

# waterloopkundig laboratorium delft hydraulics laboratory

---

stormvloedkering Oosterschelde

eindsituatie Pijlerdam  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$   
gewijzigde dorpelliging in Roompot  
stroombeeld- en ontgrondingsonderzoek.

verslag modelonderzoek

---

M 1001-11

maart 1986

Overzicht verslagen M 1001 in ringband

1. Eindsituatie pijlerdam,  $\mu A = 11.500 \text{ m}^2$  en  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$ .  
Stroombeeld- en ontgrondingsonderzoek.
2. Nauwkeurighedsanalyse van het ontgrondingsonderzoek.
3. Toetsing berekeningsmethode aanvangsdiepte.
4. Relatie lengte bodembescherming - toegestane maximale ontgrondingsdiepte.
5. Invloed van stroombalken op de ontgrondingen.
6. Waterspiegelfluctuaties tussen de pijlers.
7. Pijlersplaatsingen in de Schaar en Hammen vanuit het zuiden.
8. Onderzoek naar de evenwichtsdiepte van ontgrondingen.
9. Oriënterend onderzoek naar de lengte van het vaste stortebed in verband met weigerende schuif.
10. Toetsing van het ontgrondingsonderzoek.
11. Eindsituatie pijlerdam,  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$ .  
Gewijzigde dorpelliging in Roompot  
Stroombeeld- en ontgrondingsonderzoek.
12. Aanzethellingen.
13. Reduktie van de ontgrondingen tengevolge van aanvoer van bodemmateriaal in de Roompot.
14. Ontgrondingsonderzoek ten behoeve van plaatsing van de dorpels in de Roompot.

15. Invloed van morfologische ontwikkelingen op de ontgrondingen in de Schaar van Roggenplaat.
16. Stroomsnelheden en richtingen in het cunet en het kale sluitgat in de Roompot.
17. Eindsituatie pijlerdam,  $\mu A = 15.000 \text{ m}^2$ .  
Stroombeeld- en ontgrondingsonderzoek, Hammen.
18. Eindsituatie pijlerdam,  $\mu A = 17.500 \text{ m}^2$ .  
Stroombeeldonderzoek.
19. Eindsituatie pijlerdam,  $\mu A = 17.500 \text{ m}^2$   
Stroombeeld- en ontgrondingsonderzoek  
Gedeeltelijk gesloten schuiven in Roompot.
20. Eindsituatie pijlerdam,  $\mu A = 16.500 \text{ m}^2$   
Stroombeeld- en ontgrondingsonderzoek
21. Eindsituatie pijlerdam, variant  $\mu A = 16.500 \text{ m}^2$   
Ontgrondingsonderzoek in de Hammen.
22. Onderzoek naar de stabiliteit van de stortebedden bij weigerende schuif.
23. Stroombeeldonderzoek bij weigerende schuif.
24. Overzicht verslagen met betrekking tot het detailmodel van de stroomgeulen.

INHOUD

	blz.
1. <u>Inleiding</u> .....	1
2. <u>Stroombeeld ter plaatse van rand bodembescherming</u> .....	2
3. <u>Ontgrondingen</u> .....	4
4. <u>Aanzethellingen</u> .....	5
5. <u>Konklusies</u> .....	6

FIGUREN



## FIGUREN

- a heeft betrekking op de nieuwe dorpelliging
- b heeft betrekking op de oude dorpelliging
  
- 1 Overzicht van de modelbodem.
- 2 In model toegepaste pijlers.

### Stroomsnelheidsverdelingen:

- 3a, b eindsituatie  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$ , eb
- 4a, b eindsituatie  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$ , vloed
- 5a, b ter plaatse van rand bodembescherming,  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$ , eb
- 6a, b ter plaatse van rand bodembescherming,  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$ , vloed.

### 7. Debieten en waterstanden

#### Te verwachten maximale ontgrondingsdiepten:

- 8a, b eindsituatie  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$ , eb, ongereduceerd
- 9a, b eindsituatie  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$ , vloed, ongereduceerd.
- 10a, b eindsituatie  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$ , eb, gereduceerd
- 11a, b eindsituatie  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$ , vloed gereduceerd

#### Te verwachten aanzethellingen.

- 12a, b eindsituatie  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$ , eb
- 13a, b eindsituatie  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$ , vloed

STORMVLOEDKERING OOSTERSCHELDE

EINDSITUATIE PIJLERDAM  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$

GEWIJZIGDE DORPELLIGGING IN ROOMPOT

1. Inleiding

In het kader van het onderzoek naar de Stormvloedkering in de Oosterschelde werd in het detailmodel van de stroomgaten de eindsituatie in de Roompot bij een totale effectieve doorstroomoppervlakte van  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$  nader onderzocht (T52\*).

Het aanvankelijke stroombeeld- en ontgrondingsonderzoek, in een identieke situatie, werd vastgelegd in deel 1 van deze reeks verslagen in het kader van de vergelijking van de oplossingen met  $\mu A = 11.500 \text{ m}^2$  en  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$ . In dit verslag worden de figuren uit genoemd verslag ter vergelijking aangegeven met index "a", de corresponderende figuren van het onderhavige onderzoek met de index "b".

Uit het aanvankelijke onderzoek bleek dat het ontgrondingsbeeld, met name in de Roompot aan de meerzijde bij Noord Beveland, vrij ongunstig was. In dit nader onderzoek is getracht met behulp van een gewijzigde hoogteligging van de dorpel dit ontgrondingsbeeld te verbeteren.

Bij dit nader onderzoek waren de configuratie van het stroomgat (lay-out en bodemligging) en de toegepaste pijlers volkomen identiek aan die van het eerder verrichte onderzoek (figuur 1 en 2).

Het onderzoek werd geleid door de heer J. Driegen en ir. A.F.F. de Graauw die tevens dit verslag heeft samengesteld. De eindredactie is verzorgd door ir. T. van der Meulen.

## 2. Stroombeeld ter plaatse van rand bodembescherming

Om een juiste vergelijking te verkrijgen met de resultaten van het eerder uitgevoerde onderzoek is voor het onderhavige onderzoek in het detailmodel gebruik gemaakt van dezelfde randvoorwaarden voor het instellen van de debieten en de waterstanden.

De bij het eerder uitgevoerde onderzoek gemeten snelheidsverdelingen in het stroomgat zijn weergegeven in de figuren 3b en 4b. De invloed van snelheidschaal en waterstand op de verdeling aan de rand van de bodembescherming zijn weergegeven in de figuren 5b en 6b.

Door de hoogte van de dorpels te variëren werd getracht ter plaatse van de rand van de bodembescherming een betere stroomsnelheidsverdeling te creëren dan in het eerder verrichte onderzoek het geval was geweest. Met name traden bij Noord-Beveland, in de vloedstroom vrij hoge stroomsnelheden op die een grote ontgronding aan de meerzijde tot gevolg bleken te hebben. Door in het zuidelijke deel van het stroomgat de dorpels enigszins te verhogen werden deze stroomsnelheden verkleind. Teneinde de juiste effectieve doorstroomopening te handhaven moesten hierdoor de dorpels in het noordelijke deel verlaagd worden. Dit was geoorloofd gezien de aanvankelijk relatief kleine ontgrondingen in dit deel van het stroomgat. De figuren 5a en 6a geven de meest gunstig gevonden hoogteligging van de dorpels en de bijbehorende stroomsnelheidsverdelingen bij 2 verschillende waterstanden en bij 2 verschillende snelheidsschalen.

De uit het ingestelde debiet en het gemeten verval berekende waarde van het effectieve doorstroomoppervlak  $\mu A$  (ten opzichte van de benedenwaterstand), alsmede de afvoercoëfficiënt  $\mu$  staan tevens op deze figuren vermeld. In de figuren is tevens te zien dat in het zuidelijke deel van het stroomgat bij de nieuwe dorpelligging de stroomsnelheden iets zijn afgenomen in vergelijking met die bij de oude dorpelligging.

in onderstaande tabel zijn de diverse  $\mu$  en  $\mu A$ -waarden verzameld voor de oude en nieuwe dorpelligging.

Roompot	oude dorpelligging			nieuwe dorpelligging		
	eb	vloed	gem.	eb	vloed	gem.
$\mu$	0.87	0.92		0.92	0.93	
$\mu A$ (m <sup>2</sup> )	10702	11419	11060	11071	12164	11617

Opgemerkt dient te worden dat voor de Roompot de streefwaarde  $\mu A = 11.600 \text{ m}^2$  bedraagt bij een effectieve doorstroomopening van  $20.000 \text{ m}^2$  voor de totale stormvloedkering. De nieuwe dorpeiliging voldoet hieraan derhalve beter dan de oude dorpeiliging.



### 3. Ontgrondingen

Voor de berekening van de tijdschaal voor de ontgrondingen bij de nieuwe dorpelliging werd gebruik gemaakt van hetzelfde getij als voor oude dorpelliging (figuur 7).

Uitgaande van een ontgroning in de voorgaande (bouw-) fasen van 5,10,15 en 20 m zijn voor beide dorpelligingen de te verwachten maximale ongereduceerde ontgrondingsdiepten 10 jaar na plaatsing van de dorpels berekend. De resultaten zijn weergegeven in de figuren 8 en 9.

De ontgrondingsdiepten werden vervolgens gereduceerd op gelijke wijze als in het eerder uitgevoerde onderzoek. De te verwachten maximale gereduceerde ontgrondingsdiepten zijn weergegeven in de figuren 10 en 11.

Vergelijking van de figuren 11a en 11b (vloed) toont duidelijk het effect van de wijziging van de dorpelliging. De te verwachten ontgrondingsdiepten blijken bij de nieuwe dorpelliging veel gunstiger te zijn, met name bij de oever van Noord-Beveland. Wel blijkt dat deze wijziging van de dorpelliging een uitbreiding van het gebied met grotere ontgrondingen naar het noorden veroorzaakt. De ontgrondingen omstreeks hm 20 blijken nog steeds klein te zijn. Wel dient gewezen te worden op de ontgroning bij hm 22,2. Vermoedelijk gaat het hier om een driedimensionale piek die bij een eventuele verkorting van de bodembescherming in het betrokken gebied snel ongunstig zou kunnen worden.

Vergelijking van de figuren 10a en 10b (eb) toont eveneens een uitbreiding van de ontgrondingen naar het noorden. Daarnaast blijken de te verwachten maximale ontgrondingsdiepten lokaal iets te zijn afgenomen.

#### 4. Aanzethellingen

Voor elk profiel werd de aanzethelling van de model-ontgrondingskuil bepaald. Hierbij werd de volgende definitie gehanteerd:

aanzethelling = de helling van de verbindingslijn tussen de rand van de bodem-bescherming en het in de kuil gelegen punt op een horizontale afstand van 15 m (zie ook figuur 12 en 13).

Bij het bepalen van de aanzethelling werd gebruik gemaakt van de laatst gepeilde ontgrondingskuil in de proef, omdat de te verwachten maximale ontgrondingsdiepte zich vaak in het extrapolatie gebied van de tijdontgrondingslijnen bevond

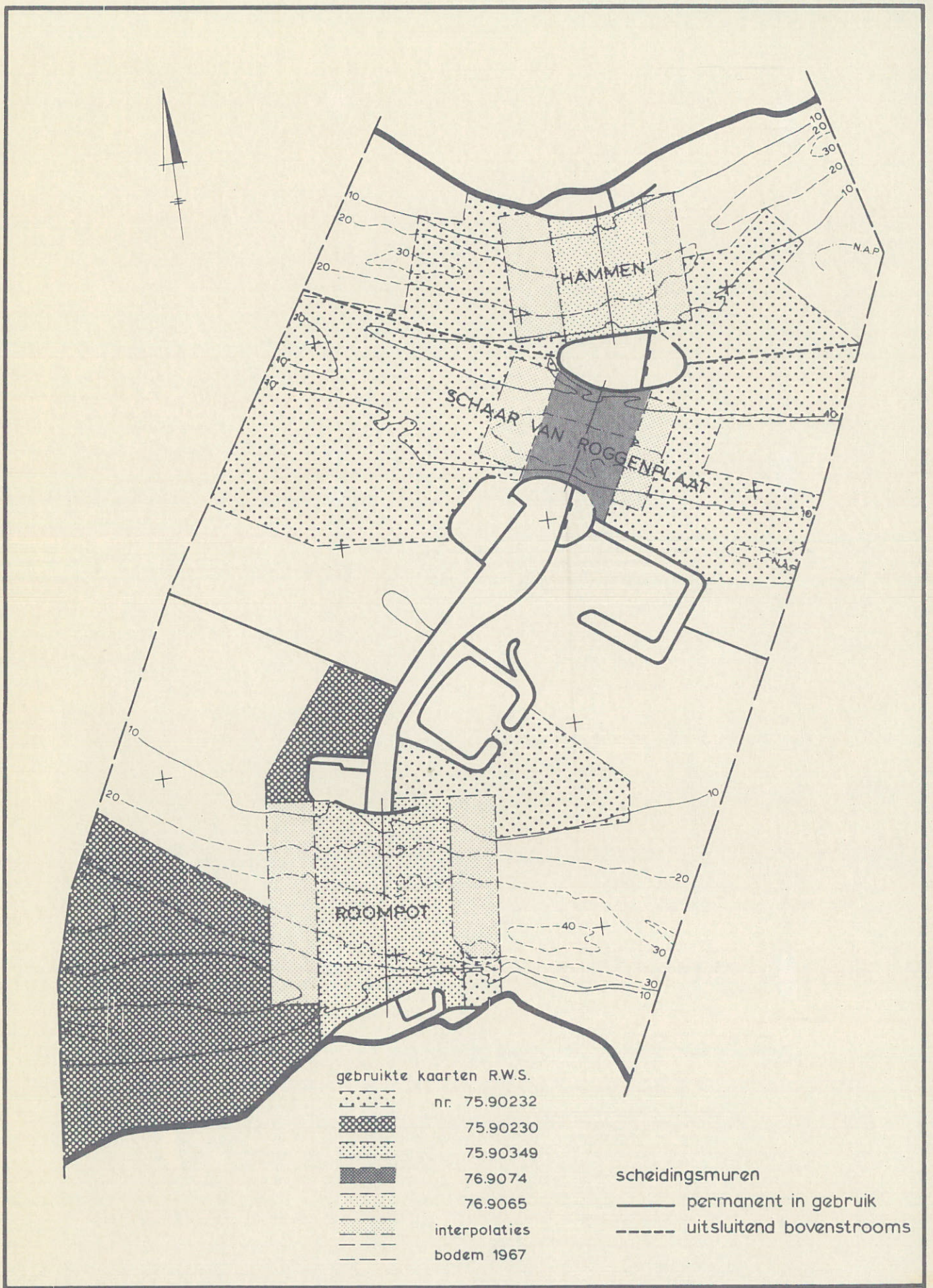
De figuren 12 en 13 geven de aldus bepaalde aanzethellingen weer.

Opgemerkt dient te worden dat de gegeven waarden van de aanzethellingen alleen als een kwalitatieve informatie mogen worden gebruikt. Een vergelijking van de figuren 12a en b en 13a en b toont geen duidelijke verandering in het gedrag van de aanzethellingen als gevolg van de wijziging in de dorpelliging.

5. Konklusies

1. De gewijzigde dorpelliging blijkt een gunstige invloed te hebben op het ontgrondingsbeeld bij vloed, met name bij de oever van Noord-Beveland. Het ontgrondingsbeeld bij eb is eveneens iets gunstiger geworden (figuur 10 en 11).
2. Bij een ontgroning in de voorgaande bouwfases van 15 à 20 m blijkt dat de te verwachten maximale ontgrondingsdiepten niet groter worden dan 25 m (figuur 10 en 11), zodat de in het model ingebouwde lengte van de bodembescherming voor de gewijzigde dorpelliging blijkt te voldoen (figuur 3 en 4)
3. Afhankelijk van de werkelijke op te treden ontgrondingen in de voorgaande bouwfases zou kunnen worden overwogen om aan de meerzijde tussen hm 17 en Noordland de bodembescherming iets te verkorten.
4. De vergelijking van de ontgrondingsresultaten voor beide dorpelligingen toont aan dat een beperkte wijziging van de dorpelliging een duidelijke invloed heeft op het ontgrondingsbeeld.
5. De gewijzigde dorpelliging blijkt geen invloed van betekenis te hebben gehad op de aanzethellingen in het model (figuur 12 en 13).





OVERZICHT VAN DE MODELBODEM

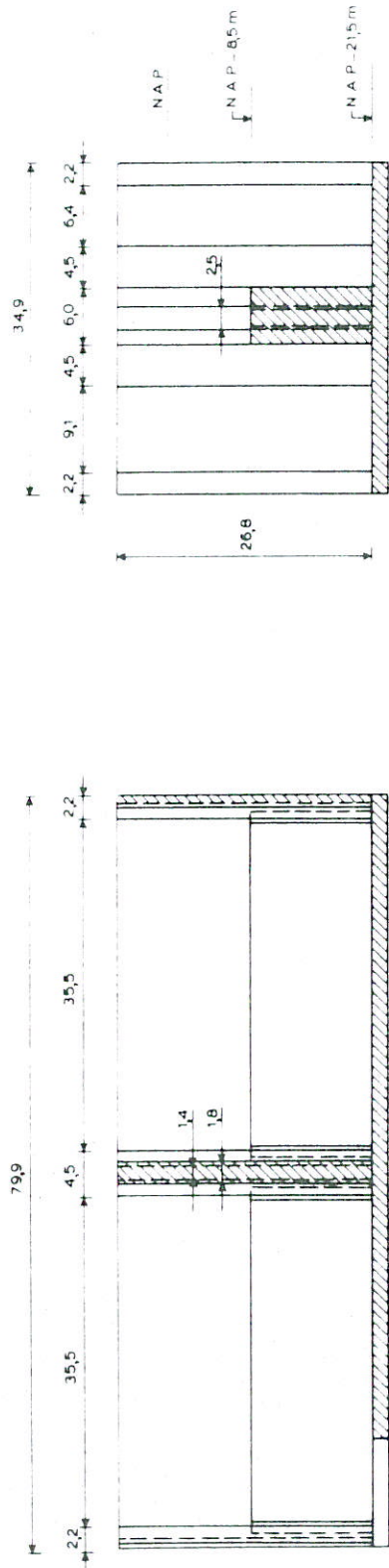
SCHAAL 1: 50.000

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1001

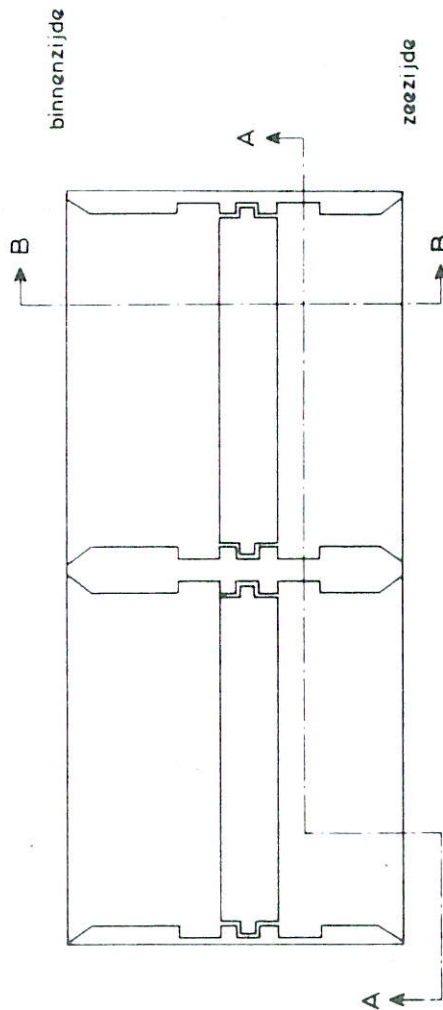
FIG. 1





LENGTEDOORSNEDE A-A

DWARSDOORSNEDE B-B



BOVENAANZICHT

maten in m (prototype)

