

**nota** RWKZ-85.V003

Presentatie berekeningsresultaten van de geijkte versie van het tweedimensionale waterbewegingsmodel (100 m-net) van het westelijk deel van de Westerschelde.

projectcode					

auteur(s) : Ing. L. Dekker

datum : februari 1985

bijlagen : 95

**samenvatting :** In deze nota wordt de geijkte versie gepresenteerd van het tweedimensionale waterbewegingsmodel (100 m-net) van het westelijk deel van de Westerschelde. Dit model is gereed voor het uitvoeren van onderzoek.

bibliotheek  
rijkswaterstaat  
adviesdienst hoorn

no: C 2712

TUINOUDSOPGAVE

blz

1.	<u>Inleiding.</u>	1
2.	<u>Modelbeschrijving.</u>	2
2.1.	Rekenmethode.	2
2.2.	Schematisering.	2
2.3.	Randvoorwaarden.	2
2.4.	Beginvoorwaarden.	3
2.5.	Parameters.	4
3.	<u>Berekeningsresultaten.</u>	5
3.1.	Algemeen.	5
3.2.	Verticaal getij.	5
3.3.	Horizontaal getij.	5
3.3.1.	Debieten.	5
3.3.2.	Snelheden.	6
3.4.	Vergelijking detailmodel - moedermodel.	6
4.	<u>Nabeschouwing.</u>	7
	<u>Literatuuropgave.</u>	8
	<u>Lijst van bijlagen.</u>	9

# rijkswaterstaat

behoort bij nota

nr. WWKZ-85.V003

datum: februari 1985

bladnr: 1

## 1. INLEIDING.

Voor gedetailleerd onderzoek met betrekking tot de waterbeweging in het westelijk deel van de Westerschelde is door de Adviesdienst Vlissingen een tweedimensionaal waterbewegingsmodel opgezet voor dit gebied. Directe aanleiding voor de bouw van dit model vormden een tweetal projecten te weten:

1. Een hydraulisch onderzoek naar de gevolgen voor het getij en de morfologie door de aanleg van een nieuwe haven ter hoogte van de Braakman. Dit onderzoek geschieht in opdracht van de Directie Zeeland ten behoeve van de beoordeling van de rivierkundige gevolgen van de plannen van het Havenschap Terneuzen.
2. Een onderzoek naar de stromingssituatie ter plaatse van de drempel van Borssele in opdracht van Directie Zeeland.

In deze nota wordt de oefijkte versie van dit model gepresenteerd. In hoofdstuk 2 is een modelbeschrijving gegeven. In hoofdstuk 3 komen de berekeningsresultaten aan de orde en in hoofdstuk 4 volgt een nabeschouwing.

# rijkswaterstaat

behoort bij nota nr. WWKZ-85.V003  
datum: februari 1985  
bladnr: 2

## 2. MODELBSCHRIJVING.

### 2.1. Rekenmethode.

De berekeningen met dit model worden uitgevoerd met het door de Rand Corporation ontwikkelde programma Waqua. Er is gerekend met een versie van dit programma welke geoptimaliseerd is ten aanzien van het geheugengebruik in de computer (MINT-WAQUA). Met deze versie kunnen geen waterkwaliteitsberekeningen worden uitgevoerd.

De waterbeweging wordt beschreven met de over de diepte geïntegreerde vergelijkingen voor lange golven. Deze vergelijkingen worden numeriek opgelost met een differentiemethode (lit. 1).

### 2.2. Schematisering.

Het model omvat het westelijk deel van de Westerschelde zoals weergegeven op bijlage 1 en 2. Dit gebied is geschematiseerd in een rooster met vakgrootte 100 m. De gegevens hiervoor zijn afkomstig van lodingkaarten uit 1982 van de Adviesdienst Vlissingen.

### 2.3. Randvoorwaarden.

Het model wordt aangedreven door randvoorwaarden welke afkomstig zijn uit een omhullend model met vakgrootte 400 m (bijlage 1). Voor een beschrijving van dit model wordt verwezen naar lit. 2. Het 100 m - model wordt nu als volgt gevoed (bijlage 2):

# rijkswaterstaat

behoort bij nota

nr WWKZ-85.V003

datum februari 1985

bladnr. 3

1. De rand Vlissingen-Breskens heeft in de met het 400 m model overeenkomende punten voor het grootste deel een snelheidstrandvoorwaarde. Een klein gedeelte van de rand Vlissingen-Breskens is een waterstandsrand; deze doet dienst als compensatie-(vereffennings)-rand. De informatie in de tussenliggende 100 m randpunten wordt verkregen door lineaire interpolatie.
2. De rand Terneuzen-Ellewoutsdijk heeft een snelheidstrandvoorwaarde overeenkomstig aangebracht als bij de rand Vlissingen-Breskens.

De vermelde randvoorwaarden zijn gegeven op bijlage 3 t/m 52\*. De datum van de randvoorwaarden is 4 september 1975. De getijfactor is 1.03 dus een nagenoeg gemiddeld getij..  
Op het gehele geschematiseerde gebied is verder nog een windrandvoorwaarde opgelegd volgens bijlage 53 en 54.

## 2.4. Beginvoorwaarden.

De beginvoorwaarde voor de waterbeweging is een waterstand van N.A.P. +1.50 m in ieder punt van het model ( $\theta=0$ ), waardoor de platen aan het begin van de berekening onder water staan. Omdat deze beginvoorwaarde in het prototype (natuur) het dichtst benaderd wordt op het moment van hoogwaterkentering, is de berekening om en nabij dit tijdstip gestart.

\*

Op deze bijlagen is een plaatsaanduiding voor de plaatsen waar snelheid en waterstand is gepresenteerd aangegeven: V10,88 betekent dan de snelheid in punt M=10, N=88 en H= 11,128 betekent dan de waterstand in punt M=11, N=128. De assen M en N staan aangegeven op bijlage 2.

# rijkswaterstaat

behoort bij. nota

nr. WVKZ-85.V003

datum: februari 1985

bladnr. 4

## 2.5. Parameters.

In tabel 1 zijn een aantal belangrijke parameters van dit model samengevat.

Tabel 1: Parameters 100 m - net detailmodel.

parameter	waarde	eenheid
ruimtestap	100	m
tijdstap	60	s
manningwaarde	0.023	$m^{-1/3} \cdot s$
viscositvcoëfficiënt	10	-
wind-stress-coëfficiënt	0.0026	-

# rijkswaterstaat

behoort bij: nota

nr WWKZ-85.V003

datum: februari 1985

bladnr: 5

## 3. BEREKENINGSRESULTATEN.

### 3.1. Algemeen.

De eerste uren van de berekening vormen een inspeelperiode, welke buiten de beschouwingen dient te worden gelaten.

### 3.2. Verticaal getij.

De resultaten voor het verticaal getij zijn gegeven op bijlage 55 t/m 57. Voor alle stations is er sprake van een goede overeenkomst tussen geobserveerde en berekende waterstanden.

### 3.3. Horizontaal getij.

#### 3.3.1. Debieten.

De kontroleraaien voor debiet zijn gegeven op bijlage 58. De debieten zijn weergegeven op bijlage 59 t/m 64. De 'observed' debieten zijn afkomstig van andere meetdagen, welke naar 4 september 1975 zijn herleid. Hierdoor vallen deze geobserveerde debieten gedeeltelijk samen met de inspeelperiode van de berekende debieten, hetgeen de interpretatie enigszins bemoeilijkt. Desalniettemin is er ook voor de debieten sprake van een goede overeenkomst natuur-model.

# rijkswaterstaat

behoort bij nota

nr. WWKZ-85.V003

datum: februari 1985

bladnr: 6

## • 3.3.2. Snelheden.

De snelheidsverdeling is in beeld gebracht door voor de periode van 08.00h t/m 20.00h (4 september 1975) stromingspatronen te tekenen die zijn weergegeven op bijlage 65 t/m 77. Deze patronen geven een vertrouwenwekkend beeld van de snelheden. Ter plaatse van de waterstandsrand (zie paragraaf 2.3) zijn op bepaalde tijdstippen zeer geringe compenstatiestromen te zien. Op bijlage 78 t/m 86 zijn berekende snelheden vergeleken met geobserveerde snelheden uit puntmetingen. De geobserveerde snelheden zijn naar 4 september 1975 herleide snelheden. Ook hier is weer sprake van gedeeltelijk samenvallen met de inspeelperiode. De resultaten zijn zeer bevredigend te noemen.

## 3.4. Vergelijking detailmodel - moedermodel.

Op bijlage 87 t/m 95 zijn voor waterstanden en debieten berekende waarden (getrokken lijn) uit het detailmodel vergeleken met berekende waarden (ruitjeslijn) uit het moedermodel. Uit de goede overeenkomst kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van ontoelaatbare discrepantie tussen beide modellen.

**rijkswaterstaat**

behoort bij. nota

nr. WWKZ-85.V003

datum: februari 1985

bladnr: 7

4. NABESCHOUWING.

Algemene conclusie is dat het (detail) model zowel het verticale als het horizontale getij goed simuleert en dat er geen sprake is van ontoelaatbare (onverklaarbare) discrepantie tussen moedcrmodel en detailmodel.

Dit betekent dat het detailmodel gereed is voor het uitvoeren van de in de inleiding genoemde onderzoeken.

**rijkswaterstaat**

behoort bij nota

nr. WWKZ-85.V003

datum: februari 1985

bladnr: 8

**LITERATUROPGAVE.**

Lit. 1 Leendertse, J.J.

Aspects of a computational Model for Long-period-water-wave propagation.

The Rand Corporation, RM-5294-PR, 1967.

Lit. 2 Dekker, L.

Presentatie berekeningsresultaten van het uitgebreide tweedimensionale waterbewegingsmodel (400 m - net) van de Westerschelde.

Adviesdienst Vlissingen, Nota WWKZ-85.V002, 1985.

**rijkswaterstaat**

behoort bij nota

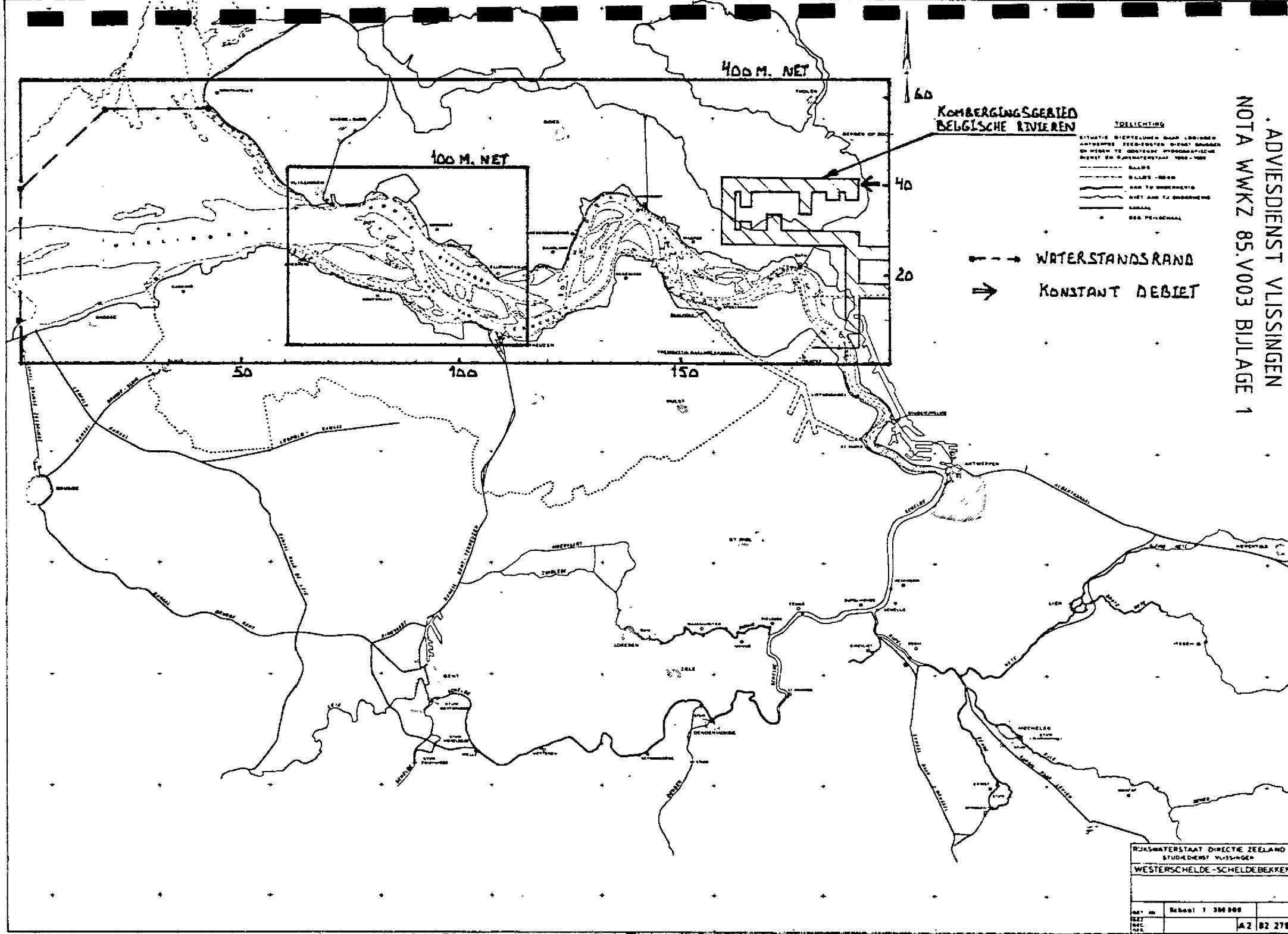
nr WWKZ-85.V003

datum: februari 1985

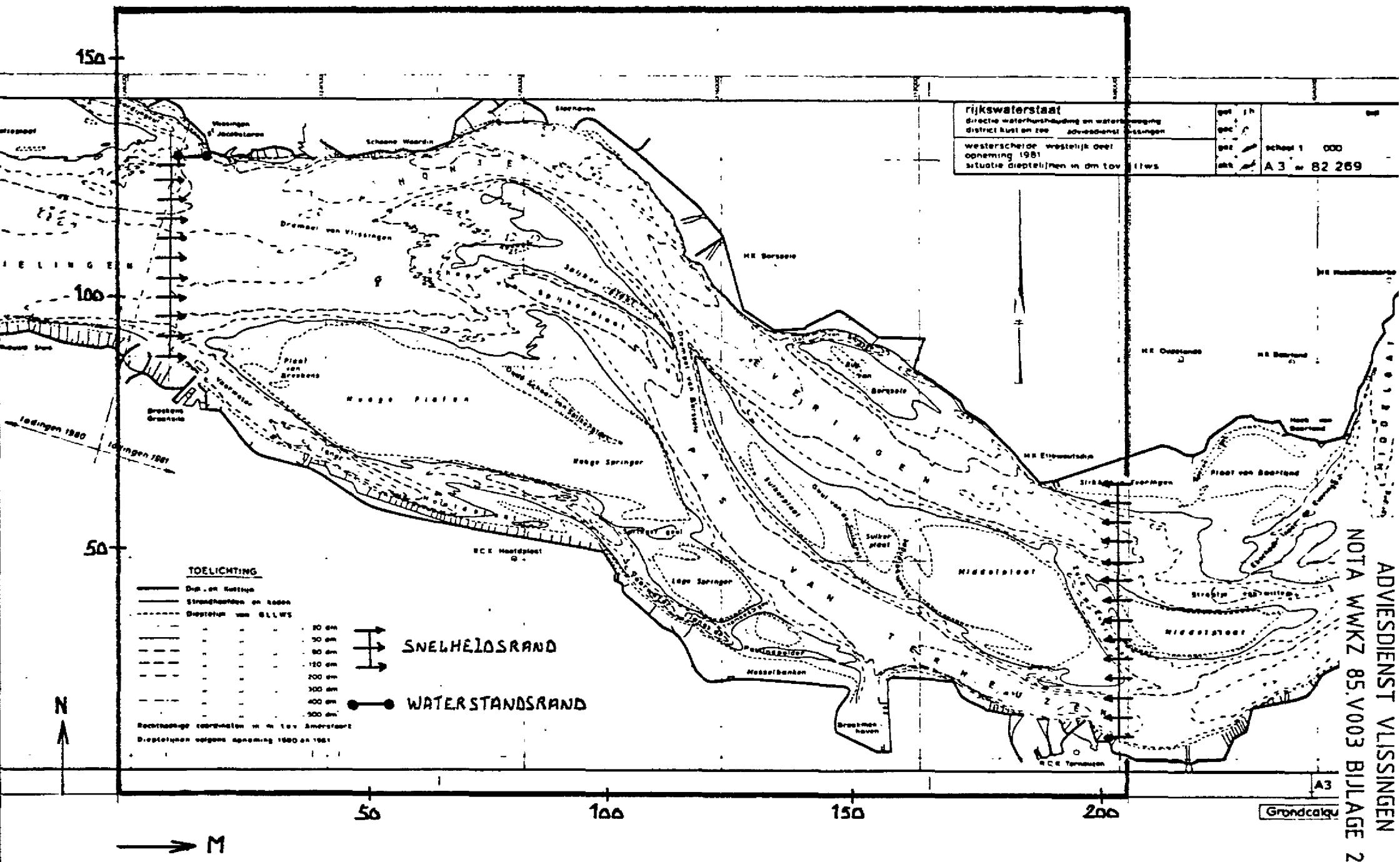
bladnr: 9

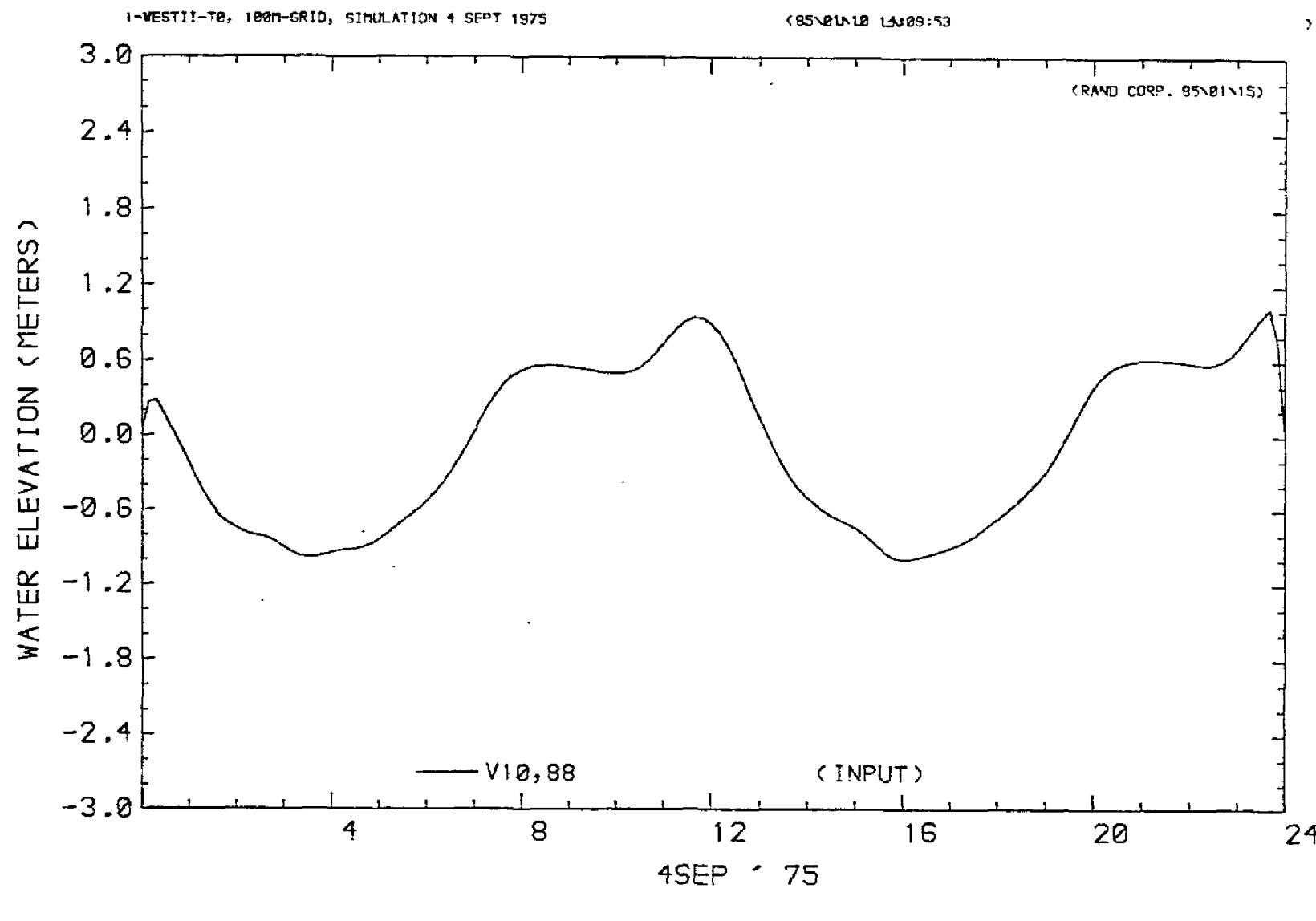
LIJST VAN BIJLAGEN.

bijlage nummer	omschrijving	tekening nummer
1 en 2	Overzicht model	-
3 t/m 54	Randvoorwaarden	-
55 t/m 57	Waterstanden	-
58	Overzicht kontroleraaien voor debiet	-
59 t/m 64	Debietkrommen	-
65 t/m 77	Snelheidspplots	-
78 t/m 86	Snelheidskrommen	-
87 t/m 95	Vergelijking detailmodel-moedermodel	-

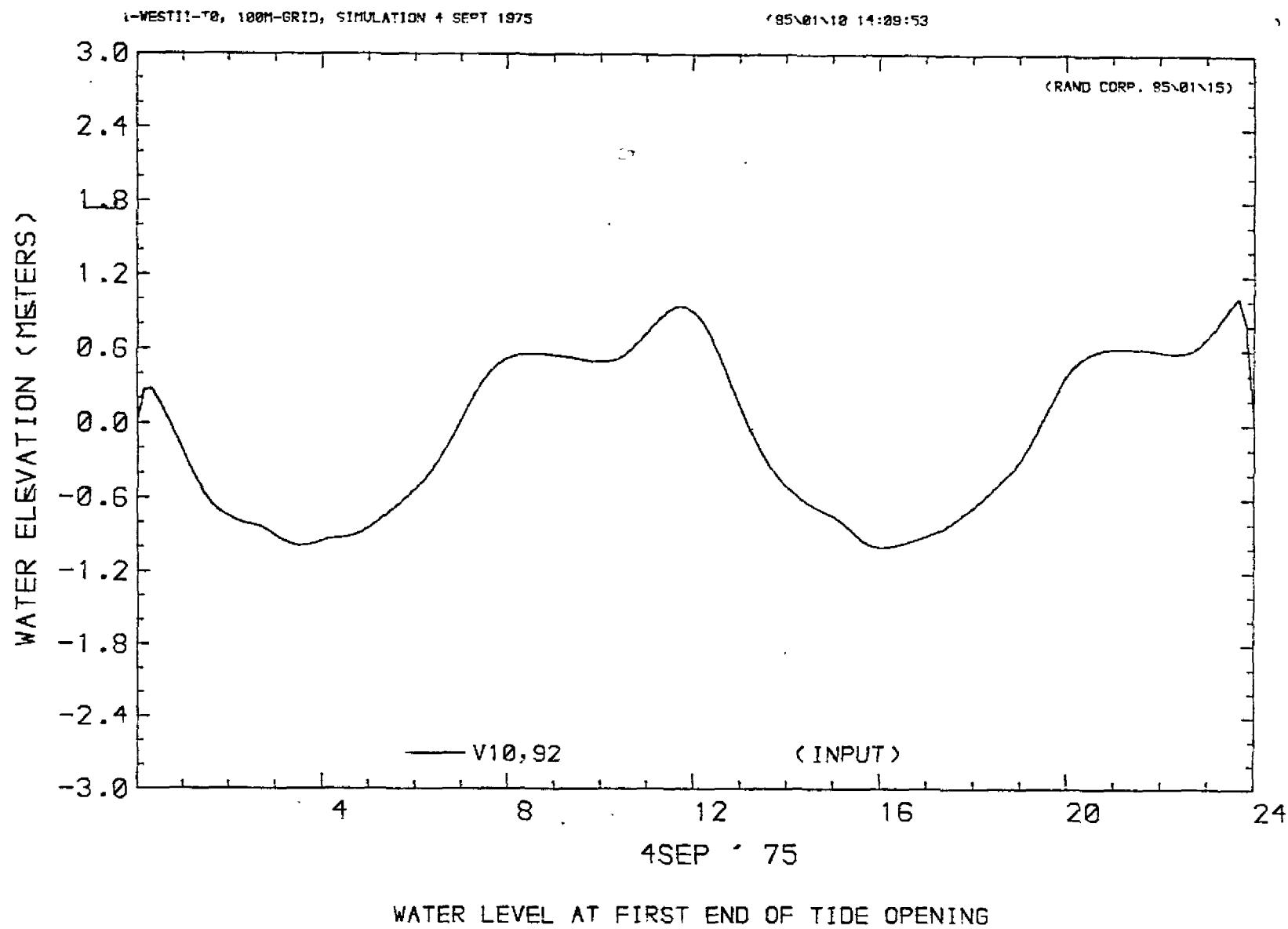


ADVIESDIENST VLIJSSINGEN  
NOTA WWKZ 85.V003 BIJLAGE 2

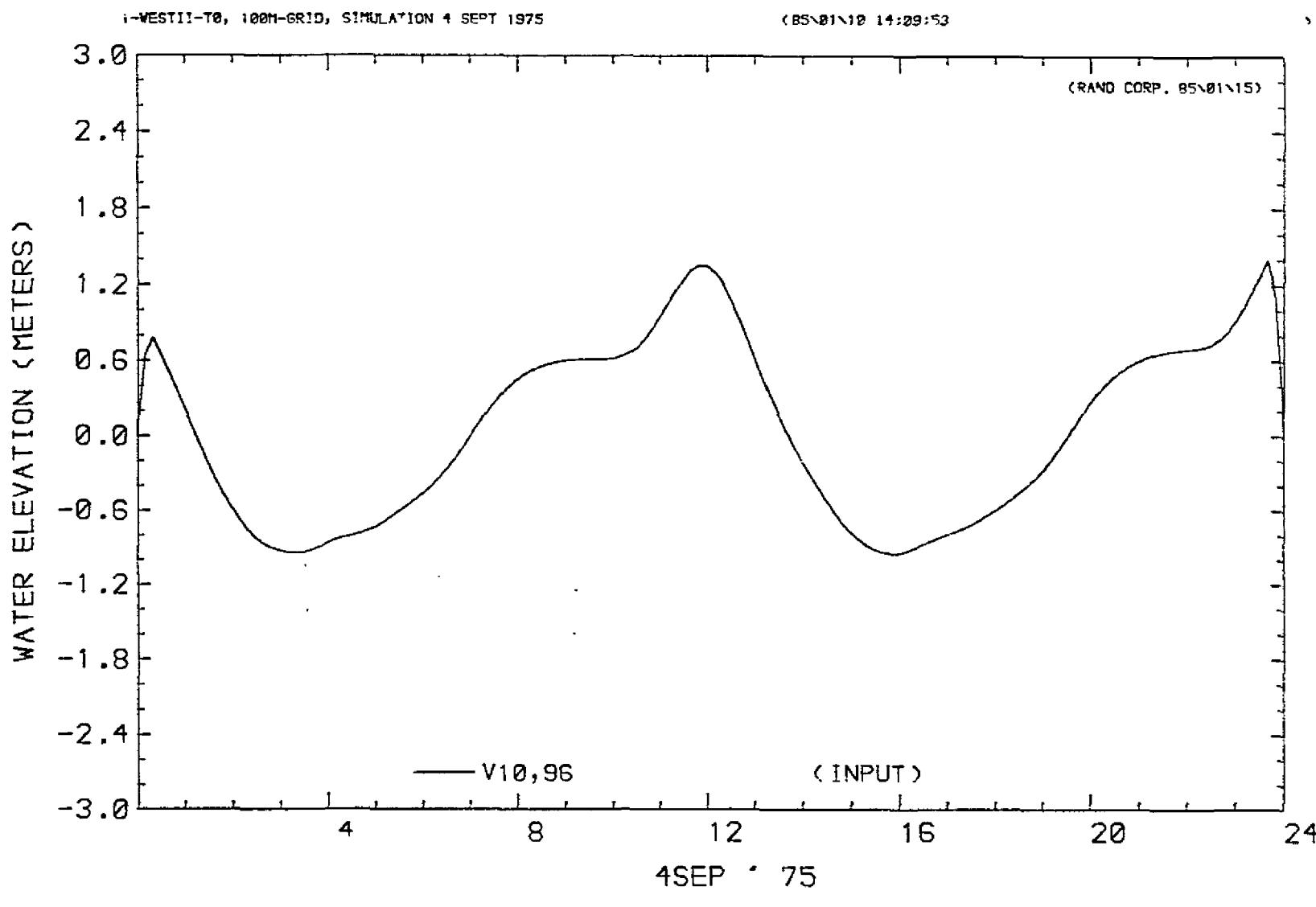




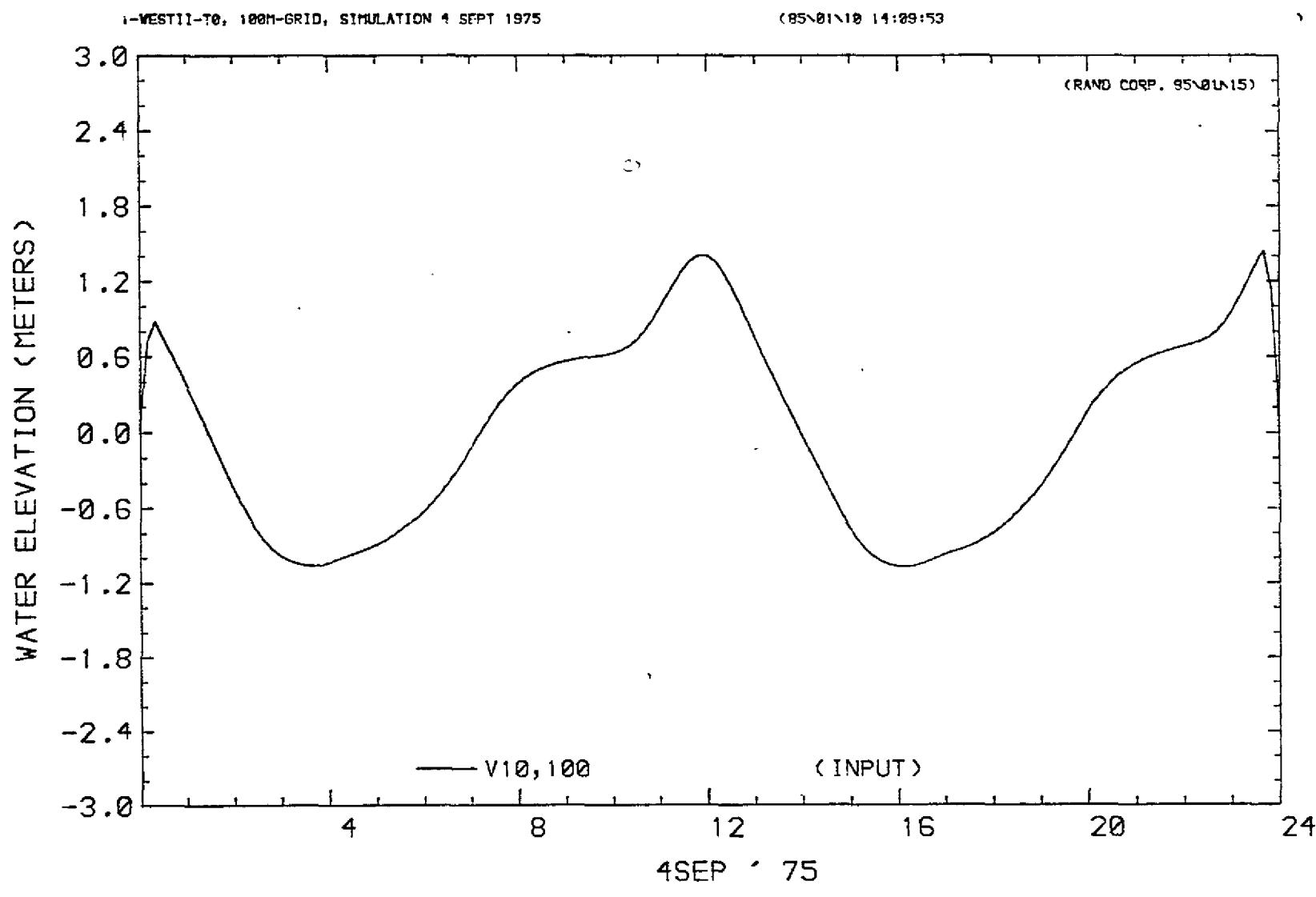
WATER LEVEL AT FIRST END OF TIDE OPENING



ADVIESDIENST VLissingen  
NOTA WWKZ 85.V003 BIJLAGE 4



WATER LEVEL AT FIRST END OF TIDE OPENING

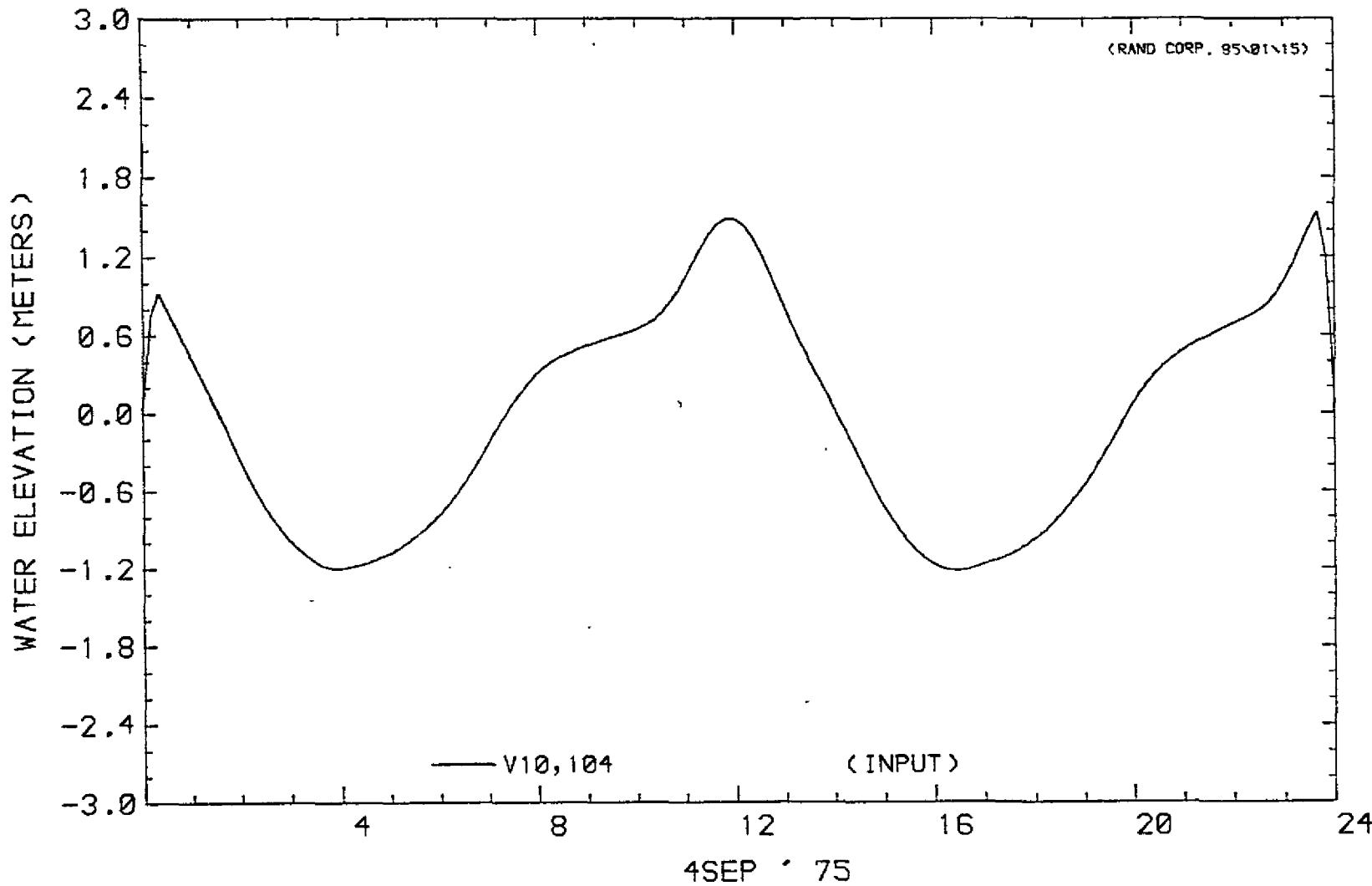


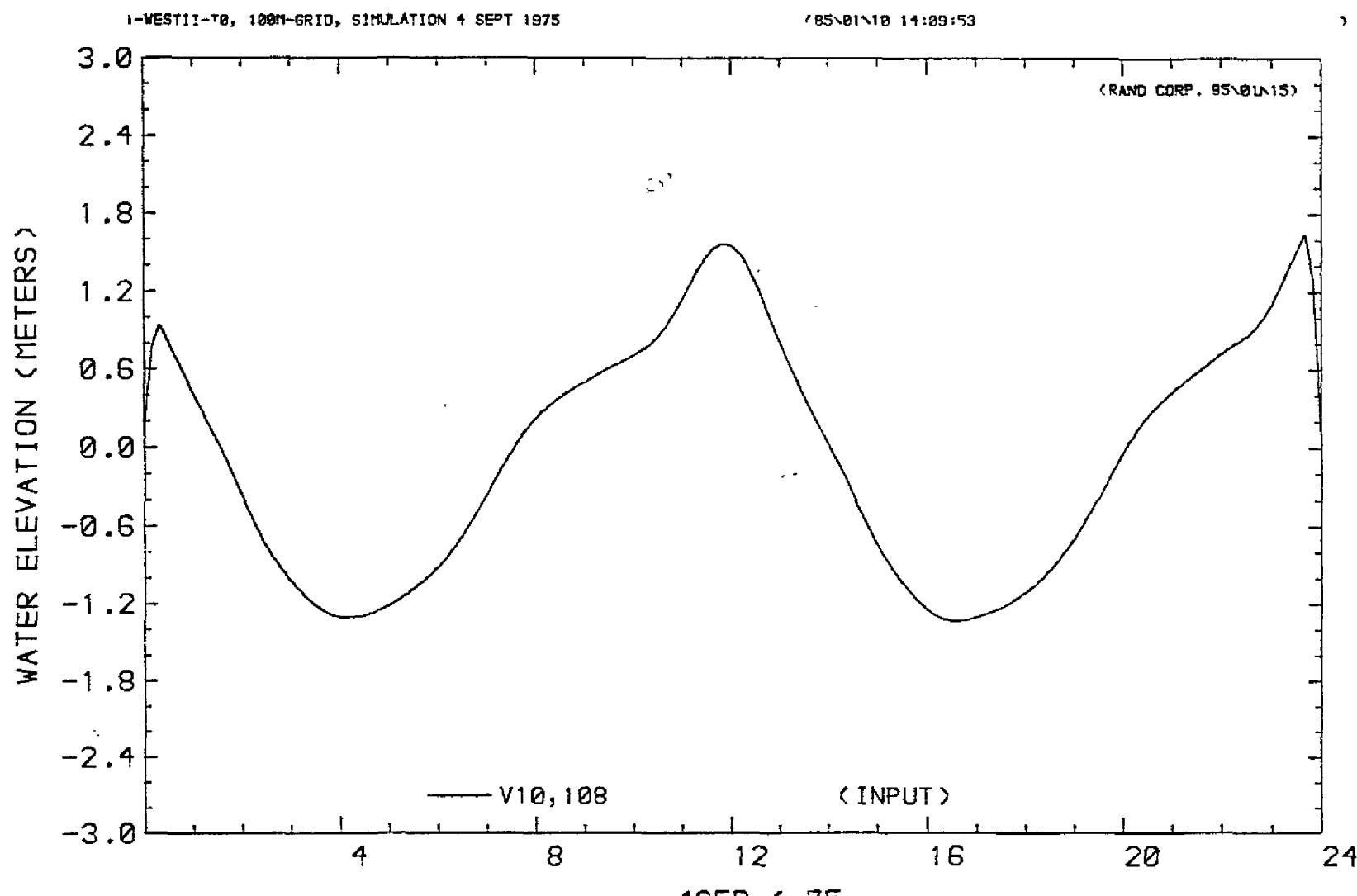
WATER LEVEL AT FIRST END OF TIDE OPENING

I-WESTII-T8, 100M-GRID, SIMULATION 4-SEPT 1975

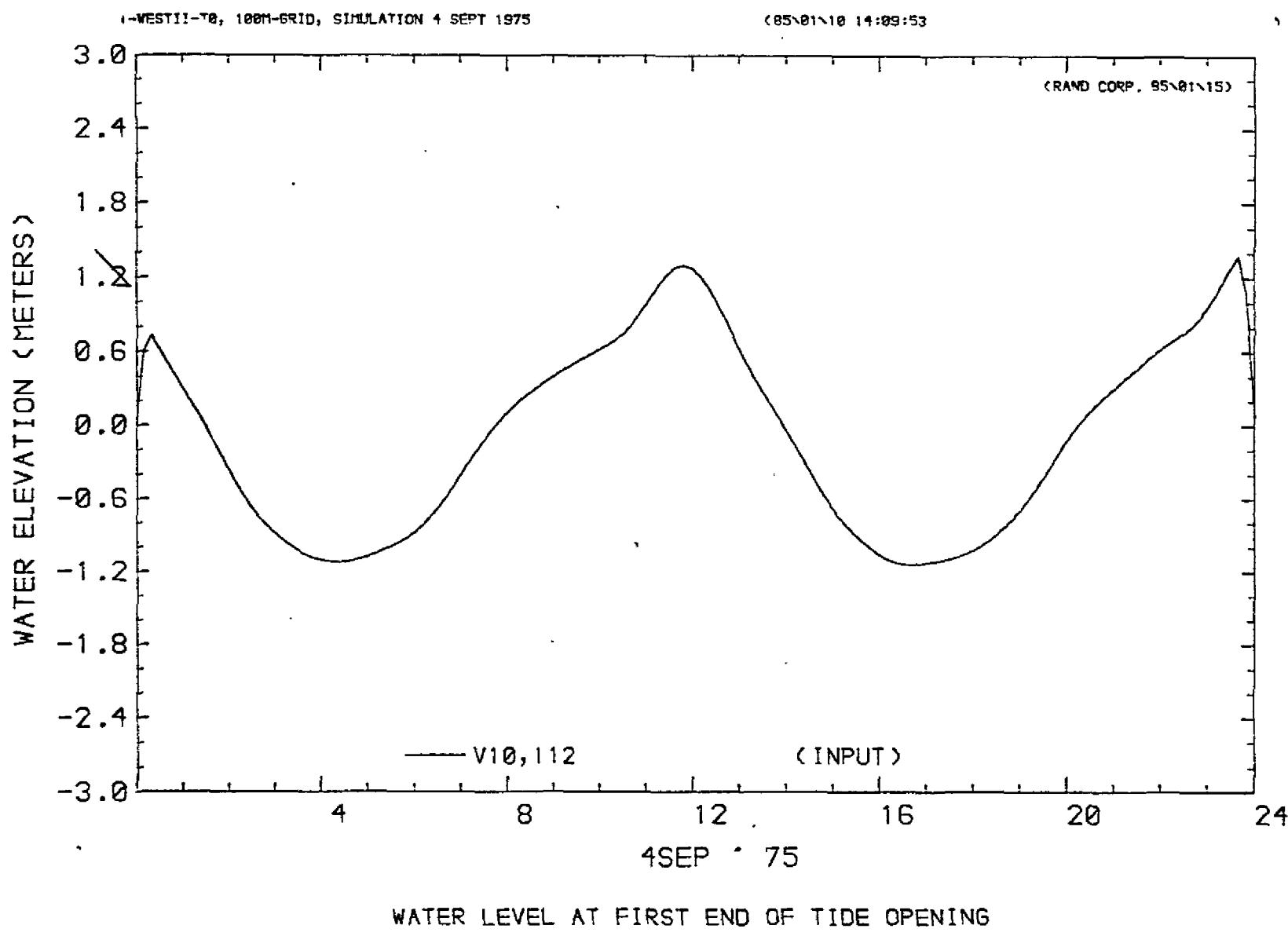
(85\01\10 14:09:53)

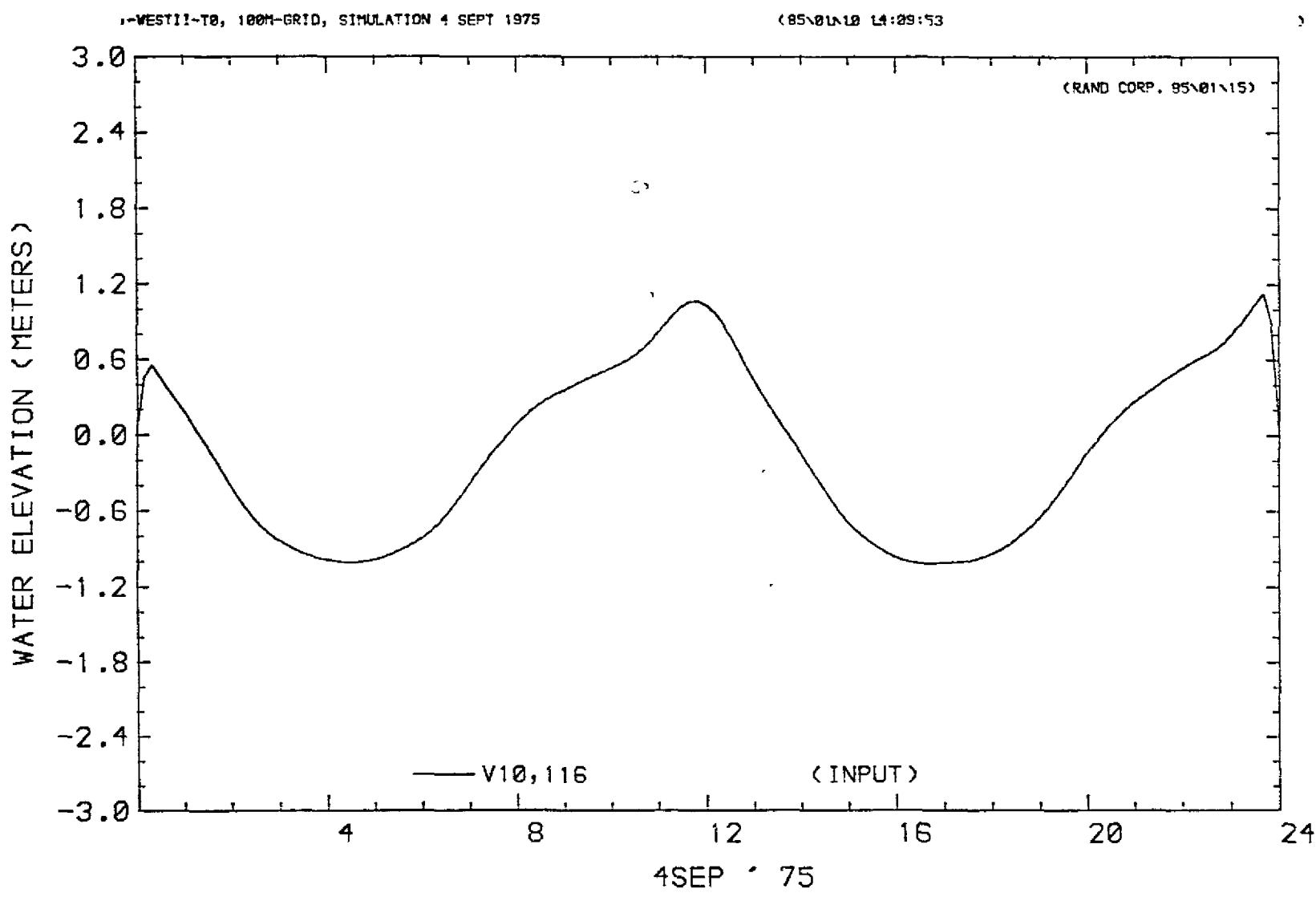
(RAND CORP. 85\01\15)



