

DOK

waterloopkundig laboratorium
delft hydraulics laboratory

stormvloedkering Oosterschelde

getijmodel Oosterschelde

randvoorwaarden bij een plaatsingsfase van de
pijlers op putten in de noordelijke sluitgaten

AFGEHANDELD

interim-verslag

M 1000-5

april 1978

M1000-5

27 OKT. 1980

BIBLIOTHEEK
Waterloopkundig Laboratorium
Postbus 177 - DELFT
NEDERLAND

INHOUD

	blz.
1 <u>Inleiding</u>	1
2 <u>Onderzoek</u>	2
3 <u>Resultaten</u>	3

FIGUREN

- 1 Overzicht meetraaien en meetpunten
- 2 Dwarsprofielen
- 3 Debieten
- 4, 5 Snelheidsverdelingen noordelijke sluitgaten
- 6, 7 Stróombeeld noordelijke sluitgaten
- 8...11 Waterstanden; meetpunten A...D

RANDVOORWAARDEN BIJ EEN PLAATSINGSFASE VAN DE PIJLERS OP PUTTEN IN DE NOORDELIJKE SLUITGATEN

1 Inleiding

Ten behoeve van het ontgrondingsonderzoek in het detailmodel van de Oosterschelde zijn in het getijmodel van de Oosterschelde randvoorwaarden gemeten. De onderzochte situatie is een plaatsingsfase van de pijlers op putten in de noordelijke sluitgaten, waarbij de plaatsingsvolgorde van zuid naar noord is. De randvoorwaarden betreffen stroomsnelheden en waterstanden in de omgeving van de sluitgaten. Uit de gemeten snelheidsverdelingen kunnen de debieten door de sluitgaten worden bepaald.

Het onderzoek stond onder leiding van ir. N.J. van Wijngaarden en ing. G. Hartsuiker, waarvan laatstgenoemde het verslag heeft samengesteld.

2 Onderzoek

De onderzochte situatie is een plaatsingsfase van de pijlers op putten in de noordelijke sluitgaten (= T195). In het sluitgat van de Schaar van Roggenplaat zijn alle pijlers geplaatst, terwijl bovendien de landhoofden en de drempel tussen de pijlers aanwezig zijn. In het sluitgat van de Hammen zijn 5 pijlers, 3 bouwkuipen en het landhoofd tussen de eerste pijler en het werkeiland Roggenplaat aanwezig. De drempel tussen de pijlers is nog niet aangebracht. De pijlers en de bouwkuipen zijn in het getijmodel geschematiseerd aan de hand van de laatst bekende gegevens. Ten tijde van het onderzoek was geen controle op de schematisatie van de pijlers plus drempel mogelijk. In het sluitgat van de Roompot is de wintersluitgatsituatie van de vernauwde brievenbusoplossing aanwezig. Hoewel deze situatie niet geheel past bij de bouwfase in de noordelijke sluitgaten, worden de resultaten hierdoor niet beïnvloed.

De bodemligging in het model is aangepast naar de peilingen van 1975. Het instelgetij is het gemiddeld getij van 11 september 1968 met bij open Oosterschelde en volledig kombergingsgebied te Burghsluis een getijdaling van 2,76 m en een getijrijzing van 2,86 m.

3 Resultaten

Figuur 1 geeft een overzicht van de meetraaien en meetpunten. Tevens blijkt uit deze figuur de vormgeving van de sluitgaten.

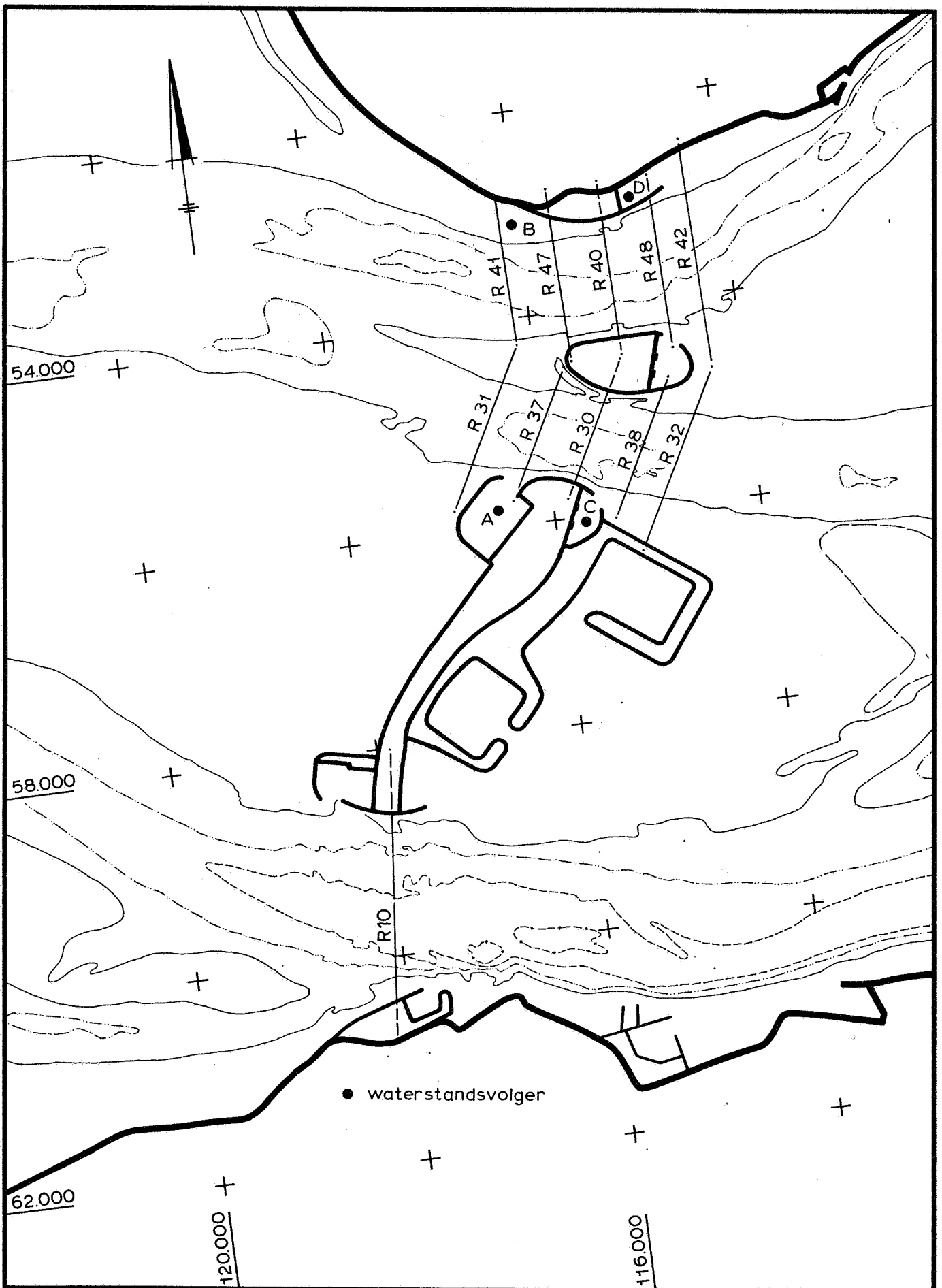
In figuur 2 worden de dwarsprofielen van de sluitgaten gegeven.

