

MINISTERIE VAN OPENBARE WERKEN

BESTUUR DER WATERWEGEN

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

Waterbouwkundig Laboratorium
Borgerhout

BIBLIOTHEEK

291587

STROOMSNELHEIDSMETINGEN

LANGS DE LEIDAM OP DE

PLAAT VAN DOEL.

Stroomsnelheidsmetingen langs de leidam van de plaat van Doel.

1. Inleiding

Langsheen de leidam van de plaat van Doel werden reeds verscheidene stroomsnelheidsmetingen uitgevoerd. In dit rapport worden deze metingen samen gebundeld en wordt getracht hieruit enige conclusies te trekken wat betreft de invloed van de dam op de stroming.

De eerste metingen vonden plaats in 1965 vóór de constructie van de leidam. Na het beëindigen der werken, in 1969, werd een tweede reeks metingen uitgevoerd. Ten slotte werden in 1974 nog eens een eb en een vloed gemeten. Onderstaande tabel geeft een overzicht van al deze metingen. De ligging van de meetpunten is weergegeven op bijlage 2. Bijlage 1 geeft een situatieplan van de leidam.

TABEL 1

datum	eb of vloed	grootte in de punten	richting in de punten
27/9/65	vloed	1,2,3,4	1,2,3,4
28/9/65	eb	1,2,3,4	1,2,3,4
3/12/65	eb	1,2,3,4	1,2,3,4
29/8/69	vloed	1,2,4,5	1,2,4
1/9/69	eb	1	1
5/9/69	eb	1,2,4,5	1,2,4,5
22/9/69	eb	1	1
29/9/69	eb	1,2,4,5	2,4,5
3/9/74	vloed	1,2,3,4	1,2
10/9/74	eb	1,2,3,4	1,2

Met richting wordt in voorgaande tabel de richting tot op 1 m onder de oppervlakte bedoeld. Het is enkel in 1974 dat de richting over de ganse vertikaal werd bepaald.

In 1974 werd tevens in de punten 1 en 3 het slibgehalte bepaald.

TABEL 2

datum	tijverschil m	tij-coëff.	hoogwater m	wind richt.kracht Beaufort	meetpt 1 m/s.	meetpt 2 m/s.	meetpt 3 m/s.	meetpt 4 m/s.	meetpt 5 m/s.
				<u>VLOED</u>					
27/9/65	5,48	1,18	5,78 ^G	Z 1	1,13	1,55	1,87	1,30	-
29/8/69	5,21	1,12	6,01	NNW 3 rukken 6	1,16	1,18	-	1,16	1,37
3/9/74*	4,93	1,06	5,12	Z+ZZW 4-6 rukken 7-8	1,16	0,94	1,52	1,13	-
				<u>EB</u>					
28/9/65	5,32	1,15	5,73 ^G	ZW 3	1,03	1,35	1,70	1,63	-
3/12/65	3,78	0,81	4,91	ZW 3	1,11	2,01	1,77	1,77	-
5/9/69	3,32	0,71	4,05	O+NNW 1-3	2,04	2,04	-	1,69	0,84
29/9/69	4,08	0,88	5,40	ZW 2-4	1,65	1,72	-	1,65	1,39
1/9/69	4,73	1,02	5,12	NNW 1-3	1,51	-	-	-	-
22/9/69	3,85	0,83	4,87	ZW+N 3-1	1,51	-	-	-	-
10/9/74*	4,31	0,93	4,72	ZW 2-4	1,07	1,56	1,47	1,56	-

* Gegevens van de tijkromme te Zandvlietsluis.

./..

2. Snelheidsmetingen

2.1. tijkrommen

De bijlagen 3 t.e.m. 8 geven de tijkrommen weer van deze meetperiodes. Ter vergelijking geven we hier de kenmerken der gemiddelde getijden te Prosperpolder voor de periode 1961-1970.

	hoogwater	laagwater	tijverschil
gem.doodtij	4,52 m	0,67 m	3,85 m
gem. tij	5,03	0,39	4,64
gem.springtij	5,42	0,22	5,20

Al deze cota's zijn gegeven t.o.v. N.K.D.

2.2. grootte van de snelheid

In de bijlagen 9 t.e.m. 42 werd per meetpunt de snelheid uitgezet in functie van de tijd. In tabel 2 werden de waarden van de maximum snelheid samengevat. In deze tabel werd getracht rekening te houden met de sterkte van het getij door alle snelheden, door middel van de getijcoëfficiënten, te herleiden naar gemiddeld tij. Daar echter de meetpunten onmiddellijk naast de leidam (cota $\pm$ 1,00m boven N.K.D.) liggen heeft ook het peil van hoog- en laagwater een grote invloed. Hiermee werd in de tabel echter geen rekening gehouden.

2.3. richting van de snelheid

De richtingen, die waargenomen werden aan de oppervlakte tijdens de verschillende metingen, zijn weergegeven in de bijlagen 43 t.e.m. 50. De hoek, die de gemiddelde richting van de snelheid tijdens de eb en de vloed maakt met de plaatselijke richting van de leidam, is samengevat in tabel 3. De hoeken zijn positief in uurwijzerszin met als oorsprong de richting van de leidam.

Voor de metingen van 3/9/74 dient rekening gehouden te worden met de felle wind : richting van Z naar ZZW en een kracht van 4 tot 6 Beaufort met rukken 7 en 8. Daar in punt 2 gemeten werd vanaf een groot schip, het ms. Doel, hebben de hier genoteerde richtingen waarschijnlijk meer te maken met de wind en het gieren van het schip dan met de stroming.

TABEL 3

	meetpt 1	meetpt 2	meetpt 3	meetpt 4
		<u>VLOED</u>		
27/9/65	- 16°	- 18°	- 11°	- 5°
29/8/69	+ 10°	- 4°	-	- 43°
3/9/74	- 21°	-	-	-
		<u>EB</u>		
28/9/65	- 10°	+ 7°	- 2°	- 14°
3/12/65	- 27°	+ 14°	- 7°	+ 4°
5/9/69	+ 5°	+ 7°	-	- 9°
29/9/69	-	- 4°	-	- 2°
1/9/69	+ 51°	-	-	-
22/9/69	+ 48°	-	-	-
10/9/74	- 19°	+ 50°	-	-

2.4. Bespreking

De leidam snijdt de Schaar van Ouden Doel af en volgt verder de rand van de plaat.

a) vloed

Vóór de constructie van de leidam werd de vloedstroom bepaald door de vaargeul, de plaat en de schaar. Uit fig. 44 blijkt dat in punt 1 de stroming de plaat volgt en dat in de punten 2 en 3 de invloed van de schaar merkbaar is. De fig. 43 die de toestand weergeeft bij een merkkelijk hoger tij toont dezelfde tendens, zij het minder duidelijk.

Rekening houdend met de nieuwe ligging van de meetpunten -dichter bij de vaargeul- blijkt de richting van de vloedstroom niet zo'n grote veranderingen te hebben ondergaan (bijlagen 45 en 50). Uitzondering dient gemaakt voor de richtingen in meetpunt 2 welke vermoedelijk vervalst werden (zie onder 2.3.). De grootte van de maximum snelheden, tabel 2, is ter hoogte van de meetpunten 2, 3 en 4 -afgesneden uiteinde van de schaar- wel verminderd.

b) eb

Daar de leidam ongeveer de richting van de vroegere stroomdraden bij eb volgt, blijven ook na de constructie de richtingen ongeveer dezelfde. Bij de vergelijking der figuren dient ook hier rekening gehouden te worden met de nieuwe ligging van de meetpunten. Nochtans werden op 1 en 22 september '69 in meetpunt 1 en op 10 september '74 in meetpunt 2 dwarsstromingen waargenomen (bijlagen 48, 49 en 50). De gemiddelde stroomrichting in punt 2 aan de bodem bedroeg in 1974 15 à 20° en deze richting ging geleidelijk over naar een maximum aan de oppervlakte : gemiddeld 50° (richtingen gemeten t.o.v. de raaklijn aan de leidam.

Deze dwarsstromingen worden kennelijk veroorzaakt door een verhang dat zich instelt tussen de schaar en de geul. De verklaring hiervoor is waarschijnlijk te zoeken in de grotere wrijvingsweerstand van de schaar. Inderdaad, daar waar in de geul de wrijvingsverliezen eerder gering zijn, gelet op de grote diepten, is de totale stromingsweerstand in de schaar toegenomen, enerzijds door de constructie van de leidam zelf en anderzijds door het overvloedig kleppen van baggerspecie -1.055.000 m³ gedurende de eerste 8 maanden van 1974 waarvan 510.000 m³ gedurende de maand augustus- in het afwaartse gedeelte van de schaar.

3. Slibgehaltemetingen

De bijlagen 51 t.e.m. 54 geven het slibgehalte weer in functie van de tijd. Gemiddeld blijkt het slibgehalte tussen de 100 en 150 mg/l te liggen. Op 10/9/74 is er bij laag water blijkbaar een wolk met grotere slibconcentratie voorgekomen.

Antwerpen, november 1974.

De Ingenieur,

J. CLAESSENS.-

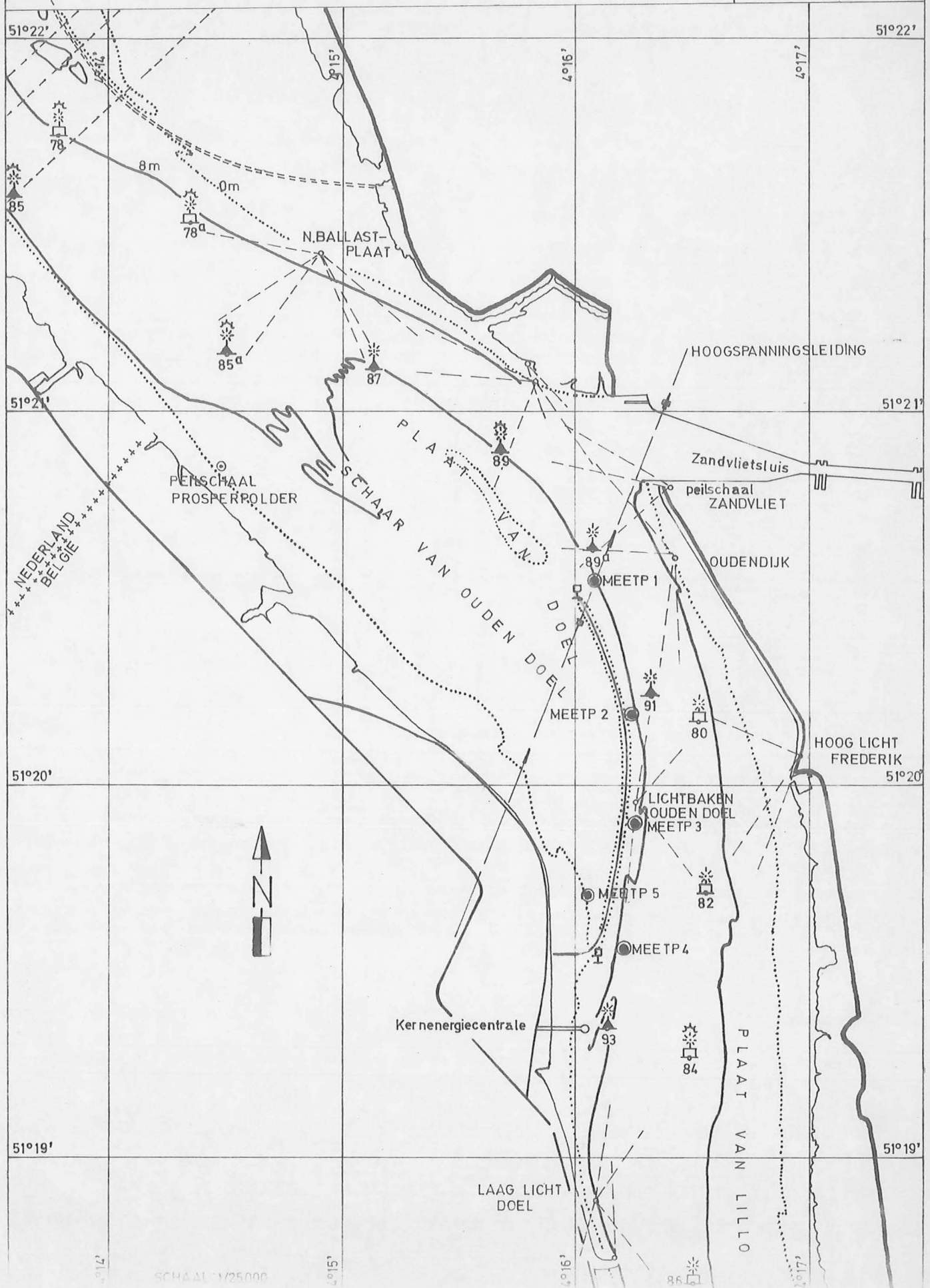
GEZIEN.

De Hoofdingenieur-Directeur
van Bruggen en Wegen,

ir. J. THEUNS.-

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN

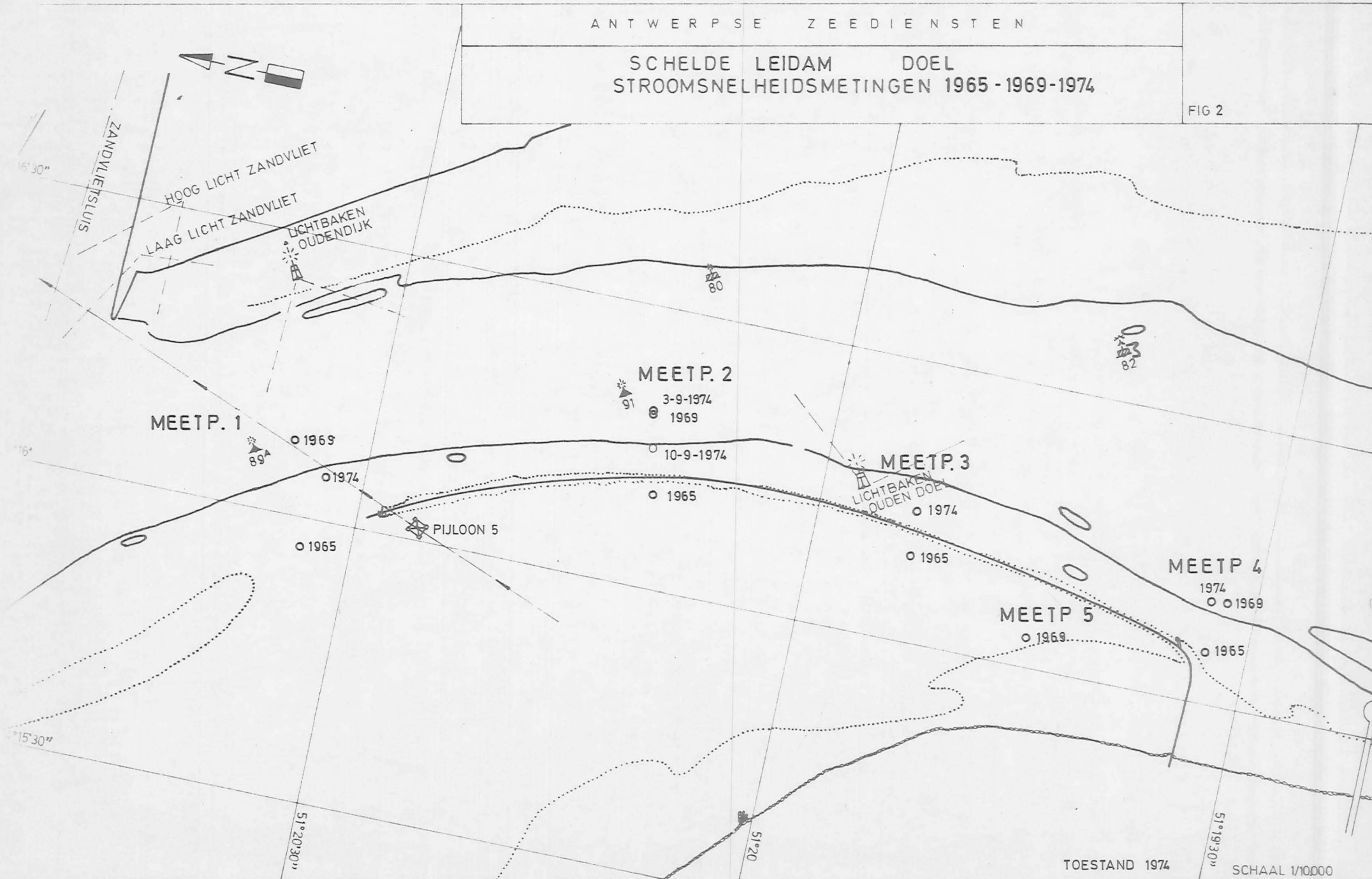
FIG 1



ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHDELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 1965-1969-1974