IN MODEL TOEGEPASTE PULERS

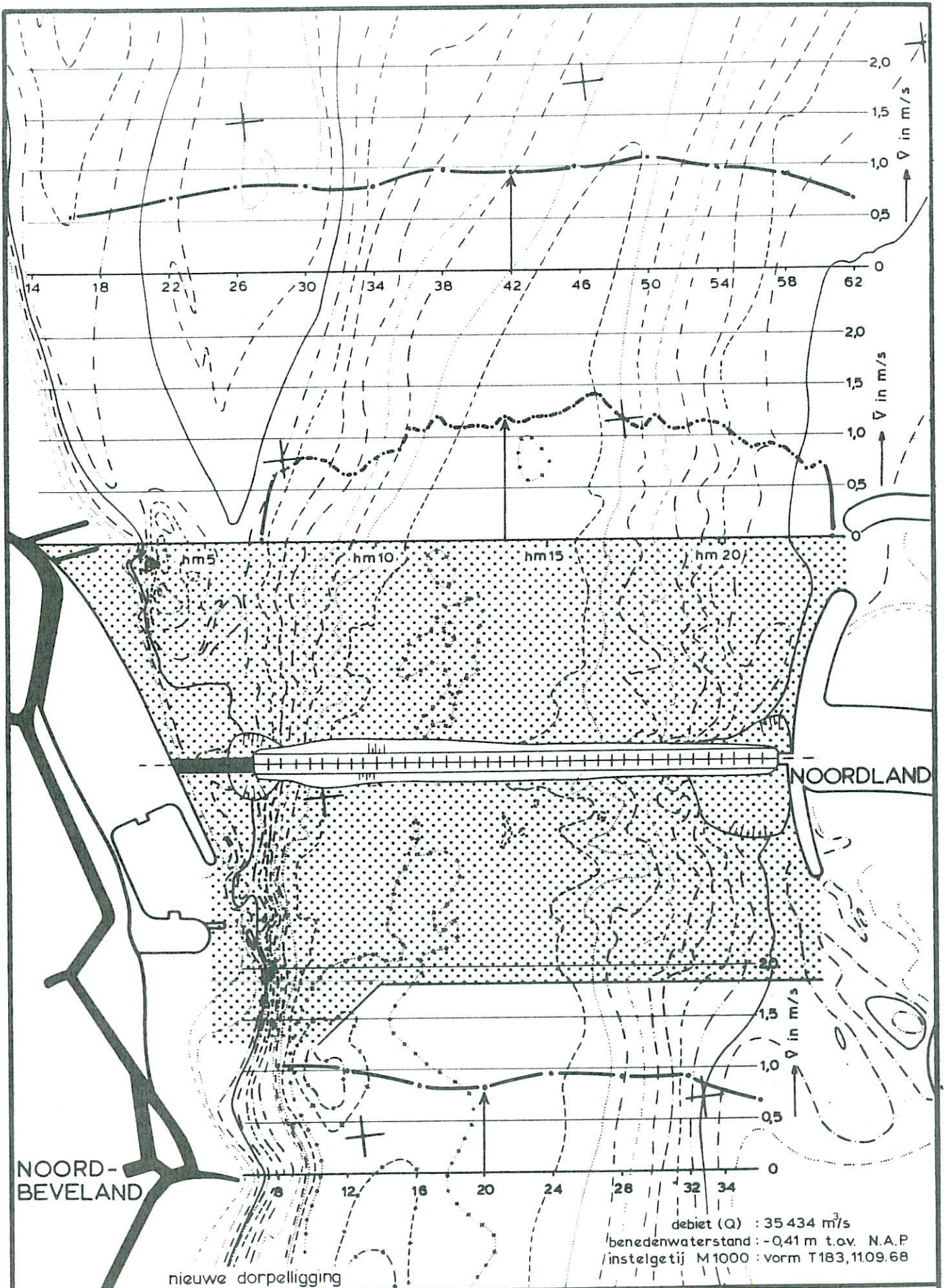
SCHAAL 1:800

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1001

FIG. 2





NOORD-BEVELAND

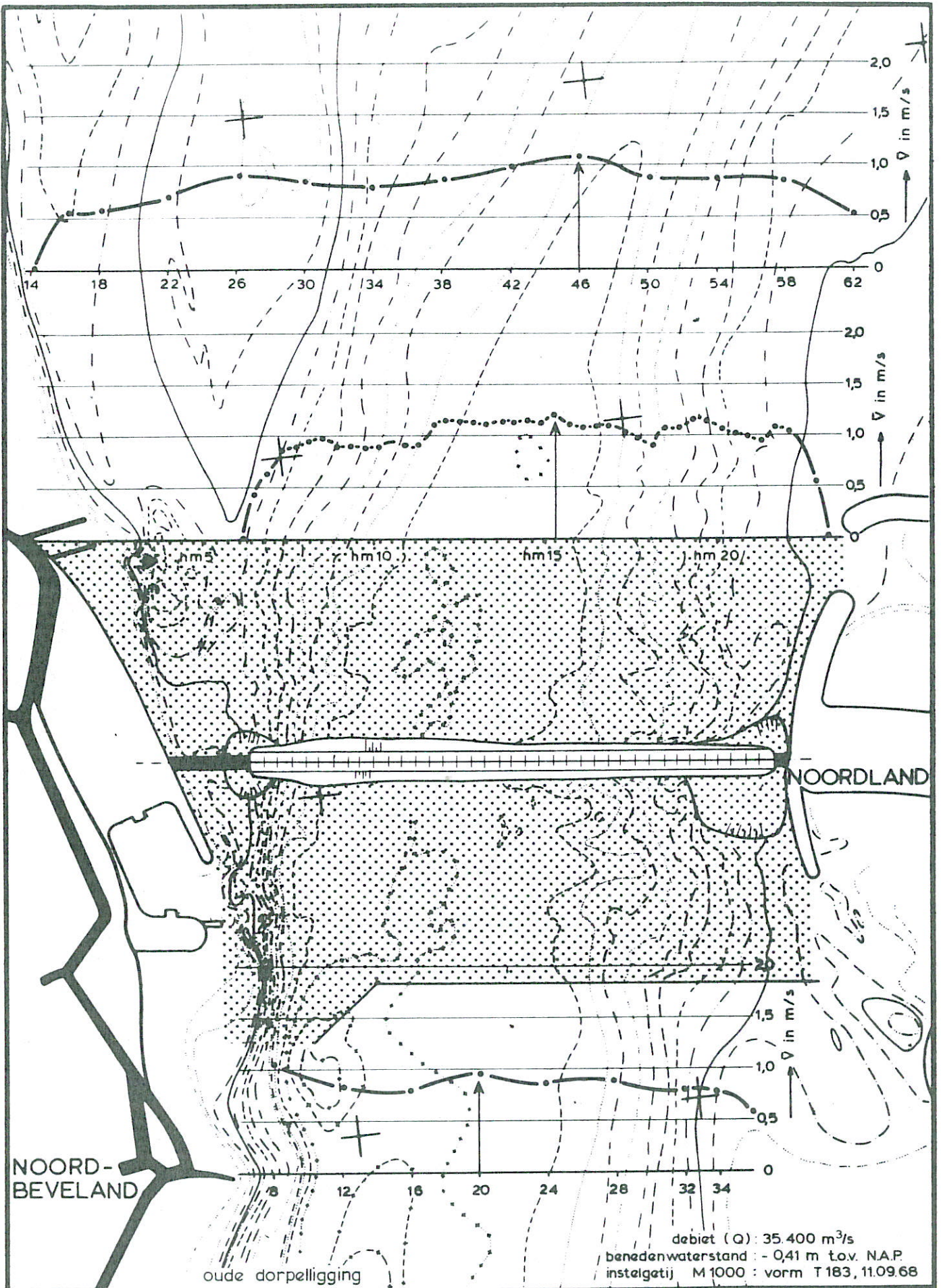
NOORDLAND

nieuwe dorpellinging

debiet (Q) : 35 434 m<sup>3</sup>/s  
 benedenwaterstand : -0,41 m t.o.v. N.A.P  
 instelgetij M1000 : vorm T183,1109.68

<b>STROOMSNELHEIDSVERDELINGEN</b> EINDSITUATIE $u A = 20.000 \text{ m}^2$	ROOMPOT	EB
	SCHAAL 1: 15.000	
<b>WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM</b>	M 1001	FIG. 3 <sup>a</sup>





STROOMSNELHEIDSVERDELINGEN

EINDSITUATIE  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

ROOMPOT

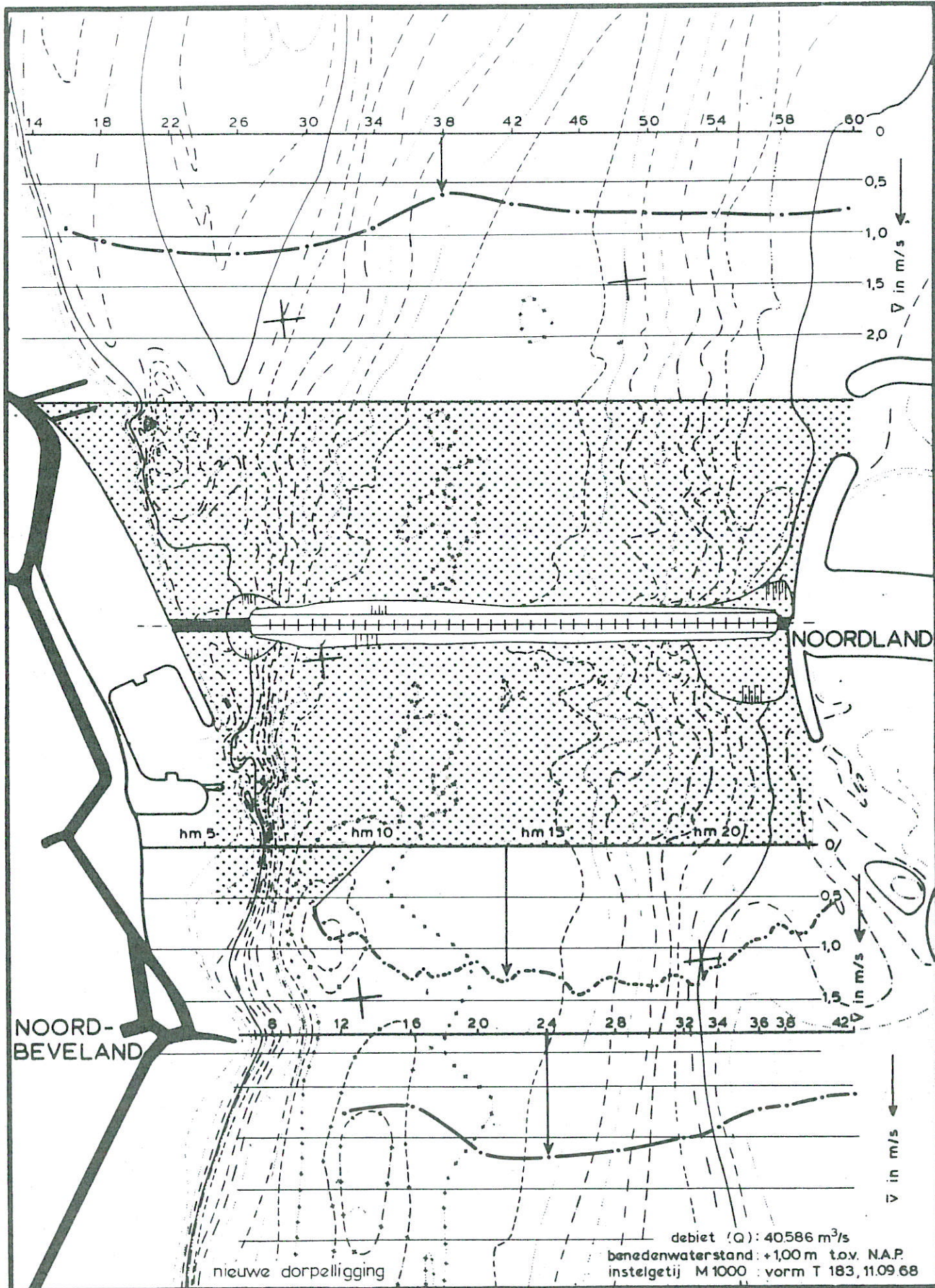
EB'

SCHAAL 1:15.000

M 1001

FIG. 3<sup>b</sup>





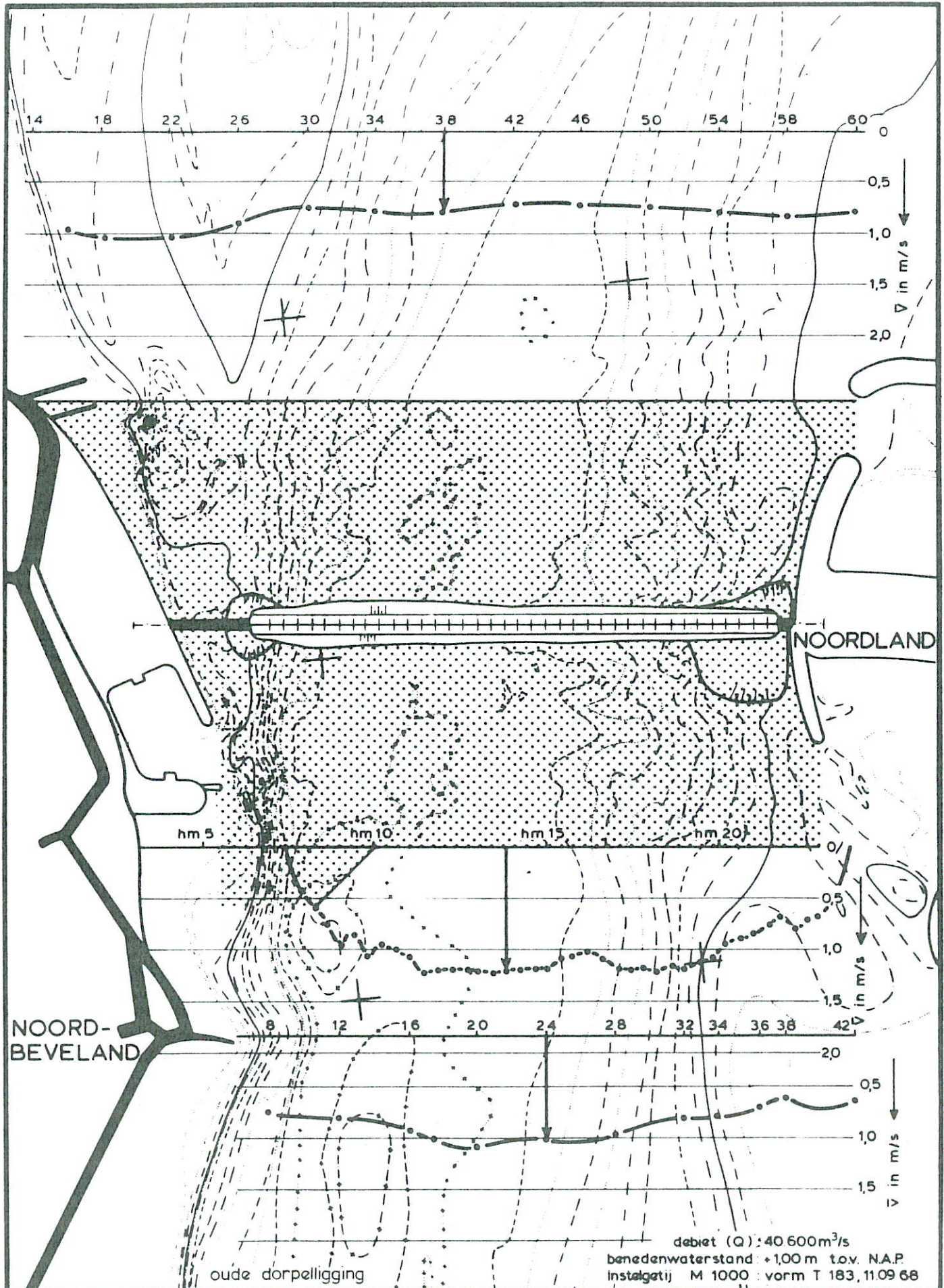
STROOMSNELHEIDSVERDELINGEN  
 EINDSITUATIE  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$