Figuur 3 geeft de debieten van de noordelijke sluitgaten als functie van de tijd. Uit een vergelijking met T183 (= kaal sluitgat) blijkt, dat de debietverdeling in de noordelijke sluitgaten enigszins is veranderd. Bij T183 is de debietverdeling Schaar van Roggenplaat-Hammen rondom de maxima bij eb 52-48% en bij vloed 46-54%. Bij T195 is de debietverdeling bij eb 44-56% en bij vloed 41-59%. In een later stadium is van de geschematiseerde pijlers de afvoercoëfficiënt bepaald. Hieruit is gebleken, dat in het overzichtsmodeel de afvoercoëfficiënt te laag is geweest. Vooral het debiet in de Schaar van Roggenplaat (= R30) zal hierdoor worden beïnvloed (te grote afname van het debiet). Er is een berekening uitgevoerd, waarbij uitgaande van de afvoercoëfficiënt in het overzichtsmodeel en in het detailmodel voor de bepaling van de afvoercoëfficiënten (M 1447) een correctie is bepaald voor de debieten in R30. Het gecorrigeerde debiet in R30 zal dan bij maximum eb ca 21.000 m³/s bedragen en bij maximum vloed ca 20.400 m³/s, zodat de debietverdeling met de gecorrigeerde debieten bij eb 48-52% en bij vloed 44-56% is.

De figuren 4 en 5 geven de snelheidsverdelingen in de noordelijke sluitgaten tijdens maximum eb en maximum vloed. In het sluitgat van de Hammen bereiken de stroomsnelheden direct naast de laatste bouwkuip waarden van 1,65 m/s bij eb en 2,05 m/s bij vloed. In de raaien in de omgeving van de sluitgaten komen maximum stroomsnelheden voor van 1,50 à 1,60 m/s bij eb en 1,60 à 1,70 m/s bij vloed.

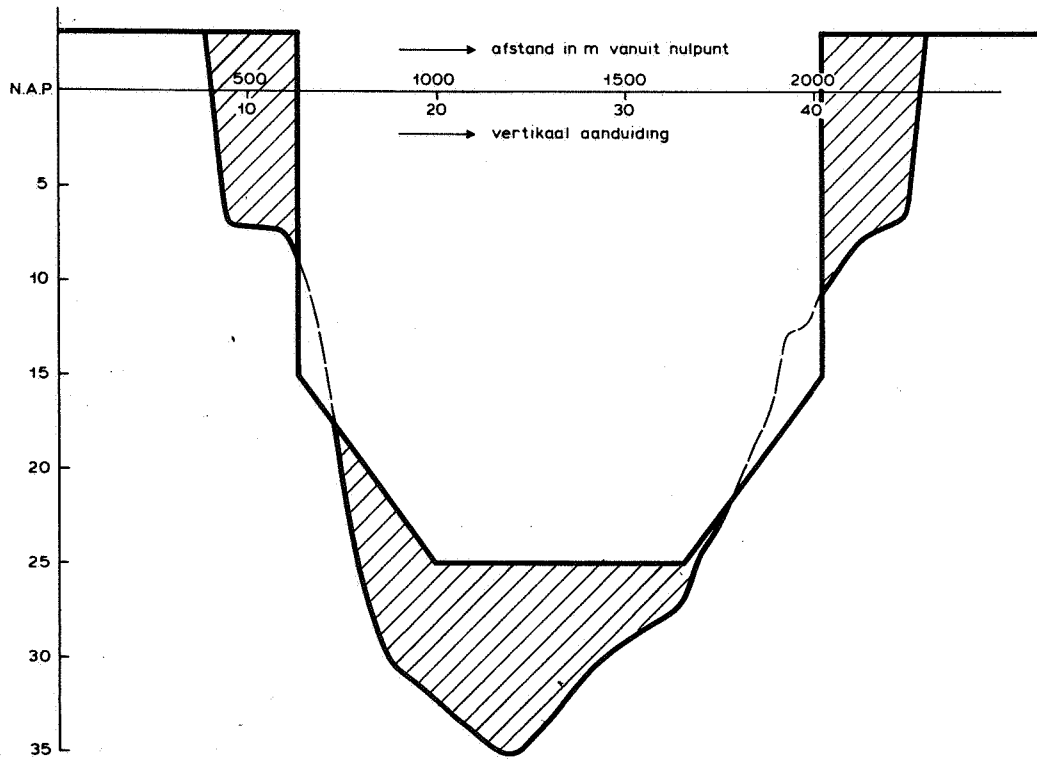
De figuren 6 en 7 geven het stroombeeld van de noordelijke sluitgaten tijdens maximum eb en maximum vloed.

De figuren 8 tot en met 11 geven het waterstandsverloop in de meetpunten A tot en met D (zie figuur 1).