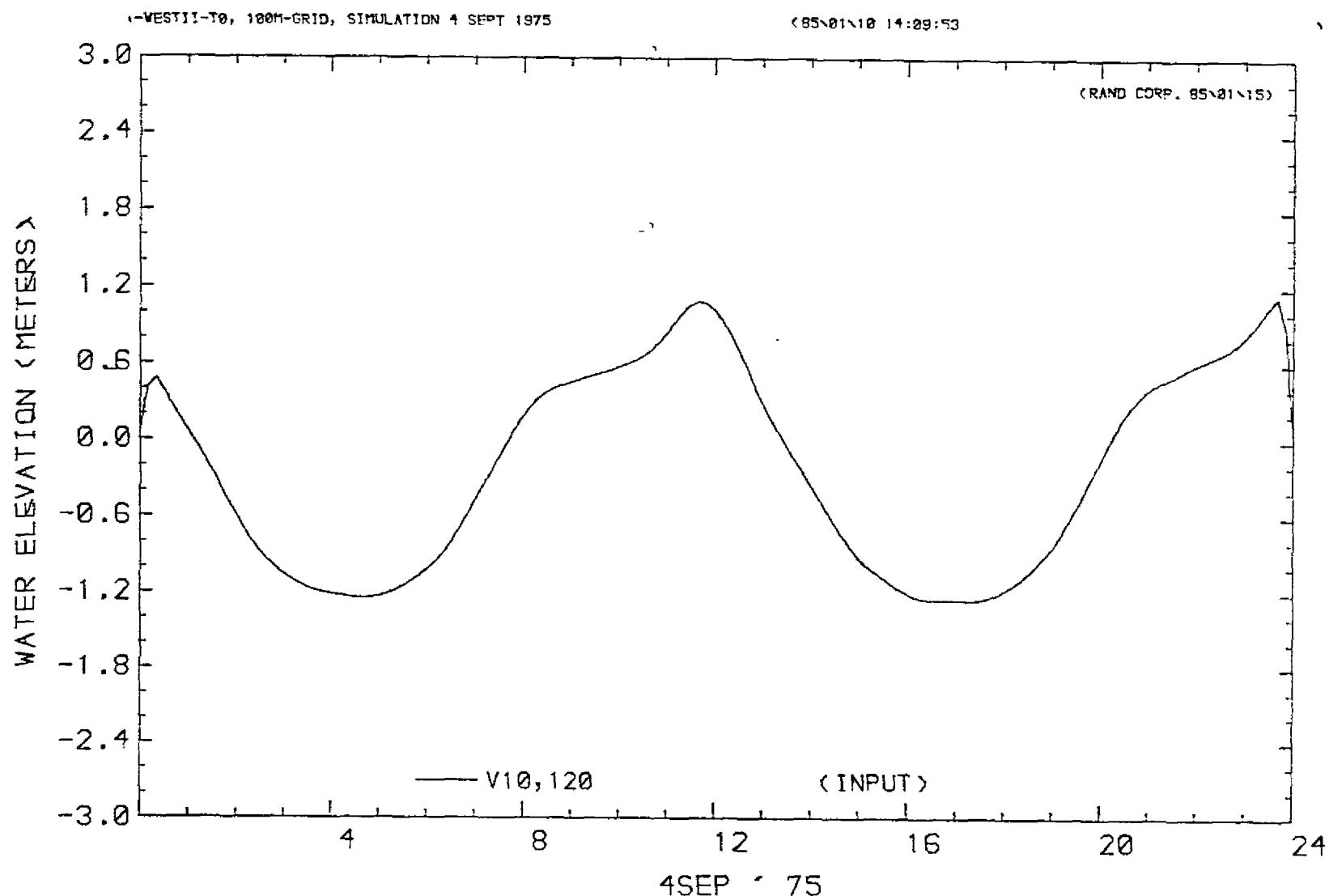


WATER LEVEL AT FIRST END OF TIDE OPENING

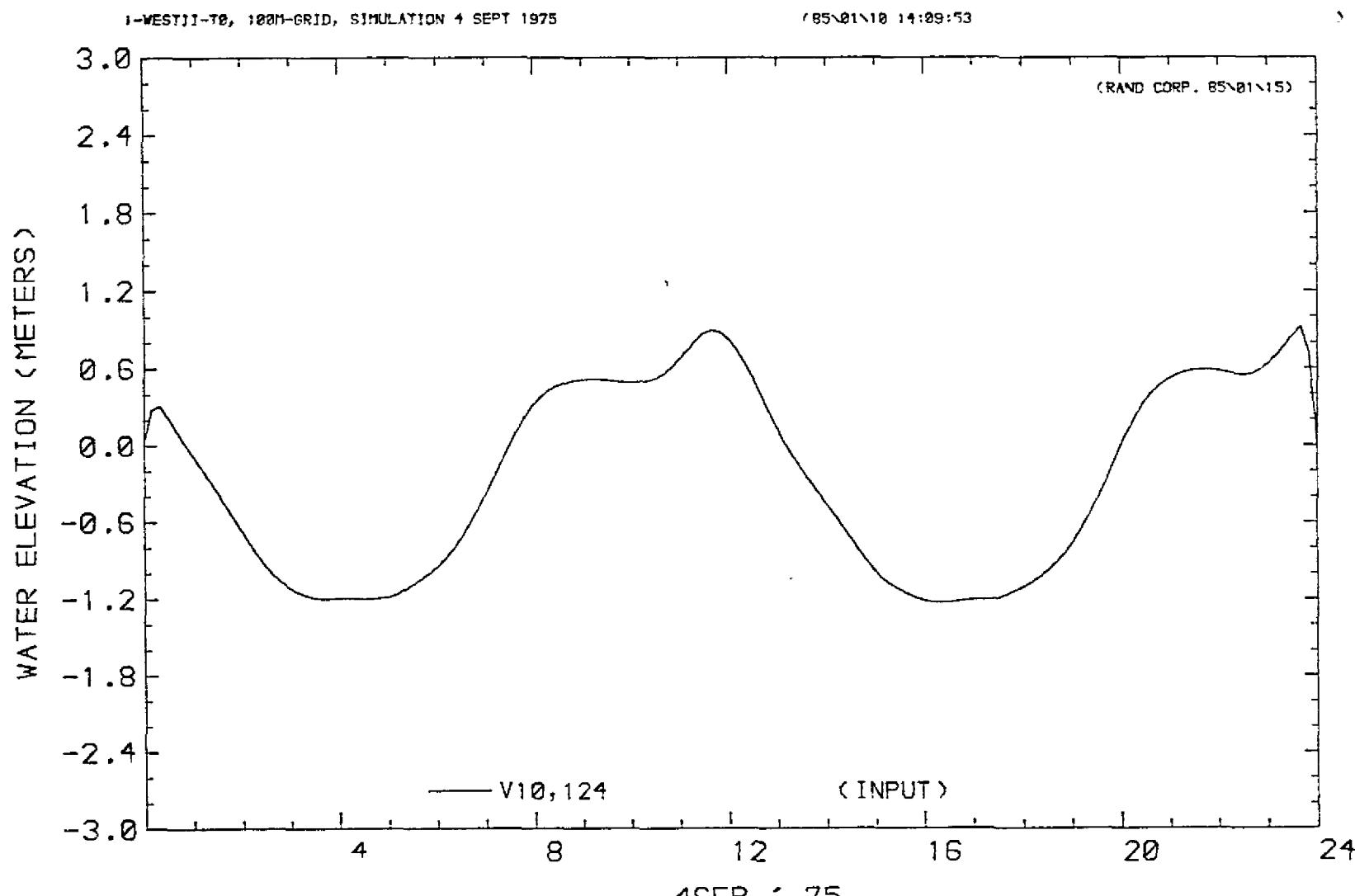




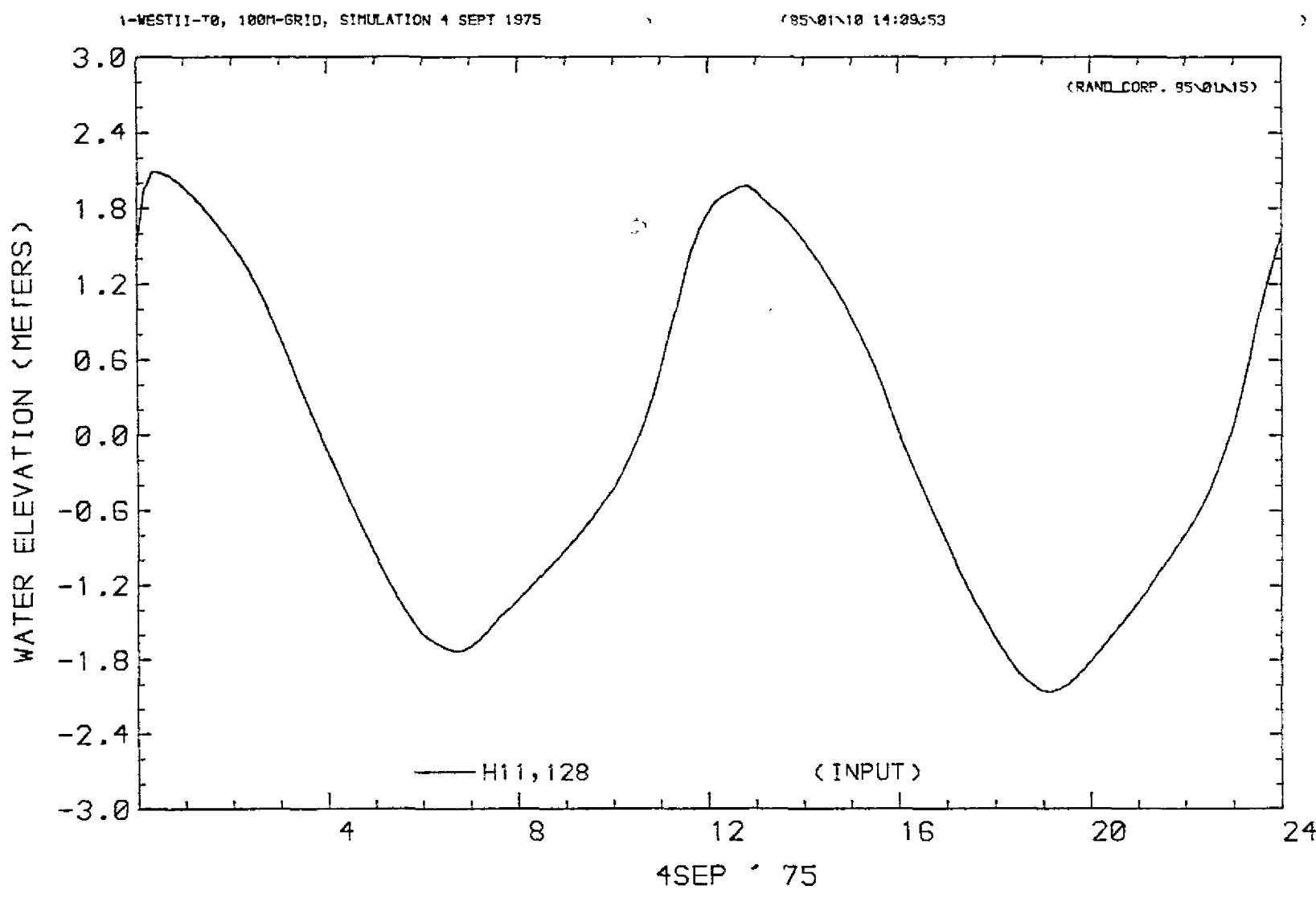
WATER LEVEL AT FIRST END OF TIDE OPENING



WATER LEVEL AT FIRST END OF TIDE OPENING



WATER LEVEL AT FIRST END OF TIDE OPENING



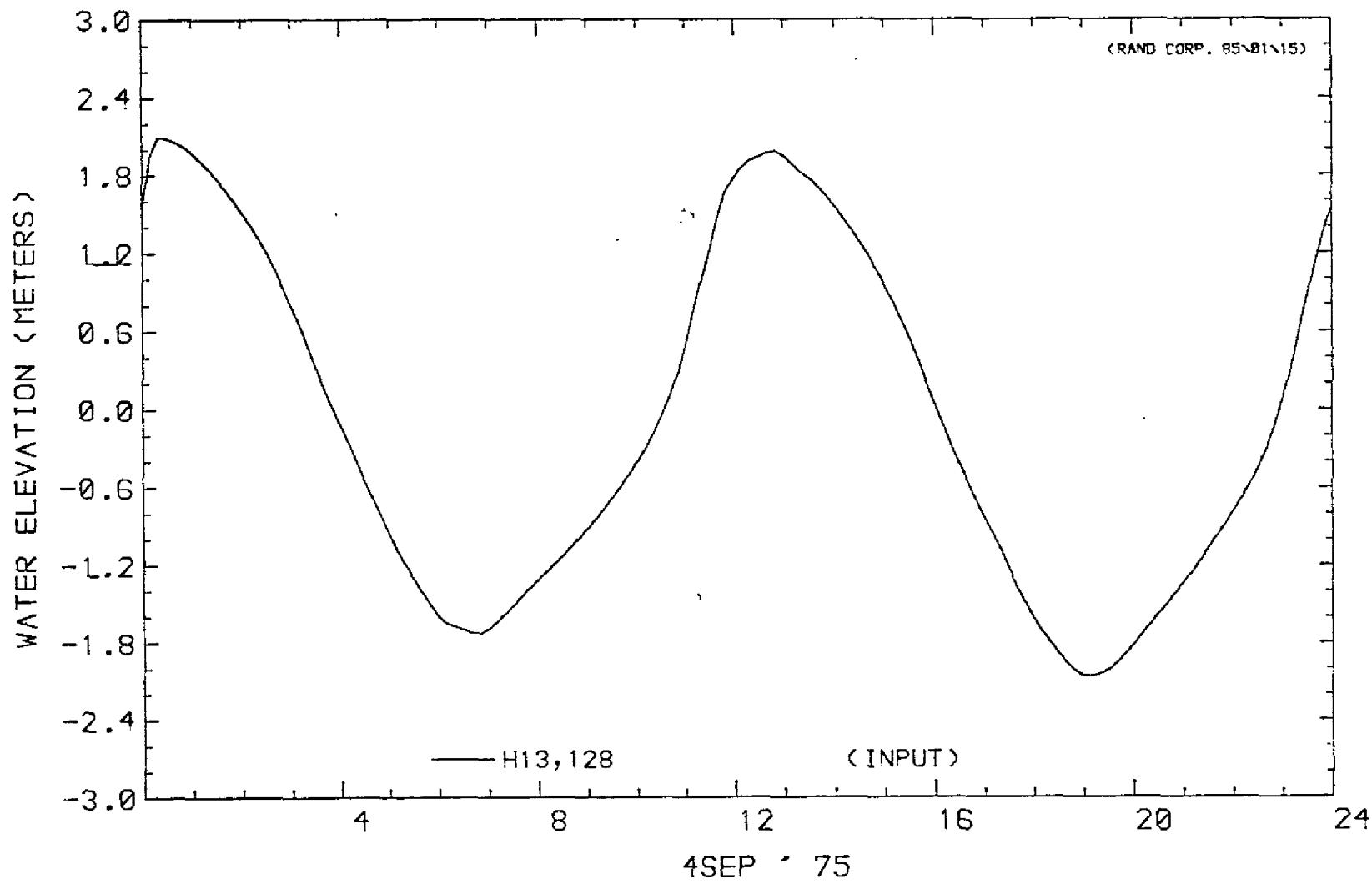
WATER LEVEL AT FIRST END OF TIDE OPENING

I-WESTII-T0, 100M-GRID. SIMULATION

4 SEPT 1975

&lt;85\01\18 14:09:53

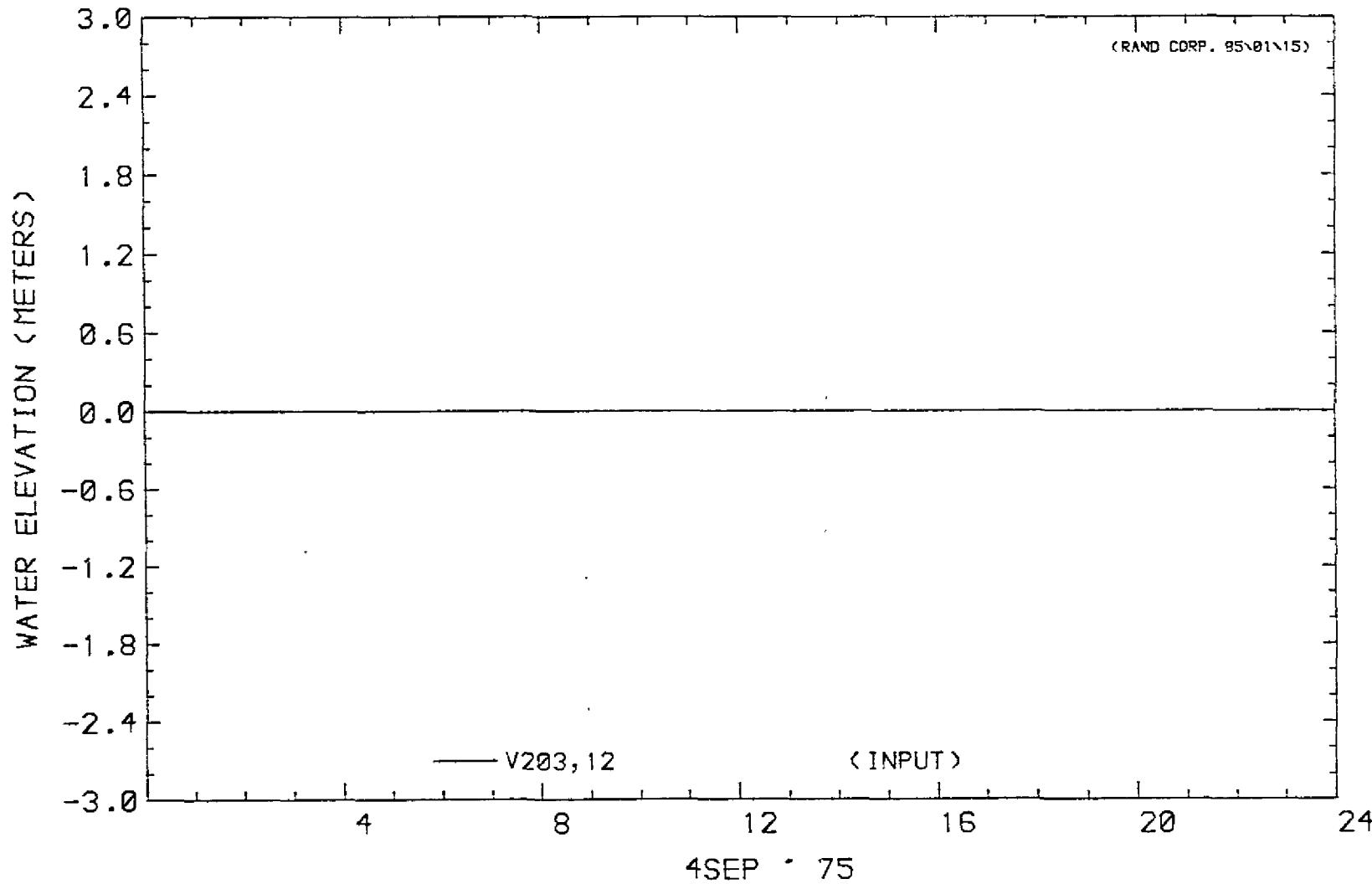
(RAND CORP. 85\01\15)



WATER LEVEL AT FIRST END OF TIDE OPENING

I-WESTIII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

&lt;85\01\10 14:09:53

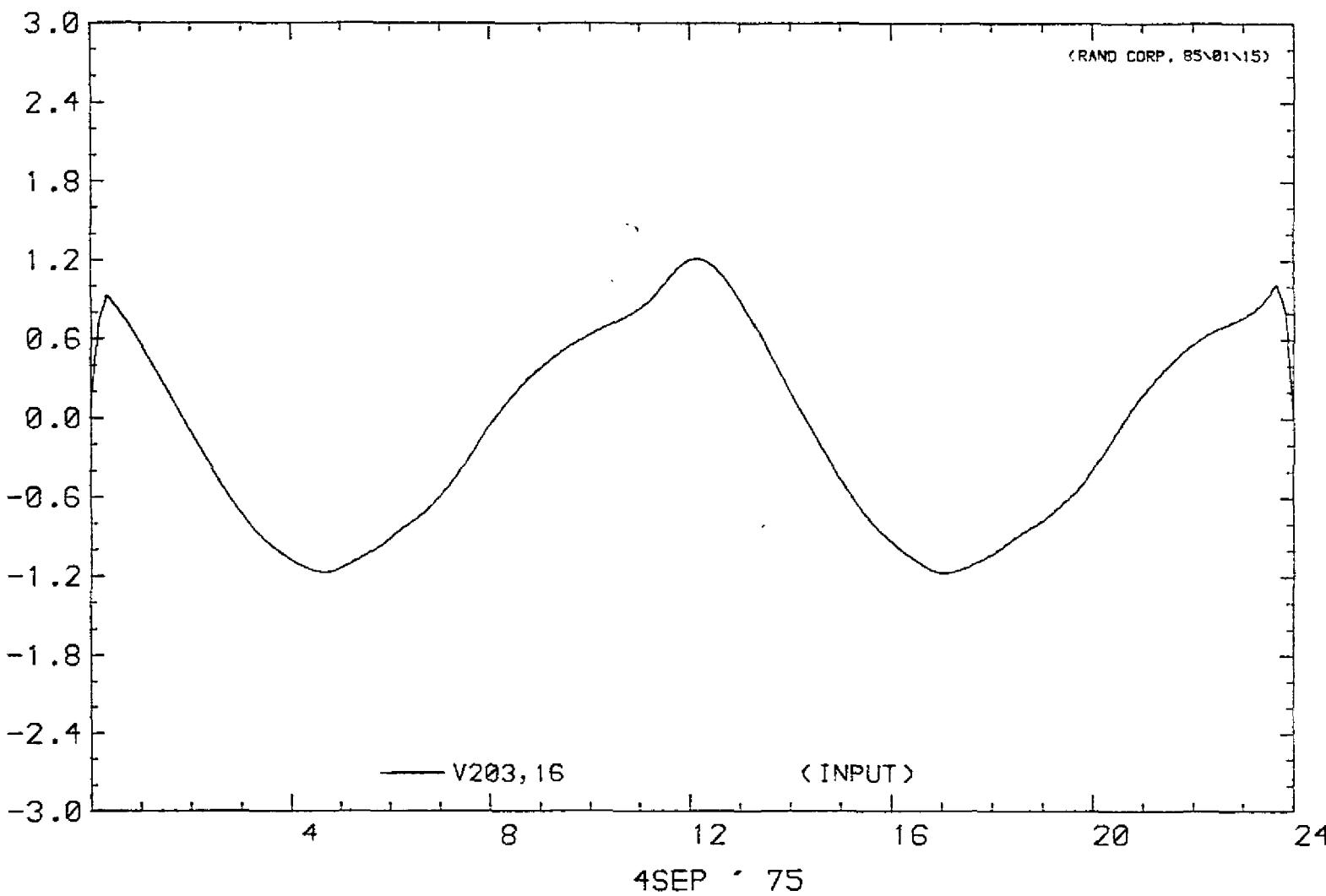


WATER LEVEL AT FIRST END OF TIDE OPENING

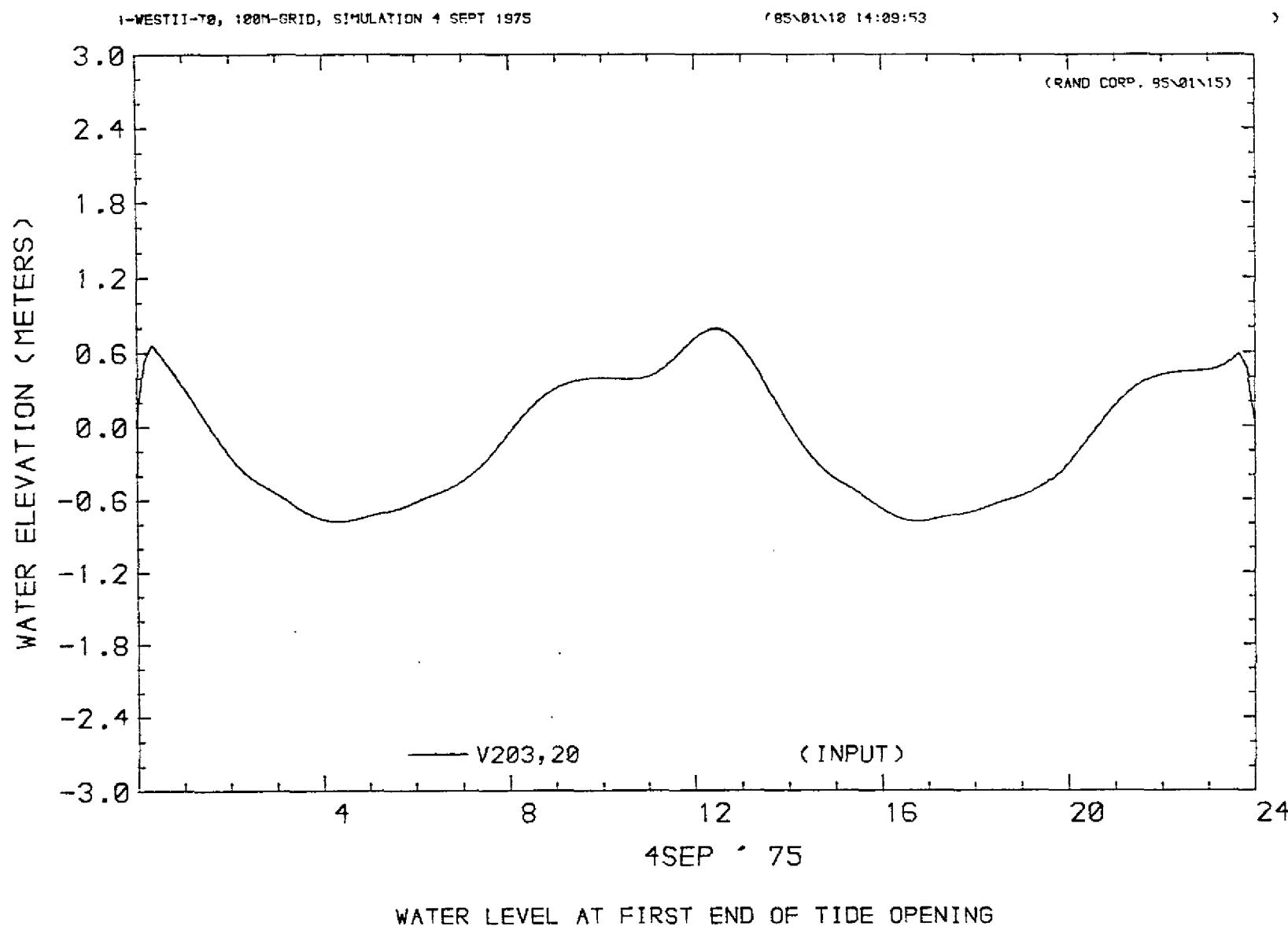
I-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

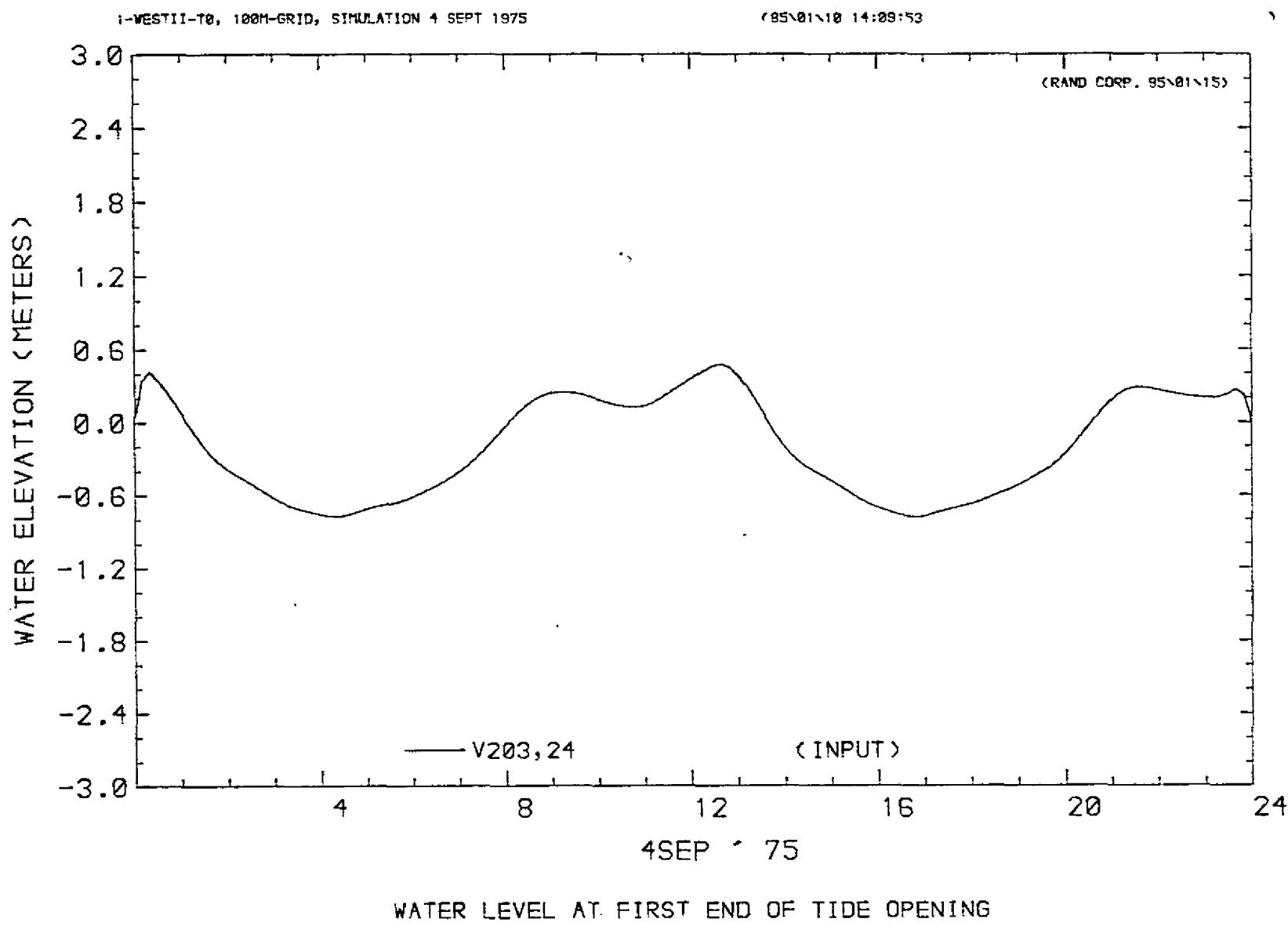
(85\01\10 14:09:53)

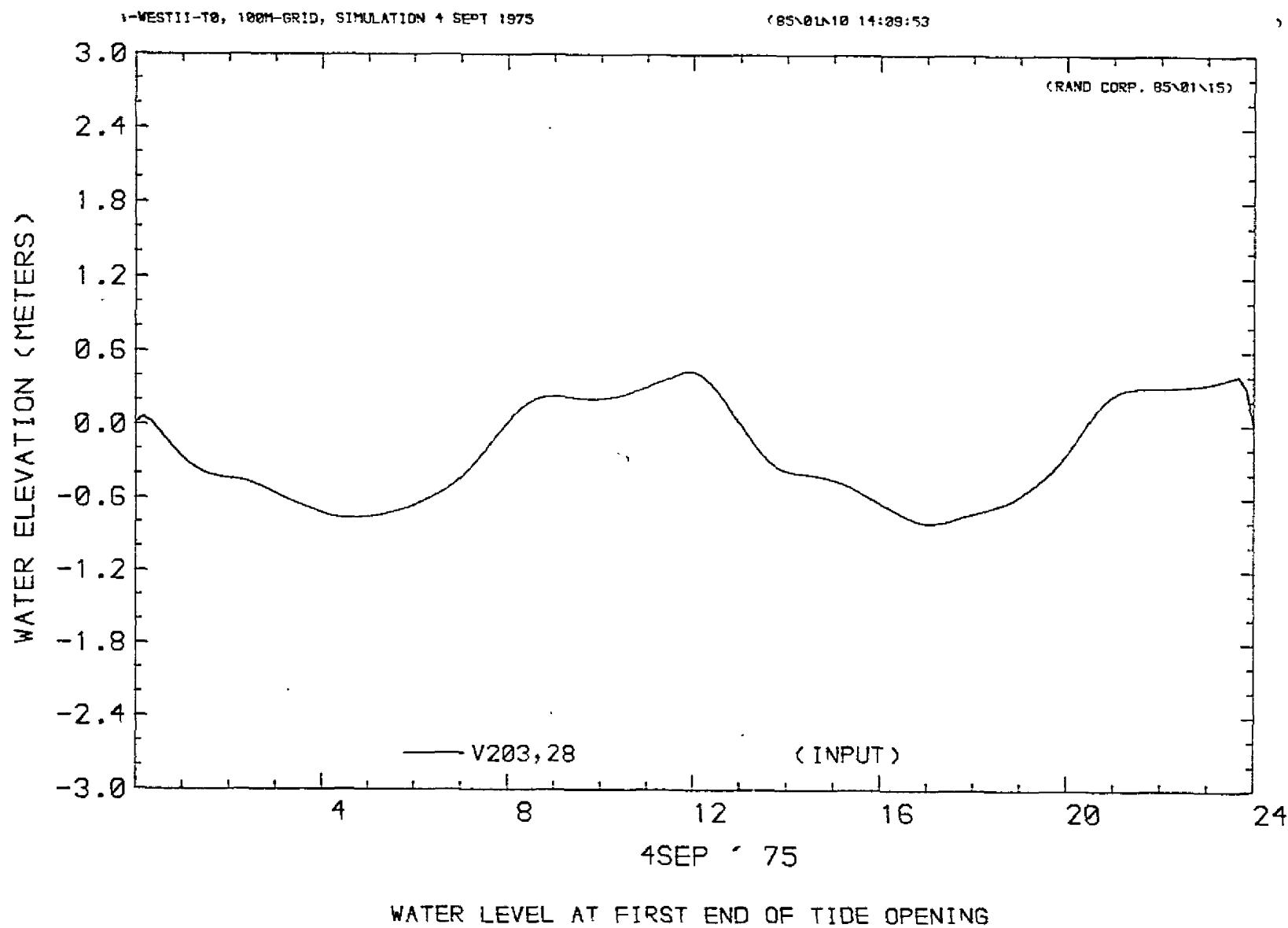
WATER ELEVATION (METERS)