ROOMPOT VLOED  
 SCHAAL 1:15.000

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1001 FIG.4<sup>d</sup>





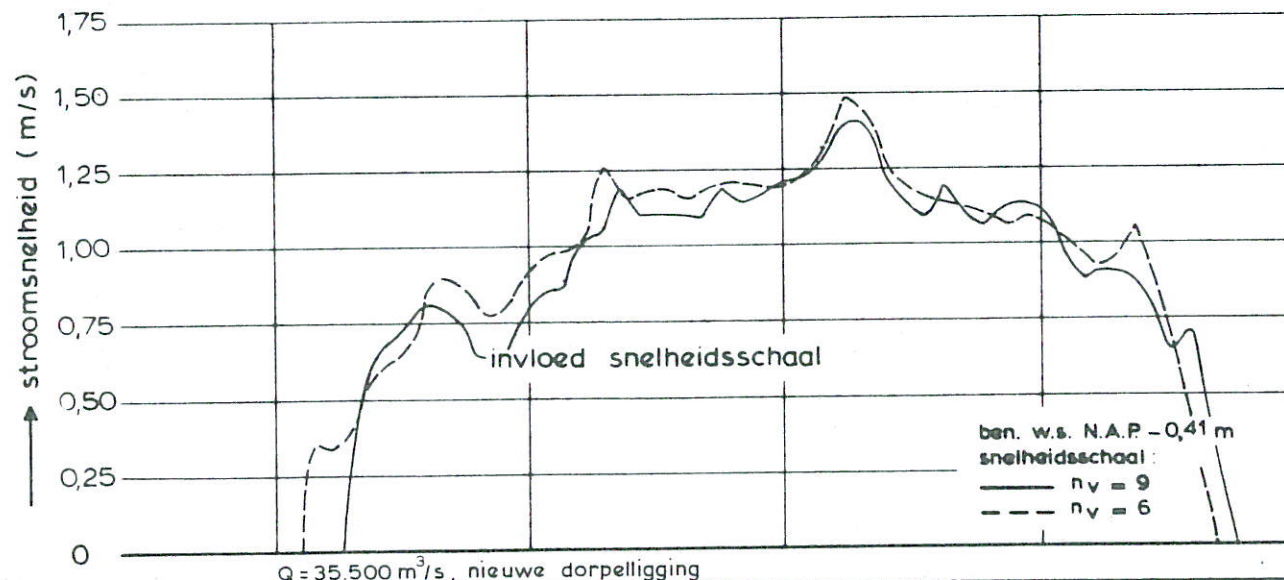
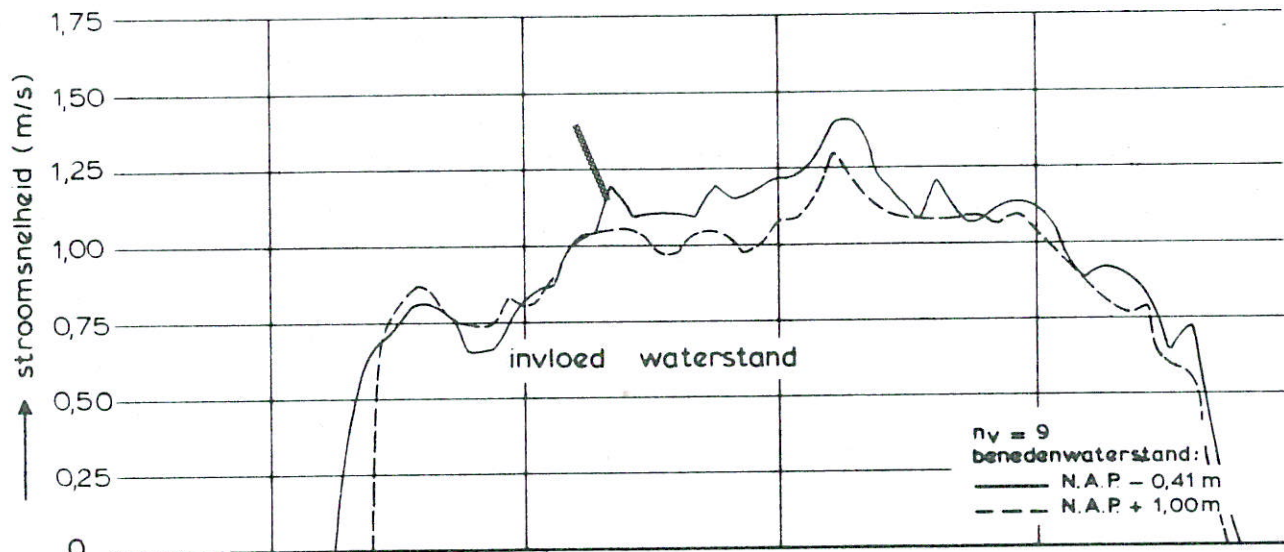
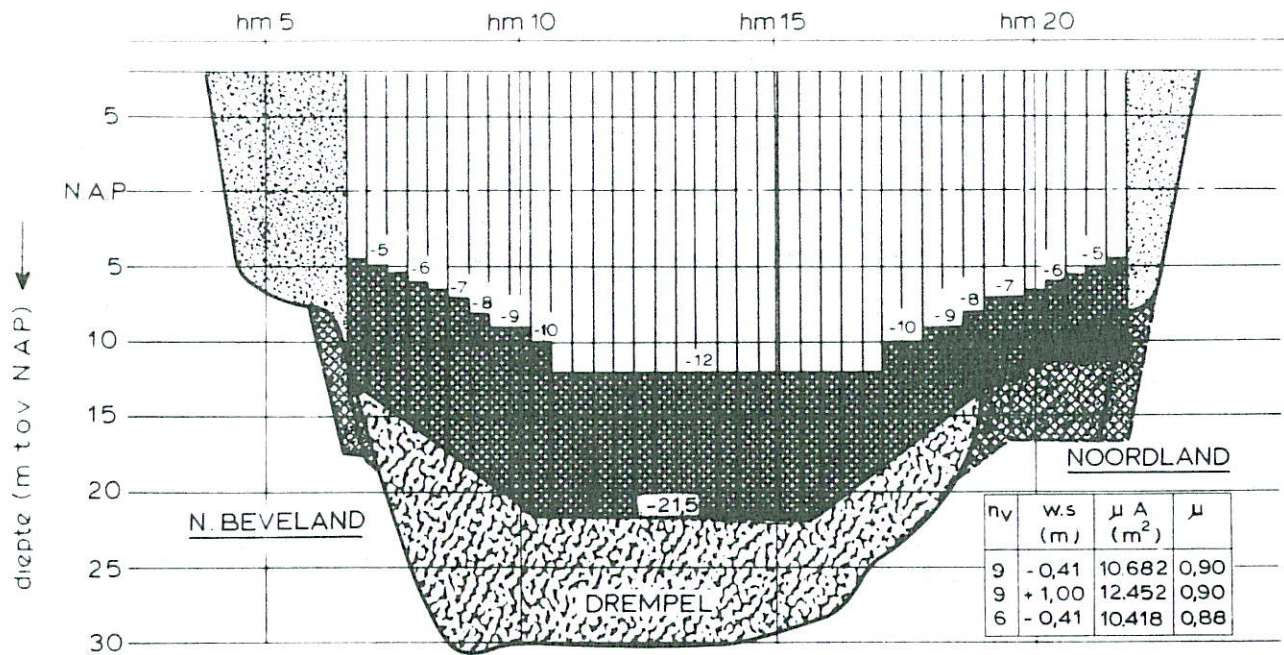
STROOMSNELHEIDSVERDELINGEN  
 EINDSITUATIE  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$

ROOMPOT VLOED  
 SCHAAL 1 : 15.000

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1001 FIG. 4<sup>b</sup>





SNELHEIDSVERDELING t.p.v. RAND BODEMBESCHERMING

EINDSITUATIE  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$

ROOMPOT

EB

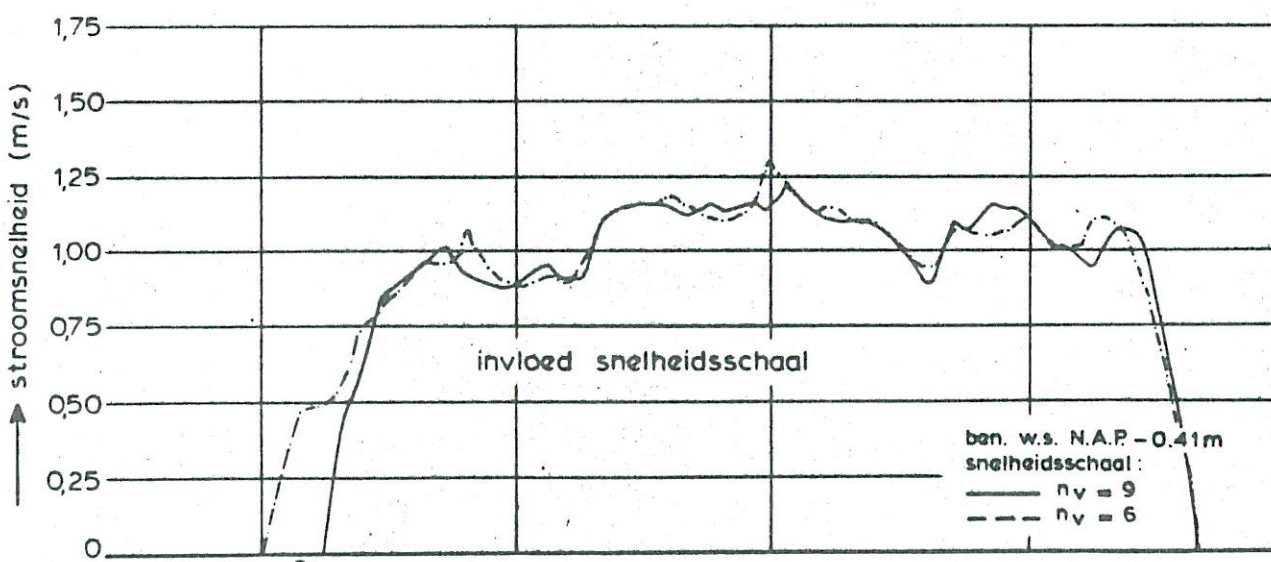
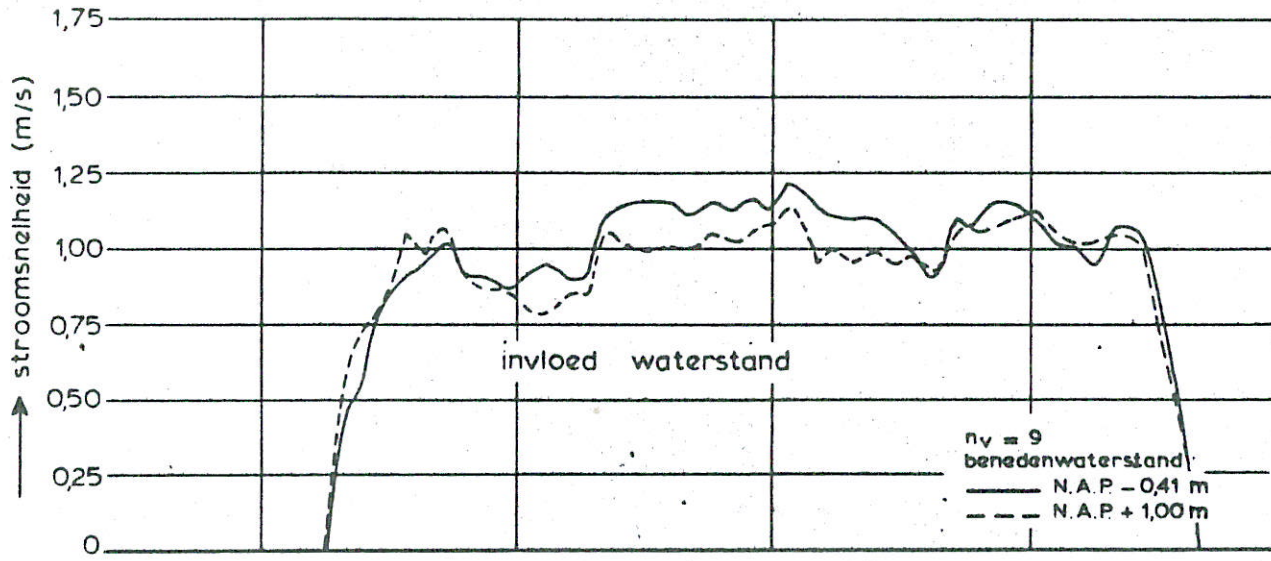
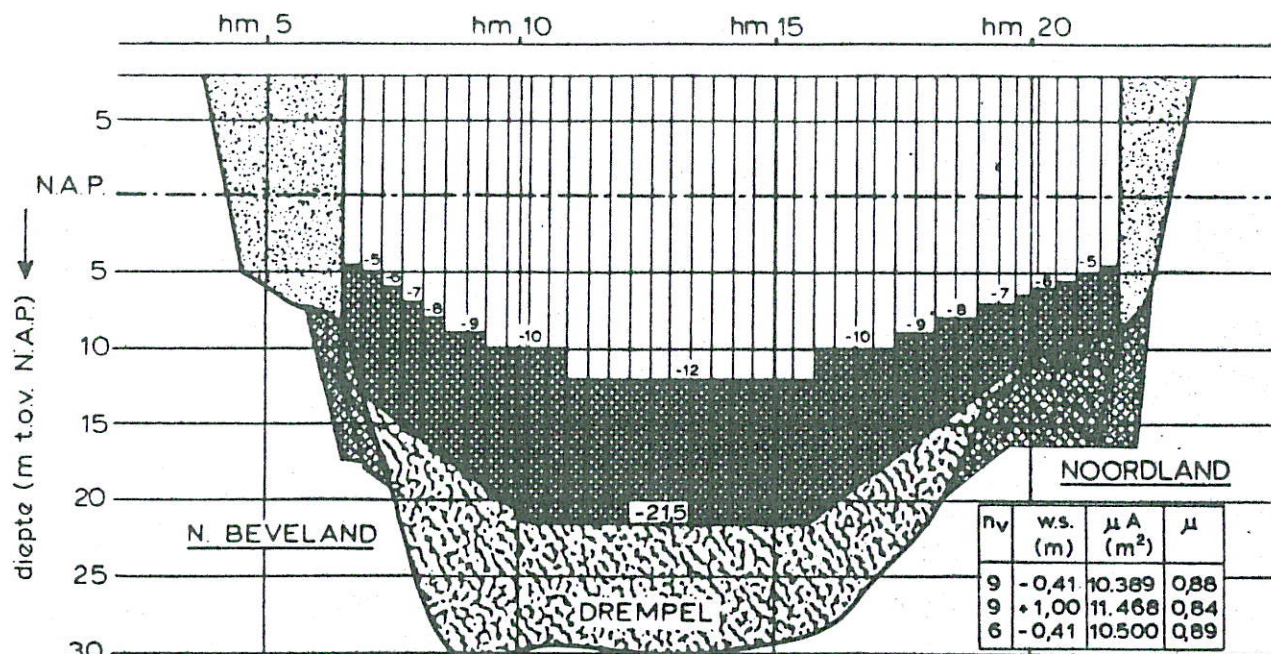
SCHAAL hor. 1: 15.000  
vert. 1: 500

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1001

FIG.5<sup>a</sup>

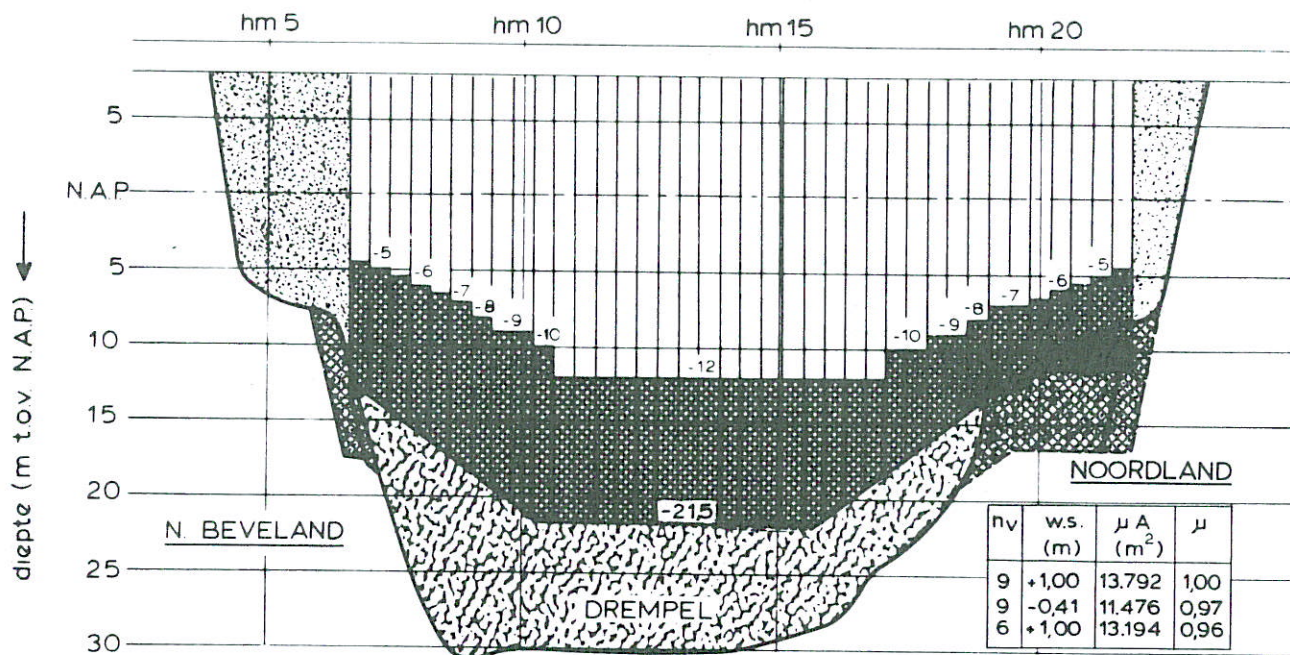




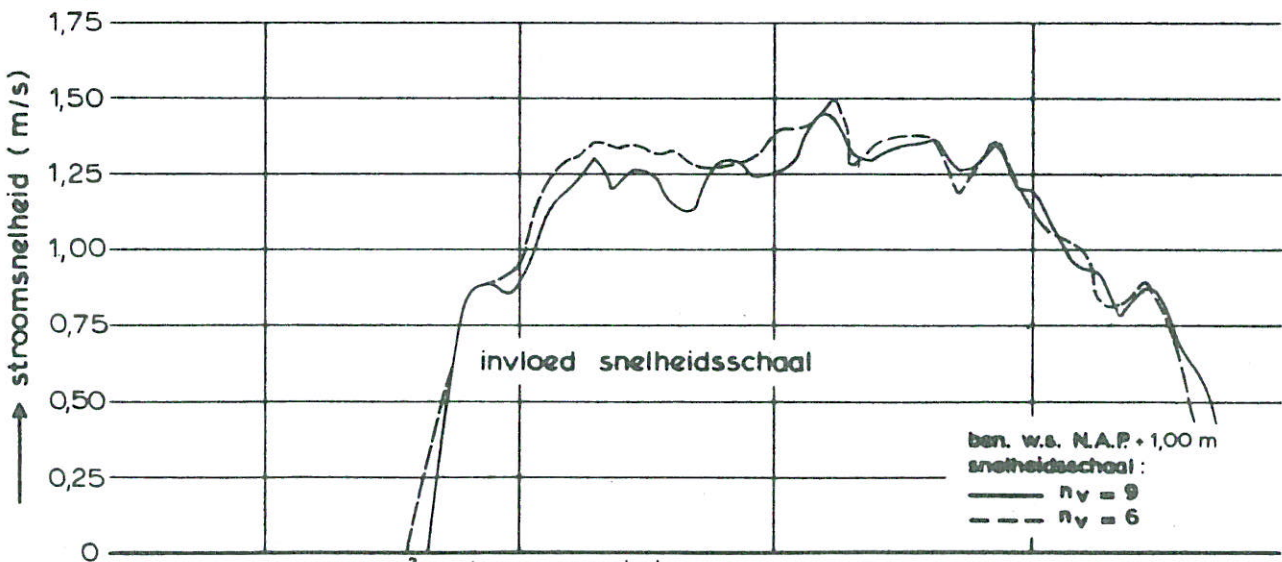
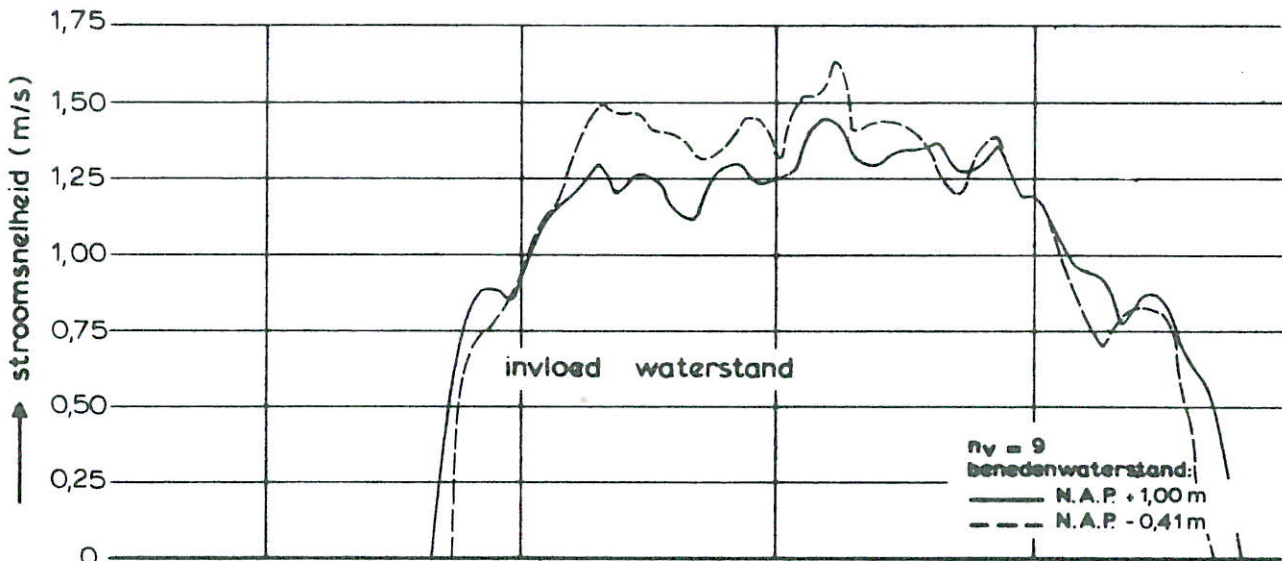
$Q = 35.400 \text{ m}^3/\text{s}$   
 oude dorpelligging

