiden, Dordrecht en Roompot-buiten de overschrijdingsfrequenties vermeld van de tijdens deze stormvloed opgetreden hoogste waterstanden en de classificatie van de hoogwaters. Deze classificatie is overeenkomstig de gangbare classificatietabel(bijlage 6)

Tabel 3 overschrijdingsfrequenties en classificatie

datum	station	stand in NAP + cm	over schrijdings- frequentie	classificatie hoge vloed	lage stormvloed
25012e HW	Vlissingen	199	3600/10 jaar		
2501 2e HW	Roompot-buiten	162	2300/10 jaar		
2501 2e HW	H v Holland	133	900/10 jaar		
2501 2e HW	Dordrecht	126	500/10 jaar		
2501 2e HW	IJmuiden	170	82/10 jaar		
2501 2e HW	Den Helder	193	12/10 jaar	*	
2501 2e HW	Harlingen	290	5/10 jaar		*
2601 1e HW	Delfzijl	279	24/10 jaar	*	
2601 1e HW	Vlissingen	231	1500/10 jaar		
2601 1e HW	Roompot-buiten	206	230/10 jaar		
2601 1e HW	H v Holland	176	120/10 jaar		
2601 1e HW	Dordrecht	160	62/10 jaar		
2601 1e HW	IJmuiden	storing			
2601 1e HW	Den Helder	190	13/10 jaar	*	
2601 1e HW	Harlingen	253	16/10 jaar	*	
2601 2e HW	Delfzijl	285	20/10 jaar	*	

Overschrijdingsfrequenties Roompot-buiten zijn bepaald m.b.v. overschrijdingslijn Burghsluis 1971...1980.

4. Afslag langs de Nederlandse kust

t.g.v. de stormvloed van 25 op 26 januari 1990.

KUSTVAK ROTTUM

duinvoetafslag Rottumerplaat/oog

van raai tot en met raai	afslag [in meters]
	geen

overige schade

van raai [tot en met raai] verschillende plaatsen	schade aan/van weggespoeld zand
--	------------------------------------

KUSTVAK AMELAND

duinvoetafslag

van raai tot en met raai	afslag [in meters]
48.20 ... 49.66	3.00
1.04 ... 3.00	2.50
11.20 ... 12.60	3.50
12.80 ... 14.80	7.00
15.00 ... 19.00	4.50
21.00 ... 22.20	3.00

overige schade

geen

KUSTVAK TERSCHELLING

duinvoetafslag

van raai tot en met raai	gemiddelde afslag [in meters]
59.02 ... 59.16	0.50
0.00 ... 3.00	0.50
29.00 ... 30.00	25.00

overige schade

van raai [tot en met raai] 29.00 ... 30.00	schade aan/van geulvorming
---	-------------------------------

KUSTVAK VLIELAND

duinvoetafslag

van raai tot en met raai	gemiddelde afslag [in meters]
44.50 ... 46.00	2.00
46.00 ... 46.50	2.00
46.50 ... 48.00	2.00
53.00 ... 53.70	2.00
53.70 ... 54.20	4.00
54.20 ... 54.80	3.00

overige schade

geen

KUSTVAK TEXEL

duinvoetafslag

van raai tot en met raai afslag [in meters]

8.60	...	14.70	3.20
14.90	...	18.13	2.50
18.33	...	24.20	3.70
25.40	...	30.81	7.00

overige schade

geen

KUSTVAK N-HOLLAND

duinvoetafslag

van raai tot en met raai gemiddelde afslag [in meters]

60.65	...	61.90	1.50
-------	-----	-------	------

overige schade

van raai [tot en met raai] schade aan/van

60.65	...	61.90	1250 m afrastering verdwenen
-------	-----	-------	------------------------------

KUSTVAK MAASVLAKTE

duinvoetafslag

van raai tot en met raai gemiddelde afslag [in meters]

8.01	...	10.54	10.00
------	-----	-------	-------

overige schade

geen

KUSTVAK SCHOUWEN

duinvoetafslag

van raai tot en met raai gemiddelde afslag [in meters]