FIG 2



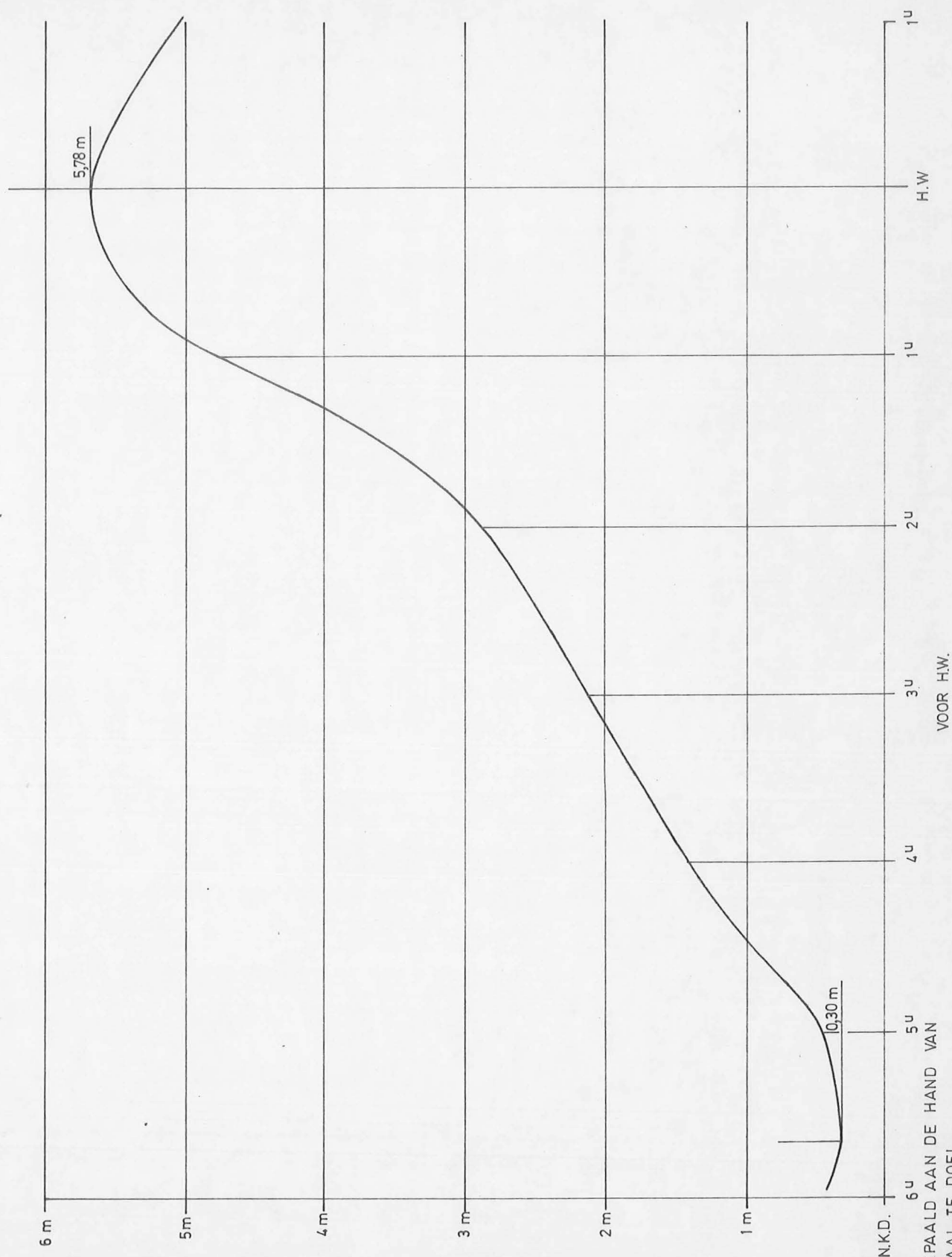
TOESTAND 1974

SCHAAL 1/10000

AZ 74 226

SCHELDE LEIDAM DOEL
TIJKROMME PROSPERPOLDER
27-09-1965 VLOED

FIG 3



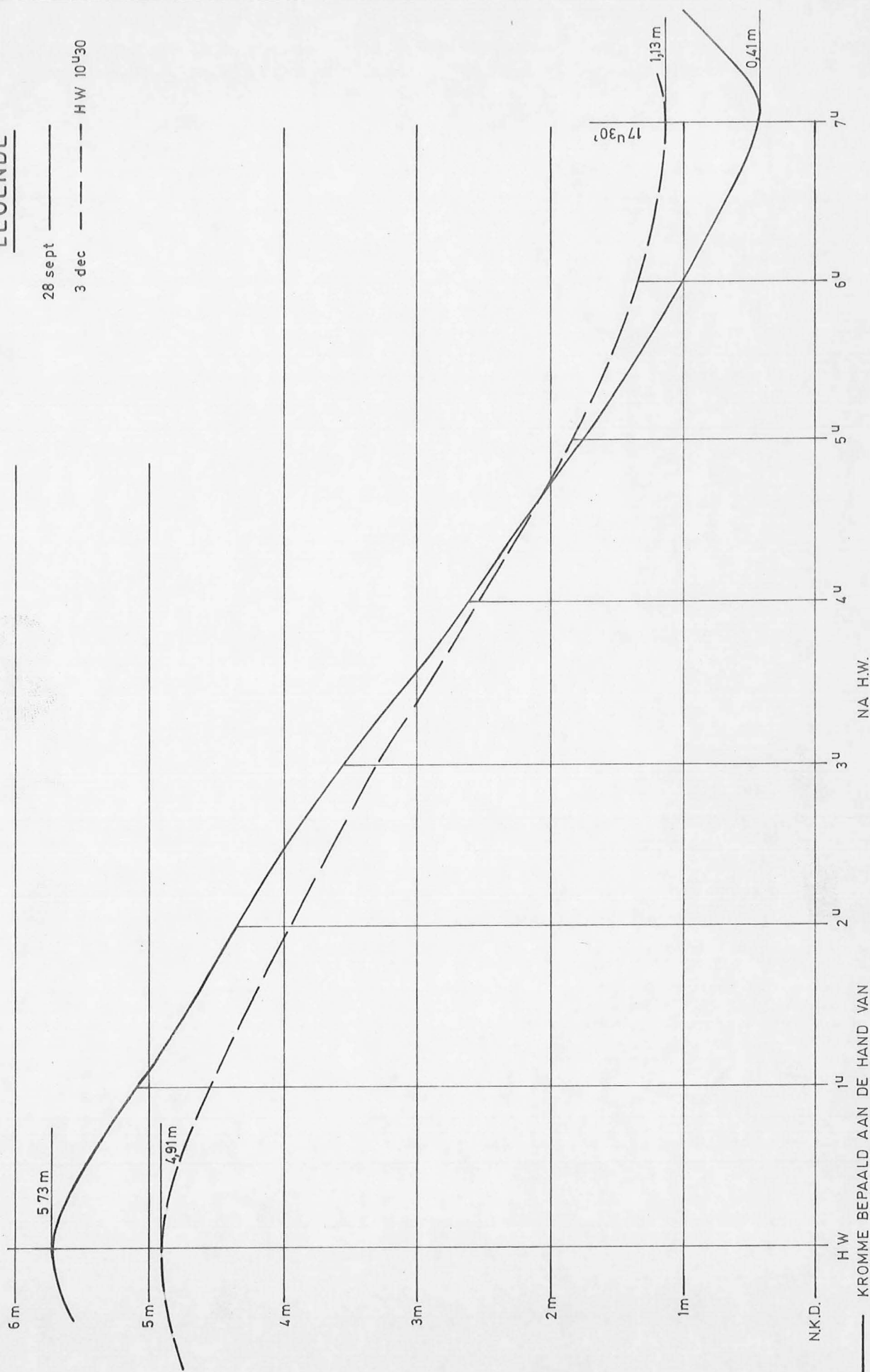
KROMME BEPAALD AAN DE HAND VAN
DE PEILSCHAAL TE DOEL

SCHELDE LEIDAM DOEL
TIJKROMMEN PROSPERPOLDER
1965 EB

FIG 4

LEGENDE

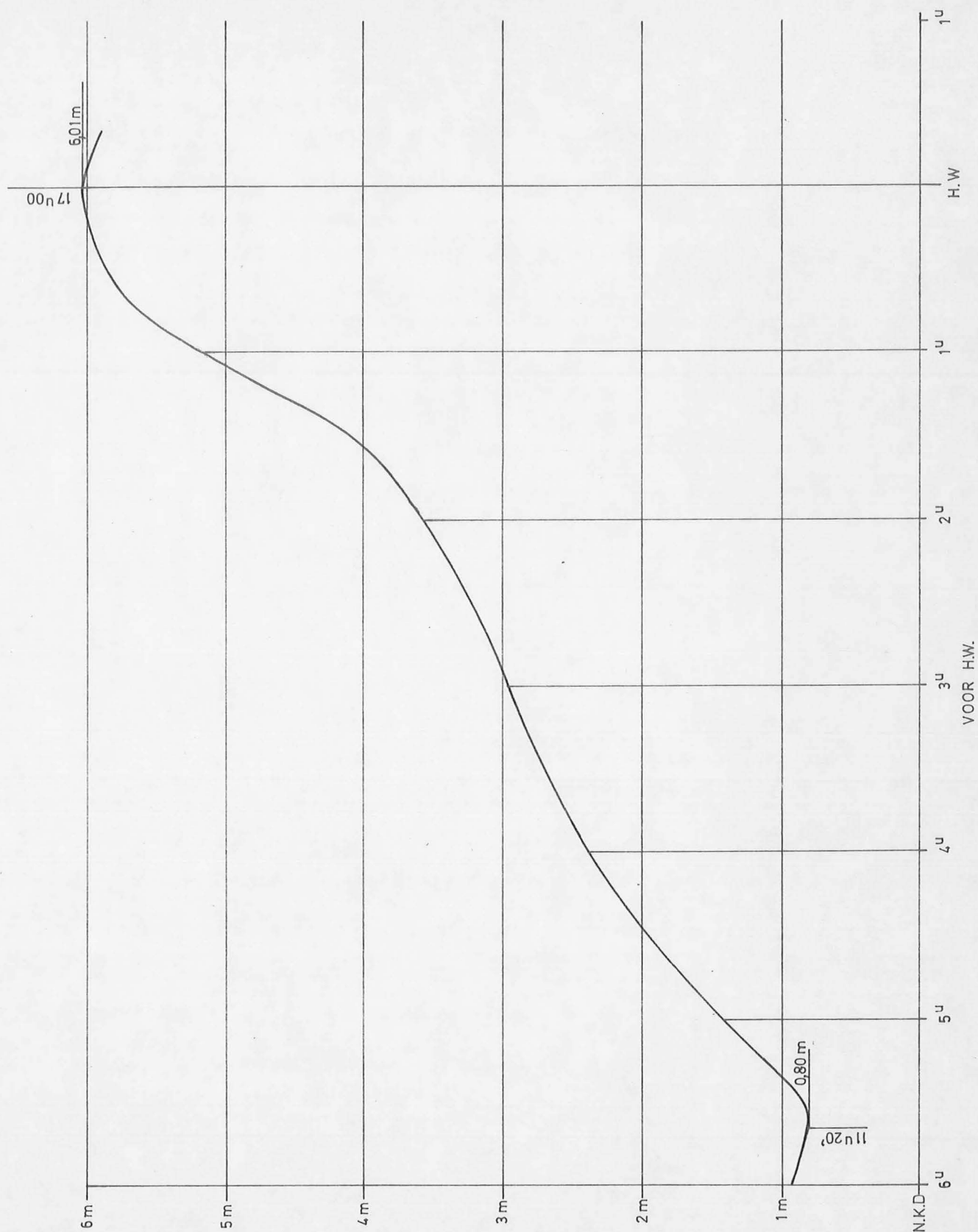
28 sept ———
3 dec - - - - - HW 10^u30



HW
KROMME BEPAALD AAN DE HAND VAN
DE PEILSCHAAL TE DOEL

SCHELDE LEIDAM DOEL
TUKROMME PROSPERPOLDER
29-08-1969 VLOED

FIG 5

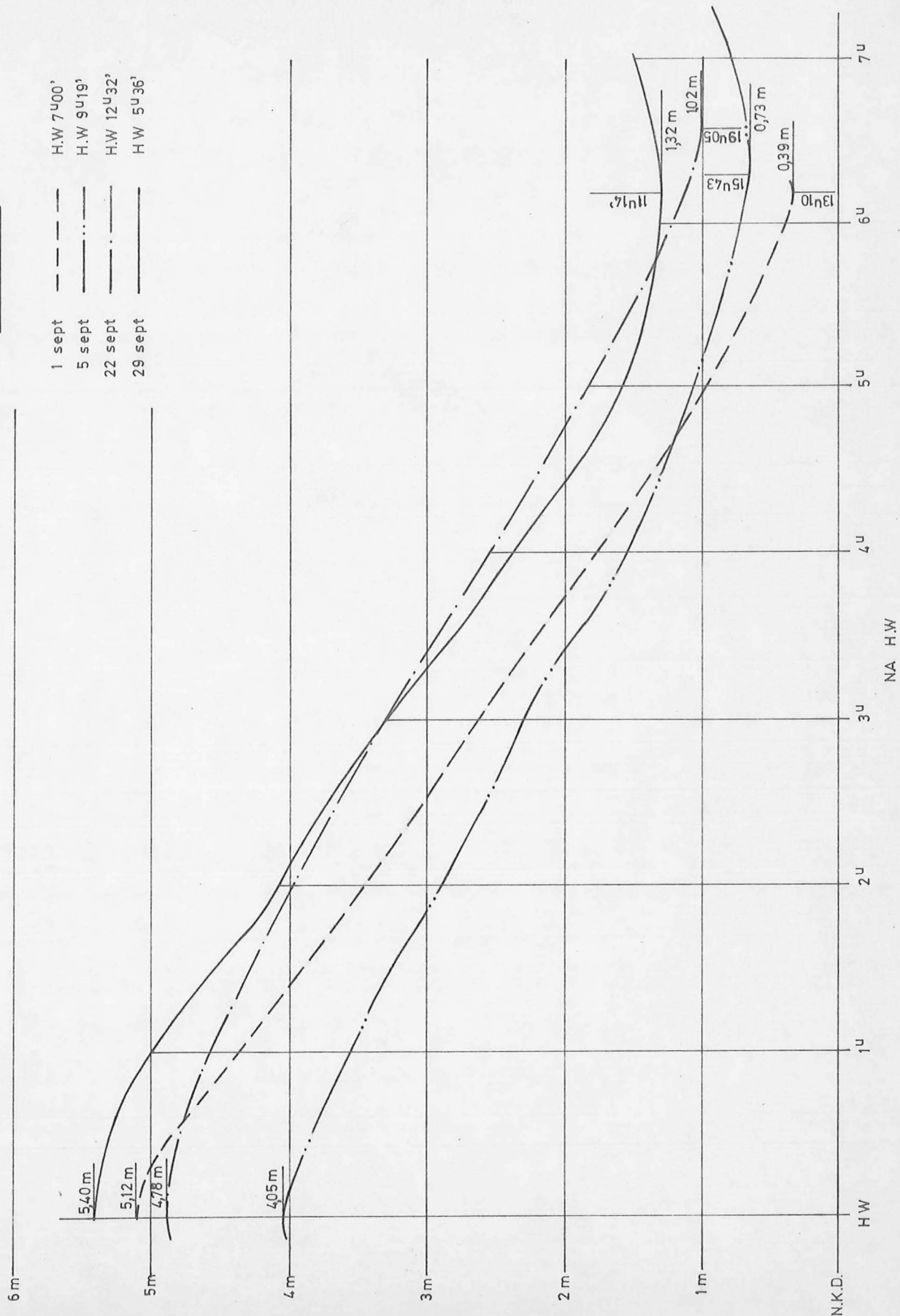


SCHELDE LEIDAM DOEL
TUKROMMEN PROSPERPOLDER
1969 EB

FIG 6

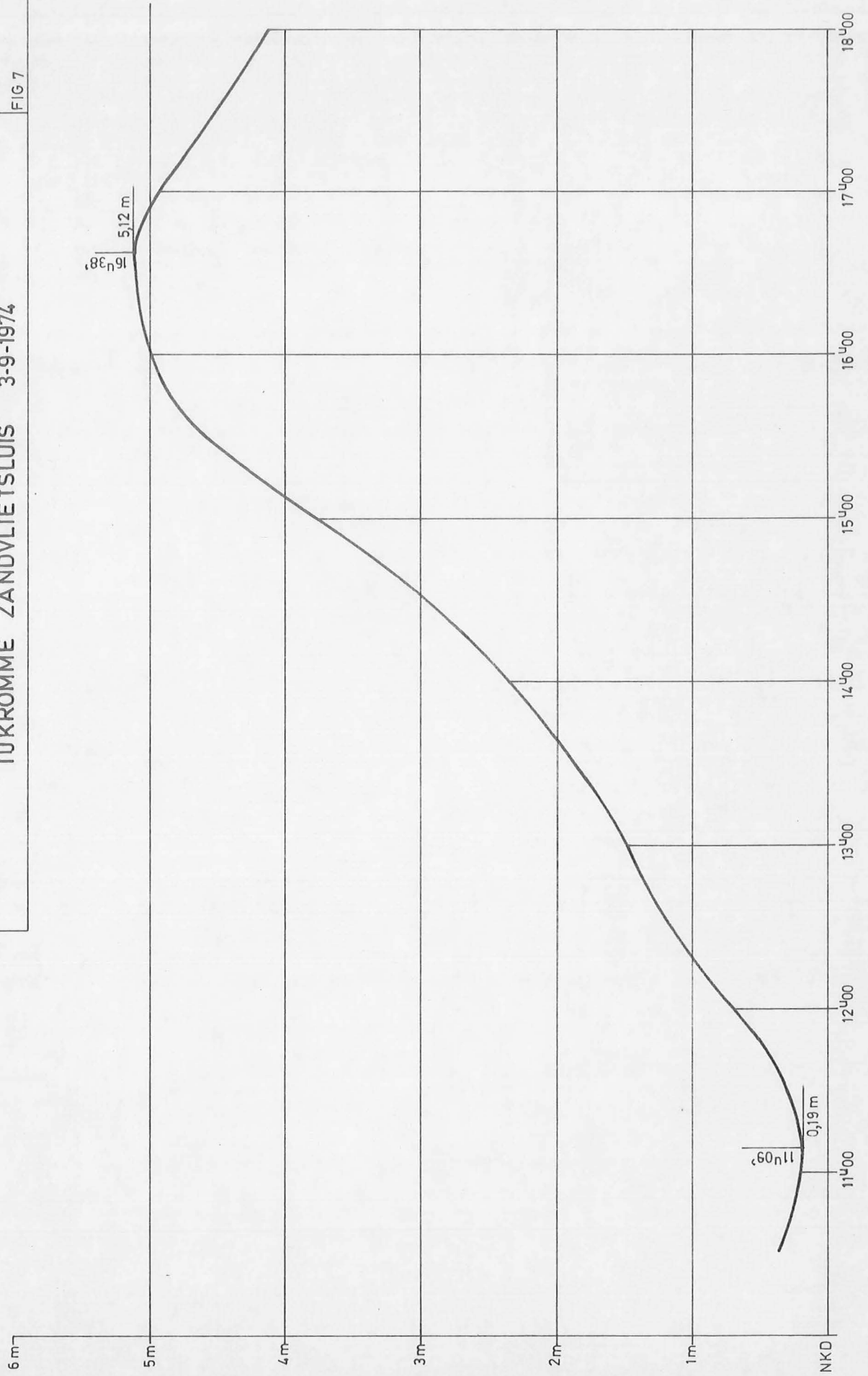
LEGENDE

1 sept	---	H.W 7 ^u 00'
5 sept	---	H.W 9 ^u 19'
22 sept	---	H.W 12 ^u 32'
29 sept	---	H.W 5 ^u 36'



ANTWERPSE ZEE DIENSTEN	
SCHELDE LEIDAM DOEL TUKROMME ZANDVLIETSLUIS 3-9-1974	

FIG 7



ANTWERPSE ZEE DIENSTEN

SCHDEL LEIDAM DOEL
TIJ KROMME ZANDVLIETSLUIS 10-9-1974

6m

8u32

4,72 m

4m

3m

2m

1m

NKD

8u00

9u00

10u00

11u00

12u00

13u00

14u00

15u00

16u00

0,39 m

15u27

FIG 8

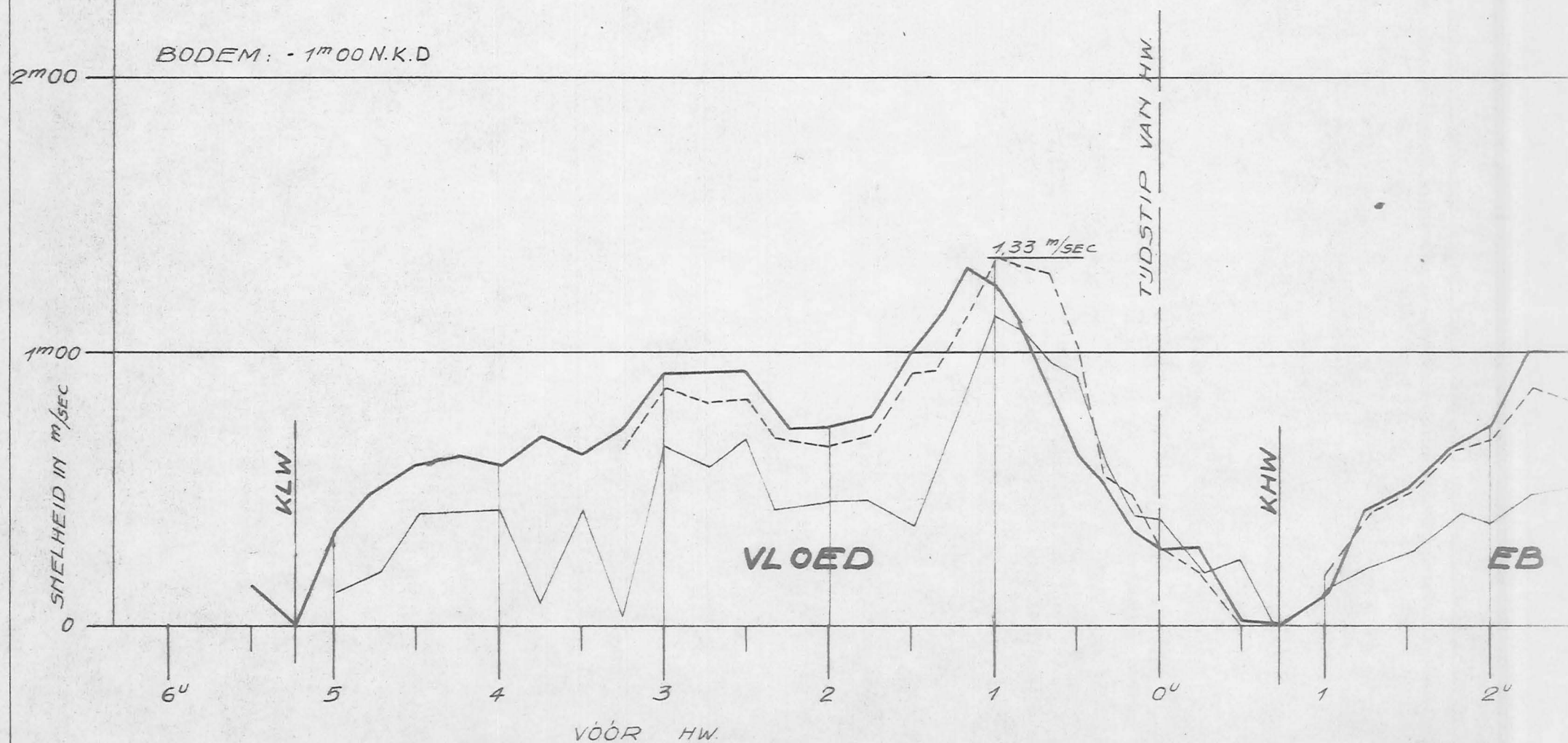
LEGENDE

- OPP
- - -○- 1/2 DIEPTE
- BODEM +0^m 30

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 27-9-1965
MEETPUNT 1

FIG 9

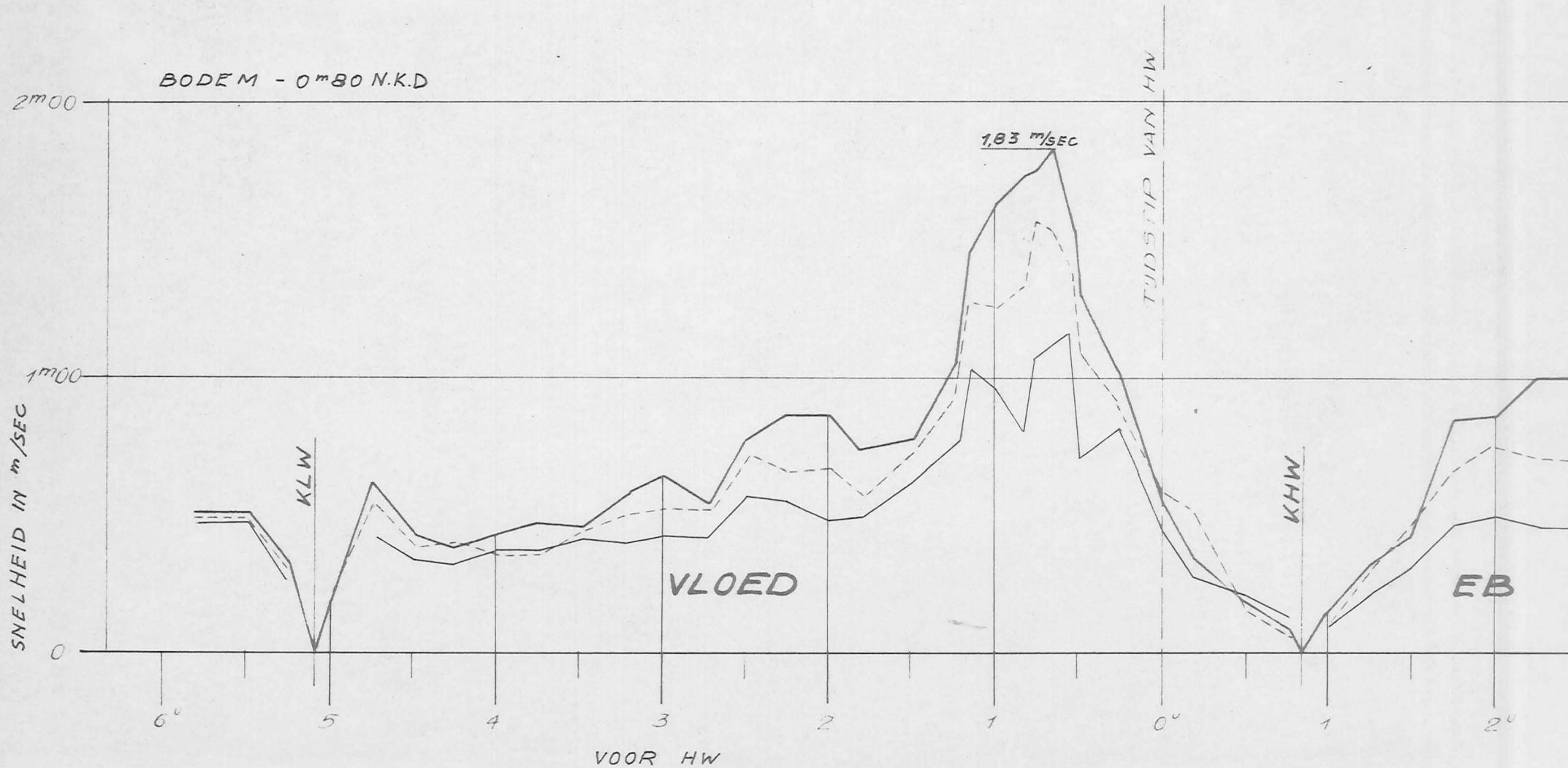


ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 27-9-1965
MEETPUNT 2

FIG 10

—○— OPP
- - - - - 1/2 DIEPTE
—○— BODEM + 0^m30



LEGENDE

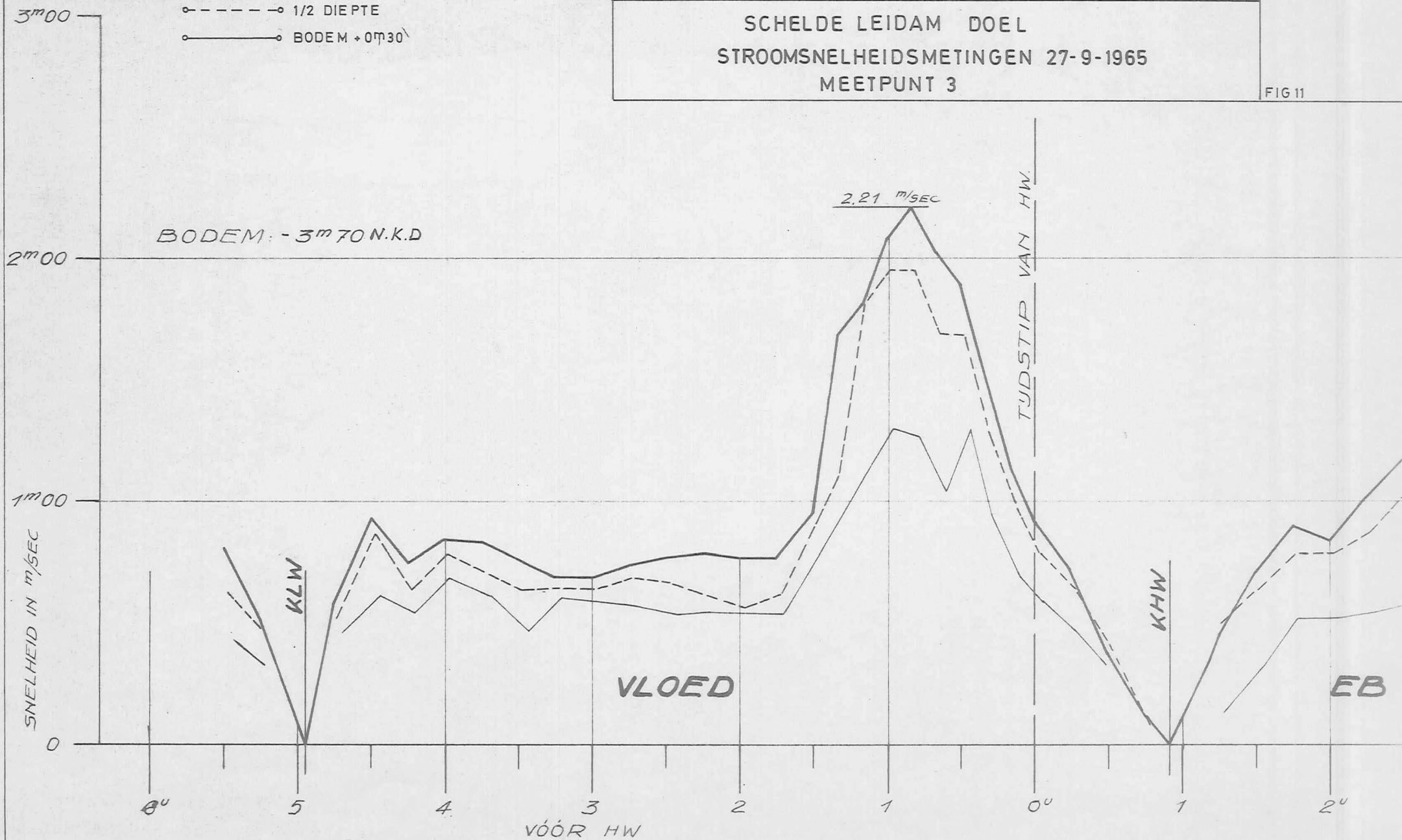
- OPP
- - -○- 1/2 DIEPTE
- BODEM + 0m30\