SNELHEIDSVERDELING t.p.v. RAND BODEMBESCHERMING	ROOMPOT	EB
	SCHAAL	hor. 1: 15.000 vert. 1: 500
EINDSITUATIE $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$	M 1001	FIG.5 <sup>b</sup>
WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM		





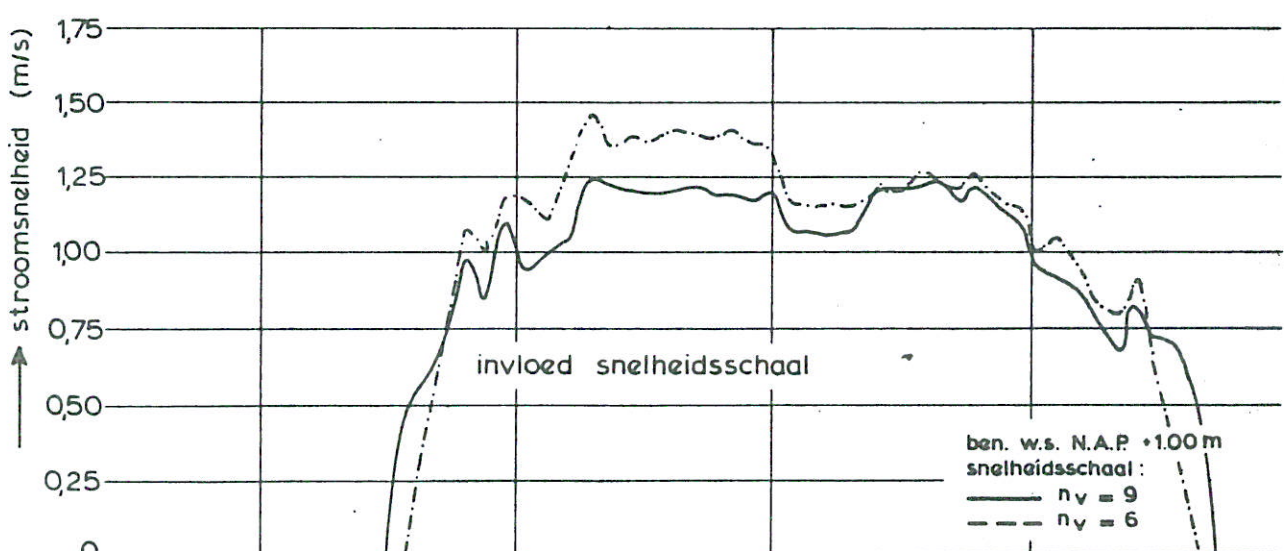
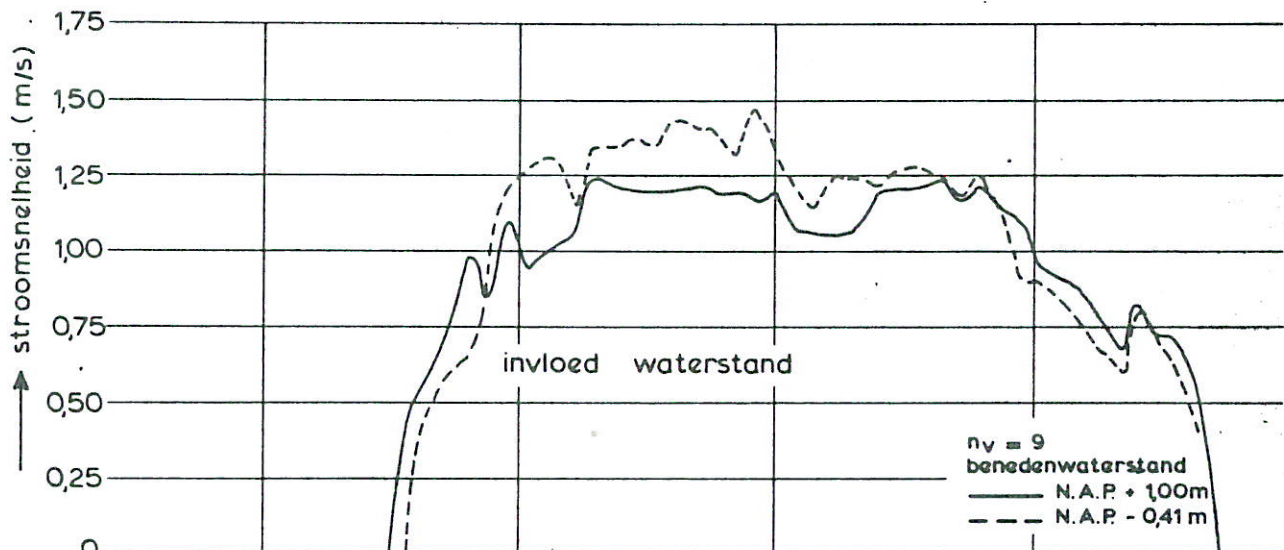
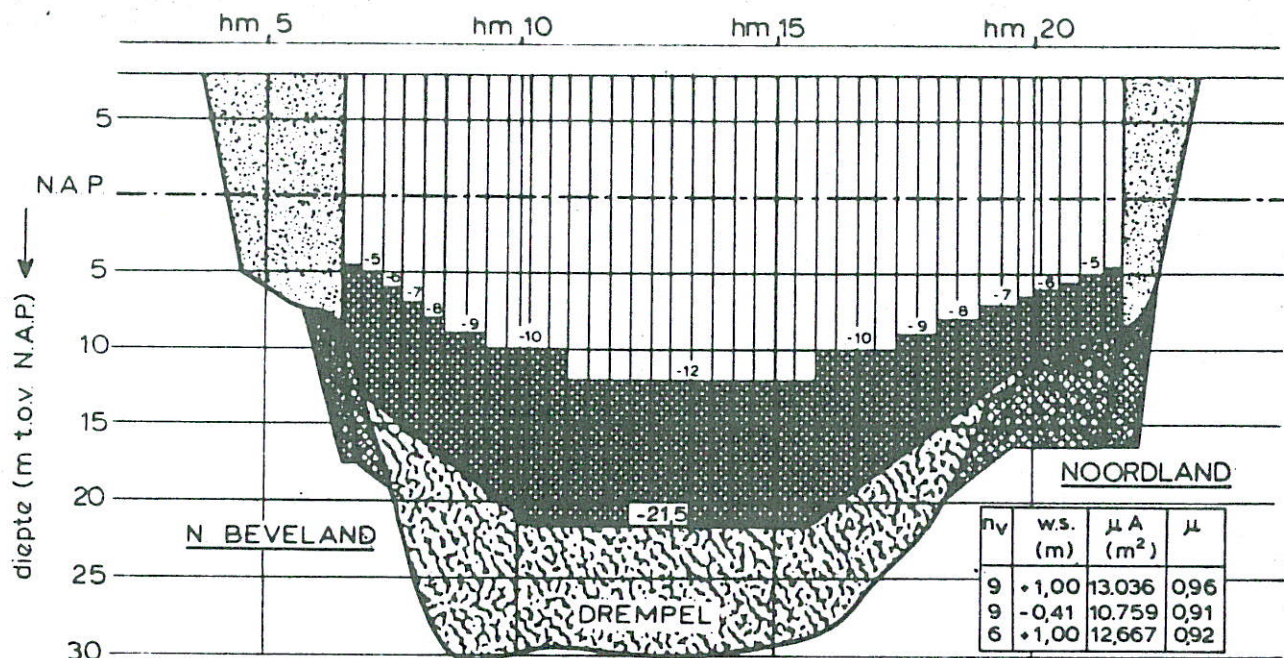
$n_v$	w.s. (m)	$\mu A$ ( $m^2$ )	$\mu$
9	+1,00	13.792	1,00
9	-0,41	11.476	0,97
6	+1,00	13.194	0,96



$Q = 40.600 \text{ m}^3/\text{s}$ , nieuwe dorping

SNELHEIDSVERDELING t.p.v. RAND BODEMBESCHERMING EINDSITUATIE $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$	ROOMPOT	VLOED
	SCHAAL hor. 1: 15.000 vert. 1: 500	
WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM	M 1001	FIG. 6 <sup>a</sup>





$Q = 40.600 \text{ m}^3/\text{s}$   
oude dorpeilinging

SNELHEIDSVERDELING t.p.v. RAND BODEMBESCHERMING  
EINDSITUATIE  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$

ROOMPOT VLOED

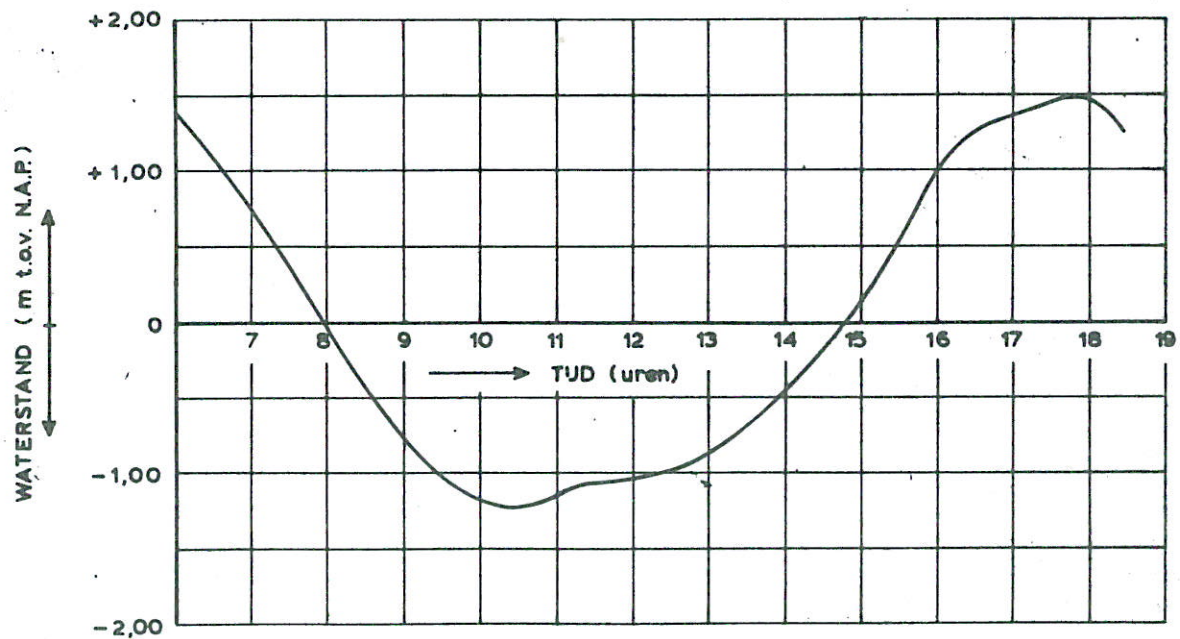
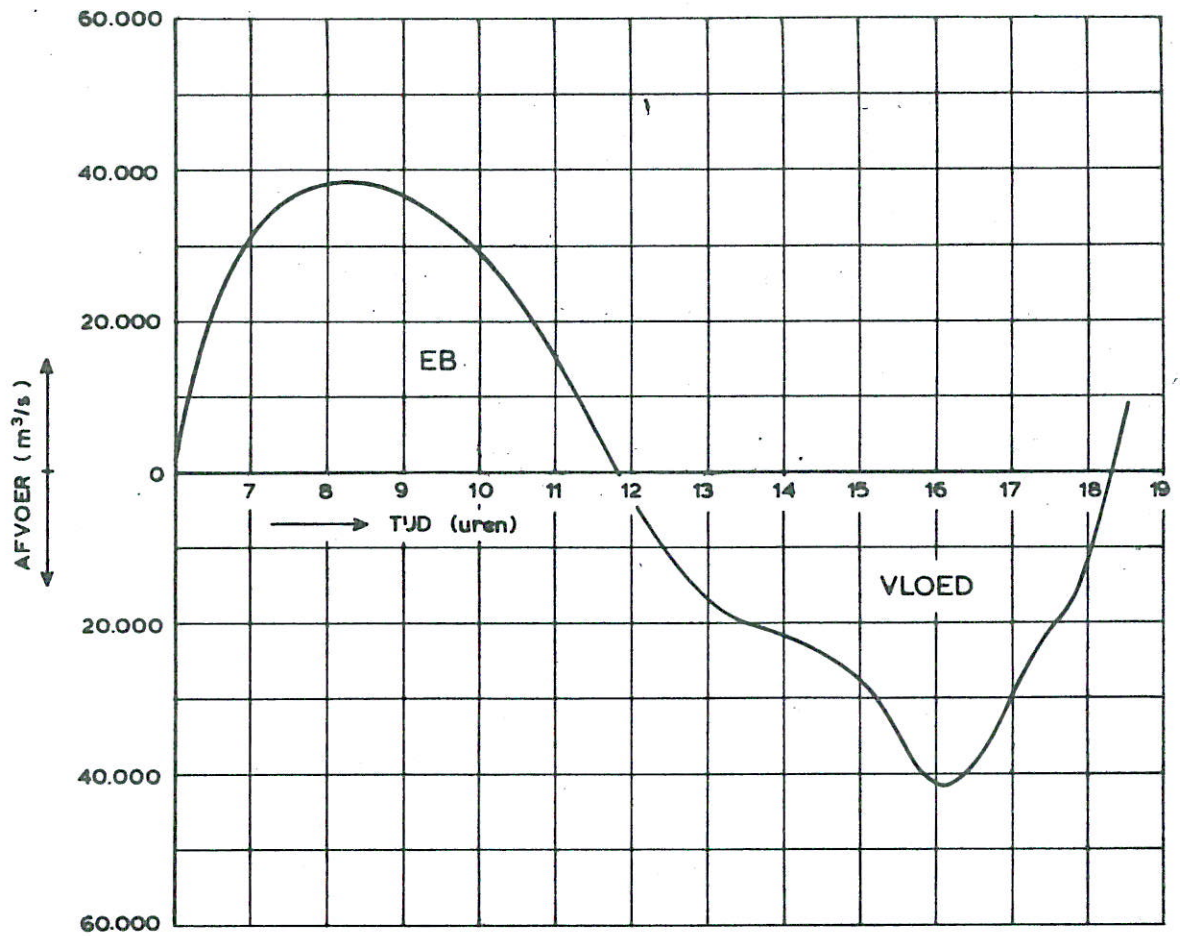
SCHAAL hor. 1: 15.000  
vert. 1: 500

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1001

FIG. 6<sup>b</sup>





eindsituatie pijlers  $\mu A = 20.000\text{m}^2$ , vorm getij M 1000 T175, 11.09.68,  $\xi = 1,04$

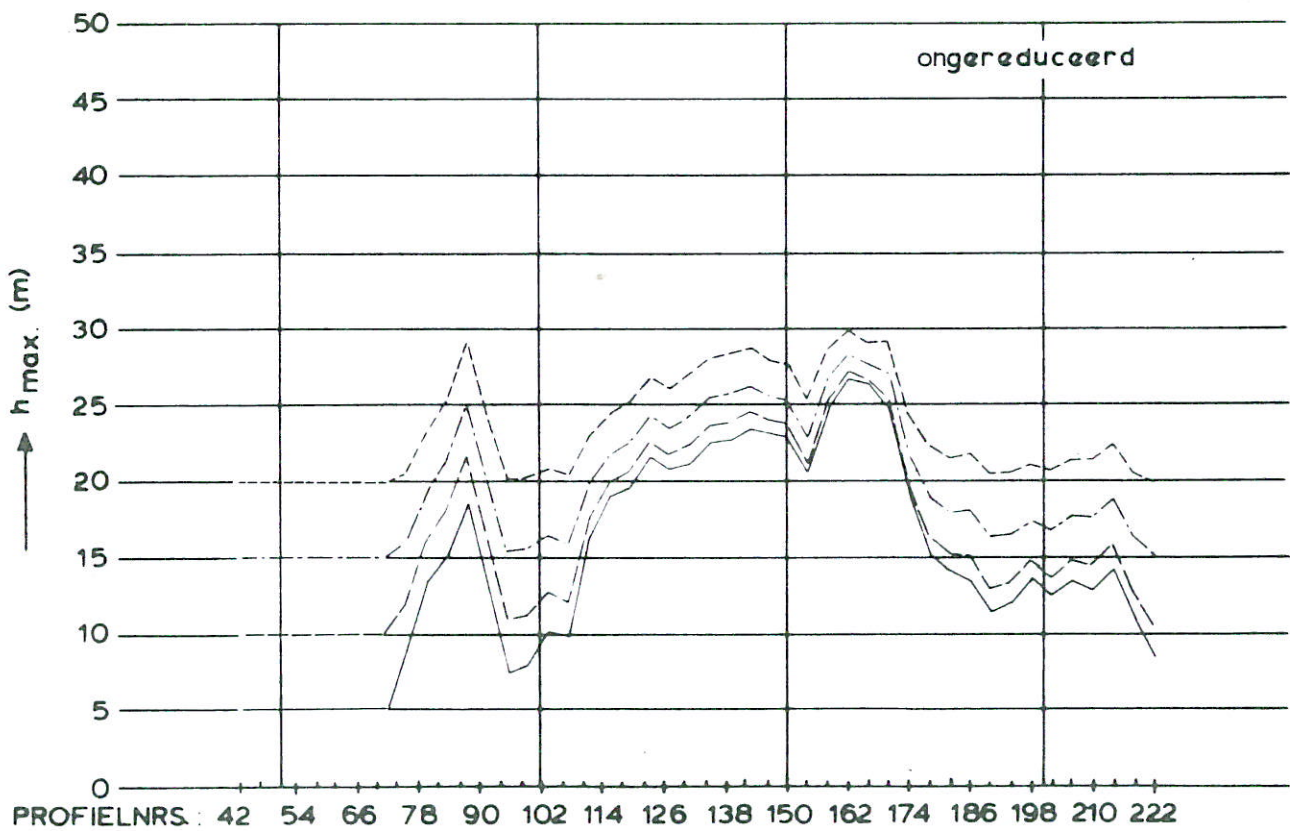
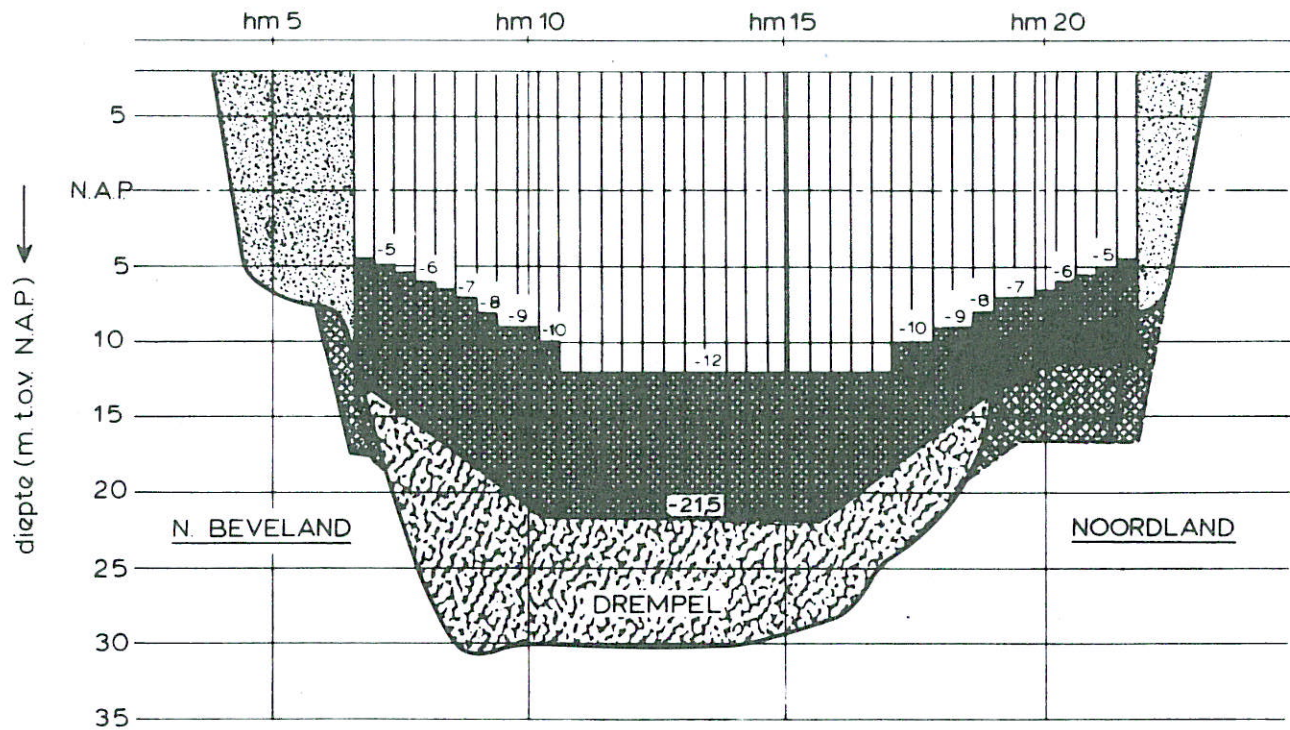
DEBIETEN EN WATERSTANDEN