12.28	...	13.08	7.00
-------	-----	-------	------

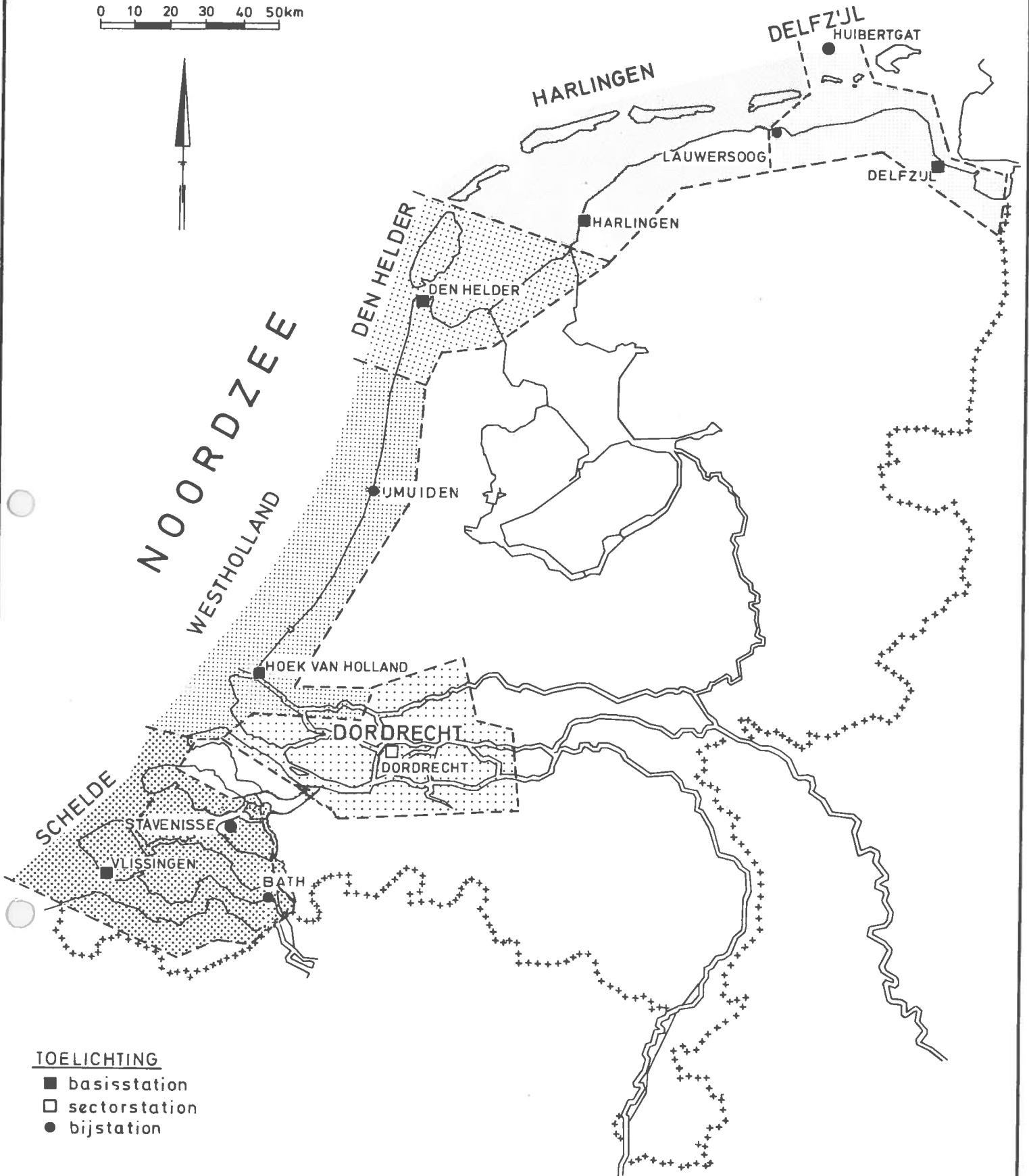
overige schade

van raai [tot en met raai] schade aan/van

12.28	...	13.08	strandhoogteverlaging
-------	-----	-------	-----------------------

De hoofdingenieur-directeur

ir P.H.A.Hoogweg



TOELICHTING

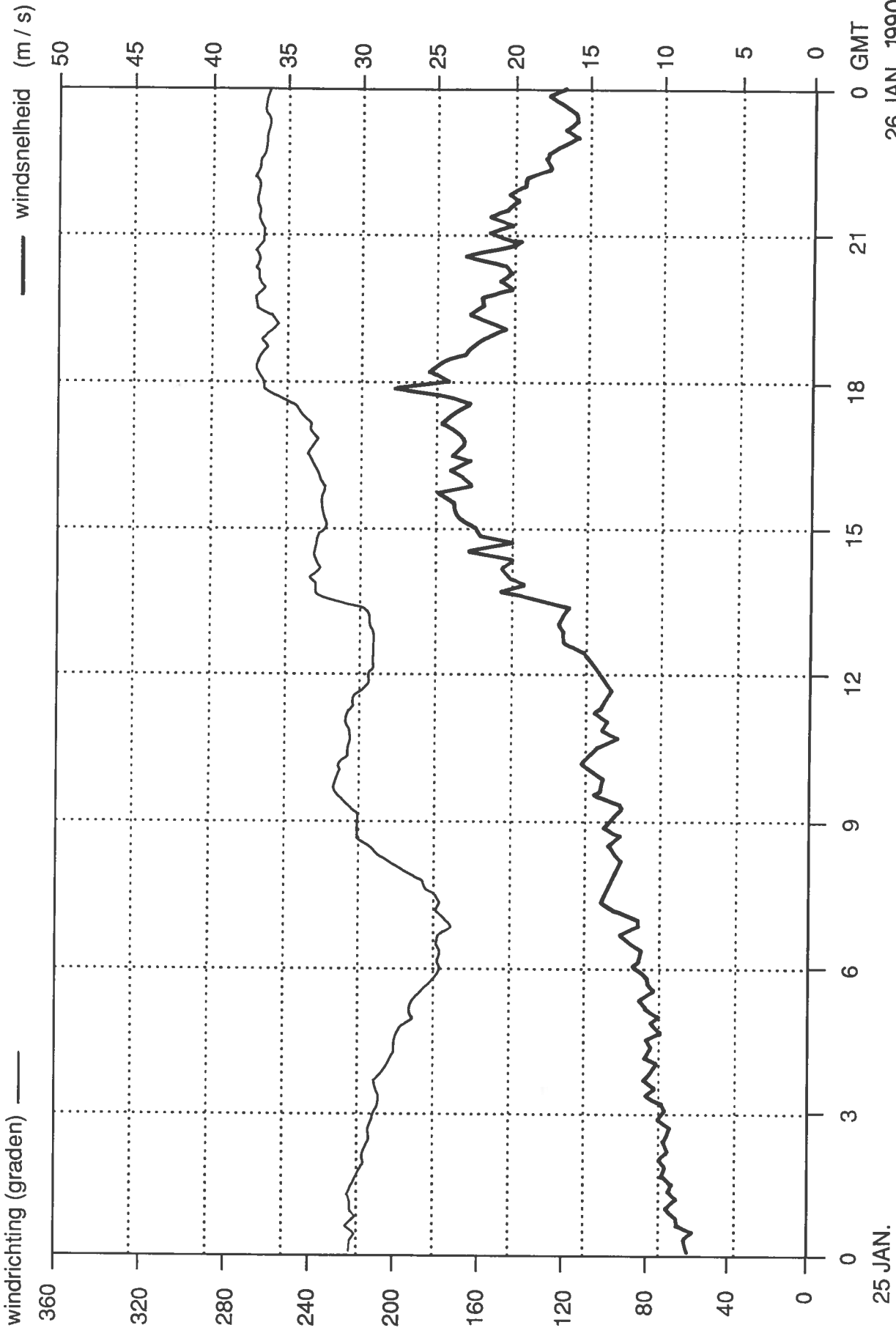
- basisstation
- sectorstation
- bijstation

**SVSD - SECTOREN
MET BASISSTATIONS**

rijkswaterstaat

dienst getijdewateren
hoofdafdeling informatie en ontwikkeling
afdeling informatie systemen

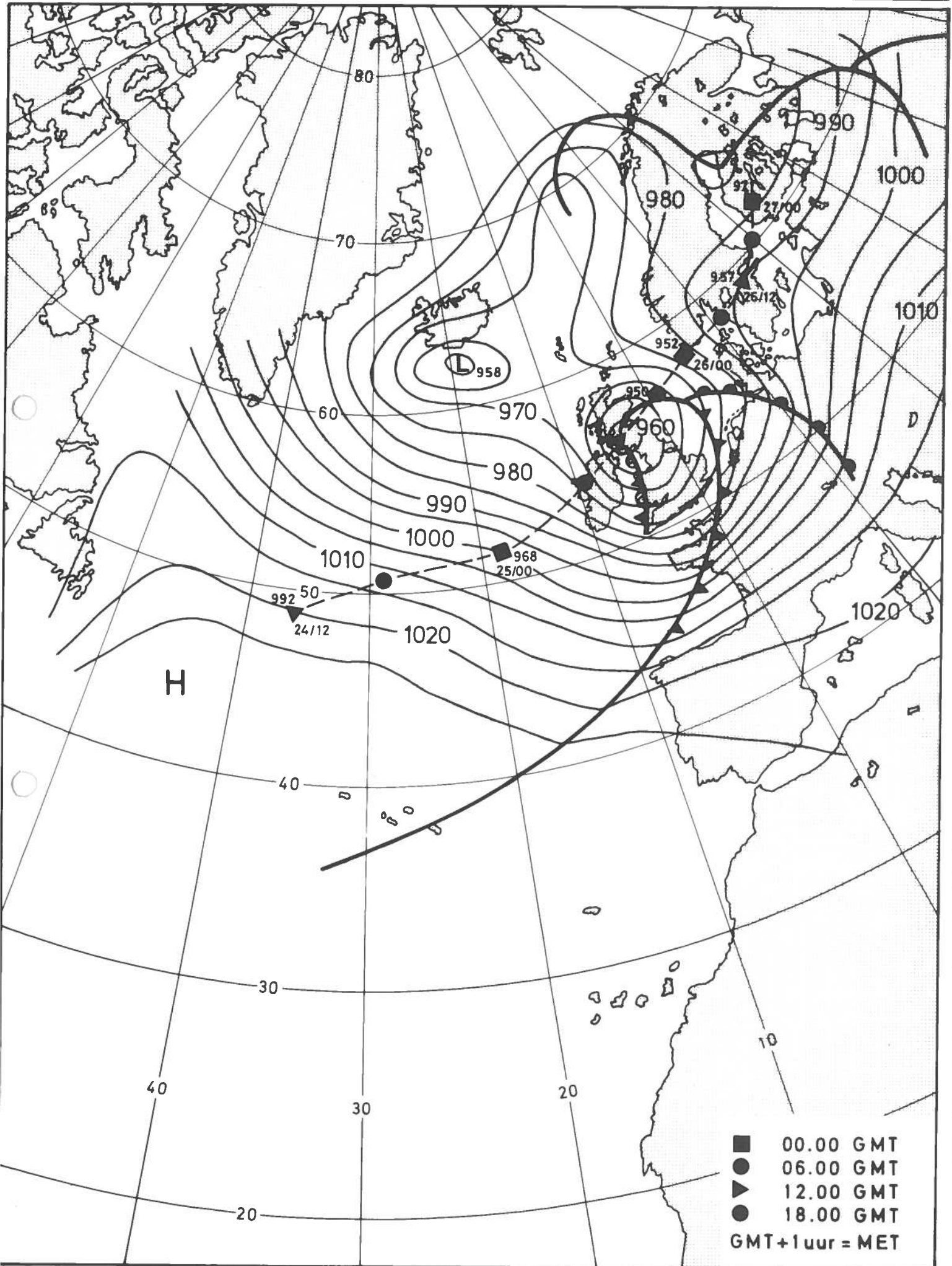
Hoek v. Holland



DEPRESSIEBANEN

SR 62 BIJLAGE 3

(LUCHTDrukVERDELING 25 JANUARI 1990 12.00 GMT)



- 00.00 GMT
 - 06.00 GMT
 - ▲ 12.00 GMT
 - 18.00 GMT
- GMT+1 uur = MET

OVERZICHT VAN VERWACHTE EN OPGETREDEN HW-STANDEN (STANDEN IN NAP + CM)

datum 1990	station	astronomisch HW vlg. geijtafel	door SVSD 6 uur voor HW verwacht- te HW-standen in cm. t.o.v. NAP	opgetreden HW-standen	opgetreden t.o.v. ver- wachte HW (5b)-(4)	peil dijk- bewaking c.q. waar- schuwings- peil Dor- drecht	verwacht (4)-(8)	opge- treden (5b)-(8)	waar- schuwings- peil	verwacht (4)-(10)	opgetreden (5b)-(10)			
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5a)	(5b)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11a)	(11b)
25-01	Vlissingen	13.25	+ 191	—	13.00	+ 199	+ 8	—	+ 370	—	- 171	+ 330	—	- 131
	Roompot-buiten	13.25	+ 152	—	13.20	+ 162	+ 10	—	+ 300*	—	- 138	+ 275**	—	- 113
	Hoek van Holland	14.04	+ 107	—	13.30	+ 133	+ 26	—	+ 280	—	- 147	+ 220	—	- 87
	Dordrecht	16.30	+ 94	—	17.00	+ 126	+ 32	—	+ 250	—	- 124	—	—	—
	Den Helder	19.05	+ 69	+ 185	20.55	+ 193	+ 124	+ 8	+ 260	75	- 67	+ 190	- 5	+ 3
	Harlingen	21.05	+ 103	+ 260	22.40	+ 290	+ 187	+ 30	+ 330	70	- 40	+ 270	- 10	+ 20
Delfzijl	23.26	+ 142	+ 310	1.10 (26-1)	+ 279	+ 137	- 31	+ 380	70	- 101	+ 300	+ 10	- 21	
26-01	Vlissingen	1.45	+ 197	+ 330	1.45	+ 231	+ 34	- 99	+ 370	—	- 139	+ 330	0	- 99
	Roompot-buiten	1.46	+ 150	+ 260	2.20	+ 206	+ 56	- 54	+ 300*	—	- 94	+ 275**	- 15	- 69
	Hoek van Holland	2.29	+ 104	+ 230	2.15	+ 176	+ 72	- 54	+ 280	—	- 104	+ 220	+ 10	- 44
	Dordrecht	4.54	+ 93	+ 170	5.10	+ 160	+ 67	- 10	+ 250	—	- 90	—	—	—
	Den Helder	5.24	+ 50	+ 210	6.40	+ 190	+ 140	- 20	+ 260	—	- 70	+ 190	+ 20	0
	Harlingen	9.20	+ 84	+ 260	8.30	+ 253	+ 169	- 7	+ 330	—	- 77	+ 270	- 10	- 17
Delfzijl	11.44	+ 126	+ 270	10.40	+ 285	+ 159	+ 15	+ 380	—	- 110	+ 300	+ 30	- 15	

* Sluitpeil Oosterscheldedekering

** Alarmfase Oosterscheldedekering

STORMVLOED 25 JANUARI 1990 2^e H.W.