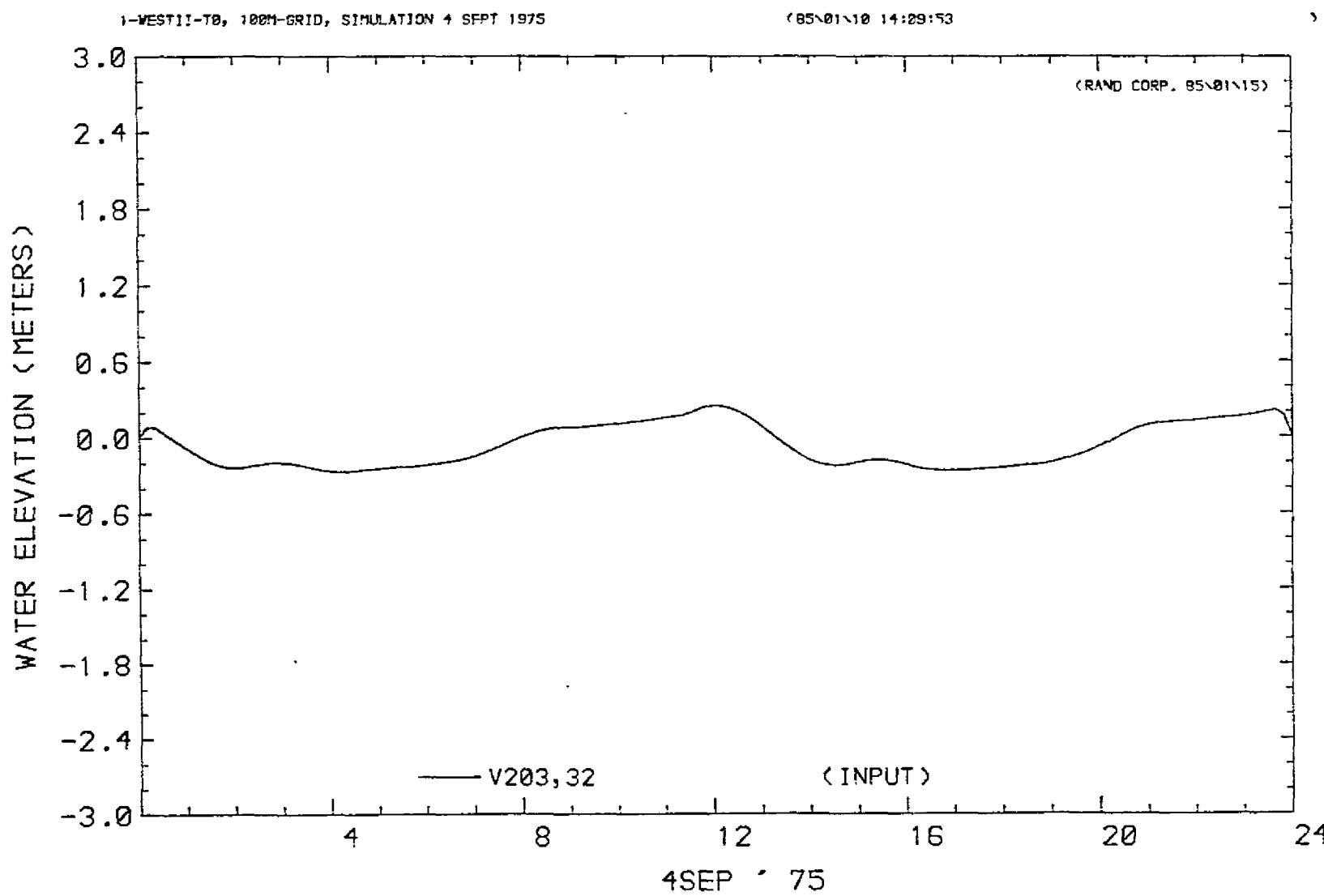


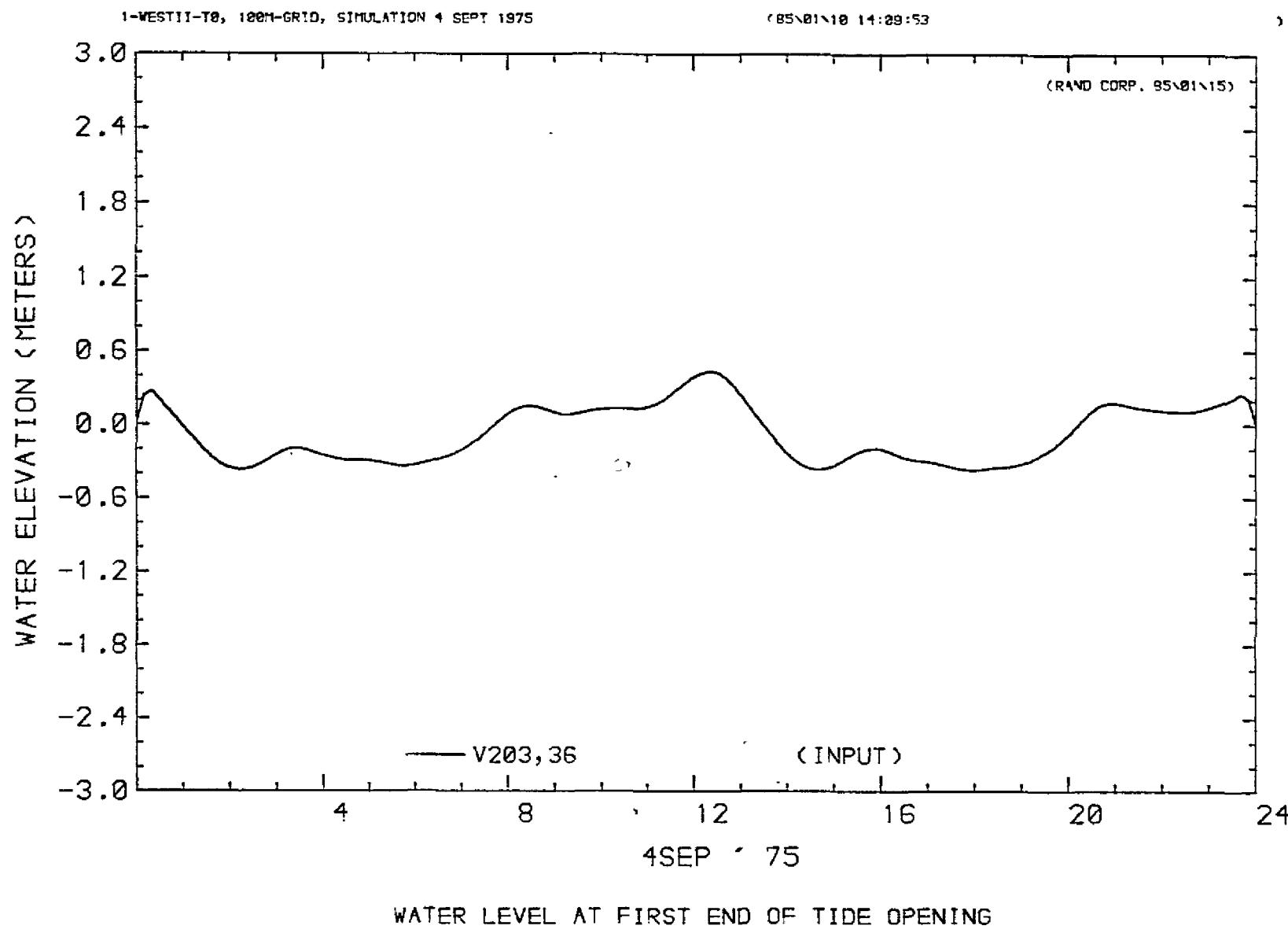
WATER LEVEL AT FIRST END OF TIDE OPENING

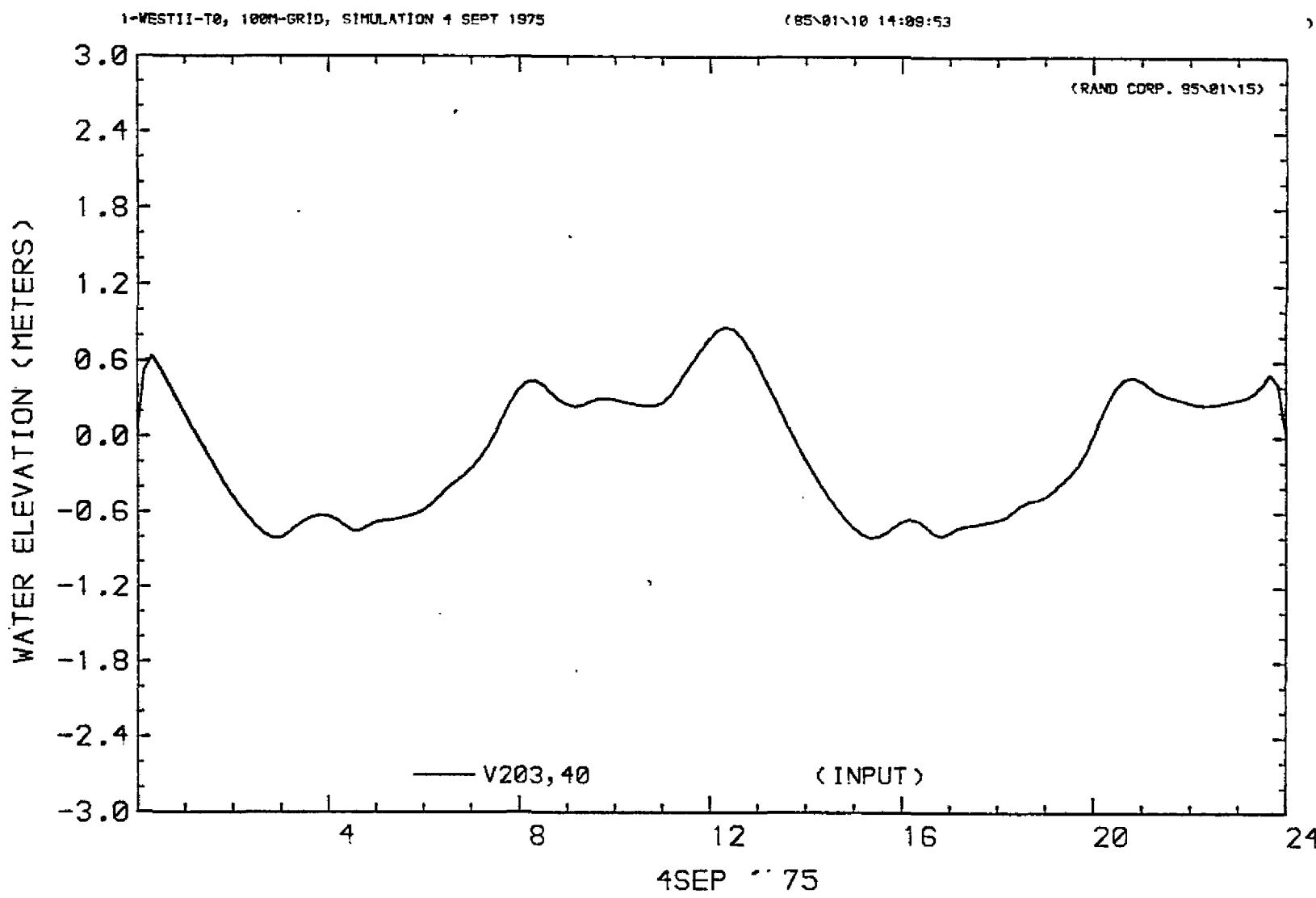




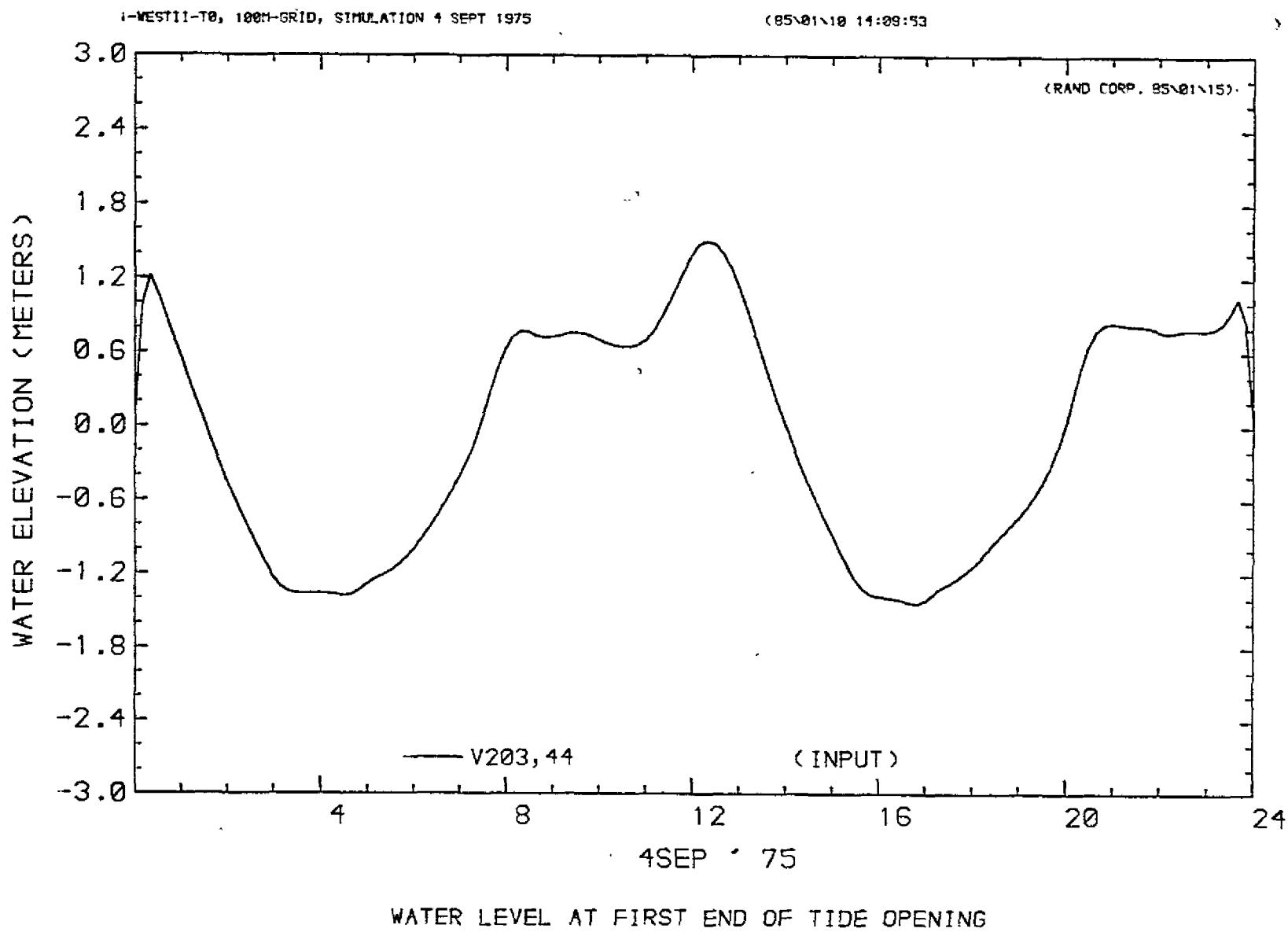


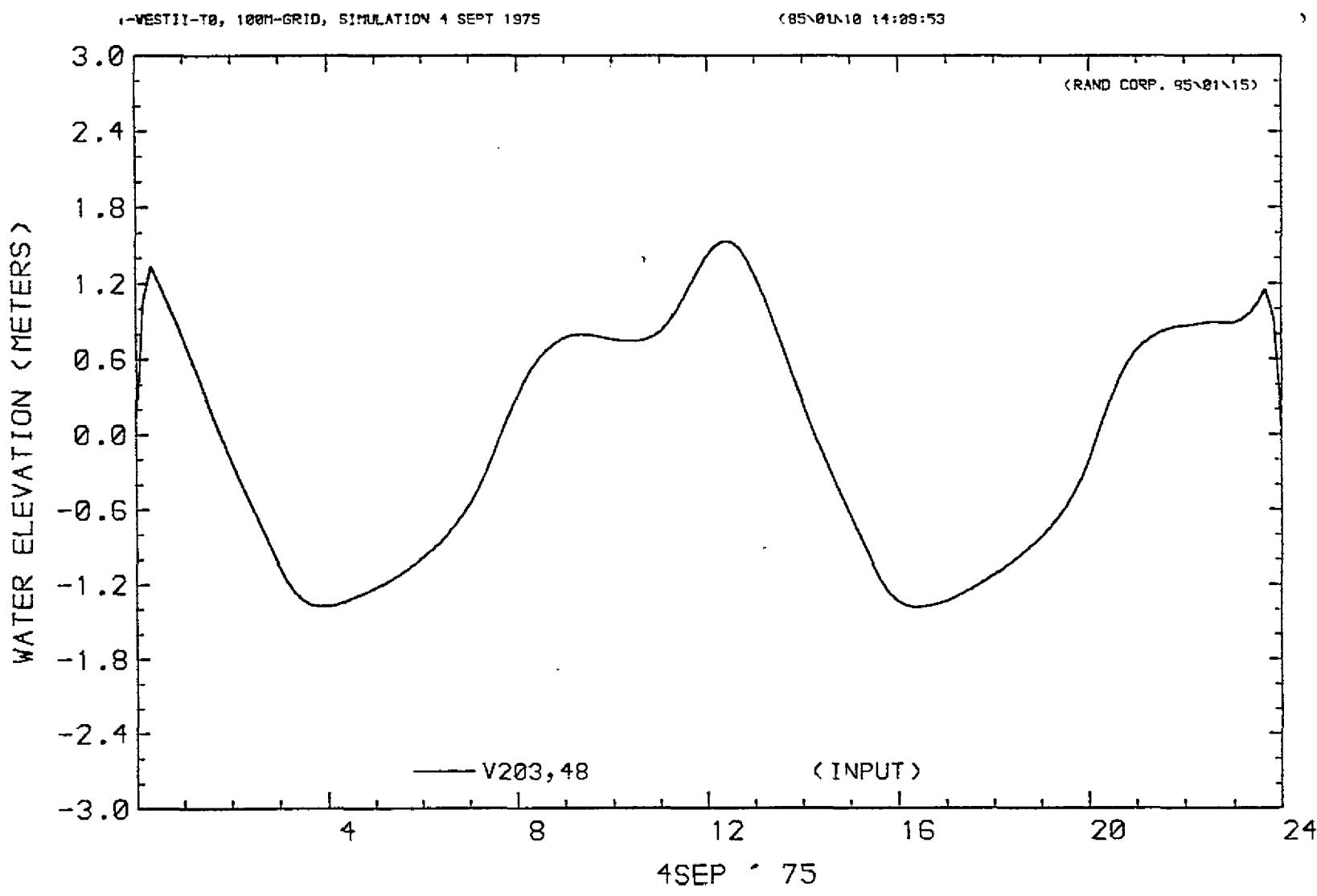




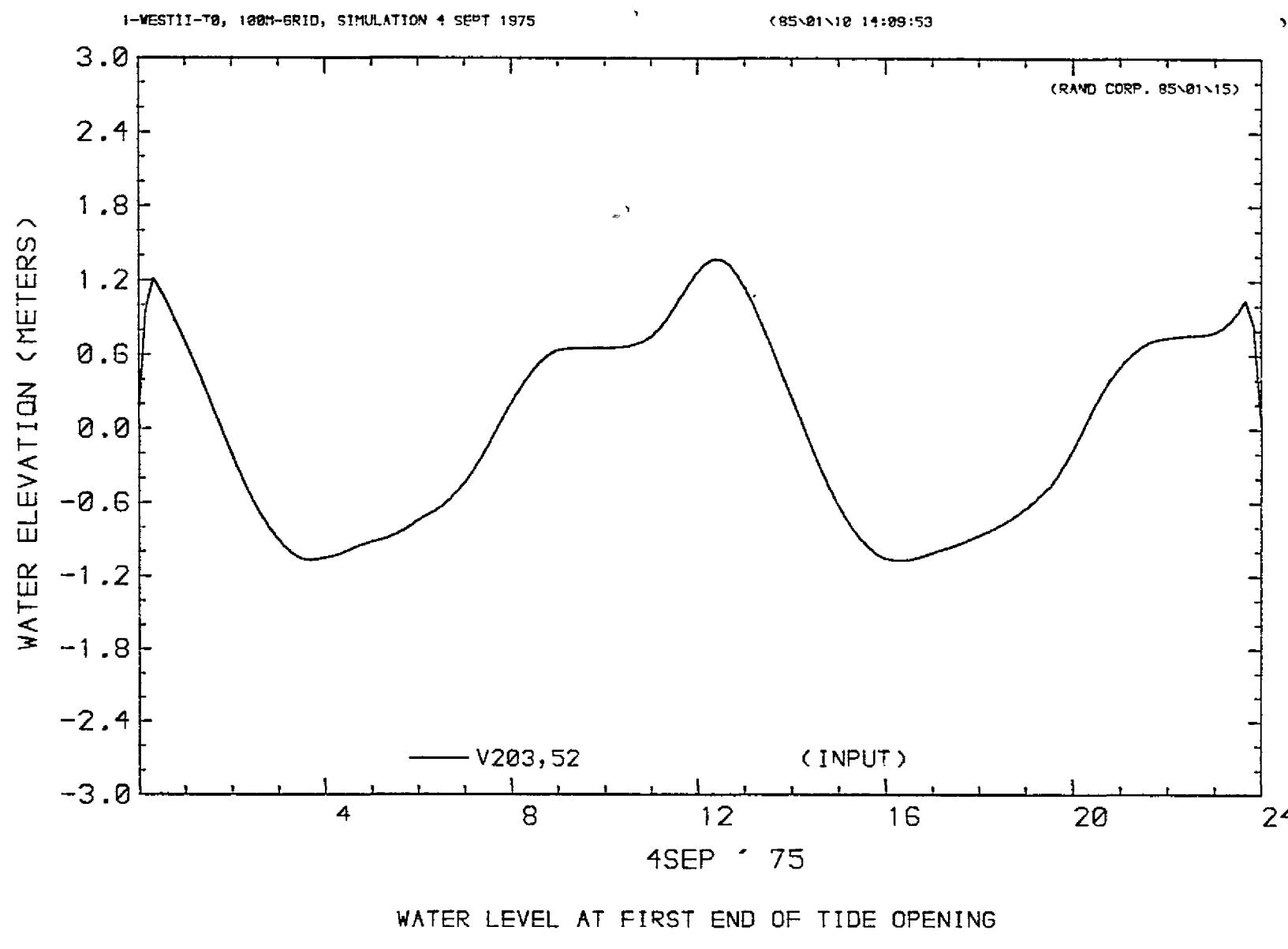


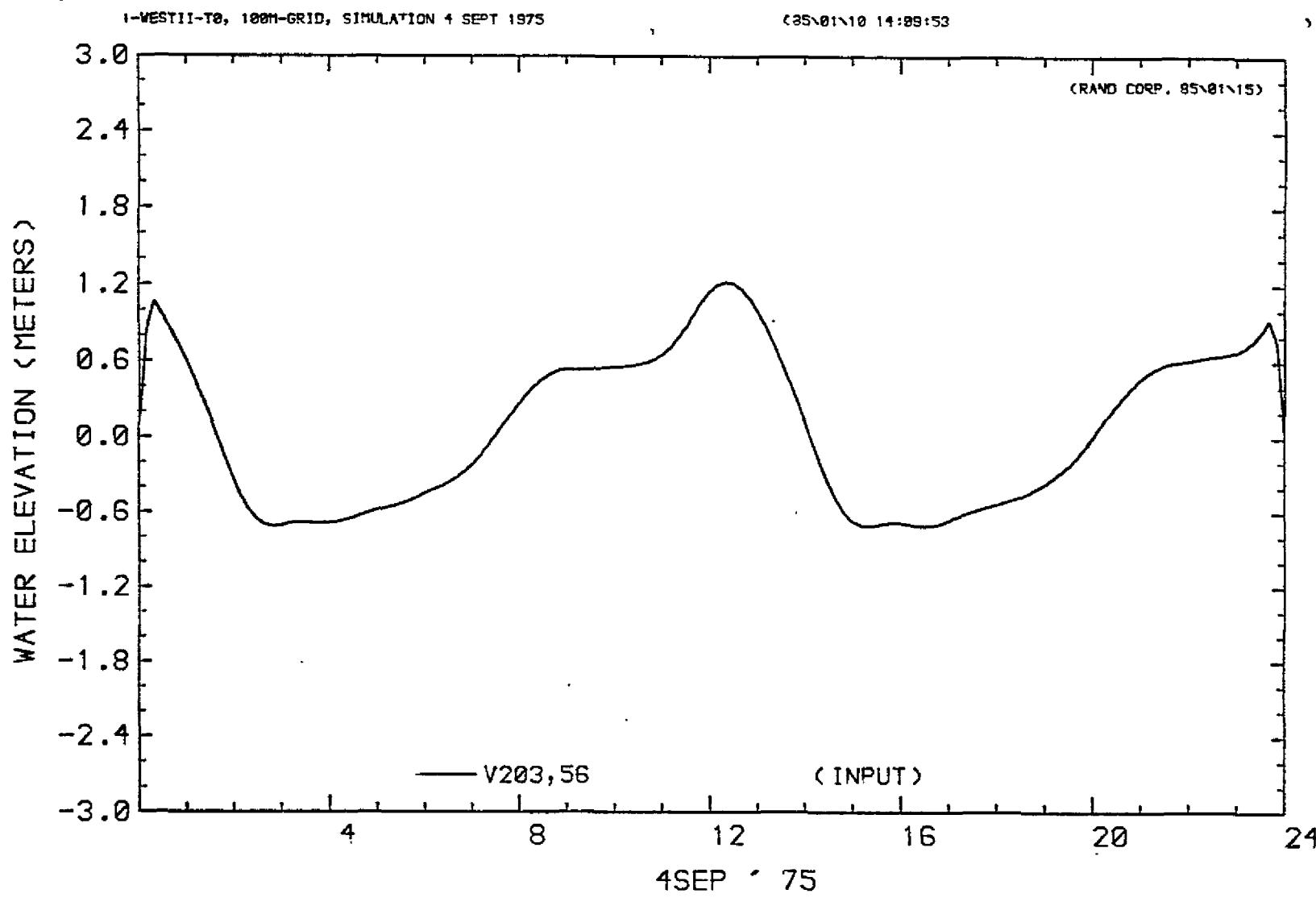
WATER LEVEL AT FIRST END OF TIDE OPENING



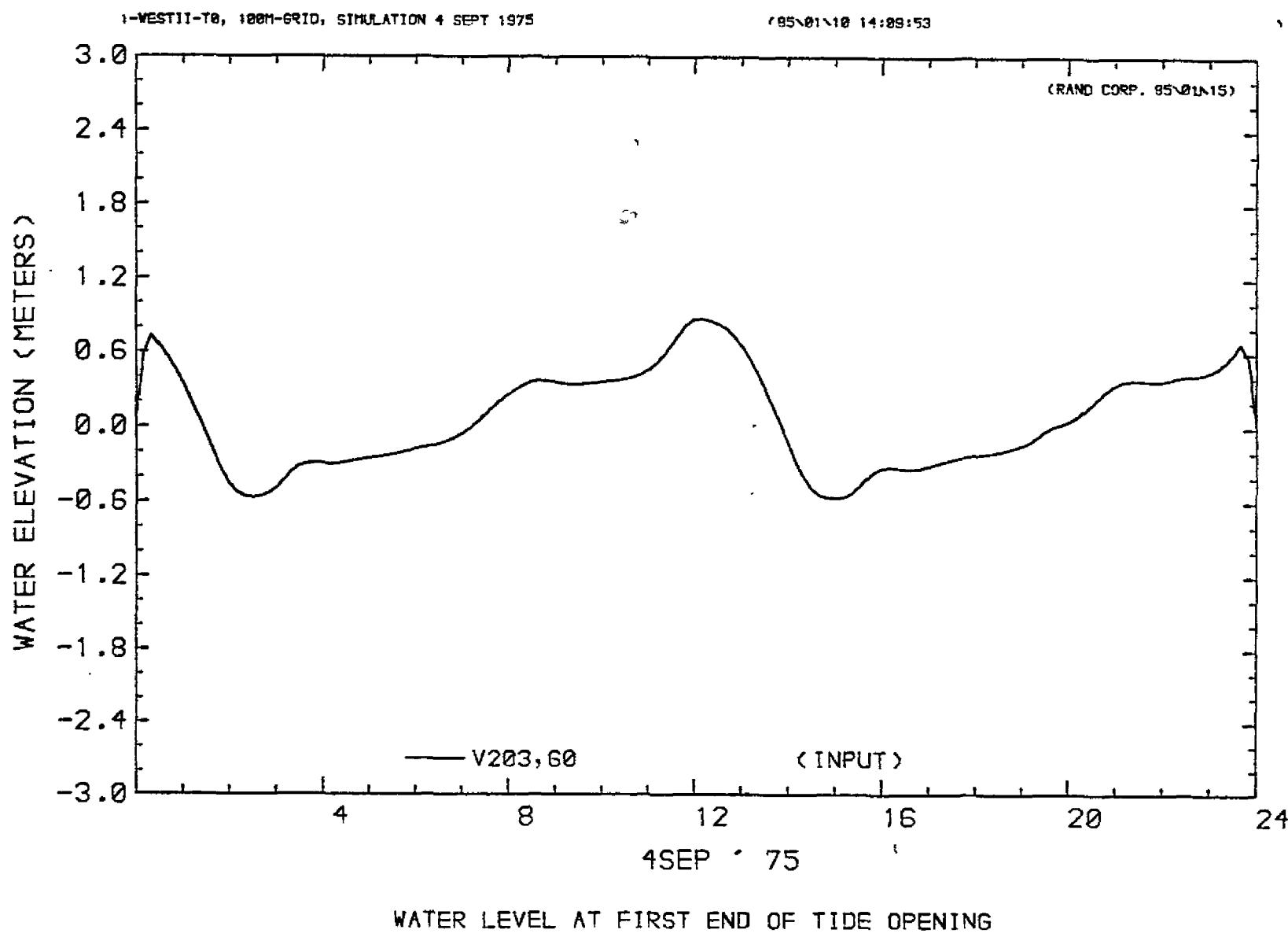


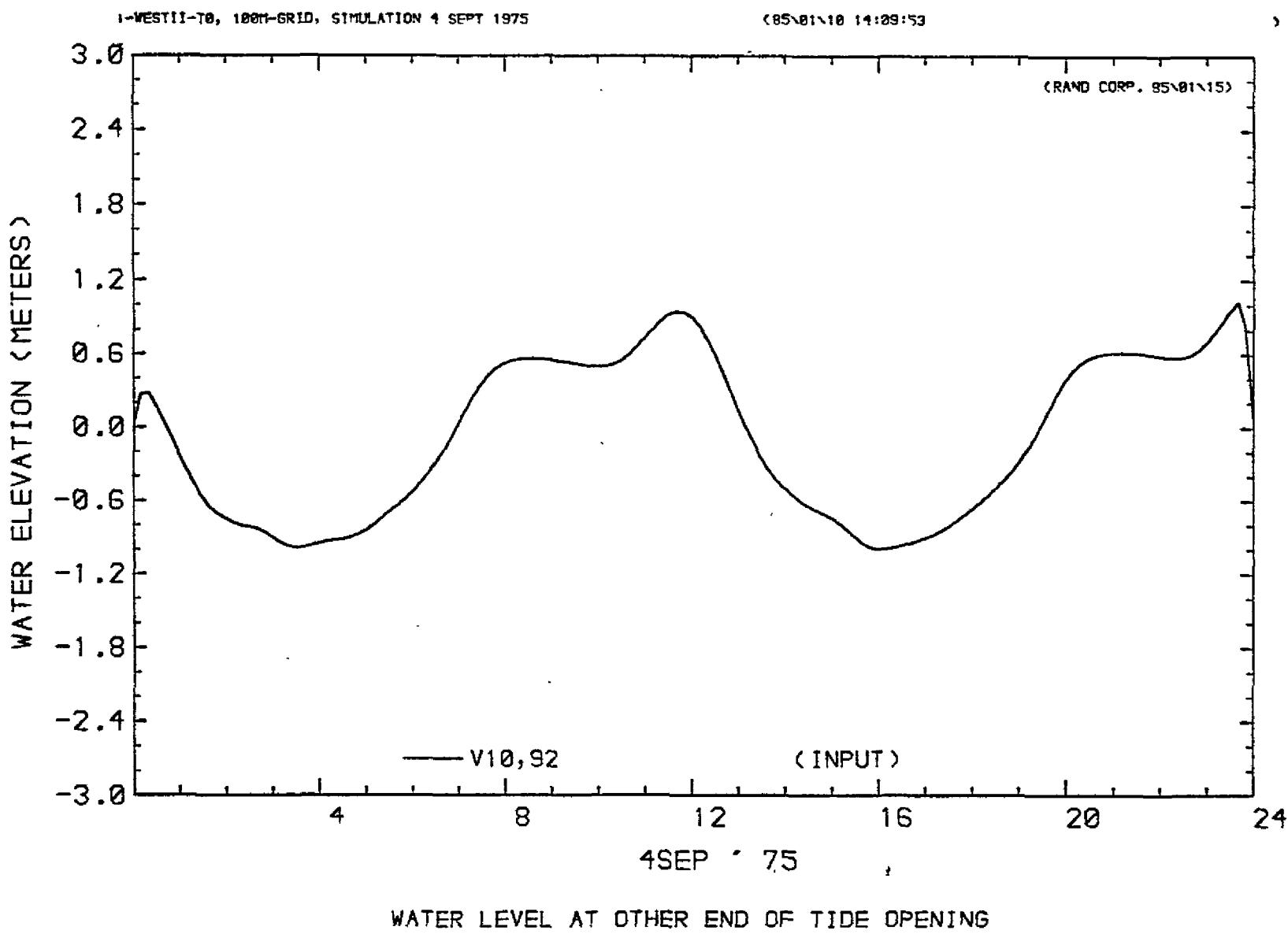
WATER LEVEL AT FIRST END OF TIDE OPENING

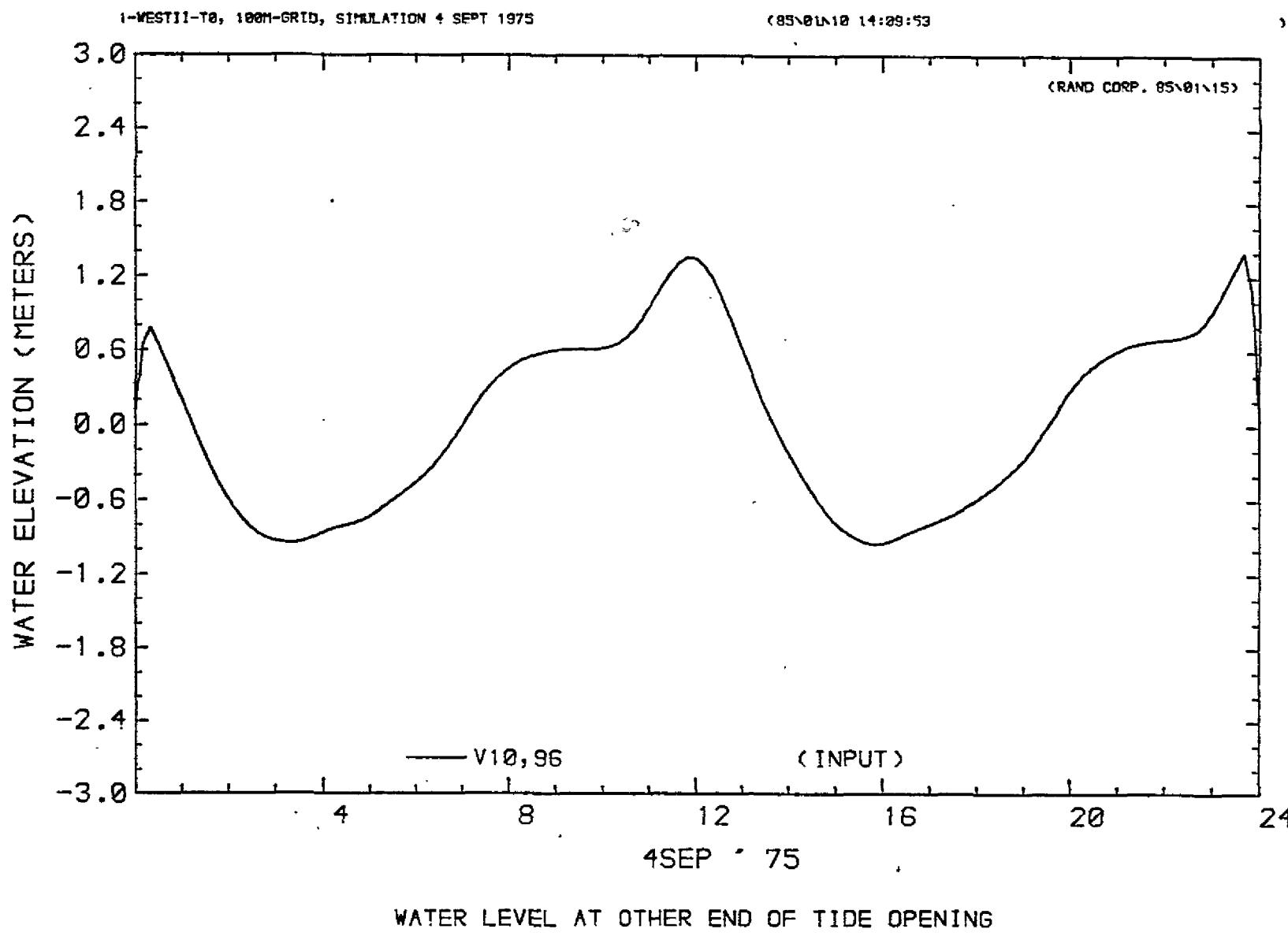


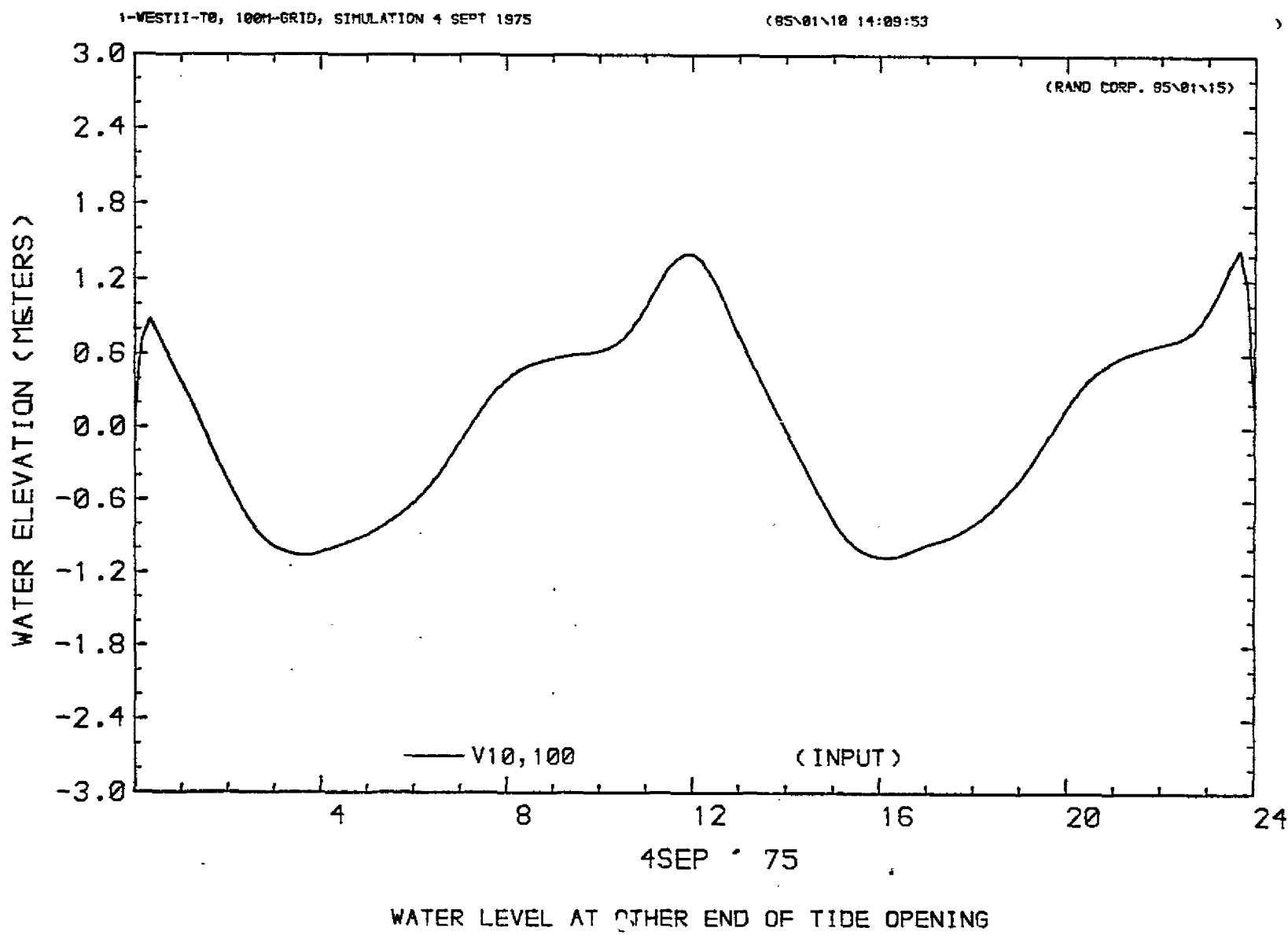


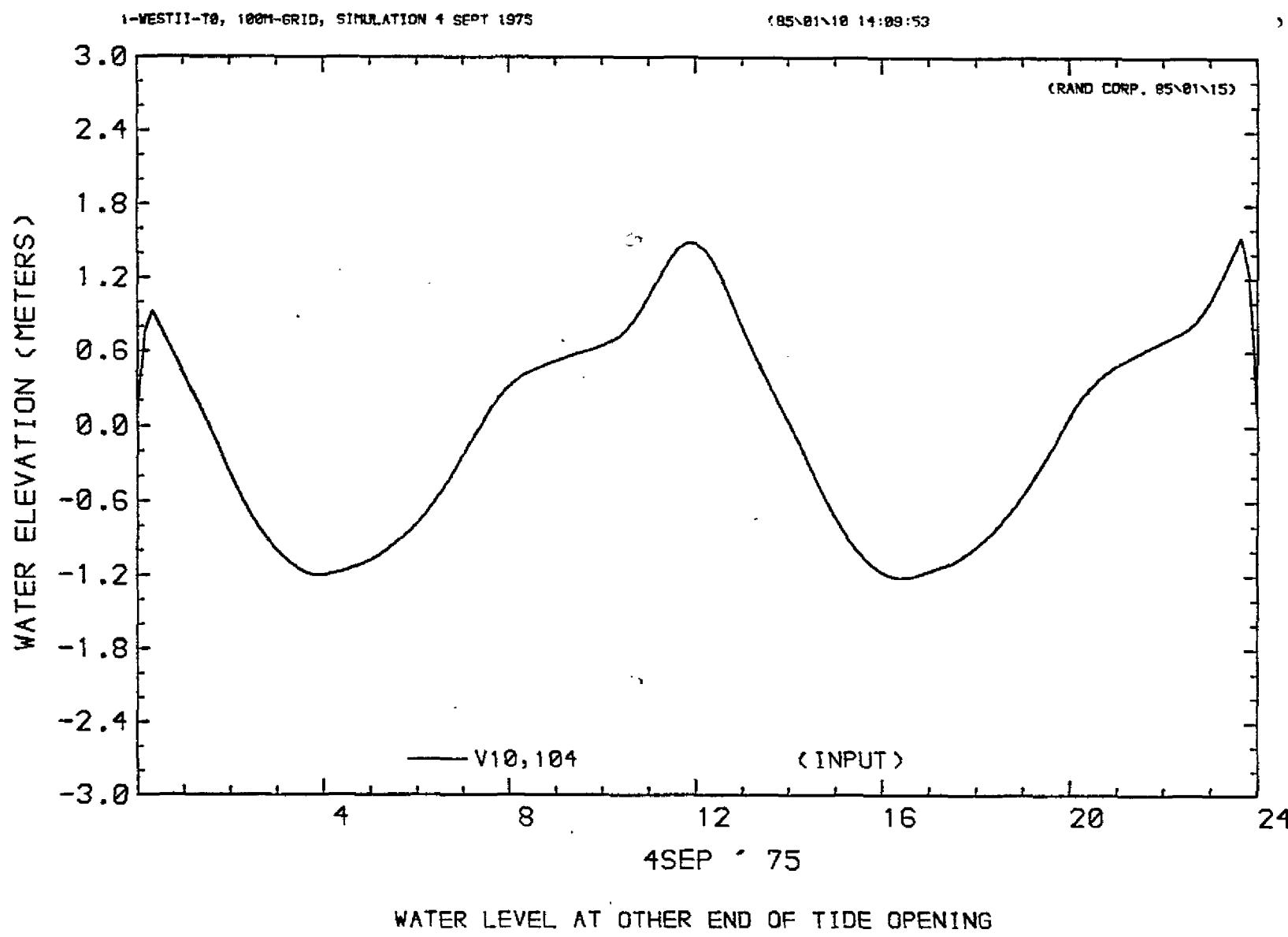
WATER LEVEL AT FIRST END OF TIDE OPENING