ROOMPOT

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1001

FIG. 7



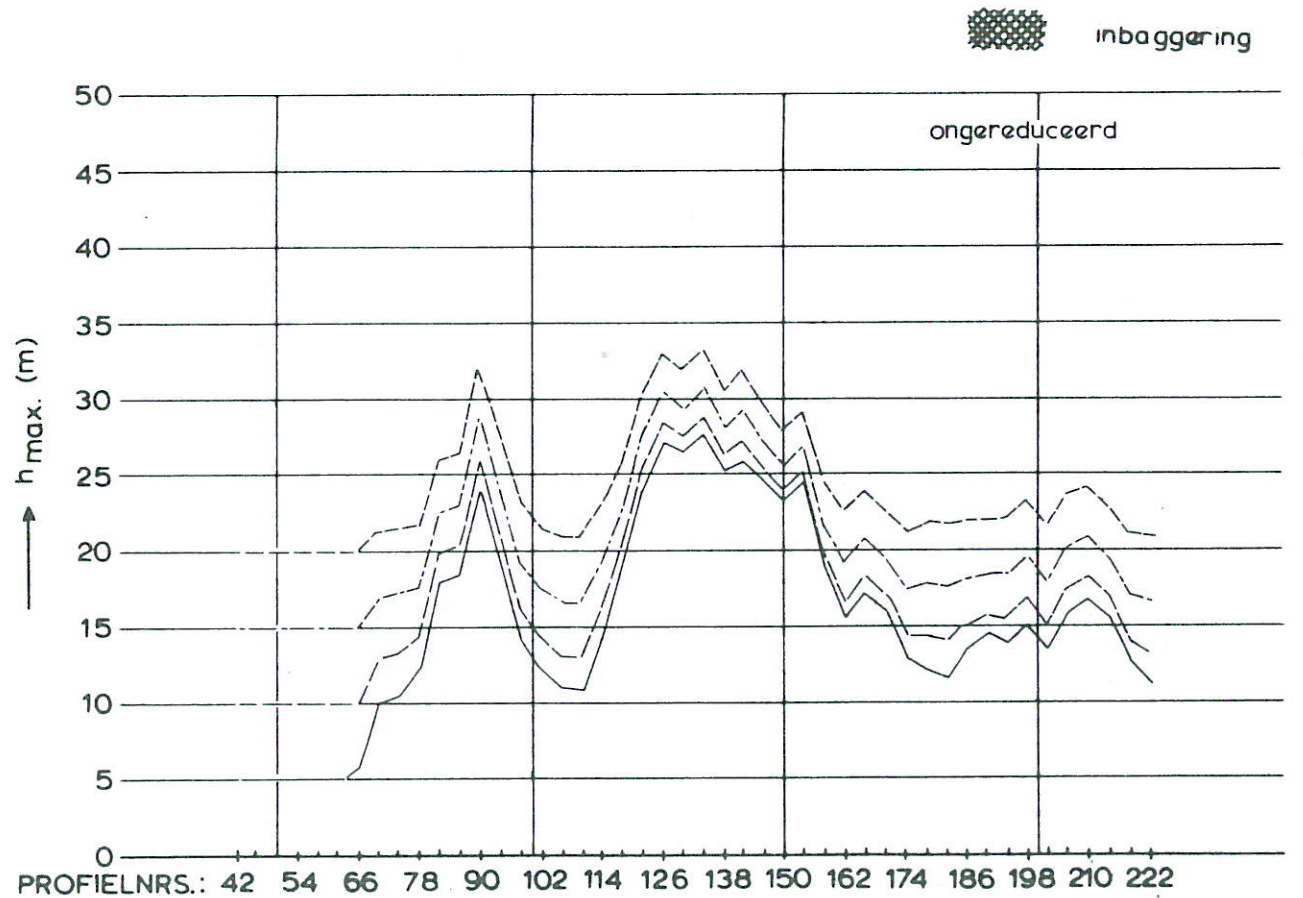
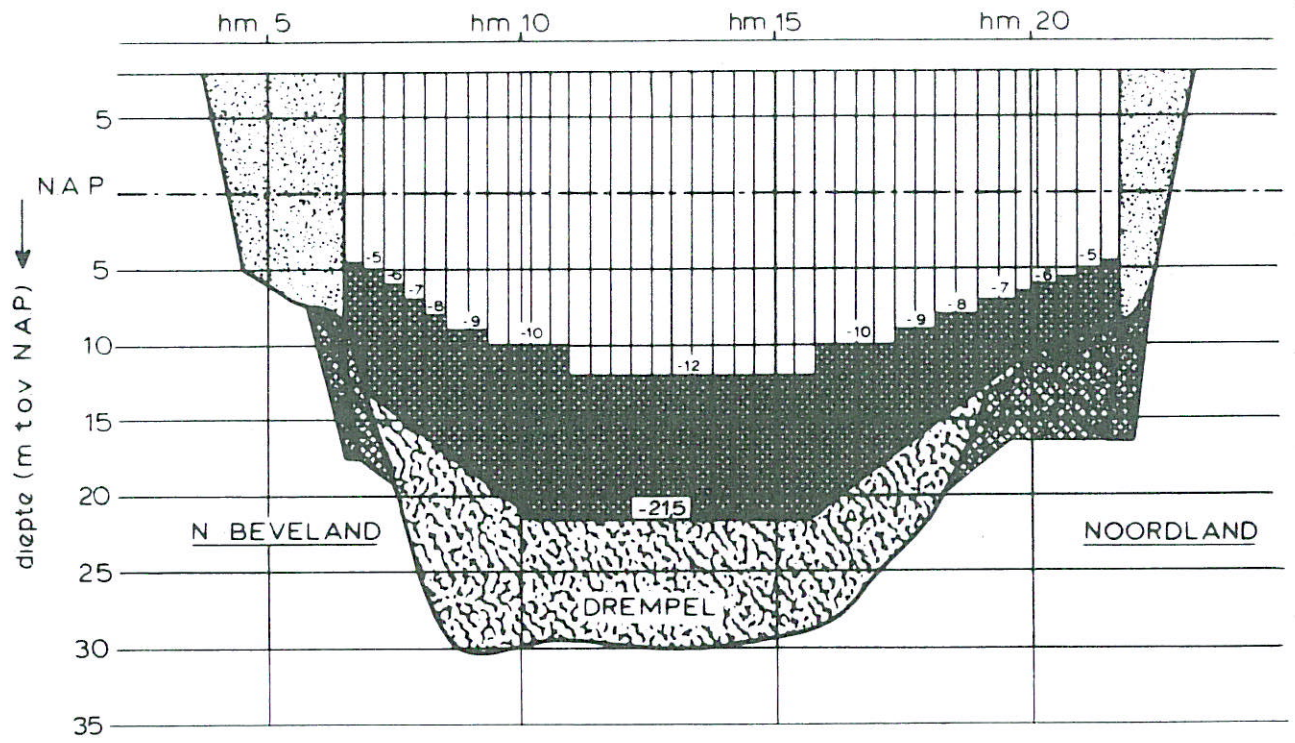
ontgronding 10 jaar na plaatsing dorpels  
 aangenomen ontgronding in voorgaande fasen :

- 5 m
- - - 10 m
- · - · 15 m
- · · · 20 m

eindsituatie  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$ , nieuwe dorpellinging

TE VERWACHTEN MAXIMALE ONTGRONDINGSDIEPTEN	ROOMPOT	EB
	SCHAAL	hor 1:15.000 vert. 1:500
WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM	M 1001	FIG. 8 <sup>a</sup>





ontgroning 10jaar na plaatsing dorpels

aangenomen ontgroning in voorgaande fasen :

- 5m
- - - 10m
- · - · 15m
- · · · 20m

eindsituatie  $\mu A = 20.000m^2$ , oude dorpelliging

TE VERWACHTEN MAXIMALE  
ONTGRONDINGSDIEPTEN

ROOMPOT

EB

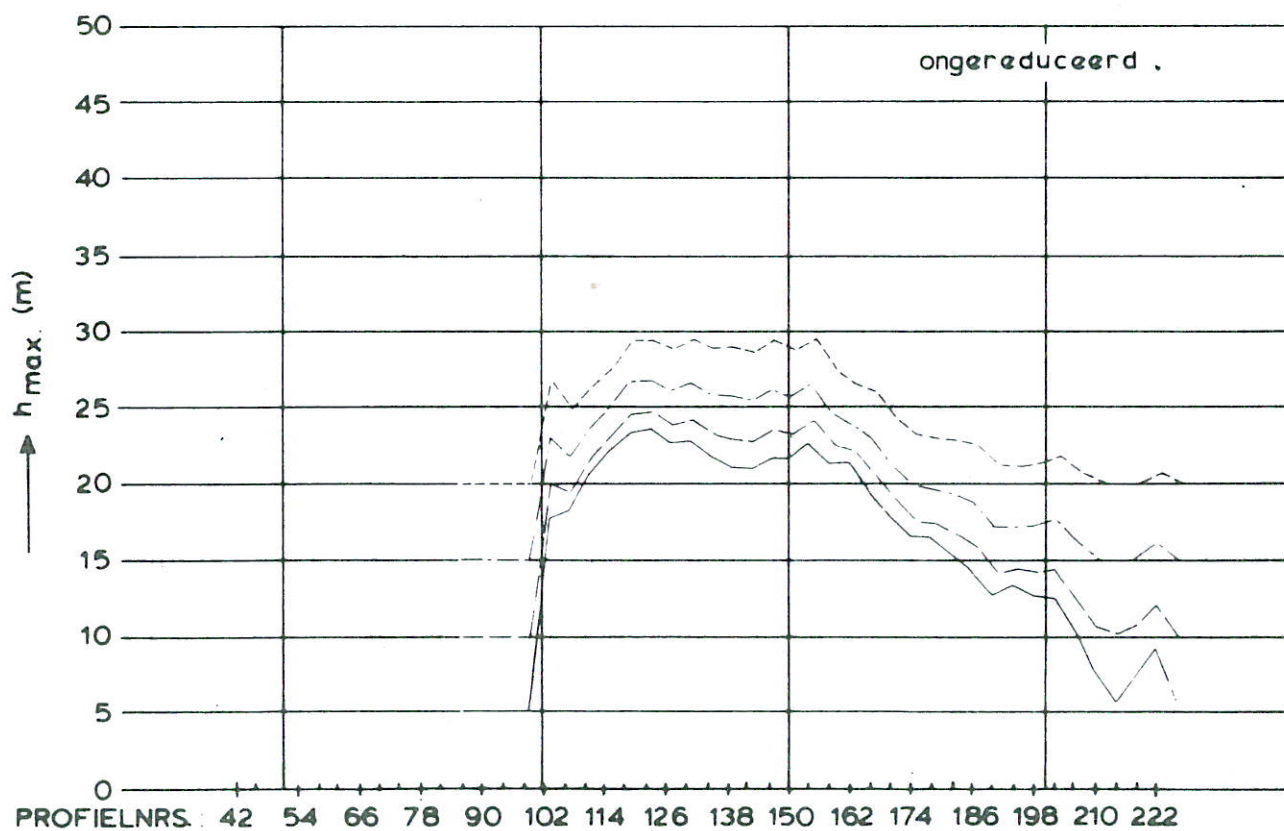
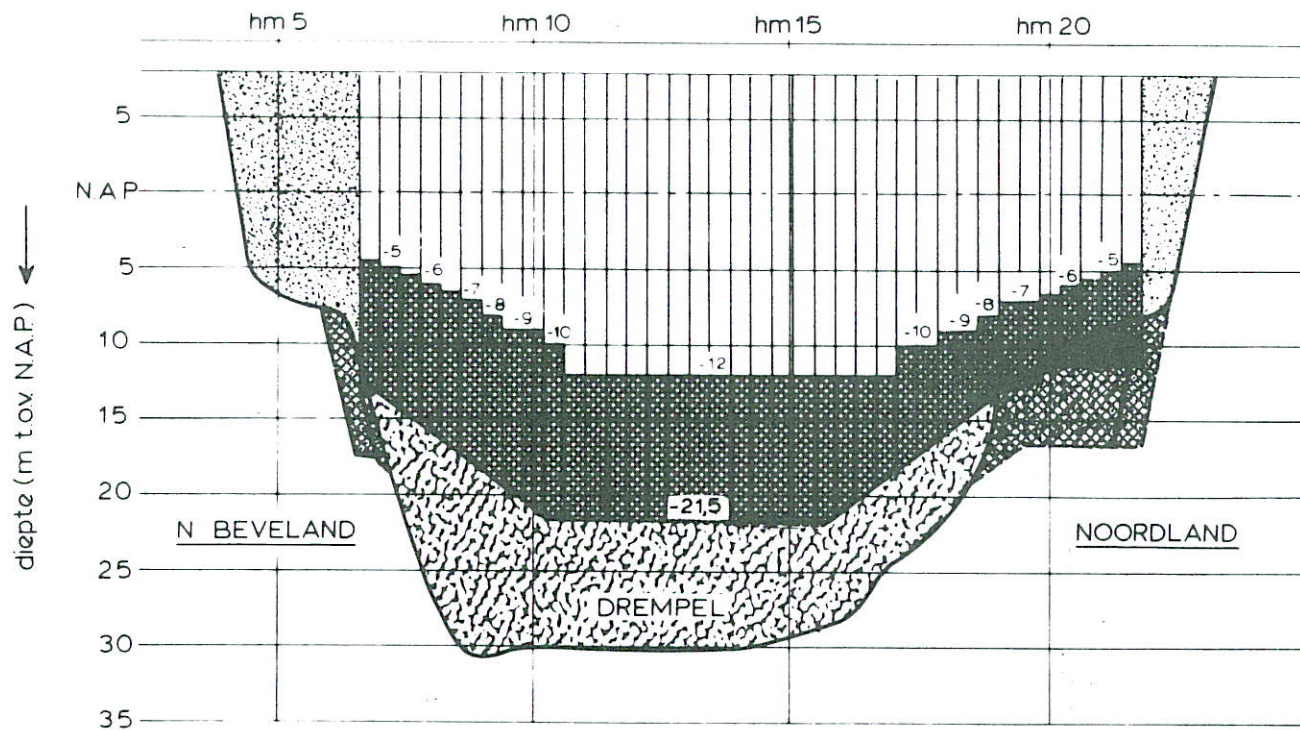
SCHAAL hor. 1:15.000  
vert. 1:500

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1001

FIG.8<sup>b</sup>





ontgroning 10 jaar na plaatsing dorpels  
aangenomen ontgroning in voorgaande fasen