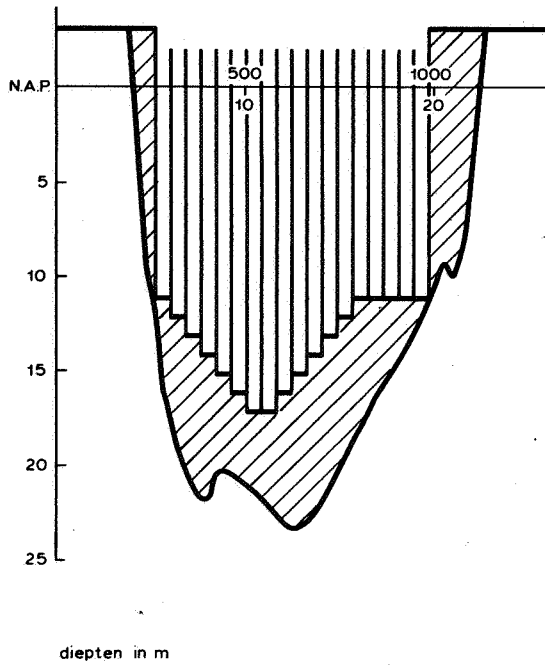


OVERZICHT MEETRAAIEN EN MEETPUNTEN	T195	
	schaal 1 : 50.000	
WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM	M 1000	FIG. 1

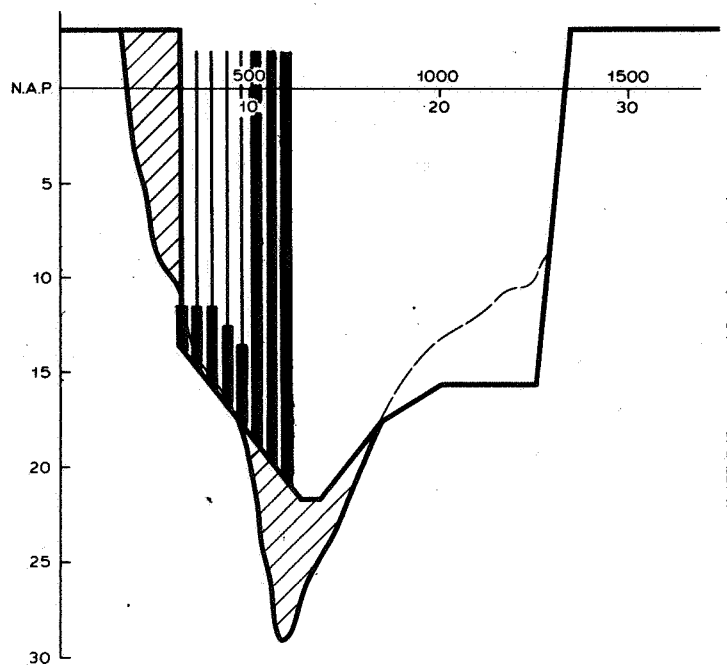
RAAI 10



RAAI 30



RAAI 40



DWARSPROFIELEN.