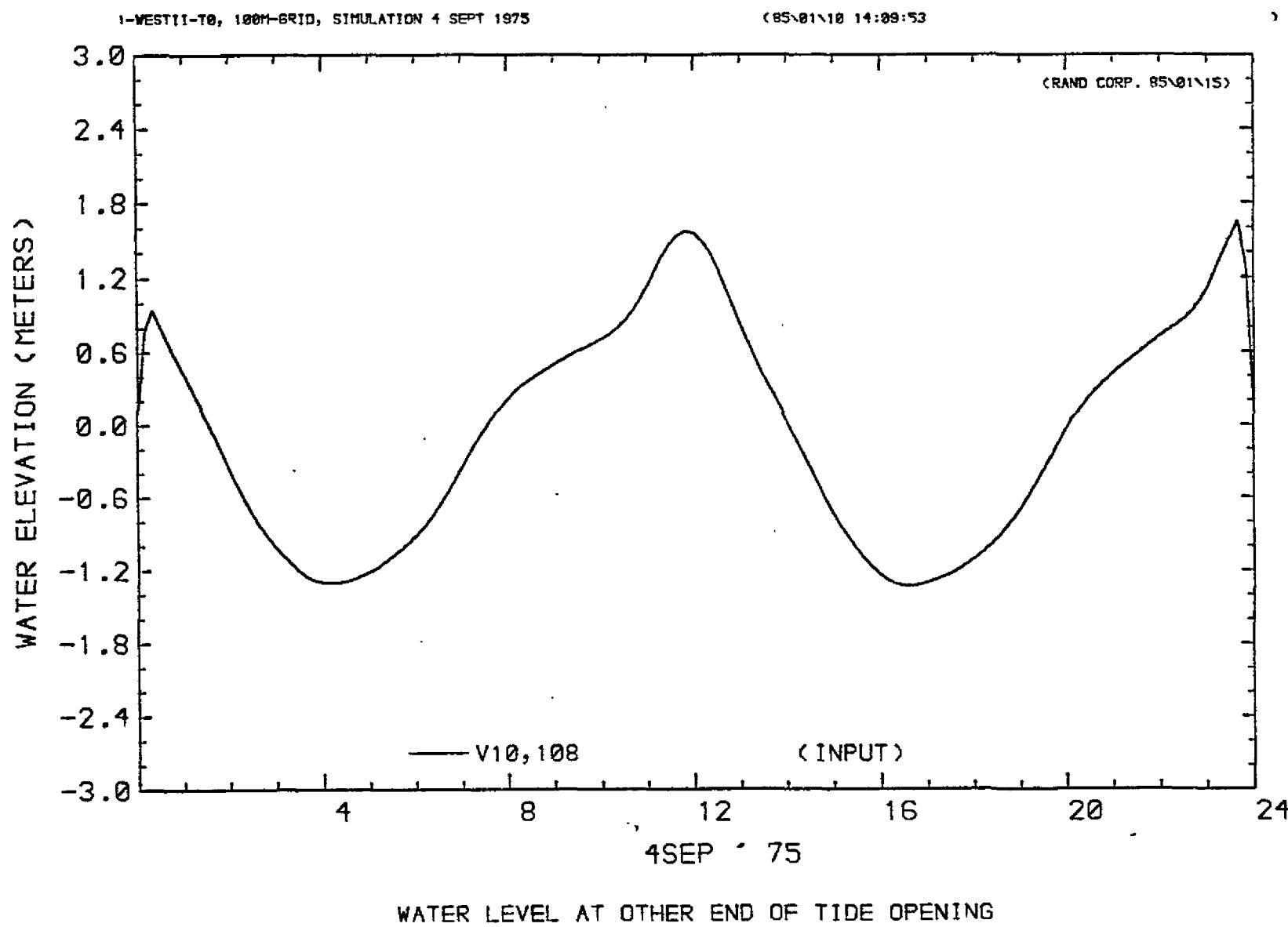


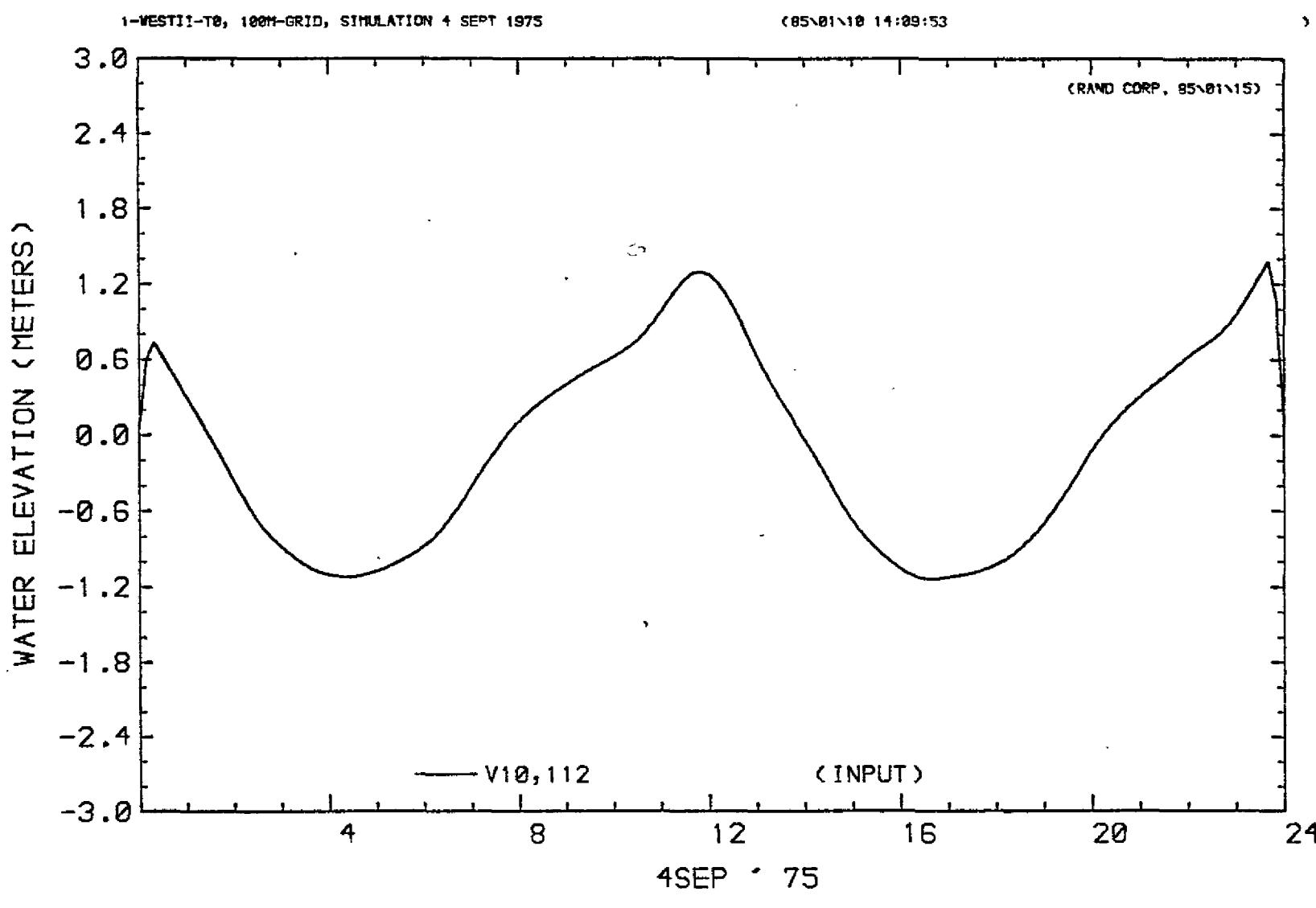




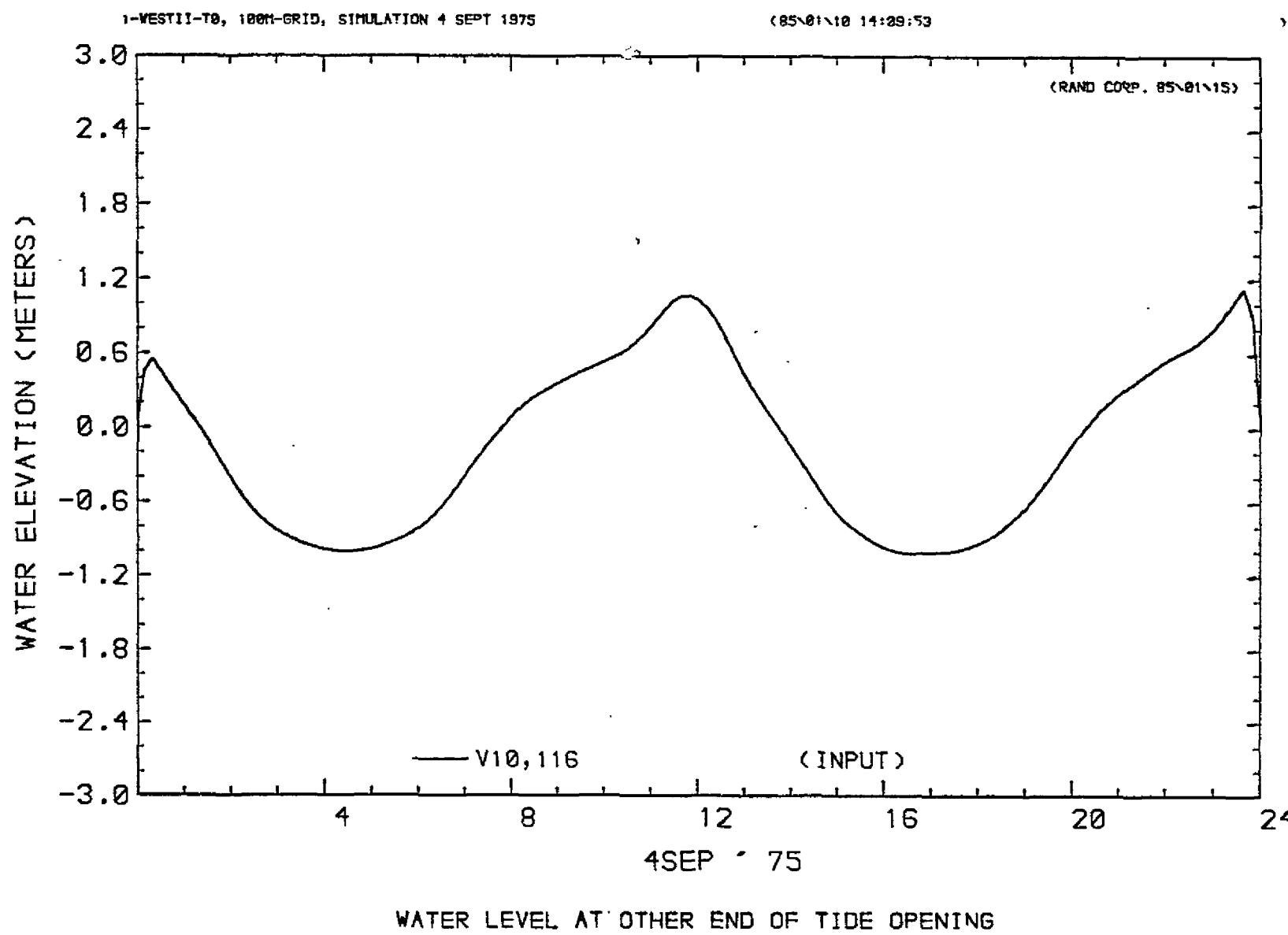


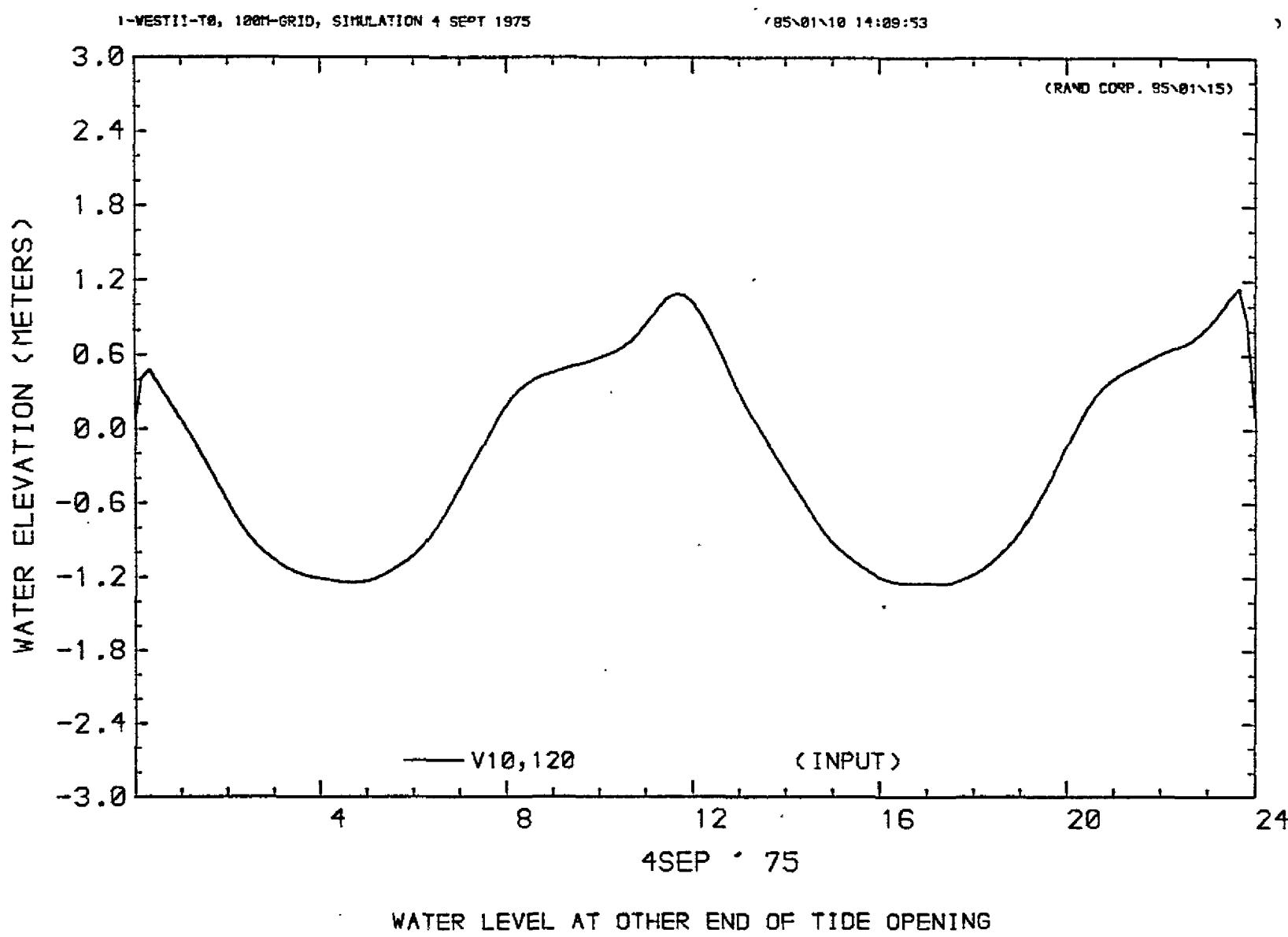


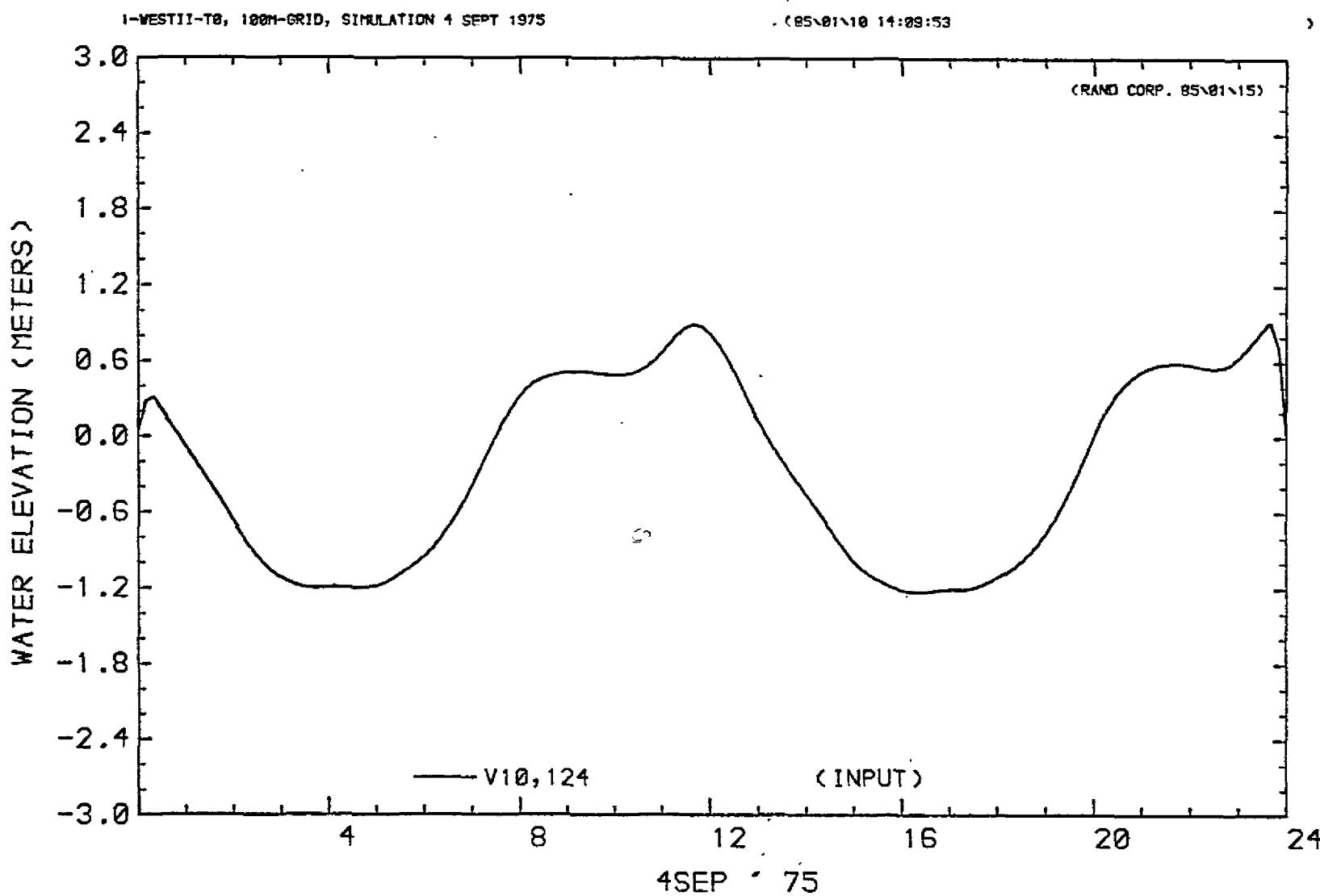


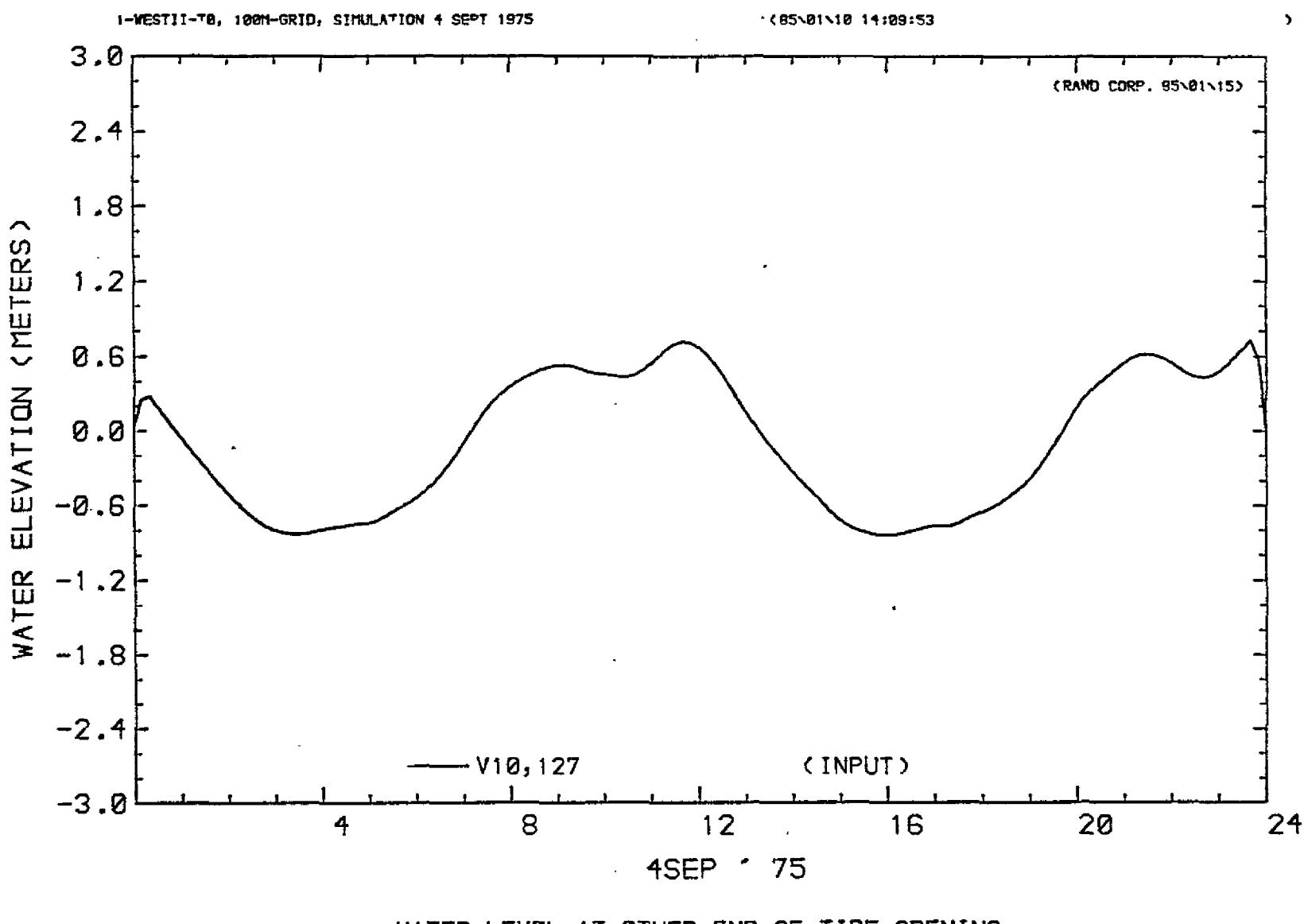


WATER LEVEL AT OTHER END OF TIDE OPENING

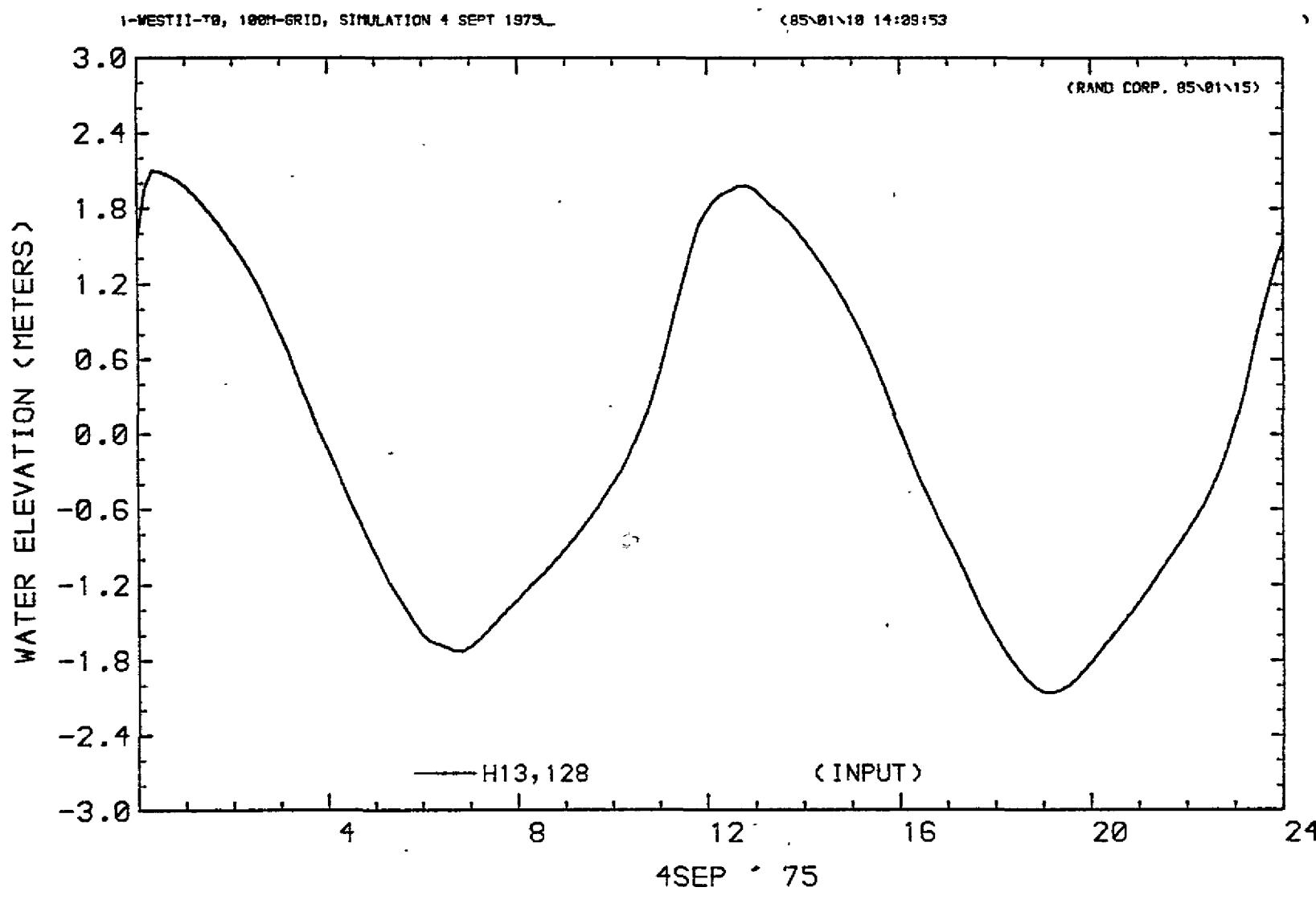




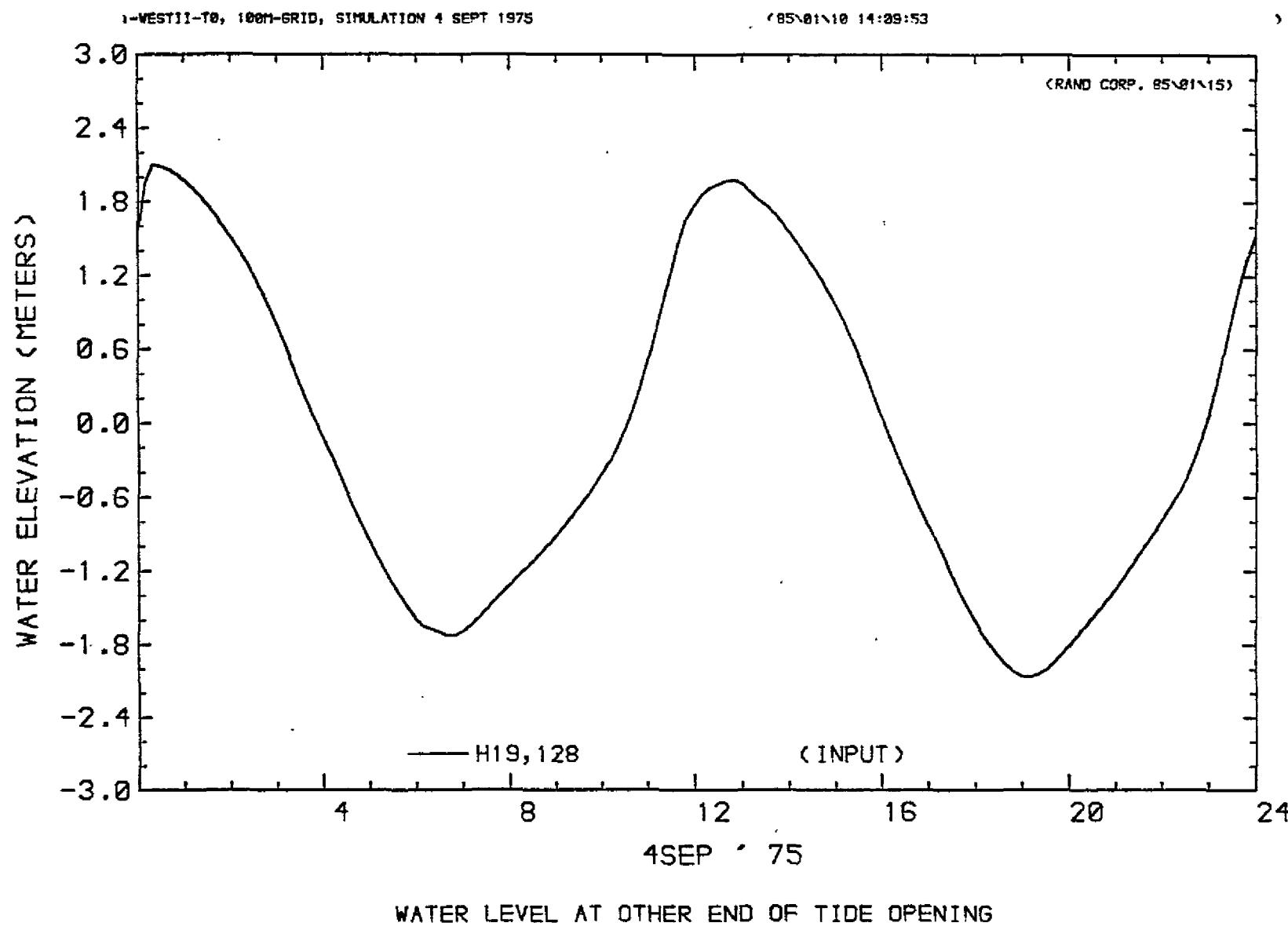




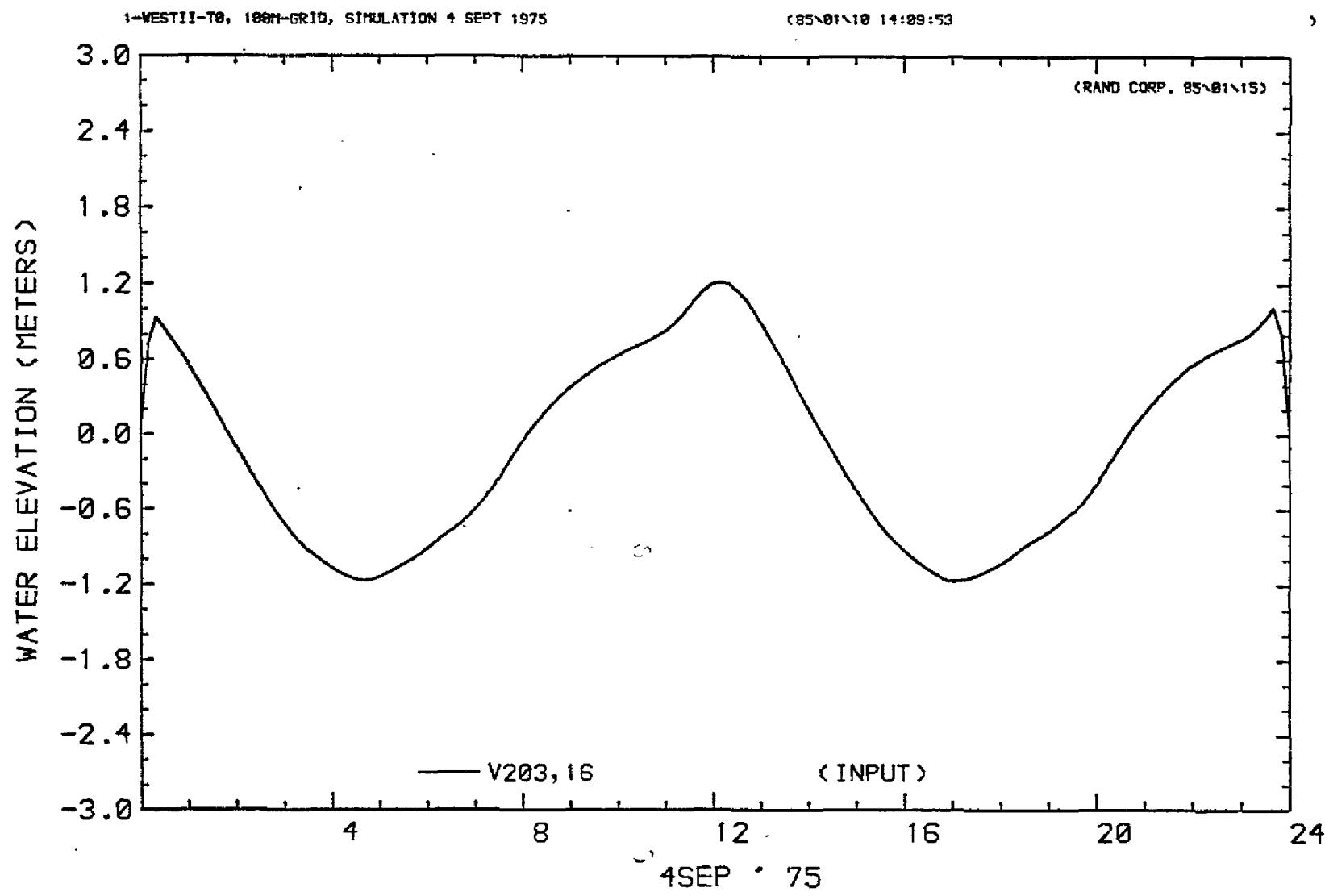
ADVIESDIENST VLissingen  
NOTA WWKZ 85.V003 BIJLAGE 37



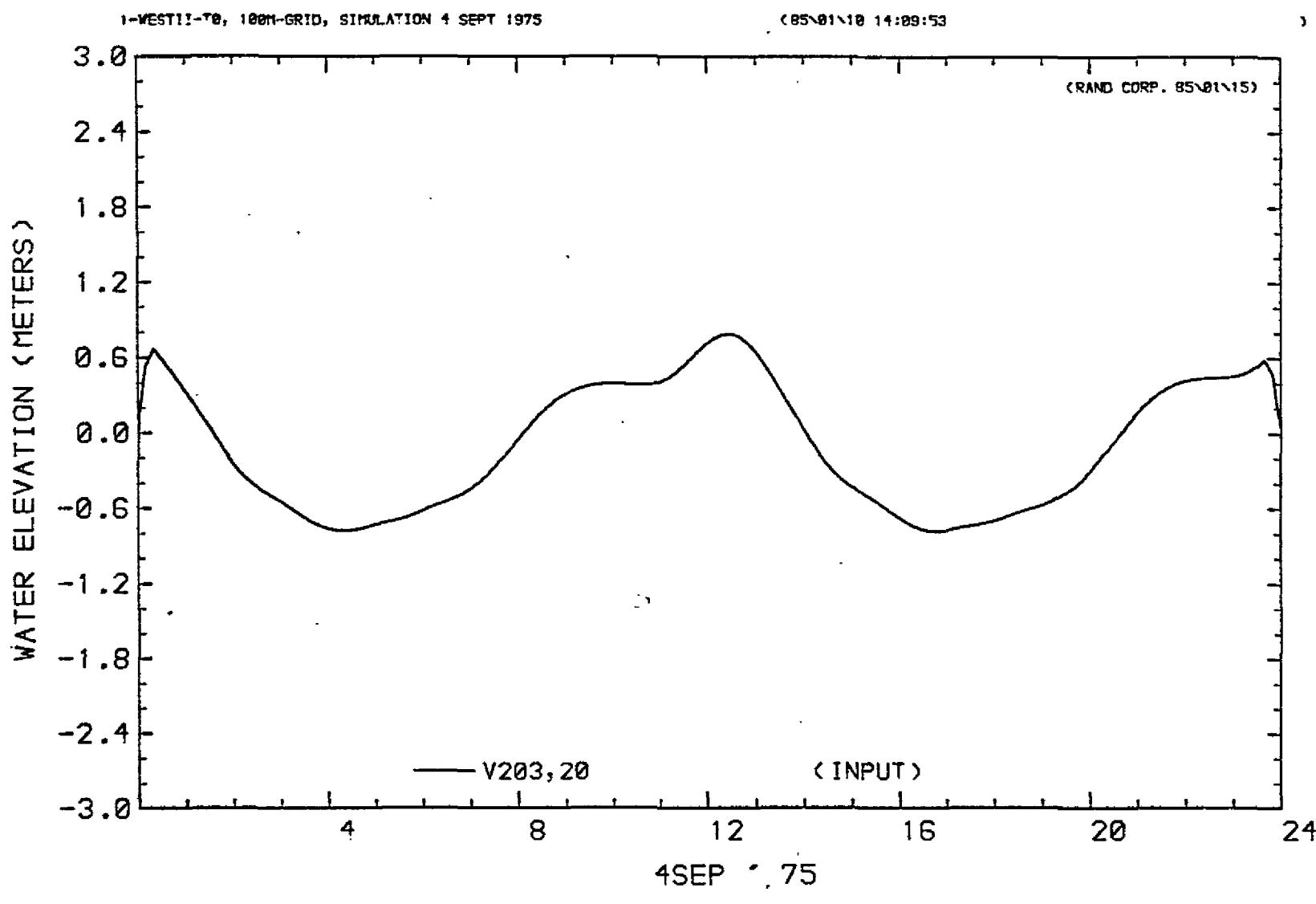
WATER LEVEL AT OTHER END OF TIDE OPENING



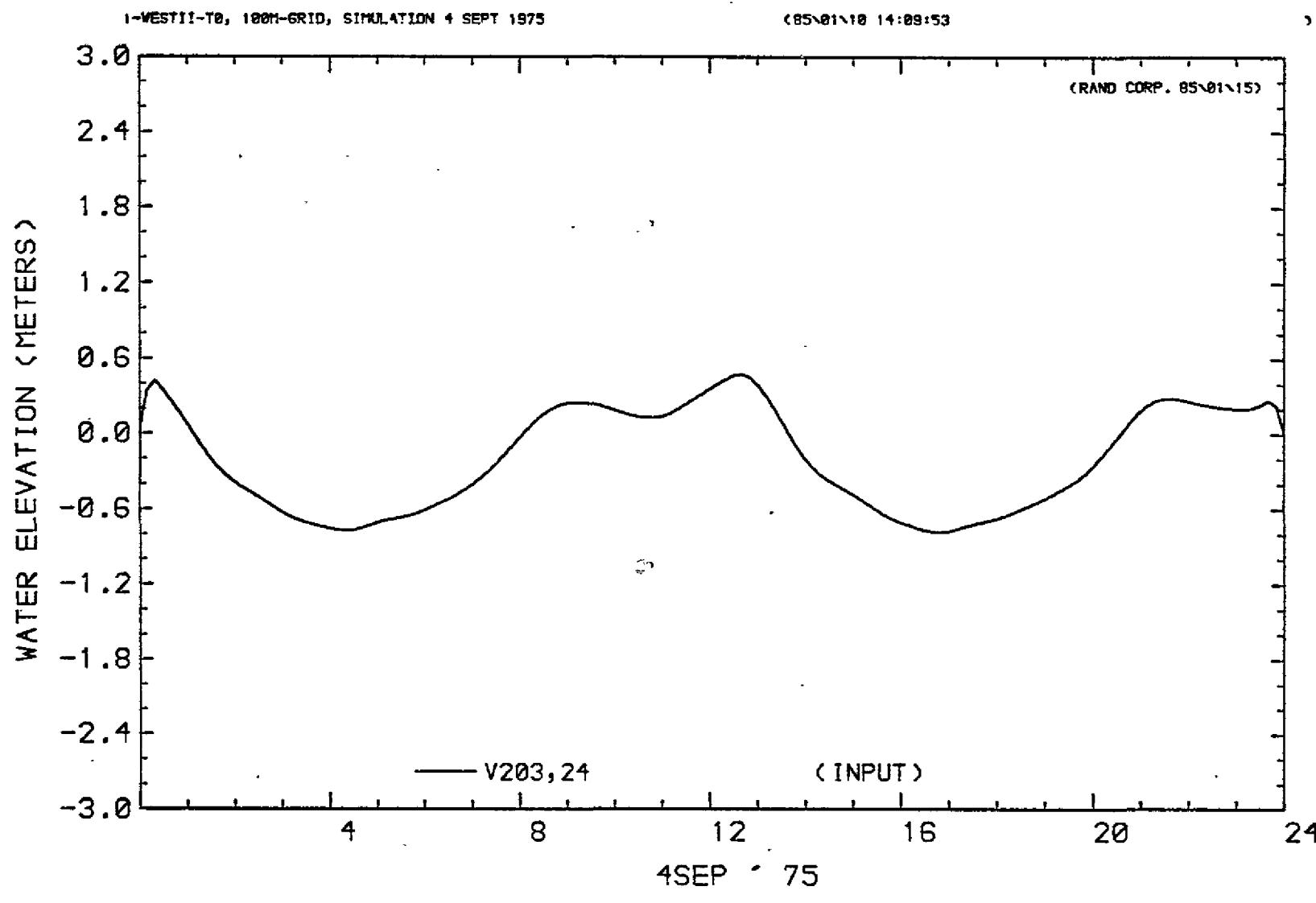
ADVIESDIENST VLissingen  
NOTA WWKZ 85.V003 BIJLAGE 39



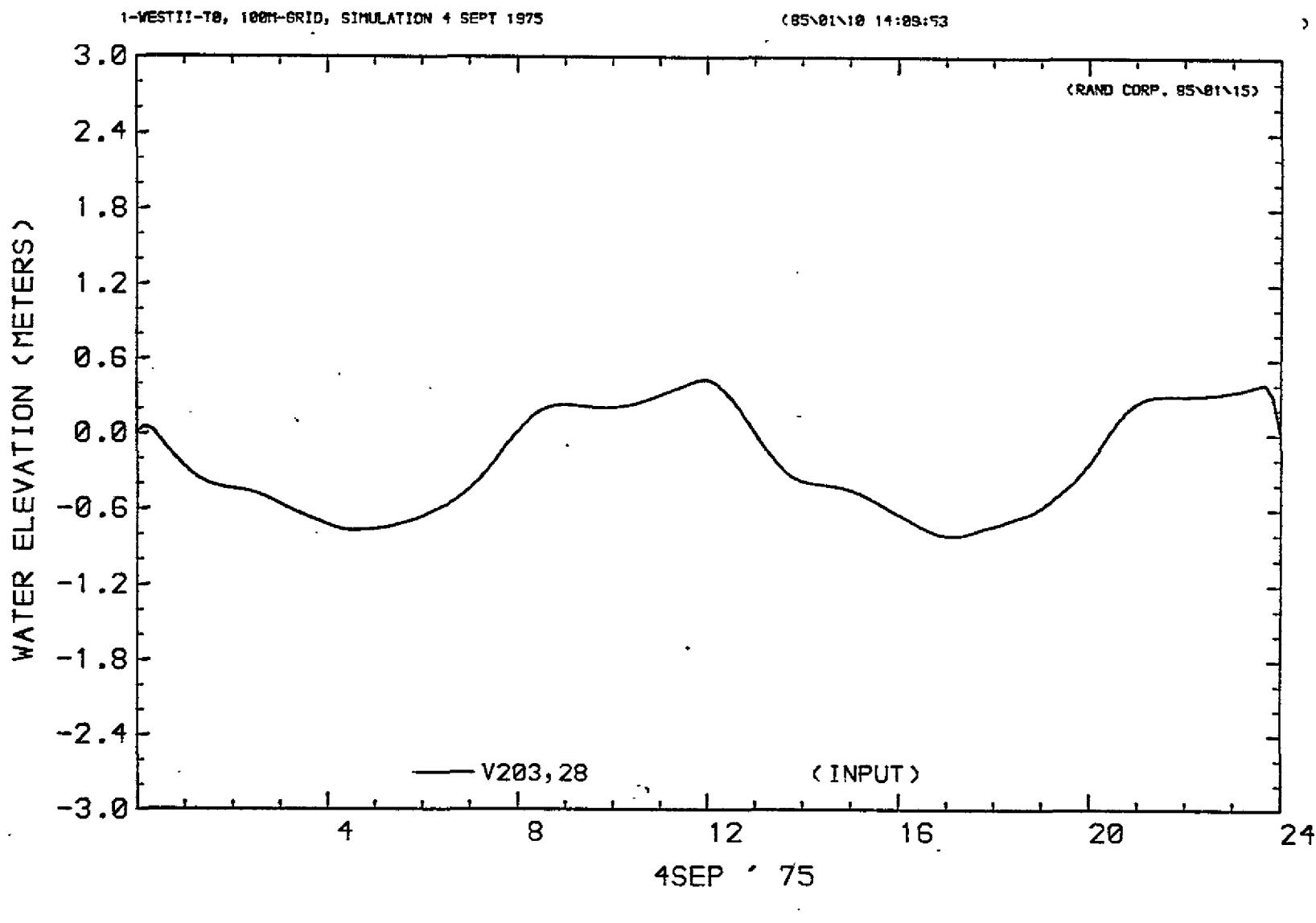
WATER LEVEL AT OTHER END OF TIDE OPENING

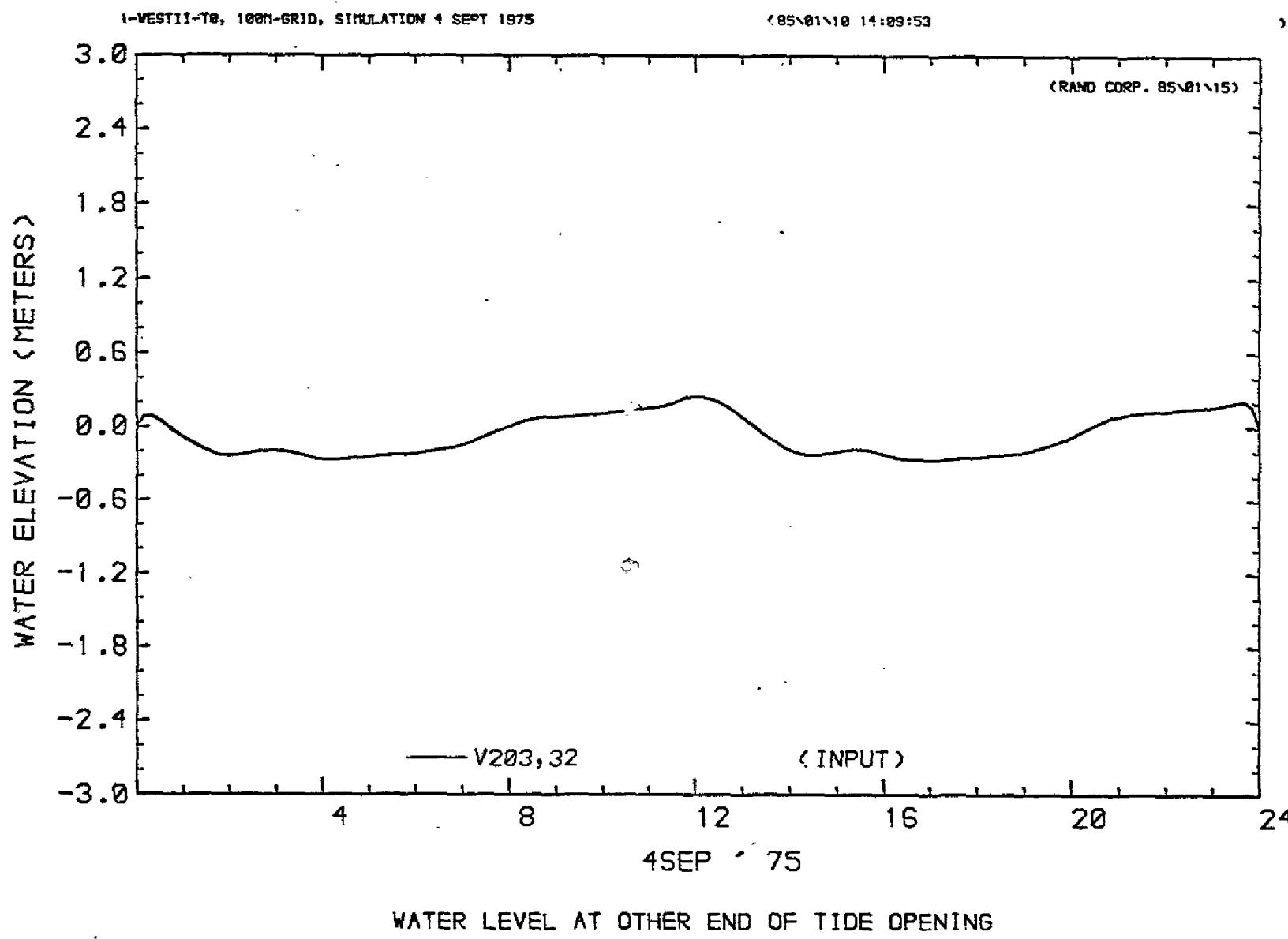


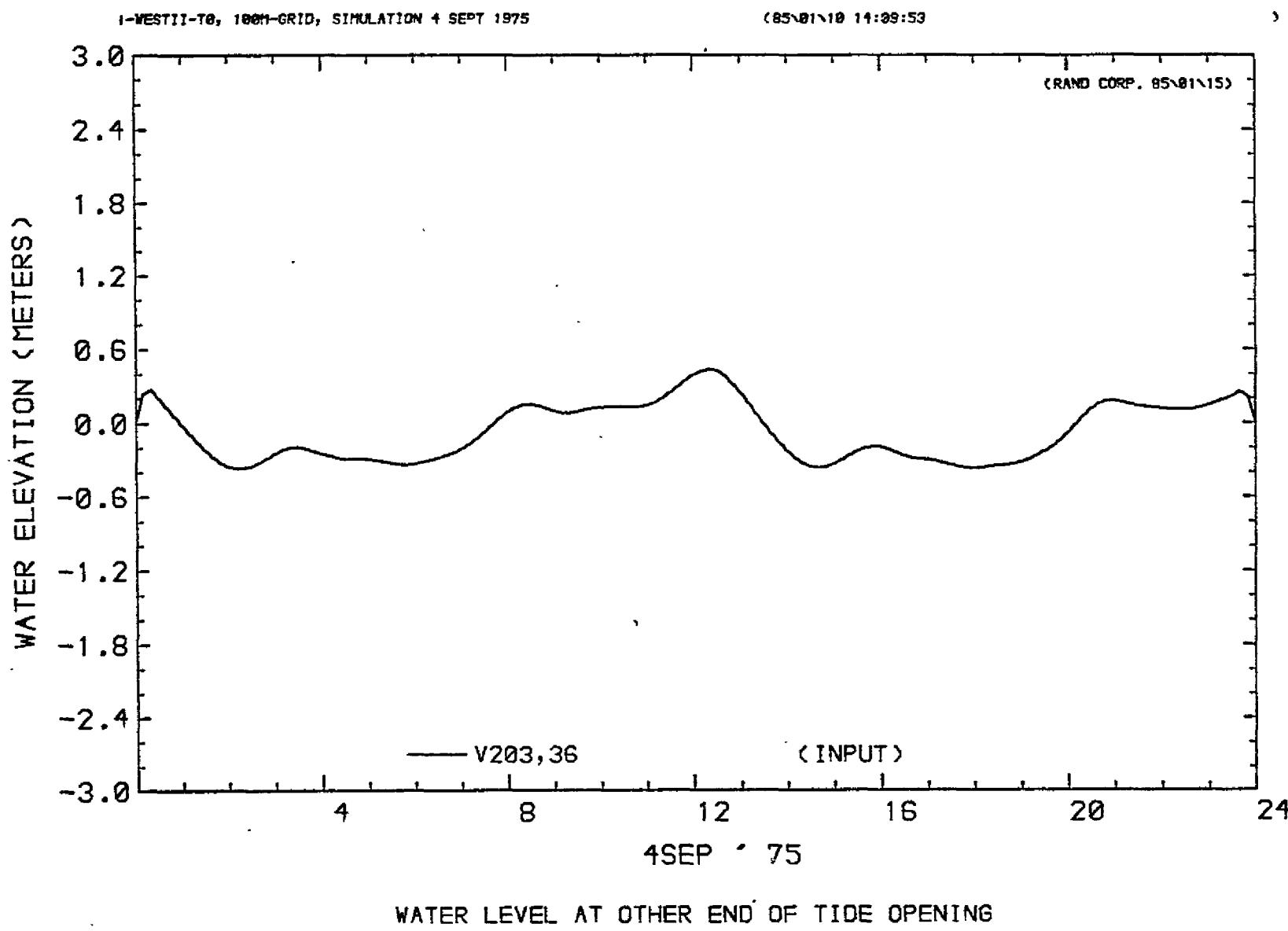
WATER LEVEL AT OTHER END OF TIDE OPENING

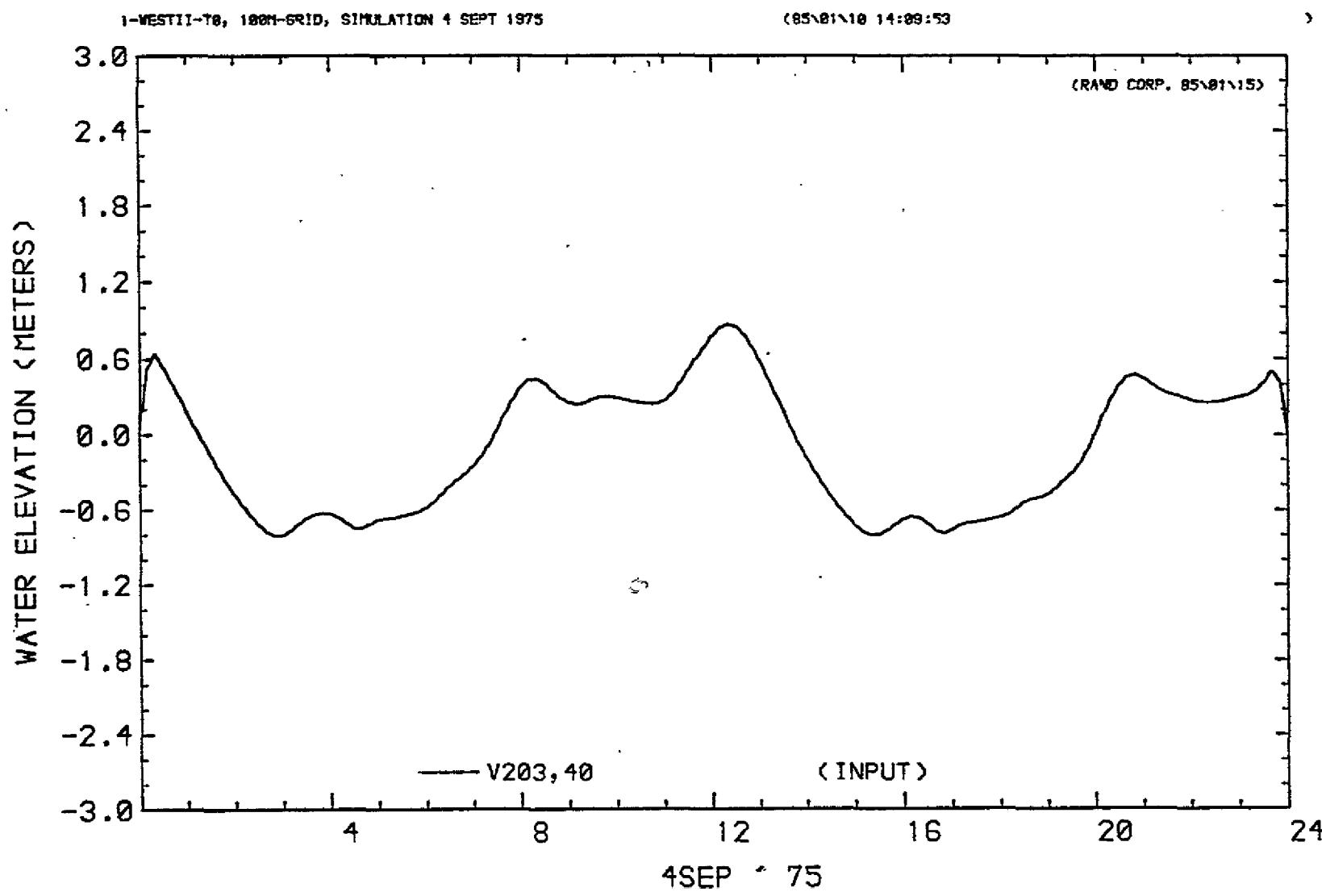


WATER LEVEL AT OTHER END OF TIDE OPENING

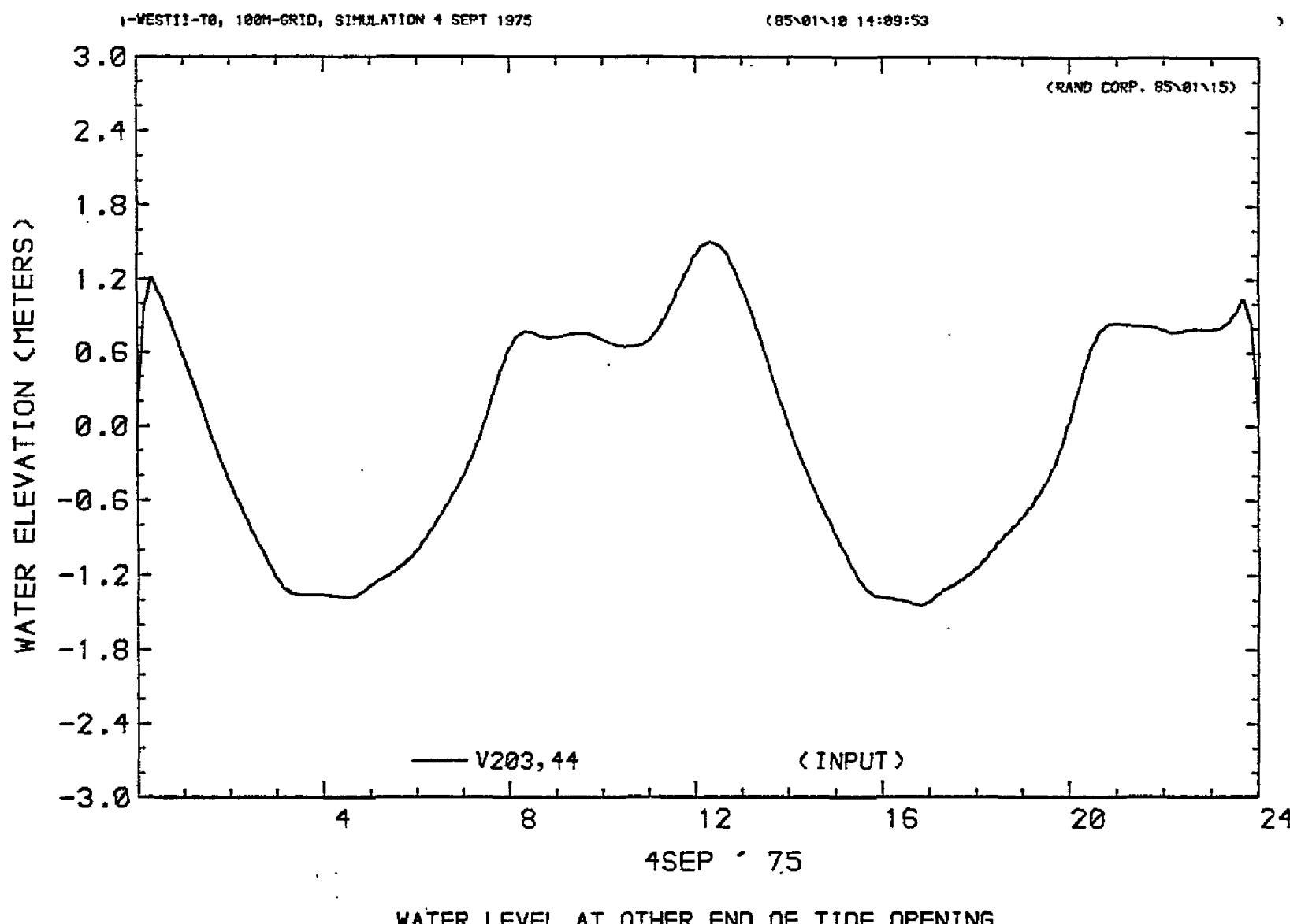








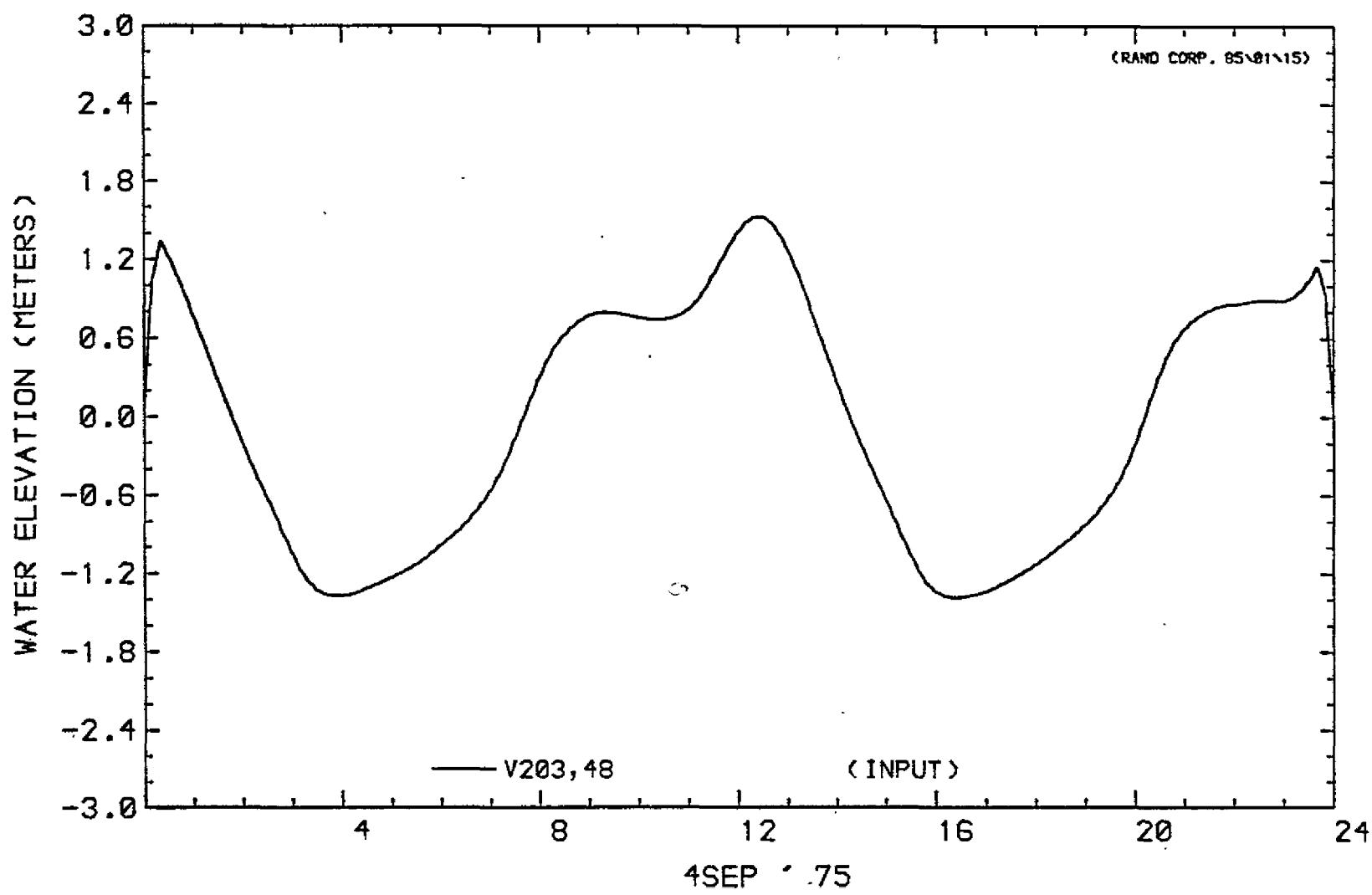
WATER LEVEL AT OTHER END OF TIDE OPENING



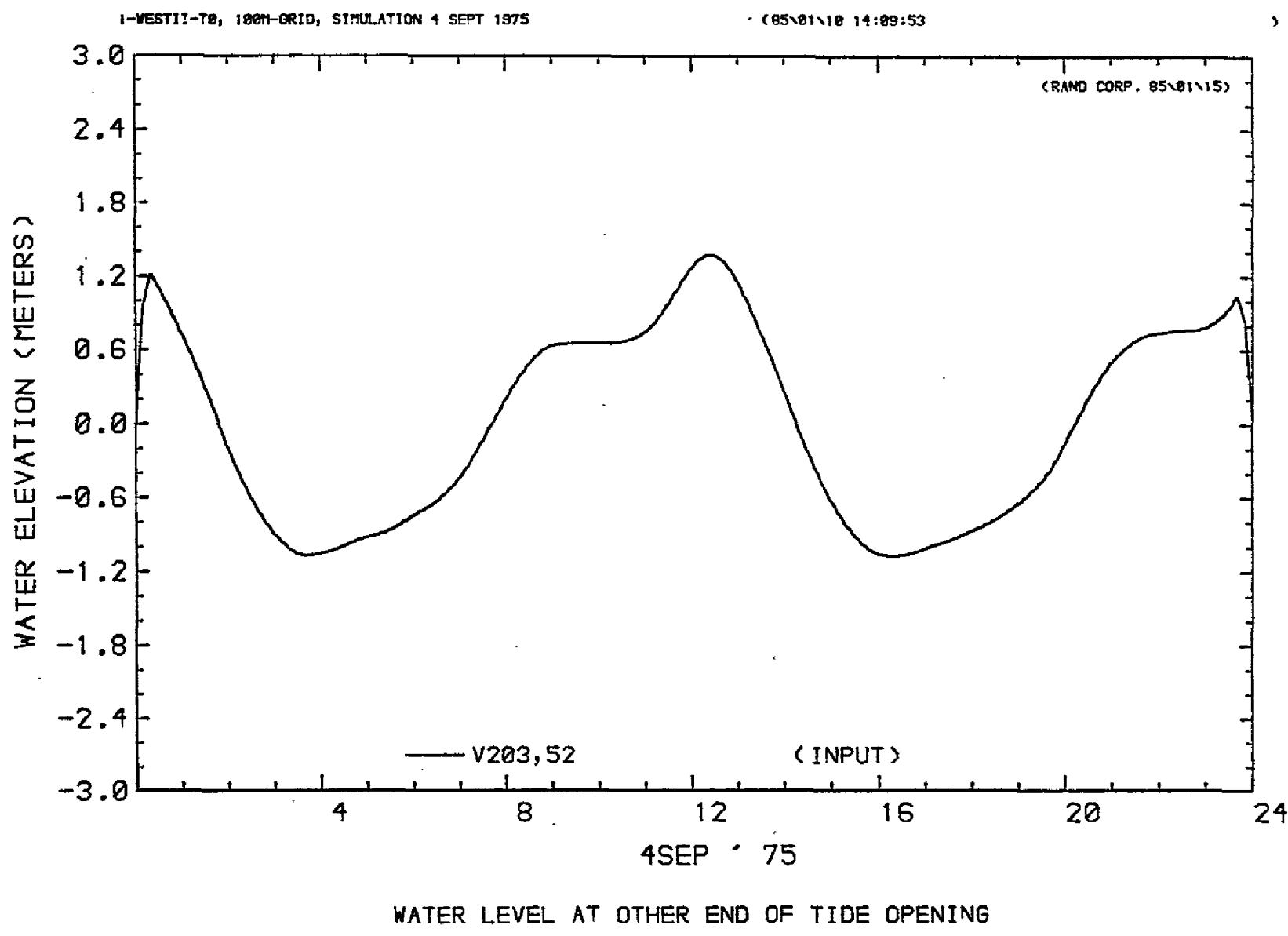
1-WESTII-T0, 180M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