— 5 m  
- - - 10 m  
- · - · 15 m  
· · · · 20 m

eindsituatie u A = 20.000 m<sup>2</sup>, nieuwe dorpellinging

TE VERWACHTEN MAXIMALE  
ONTGRONDINGSDIEPTEN

ROOMPOT      VLOED

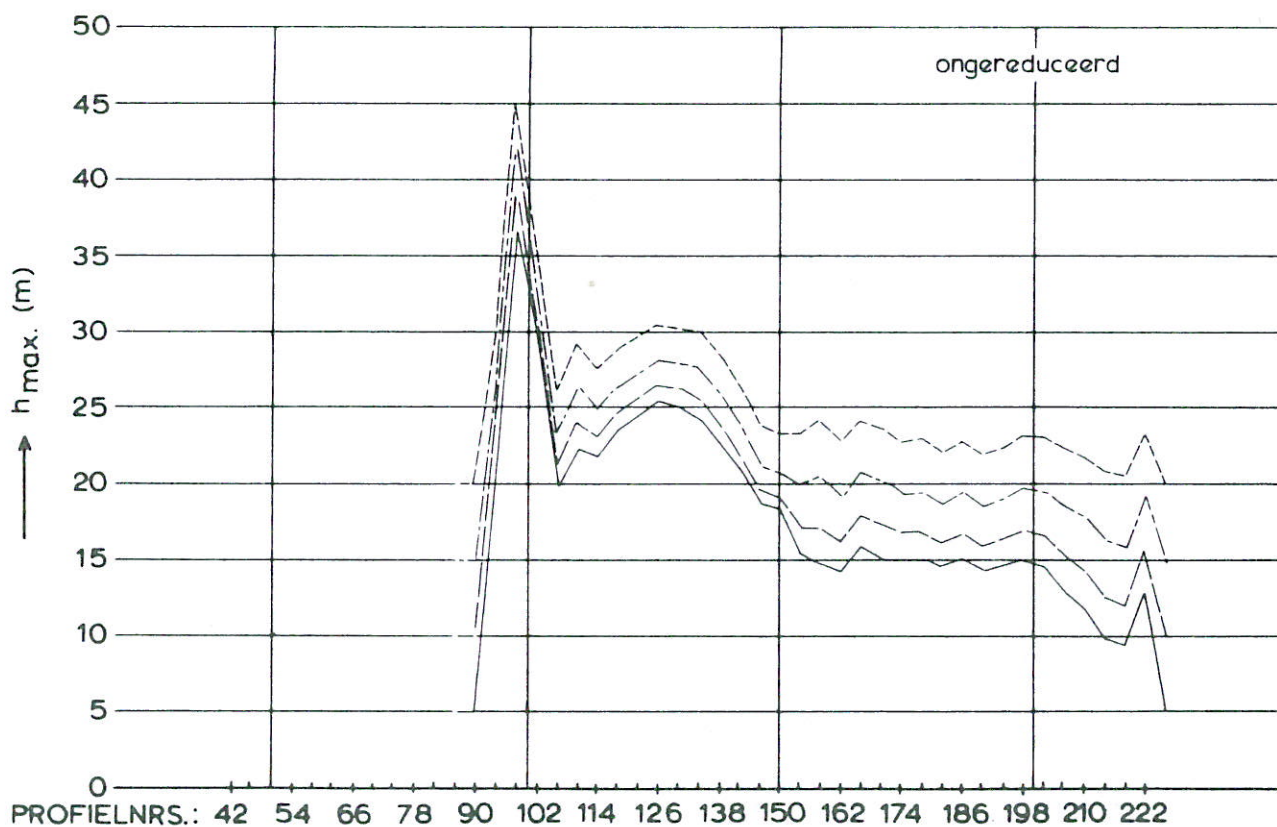
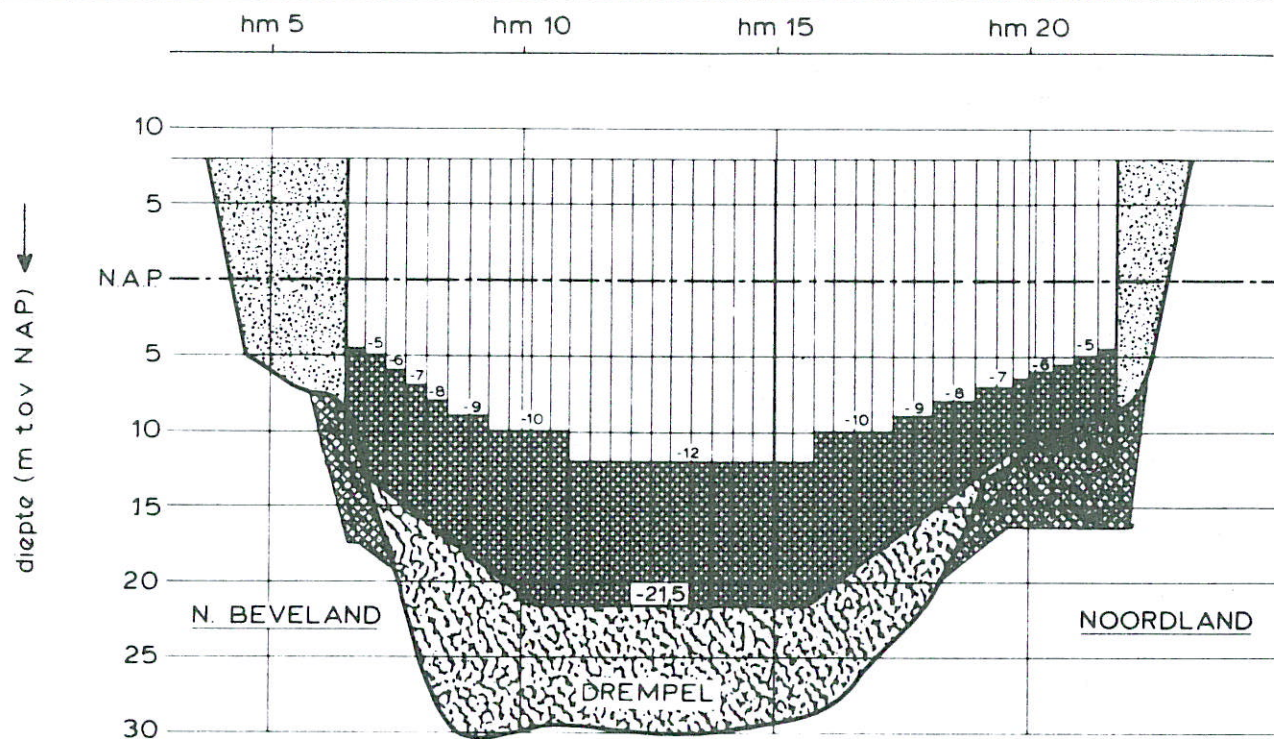
SCHAAL — hor. 1:15.000  
vert. 1:500

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1001

FIG. 9<sup>a</sup>





ontgronding 10 jaar na plaatsing dorpels

aangenomen ontgronding in voorgaande fasen :

- 5m
- - - 10m
- · · 15m
- - - - 20m

eindsituatie  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$ , oude dorpellinging

TE VERWACHTEN MAXIMALE  
ONTGRONDINGSDIEPTEN

ROOMPOT      VLOED

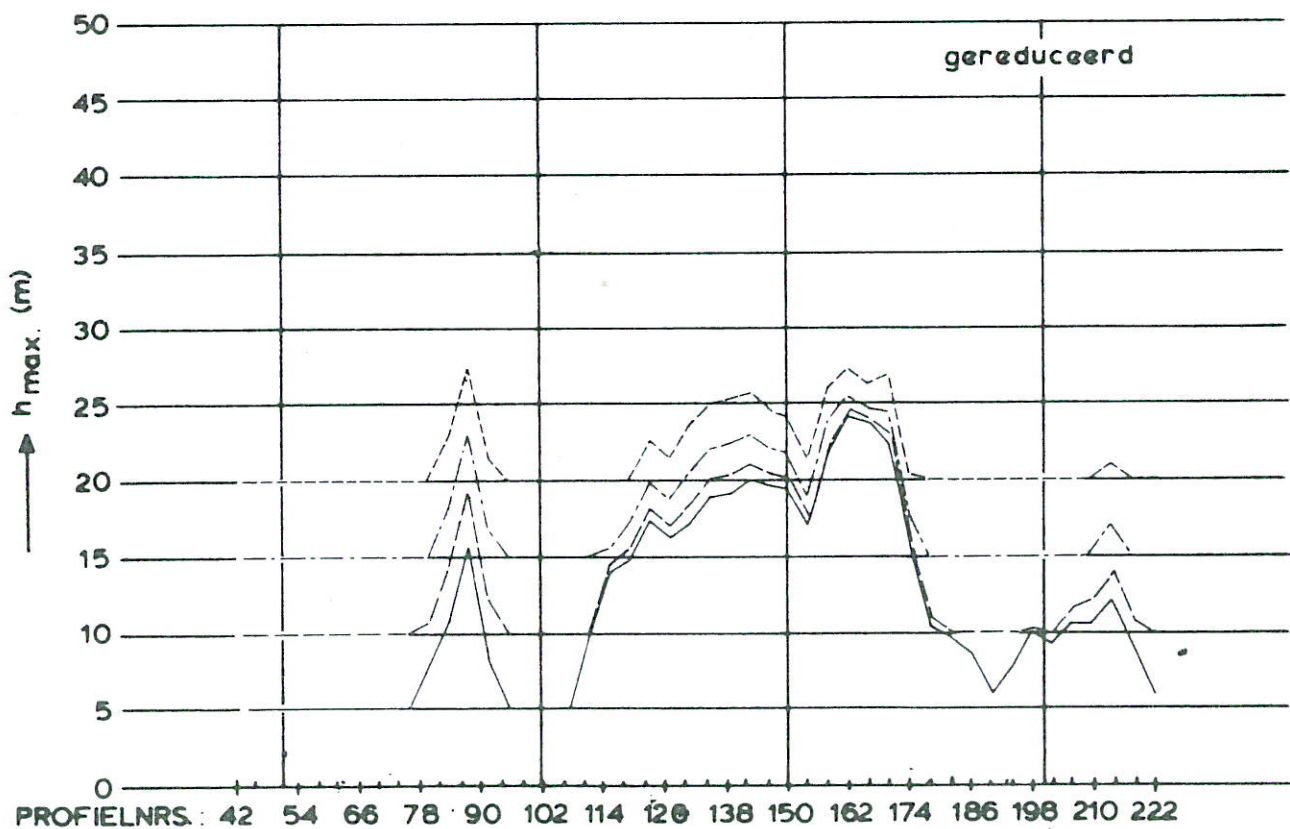
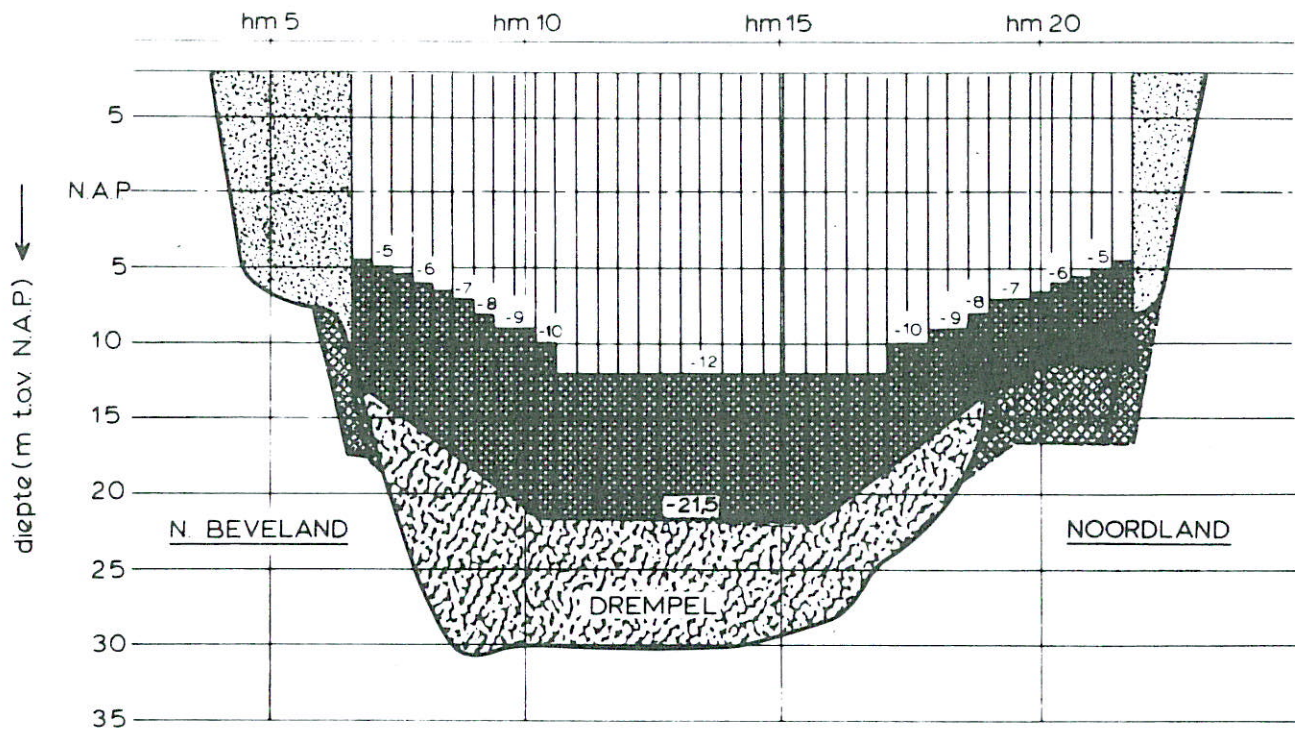
SCHAAL      hor. 1:15.000  
                  vert. 1:500

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1001

FIG. 9<sup>b</sup>





ontgroning 10 jaar na plaatsing dorpels

aangenomen ontgroning in voorgaande fasen :

- 5 m
- - - - - 10 m
- · - · - 15 m
- · · · · 20 m

eindsituatie  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$ , nieuwe dorpellinging

TE VERWACHTEN MAXIMALE  
ONTGRONDINGSDIEPTEN

ROOMPOT

EB

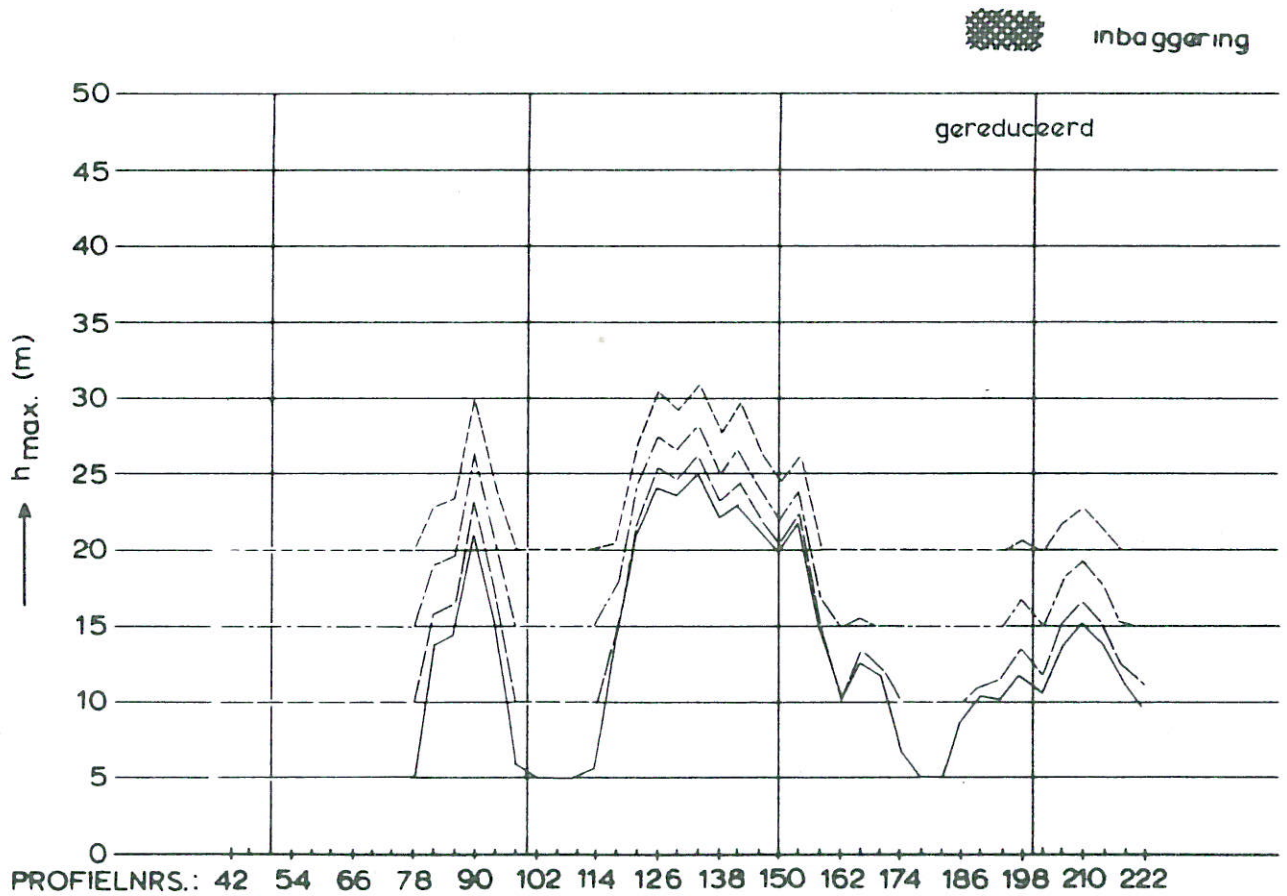
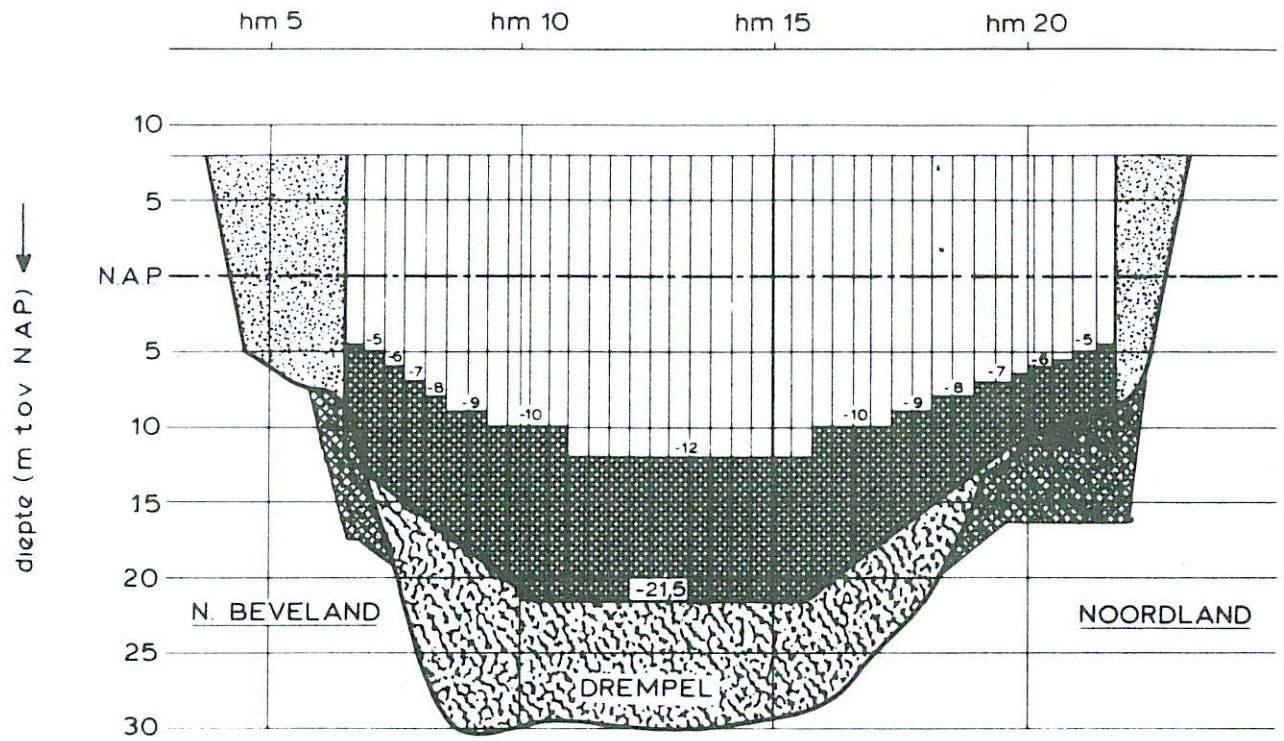
SCHAAL hor. 1:15.000  
vert. 1:500

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1001

FIG. 10<sup>a</sup>





ontgronding 10 jaar na plaatsing dorpiels

aangenomen ontgronding in voorgaande fasen :