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 27-9-1965
MEETPUNT 3

FIG 11

BODEM: - 3m70 N.K.D



LEGENDE

- OPP
- - -○- 1/2 DIEPTE
- BODEM +0^m30

A N T W E R P S E Z E E D I E N S T E N

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 27-9-1965
MEETPUNT 4

FIG 12

BODEM -3^m50 N.K.D

2^m00

1^m00

SNELHEID IN m/SEC

0

6^u

5

4

3

2

1

0^u

1

2^u

VÓÓR HW

KLW

1.54 m/SEC

TUdstip VAN HW

NEER

K.H.W

VLOED

EB

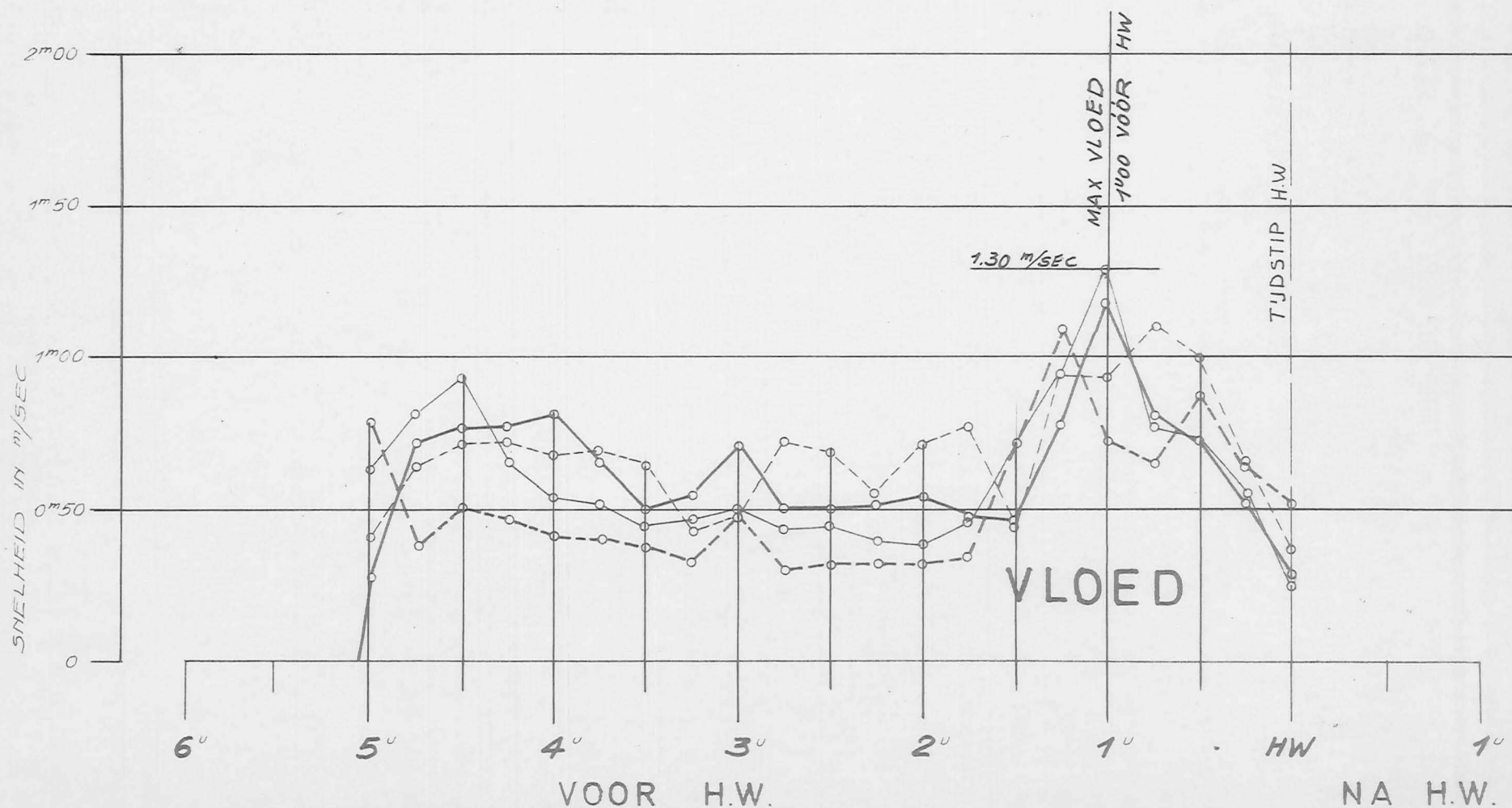
LEGENDE

- 030 m ONDER HET WATEROPPERVLAK
- - -○- - 5 m " " "
- 10 m " " "
- - -○- - 030 m BOVEN DE BODEM

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 29-8-1969
MEETPUNT 1

FIG 13



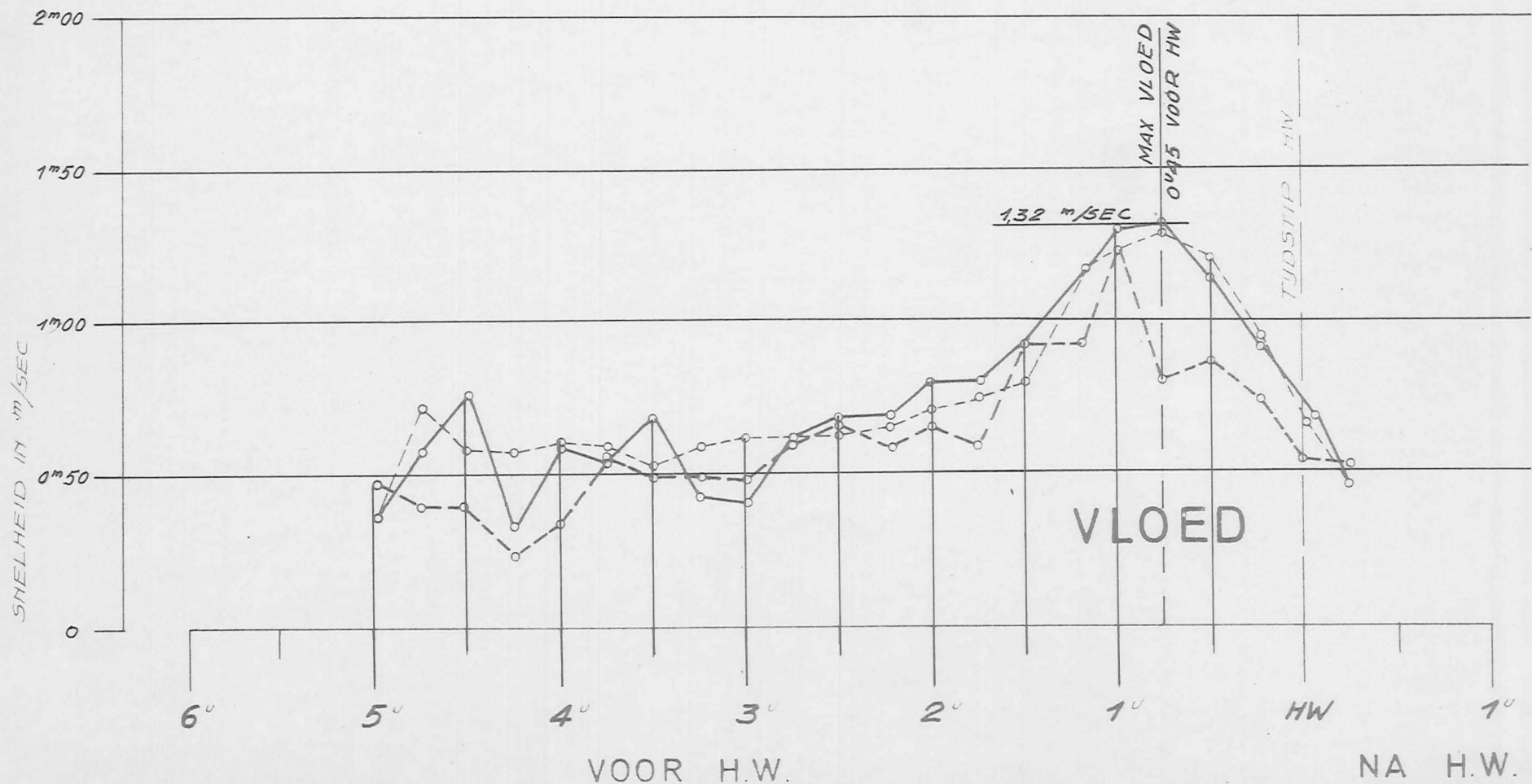
LEGENDE

- 030 m ONDER HET WATEROPPERVLAK
- - -○- - 5 m " " "
- 10 m " " "
- - -○- - 030 m BOVEN DE BODEM

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 29-8-1969
MEETPUNT 2

FIG 14



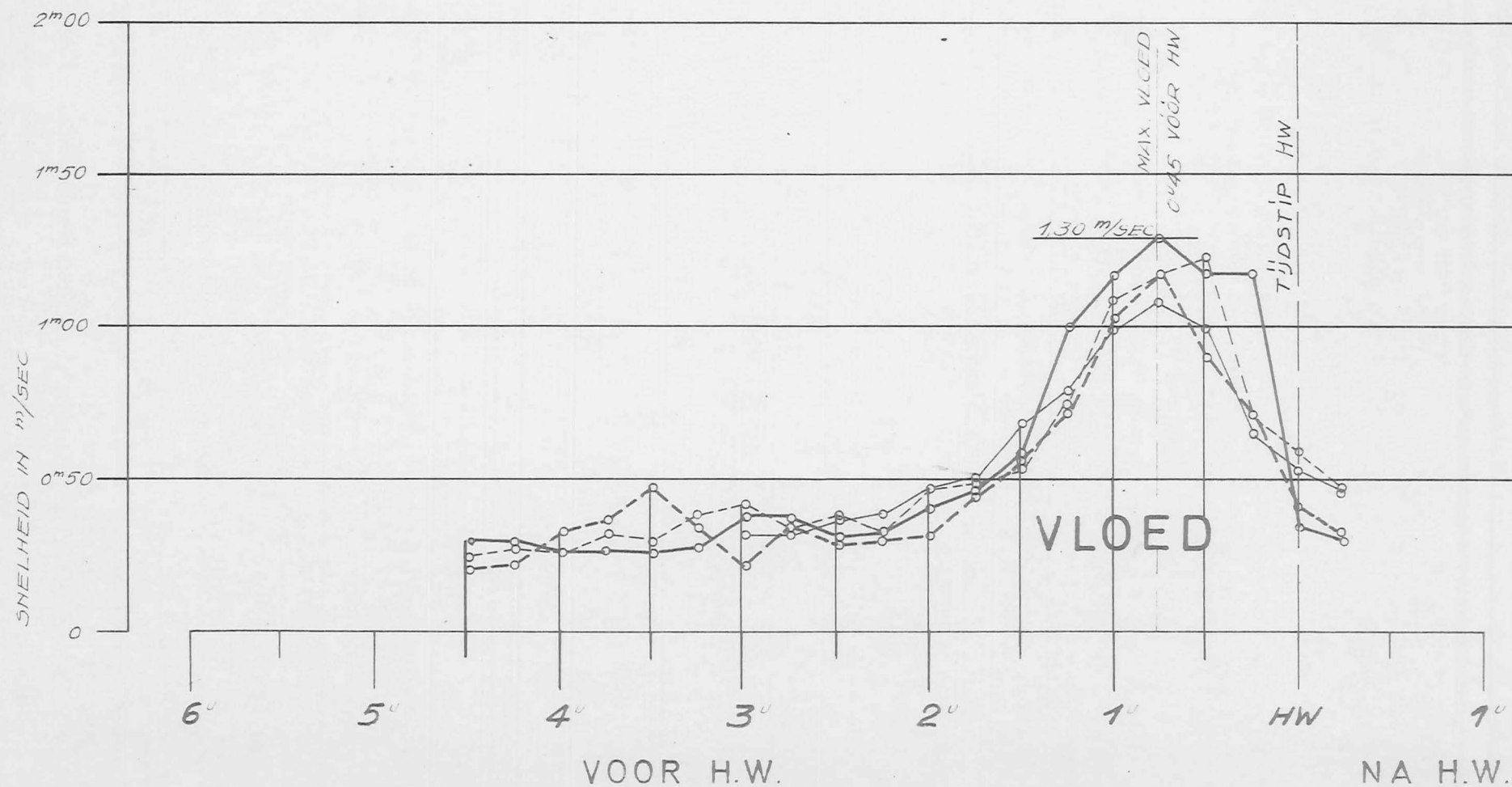
LEGENDE

- 030 m ONDER HET WATEROPPERVLAK
- - -○- 5 m " " "
- 10 m " " "
- - -○- 0 30 m BOVEN DE BODEM

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 29-8-1969
MEETPUNT 4

FIG 15



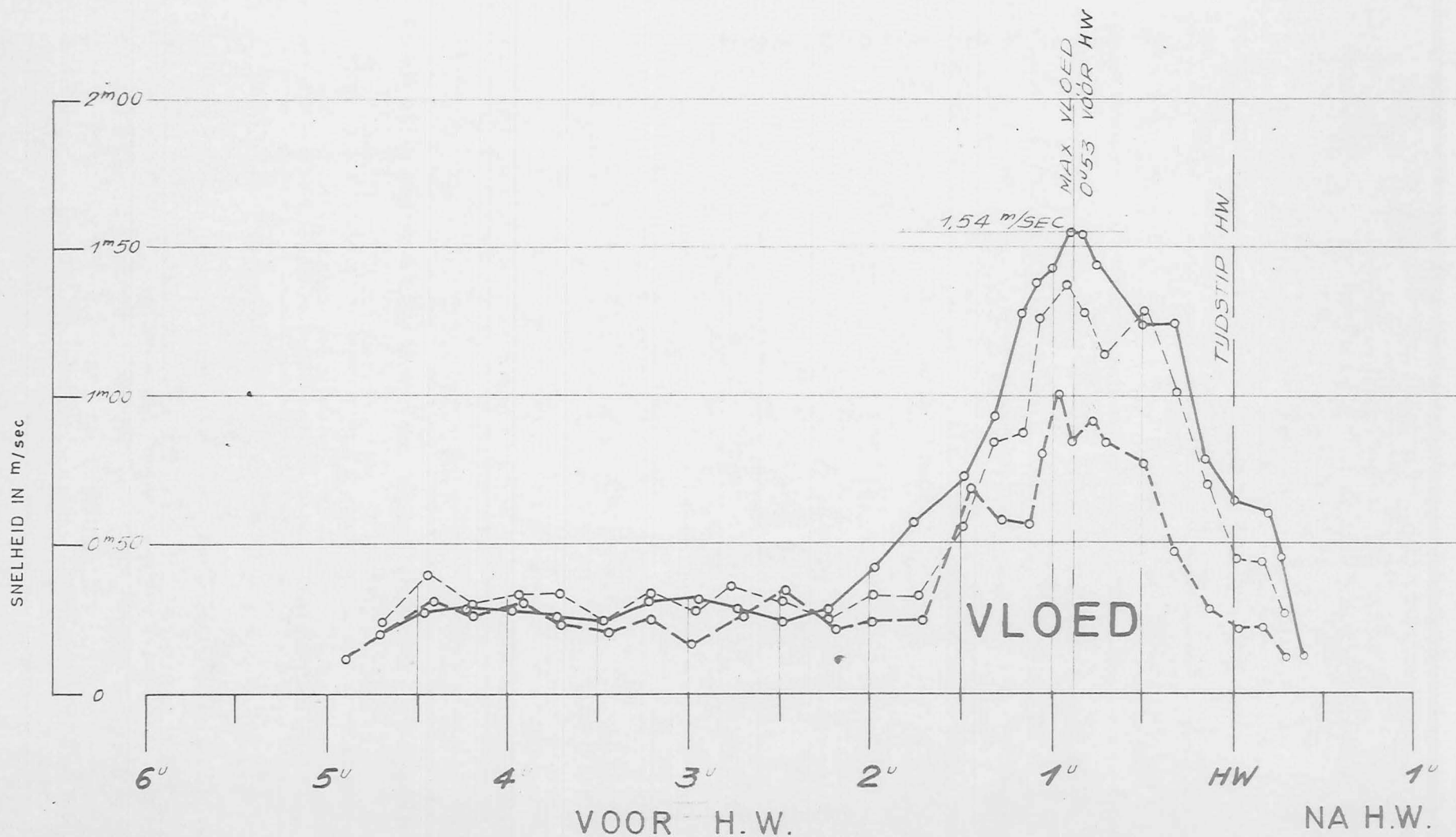
LEGENDE

- 0.30 m ONDER HET WATEROPPERVLAK
- - -○- - 5m " " "
- 10 m " " "
- - -○- - 0.30 m BOVEN DE BODEM

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 29-8-1969
MEETPUNT 5

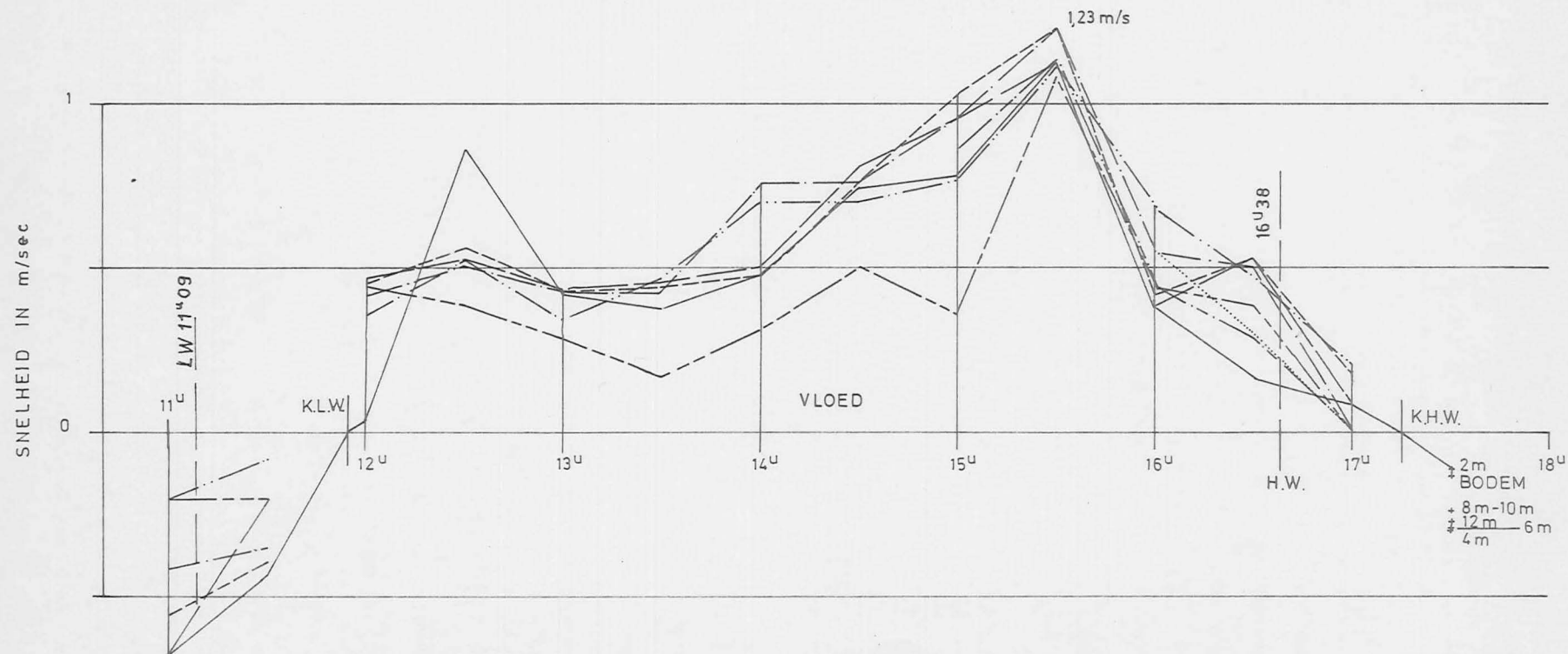
FIG 16



ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 3-9-1974
MEETPUNT 1

FIG. 17



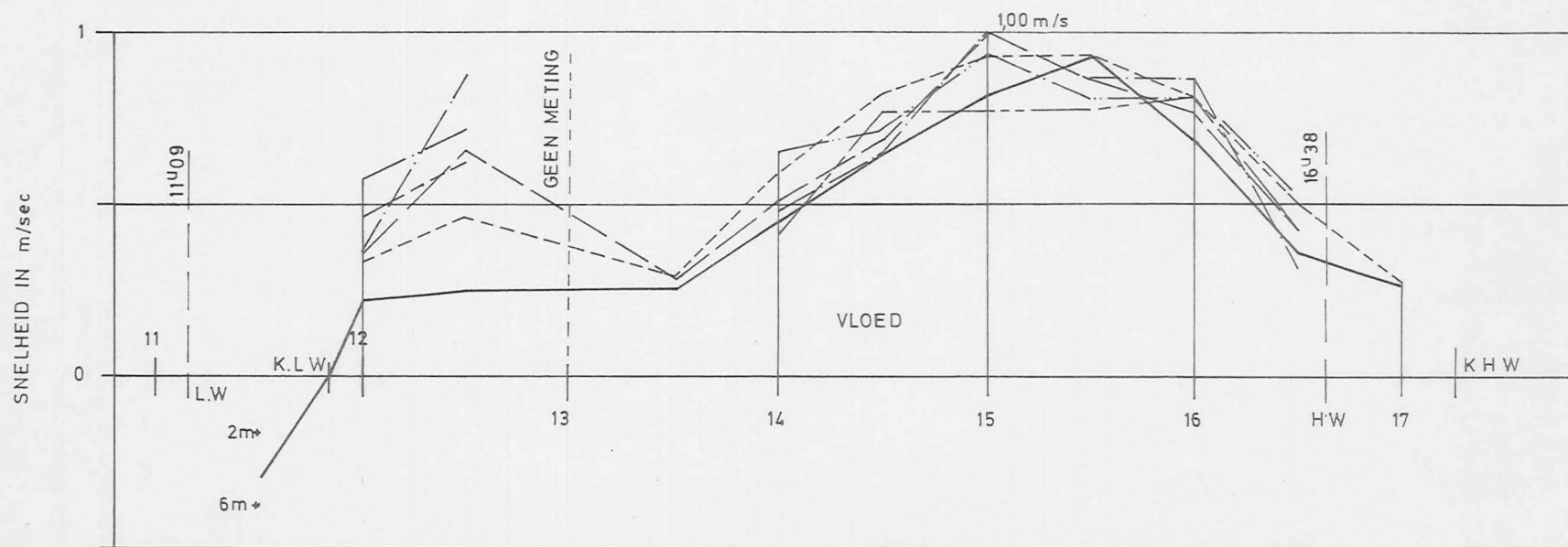
LEGENDE

- 0 m
- 2 m
- 4 m
- 6 m
- . - . - . 8 m
- — — — 10 m
- 12 m