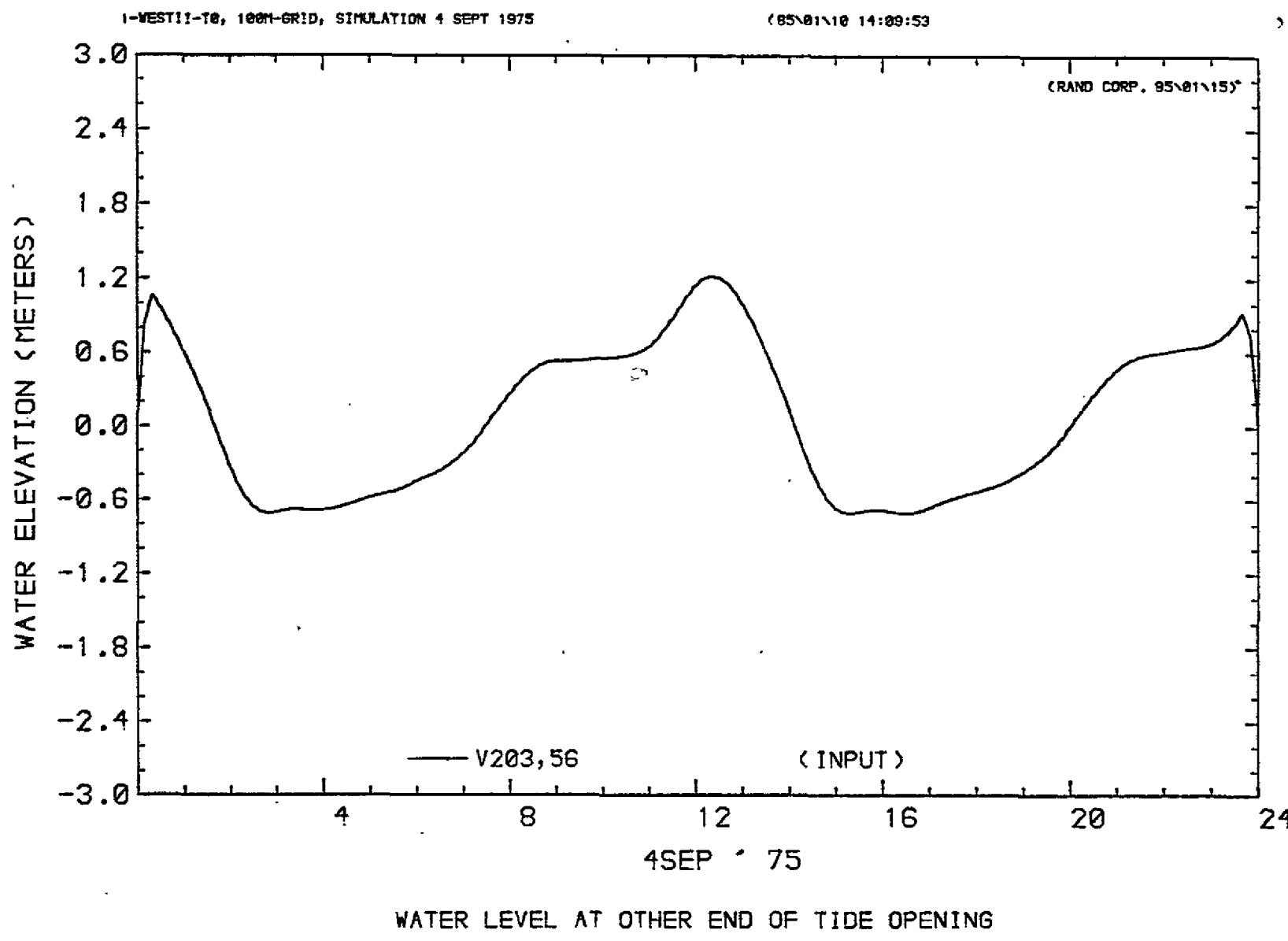
(85\01\10 14:00:53)

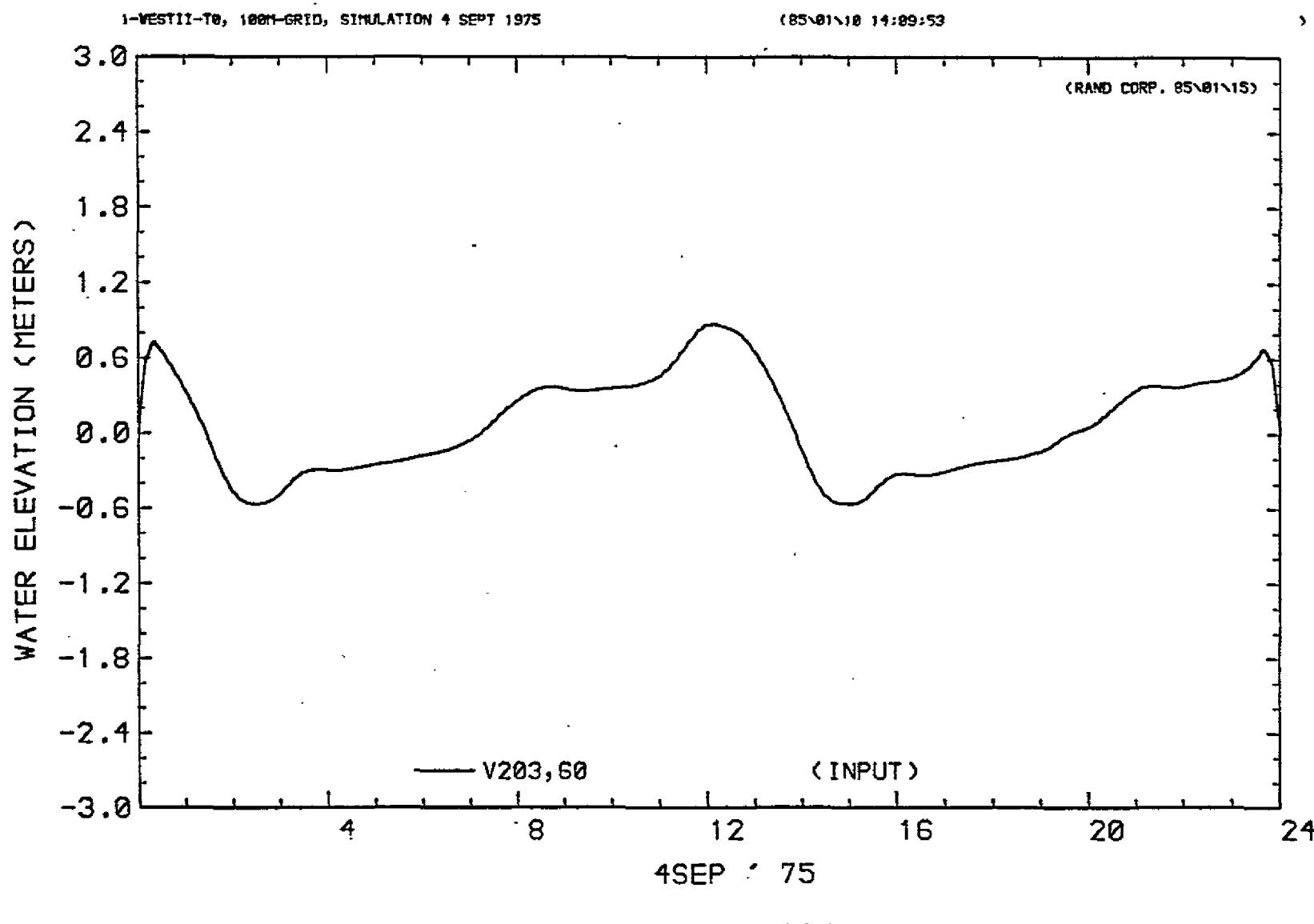
(RAND CORP. 85\01\15)

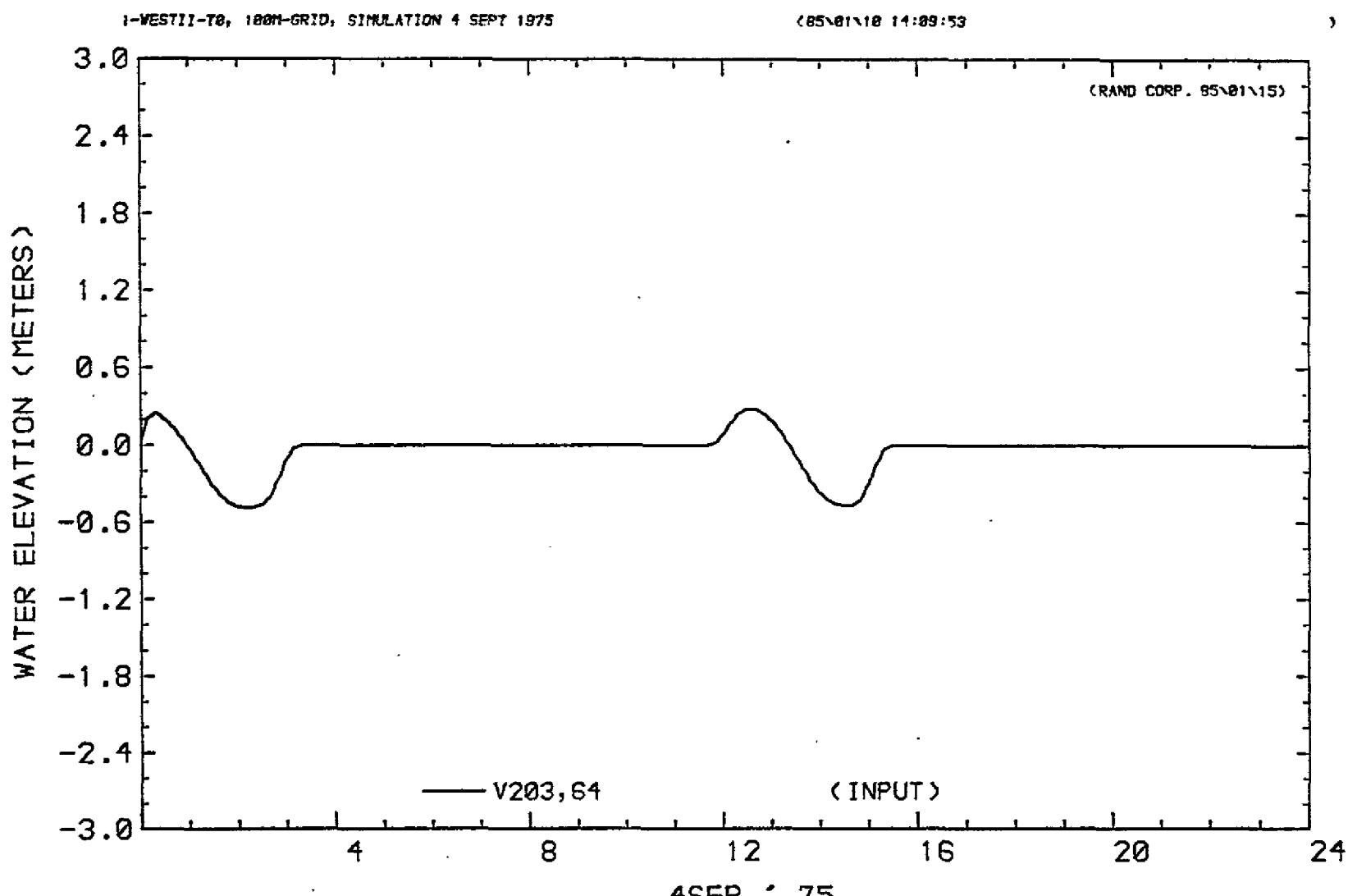


WATER LEVEL AT OTHER END OF TIDE OPENING

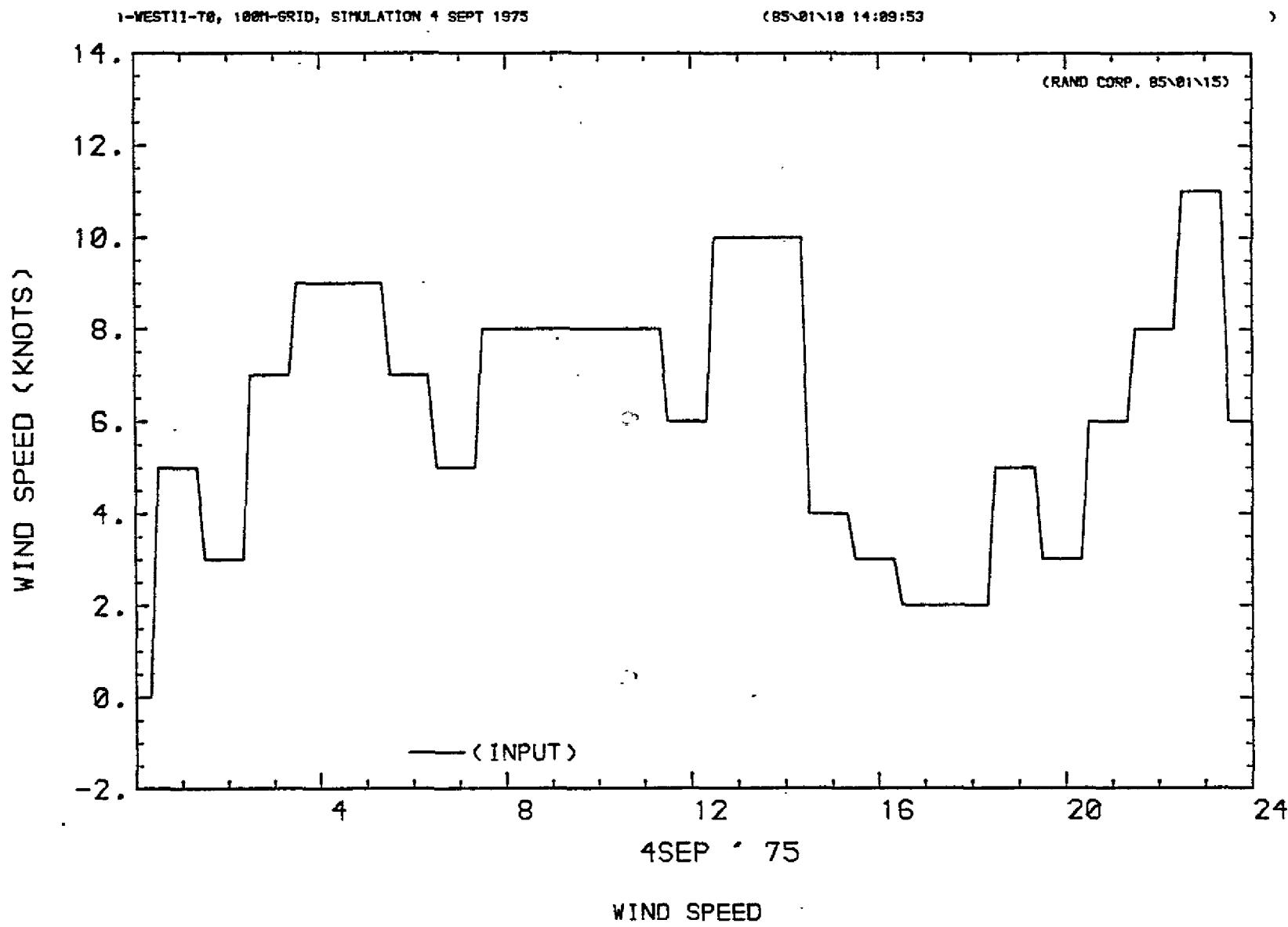


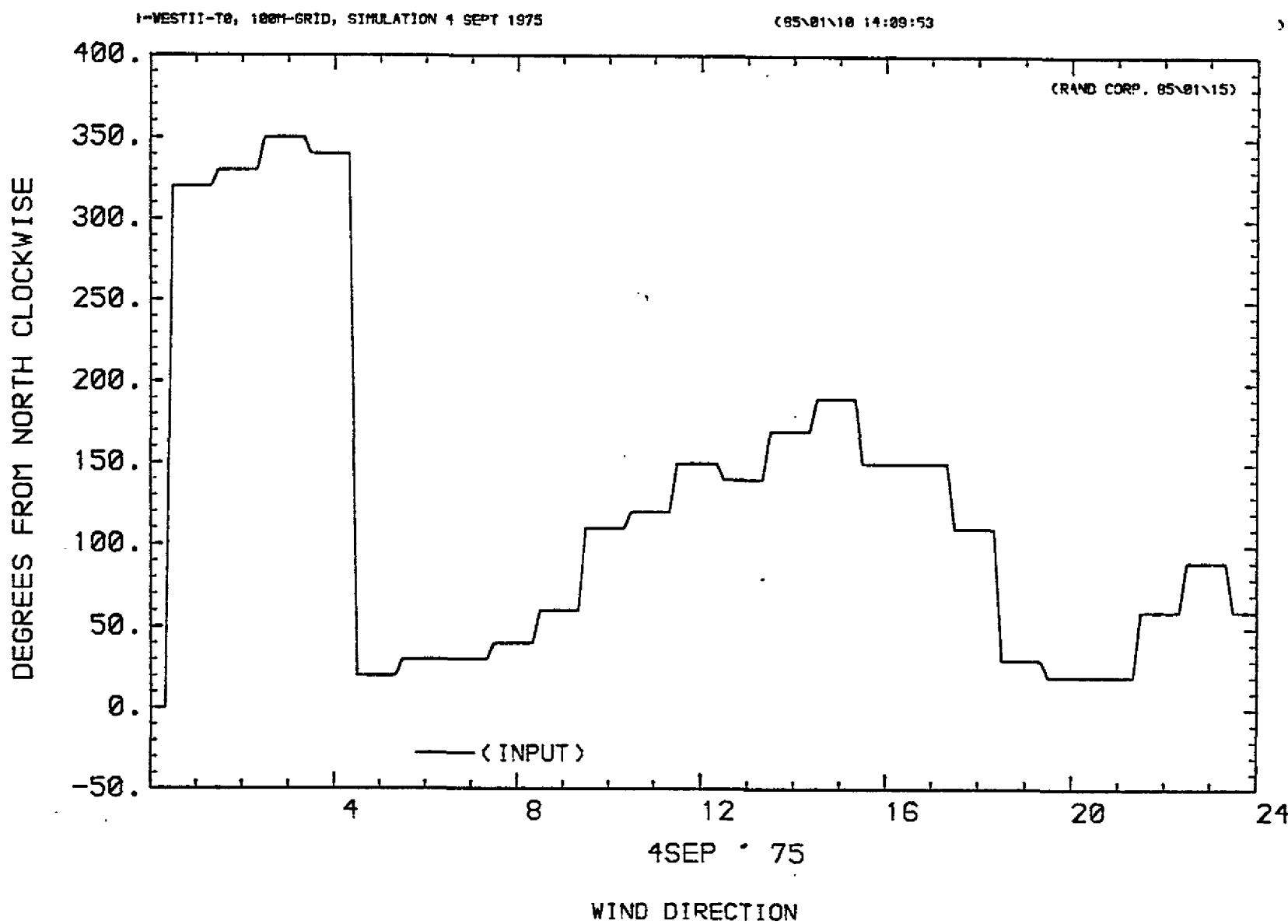




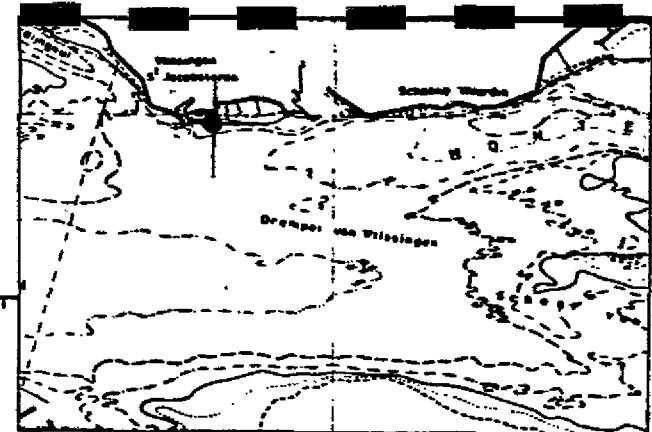


WATER LEVEL AT OTHER END OF TIDE OPENING



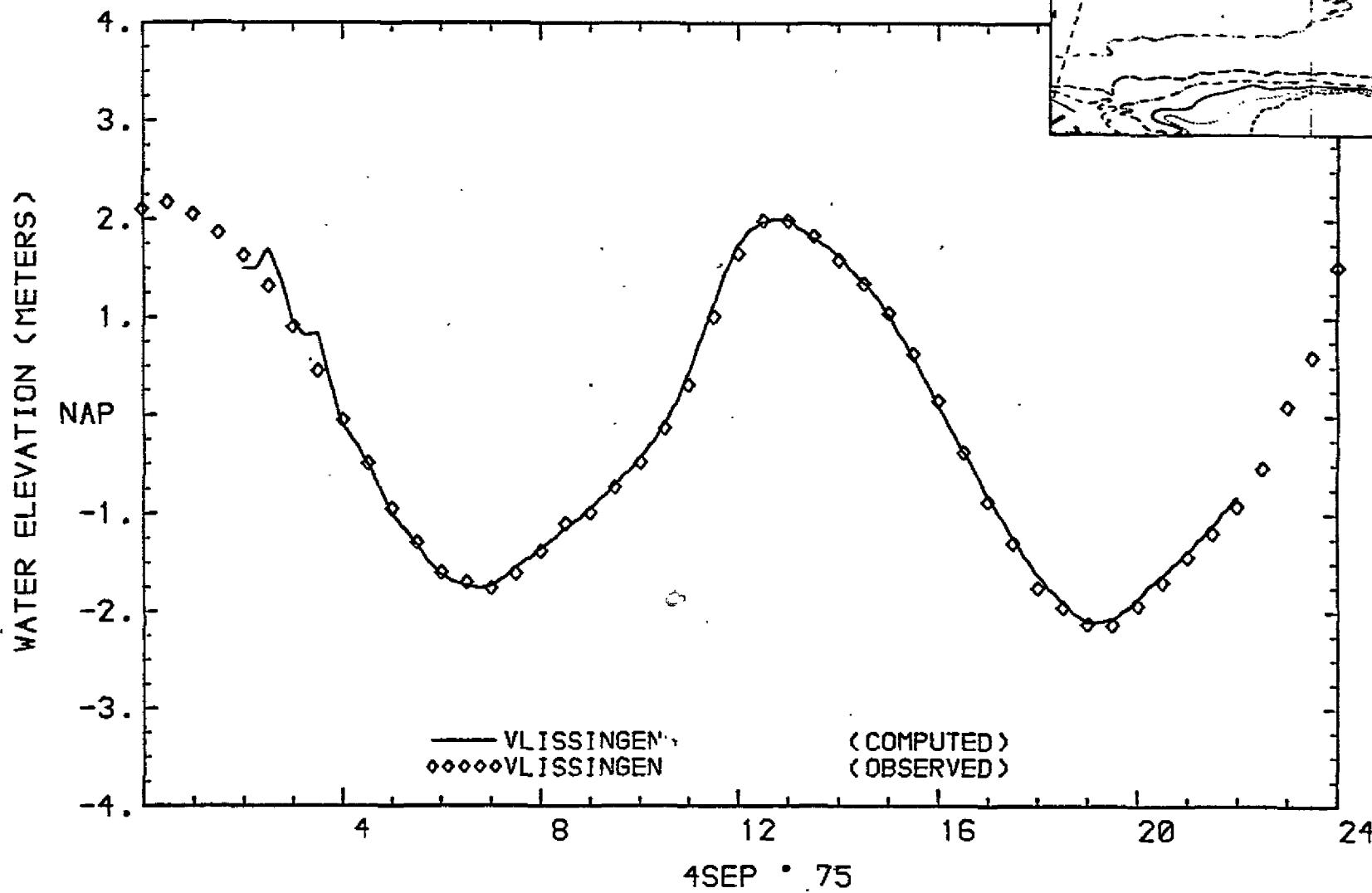


ADVIESDIENST VLissingen  
NOTA WWKZ 85.V003 BIJLAGE 54

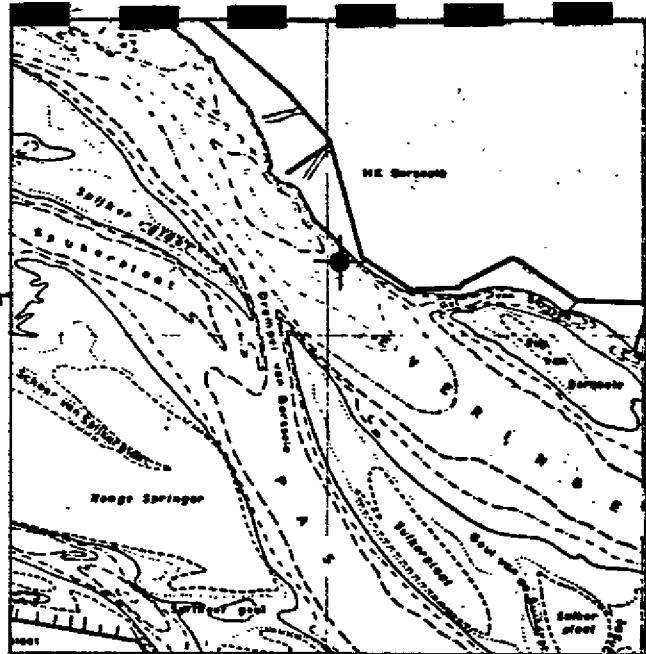


1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
UNIV 11

085\01\10 14:09:53  
083\05\04 10:16:43

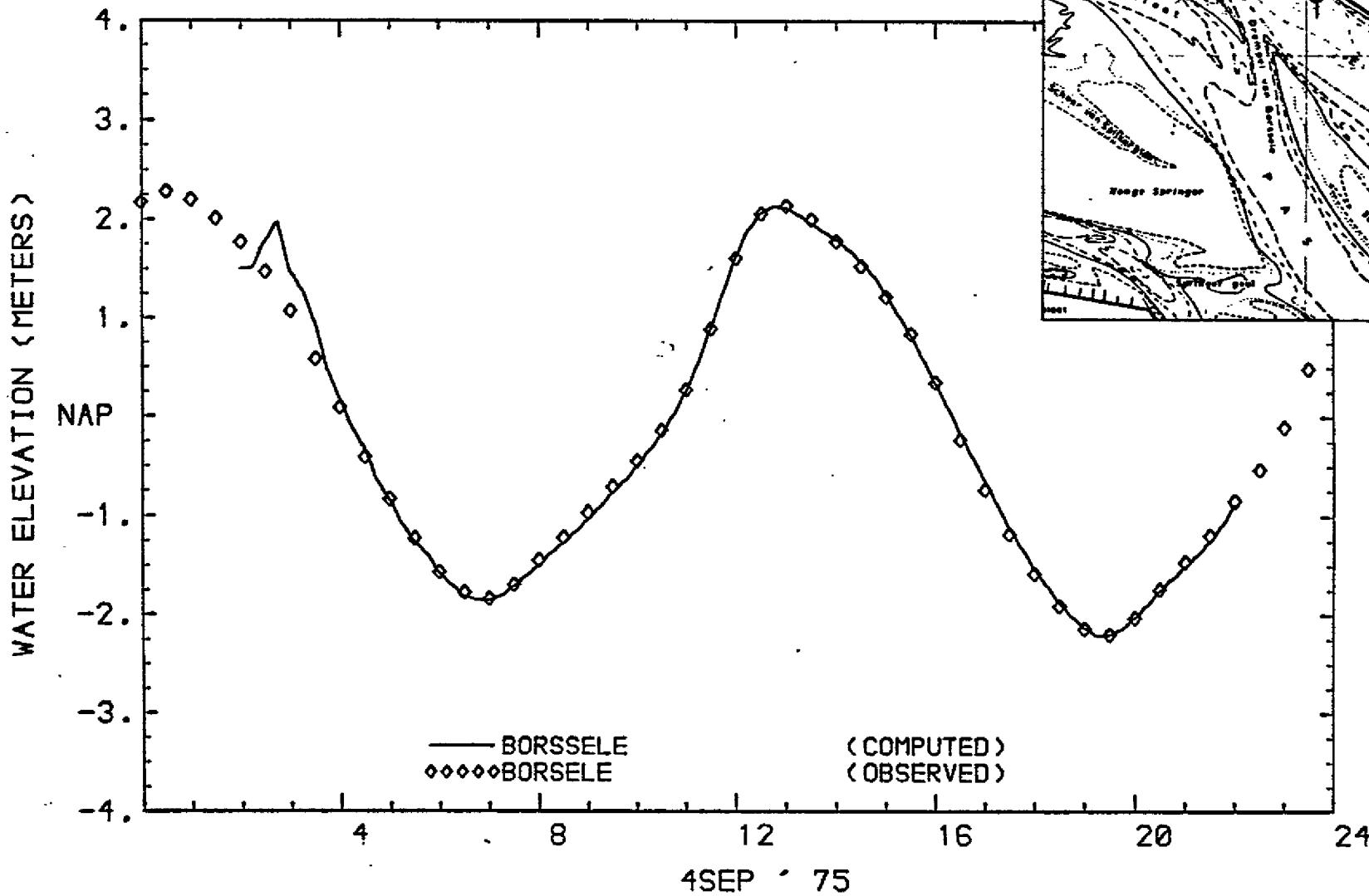


WATER LEVEL AT STATION  
OBSERVED WATER LEVEL



1-WESTII-T8, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
UNIV 11

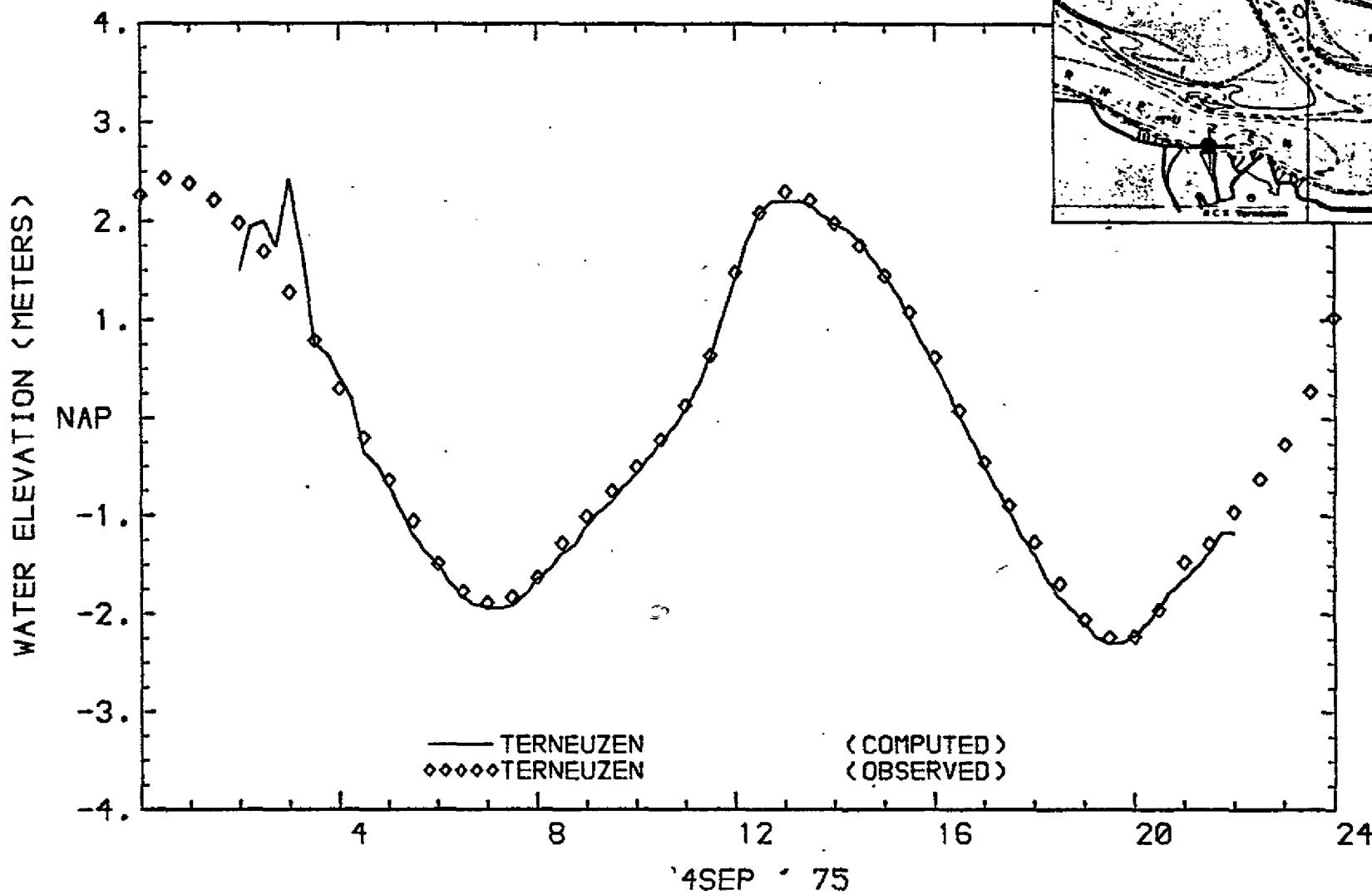
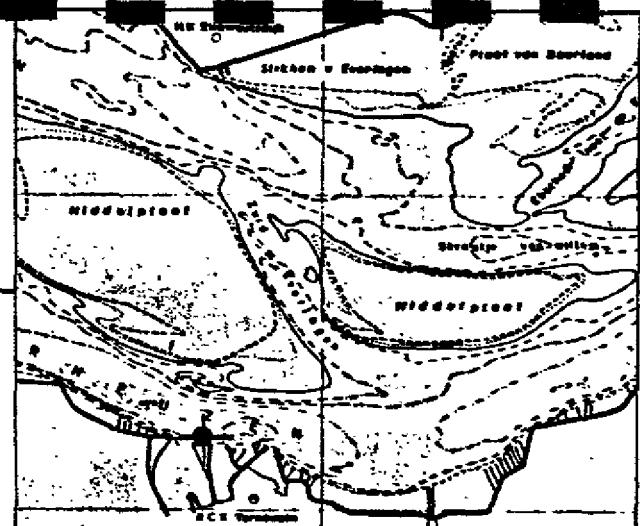
(85\01\18 14:09:53  
(83\05\04 18:16:43



WATER LEVEL AT STATION  
OBSERVED WATER LEVEL

I-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
UNIV 11

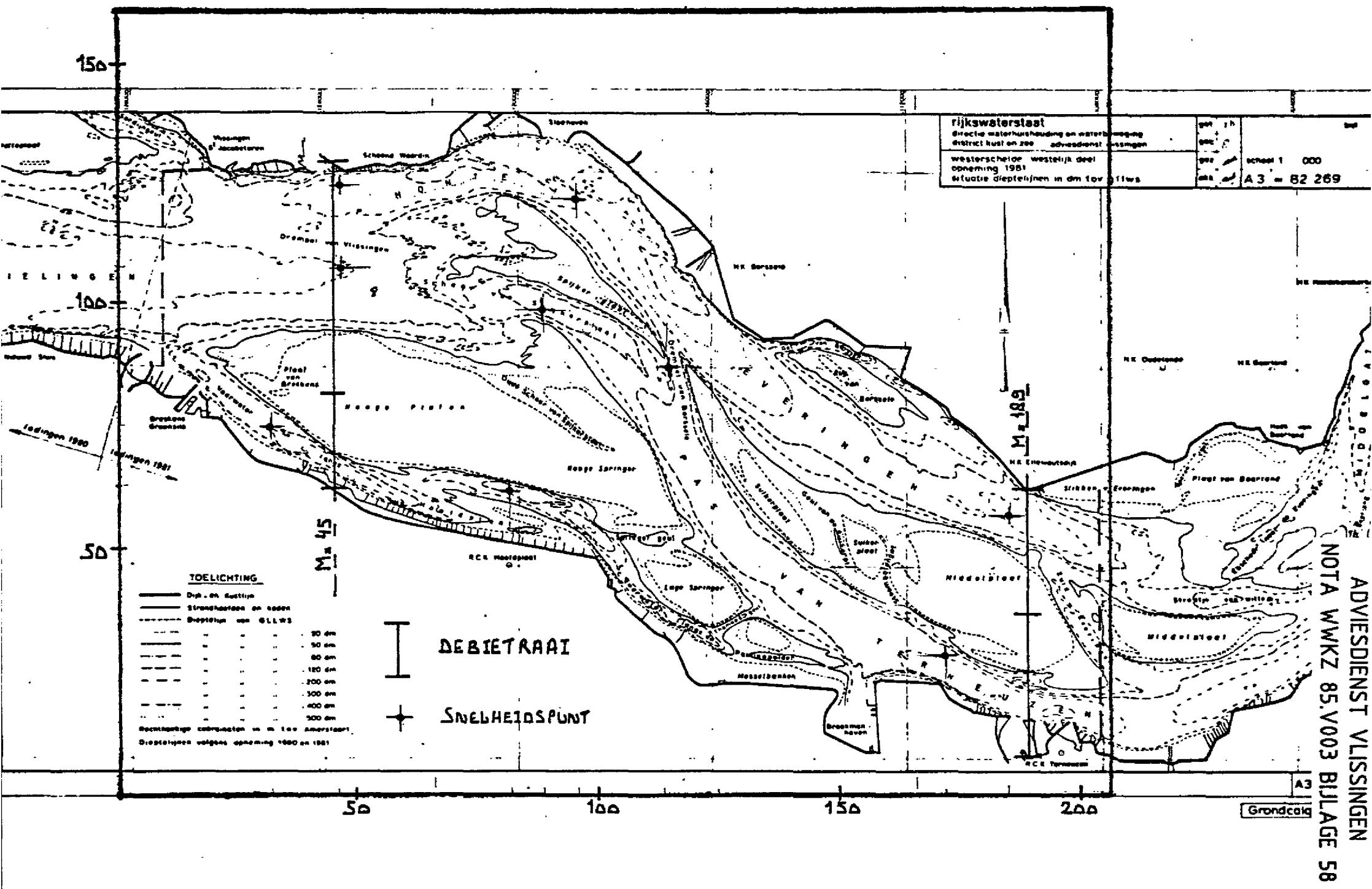
085\01\10 14:09:53  
(83\05\04 10:16:43)



WATER LEVEL AT STATION  
OBSERVED WATER LEVEL

# ADVIESDIENST VLIJSSINGEN

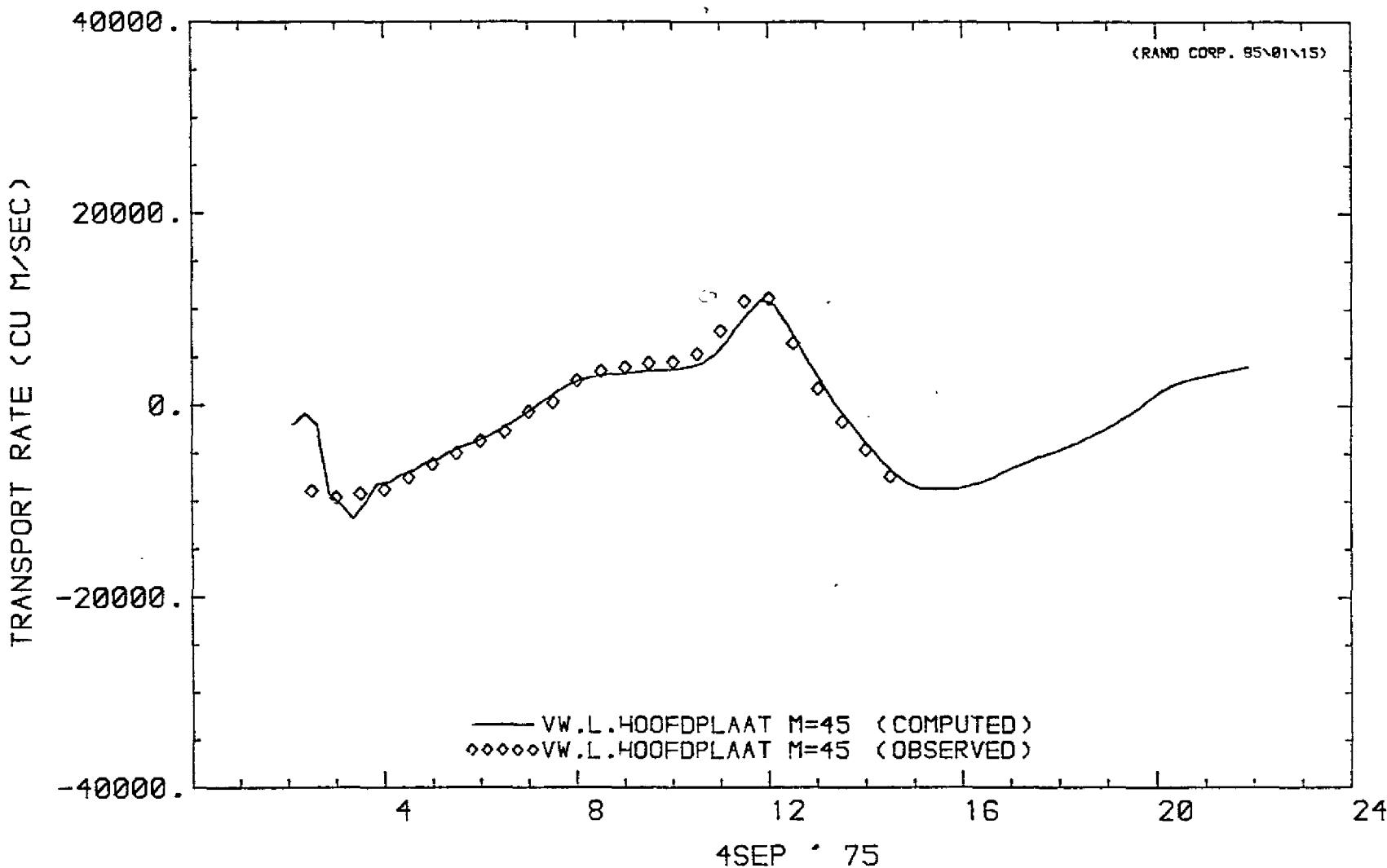
## NOTA WWKZ 85.V003 BIJLAGE 58



1-WESTJ1-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
SCHELDSE OBSERVED

(85\01\10 14:09:53  
(84\10\19 14:38:19

85\01\11 22:16:43  
(RAND CORP. 85\01\15)



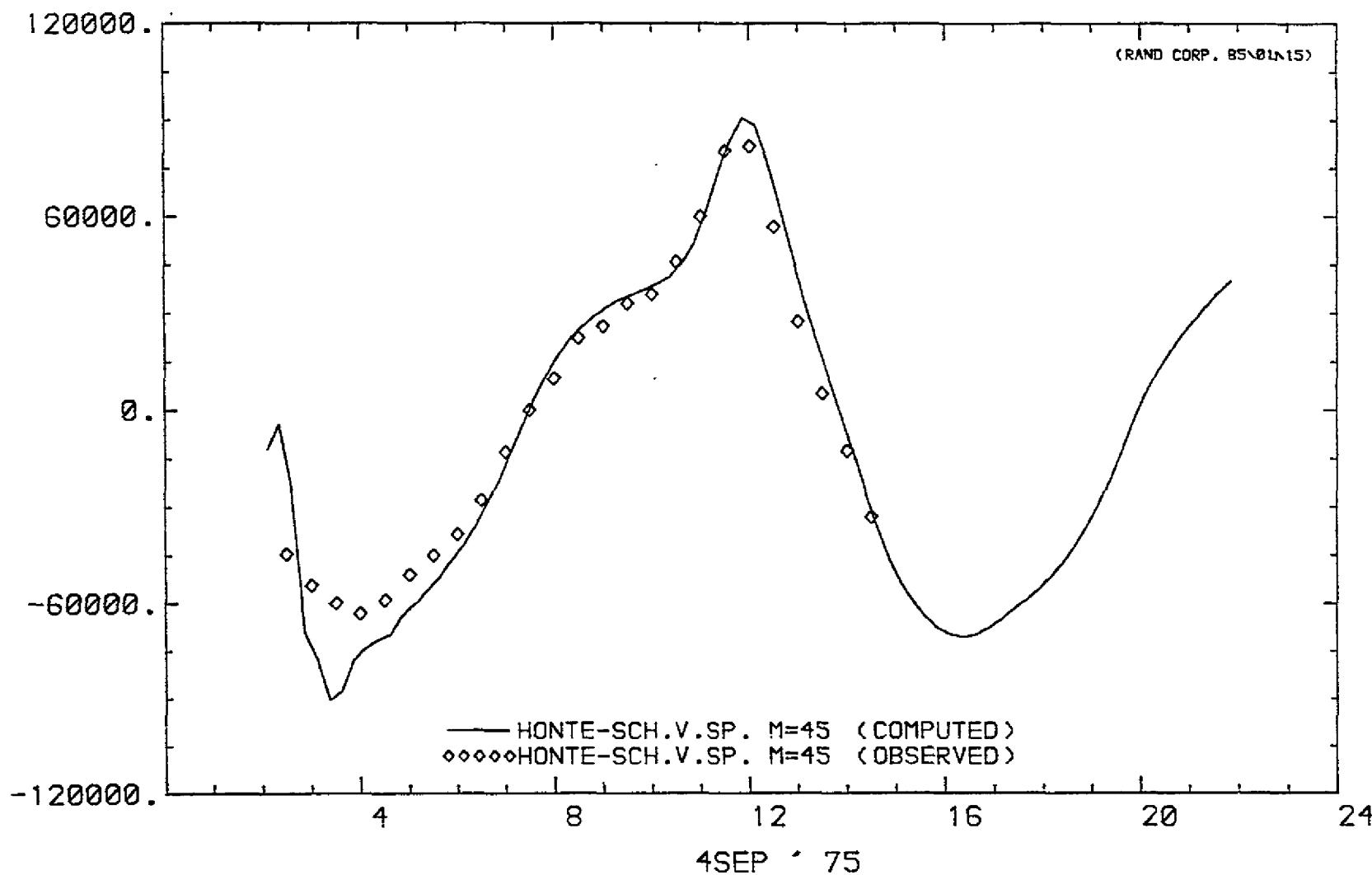
MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION  
MASS TRANSPORT RATE OBSERVED

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
SCHELDES OBSERVED

(85\01\18 11:09:53  
(84\10\19 11:38:19)

85\01\18 11:09:43  
(RAND CORP. 85\01\15)

TRANSPORT RATE (CU M/SEC)



MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION  
MASS TRANSPORT RATE OBSERVED

ADVIESDIENST VLissingen  
NOTA WWKZ 85.V003 BIJLAGE 60

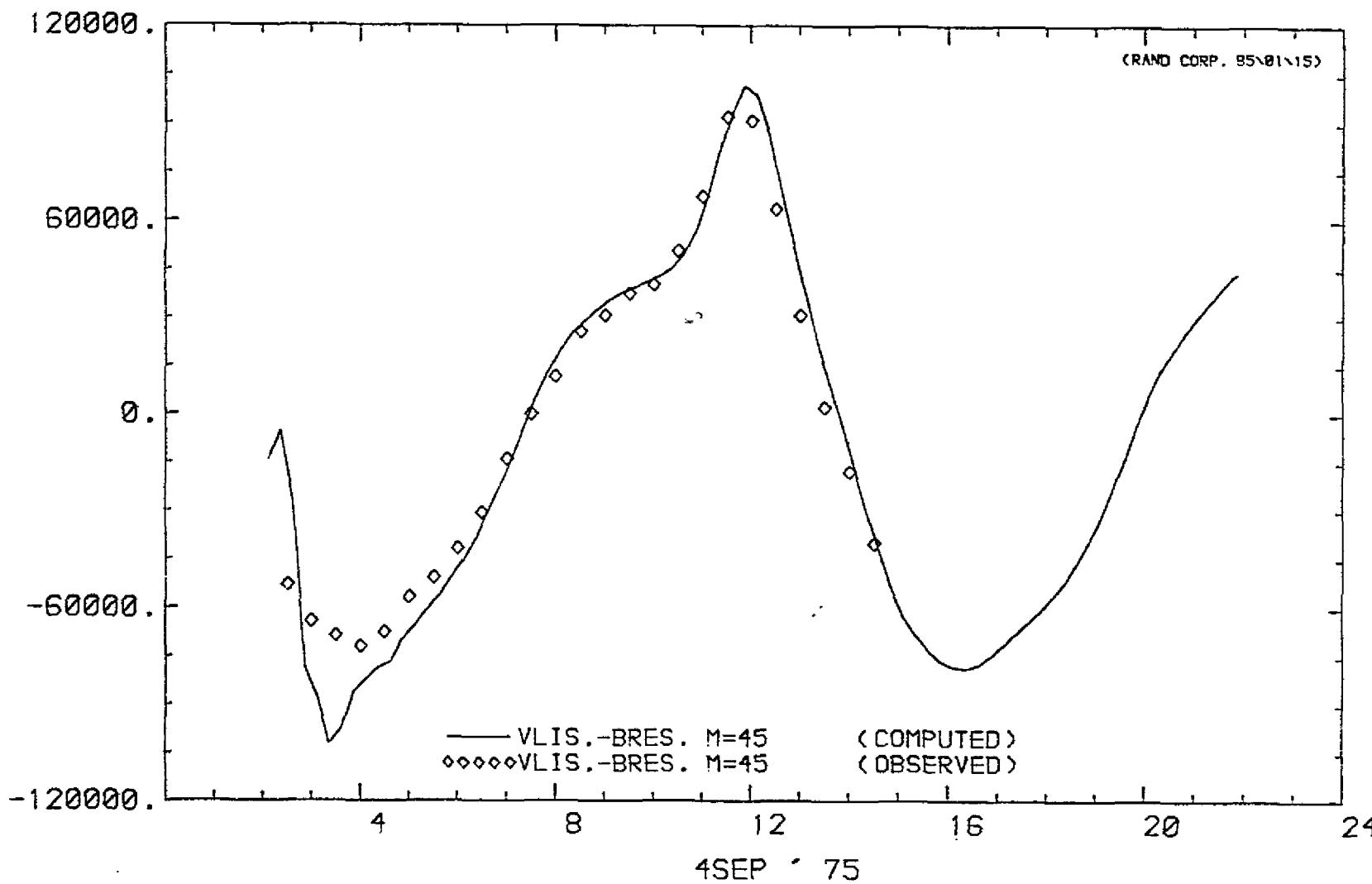
1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
SCHELDES OBSERVED