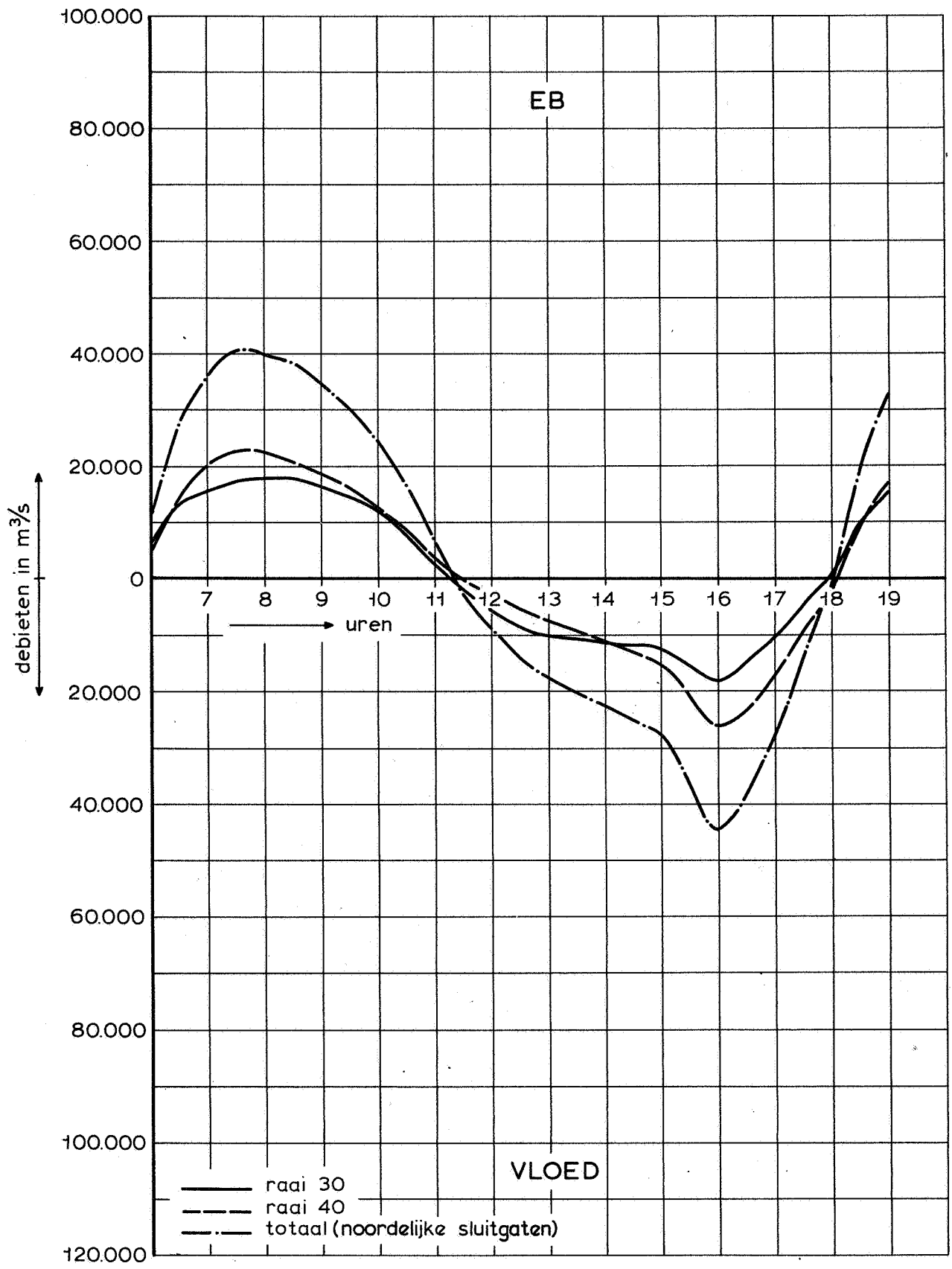
T 195

lengte schaal 1:20 000
 diepte schaal 1:400

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1000

FIG. 2



DEBIETEN

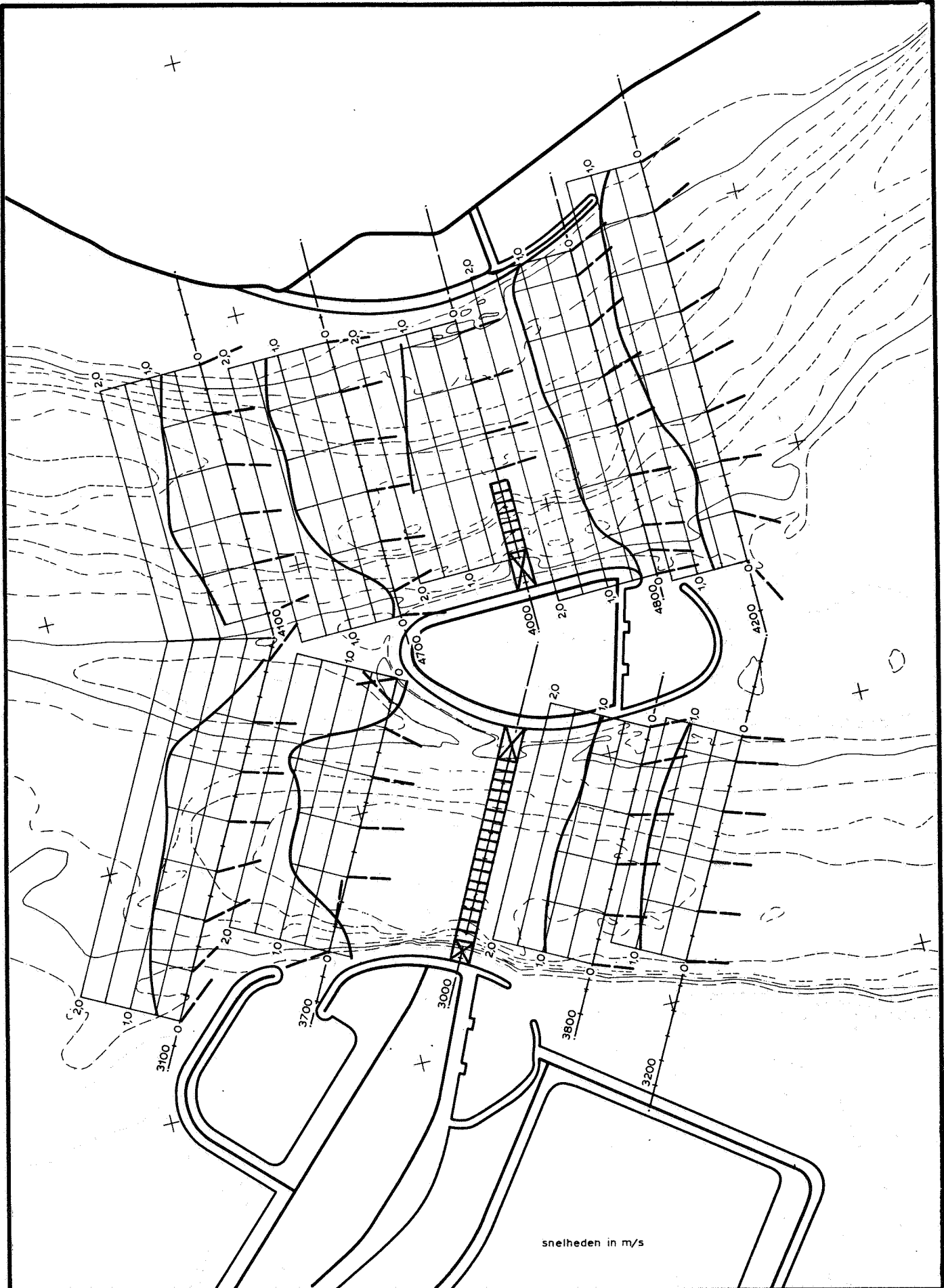
T 195

11.09.68

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1000

FIG. 3



SNELHEIDSVERDELINGEN NOORDELIJKE SLUITGATEN

T 195