- BODEM

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 3-9-1974
MEETPUNT 2

FIG 18



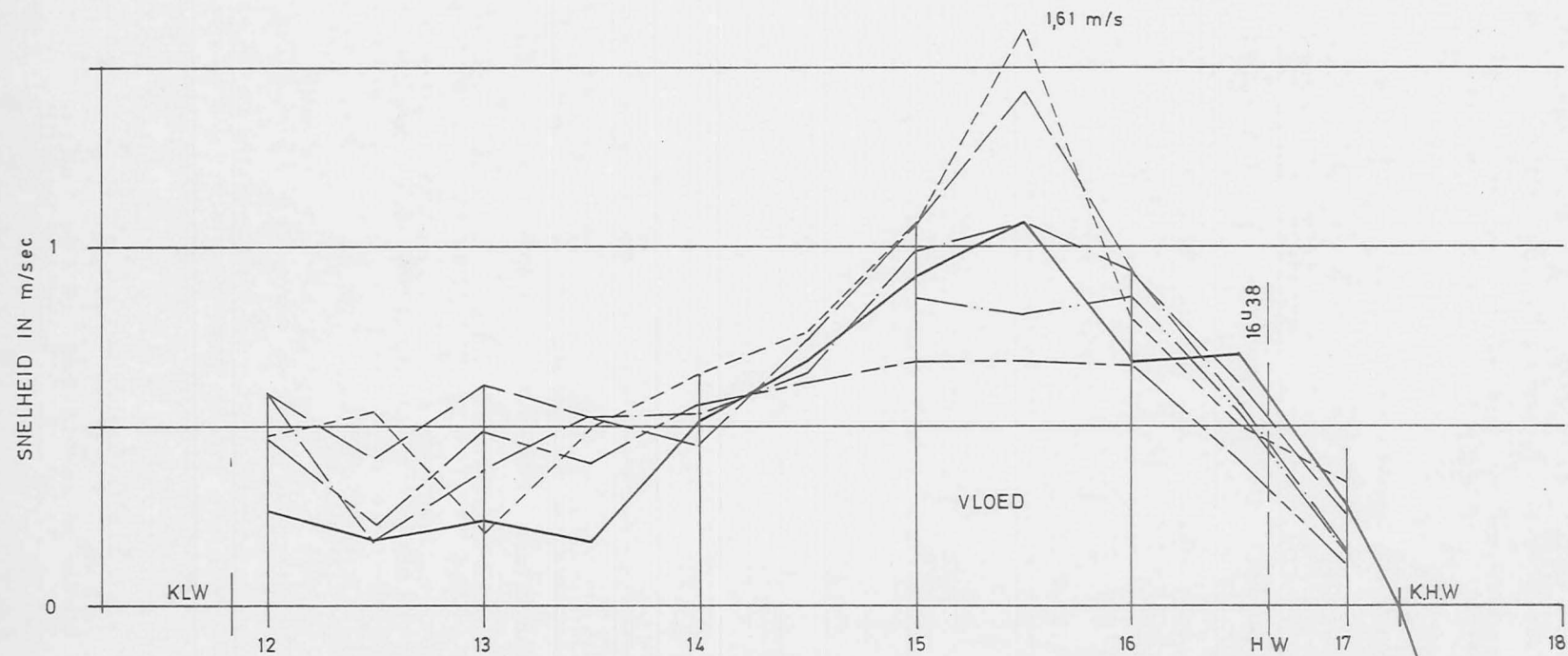
LEGENDE

—————	0 m
- - - - -	2 m
—————	4 m
.....	6 m
- . - . -	8 m
- - - - -	BODEM

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 3-9-1974
MEETPUNT 3

FIG 19



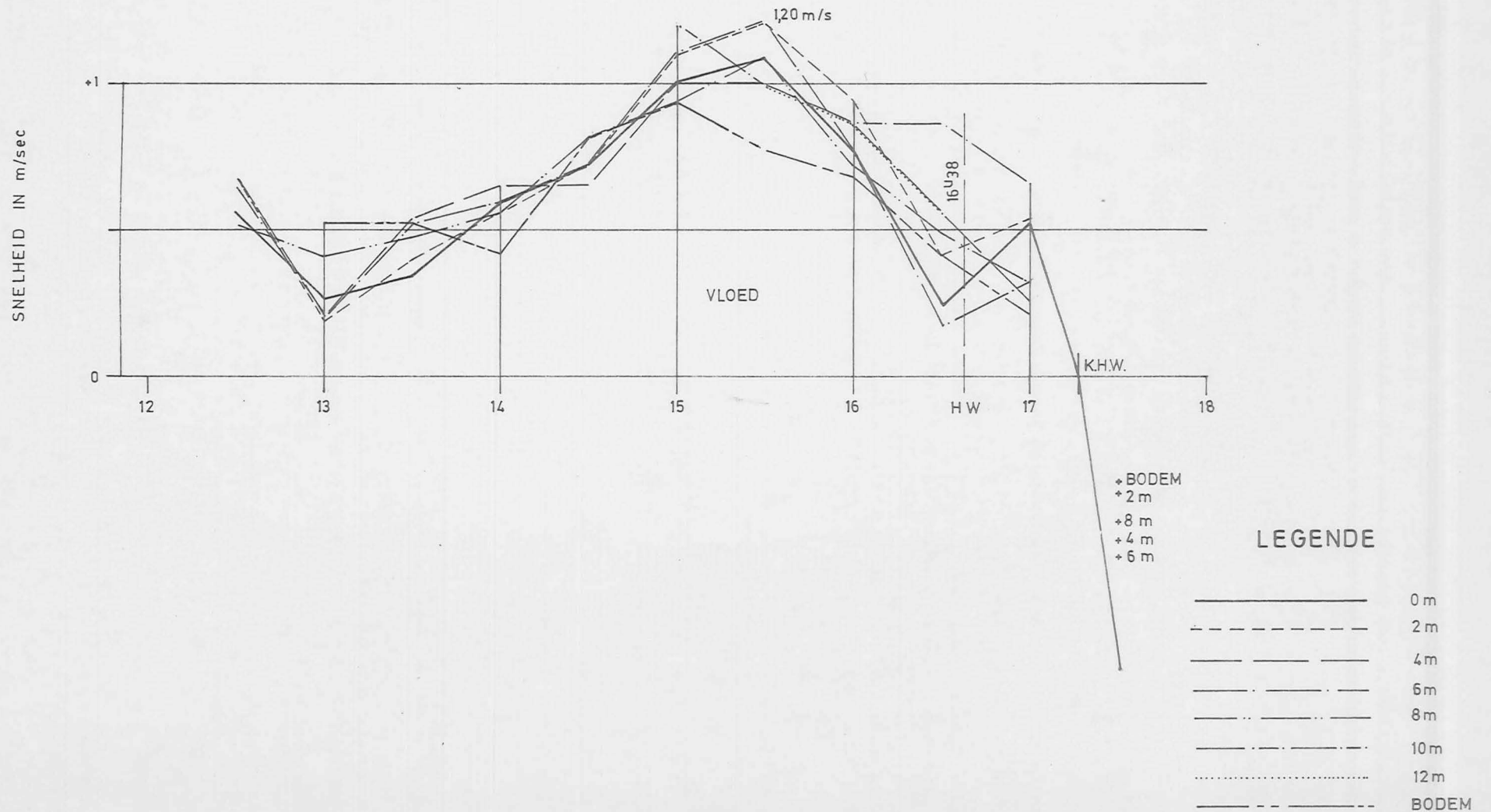
LEGENDE

—————	0 m
- - - - -	2 m
- . - . -	4 m
-	6 m
-	8 m
- - - - -	BODEM

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 3-9-1974
MEETPUNT 4

FIG 20



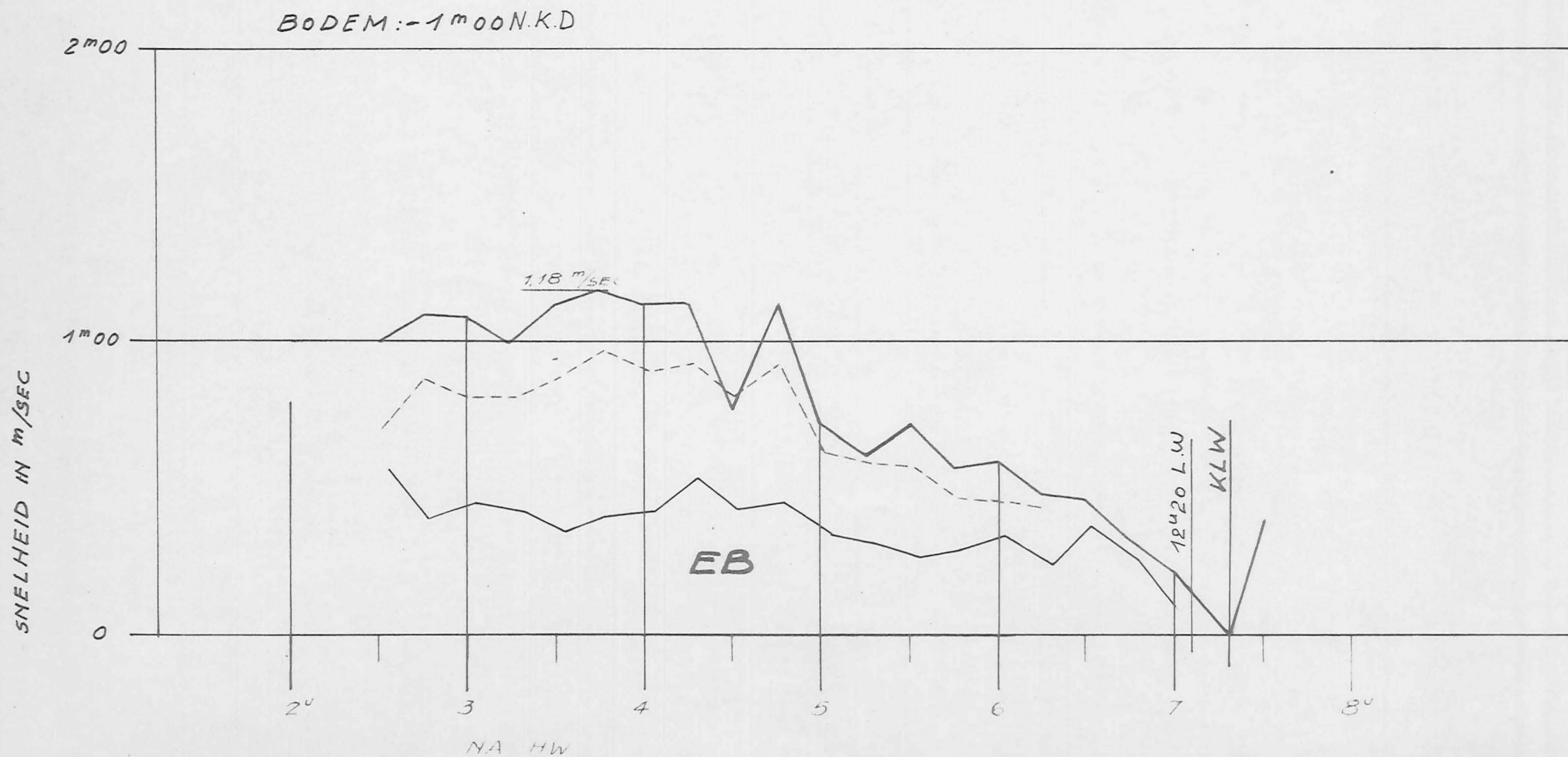
LEGENDE

- OPP
- - -○- 1/2 DIEPTE
- BODEM +0^m30

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 28-9-1965
MEETPUNT 1

FIG 21



LEGENDE

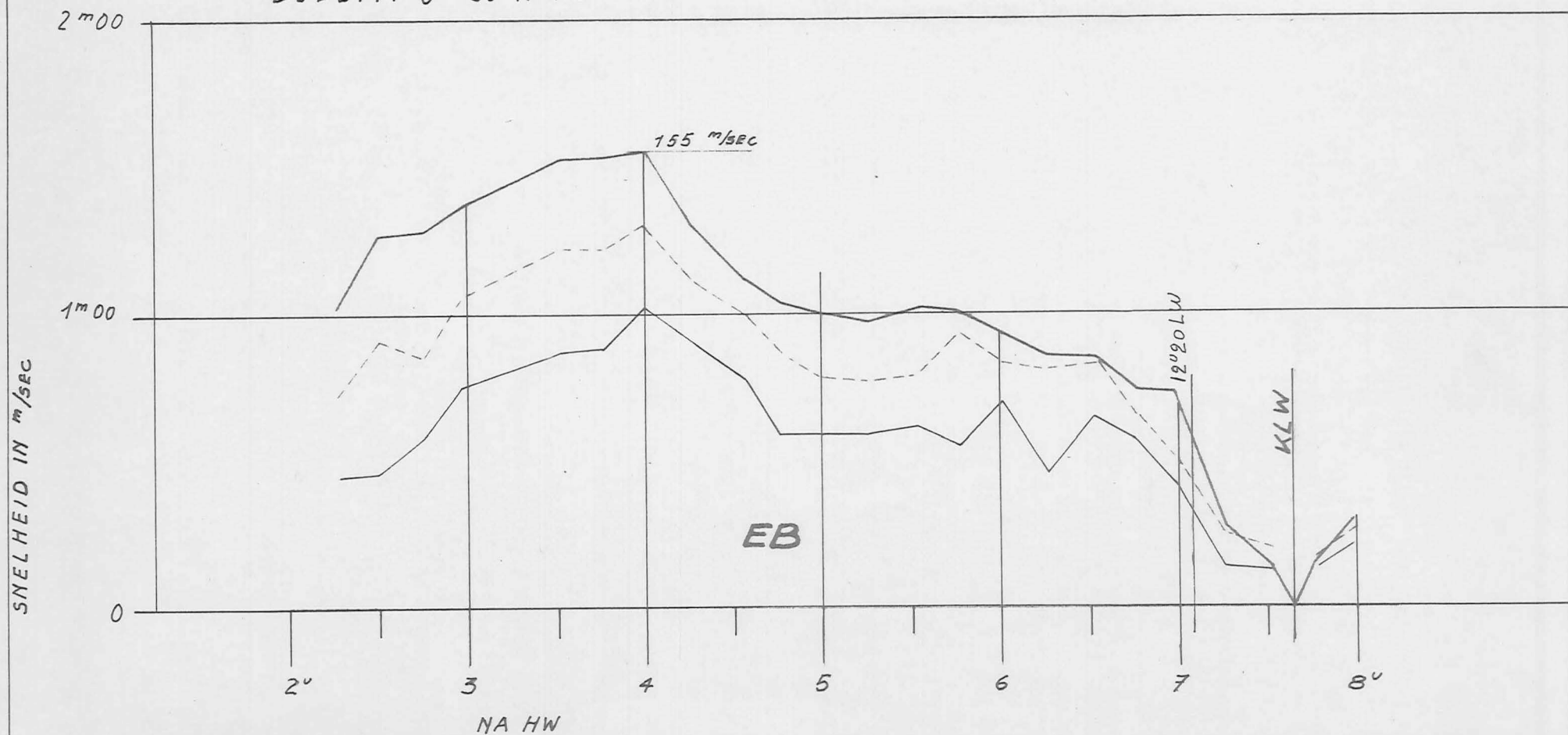
- OPP
- - -○- - - 1/2 DIEPTE
- BODEM + 0^m 30

ANTWERPSE ZEE DIENSTEN

SCHELDE LEIDAMDOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 28-9-1965
MEETPUNT 2

FIG 22

BODEM: -0^m 80 N.K.D



LEGENDE

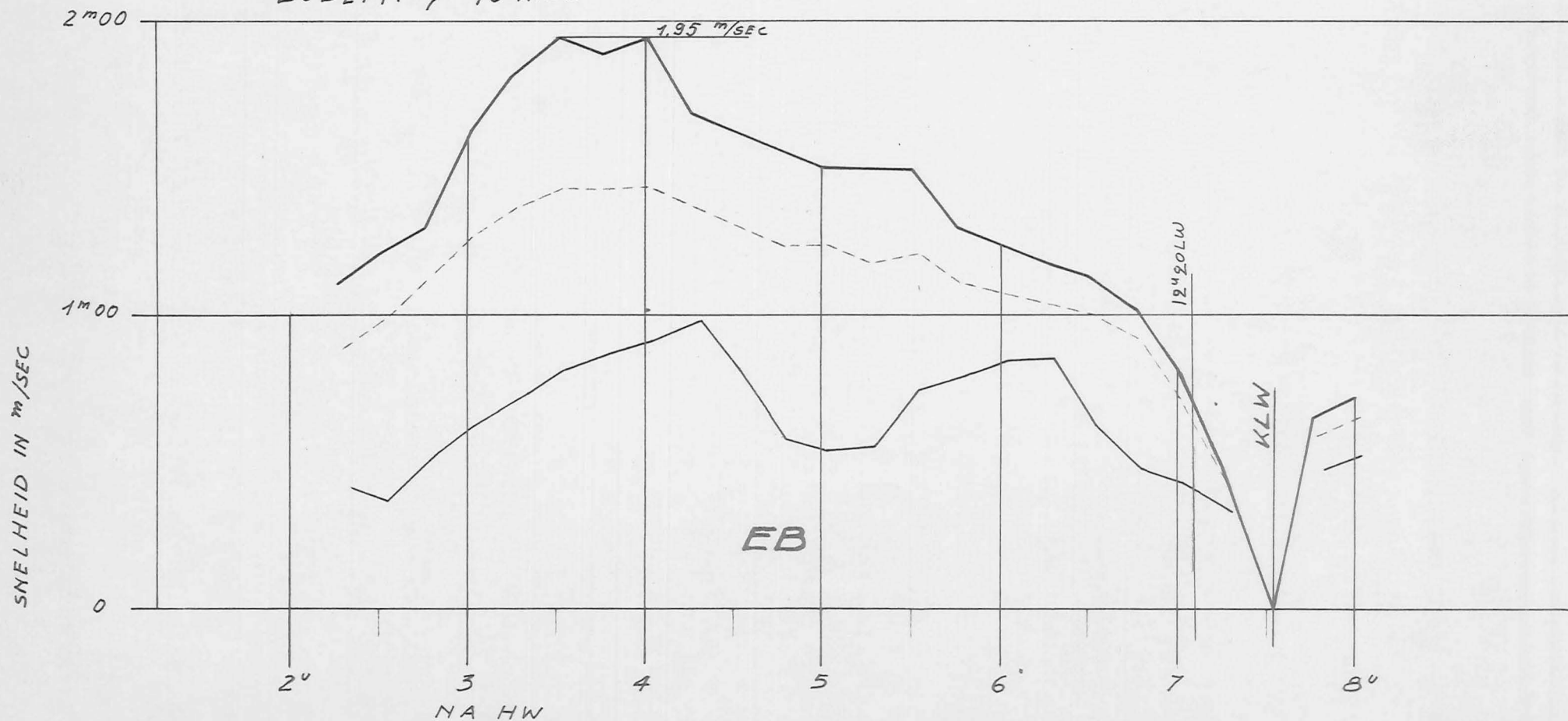
- OPP
- - - - -○- 1/2 DIEPTE
- BODEM + 0^m 30

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 28-9-1965
MEETPUNT 3

FIG 23

BODEM: -3 m 70 N.K.D



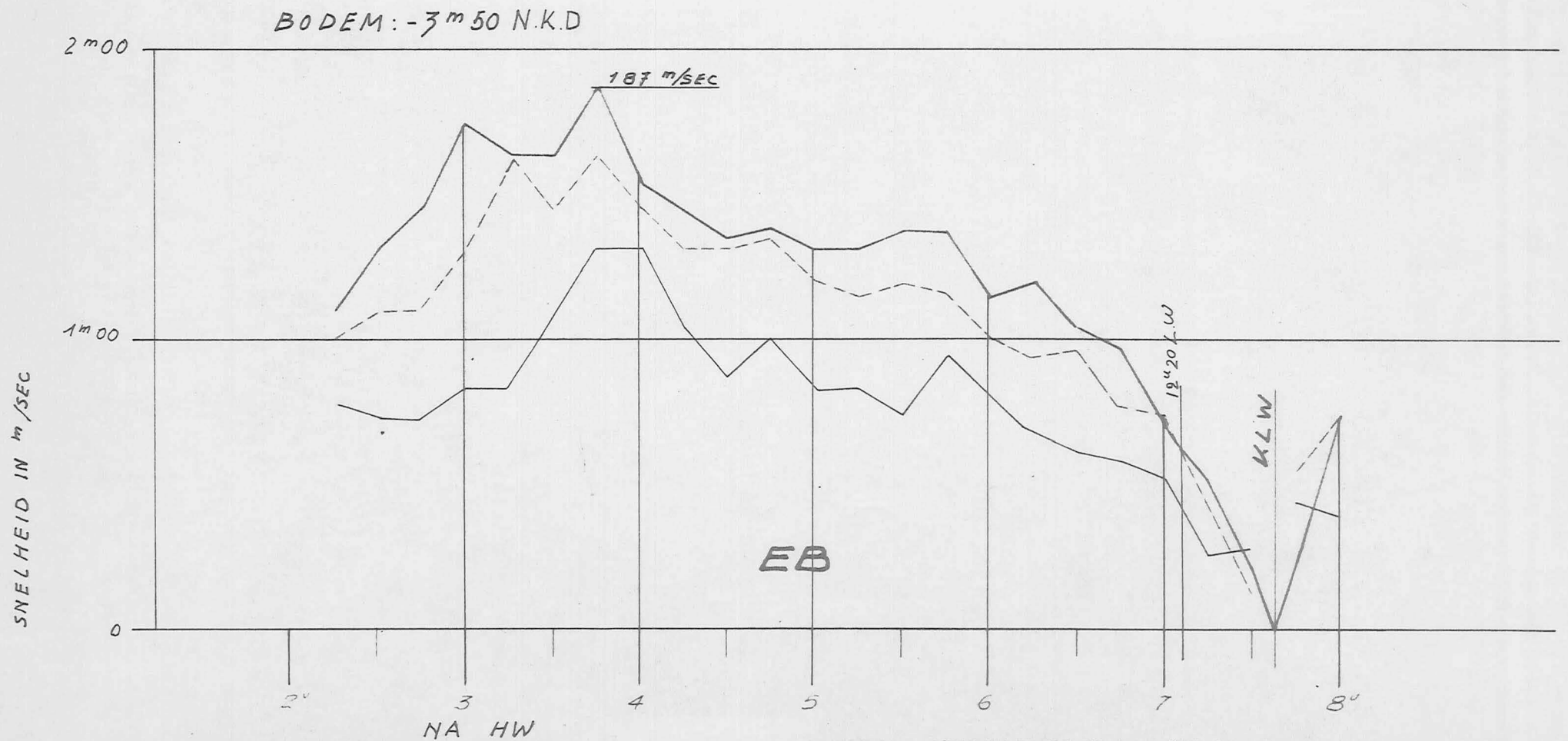
LEGENDE

- OPP
- - -○- 1/2 DIEPTE
- BODEM + 0^m 30

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 28-9-1965
MEETPUNT 4

FIG 24



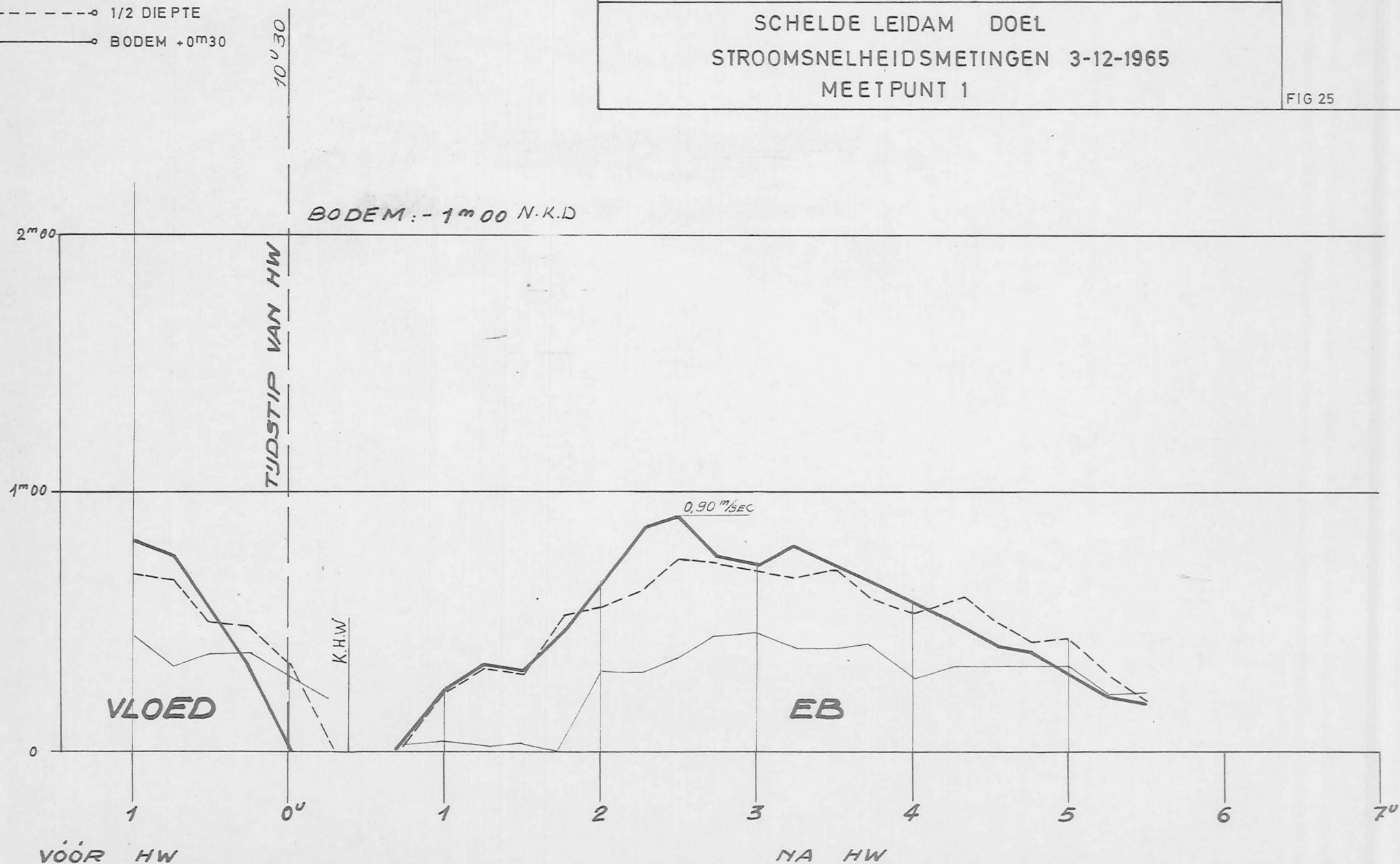
LEGENDE

- 0 PP.
- - -○- - - 1/2 DIEPTE
- BODEM +0m30

ANTWERPSE ZEE DIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 3-12-1965
MEETPUNT 1

FIG 25



LEGENDE

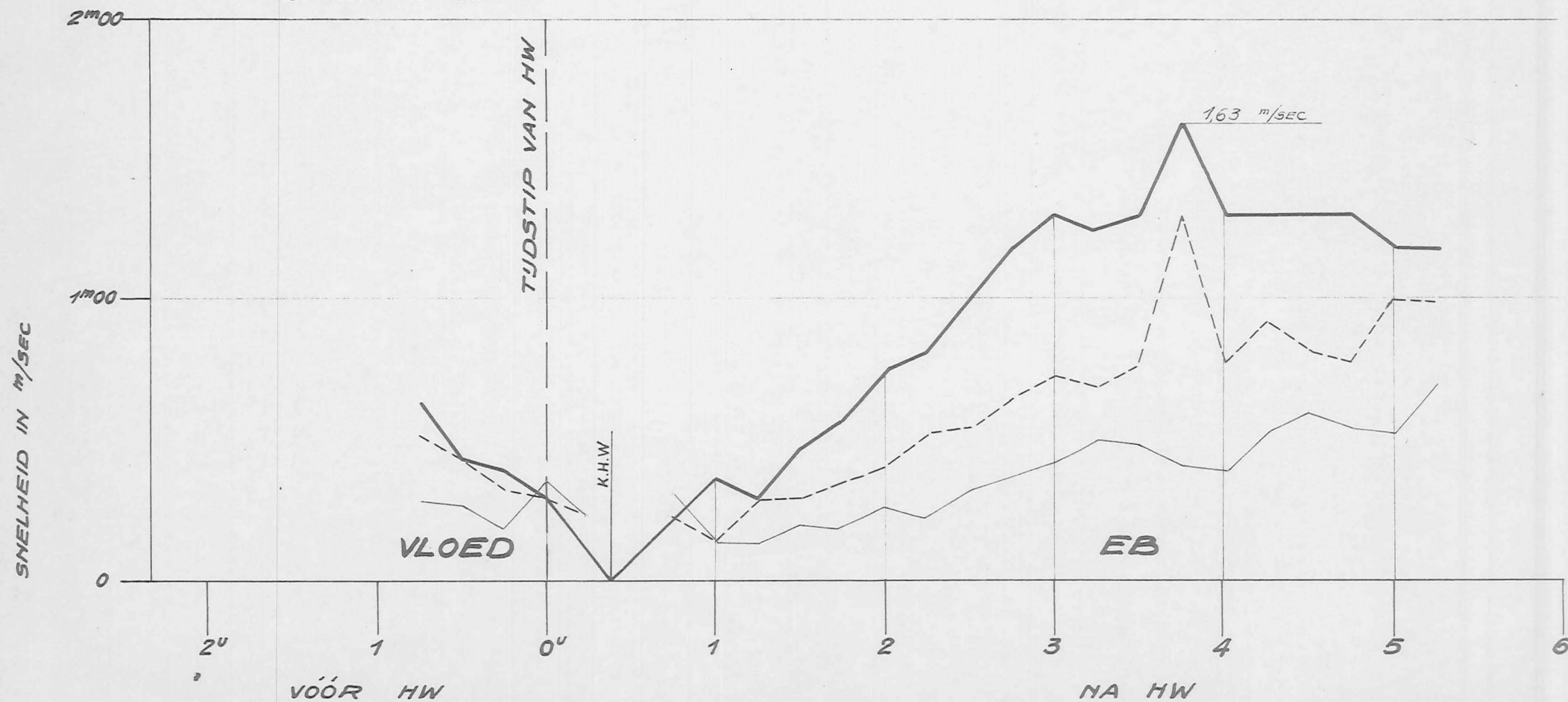
- OPP
- - - - -○- 1/2 DIEPTE
- BODEM + 0^m30