(85\01\10 14:09:53  
(84\10\19 11:38:19

85\01\11 22:16:43)

(RAND CORP. 85\01\15)

TRANSPORT RATE (CU M/SEC)

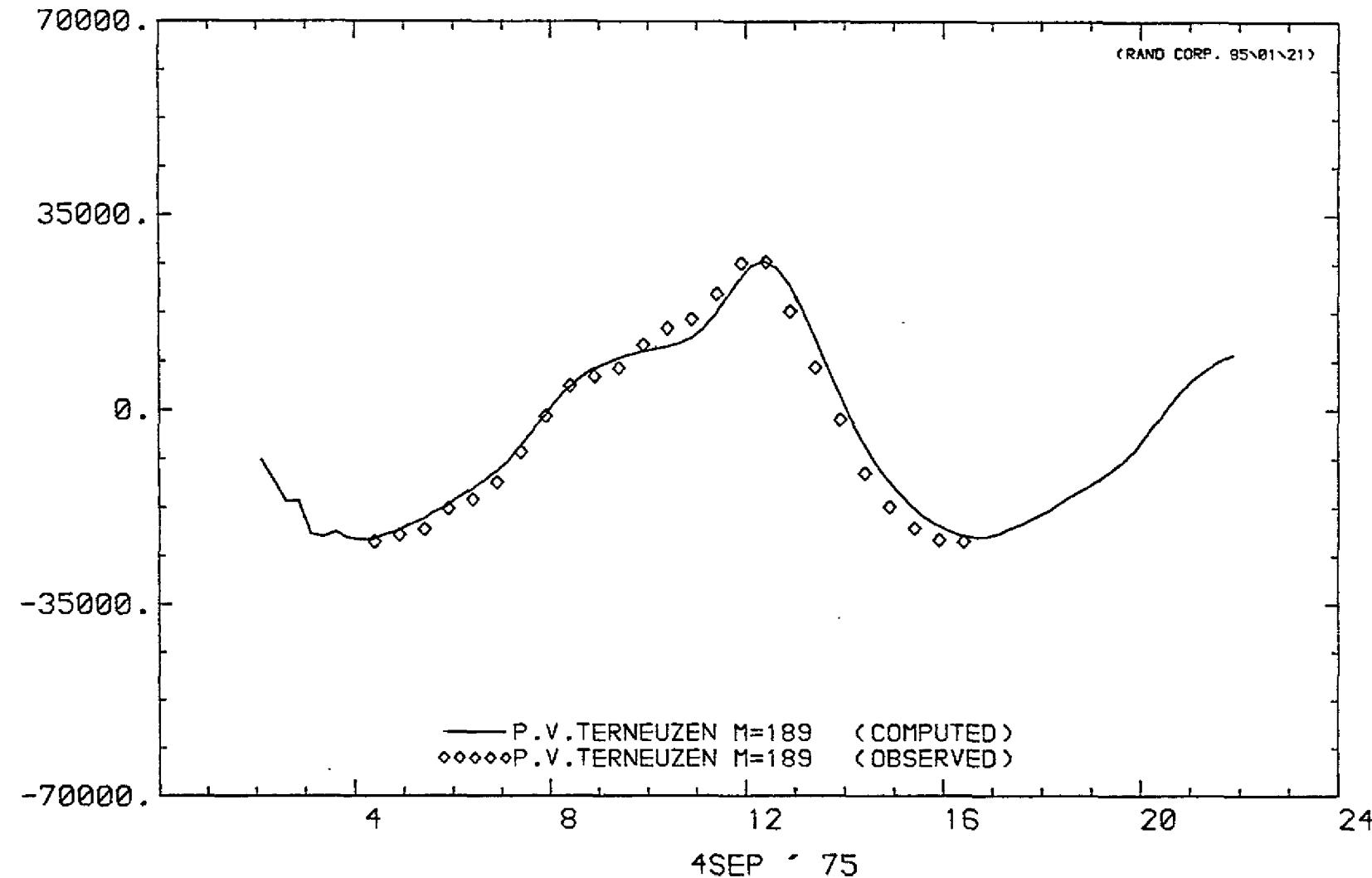


MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION  
MASS TRANSPORT RATE OBSERVED

ADVIESDIENST VLASSINGEN  
NOTA WWKZ 85.V003 BIJLAGE 61

ADVIESDIENST VLASSINGEN

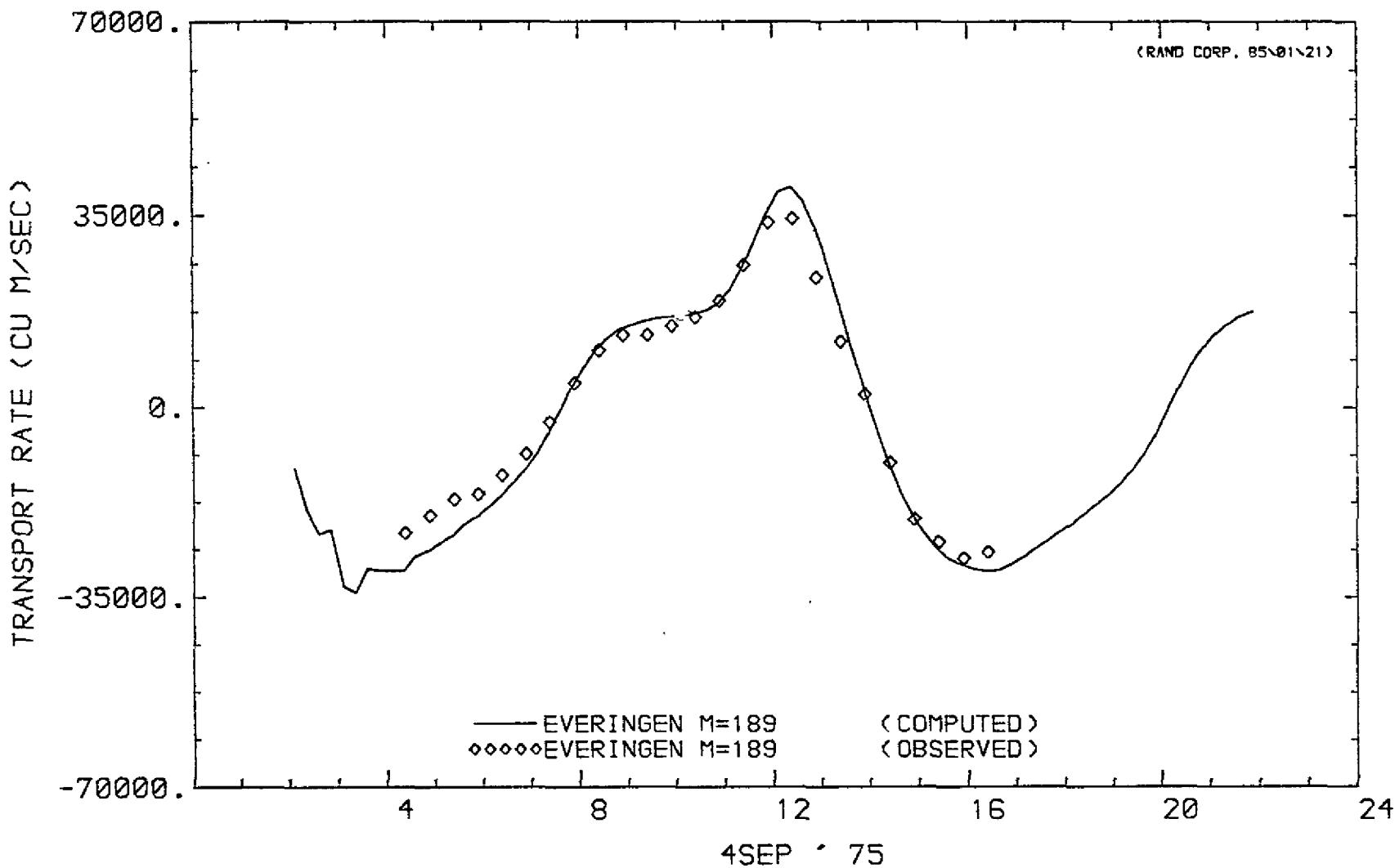
NOTA WWKZ 85.V003 BIJLAGE 62

1-WESTIII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
SCHELDES OBSERVED(85\01\10 14:09:53  
(85\01\21 14:58:1485\01\11 22:16:43  
,MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION  
MASS TRANSPORT RATE OBSERVED

I-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
SCHELDES OBSERVED

(85\01\10 11:09:53  
(85\01\21 14:58:14

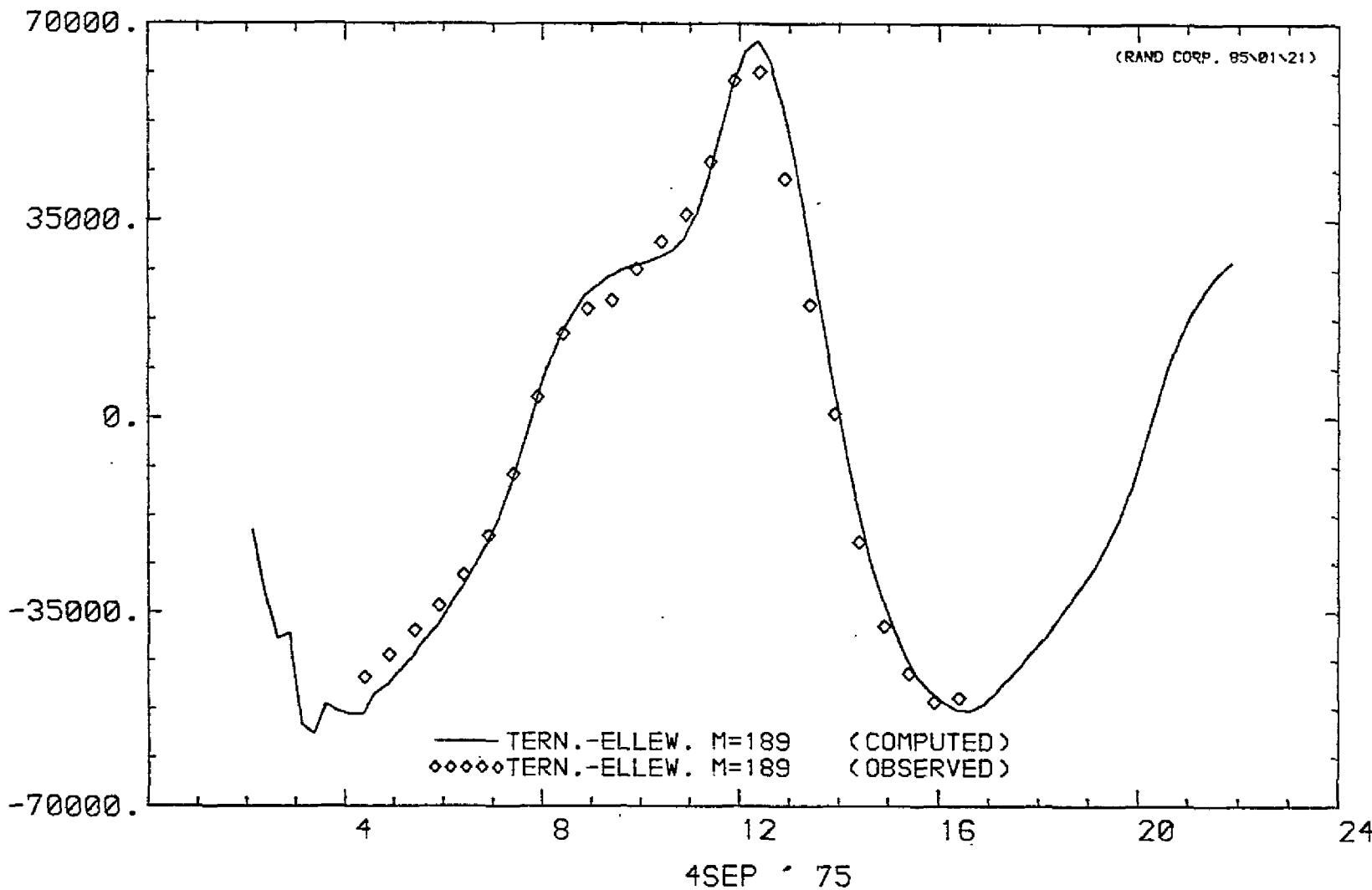
85\01\11 22:16:43  
)

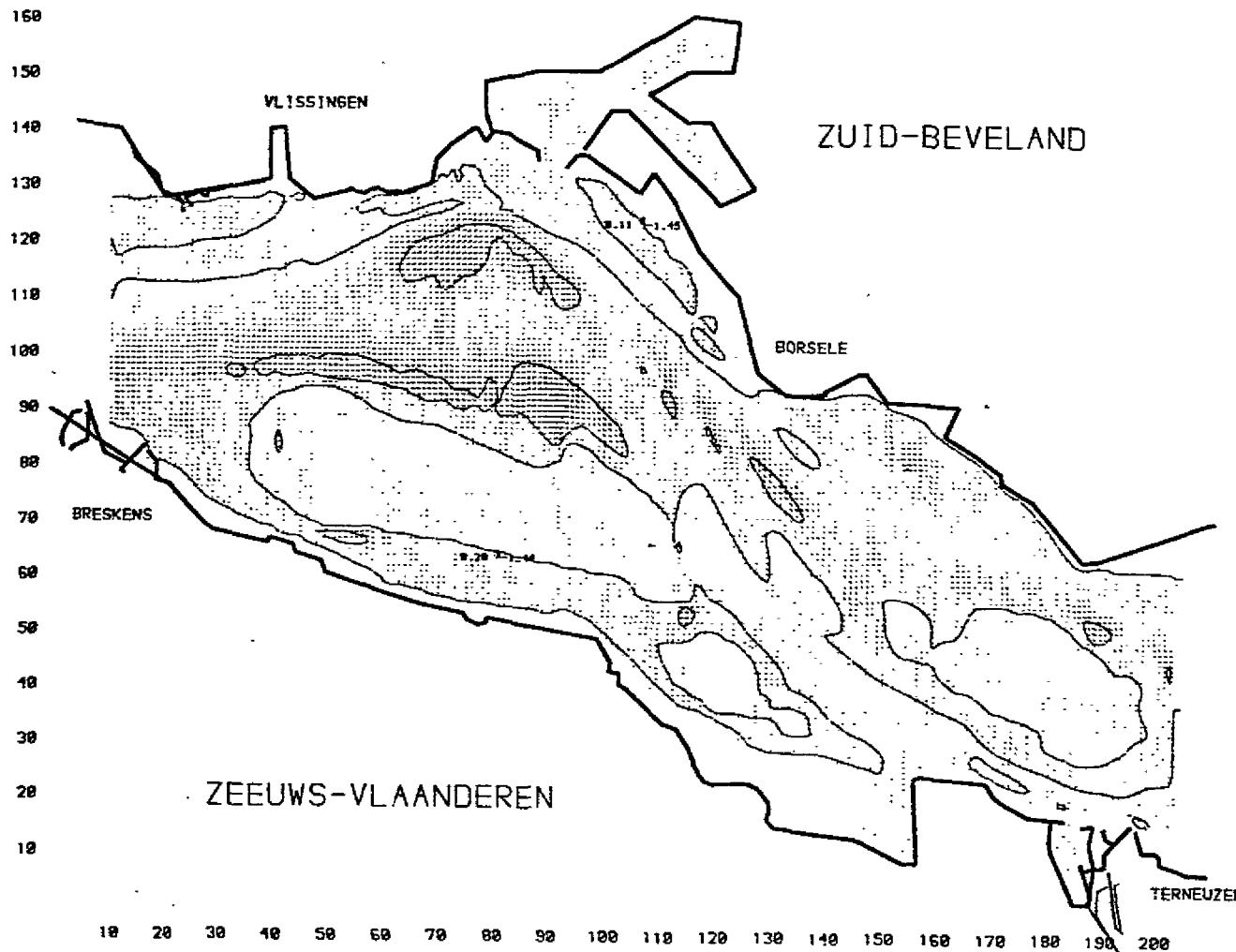


MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION  
MASS TRANSPORT RATE OBSERVED

ADVIESDIENST VLASSINGEN

NOTA WKZ 85.V003 BIJLAGE 64

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
SCHEIDES OBSERVED(85\01\10 14:09:53  
(85\01\21 14:58:1485\01\11 22:16:43  
(RAND CORP. 85\01\21)MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION  
MASS TRANSPORT RATE OBSERVED



VELOCITIES  
TIME INCR = 1.00 MINUTES  
GRID SIZE = 100METERS  
VELOCITY VECTOR SCALE =  
ONE GRID UNIT = 1.0 M/SEC  
ISOLINES AT

x1 .100000E0,  
x2 .500000E0,  
x3 .100000E1,  
x4 .150000E1

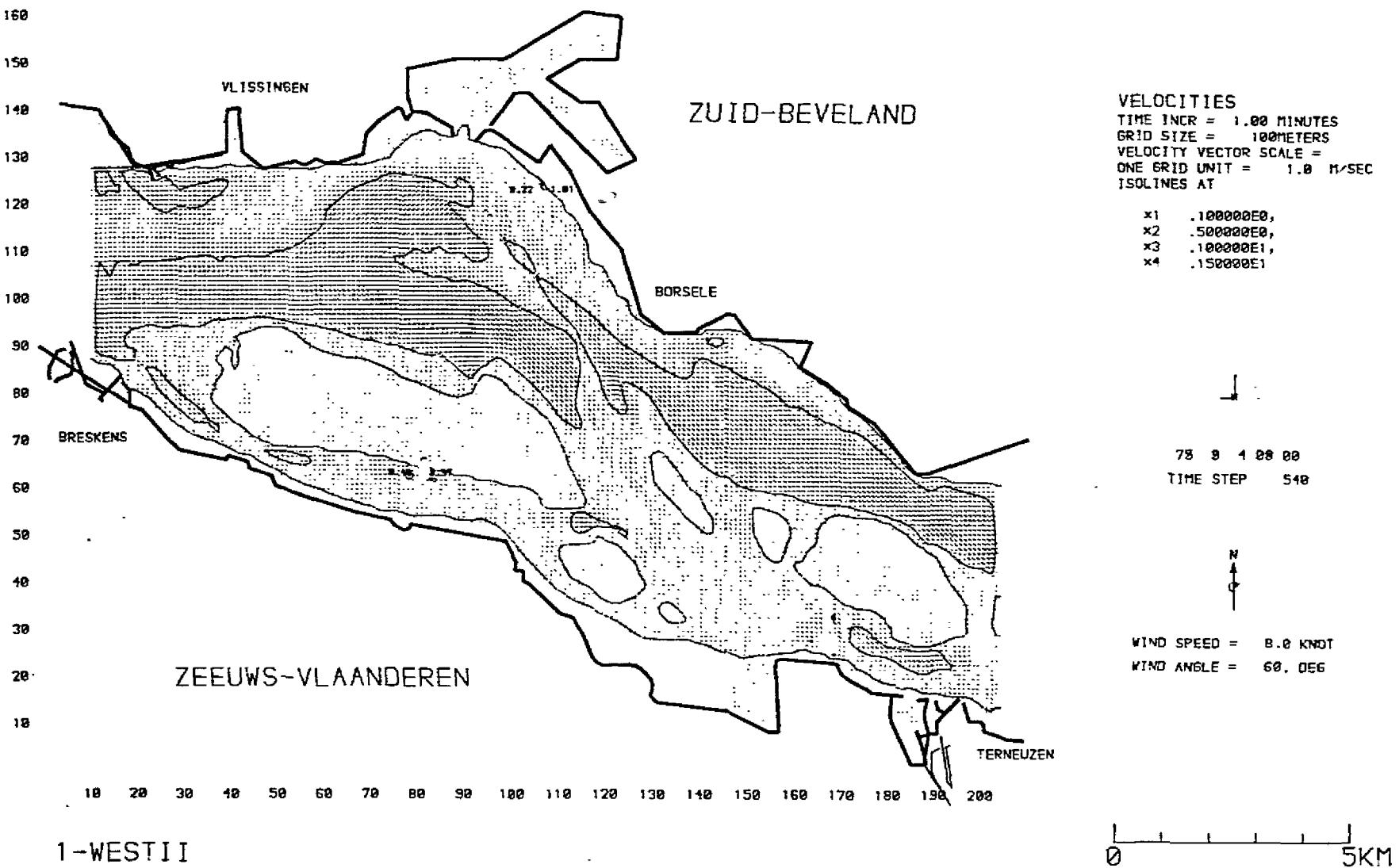
78 8 1 08 00  
TIME STEP 480

N  
E  
S  
W

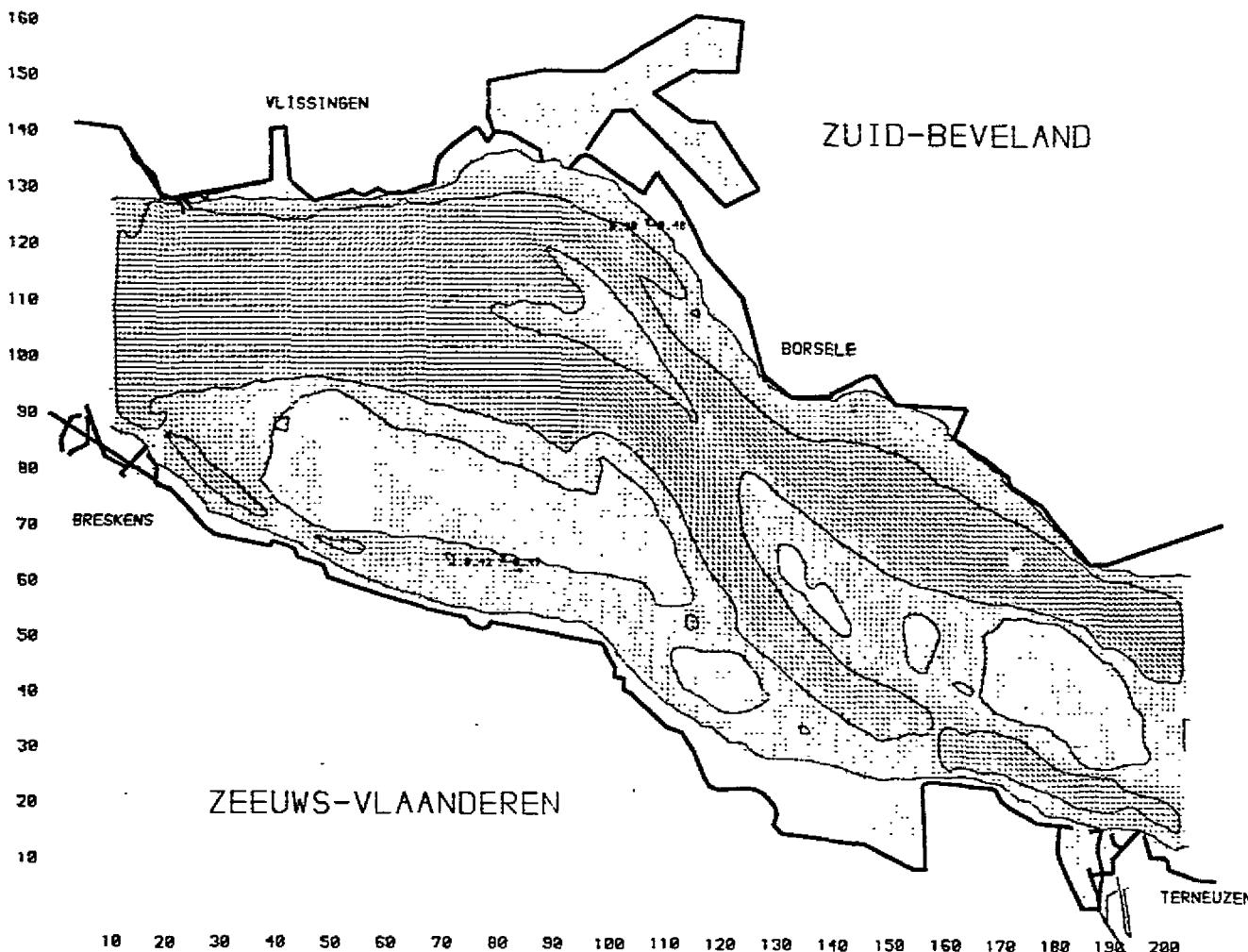
WIND SPEED = 8.0 KNOT  
WIND ANGLE = 40. DEG

0 5KM

ADVIESDIENST VLIZZINGEN  
NOTA WWKZ 85.V03 BIJLAGE 66



ADVIESDIENST VLIJSSINGEN  
NOTA WWKZ 85.V003 BIJLAGE 67



VELOCITIES  
TIME INCR = 1.00 MINUTES  
GRID SIZE = 100METERS  
VELOCITY VECTOR SCALE =  
ONE GRID UNIT = 1.0 M/SEC  
ISOLINES AT

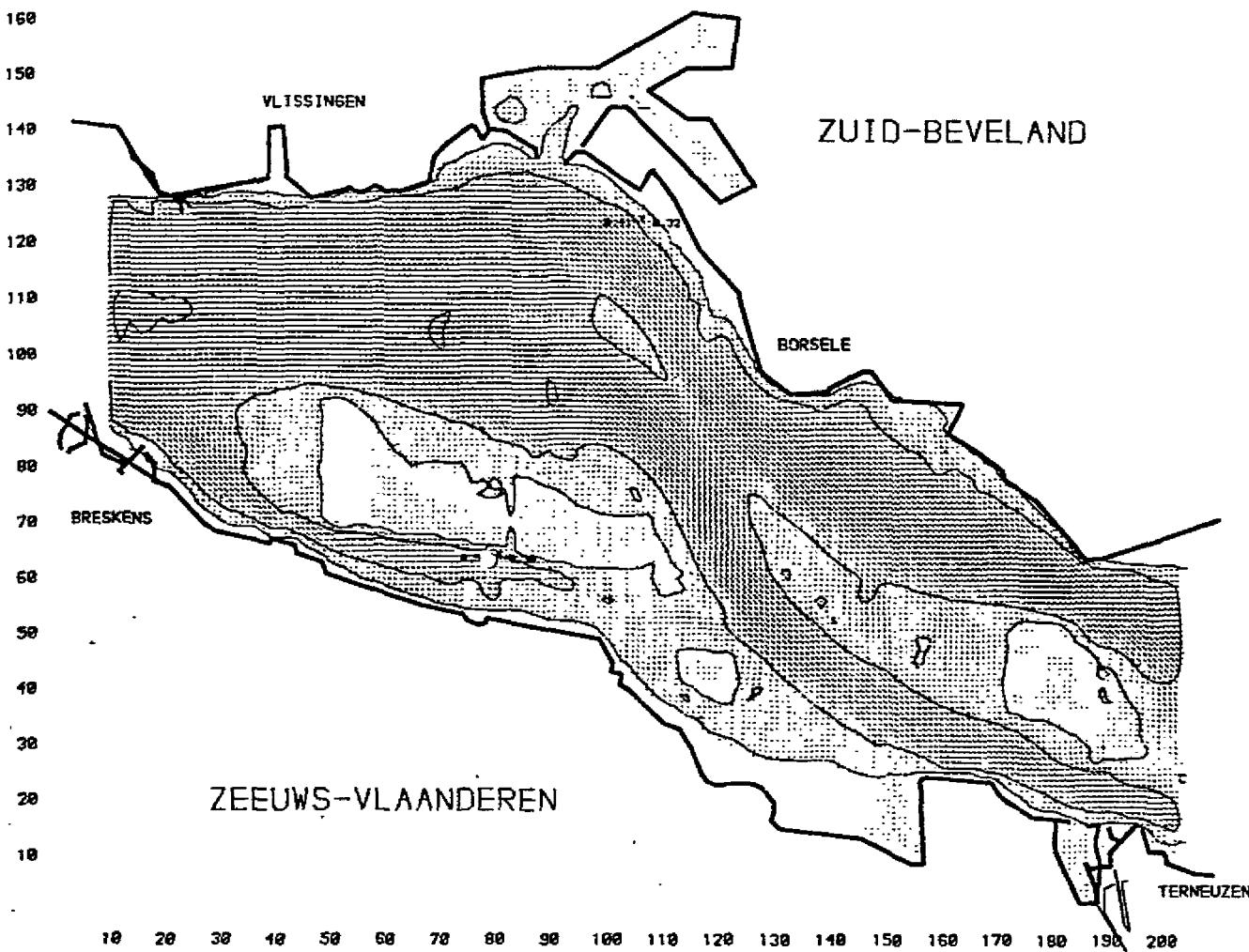
x1 .100000E0,  
x2 .500000E0,  
x3 .100000E1,  
x4 .150000E1

78 8 4 18 00  
TIME STEP 600

N  
E  
S  
W

WIND SPEED = 8.0 KNOT  
WIND ANGLE = 110. DEG

0 5KM



1-WESTII

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
TOP= 85/01/10 11:09:53  
SIM= 85/01/11 22:16:43

VELOCITIES  
TIME INCR = 1.00 MINUTES  
GRID SIZE = 100METERS  
VELOCITY VECTOR SCALE =  
ONE GRID UNIT = 1.0 M/SEC  
ISOLINES AT

x1 .100000E0,  
x2 .500000E0,  
x3 .100000E1,  
x4 .150000E1

78 8 4 11:00  
TIME STEP 660

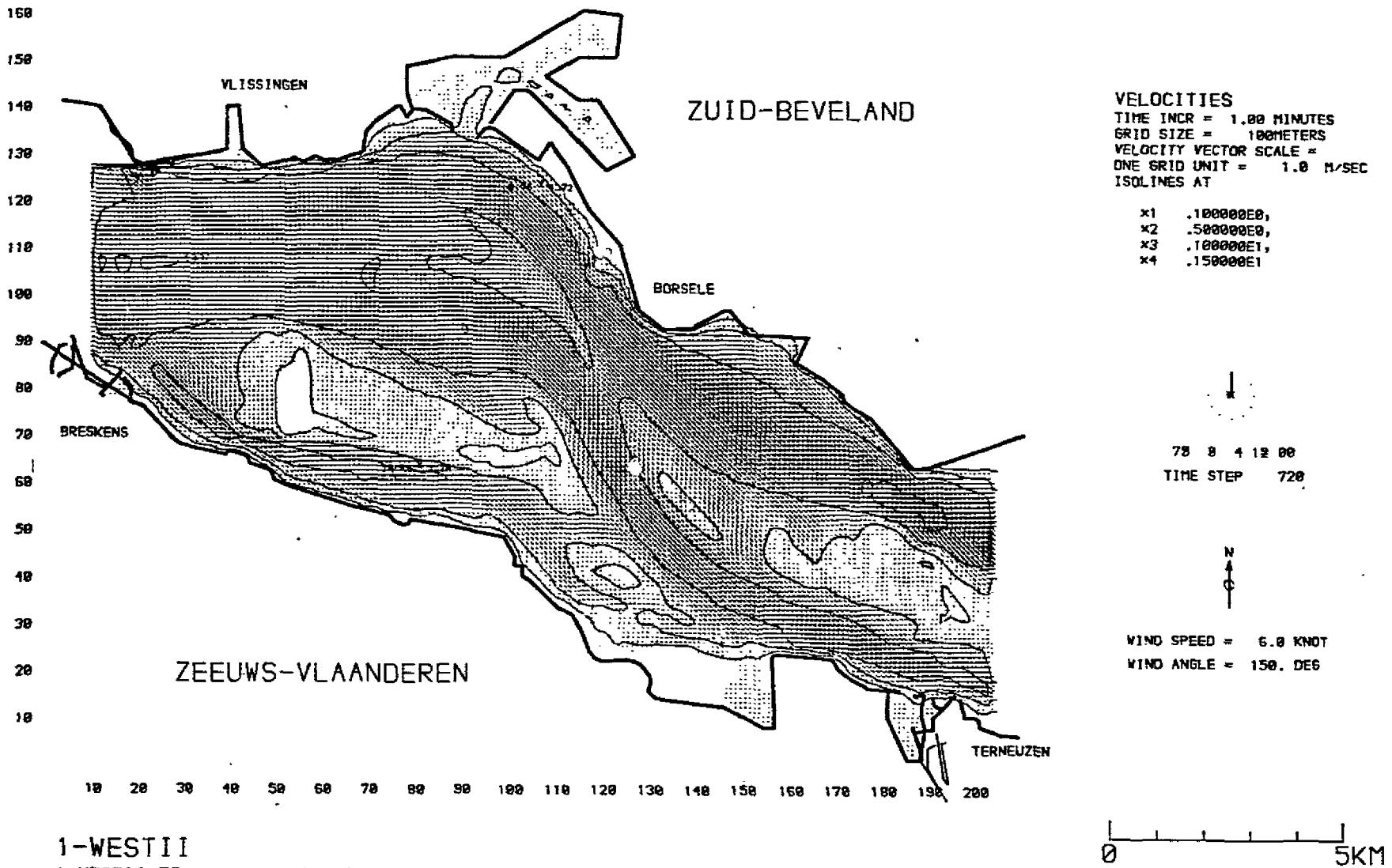
N  
E  
S  
W

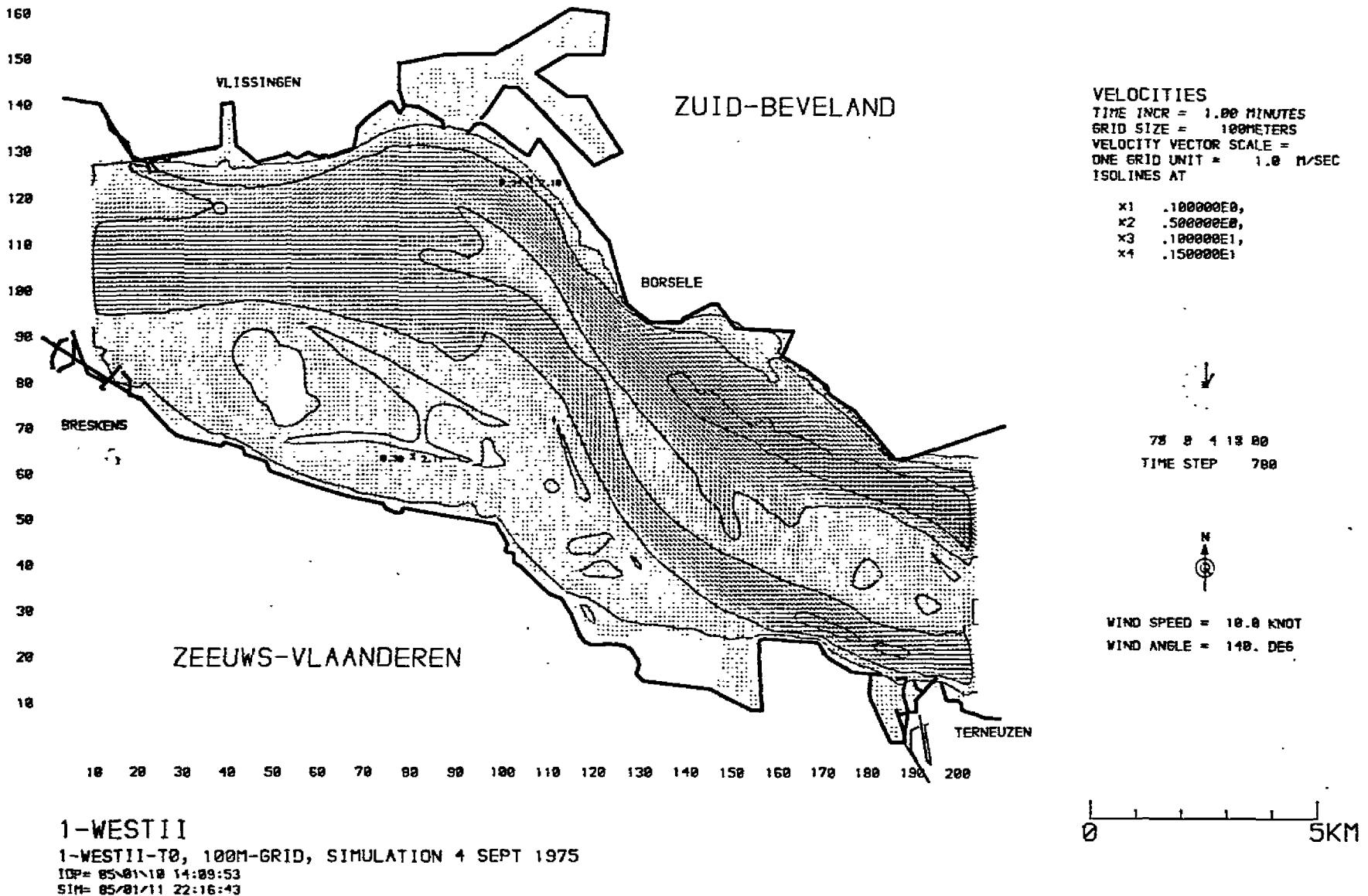
WIND SPEED = 8.0 KNOT  
WIND ANGLE = 120. DEG

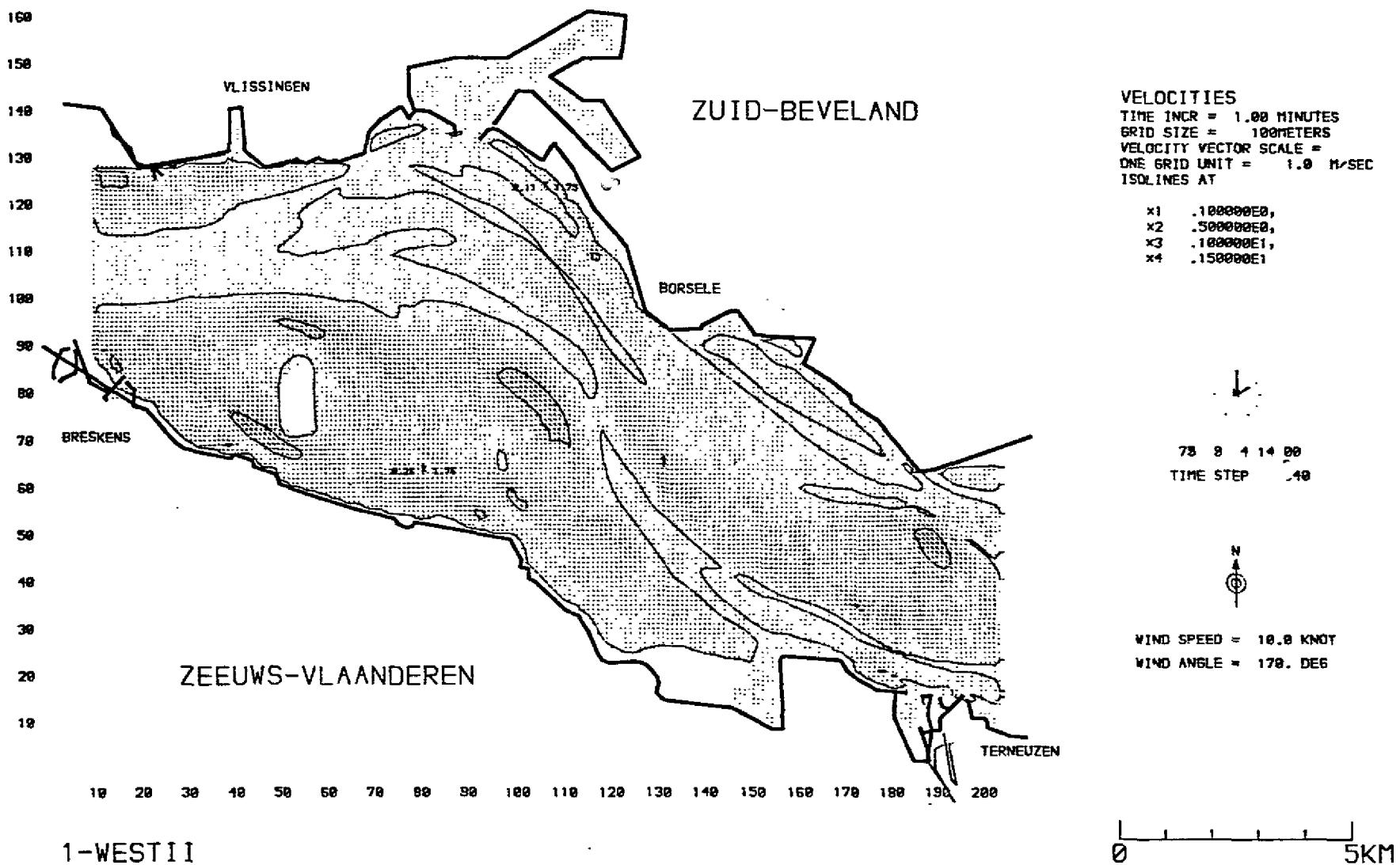
0 5KM

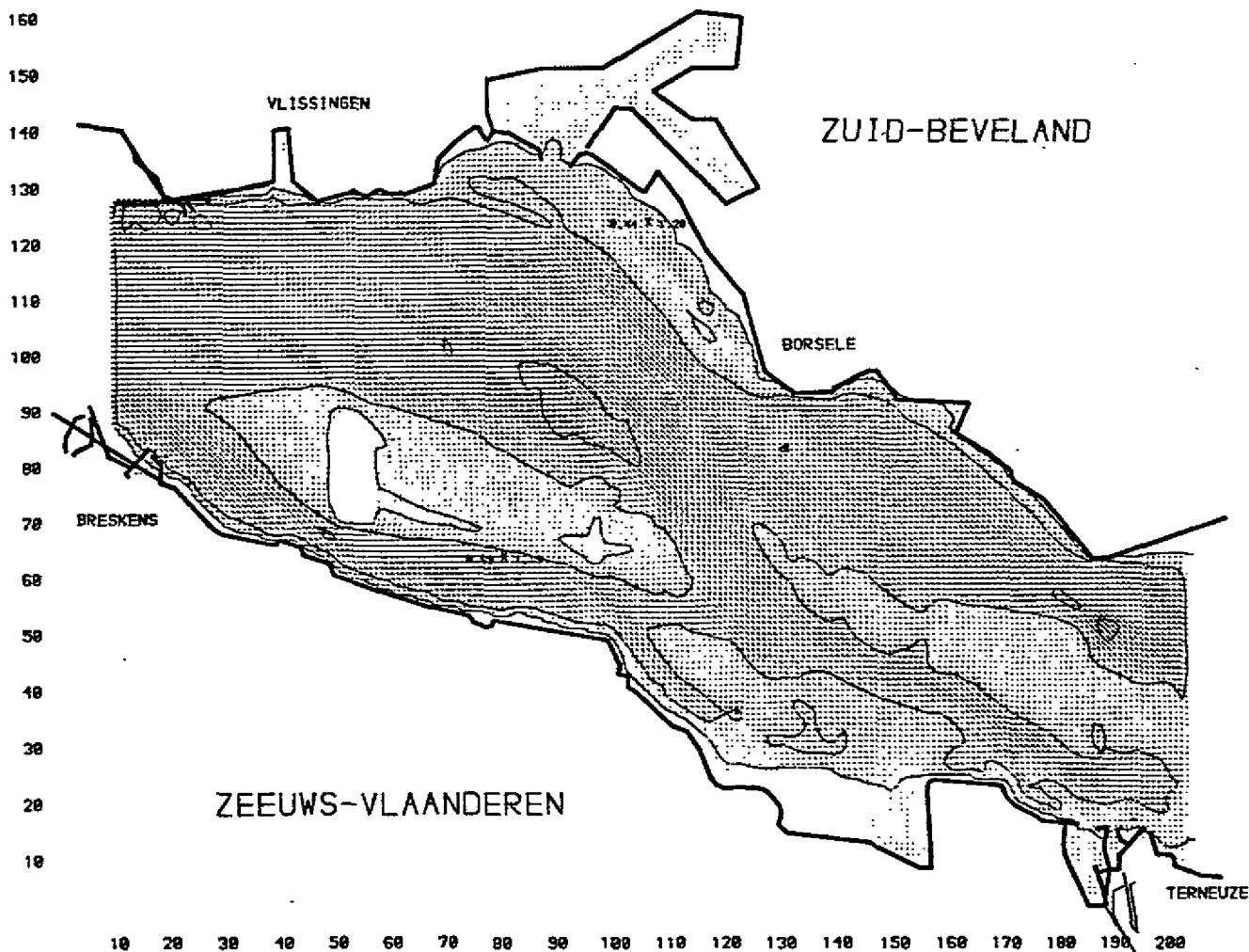
ADVIESDIENST VLASSINGEN

NOTA WWKZ 85.V003 BIJLAGE 69









VELOCITIES  
TIME INCR = 1.00 MINUTES  
GRID SIZE = 100METERS  
VELOCITY VECTOR SCALE =  
ONE GRID UNIT = 1.0 M/SEC  
ISOLINES AT