SR62 BIJLAGE 5A

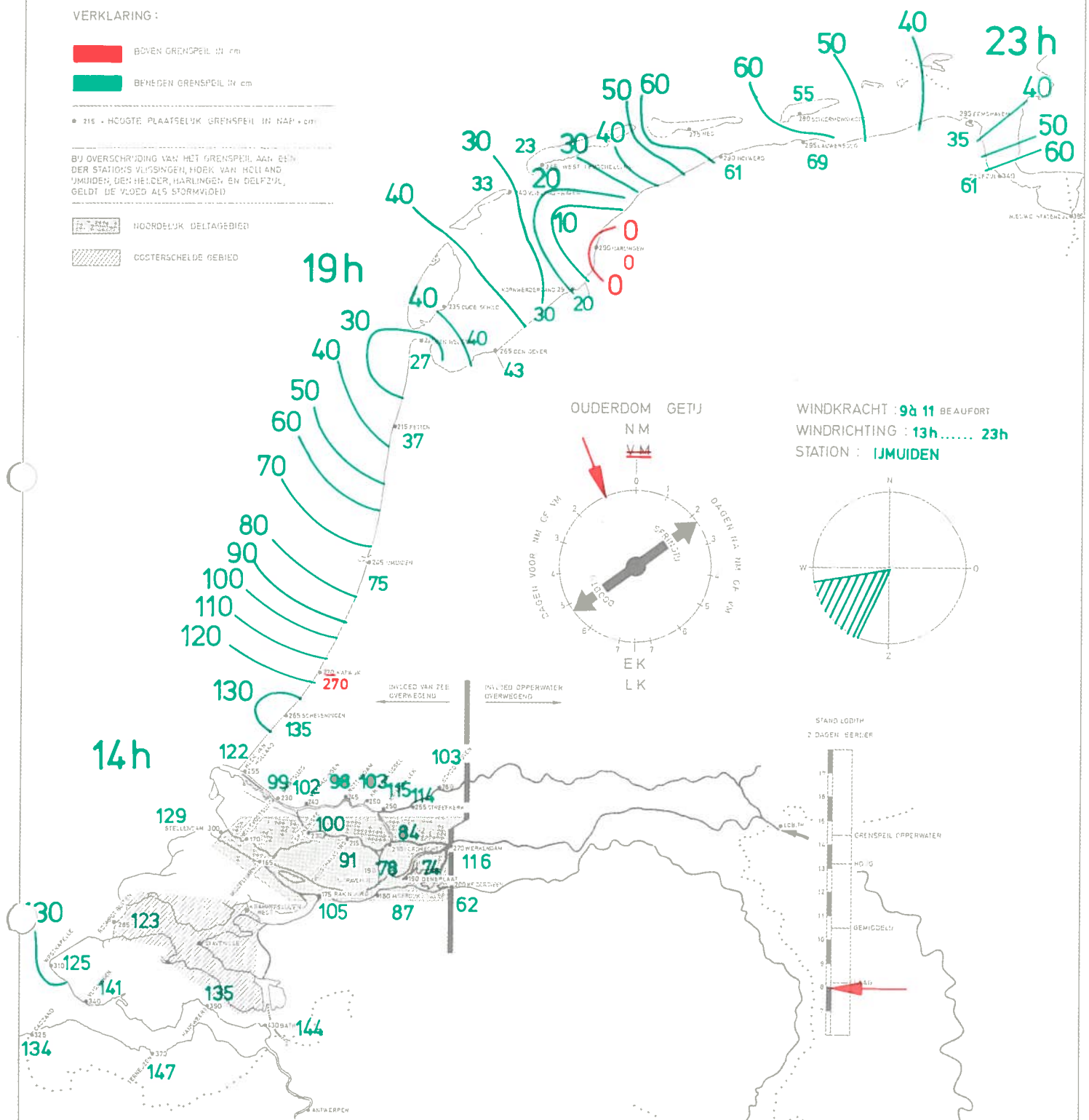
VERKLARING:

- █ BOVEN GRENSPEIL IN cm
- █ BENEDEEN GRENSPEIL IN cm

• 215 = HOOGTE PLAATSELIJK GRENSPEIL IN NAP + cm

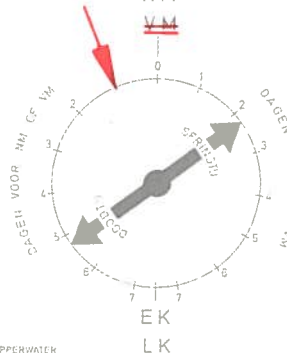
BIJ Overschrijding VAN HET GRENSPEIL AAN EEN DER STATIONS VLISSINGEN, HOEK VAN HOLLAND, IJMUIDEN, DEN HELDER, HARLINGEN EN DELFZIJL, GELDT DE VLOED ALS STORMVLOED

- HOORDELIJK DELTAGEBIED
- COOSTERSCHELDE GEBIED

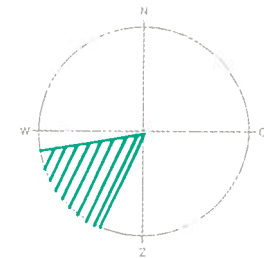


OUDERDOM GETIJ

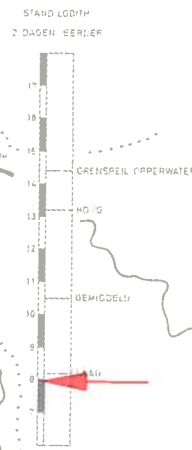
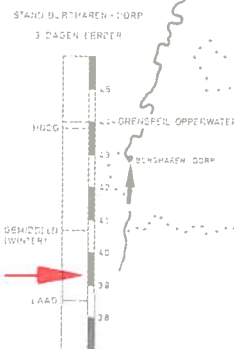
N M



WINDKRACHT : 9 à 11 BEAUFORT
WINDRICHTING : 13h 23h
STATION : IJMUIDEN



STAVENISSE NAP + 190 cm
KRAMMERSLUIZEN WEST NAP + 205 cm



D 0 R 2 56" uitgegeve nov 1988

rijkswaterstaat

dienst getijdewatereen
afdeling informatiesystemen

overzicht waterstanden

STORMVLOED 26 JANUARI 1990 1^e H.W.