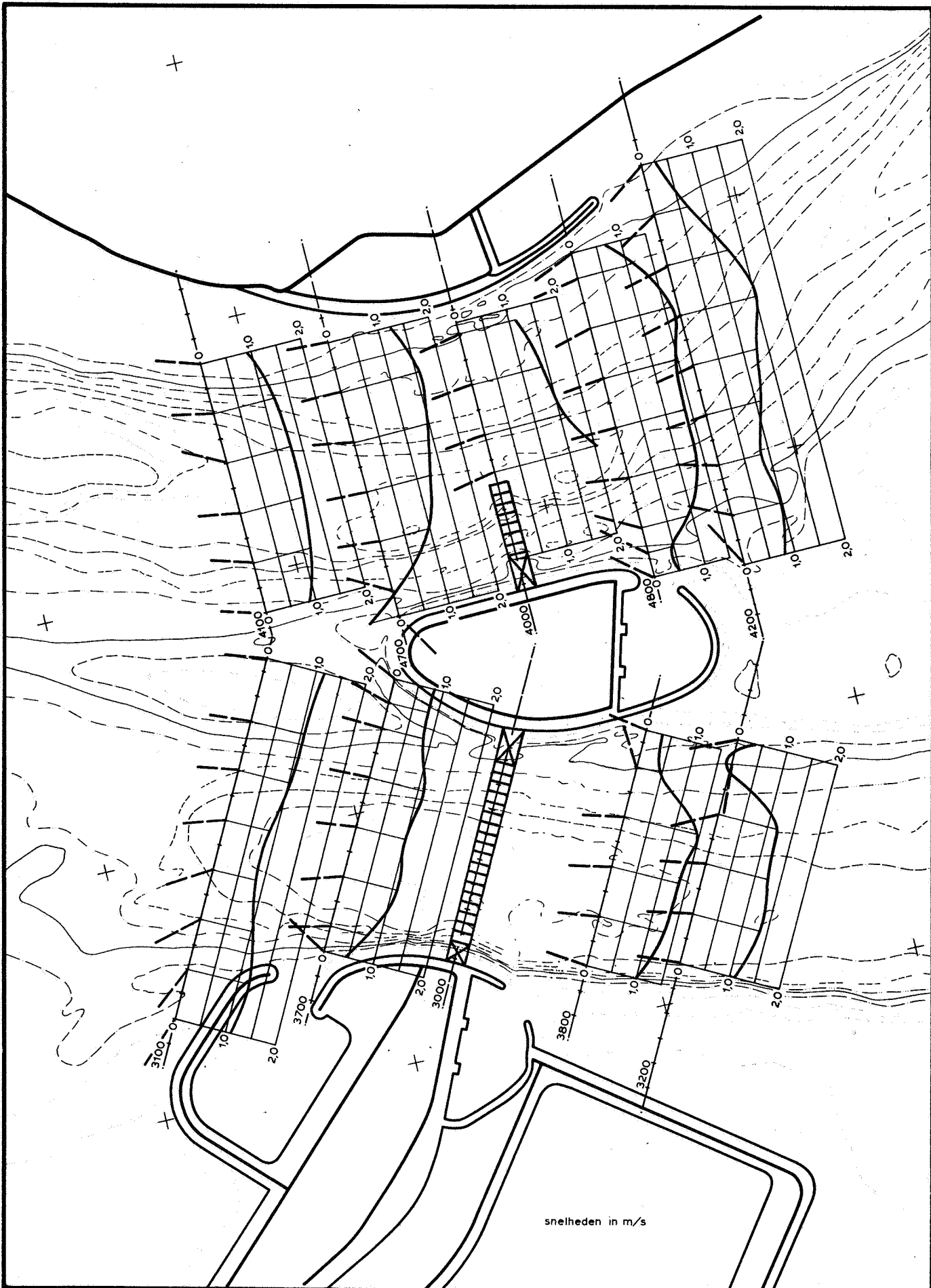
11.09.68

max. eb

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1000

FIG. 4



SNELHEIDSVERDELINGEN NOORDELIJKE SLUITGATEN

T 195

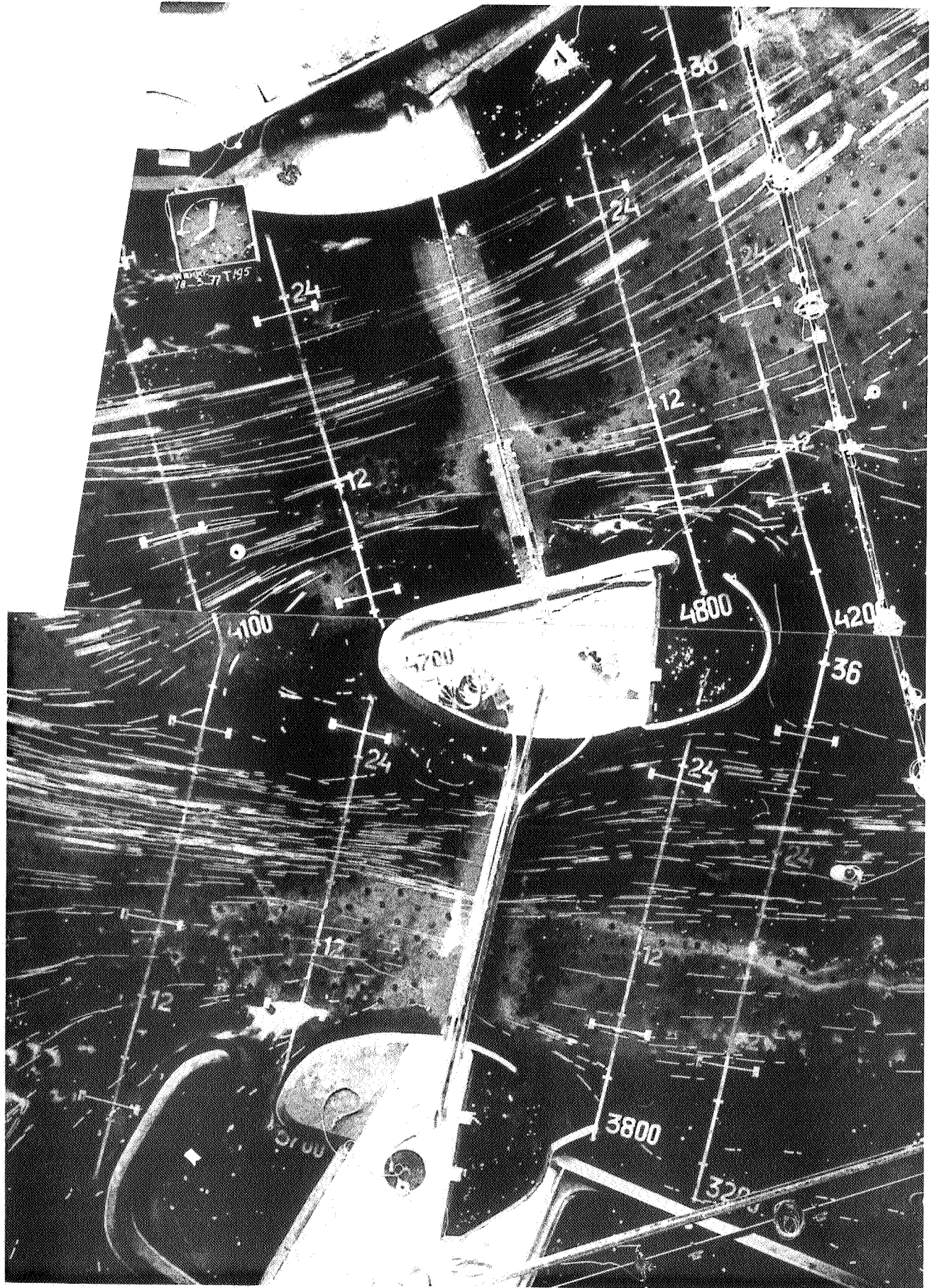
11.09.68

max. vloed

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1000

FIG.5



STROOMBEELD NOORDELIJKE SLUITGATEN.