x1 .100000E0,  
x2 .500000E0,  
x3 .100000E1,  
x4 .150000E1

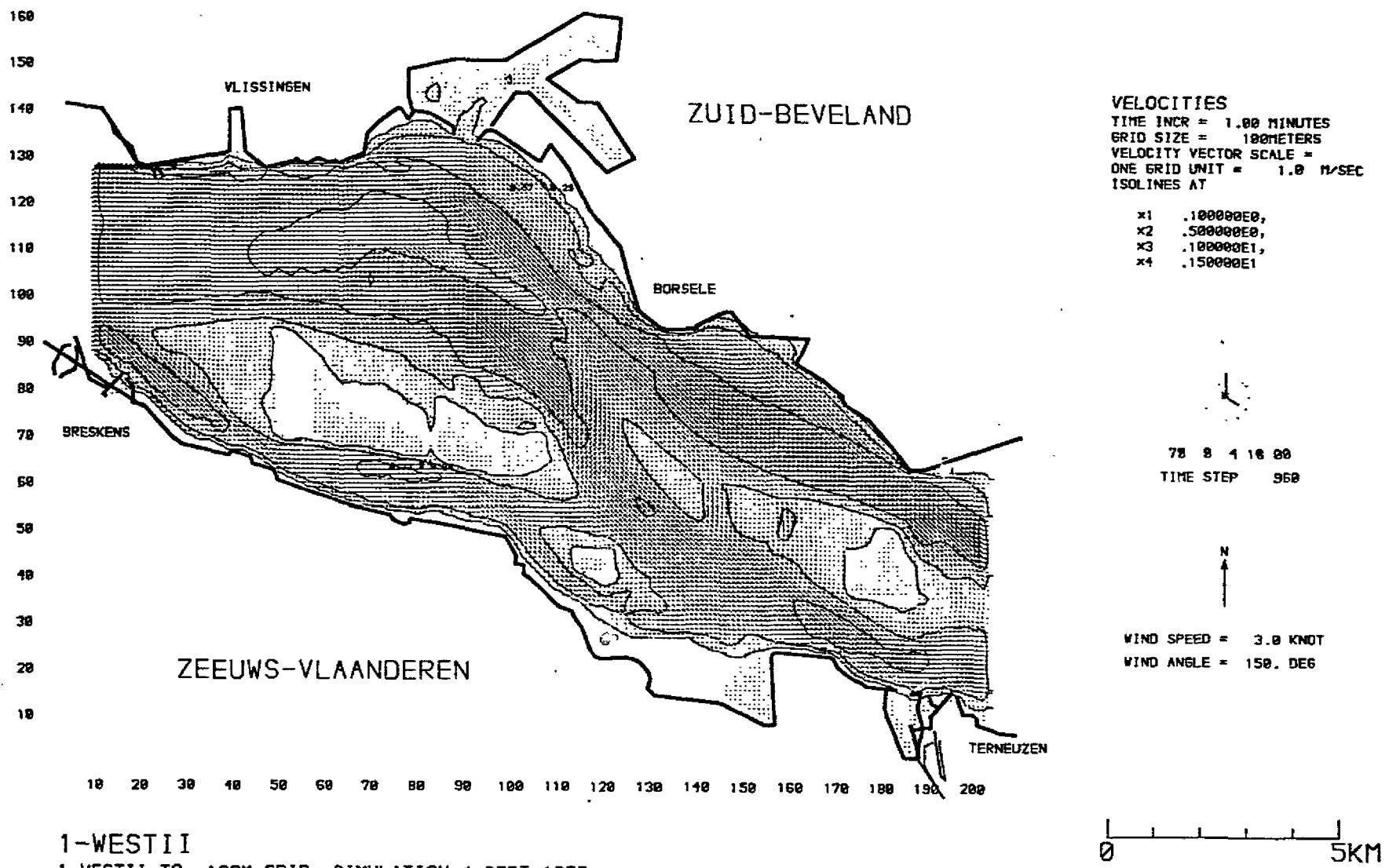
75 9 4 15 00  
TIME STEP 900

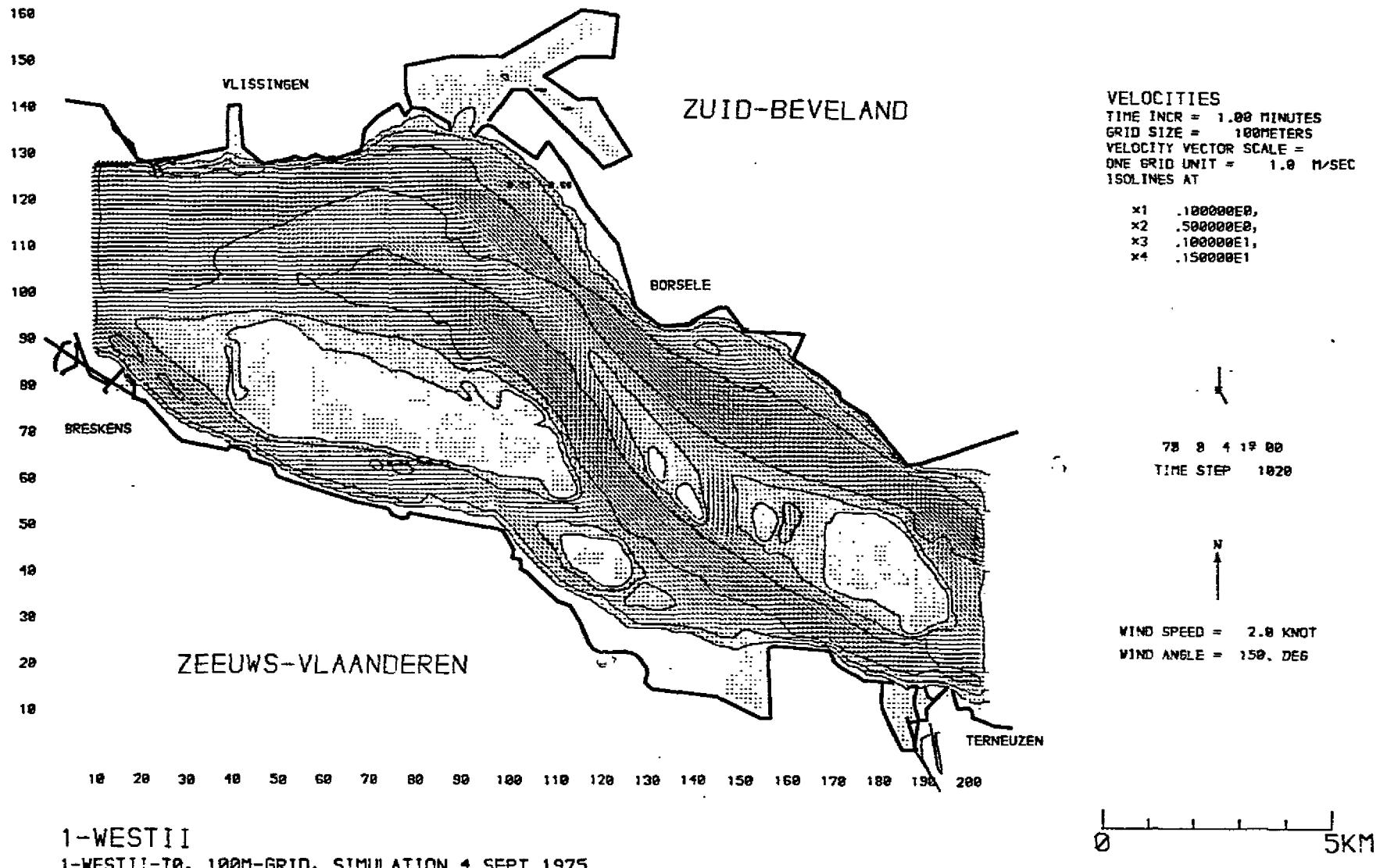
N

WIND SPEED = 4.0 KNOT  
WIND ANGLE = 190. DEG

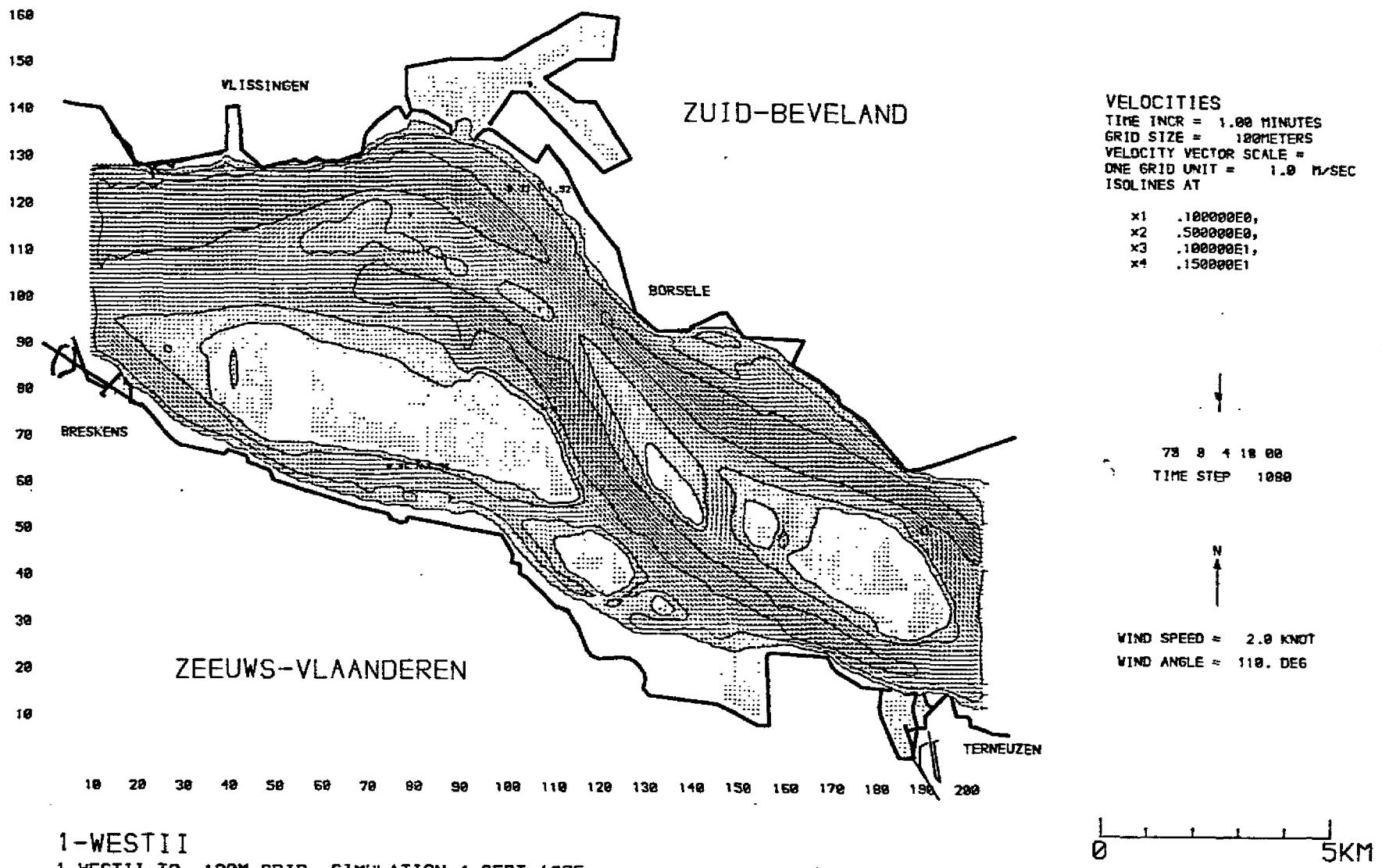
0 5KM

ADVIESDIENST VLissingen  
NOTA WWKZ 85.V003 BIJLAGE 73

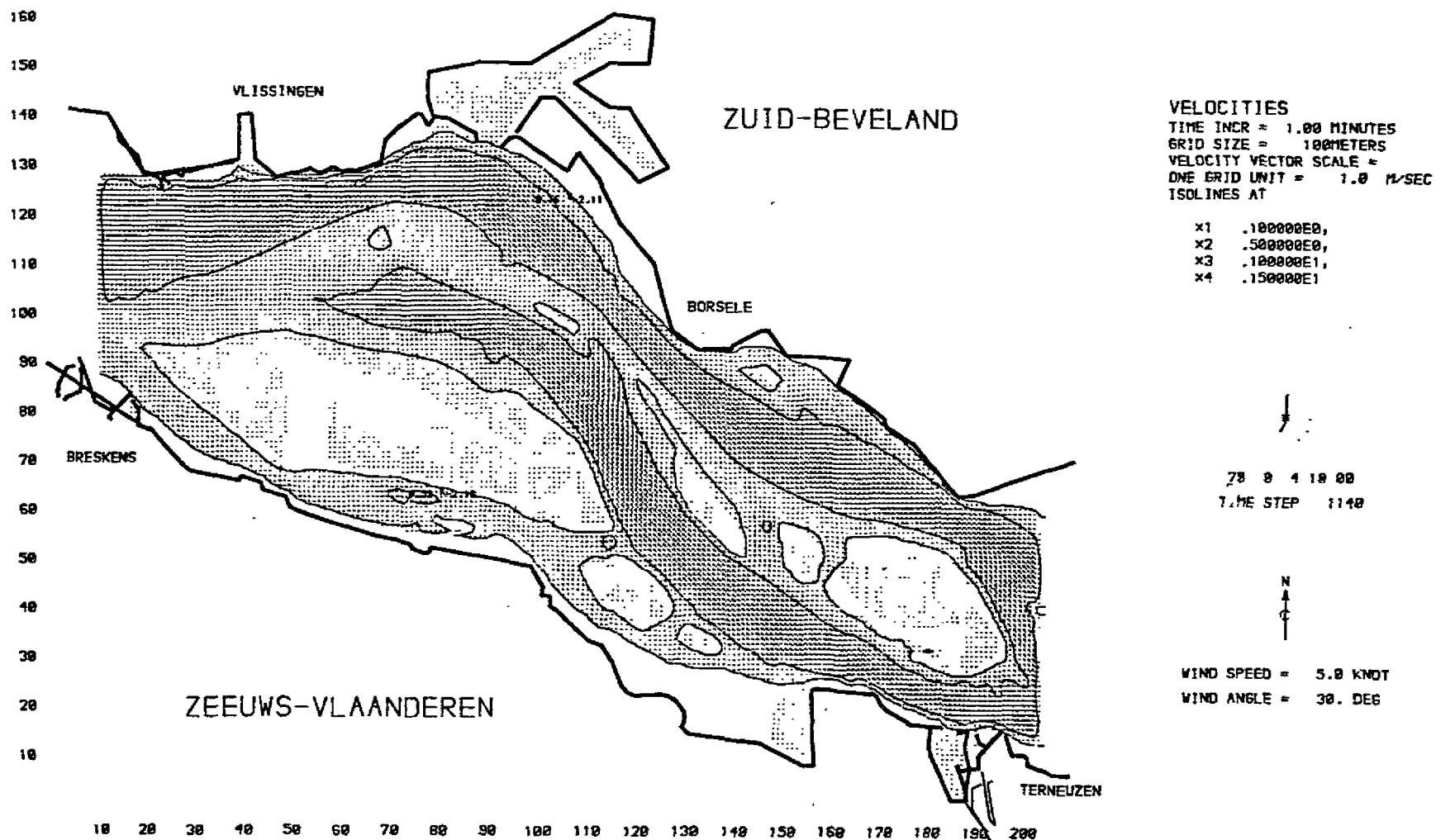




ADVIESDIENST VLIJSSINGEN  
NOTA WWKZ 85.V003 BIJLAGE 75



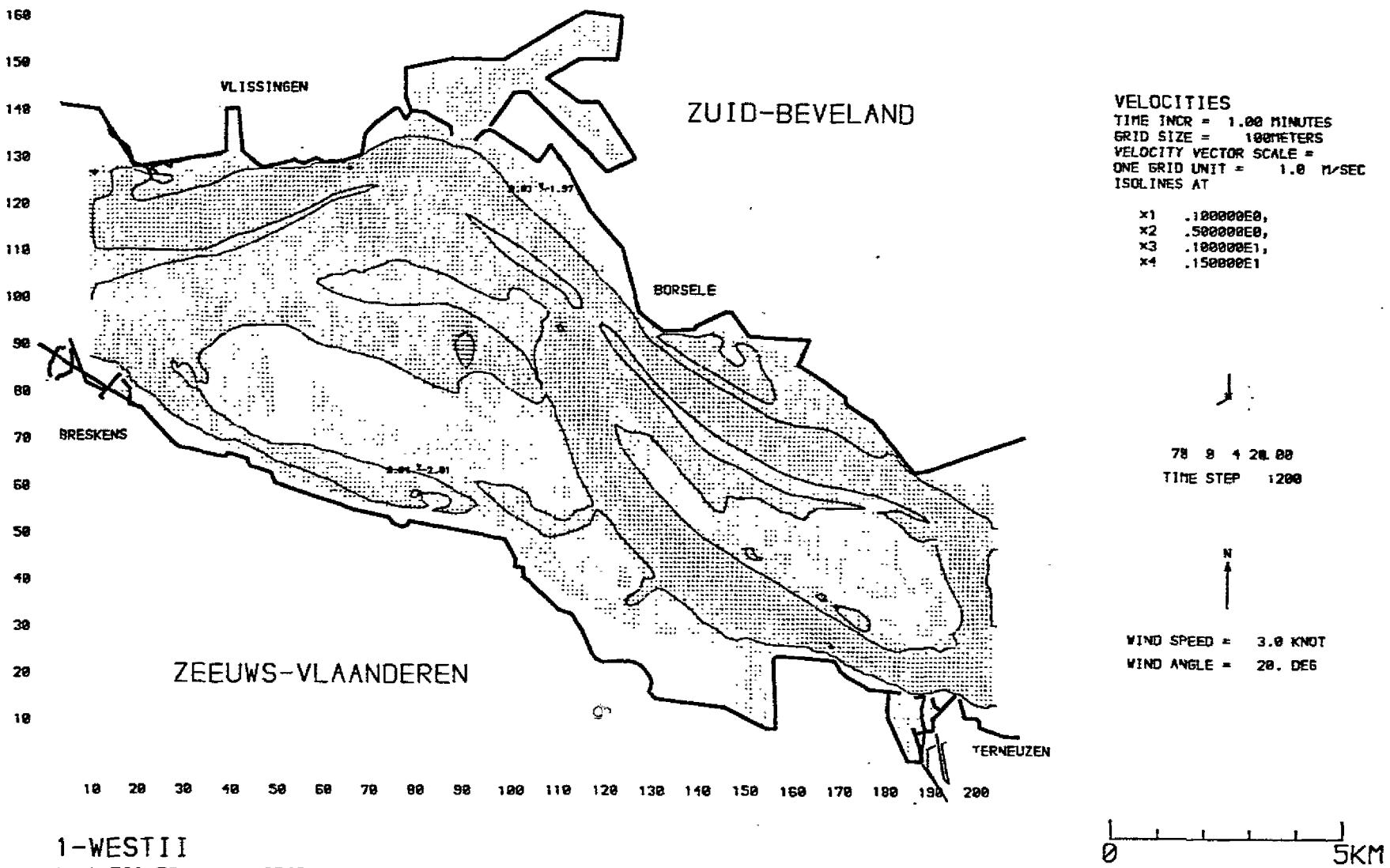
ADVIESDIENST VLissingen  
NOTA WKZ 85.V003 BIJLAGE 76

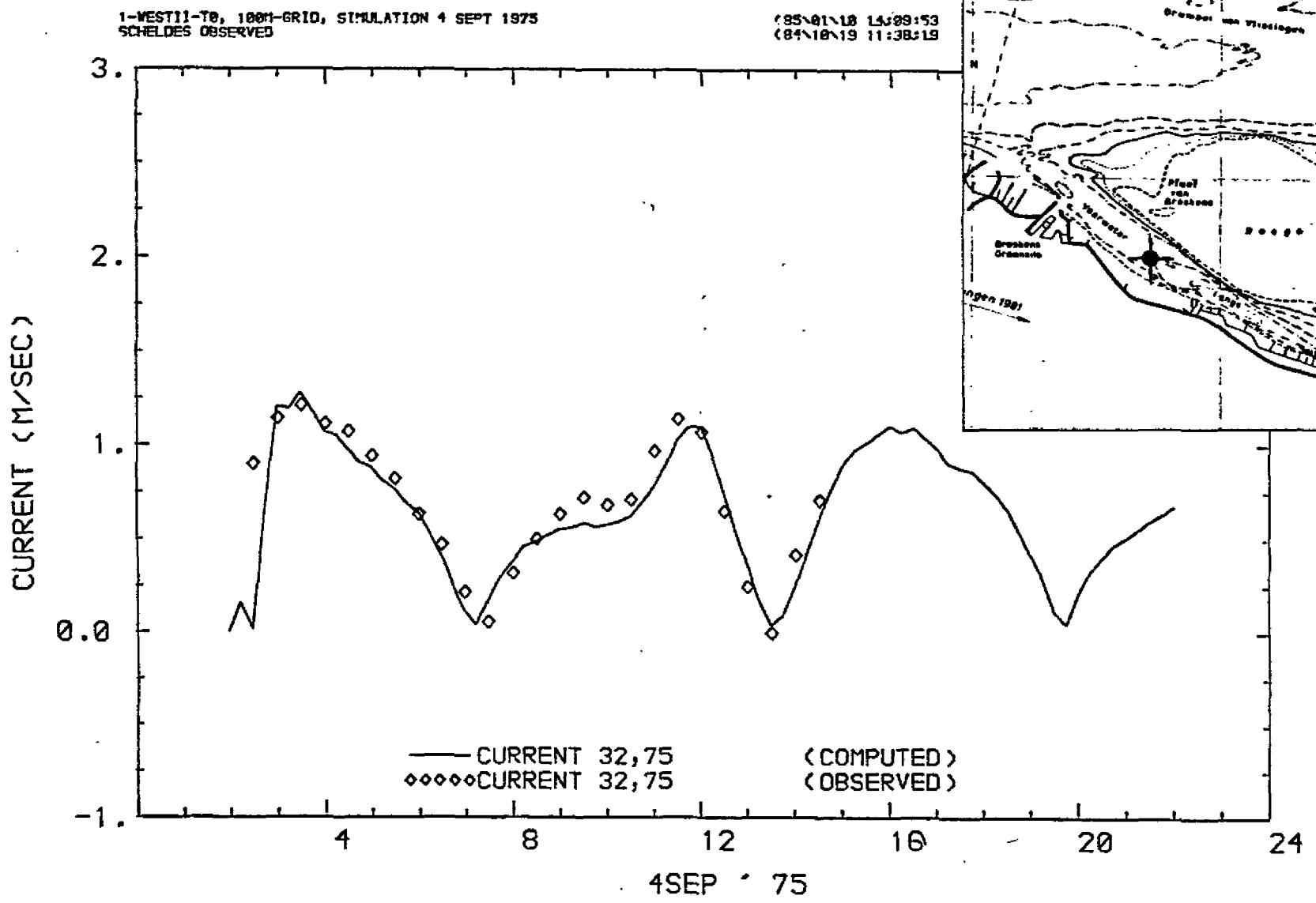


1-WESTII

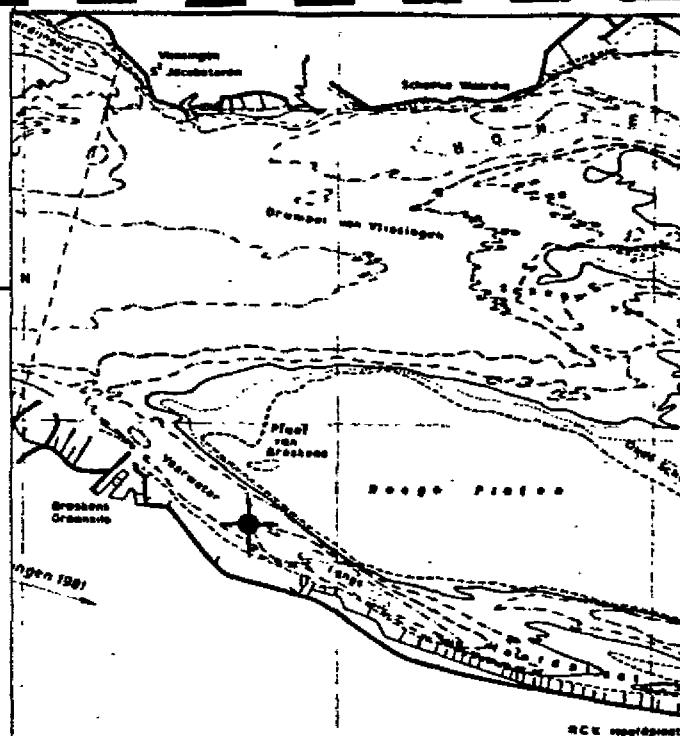
1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
 IDP= 85\01\10 14:09:53  
 SIM= 85\01\11 22:16:43

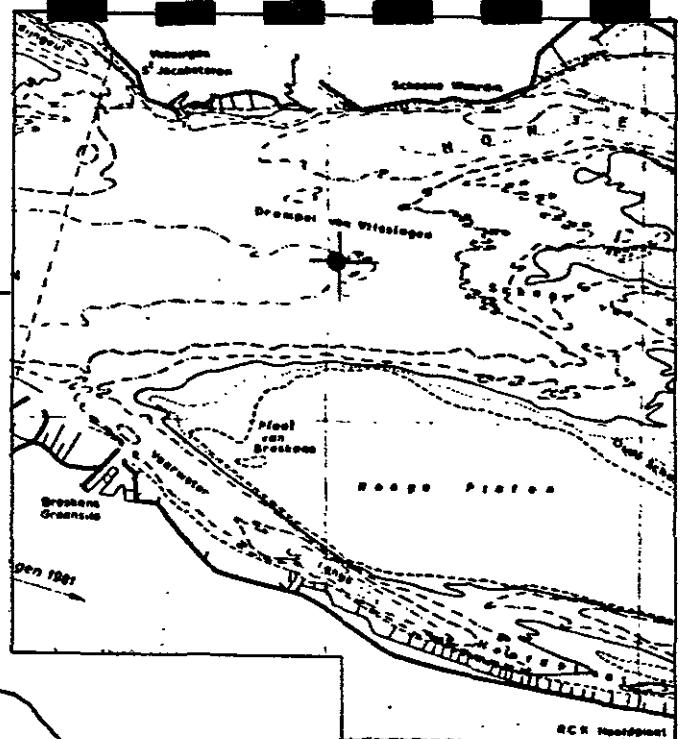
ADVIESDIENST VLASSINGEN  
NOTA WKZ 85.V003 BIJLAGE 77





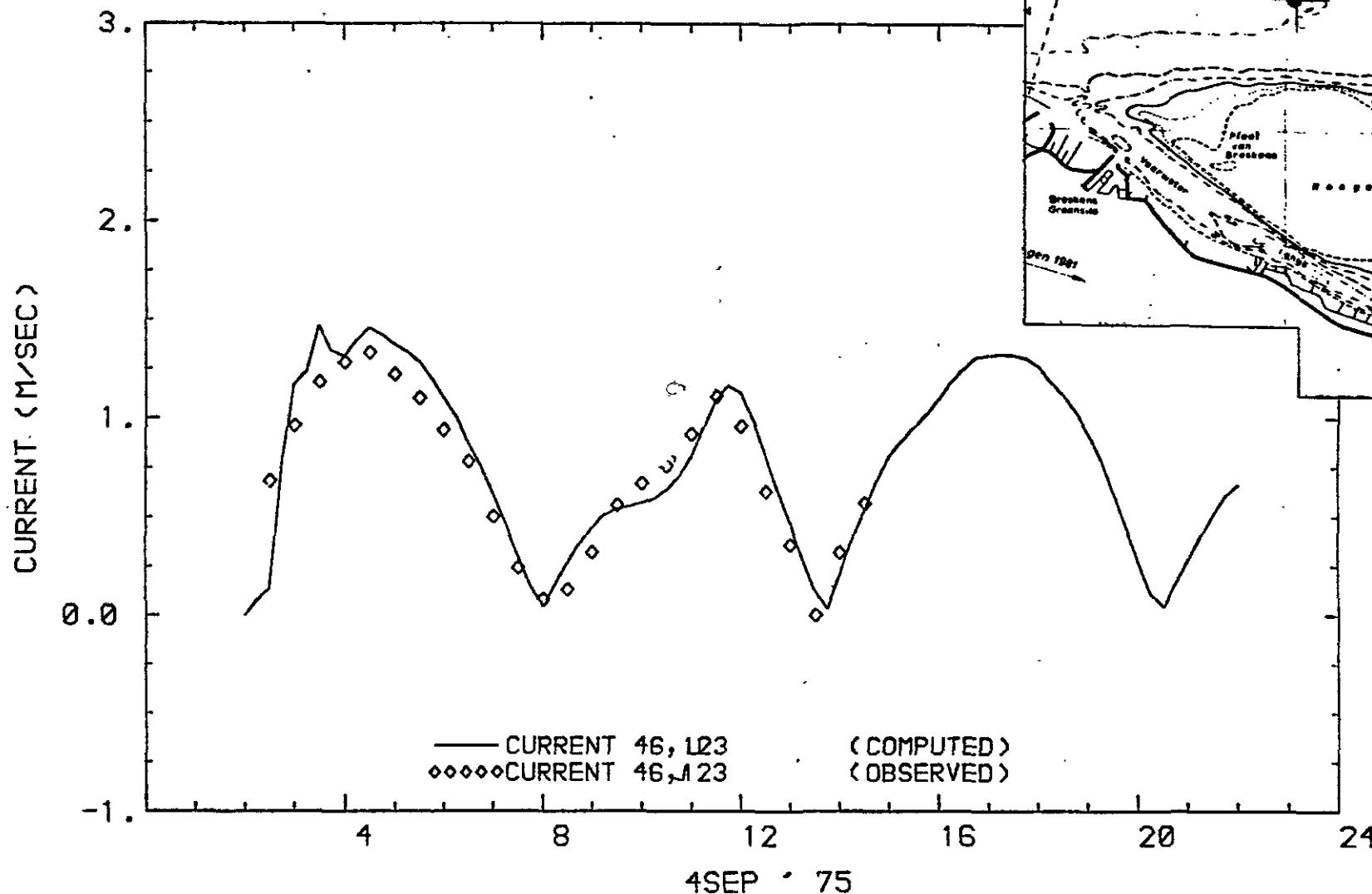
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)  
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)





1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
SCHELDES OBSERVED

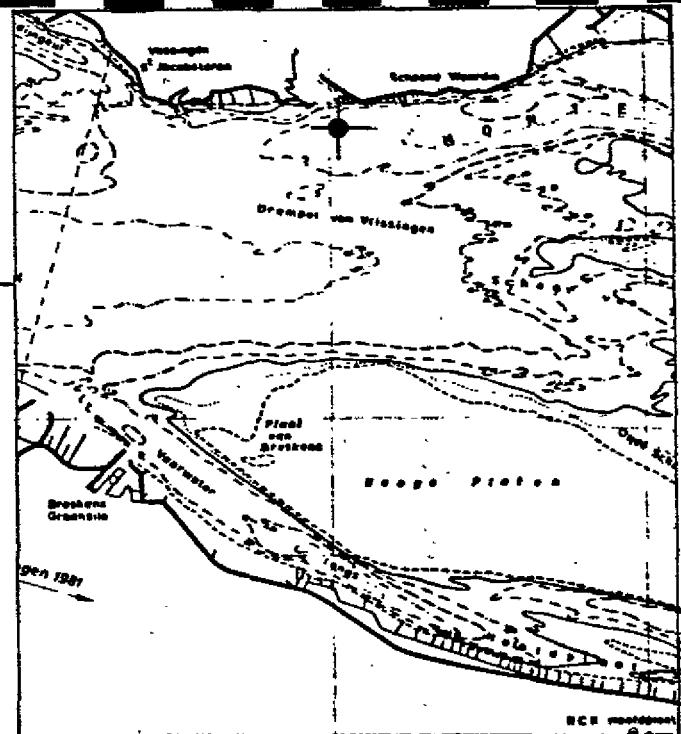
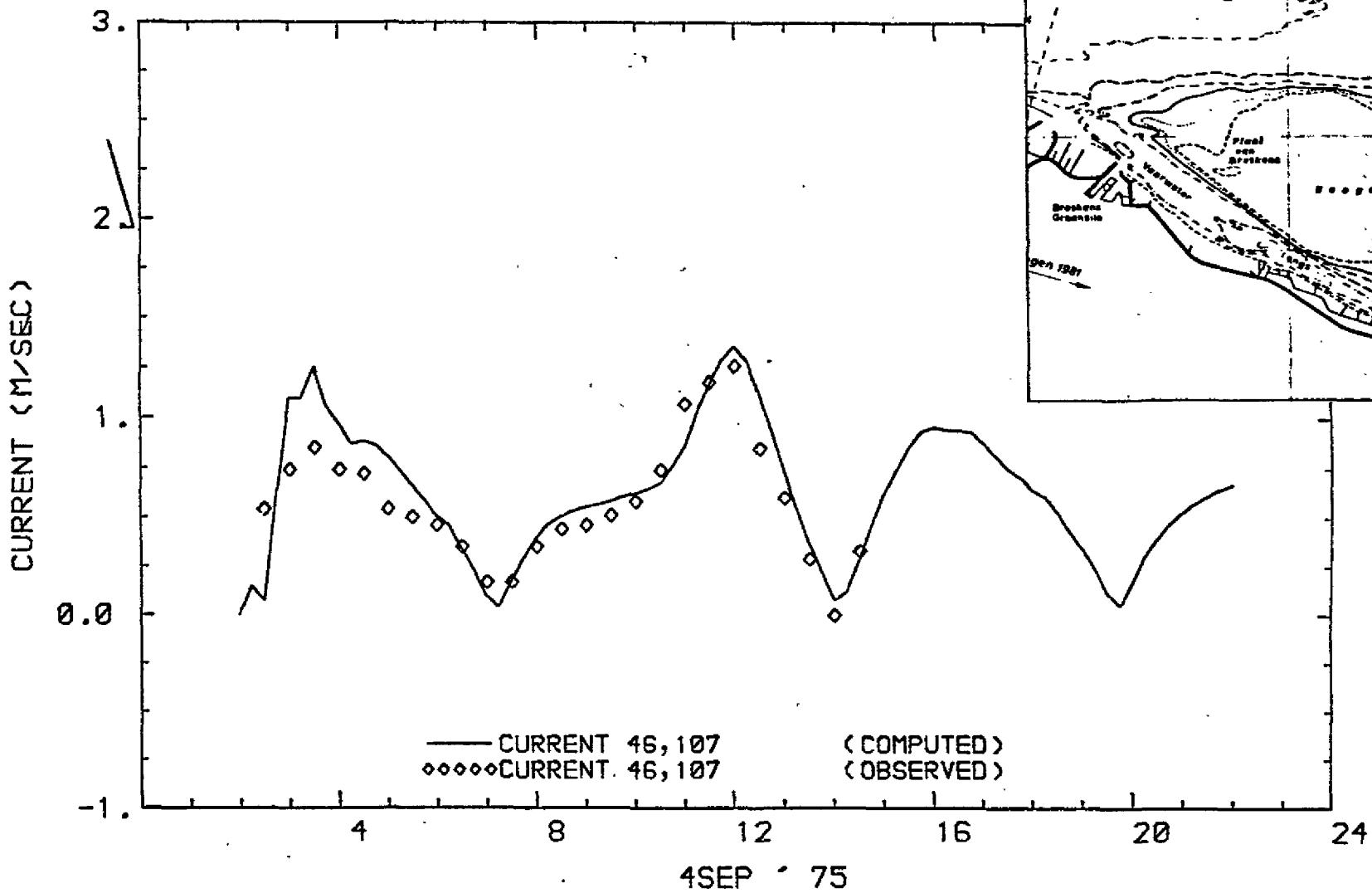
(85\01\18 14:09:53  
(84\10\19 11:38:15

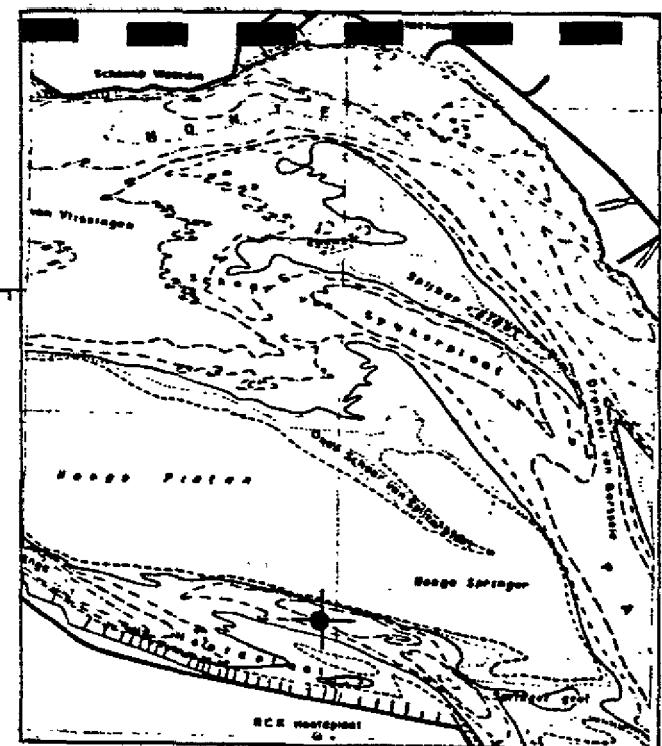
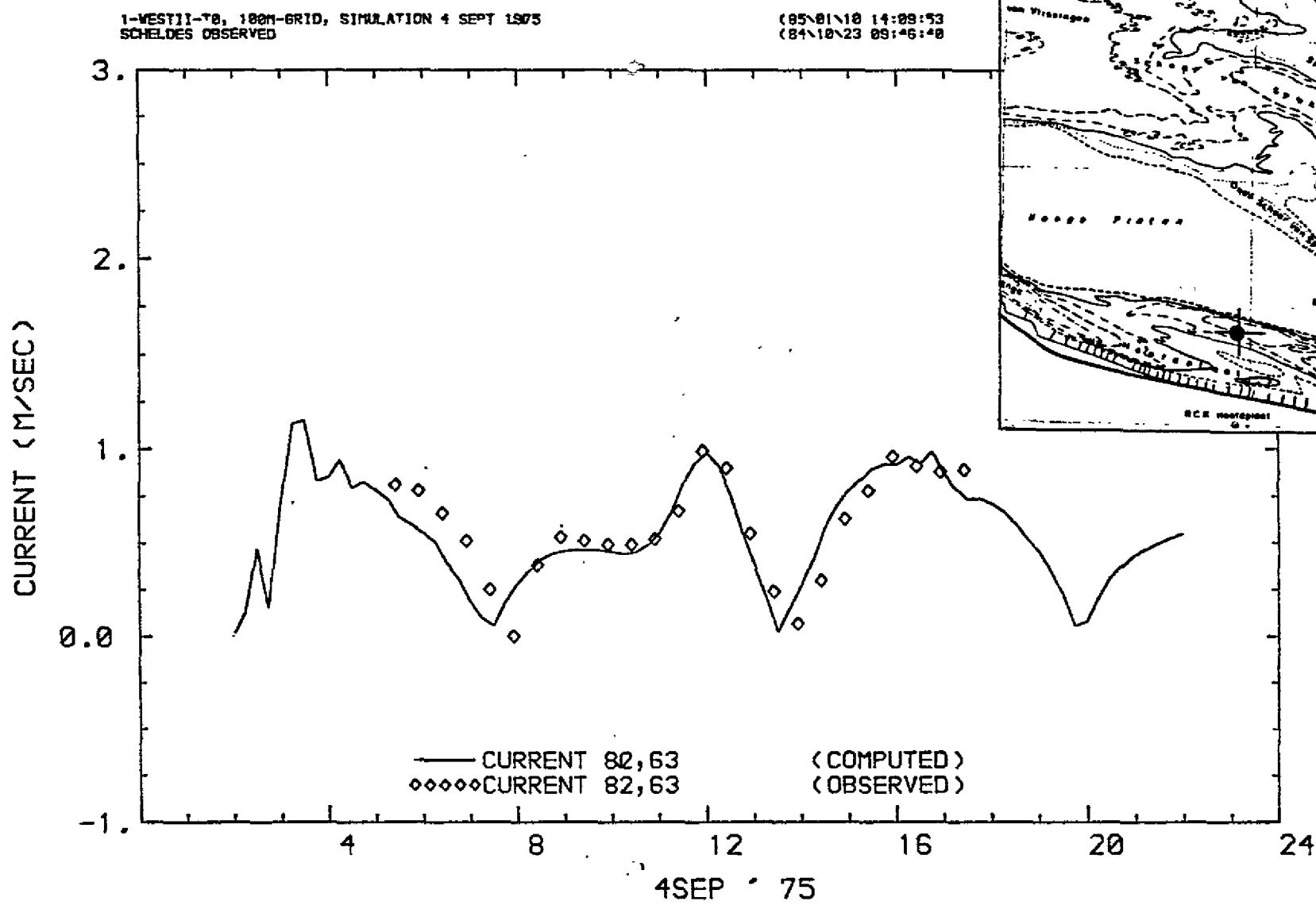


CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)  
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

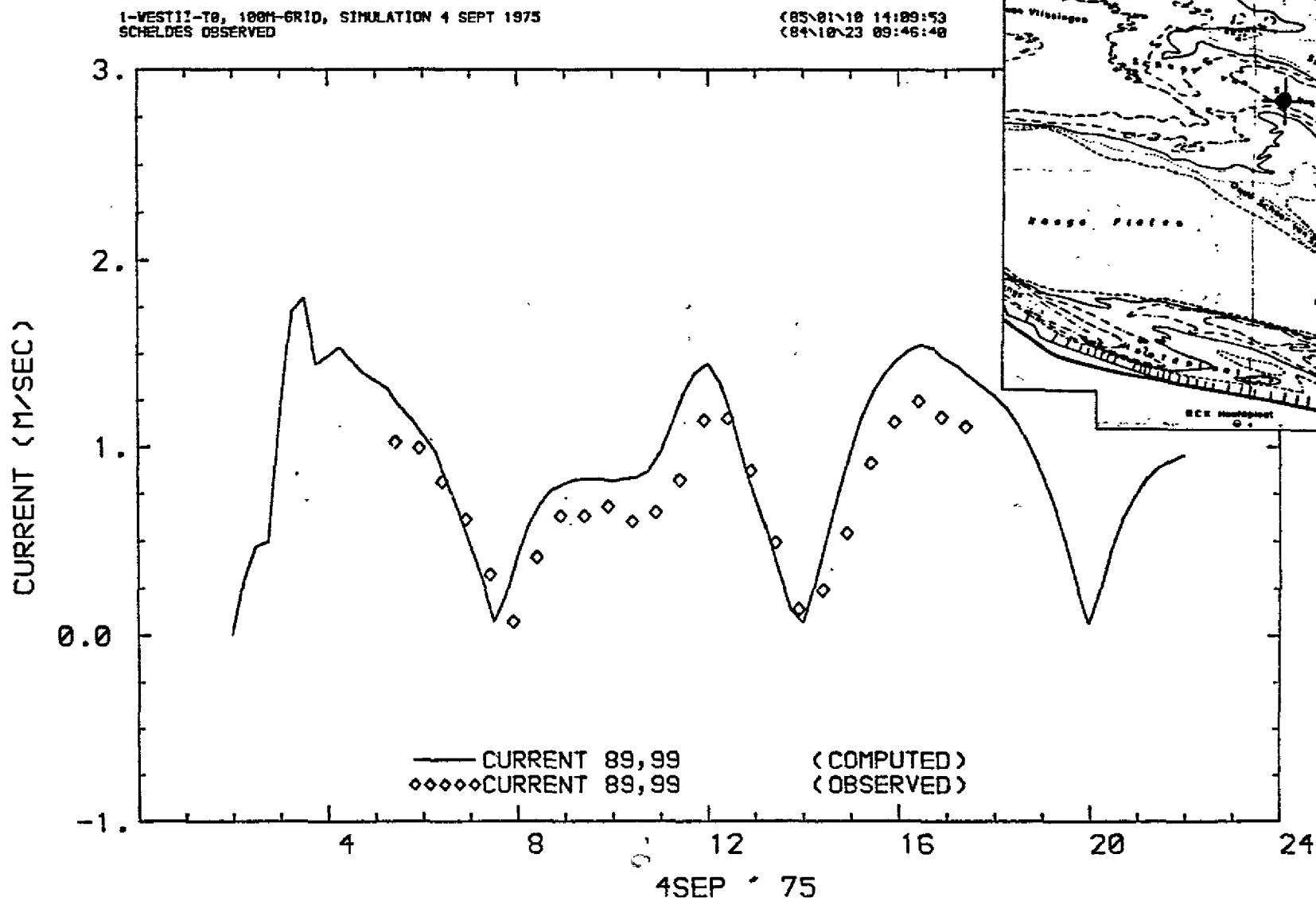
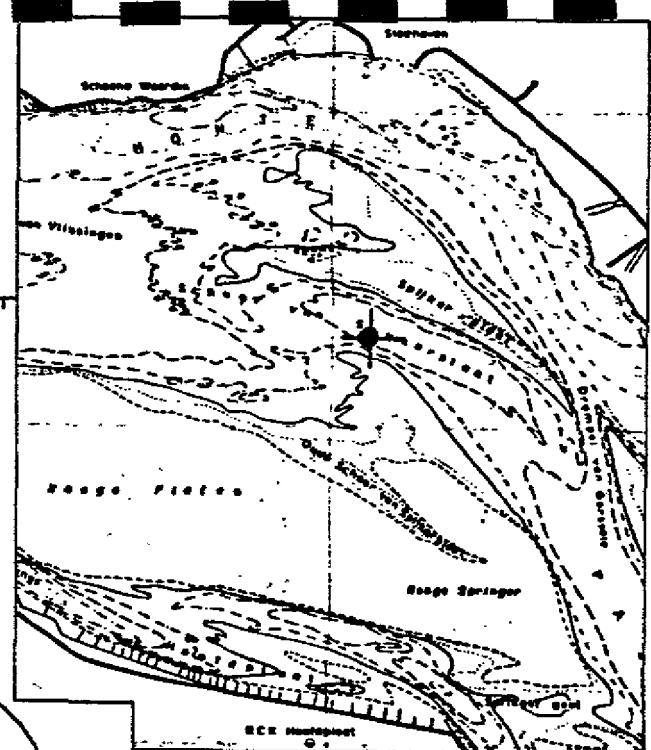
L-WESTII-T8, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
SCHELDE OBSERVED

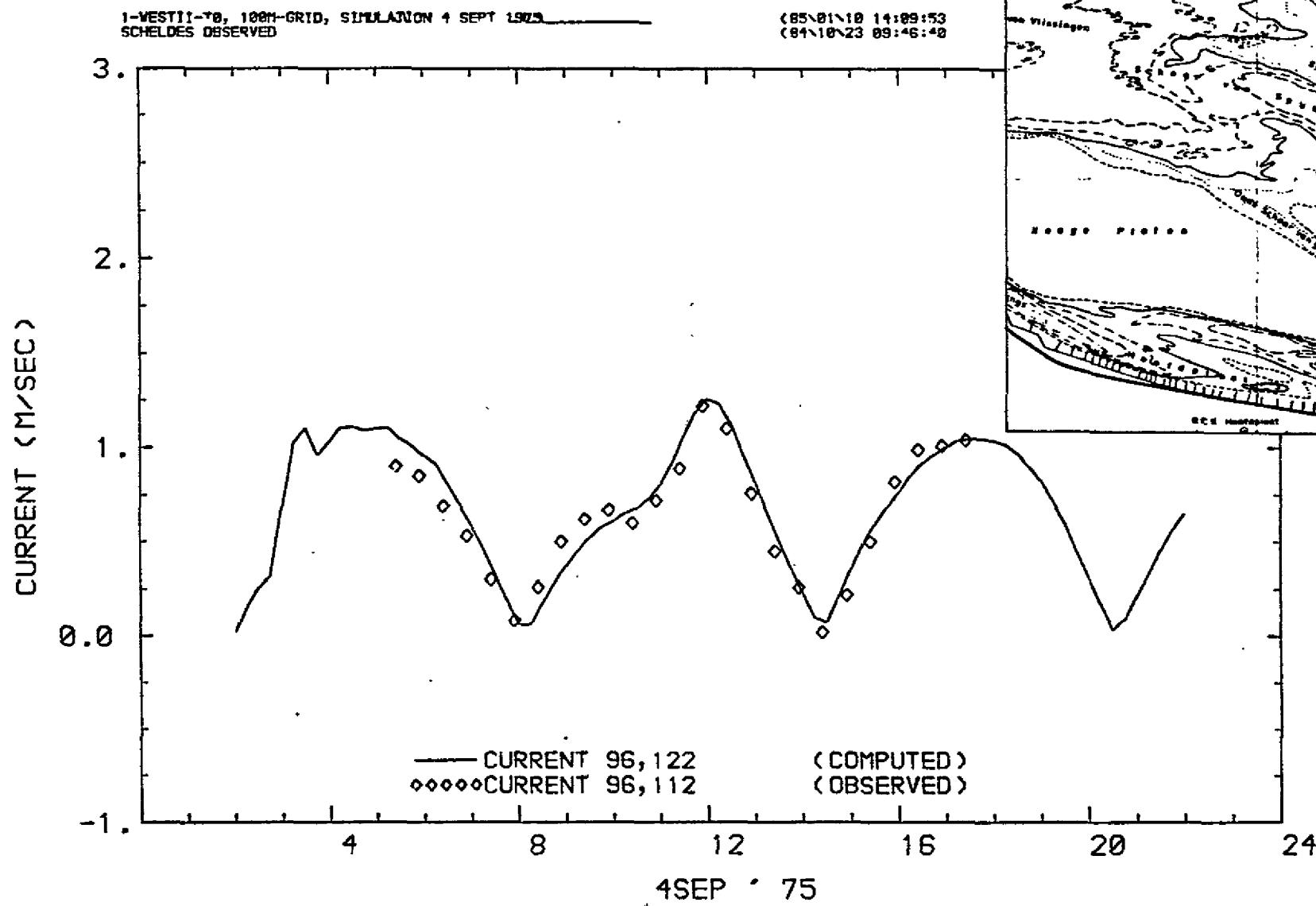
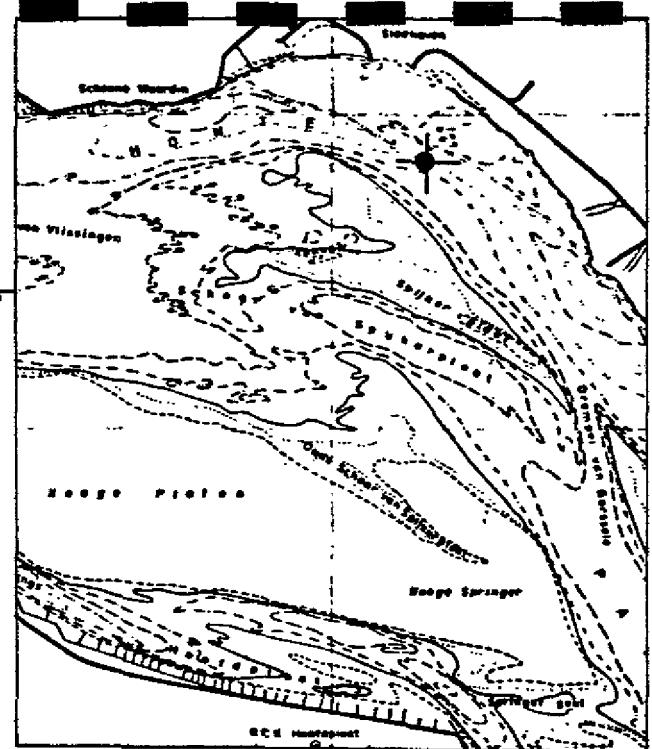
(85\01\18 14:08:53  
(84\10\19 11:38:19