SR 62 BIJLAGE 5B

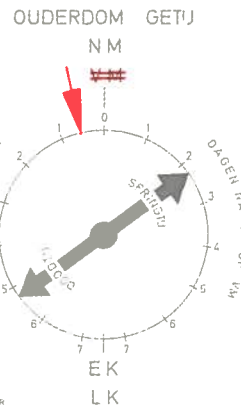
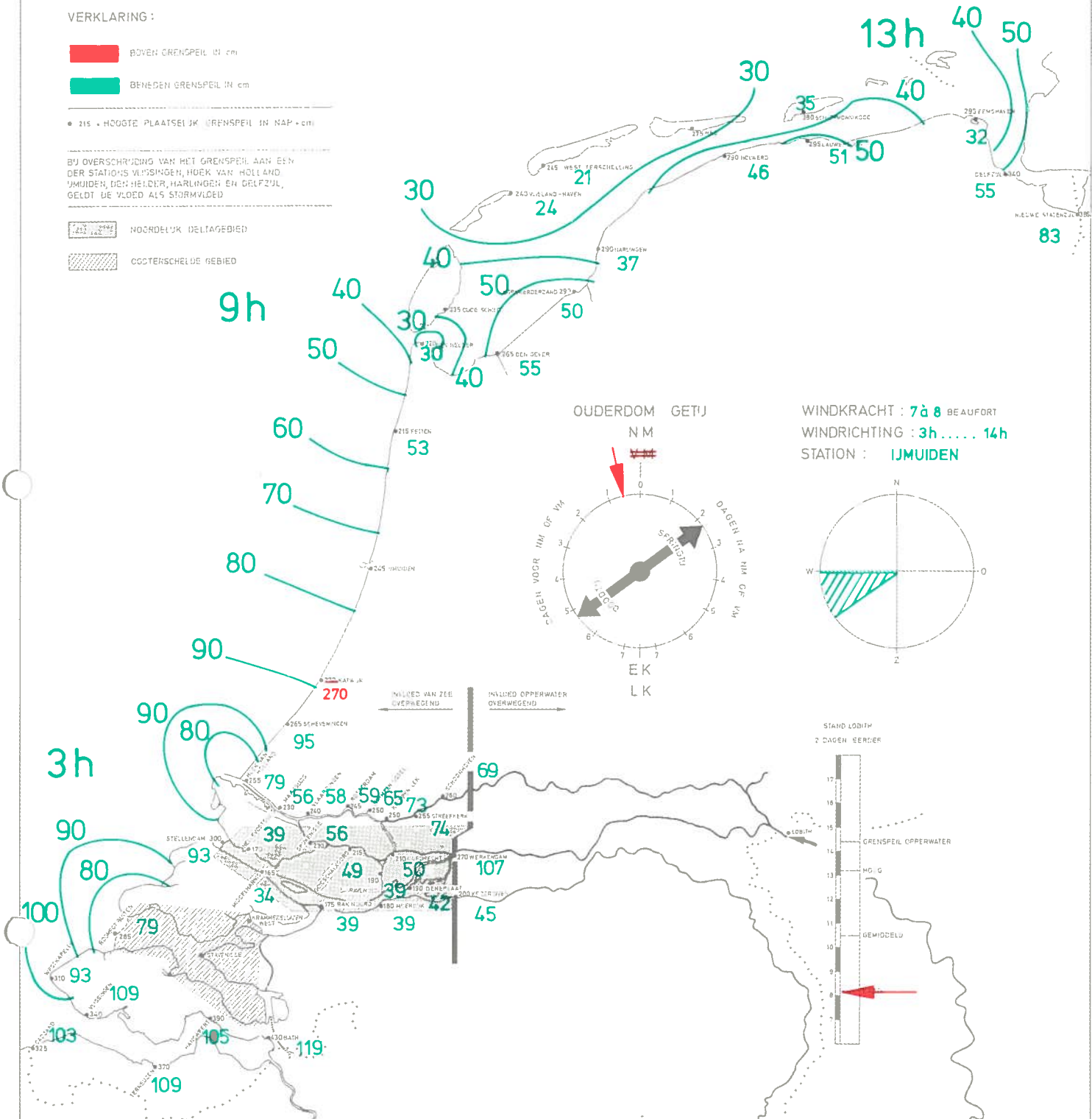
VERKLARING:

- BOVEN GRENSPEIL IN cm
- BENEDEN GRENSPEIL IN cm

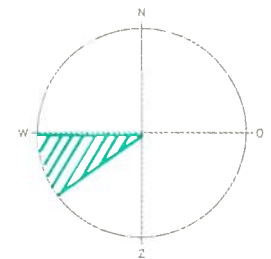
• 215 = HOOGTE PLAATSELIJK GRENSPEIL IN NAP + cm

BIJ Overschrijding VAN HET GRENSPEIL AAN EEN DER STATIONS VLIJSINGEN, HOEK VAN HOLLAND, IJMUIDEN, DEN HELDER, HARLINGEN EN GELFZUL, GELDT DE VLOED ALS STORMVLOED.

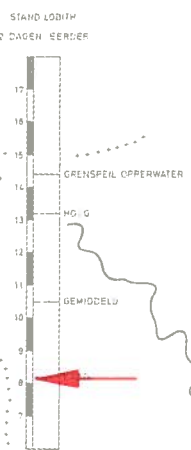
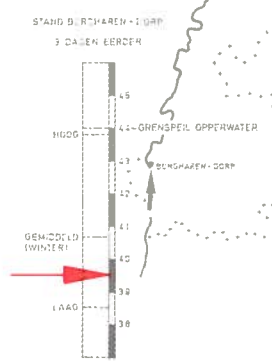
- NOORDELIJK DELTAGEBIED
- OOSTERSCHIEDE GEBIED



WINDKRACHT : 7 à 8 BEAUFORT
 WINDRICHTING : 3h 14h
 STATION : IJMUIDEN



STAVENISSE NAP + 229 cm
 KRAMMERSLUIZEN WEST NAP + 237 cm



D.O. 82.567
 uitgave: nov. 1988

rijkswaterstaat

dienst getijdewataren
 afdeling informatiesystemen

overzicht waterstanden

overzicht maatgevende standen basisstations SVSD in NAP + cm

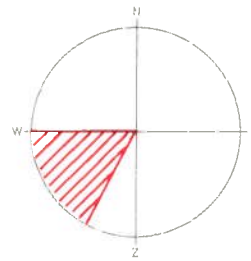
sector	Schelde	Westholland	Den Helder	Harlingen	Deftziji	Overschrijdingskans in gemiddeld aantal malen per jaar
	Vlissingen	H. v. Holland	Den Helder	Harlingen	Deftziji	
waarschuwingsspeil	330	220	190	270	300	omstr. 1,2
grenspeil*	340	255	220	290	340	0,5
alarmeringsspeil (dijkbewaking)	370	280	260	330	380	omstr. 0,15
Hoge vloed	295 à 340	195 à 255	155 à 220	215 à 290	250 à 340	5 à 0,5
Lage stormvloed	340 à 375	255 à 300	220 à 275	290 à 350	340 à 410	0,5 à 0,1
Middelbare stormvloed	375 à 430	300 à 360	275 à 360	350 à 435	410 à 500	10 ¹ à 10 ⁻²
Hoge stormvloed	430 à 495	360 à 430	360 à 435	435 à 510	500 à 575	10 ⁻² à 10 ⁻³
Buitengewoon hoge stormvloed	495 à 565	430 à 500	435 à 505	510 à 580	575 à 640	10 ⁻³ à 10 ⁻⁴
Extreme stormvloed	≥565	≥500	≥505	≥580	≥640	≤ 10 ⁻⁴
1 februari 1953	455	385	325	334	307	
3/4 januari 1976	394	298	297	369	435	
hoogste bekende stand	455	385	325	369	460	

* De grenspeilen zijn in 1984 aangepast.

VERKLARING :

 OPHANGSLAG

WINDKRACHT : **7 à 11** BEAUFORT
 WINDRICHTING :



HOOGSTE WATERSTAND :

DELFTZIJL	NAP + 285	cm = G - 55	cm
WEST TERSCHELLING	NAP + 224	cm = G - 21	cm
DEN HELDER	NAP + 193	cm = G - 27	cm
IJMUIDEN	NAP + -	cm = G - -	cm
HOEK VAN HOLLAND	NAP + 176	cm = G - 79	cm
VLISSINGEN	NAP + 231	cm = G - 109	cm

G = PLAATSELIJK GRENSPEIL

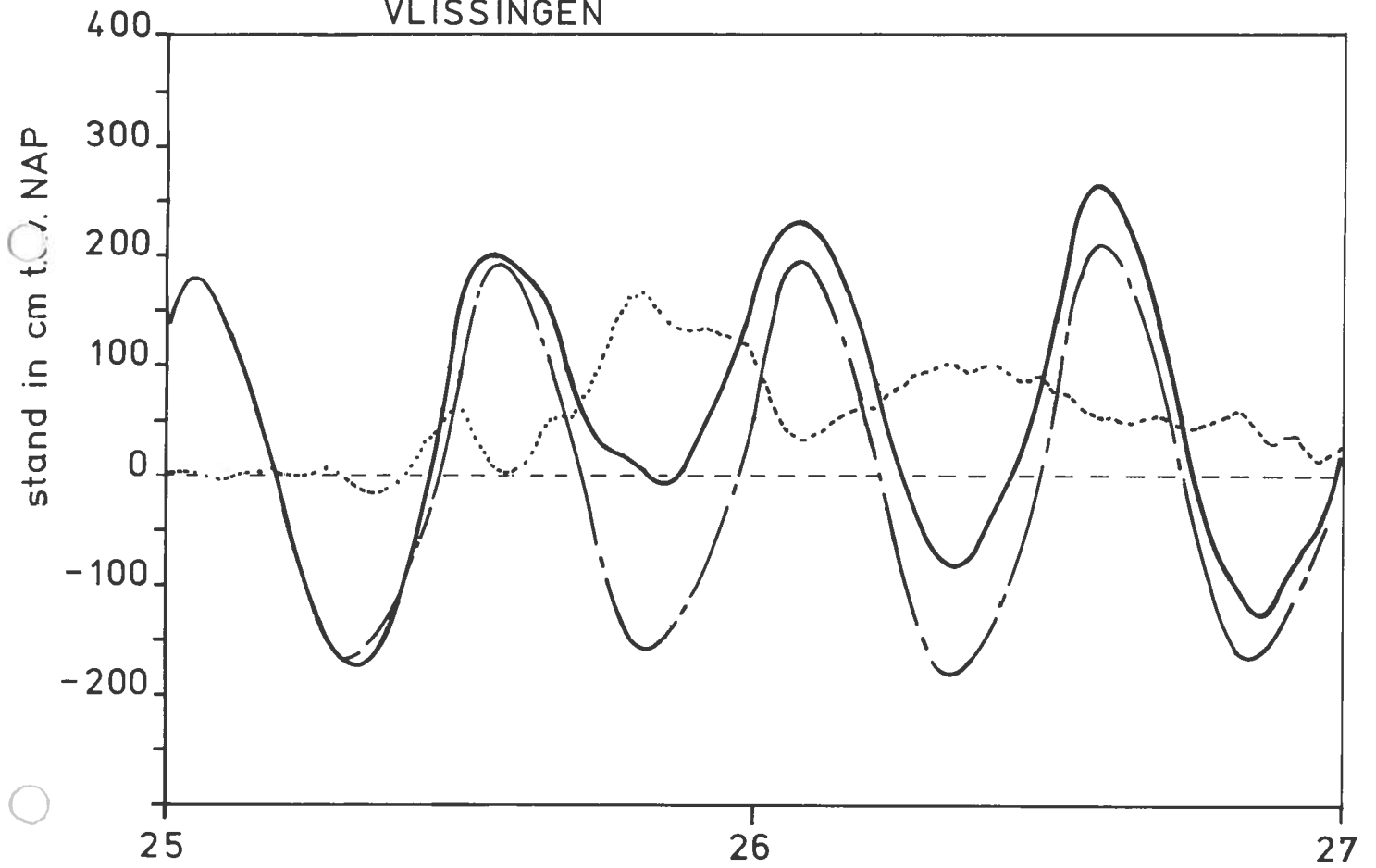
00 77 841

rijkswaterstaat

dienst gelijde wateren
 afdeling informatiesystemen

overzicht stormschade

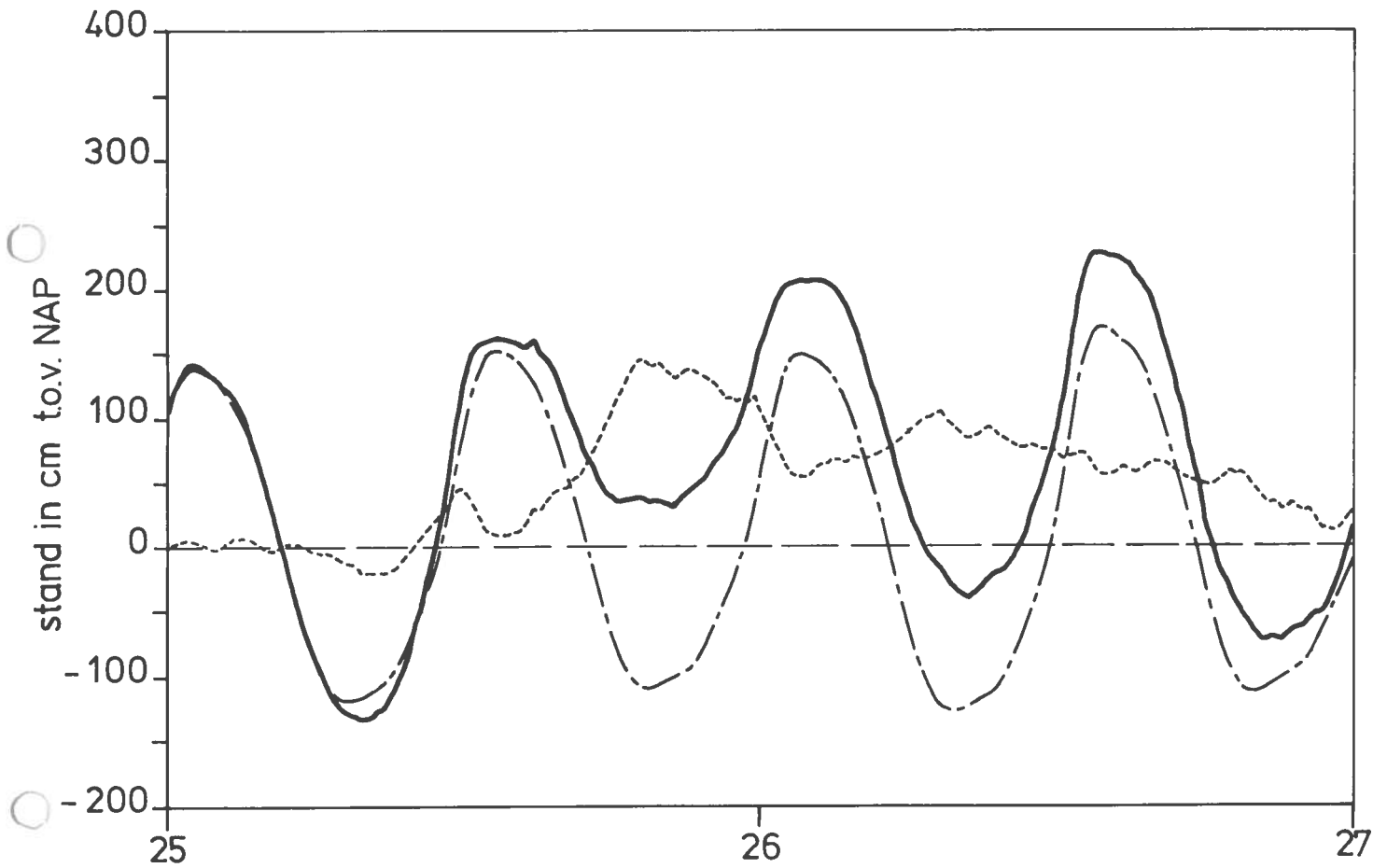
VLISSINGEN



25-26 JANUARI 1990

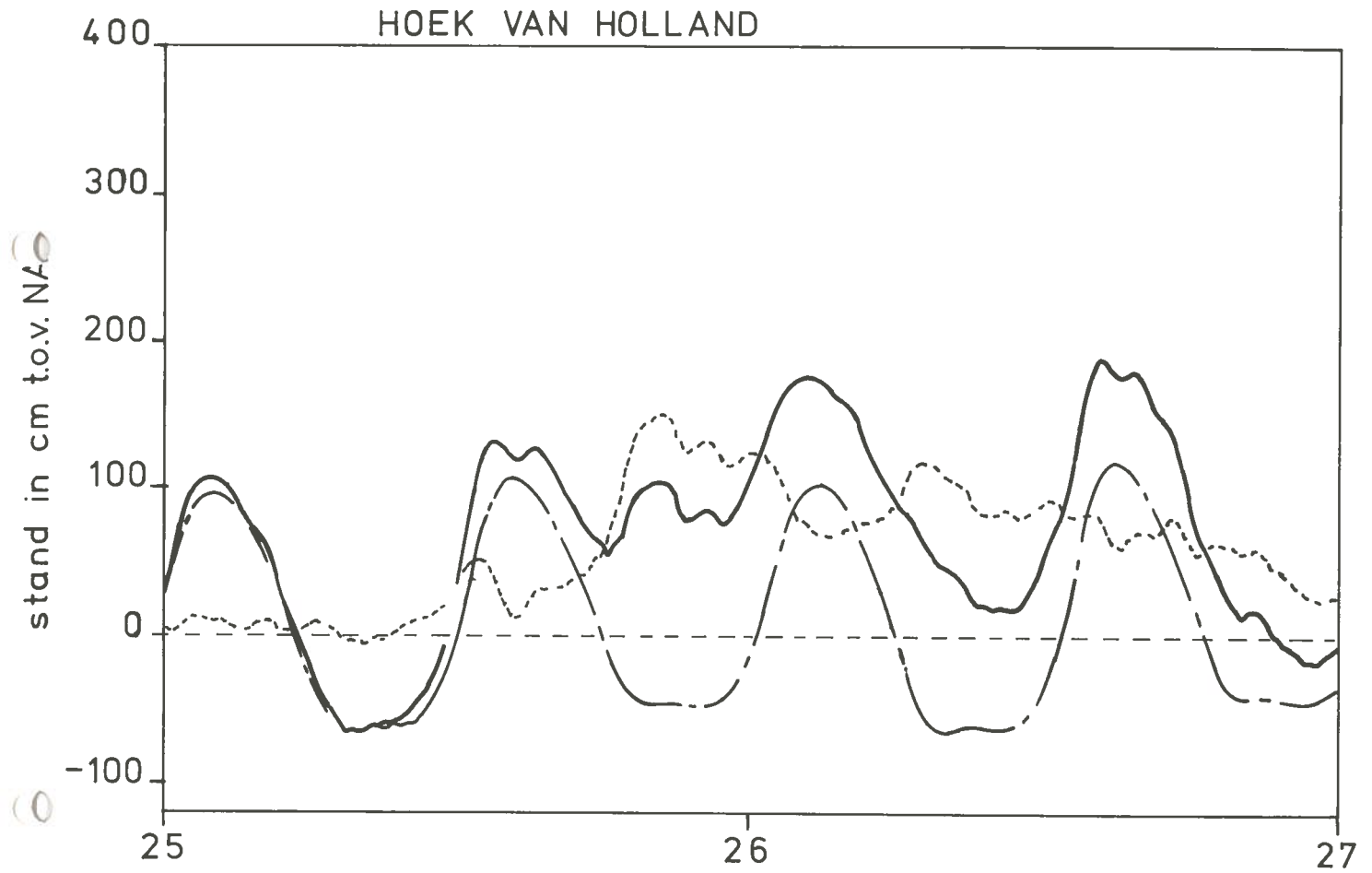
- opgetreden waterstand
- - - astronomisch getij
- opzet