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 3-12-1965
MEETPUNT 2

FIG 26

BODEM :- 0^m80 N.K.D



LEGENDE

— OPR

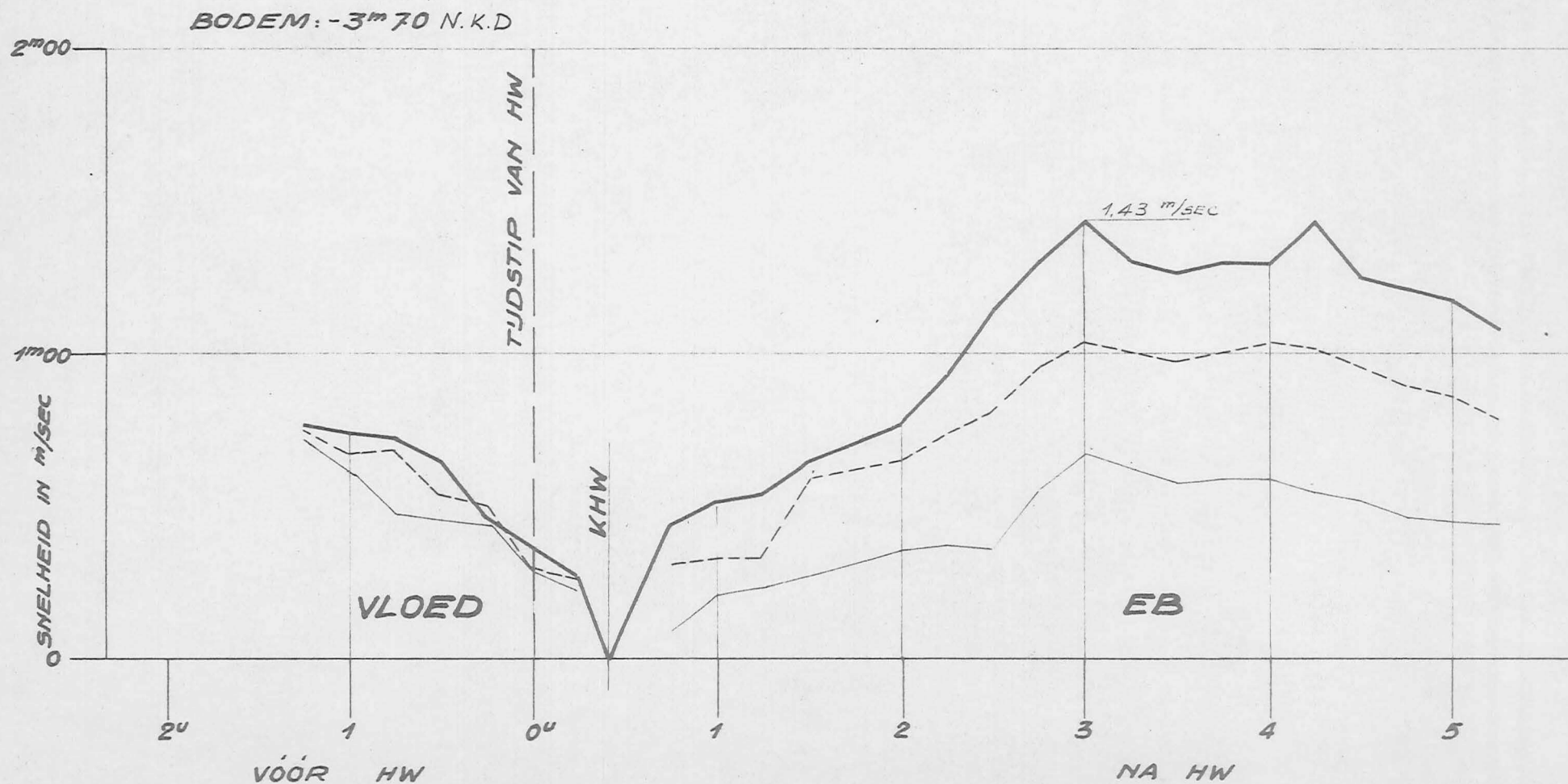
- - - 1/2 DIEPTE

— BODEM +0m30

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 3-12-1965
MEETPUNT 3

FIG 27



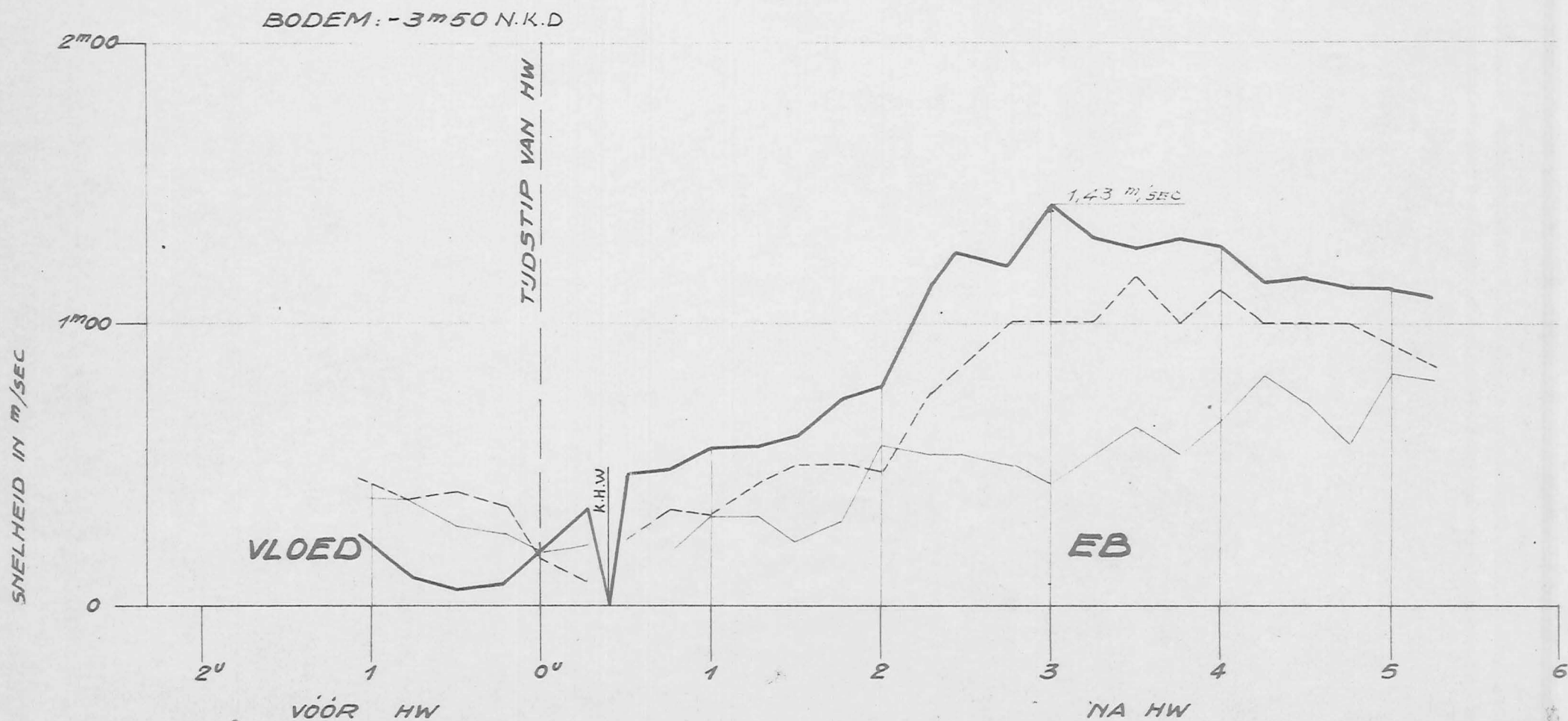
LEGENDE

- OPP
- - -○- - 1/2 DIEPTE
- BODEM + 0^m30

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 3-12-1965
MEETPUNT 4

FIG 28



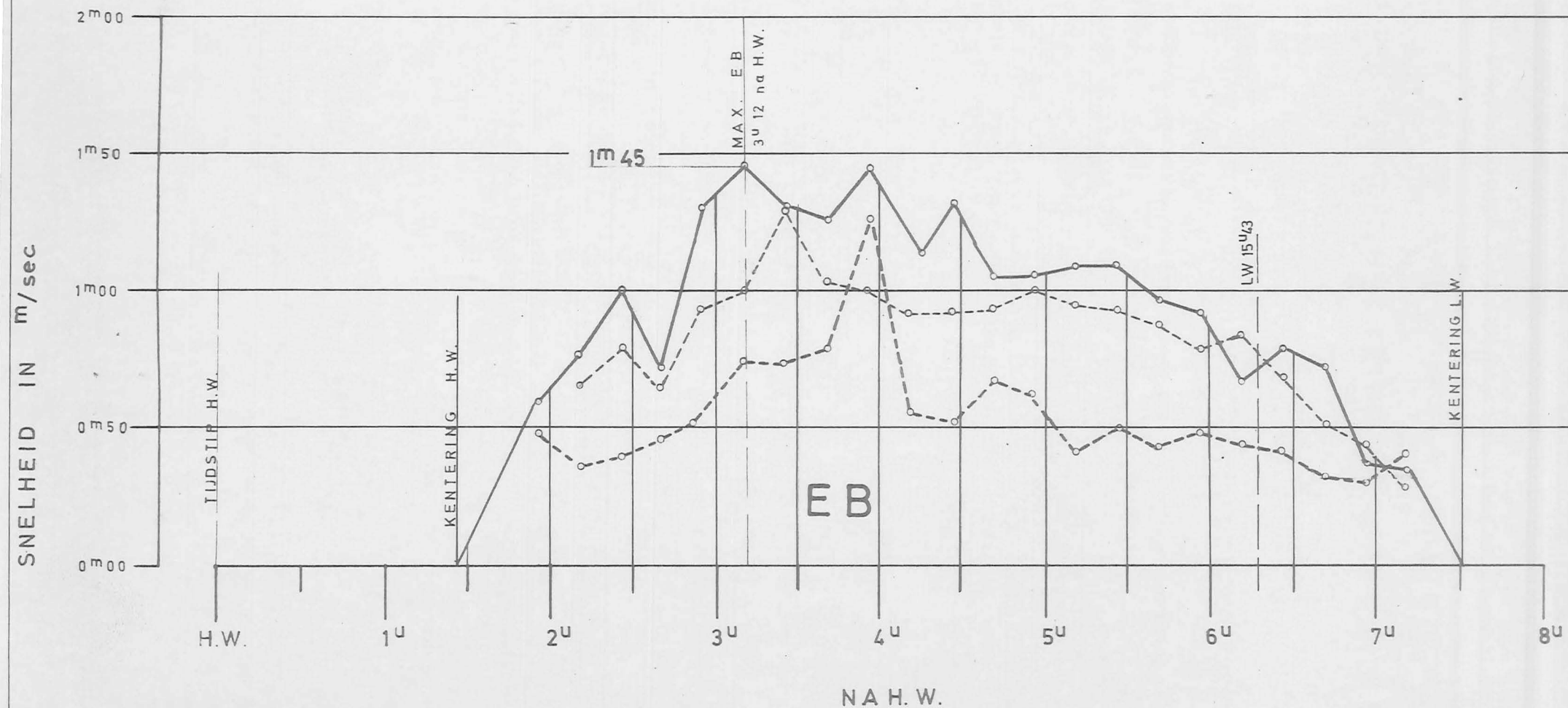
LEGENDE

- 0,30 m ONDER HET WATEROPPERVLAK
- - -○- - 5m " " "
- 10m " " "
- - -○- - 0,30m BOVEN DE BODEM

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 5-9-1969
MEETPUNT 1

FIG 29



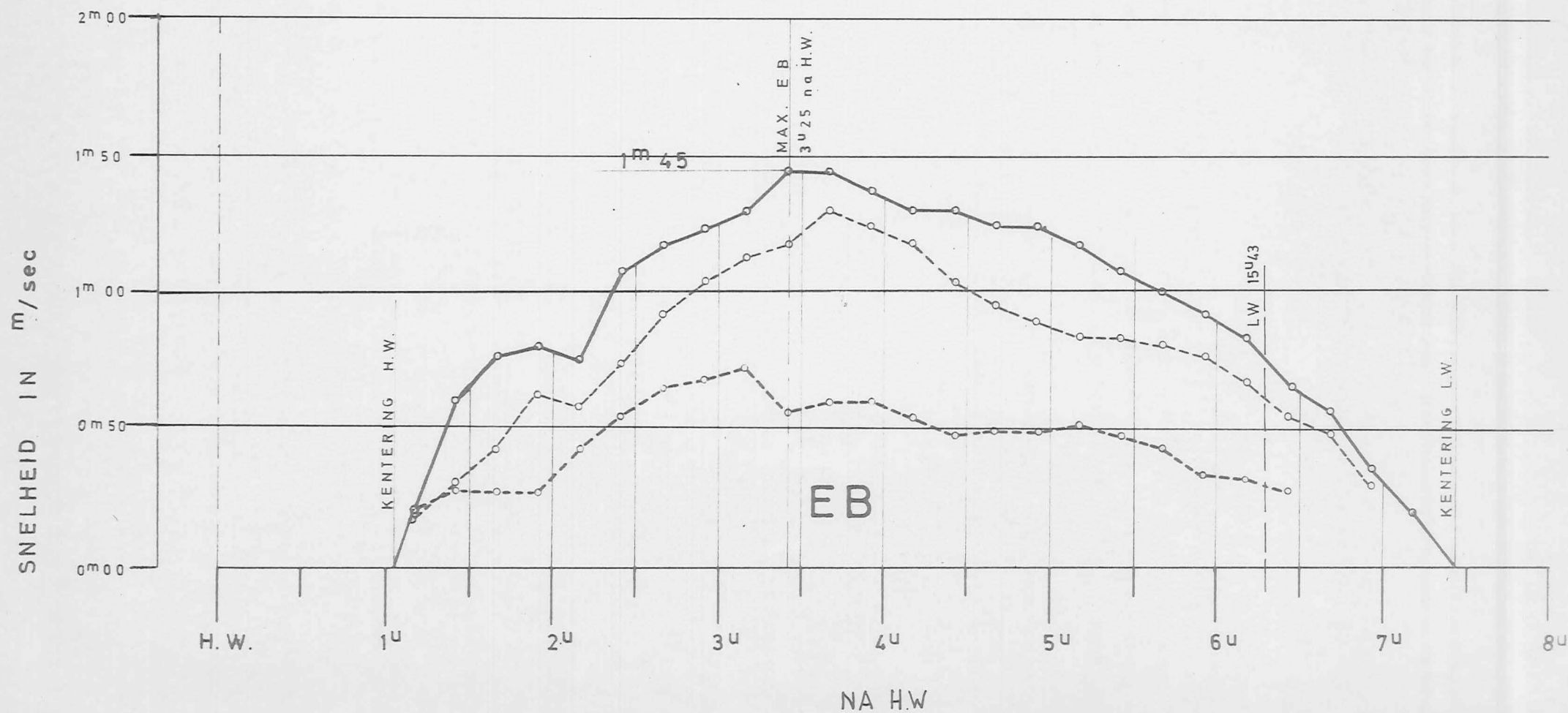
LEGENDE

- 0,30 m ONDER HET WATEROPPERVLAK
- - -○- - 5 m " " "
- 10 m " " "
- - -○- - 0,30 m BOVEN DE BODEM

ANTWERPSE ZEEDEIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 5-9-1969
MEETPUNT 2

FIG 30



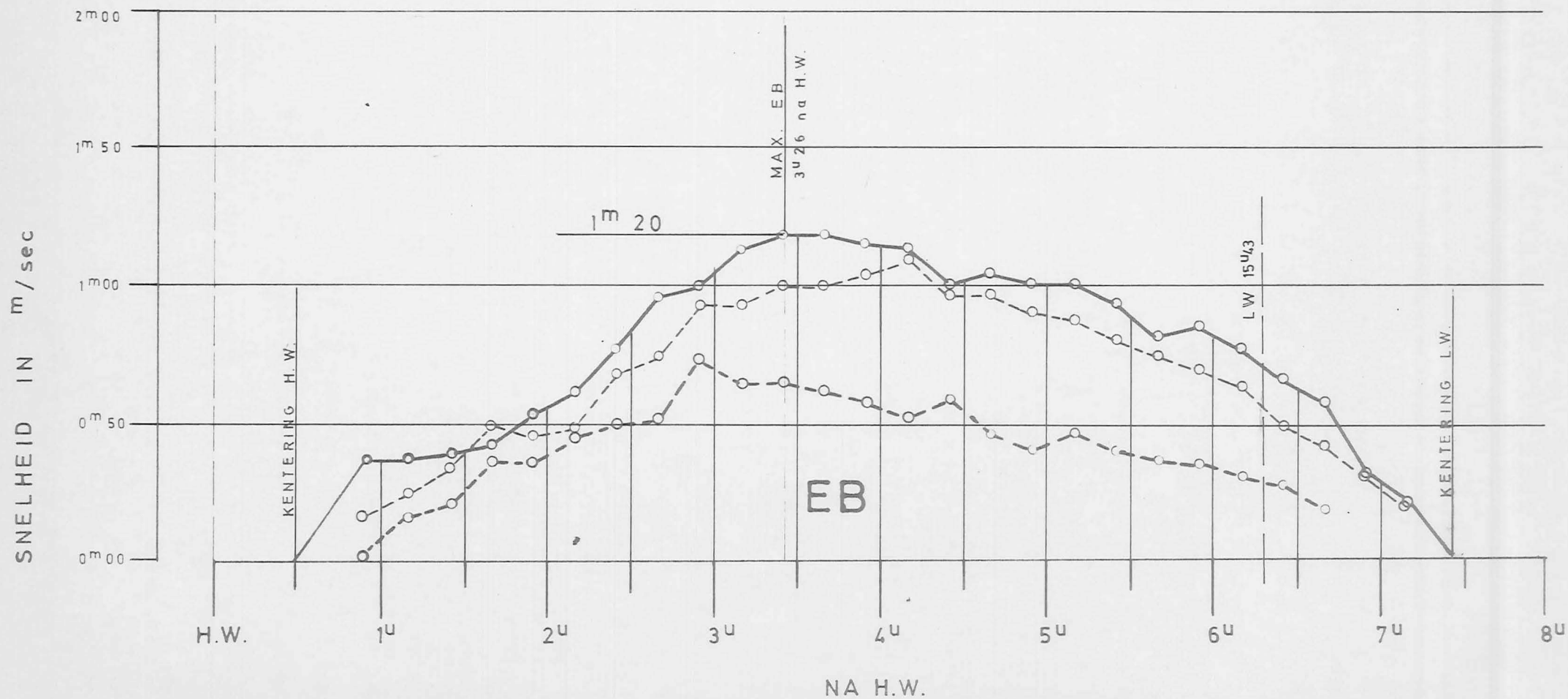
LEGENDE

- 0,30 m ONDER HET WATEROPPERVLAK
- - -○- - 5 m " " "
- 10 m " " "
- - -○- - 0,30 m BOVEN DE BODEM

ANTWERPSE ZEE DIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 5-9-1969
MEETPUNT 4

FIG 31



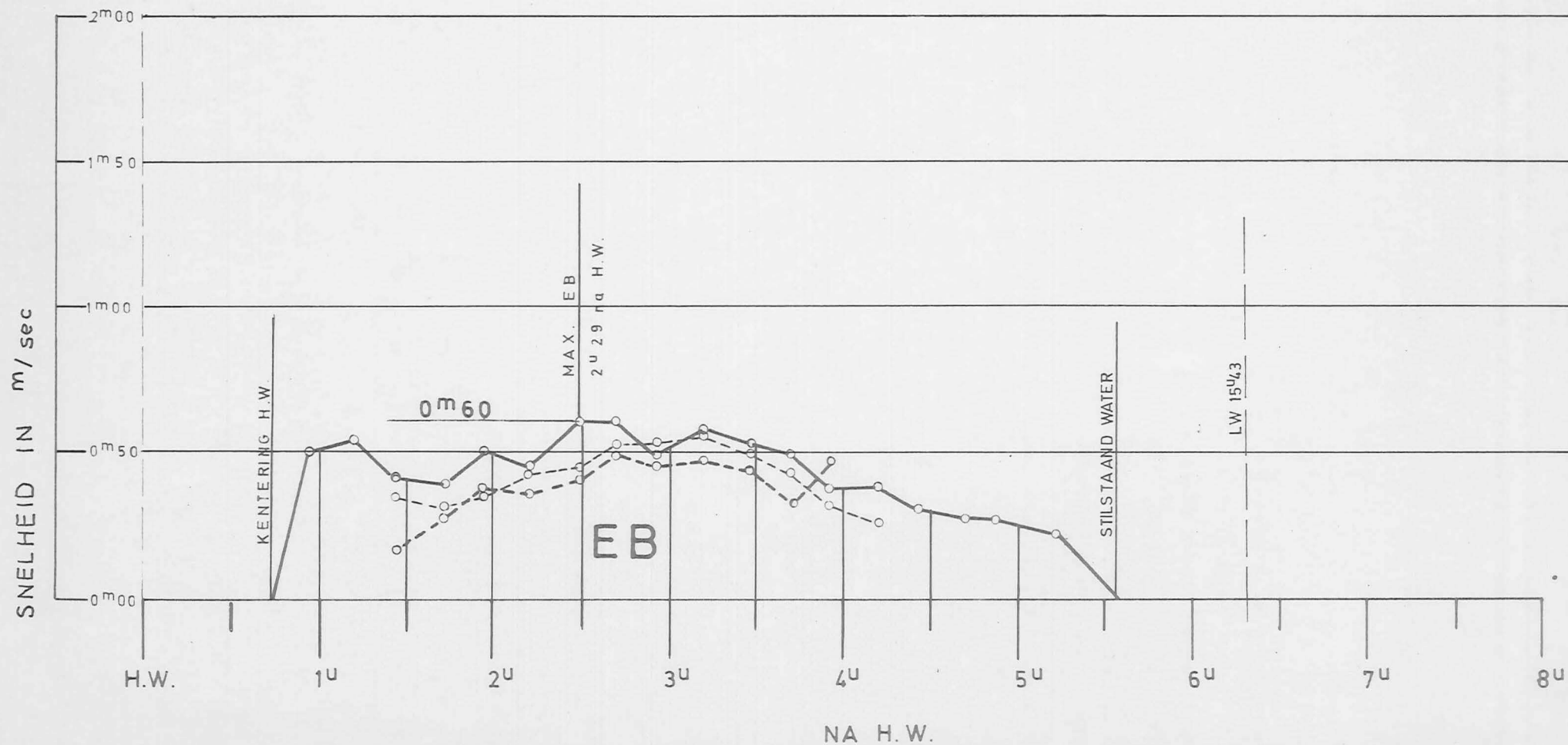
LEGENDE

- 0,30 m ONDER HET WATEROPPERVLAK
- - -○- - 5 m " " "
- 10 m " " "
- - -○- - 0,30 m BOVEN DE BODEM

ANTWERPSE ZEEDEIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 5-9-1969
MEETPUNT 5