T 195

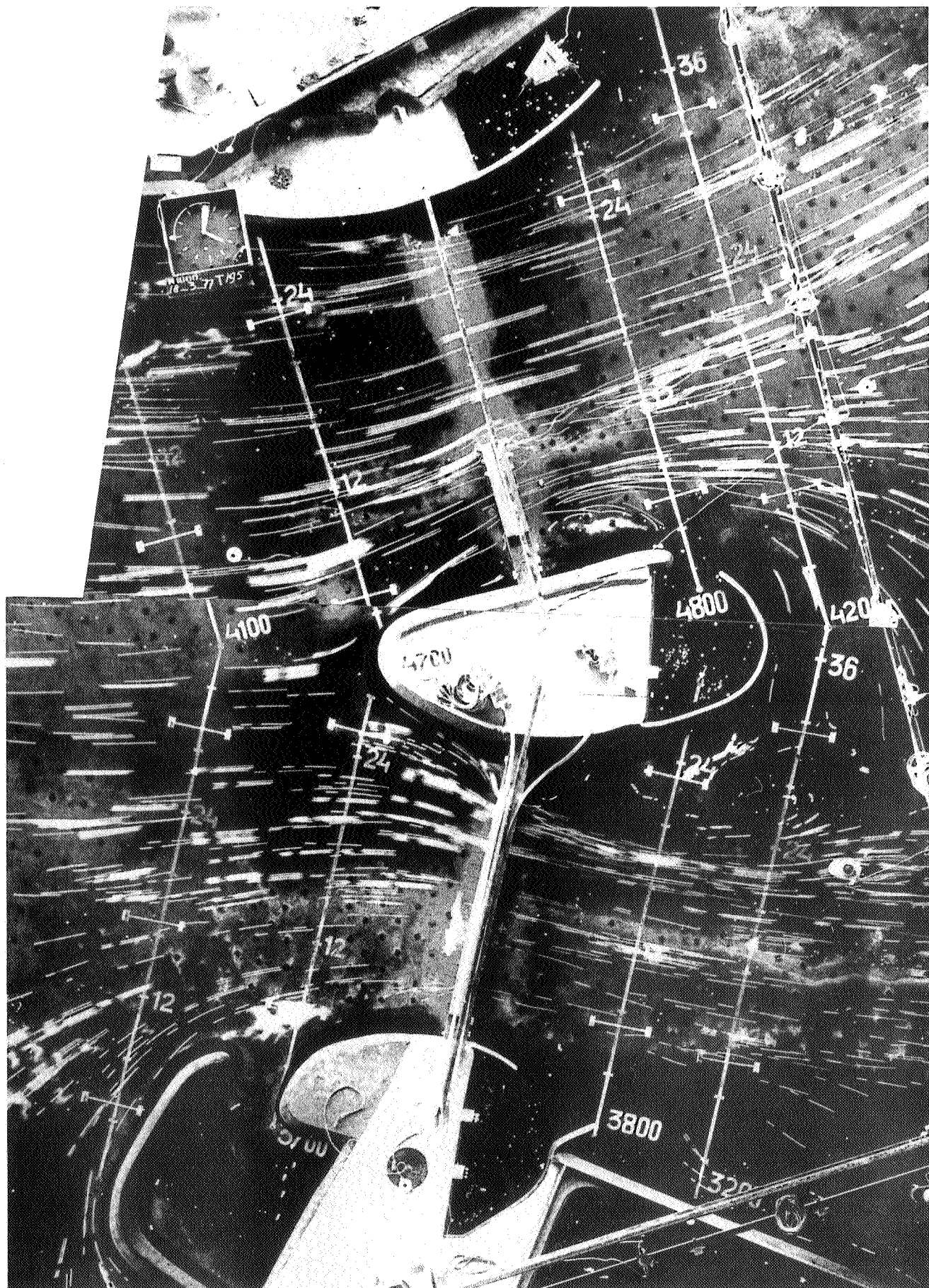
11.09.68

max. eb

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M. 1000

FIG. 6



STROOMBEELD NOORDELIJKE SLUITGATEN.

T195

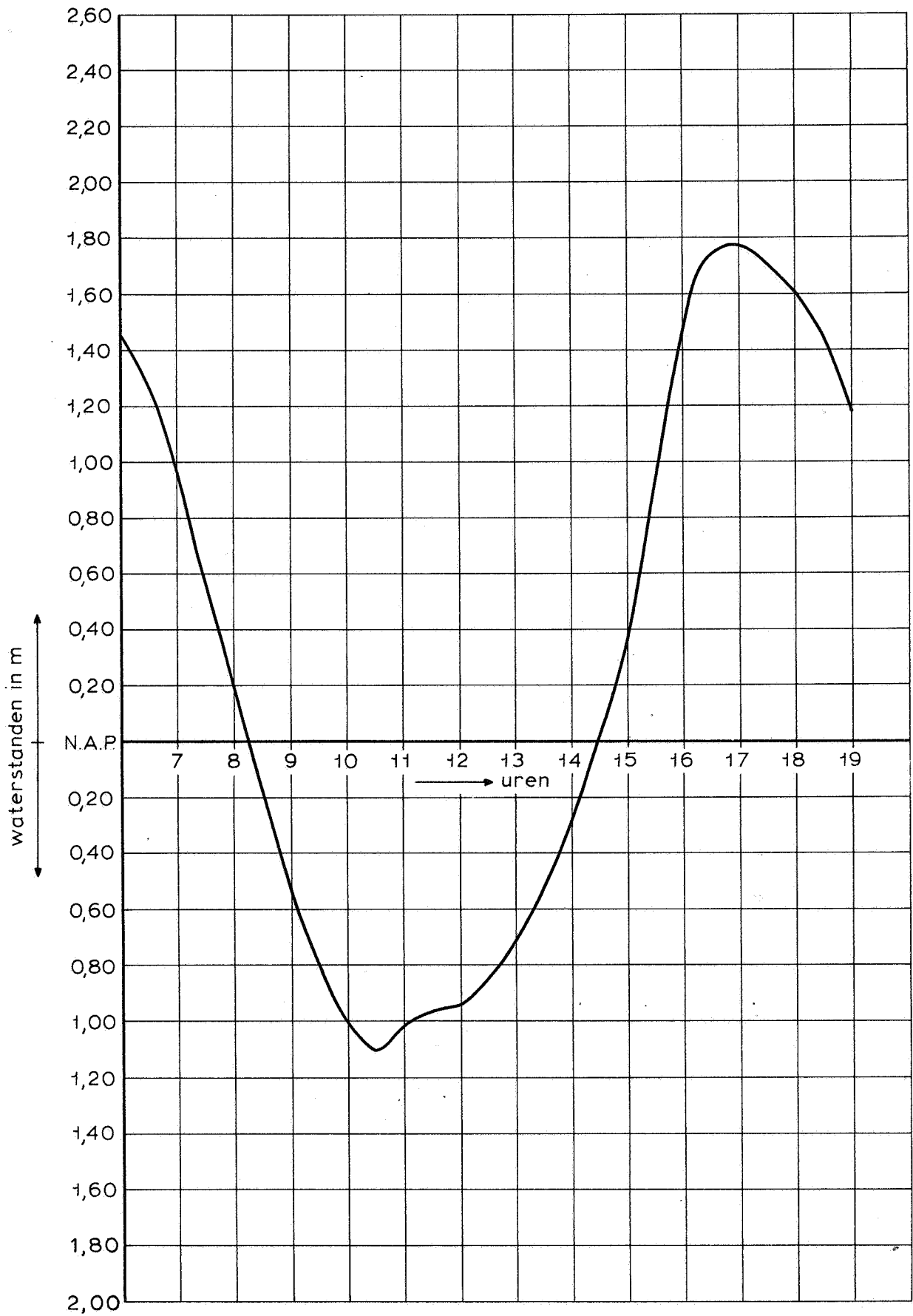
11.09.68

max. vloed

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M.1000

FIG. 7



WATERSTANDEN

T 195

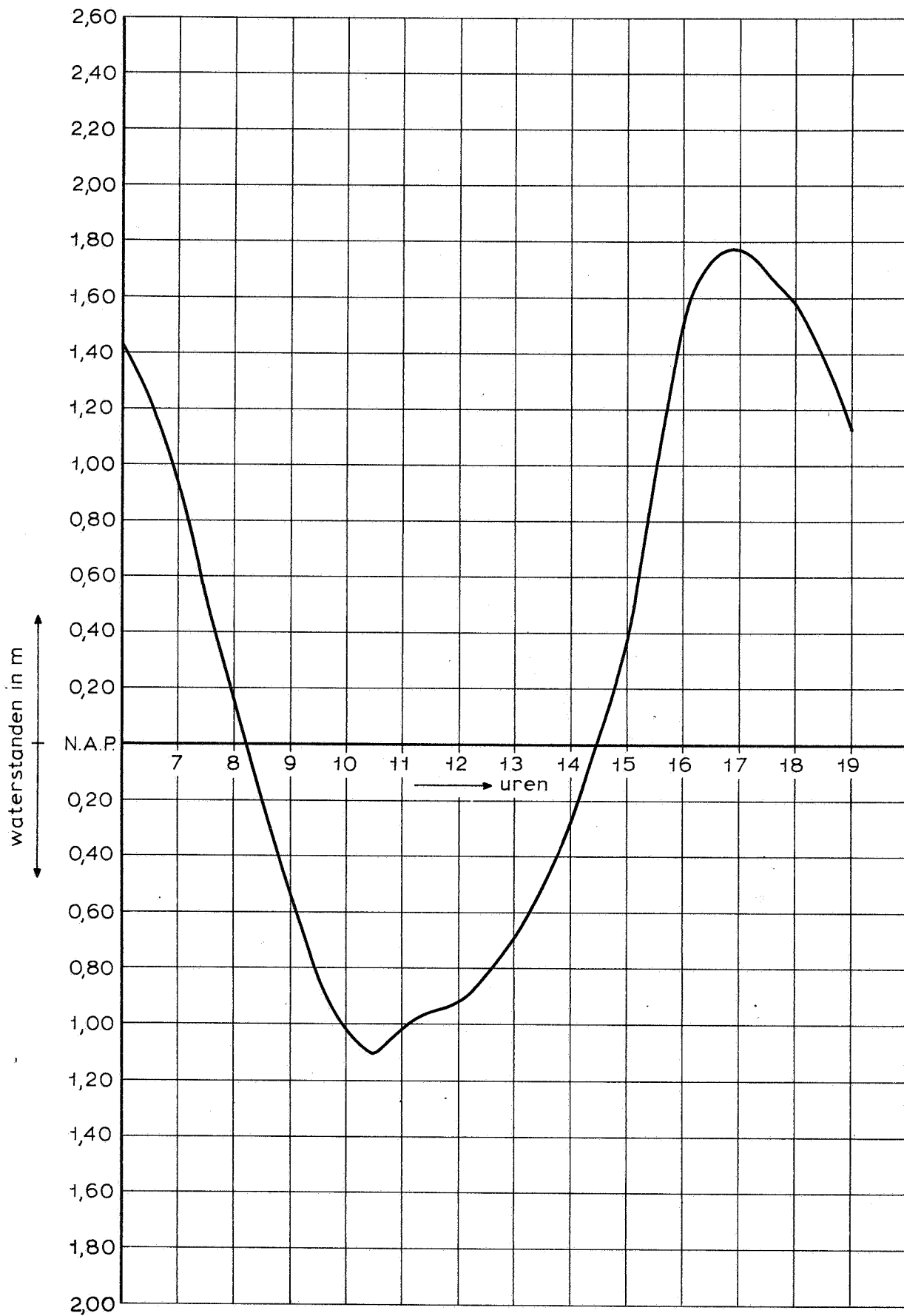
11.09.68

MEETPUNT A

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1000

FIG. 8



WATERSTANDEN

T 195

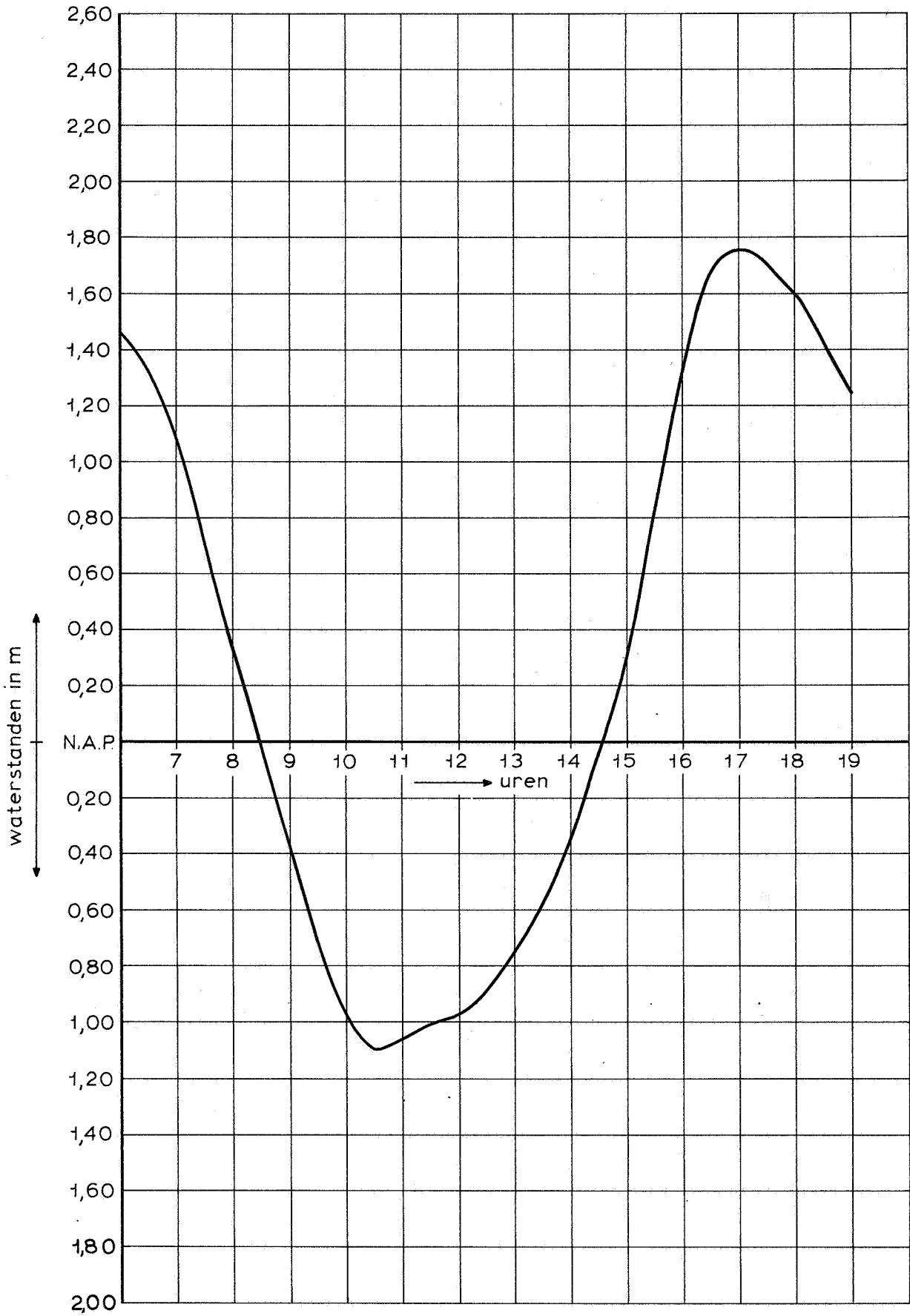