- 5m
- - - 10m
- · · 15m
- · - · 20m

eindsituatie  $\mu A = 20000 \text{ m}^2$ , oude dorpielliging

TE VERWACHTEN MAXIMALE  
ONTGRONDINGSDIEPTEN

ROOMPOT

EB

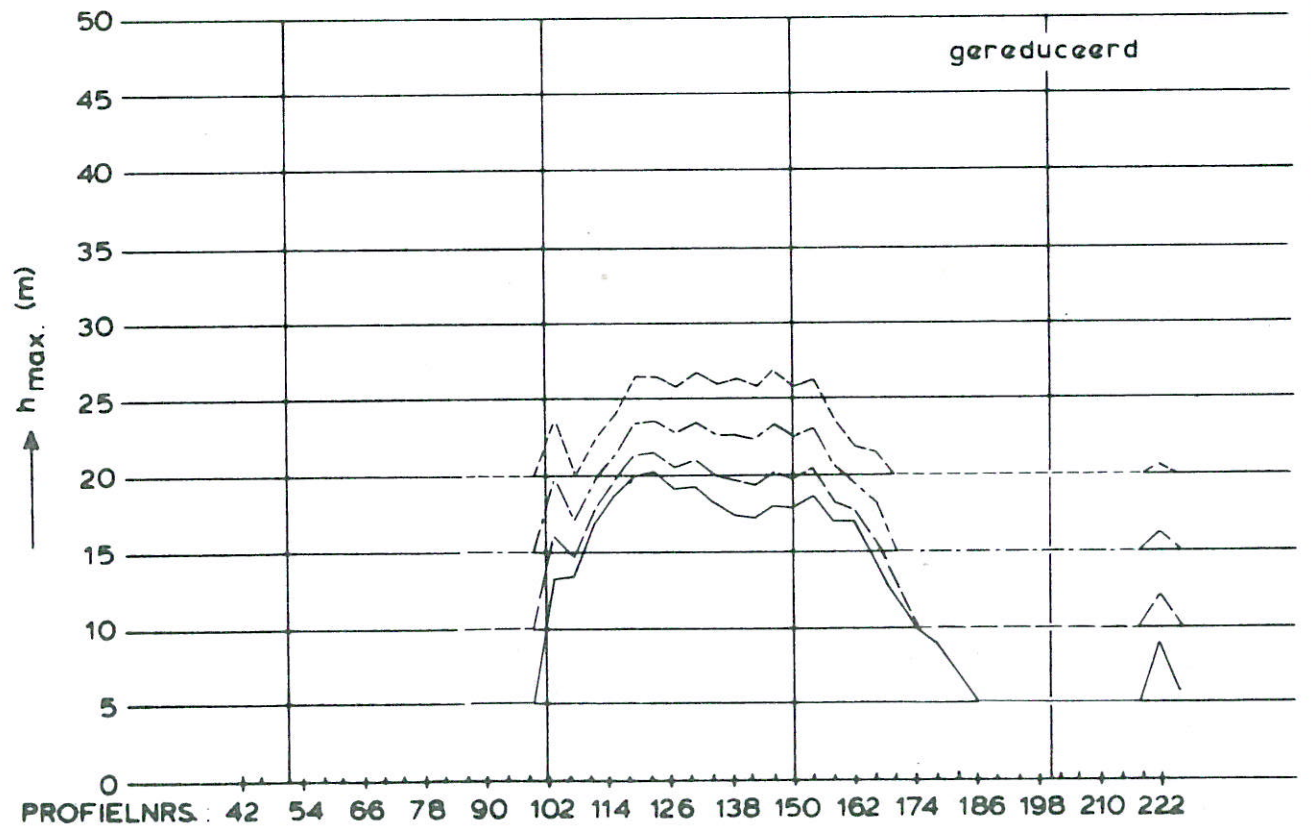
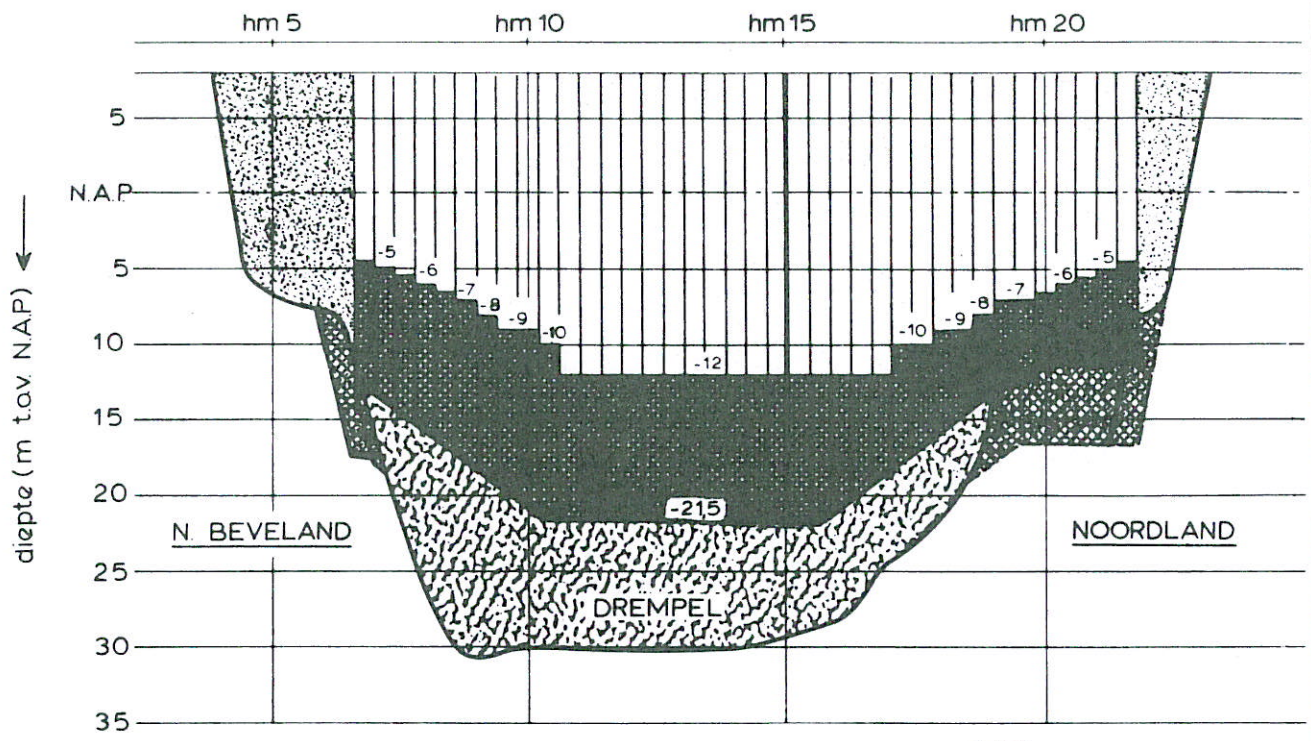
SCHAAL hor. 1:15.000  
vert. 1:500

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1001

FIG.10<sup>b</sup>





ontgroning 10 jaar na plaatsing dorpels  
aangenomen ontgroning in voorgaande fasen

- 5 m
- - - 10 m
- · - · 15 m
- · · · 20 m

eindsituatie uA = 20.000 m, nieuwe dorpellinging

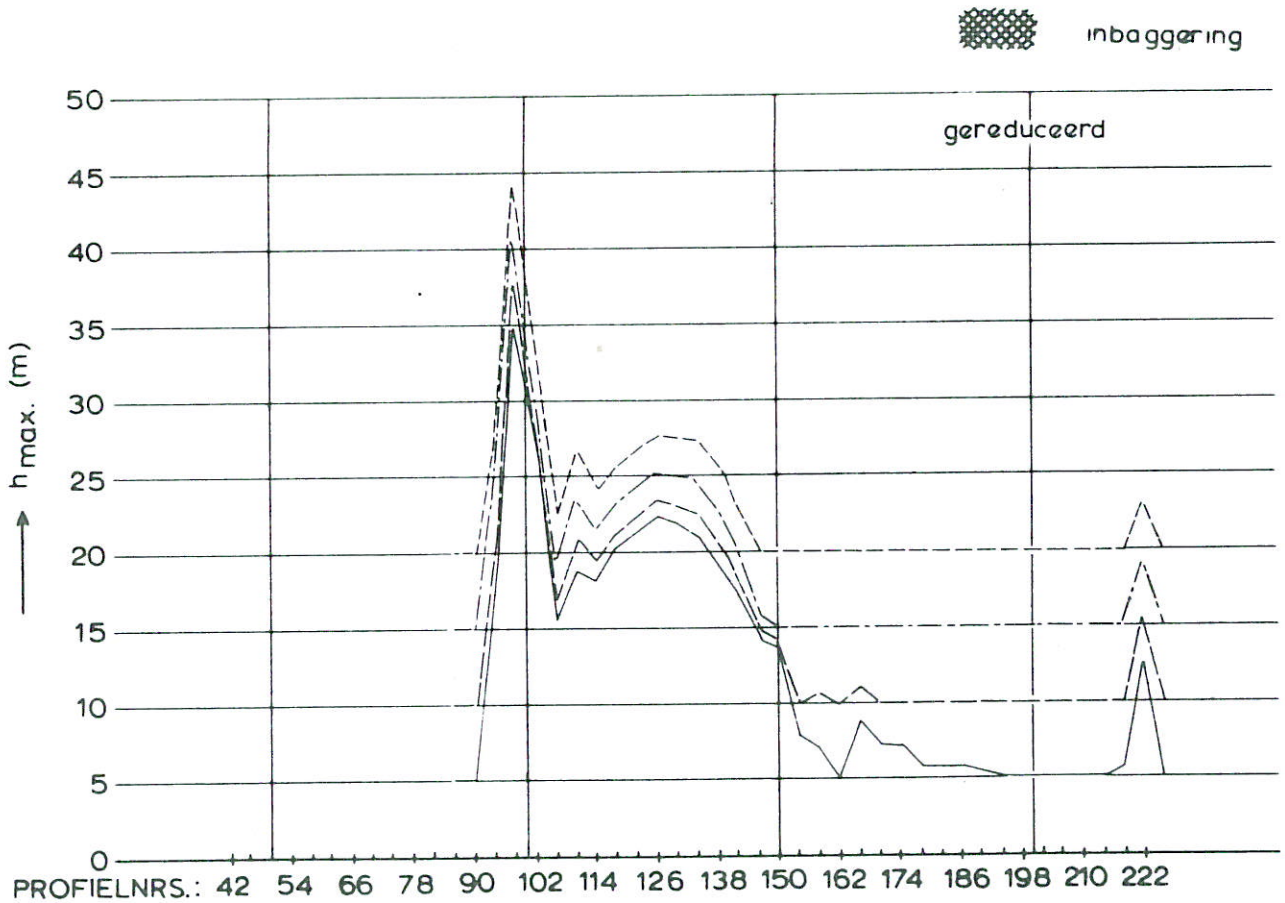
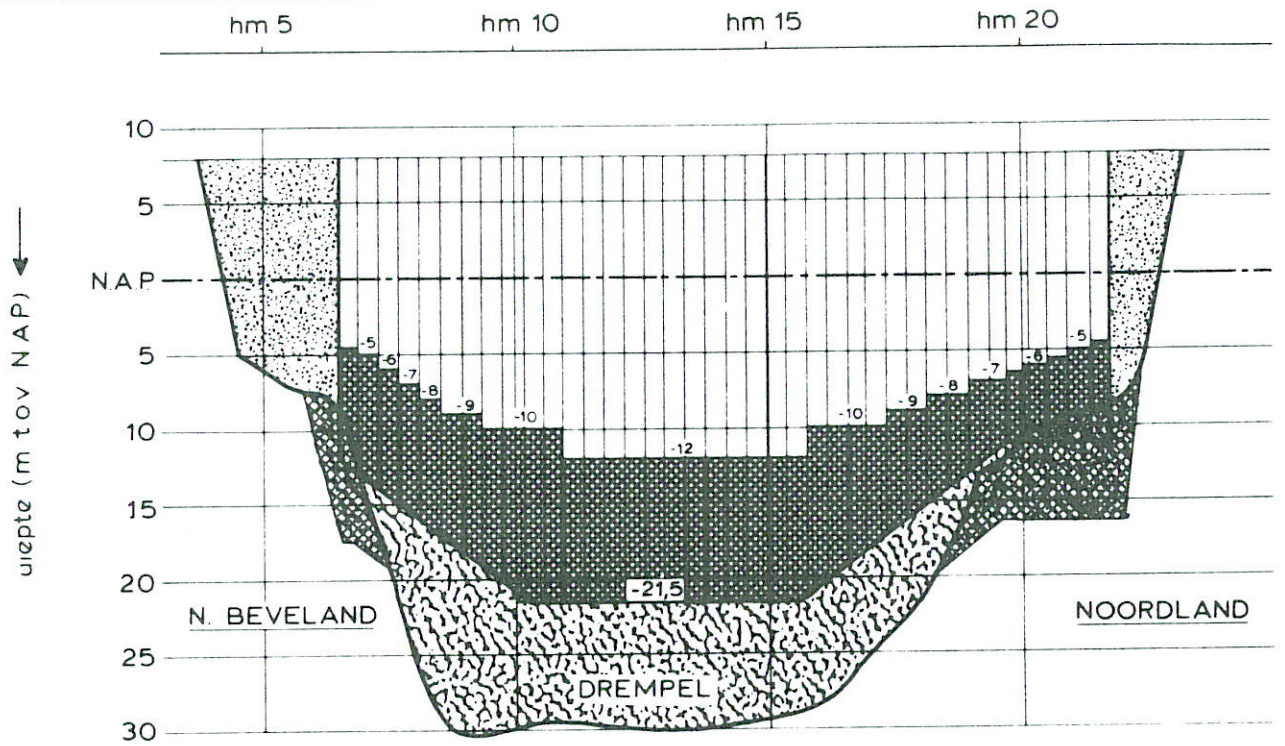
TE VERWACHTEN MAXIMALE  
ONTGRONDINGSDIEPTEN

ROOMPOT	VLOED
SCHAAL — hor. 1:15.000 vert. 1:500	

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1001                      FIG. 11<sup>a</sup>





ontgraving 10 jaar na plaatsing dorpiels  
 aangenomen ontgraving in voorgaande fasen :

- 5m
- - - - - 10m
- · · · · 15m
- · · · · 20m

eindsituatie  $\mu A = 20000 \text{ m}^2$ , oude dorpielgigging

TE VERWACHTEN MAXIMALE  
 ONTGRONDINGSDIEPTEN

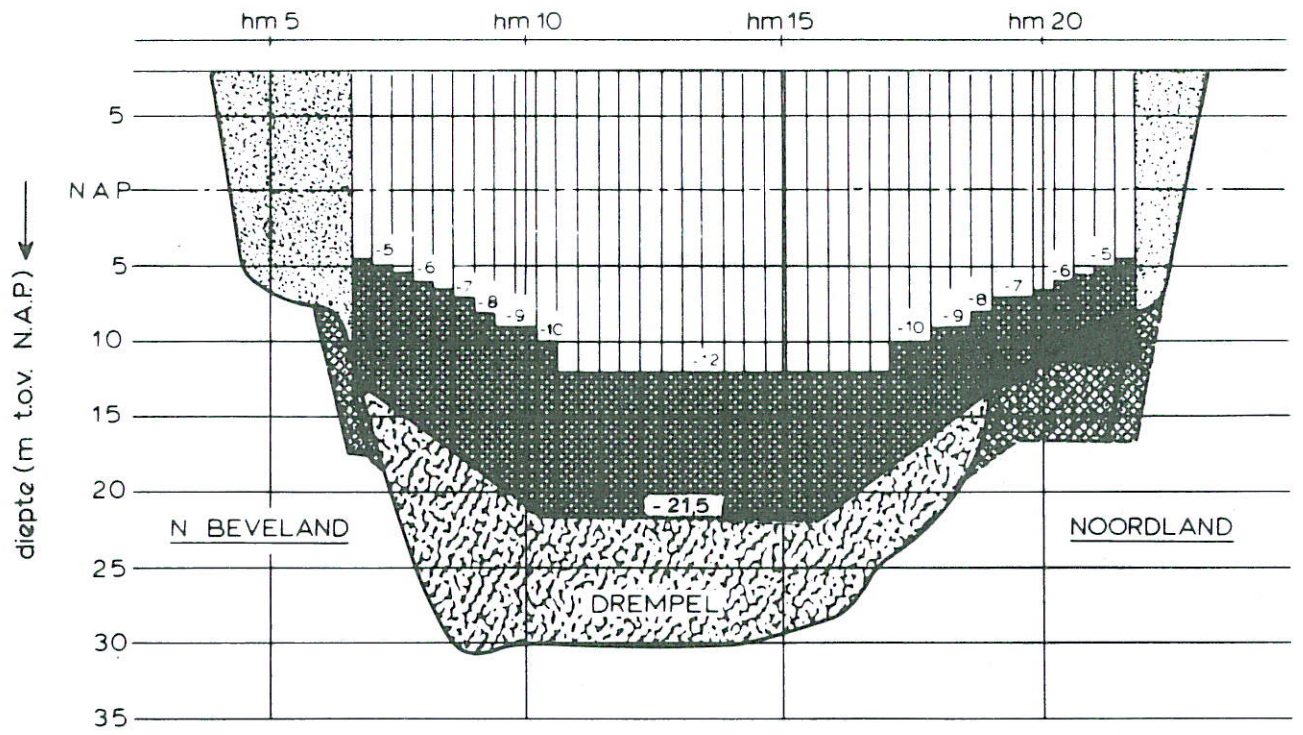
ROOMPOT	VLOED
SCHAAL	hor. 1: 15.000 vert. 1: 500

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

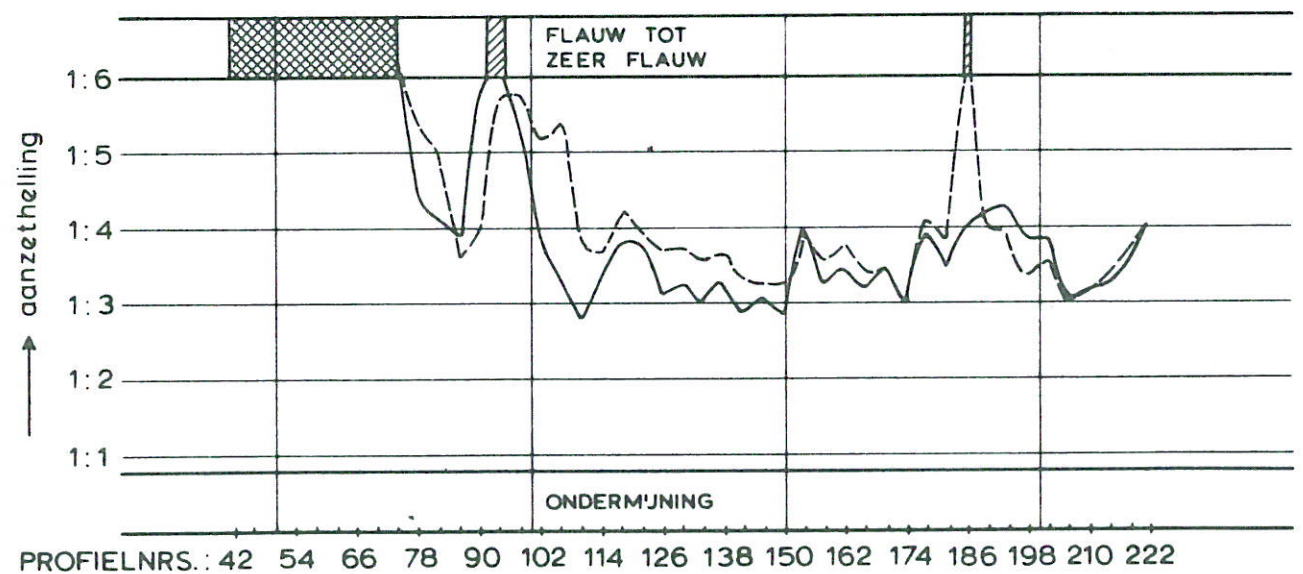
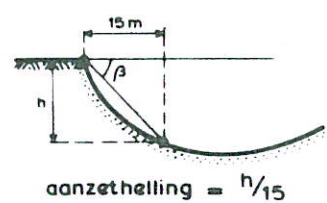
M 1001