FIG 32



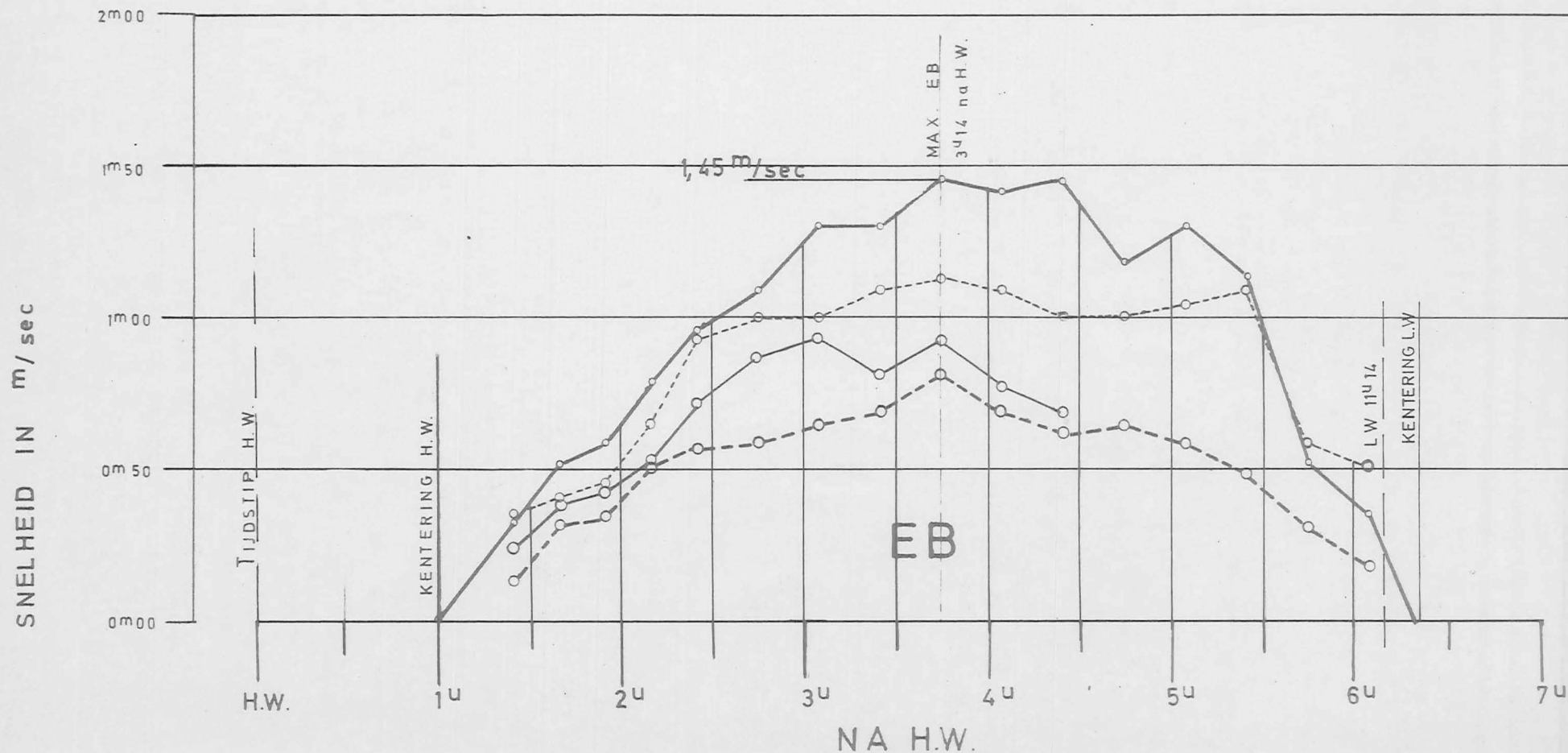
LEGENDE

- 030m ONDER HET WATEROPPERVLAK
- - -○- - 5 m " " "
- 10 m " " "
- - -○- - 030m BOVEN DE BODEM

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 29-9-1969
MEETPUNT 1

FIG 33



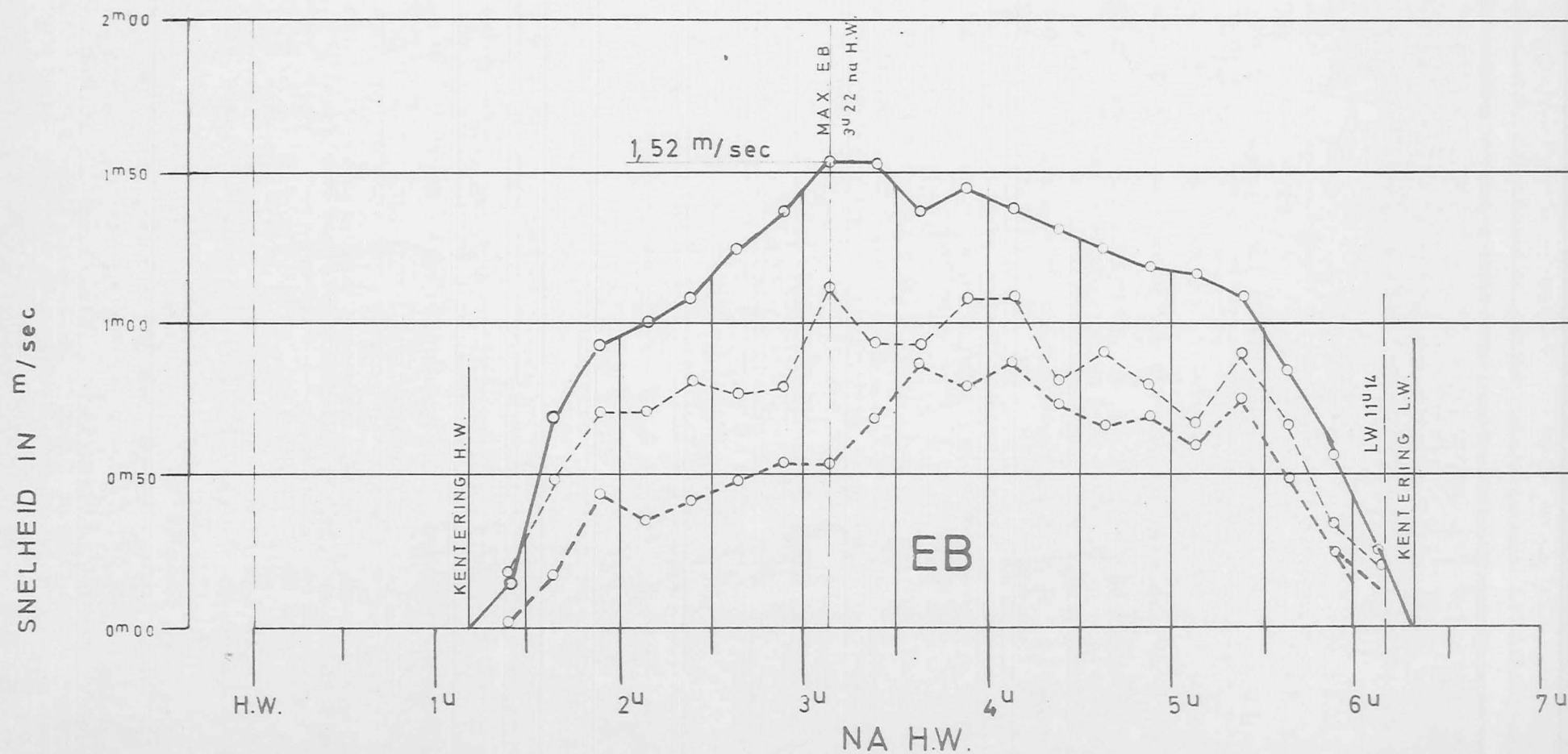
LEGENDE

- 0.30m ONDER HET WATEROPPERVLAK
- - -○- - 5 m " " "
- - -○- - 0.30m BOVEN DE BODEM

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 29-9-1969
MEETPUNT 2

FIG 34



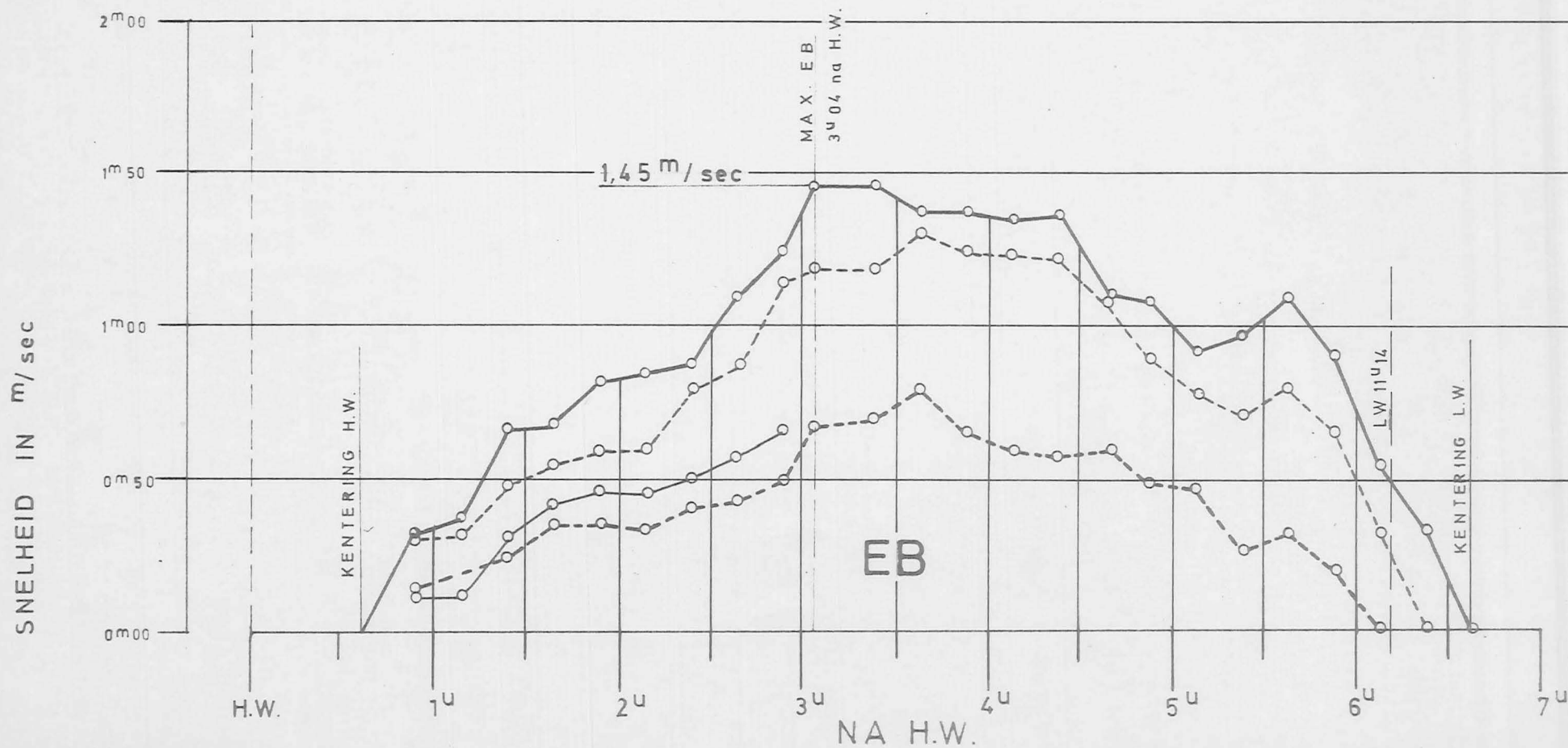
LEGENDE

- 030m ONDER HET WATEROPPERVLAK
- - -○- - 5 m " " "
- 10 m " " "
- - -○- - 030m BOVEN DE BODEM

ANTWERPSE ZEE DIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL STROOMSNELHEIDSMETINGEN 29-9-1969 MEETPUNT 4

FIG 35



LEGENDE

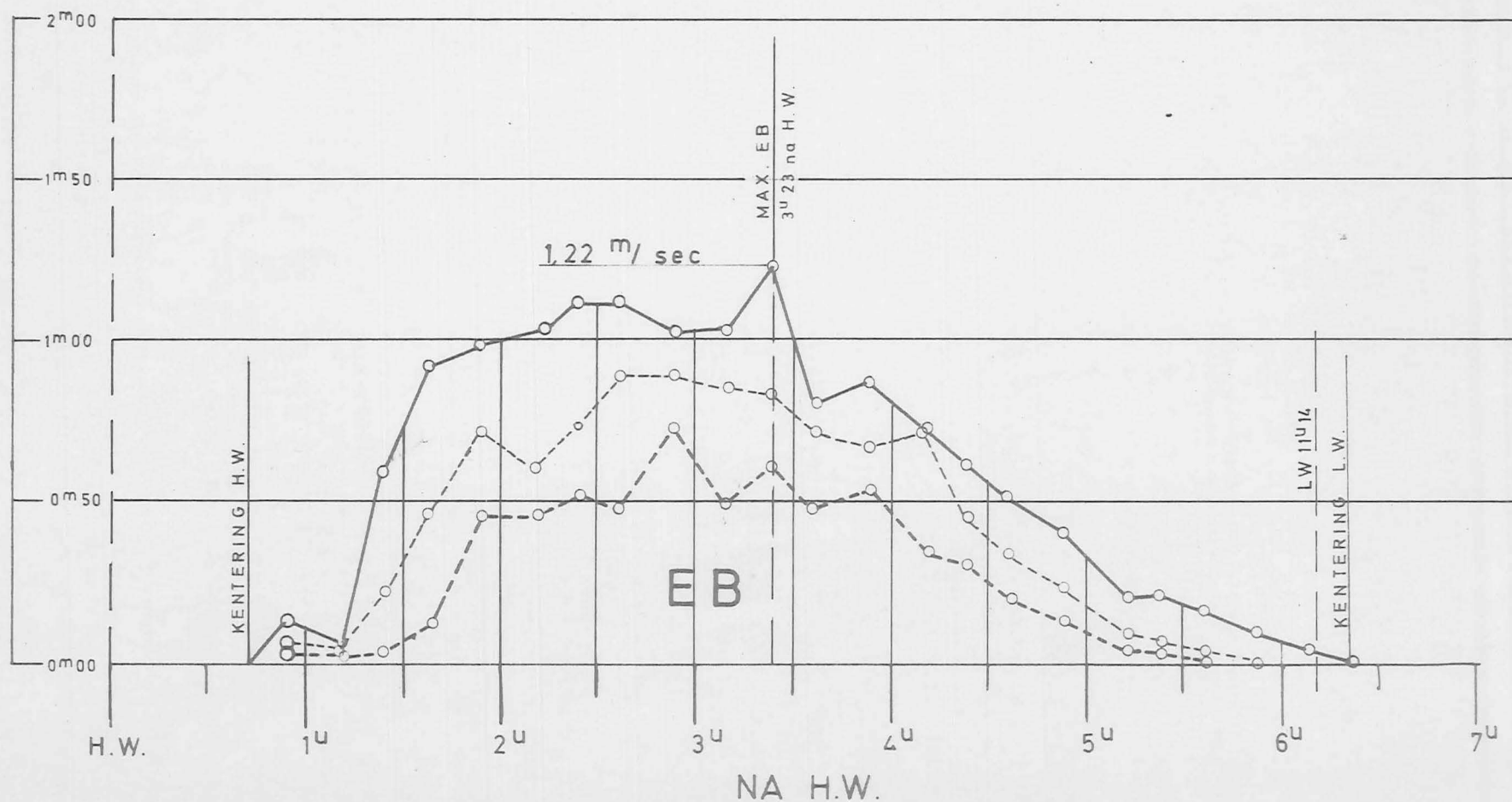
- ——— ○ 030m ONDER HET WATEROPPERVLAK
- - - - - ○ 5 m " " " "
- - - - - ○ 030m BOVEN DE BODEM

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 29-9-1969
MEETPUNT 5

FIG 36

SNELHEID IN m/sec



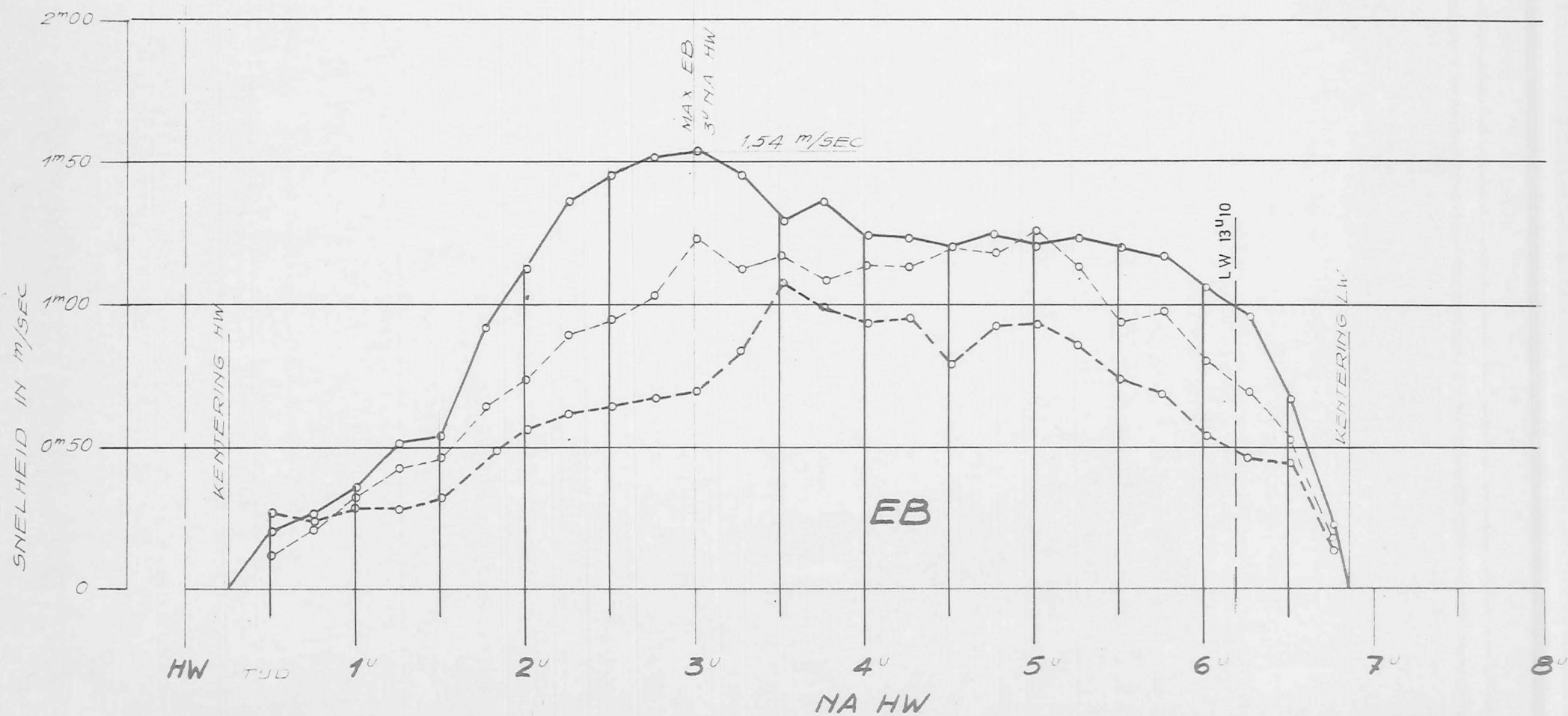
LEGENDE

- 0.30 m ONDER HET WATEROPPERVLAK
- - -○- - 5 m " " "
- 10 m " " "
- - -○- - 0.30 m BOVEN DE BODEM

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 1-9-1969
MEETPUNT 1

FIG 37



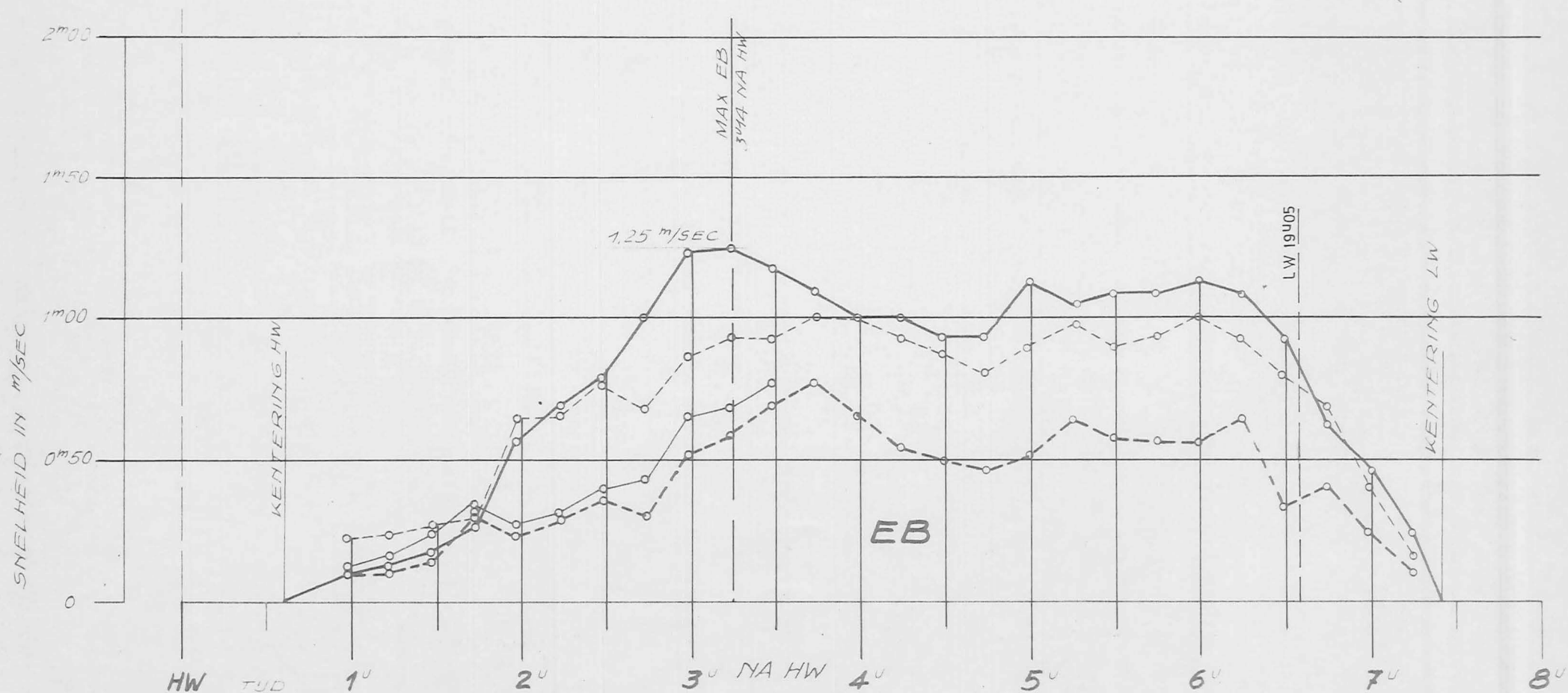
LEGENDE

- 0,30 m ONDER HET WATEROPPERVLAK
- - -○- - 5 m " " "
- 10 m " " "
- - -○- - 0,30 m BOVEN DE BODEM

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 22-9-1969
MEETPUNT 1

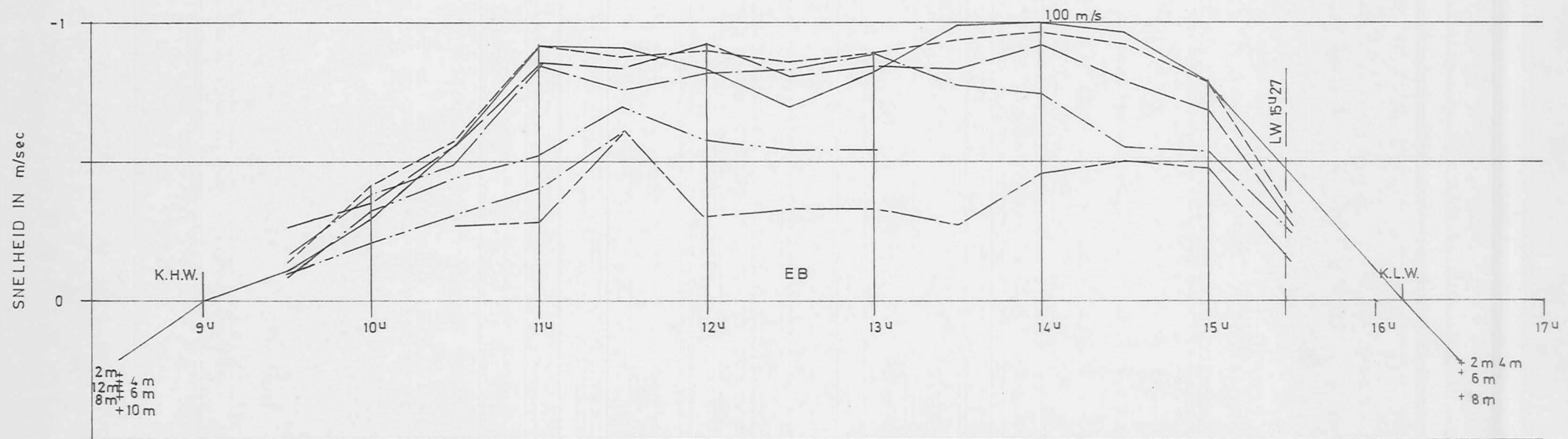
FIG 38



ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 10-9-1974
MEETPUNT 1

FIG. 39



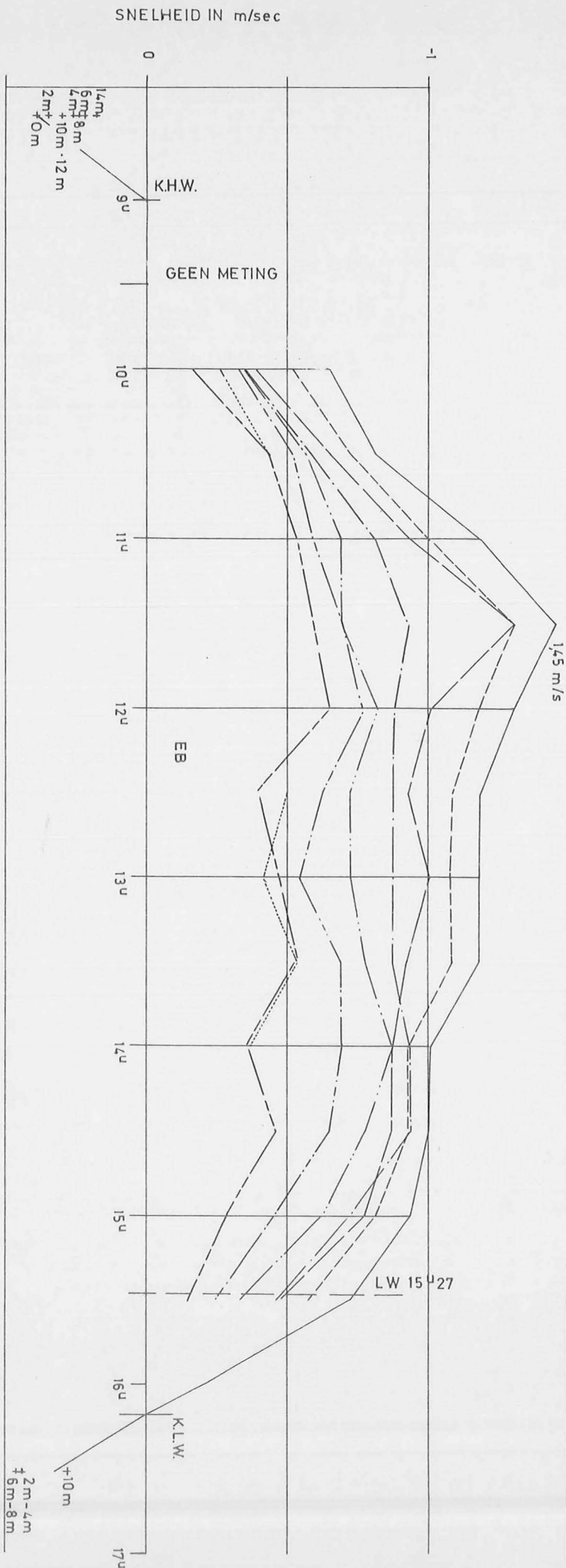
LEGENDE

—————	0 m
- - - - -	2 m
—————	4 m
- - - - -	6 m
—————	8 m
- - - - -	10 m
- . - . -	BODEM