11.09.68

MEETPUNT B

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1000

FIG. 9



WATERSTANDEN

T 195

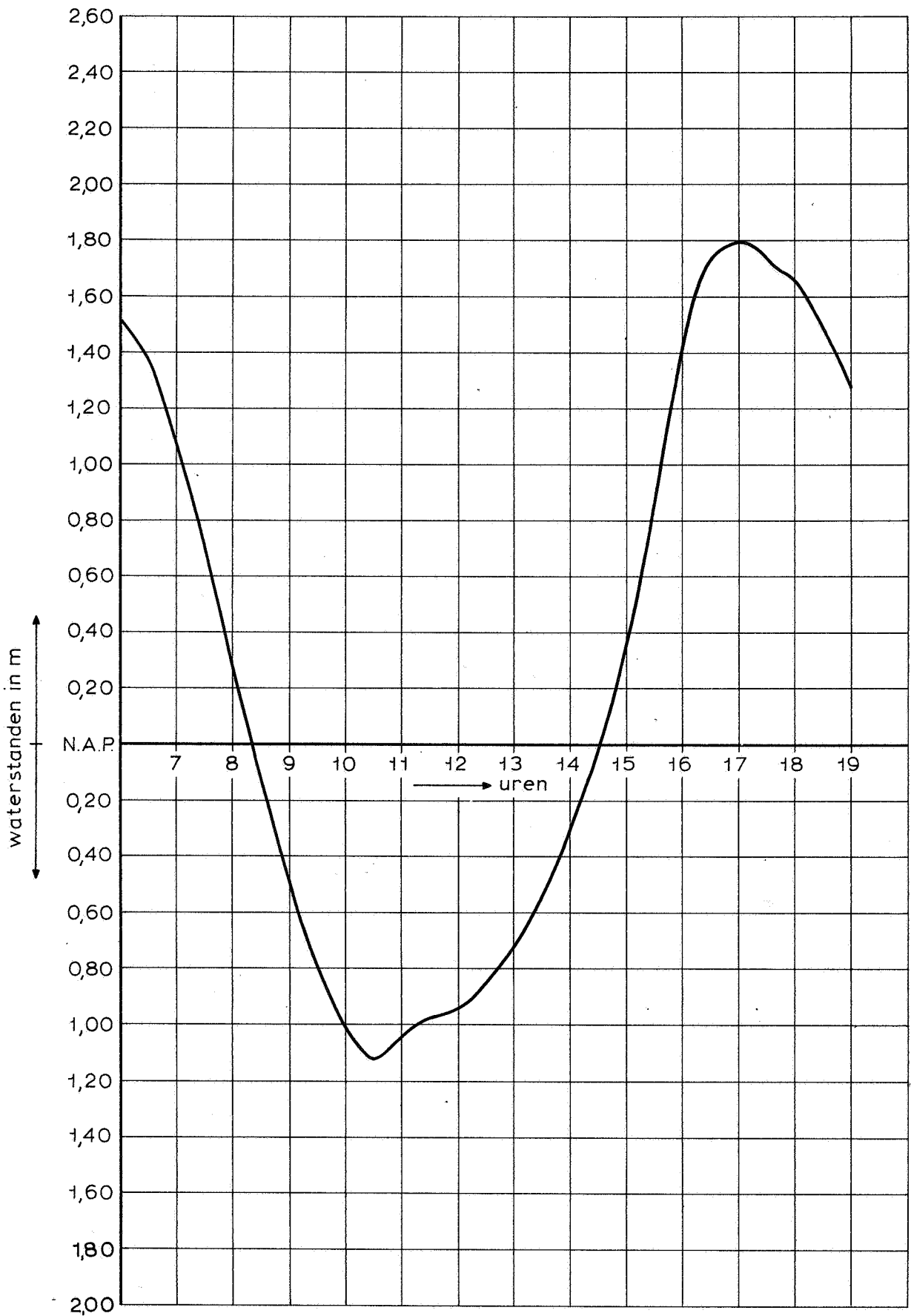
11.09.68

MEETPUNT C

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1000

FIG.10



WATERSTANDEN

T 195

11.09.68

MEETPUNT D

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1000

FIG.11