ROOMPOT BUITEN



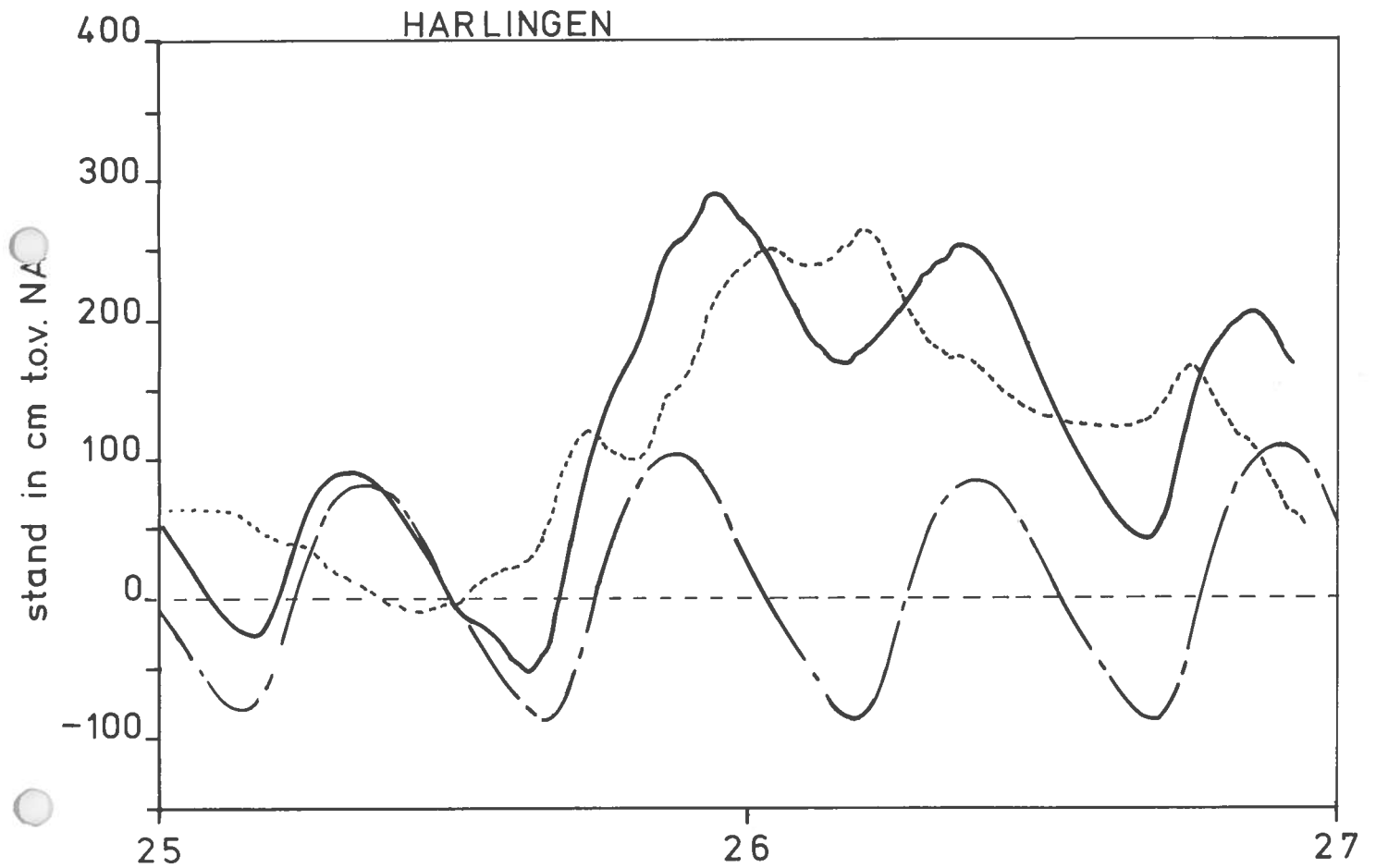
25-26 JANUARI 1990

- opgetreden waterstand
- - - astronomisch getij
- opzet



25 - 26 JANUARI 1990

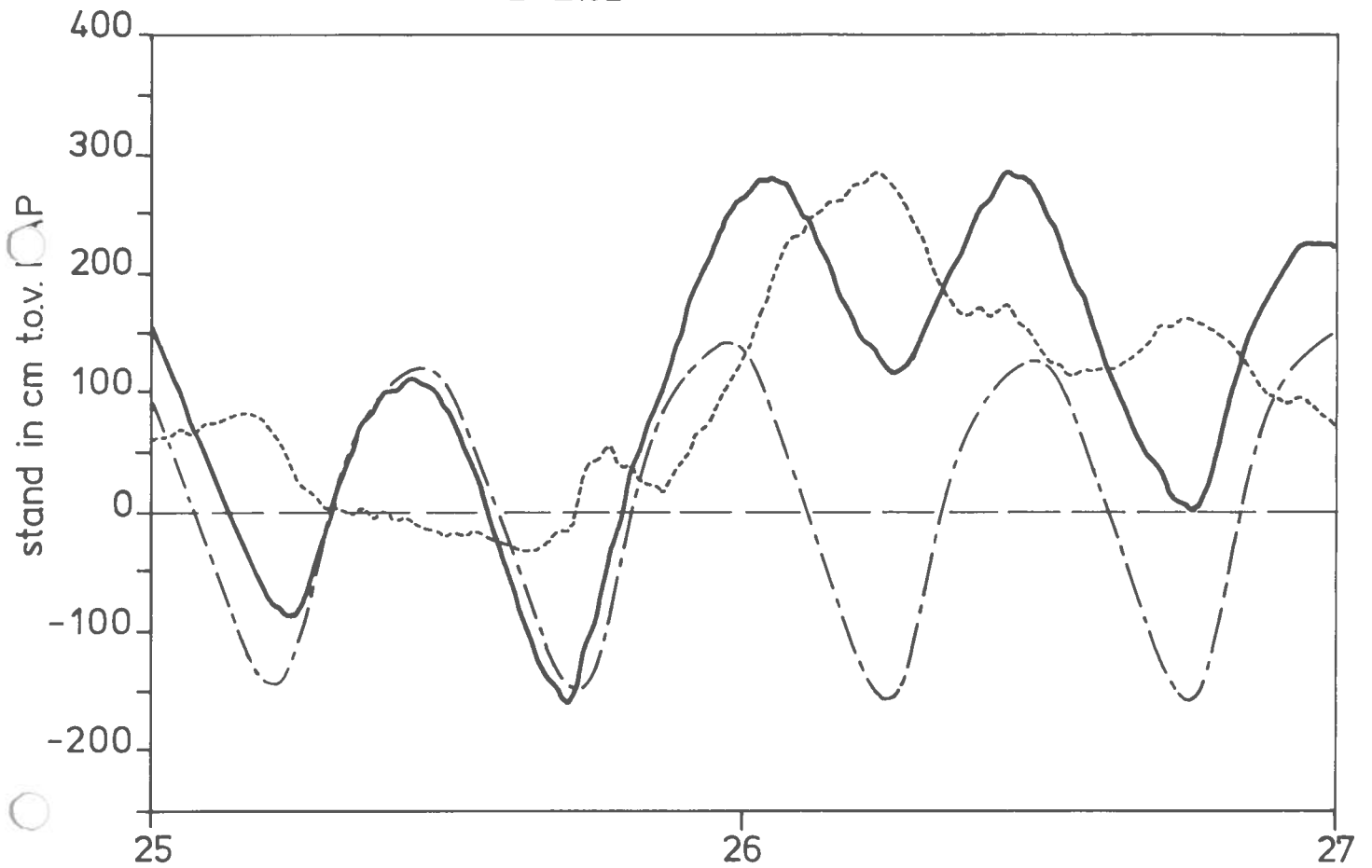
- opgetreden waterstand
- - - astronomisch getij
- · - · - opzet



25-26 JANUARI 1990

- opgetreden waterstand
- - - astronomisch getij
- · - opzet

DELFZIJL



25 - 26 JANUARI 1990

- opgetreden waterstand
- - - astronomisch getij
- opzet