ANTWERPSE ZEE DIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 10-9-1974
MEETPUNT 2

FIG. 40



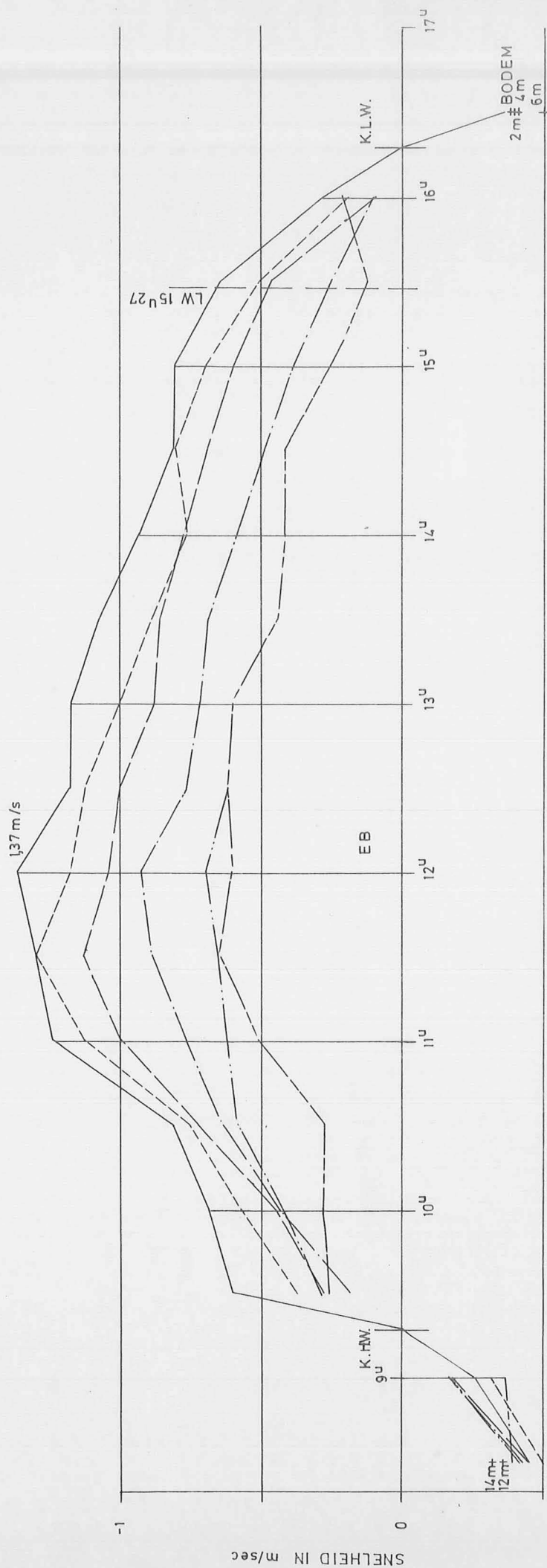
LEGENDE

- 0 m
- - - 2 m
- . - 4 m
- . . 6 m
- . . 8 m
- . . 10 m
- . . 12 m
- BODEM

A N T W E R P S E Z E E D I E N S T E N

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 10-9-1974
MEETPUNT 3

FIG. 41



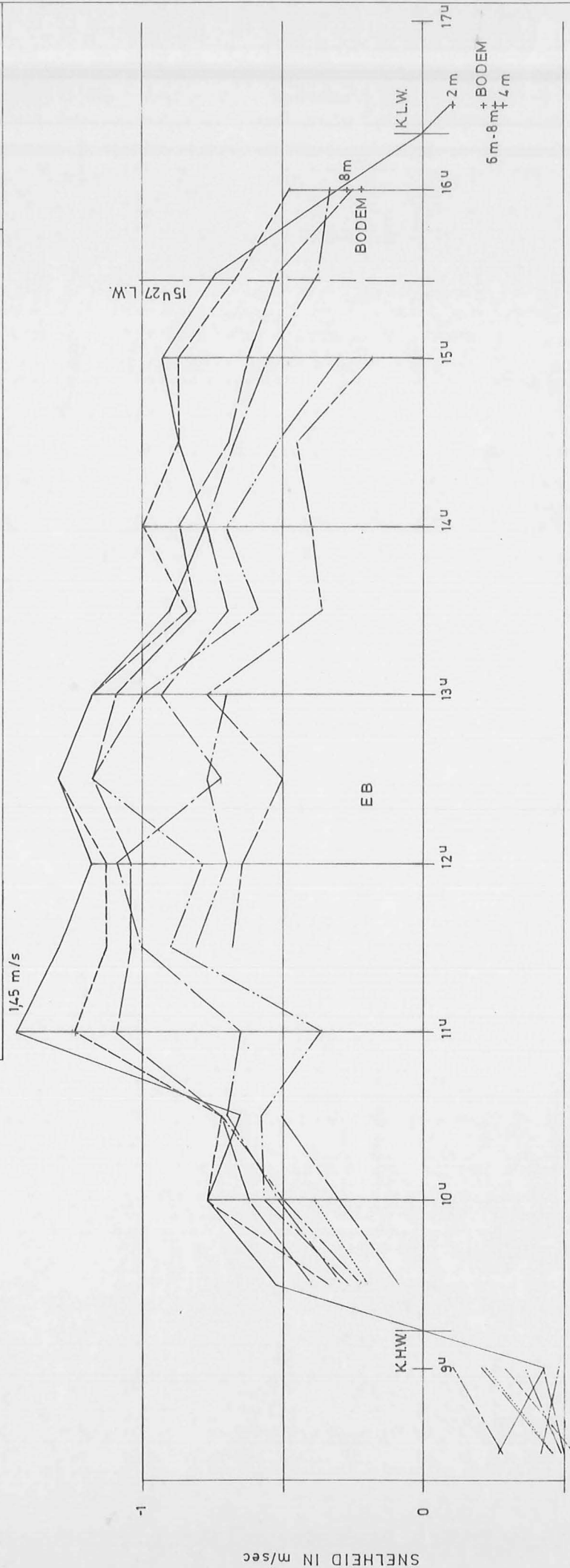
LEGENDE



A N T W E R P S E Z E E D I E N S T E N

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 10-9-1974
MEETPUNT 4

FIG. 42

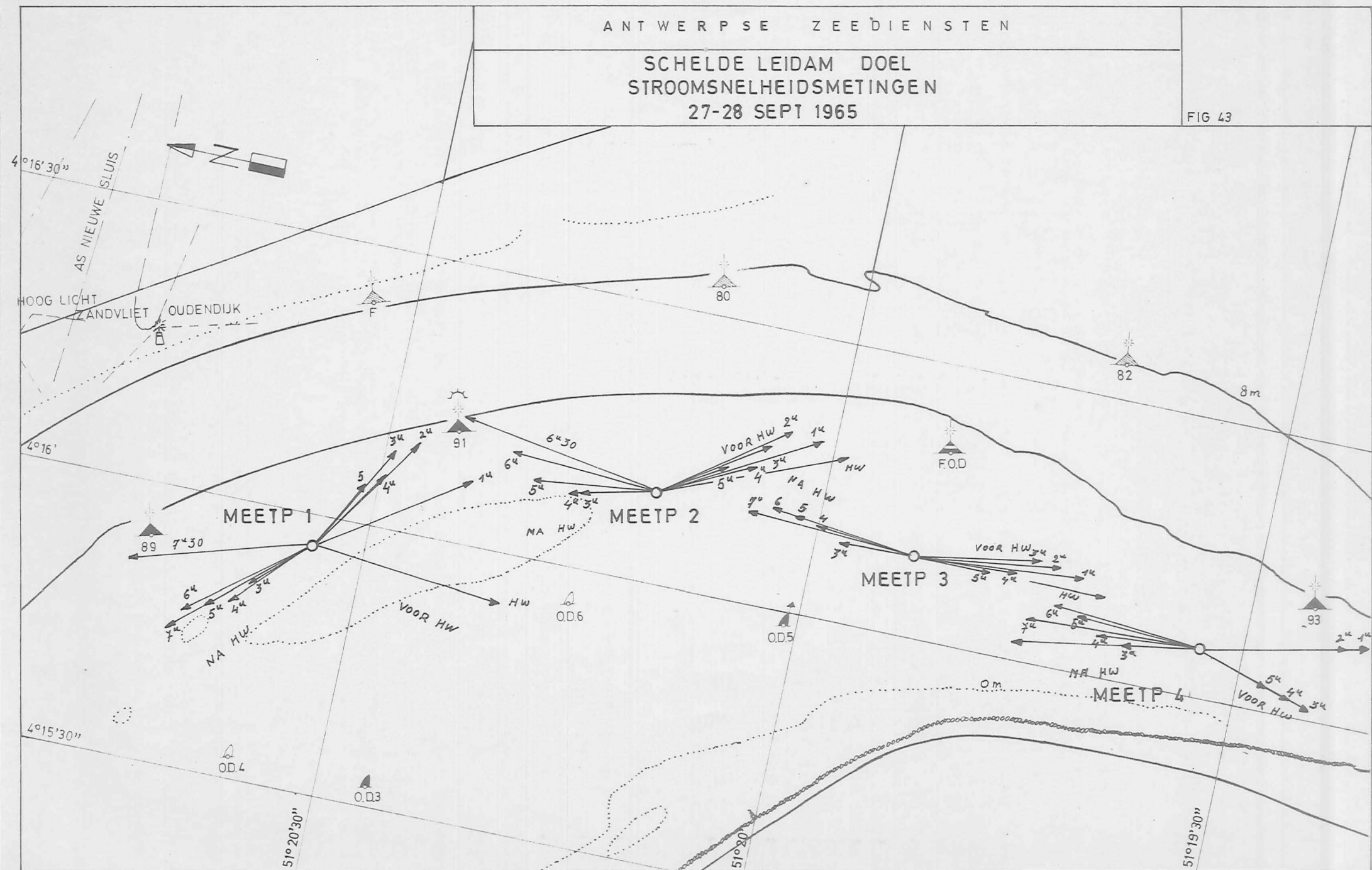


LEGENDE

- 0 m
- 2 m
- 4 m
- 6 m
- 8 m
- 10 m
- 12 m
- BODEM

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN
27-28 SEPT 1965

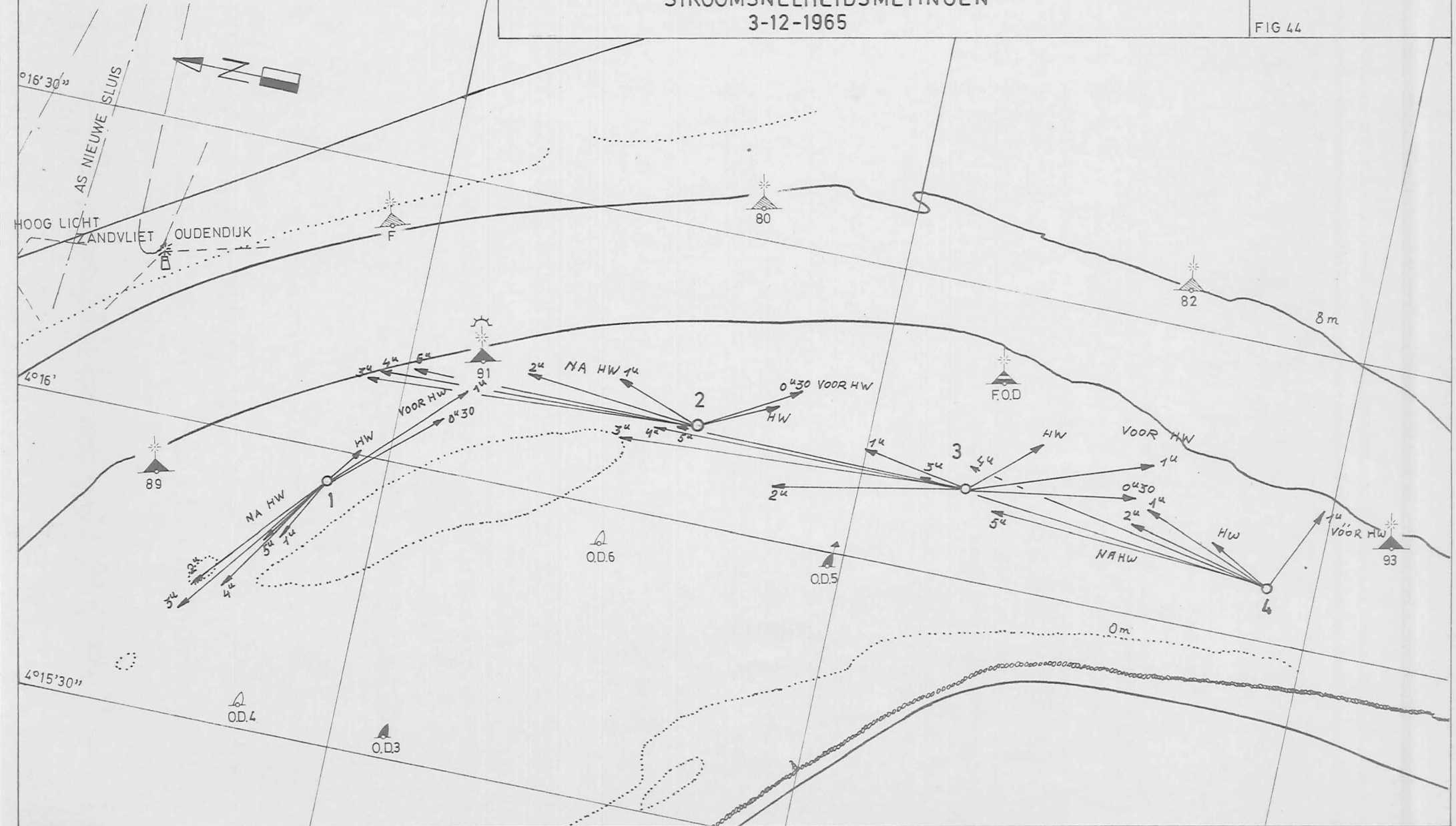
AZ 74 267



ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN
3-12-1965

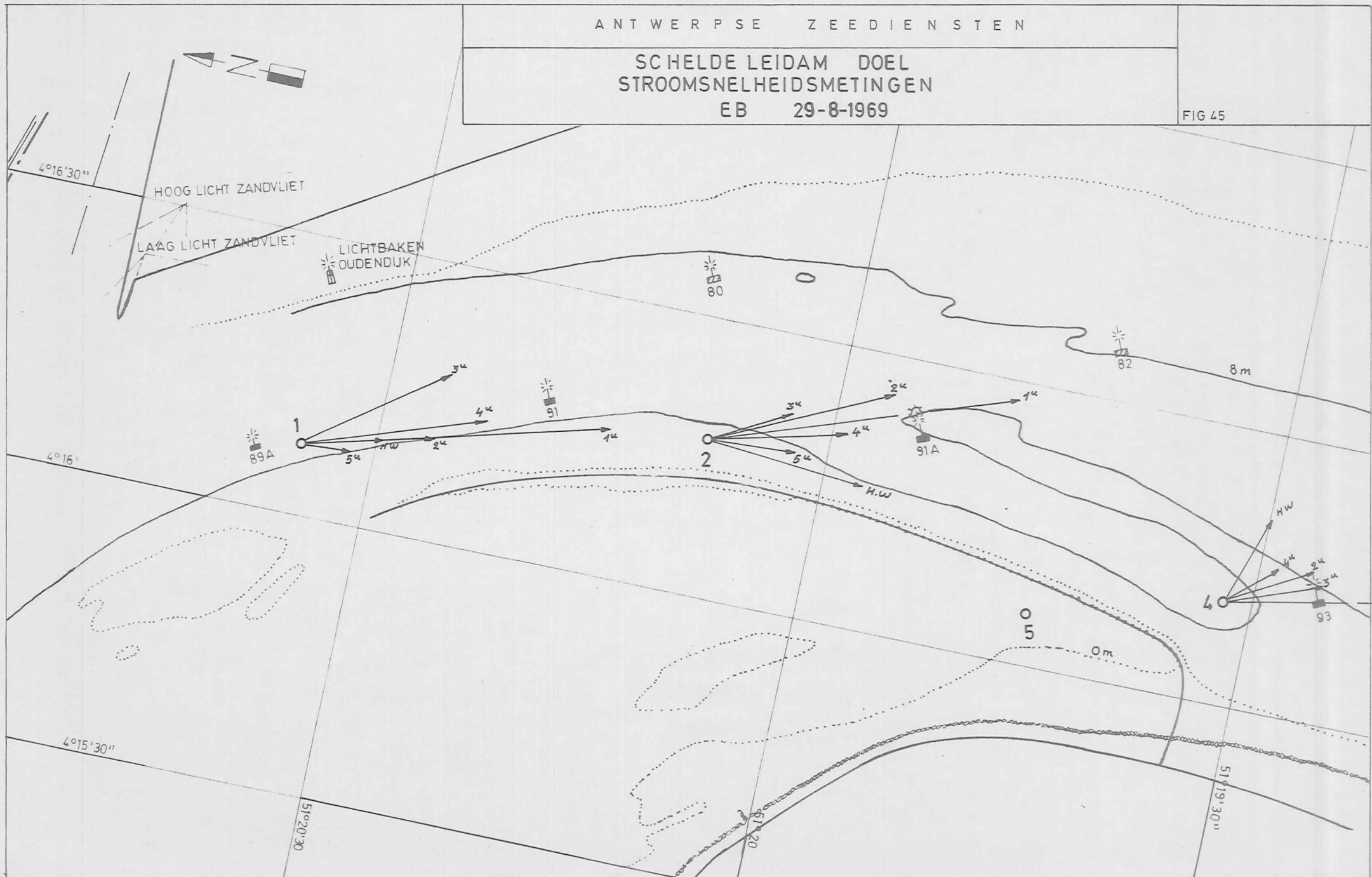
FIG 44



ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN
EB 29-8-1969

FIG 45

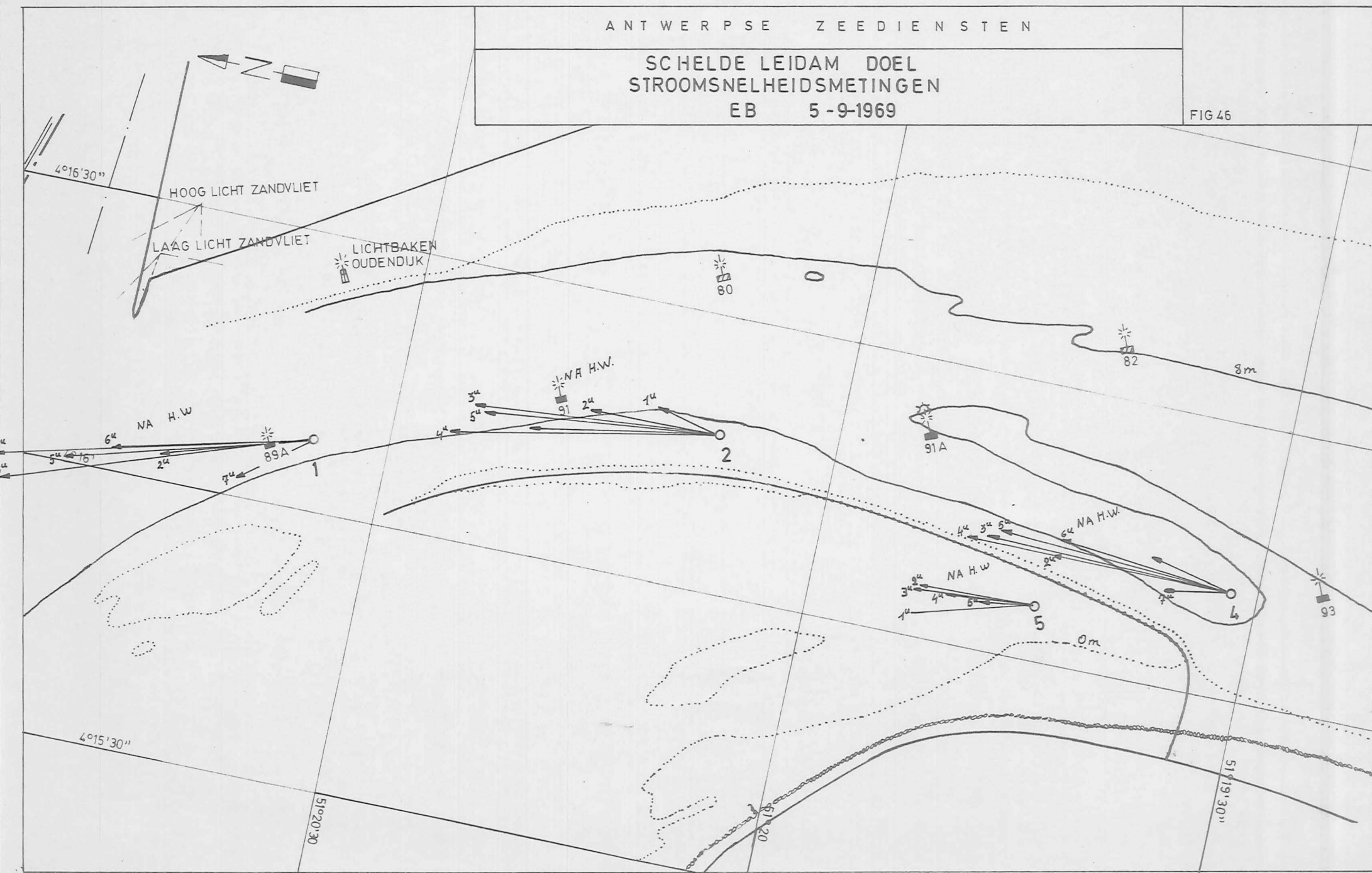


AZ 74 269

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN
EB 5-9-1969

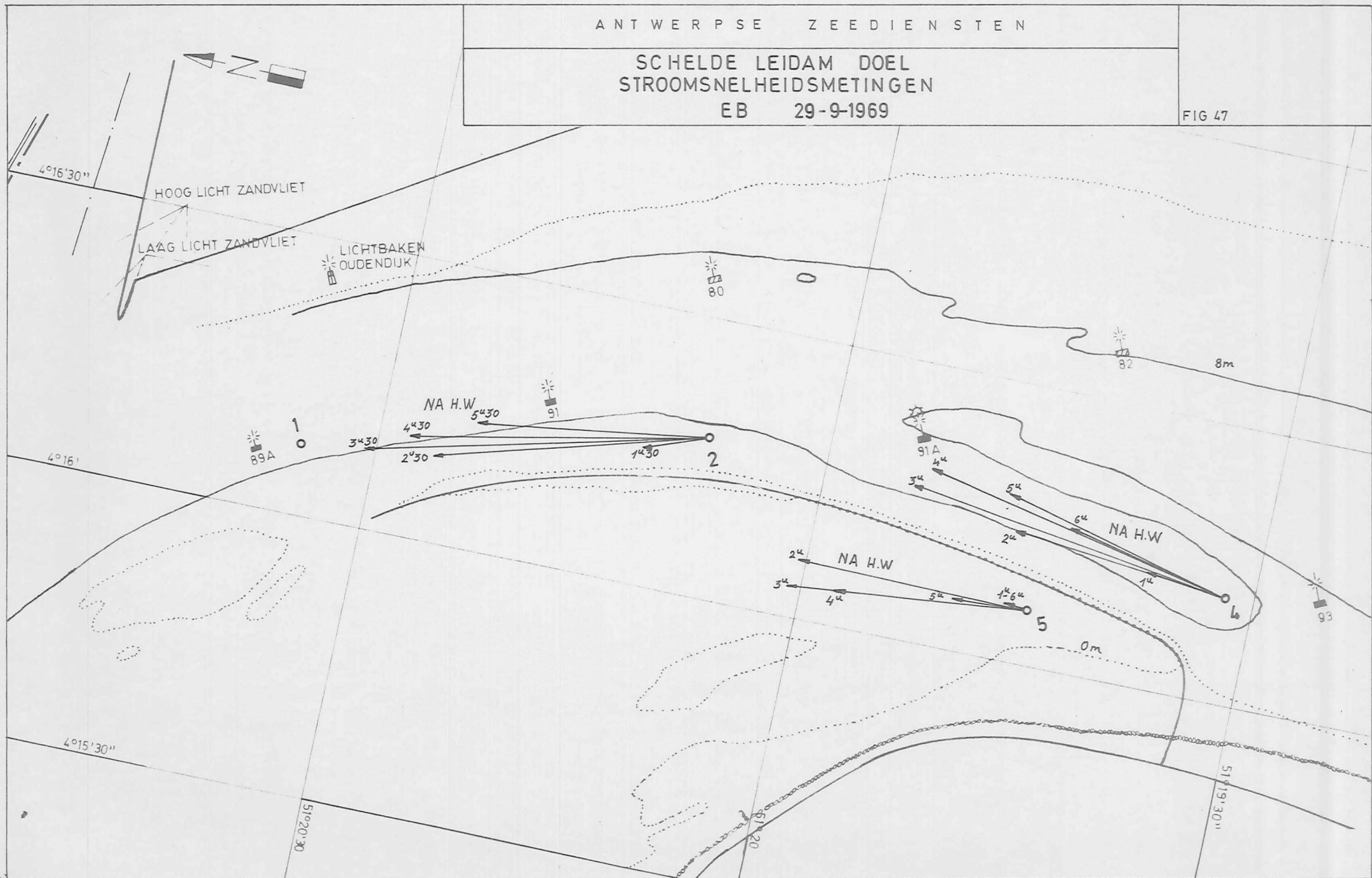
FIG 46



ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN
EB 29-9-1969

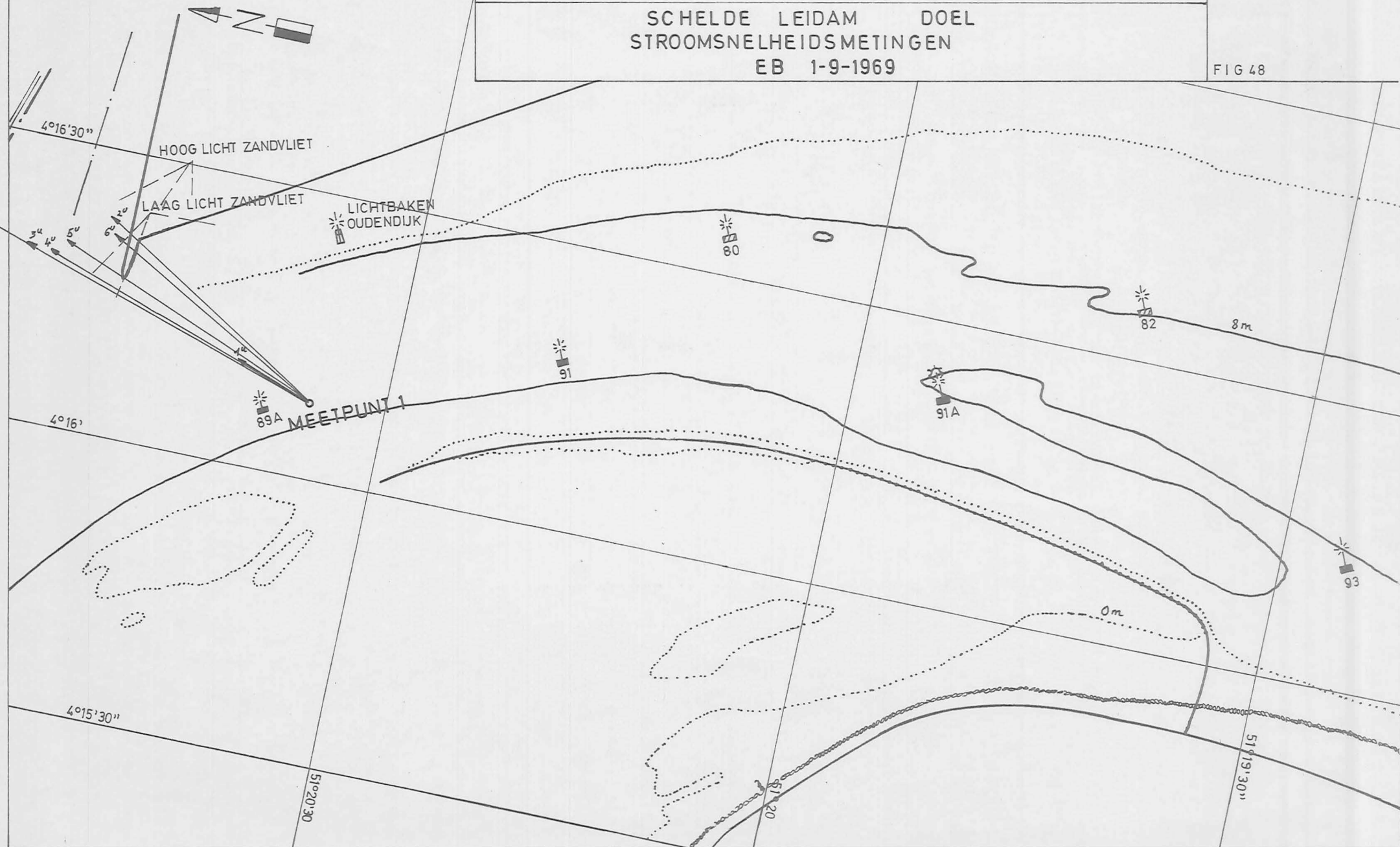
FIG 47



ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN
EB 1-9-1969

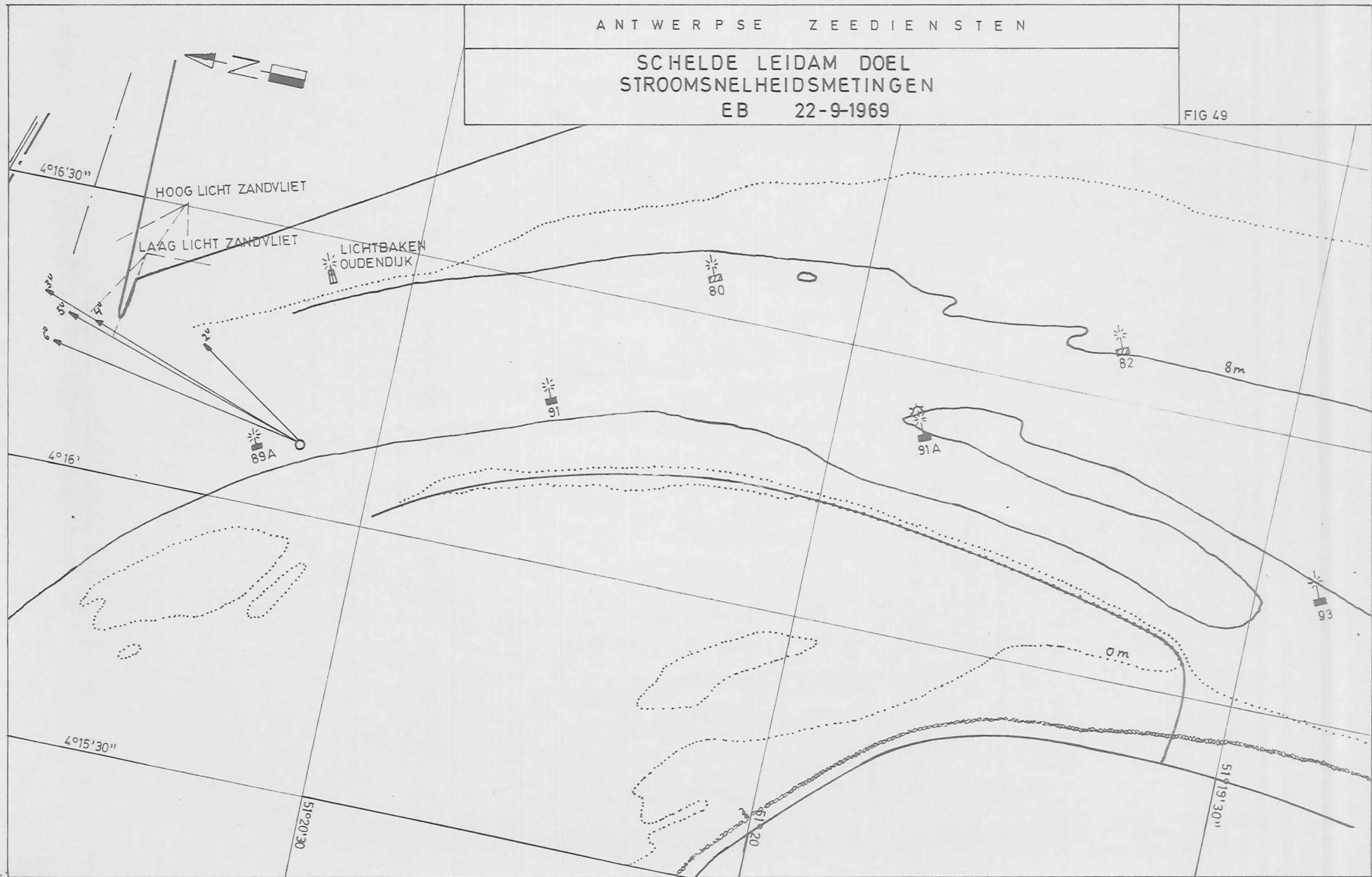
FIG 48



ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN
EB 22-9-1969

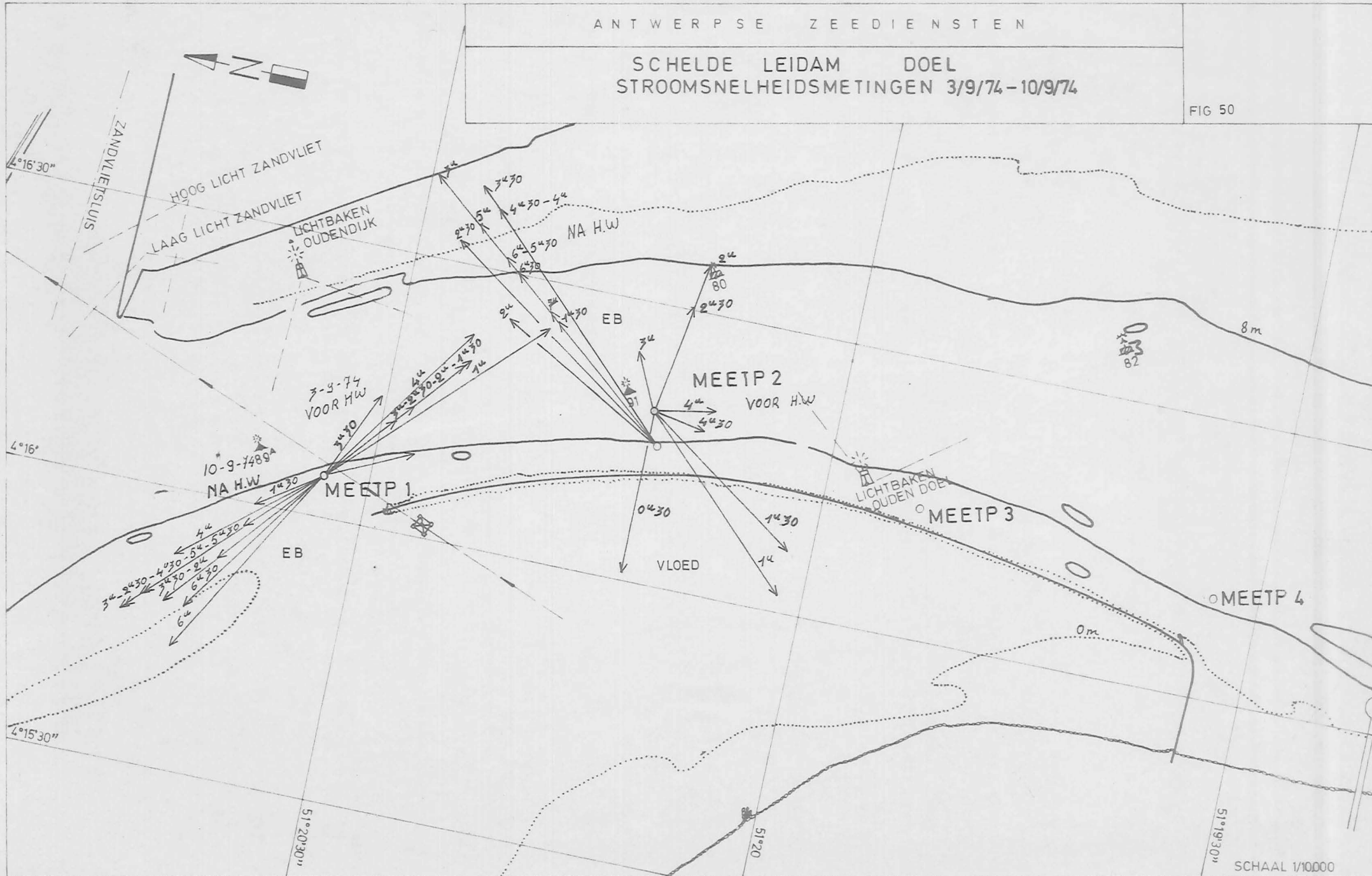
FIG 49



ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
STROOMSNELHEIDSMETINGEN 3/9/74-10/9/74

FIG 50



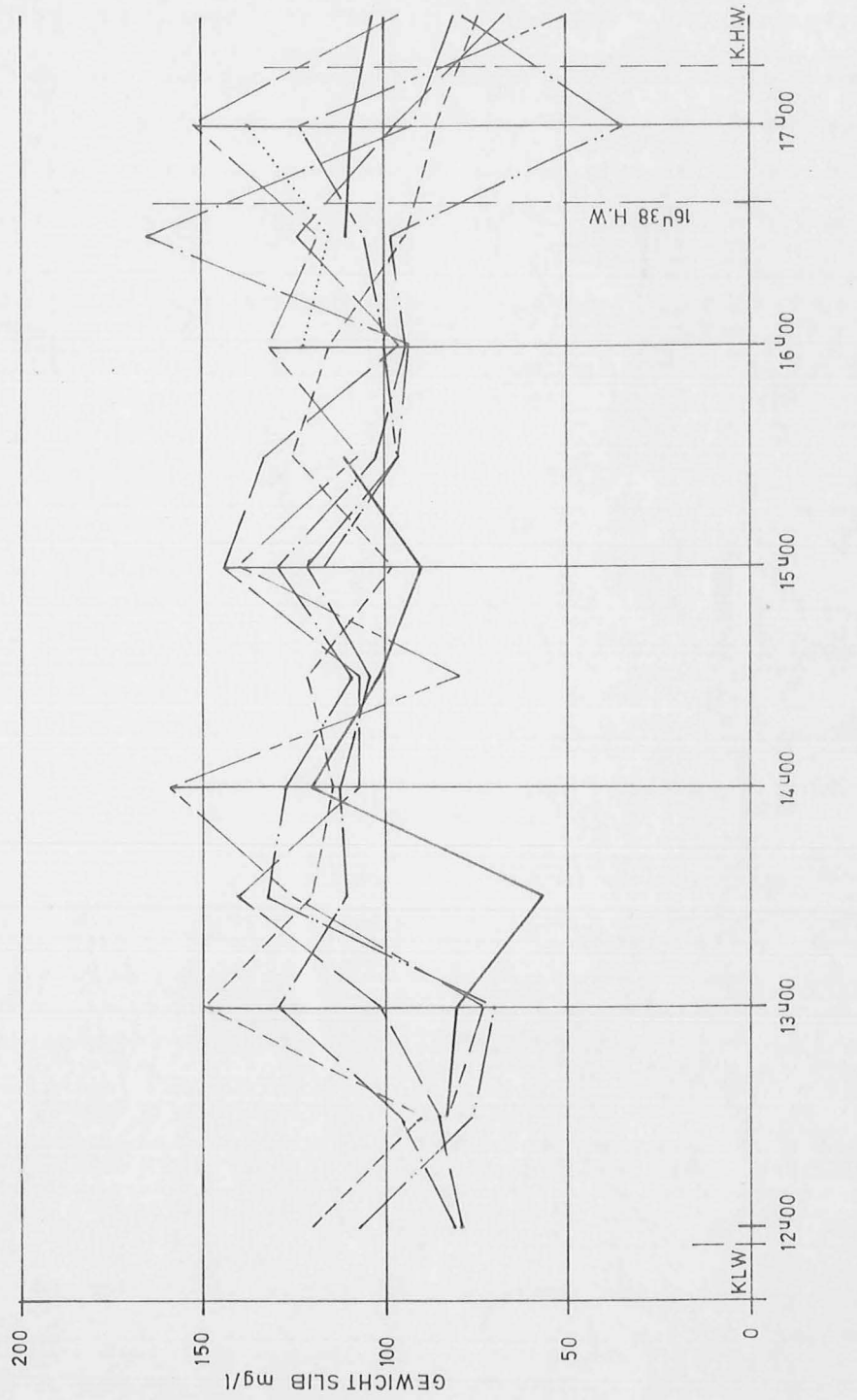
SCHAAL 1/10000

AZ 74 274

ANTWERPSE ZEE DIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
SLIBMETINGEN 3-9-1974 VLOED
MEETPUNT 1

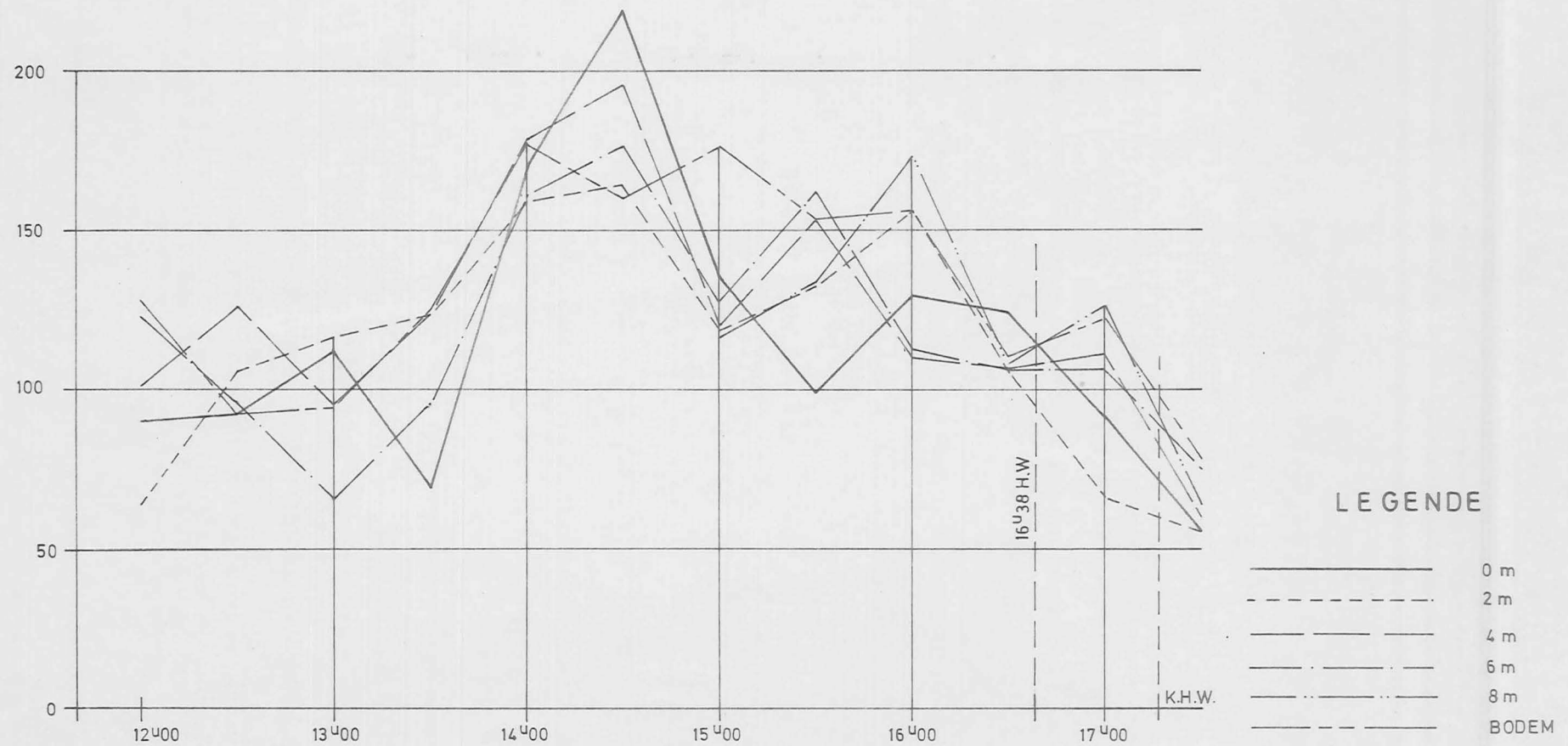
FIG 51



ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHelde LEIDAM DOEL
SLIBMETINGEN 3-9-1974 VLOED
MEETPUNT 3

FIG 52

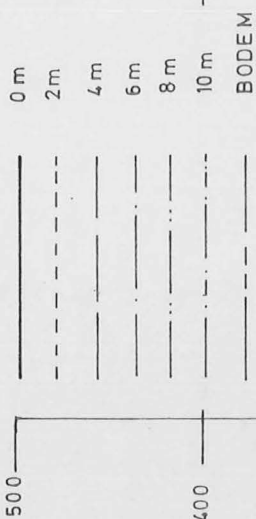


ANTWERPSE ZEE DIENSTEN

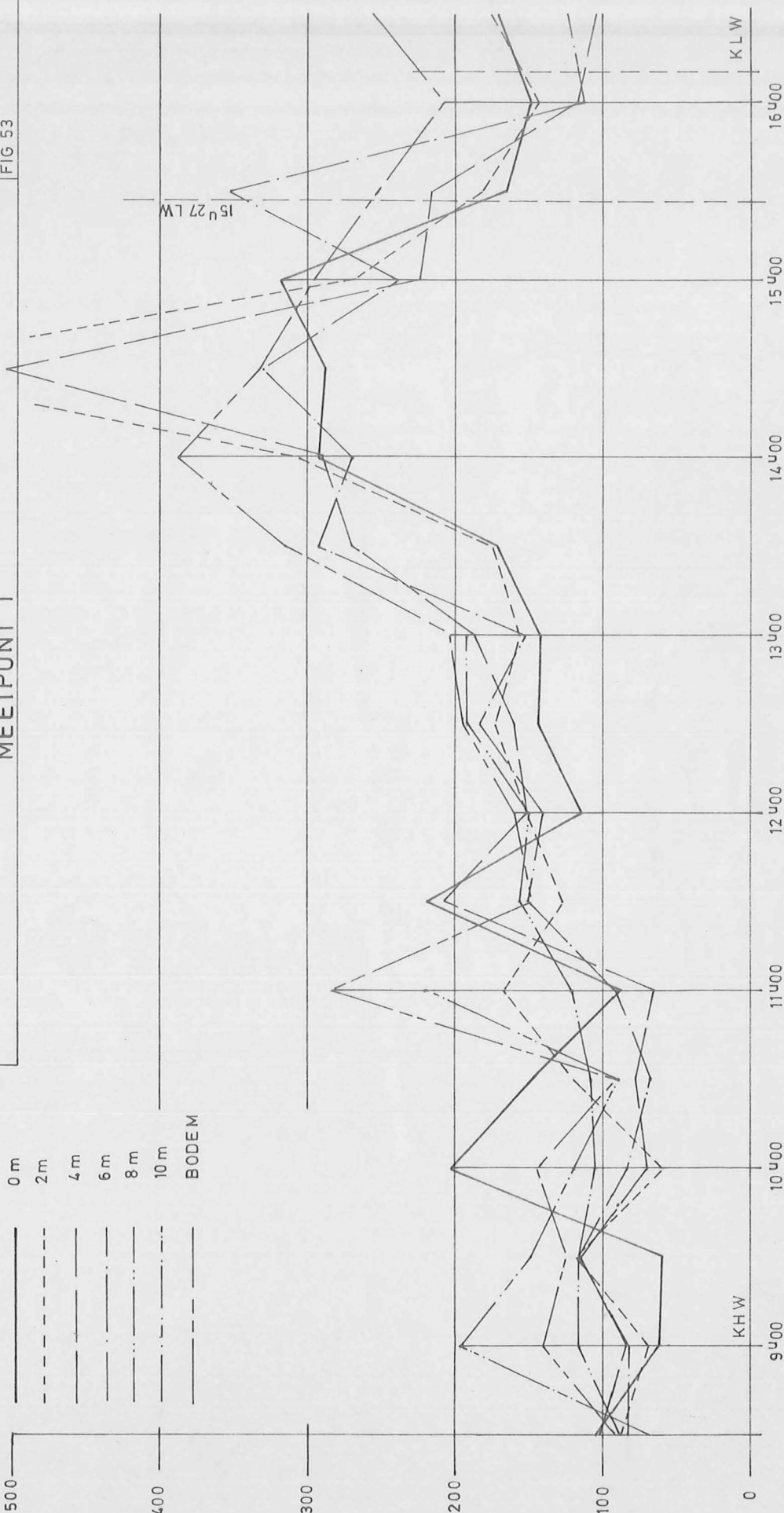
SCHELDE LEIDAM DOEL
SLIBMETINGEN 10-9-1974 EB
MEETPUNT 1

FIG 53

LEGENDE



GEWICHT SLIB mg/l



ANTWERPSE ZEE DIENSTEN

SCHELDE LEIDAM DOEL
SLIBMETINGEN 10-9-1974 EB
MEETPUNT 3