FIG.11<sup>b</sup>





DEFINITIE :

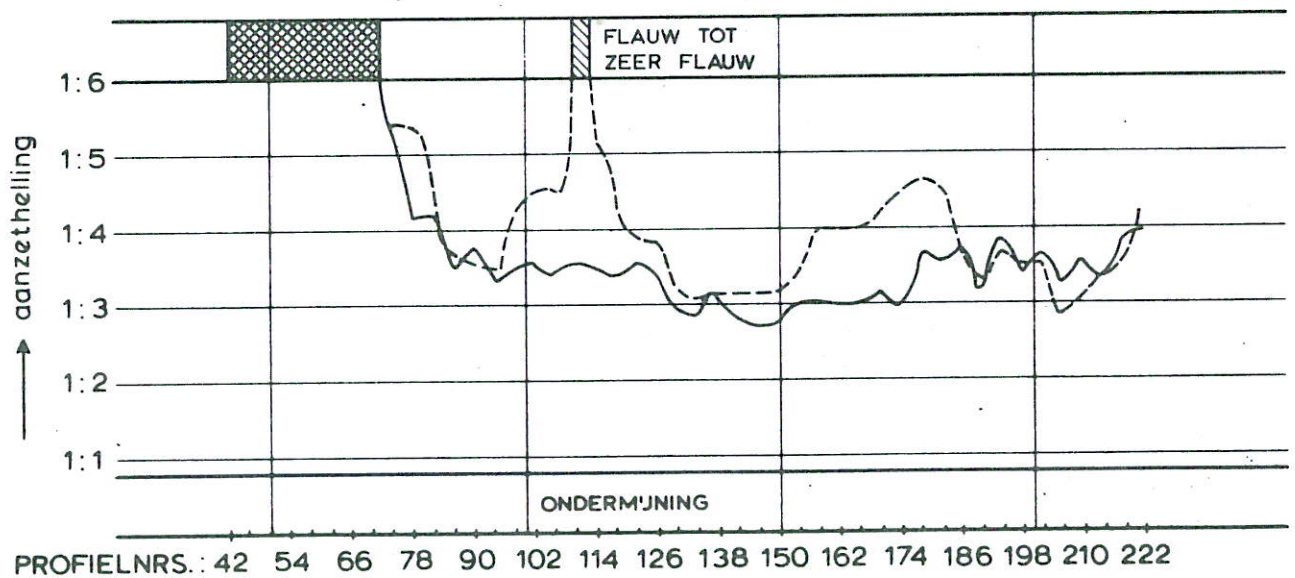
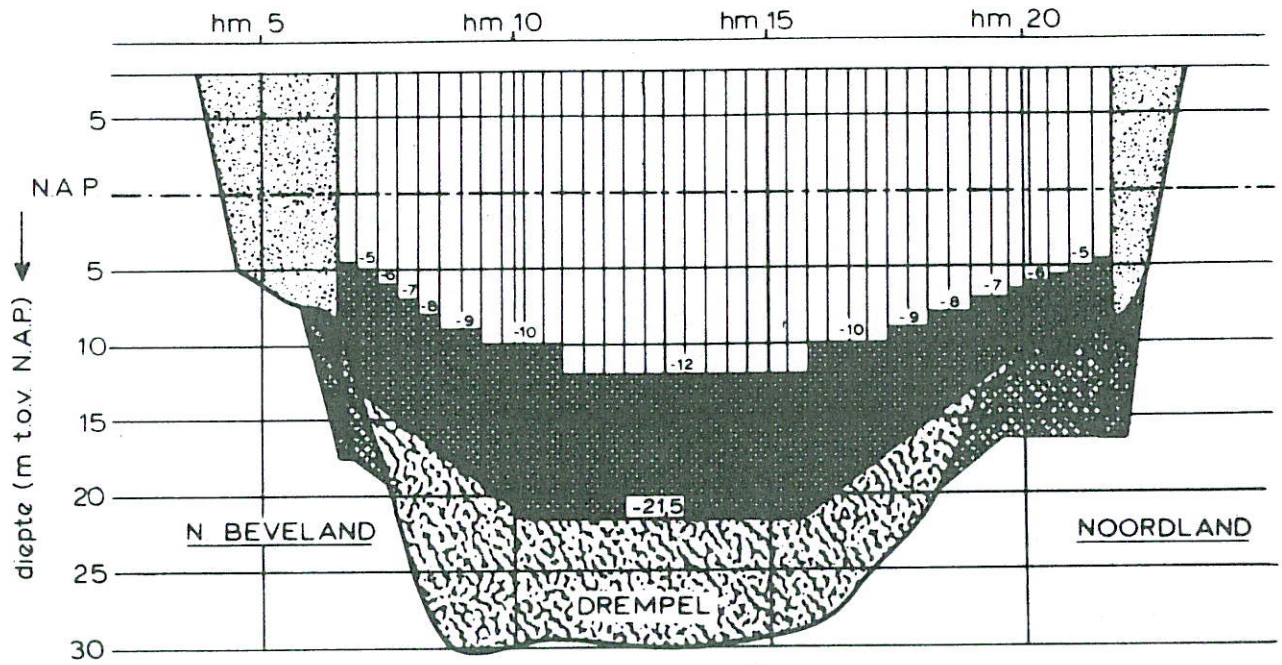


— snelheidsschaal  $n_v=6, Q=935$  l/s na 6 uur  
 - - - snelheidsschaal  $n_v=5,5, Q=1021$  l/s na 6 uur

eindsituatie  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$ , nieuwe dorpellinging

TE VERWACHTEN AANZETHELLINGEN ( B J B E N A D E R I N G )	ROOMPOT	EB
	SCHAAL	hor. 1: 15.000 vert. 1: 500
WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM	M 1001	FIG.12 <sup>a</sup>





——— snelheidsschaal  $n_v = 6$ ,  $Q = 934$  l/s na 6 uur  
 - - - - - snelheidsschaal  $n_v = 5,5$ ,  $Q = 1020$  l/s na 6 uur

eindsituatie  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$ , oude dorpellinging

TE VERWACHTEN AANZETHELLINGEN  
(BJ BENADERING)

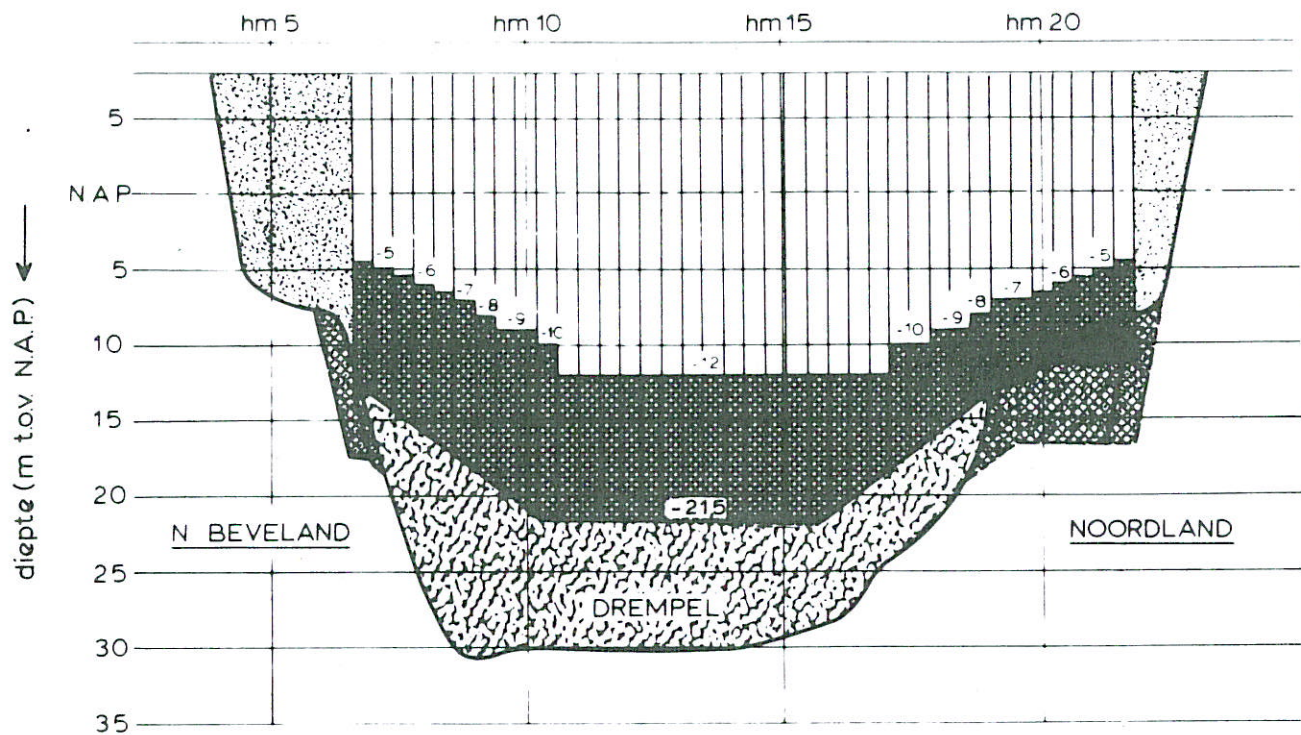
ROOMPOT	EB
SCHAAL	hor. 1:15.000 vert. 1:500

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

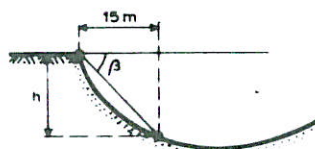
M 1001

FIG. 12<sup>b</sup>

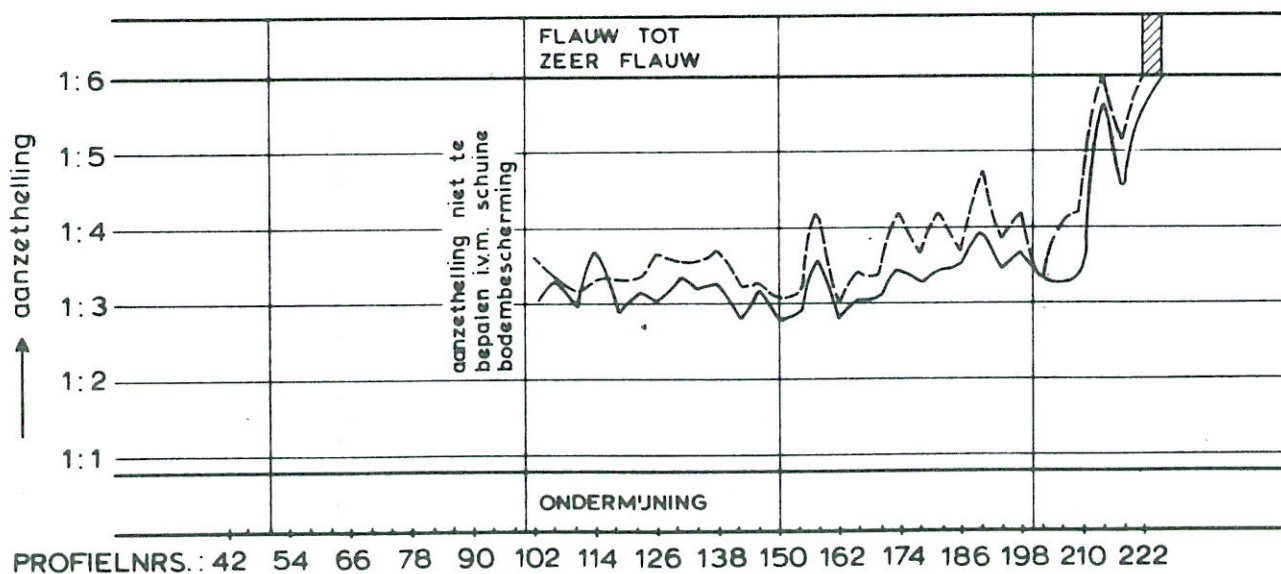




DEFINITIE :



anzethelling =  $h/15$



- snelheidsschaal  $n_v=6$  ,  $Q=1070$  l/s na 6 uur
- - - - - snelheidsschaal  $n_v=5,5$  ,  $Q=1180$  l/s na 6 uur

eindsituatie  $\mu A = 20.000 \text{ m}^2$ , nieuwe dorpellinging

TE VERWACHTEN AANZETHELLINGEN  
( BIJ BENADERING )

ROOMPOT VLOED

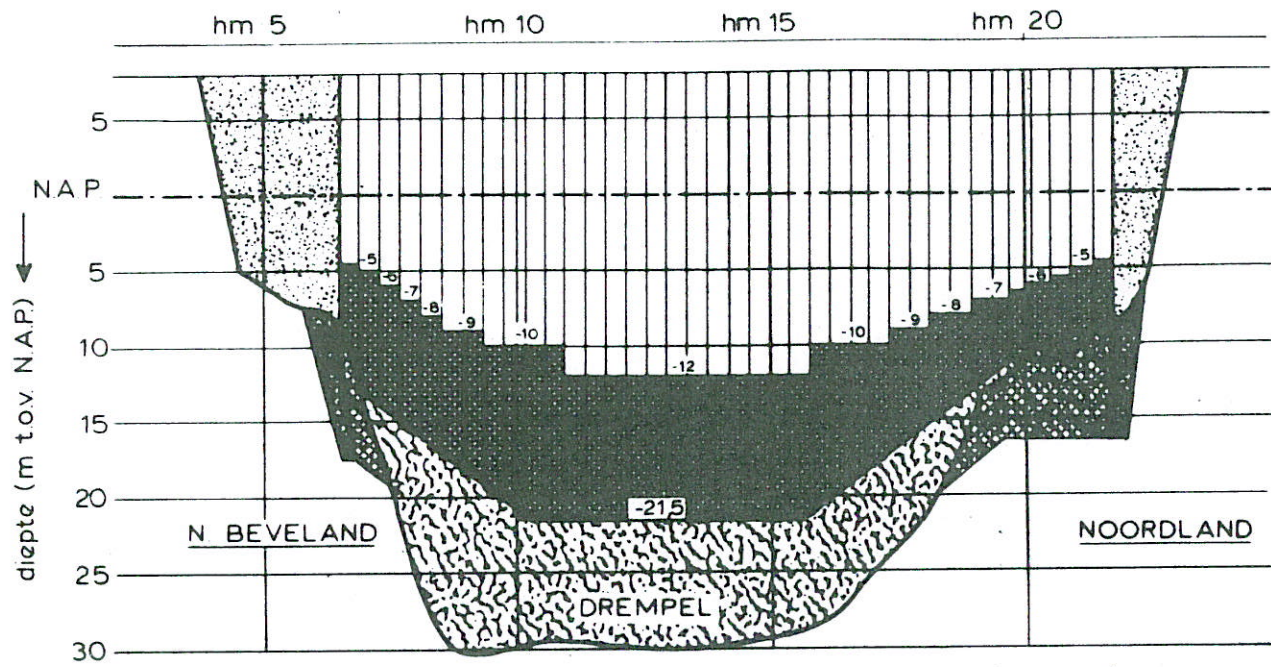
SCHAAL hor. 1: 15.000  
vert. 1: 500

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

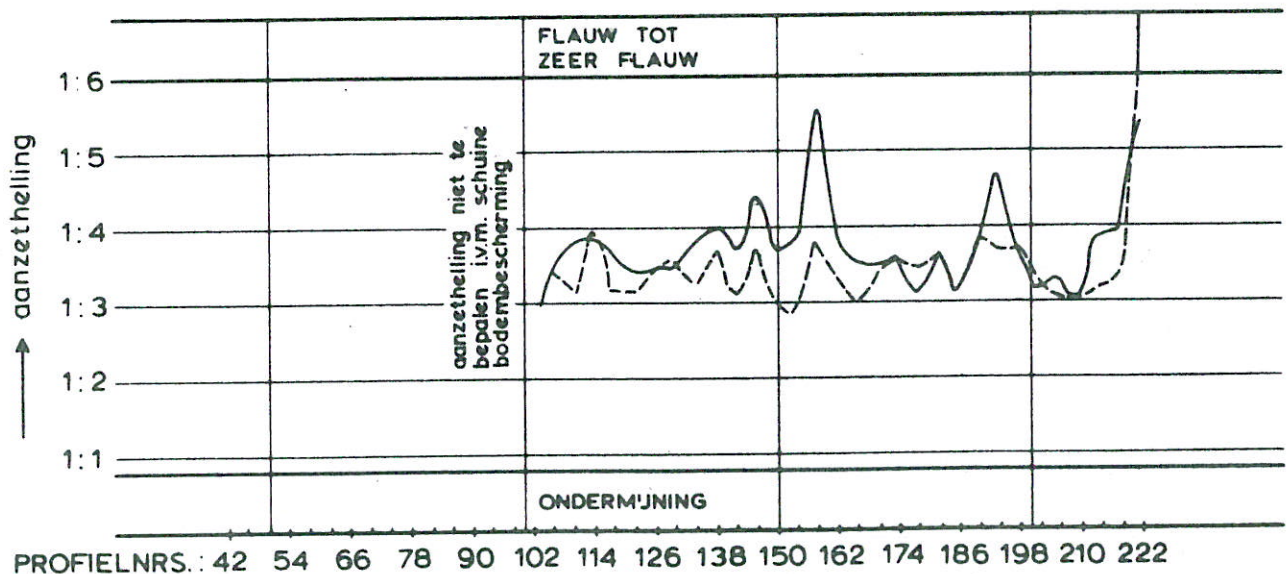
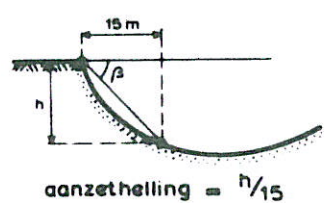
M 1001

FIG.13<sup>a</sup>





**DEFINITIE**



— snelheidsschaal  $n_v = 6$  ,  $Q = 1069$  l/s na 6 uur  
 - - - snelheidsschaal  $n_v = 5,5$  ,  $Q = 1179$  l/s na 6 uur

eindsituatie  $\mu A = 20.000$  m<sup>2</sup>, oude dorpellinging

TE VERWACHTEN AANZETHELLINGEN (BJ BENADERING)	ROOMPOT	VLOED
	SCHAAL hor. 1:15.000 vert. 1:500	
WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM	M 1001	FIG.13 <sup>b</sup>