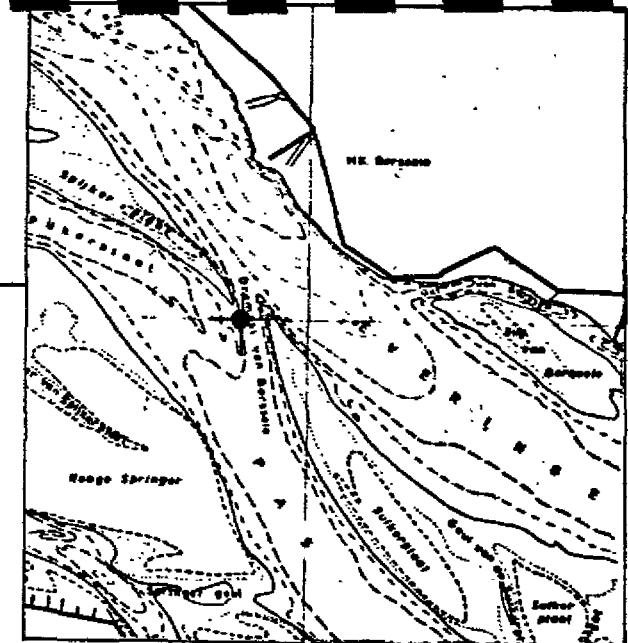
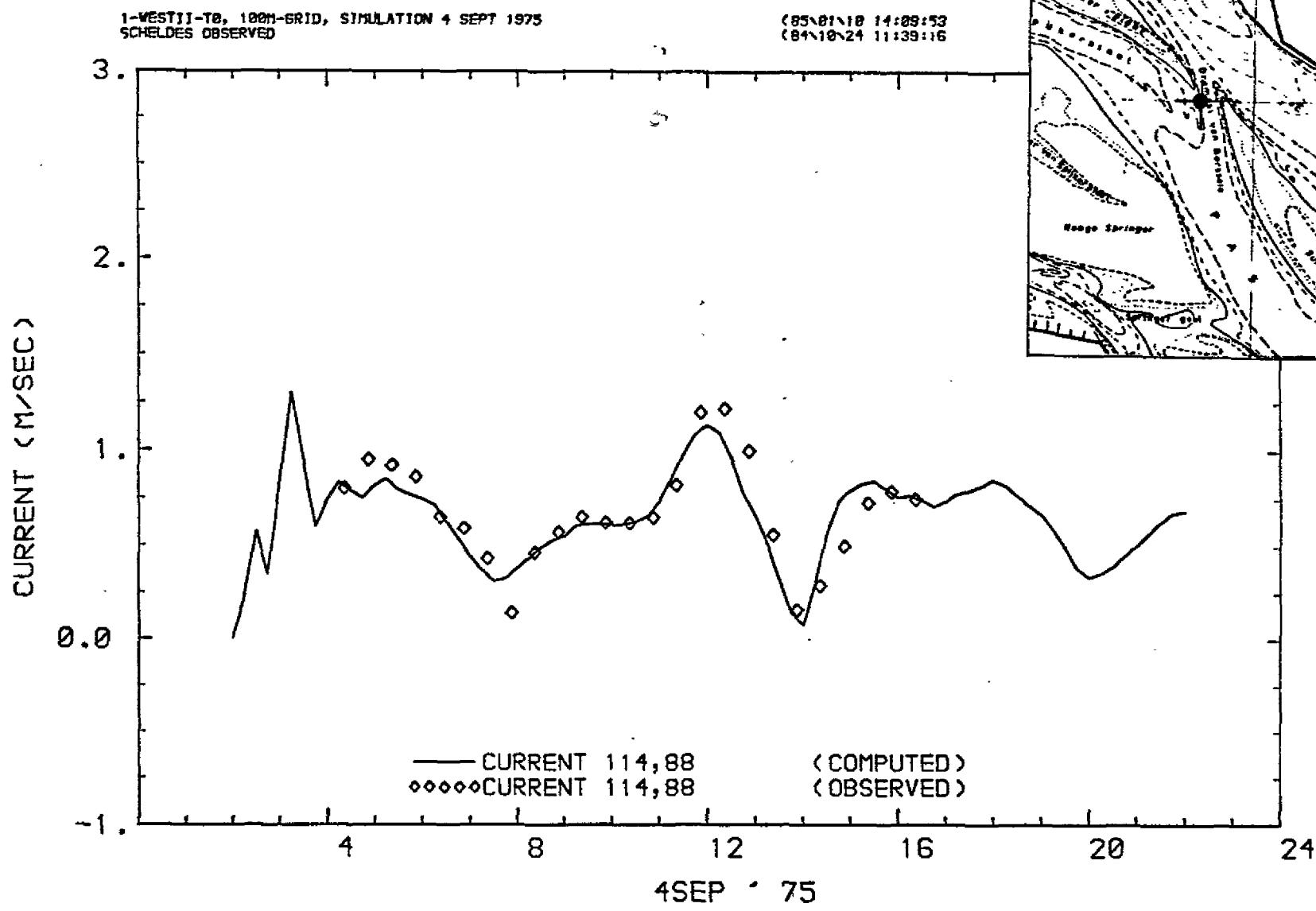


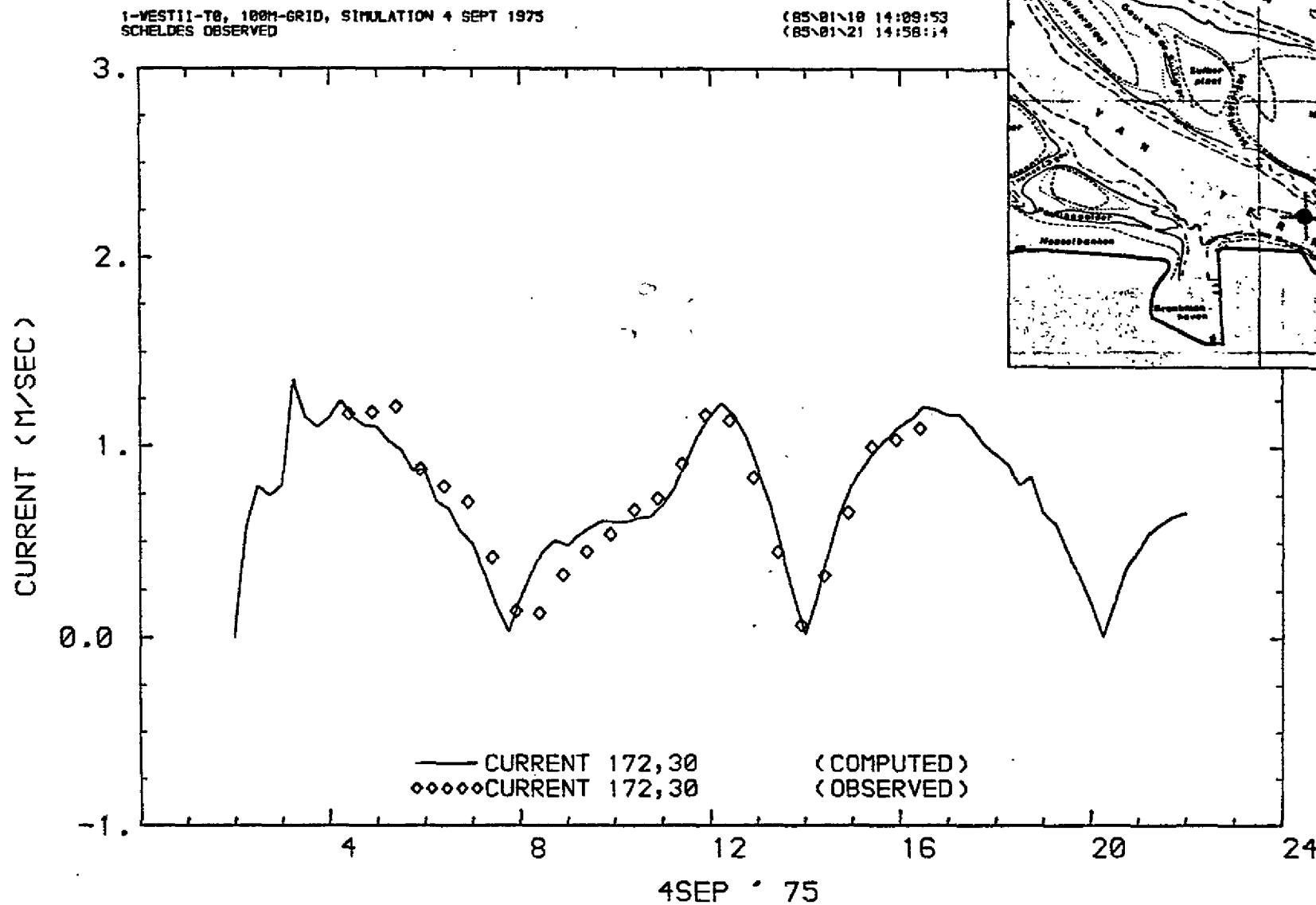
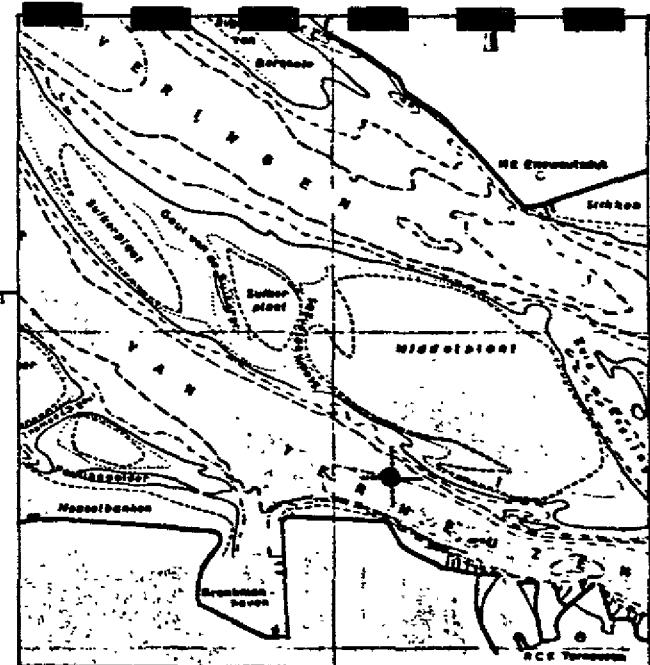


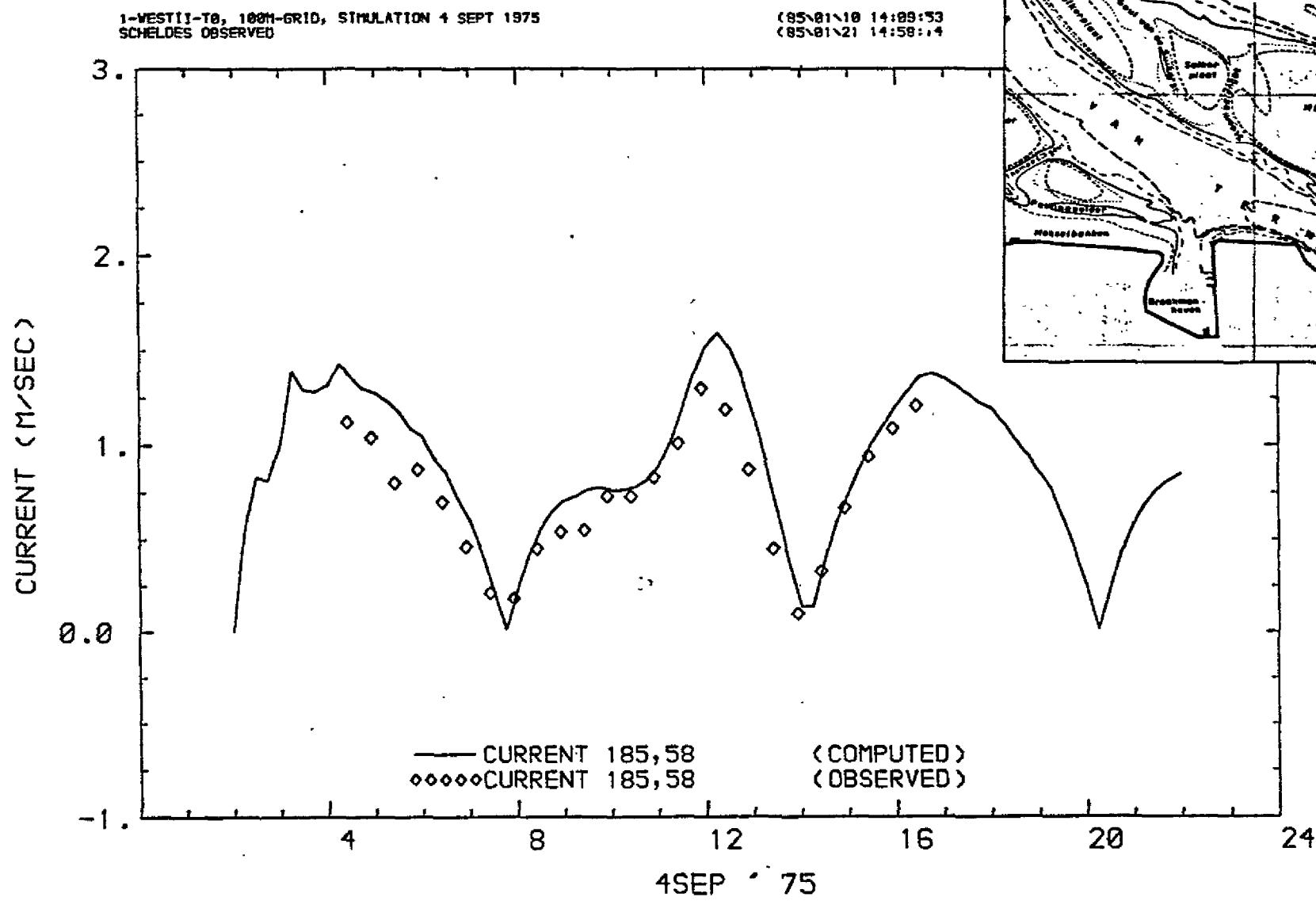
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)  
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)



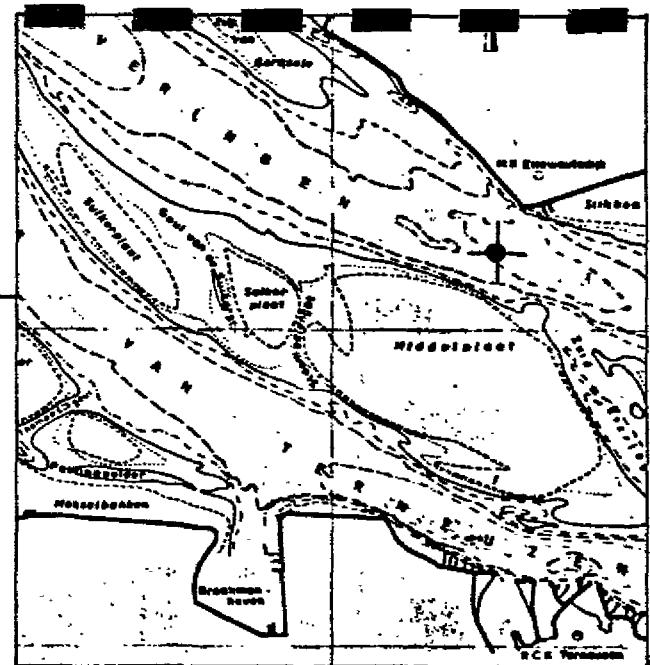


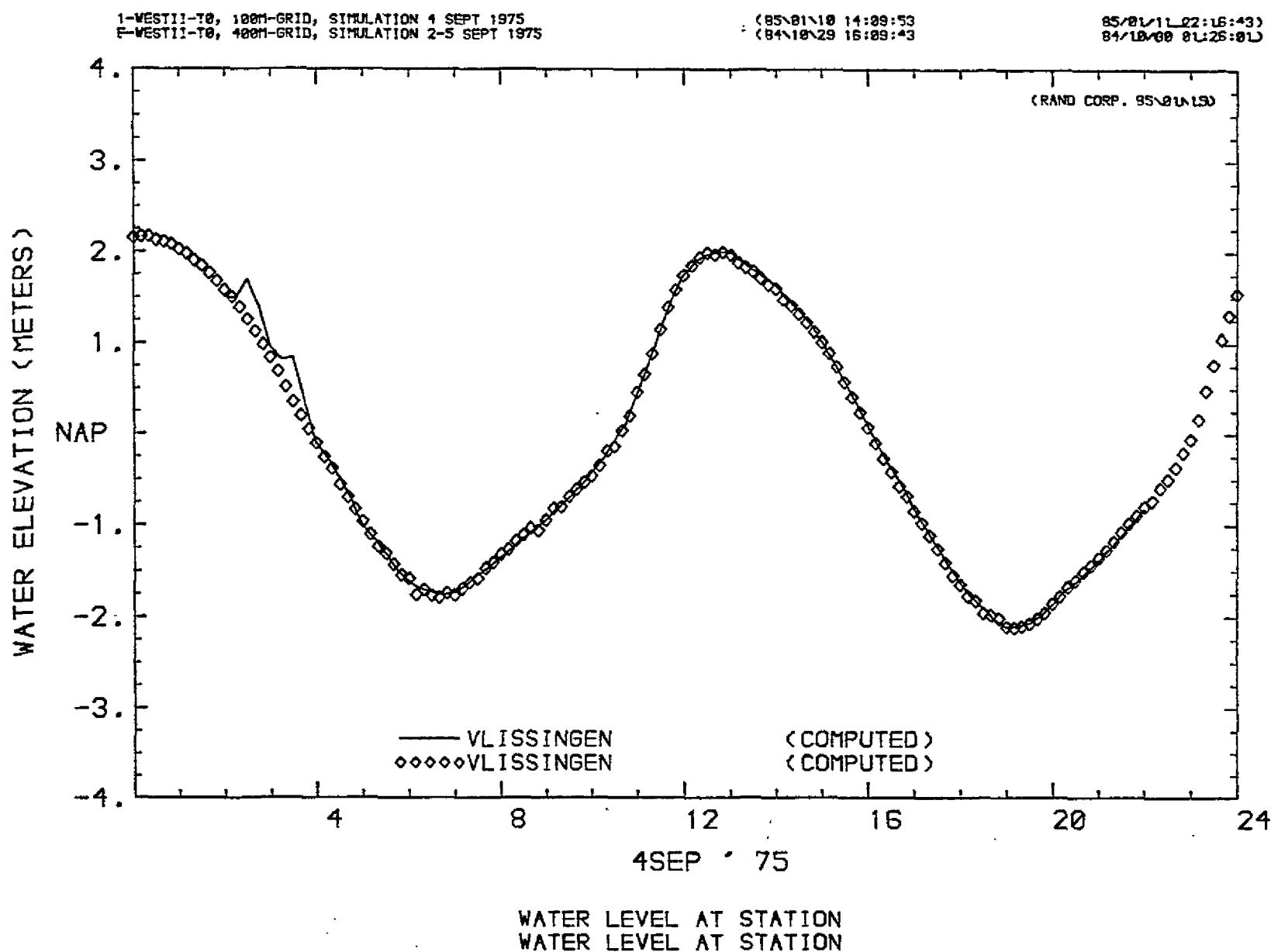






CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)  
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

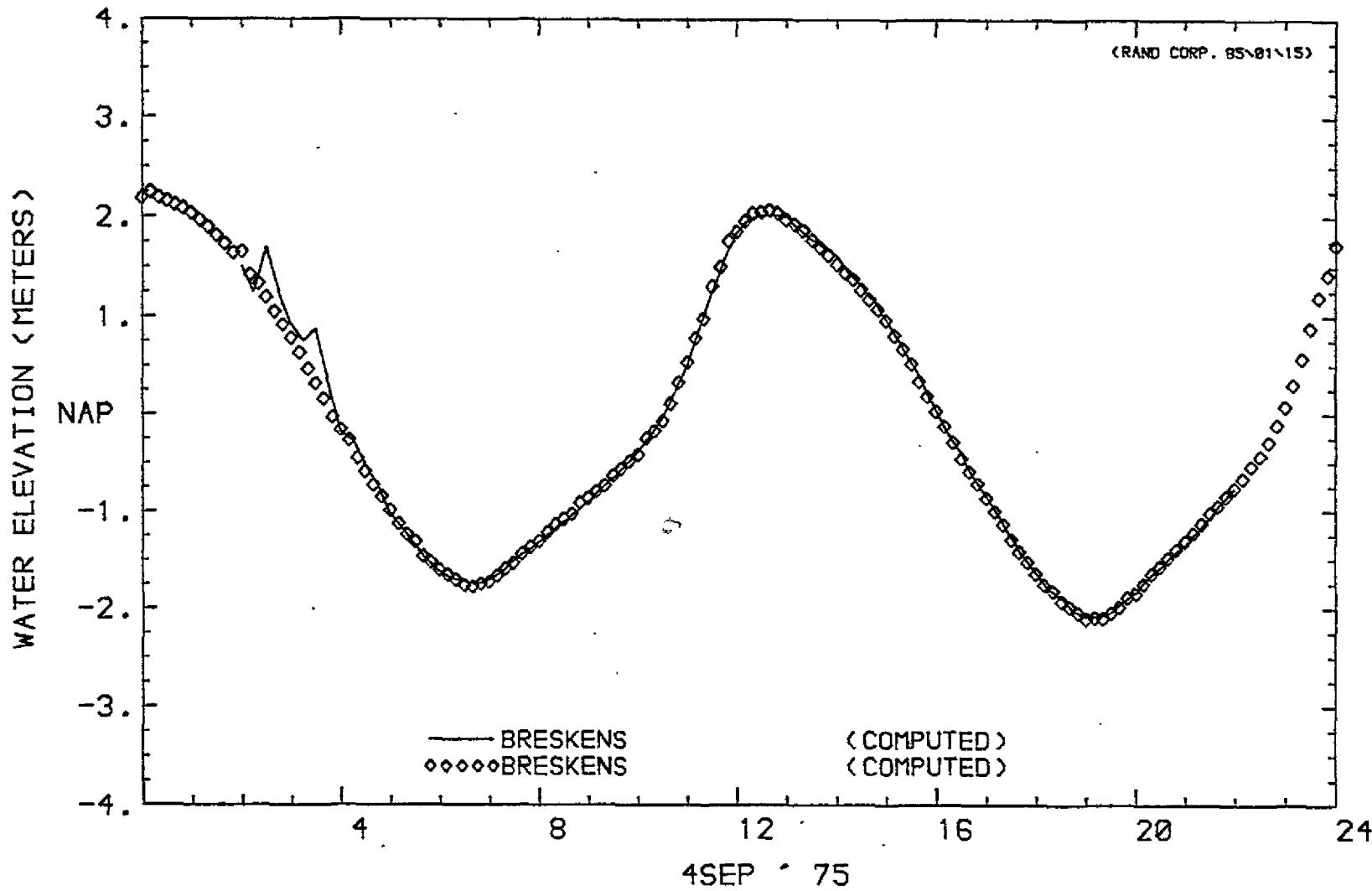




1-WESTII-T0, 180M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
E-ME.111-T0 4.21-G.1., SI.UL.TI.: 2-. SEPT 1975

(85~01~10 14:28:53  
(84~10~29 15:09:43

85~01~11 22:16:43)  
84~10~30 01:26:01)

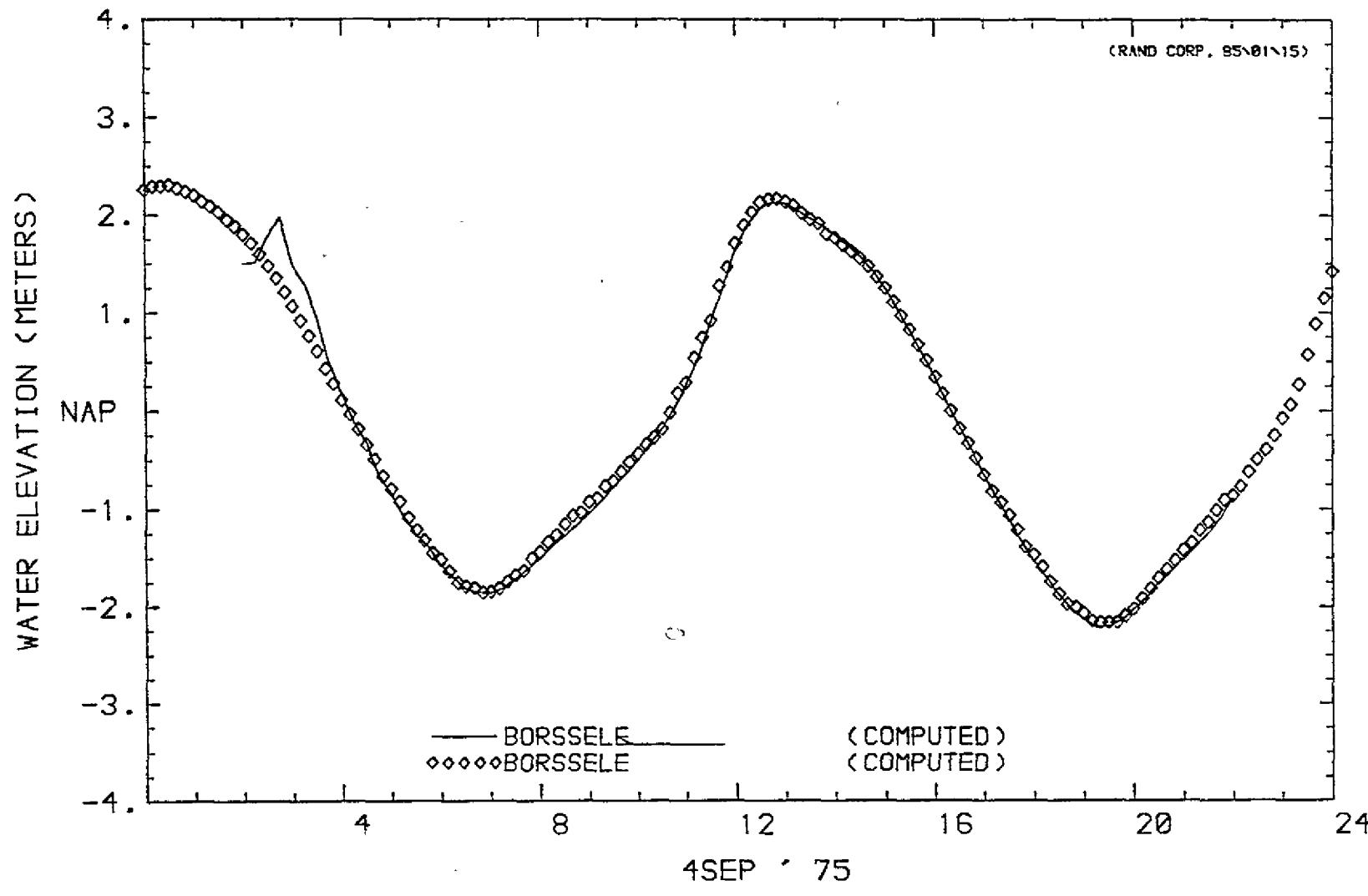


WATER LEVEL AT STATION  
WATER LEVEL AT STATION

I-WESTIII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
F-WESTIII-T0, 400M-GRID, SIMULATION 2-5 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
(84\10\29 16:09:43

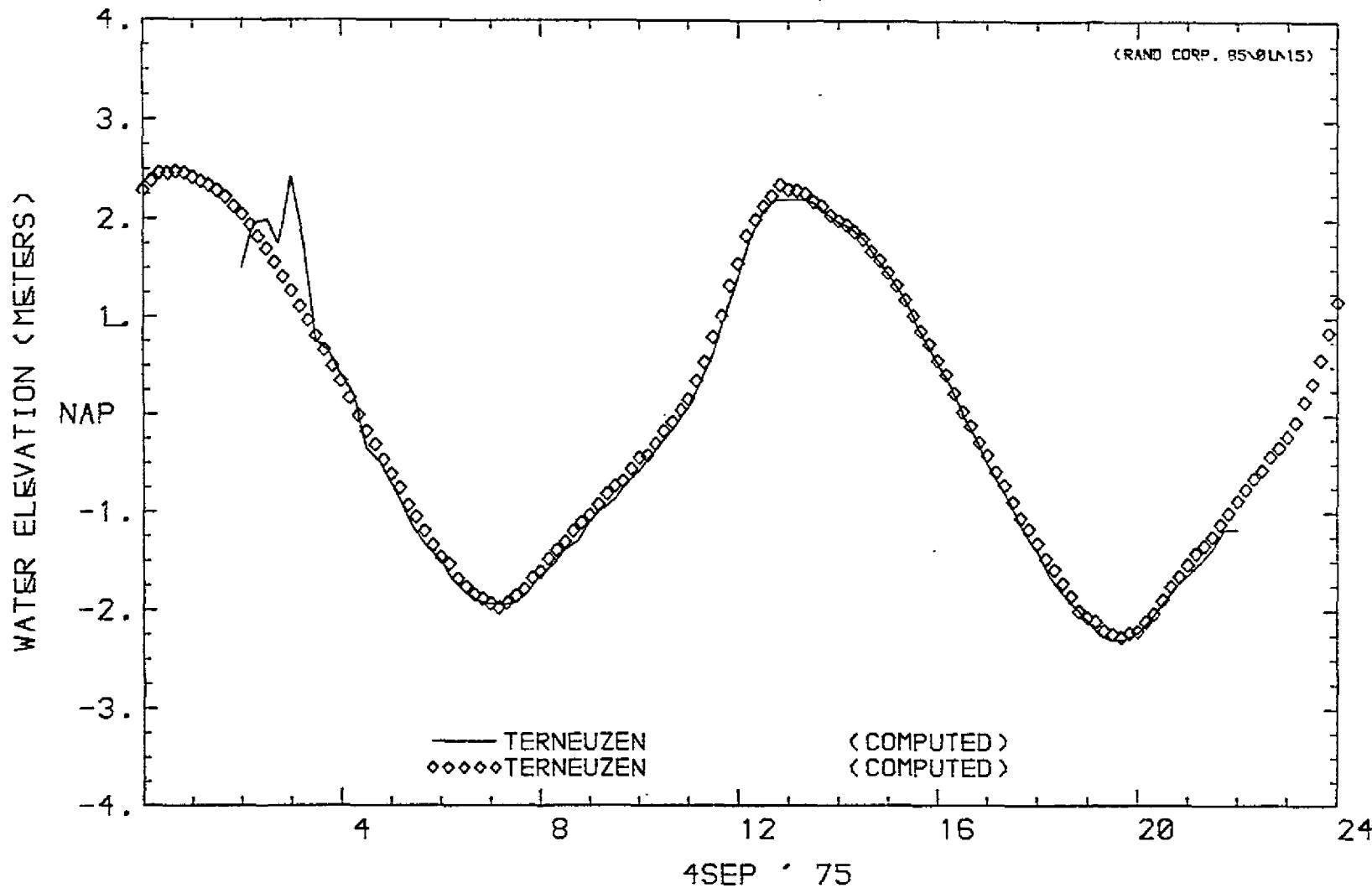
85\01\11 22:16:43)  
84\10\30 01:26:01)



I-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
F-WESTII-T0, 400M-GRID, SIMULATION 2-5 SEPT 1975

(85\01\10 14:29:53  
(84\10\29 16:29:43

85\01\11 22:16:53)  
84\10\30 01:29:01)



WATER LEVEL AT STATION  
WATER LEVEL AT STATION

ADVIESDIENST VLASSINGEN

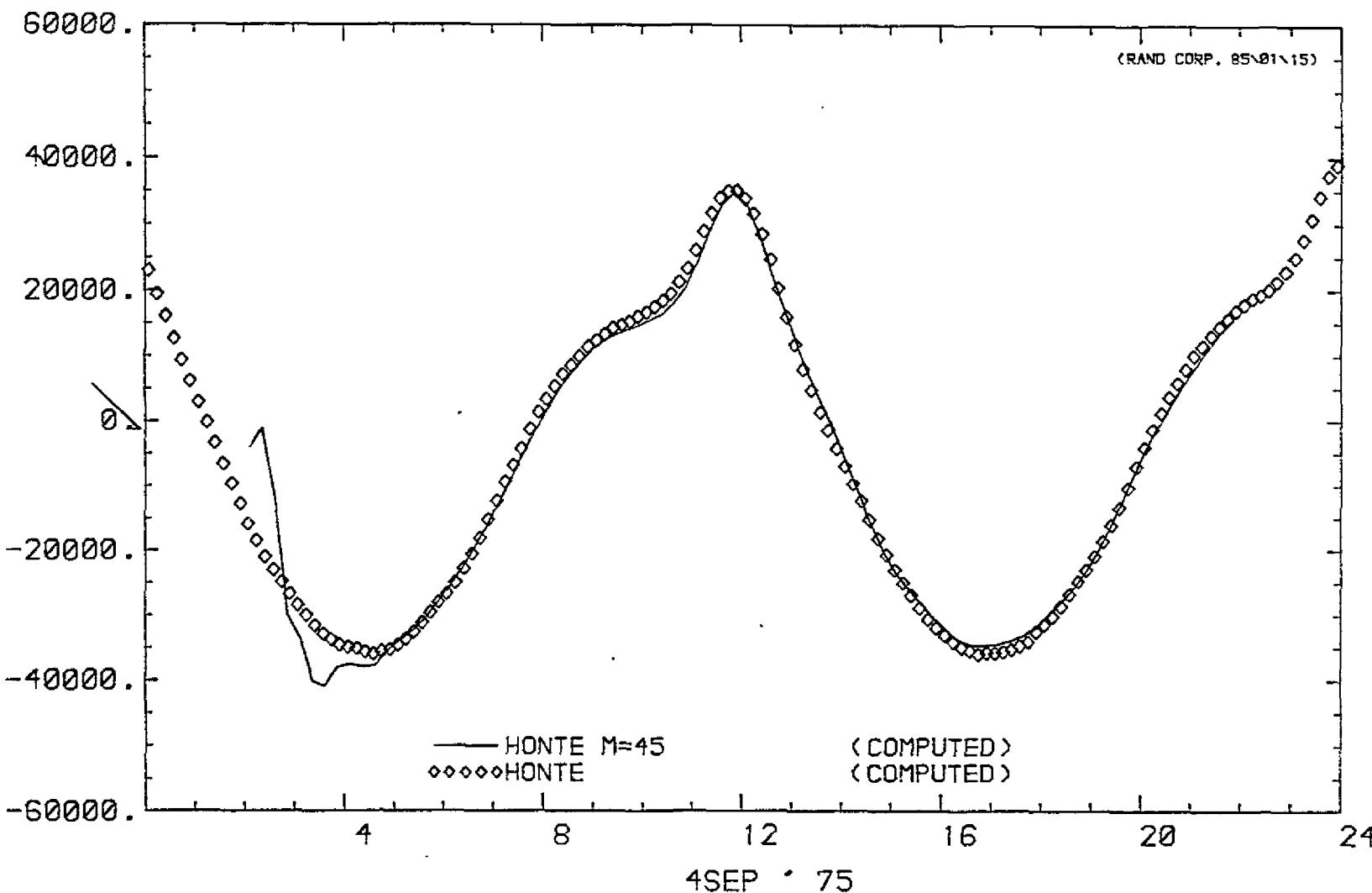
NOTA WWKZ 85.V003 BIJLAGE 91

L-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
 E-WESTII-T0, 400M-GRID, SIMULATION 2-5 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
 84\10\29 16:09:43)

(85\01\11 22:16:43  
 84\10\30 01:26:01)

(RAND CORP. 85\01\15)

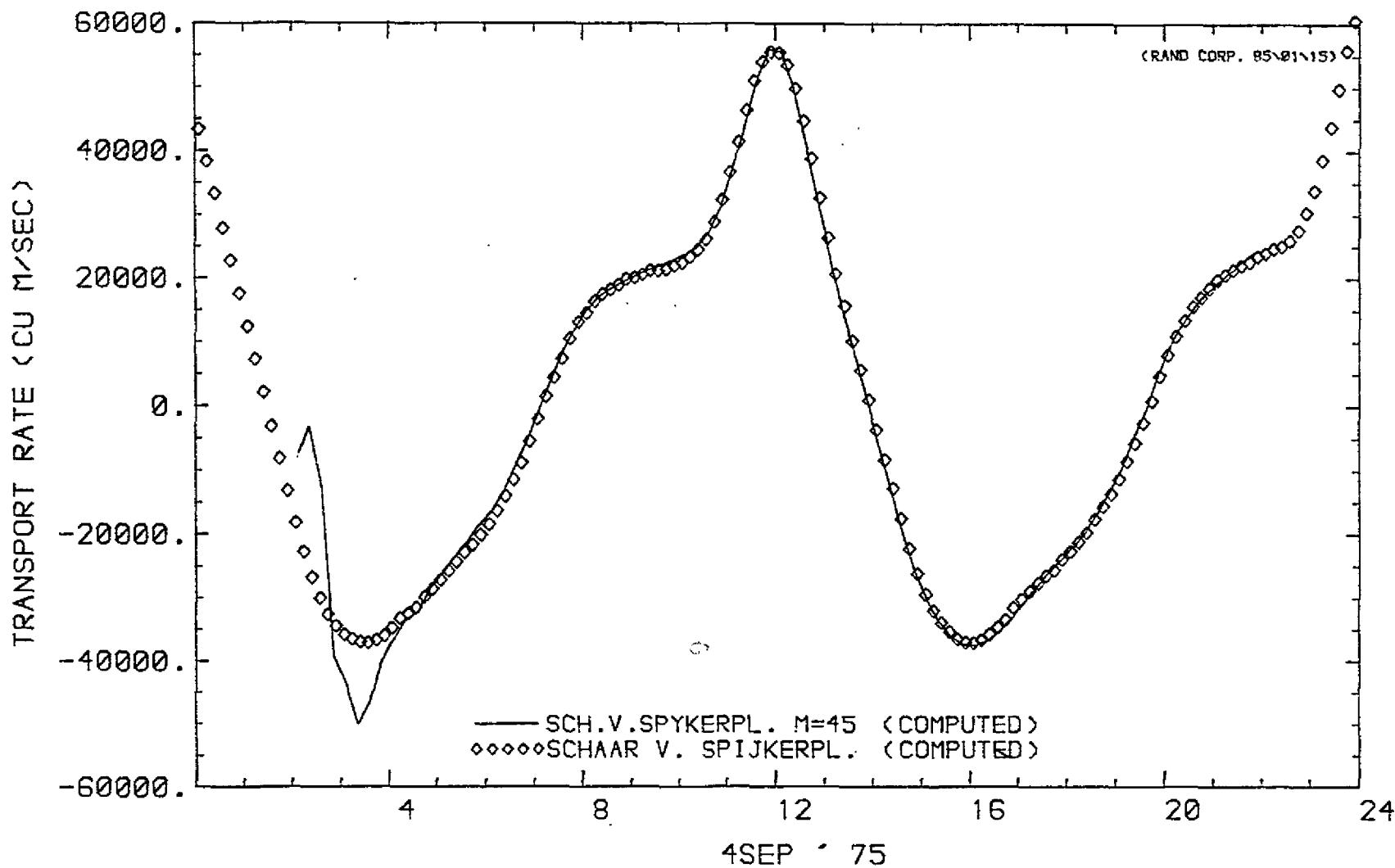


MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION  
 MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION

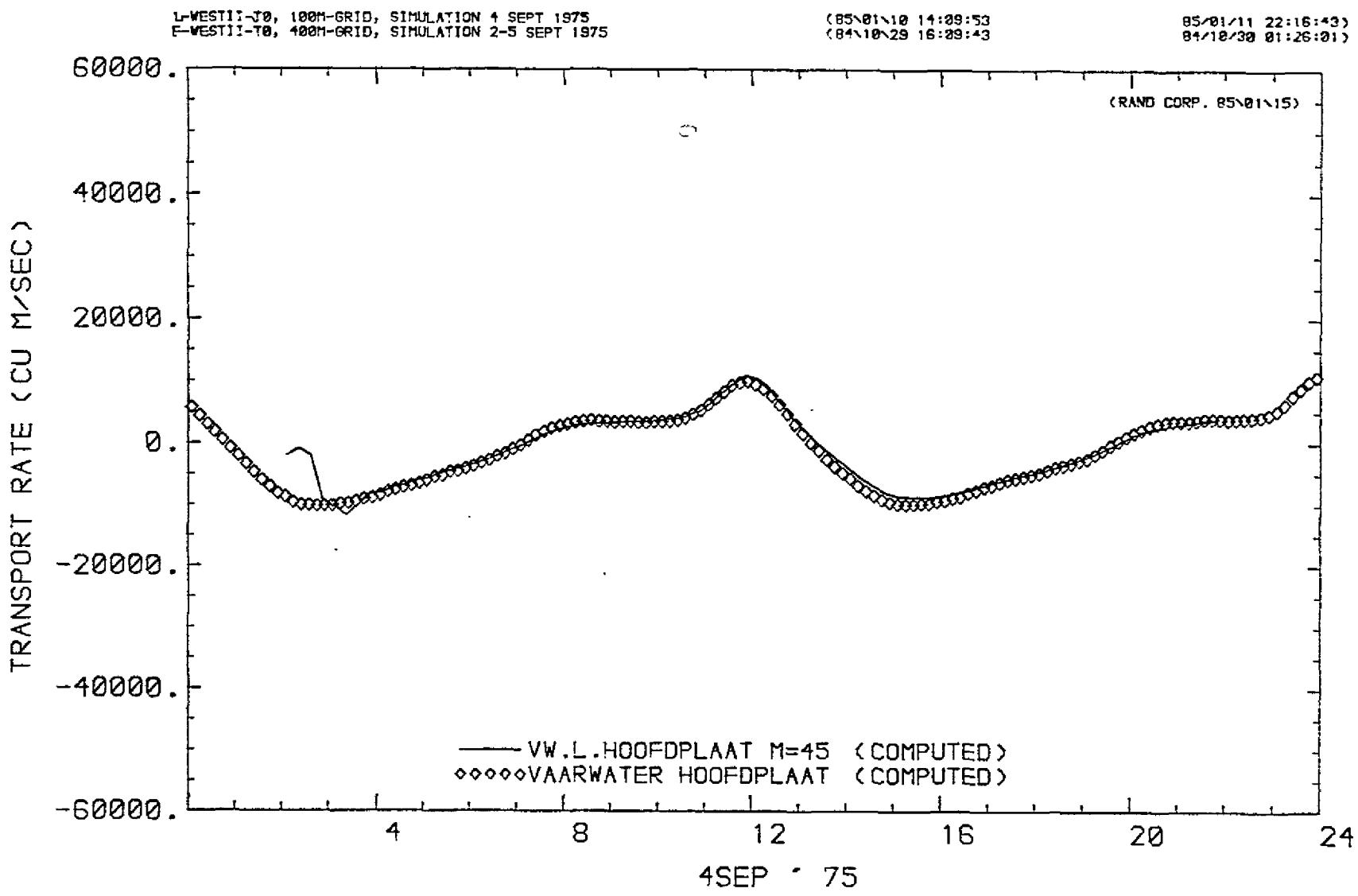
I-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
 F-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 2-5 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
 (84\10\29 16:28:43)

85\01\11 22:16:43  
 84\10\30 01:26:01)



MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION  
 MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION

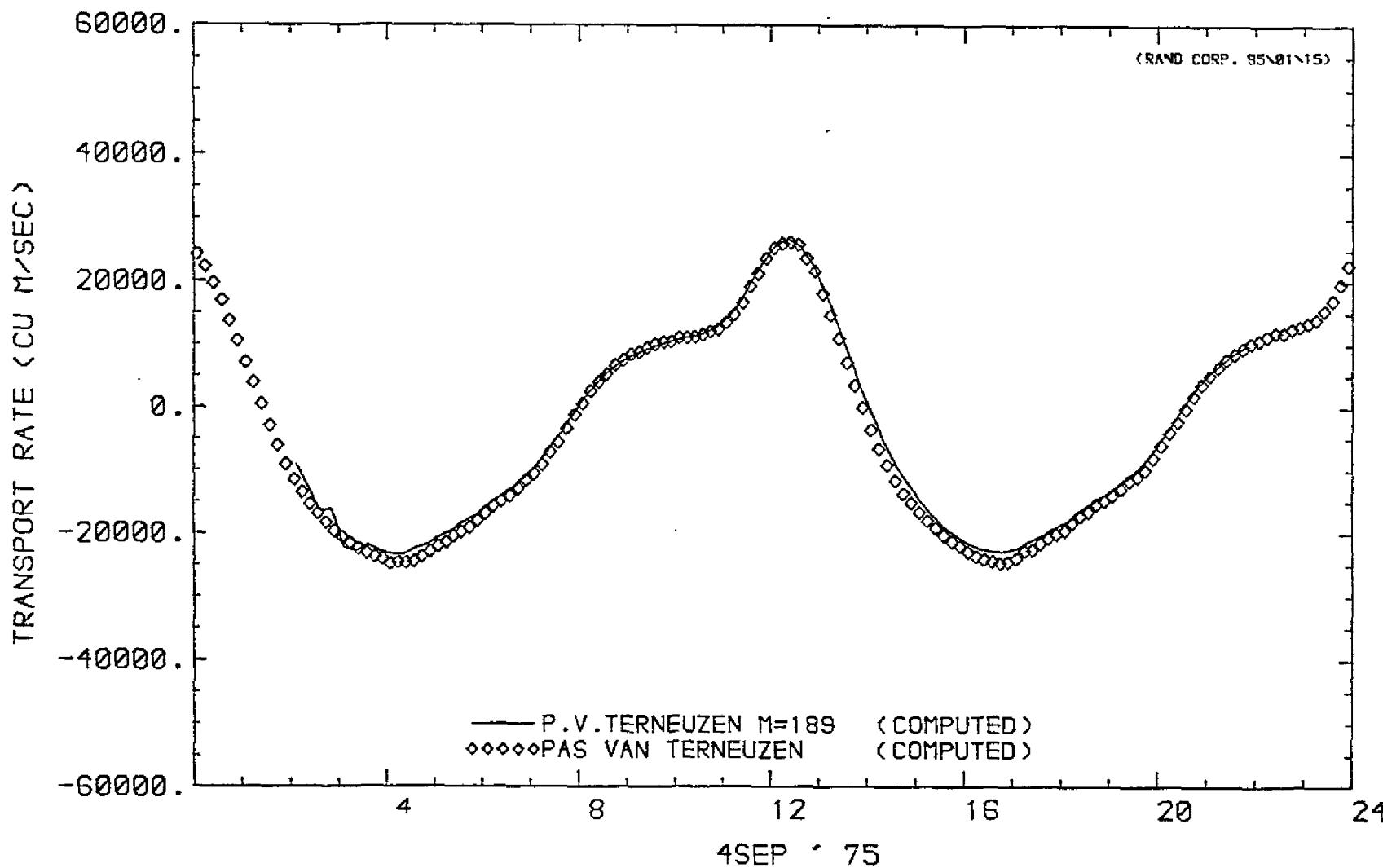


MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION  
MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION

I-WESTIII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 1 SEPT 1975  
E-WESTIII-T0, 400M-GRID, SIMULATION 2-5 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
(84\10\29 16:09:43

85\01\11 22:16:43)  
84\10\30 01:26:01)

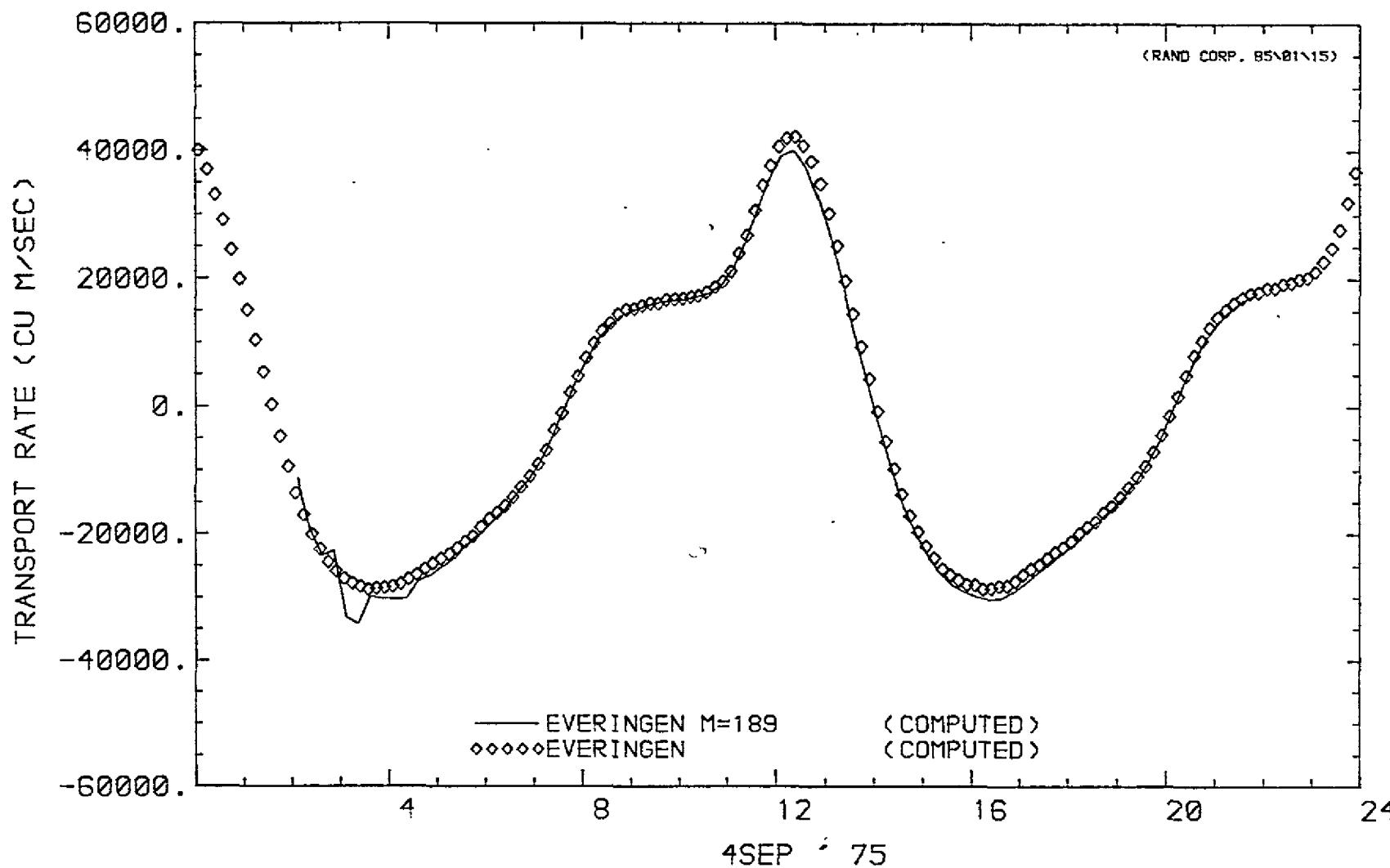


MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION  
MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION

I-WESTIII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
E-WESTIII-T0, 400M-GRID, SIMULATION 2-5 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
(84\10\29 16:09:43)

85/01/11 22:10:43)  
84/10/30 01:26:01J



MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION  
MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION