

directie waterhuishouding en waterbeweging
district kust en zee
adviesdienst vlissingen

rijkswaterstaat
dienst getijdewateren
bibliotheek
grenadiersweg 31 -
4338 PG middelburg

nota WWKZ-85.V017

Hydraulisch onderzoek naar
de Paulinahaven.
Deel 3: T3-situatie.

projectcode							

auteur(s): ing. L. Dekker

datum: juli 1985

bijlagen: 35

samenvatting: In deze nota worden de resultaten voor de T3-situatie van het hydraulisch onderzoek naar de aanleg van de Paulinahaven (voorheen tweede Braakmanhaven genaamd) gepresenteerd.

rijkswaterstaat
dienst getijdewateren
bibliotheek
grenadiersweg 31 -
4338 PG middelburg

INHOUDSOPGAVE

	<u>blz</u>
1. <u>INLEIDING .</u>	1
2. <u>T3-SCHEMATISERING .</u>	
3. <u>BEREKENINGSRESULTATEN .</u>	4
3.1. Algemeen.	4
3.2. Horizontaal getij.	4
3.2.1. Debieten.	4
3.2.2. Snelheden.	6
4. <u>NABESCHOUWING .</u>	9
<u>LITERATUUROPGAVE .</u>	10
<u>LIJST VAN BIJLAGEN .</u>	11

1. INLEIDING.

Het Havenschap van Terneuzen heeft plannen voor de aanleg van een nieuwe buitenhaven aan de Westerschelde ter hoogte van de Braakman, de zogenaamde Paulinahaven. De ligging en een meer gedetailleerde schets (opgezet door het havenschap) van deze haven zijn gegeven op bijlage 1 en 2. Ter beoordeling van de rivierkundige gevolgen van de aanleg van de haven voert de Adviesdienst Vlissingen in opdracht van Directie Zeeland een hydraulisch onderzoek uit. Dit onderzoek wordt gedaan met een tweedimensionaal mathematisch waterbewegingsmodel van het westelijk deel van de Westerschelde met een vakgrootte van 100 m (Waqua). Voor gegevens omtrent dit model en het havenontwerp wordt verder verwezen naar lit. 1.

In lit. 1 is gerapporteerd over de T1-situatie; de situatie welke direkt na de aanleg van de haven zal ontstaan. De T2-situatie, de situatie op langere termijn, na aanpassing van morfologie en getij is beschreven in lit. 2. Om na te gaan in hoeverre de T2-situatie in detail wijzigt, is een simulatie van een T3-situatie met een gewijzigde ligging van de geleidedam, een ruimer profiel van de Springergeul (en verder een aan T2 overeenkomstige haven- en bodemligging) gemaakt, waarover in deze nota wordt gerapporteerd. In hoofdstuk 2 komt de T3-schematisering aan de orde en in hoofdstuk 3 de berekeningsresultaten, waarna in hoofdstuk 4 een nabeschuiving volgt.

2. T3-SCHEMATISERING.

De T3-situatie verschilt van de T2-situatie door:

1. Een gewijzigde ligging van de geleidam zoals aangegeven op bijlage 3 en 4.
2. Een ruimer profiel van de Springergeul zoals aangegeven op bijlage 5.

De T3-ligging van de geleidedam heeft de bedoeling de volgende voordelen ten opzichte van de T2-ligging op te leveren:

1. Verbeterde geleiding van de stroming bij vloed. Bij de T2-ligging wordt de stroom bij vloed door de bolvorm van de geleidedam aan het westelijk deel van deze dam minder goed geleid.
2. Verbeterde geleiding van de stroming bij eb. Door de zuidelijker ligging van de geleidedam in de T3-situatie zal het zwaartepunt van de ebstroom naar vermoeden minder ver naar buiten liggen, waardoor de kop van de Springerplaat wat ontlast zal worden en de geulligging aan stabiliteit kan winnen.

Een nadeel zou kunnen zijn dat de oever in het gedeelte van het Vaarwater langs Hoofdplaat wat direkt op de geleidedam aansluit sterker aangestroomd wordt. Aan de hand van de T3-berekeningsresultaten is nagegaan in hoeverre hiervan sprake is.

Uit de T2-berekeningsresultaten blijkt de toename van het getijvolume in de raai Springergeul breed ten opzichte van de T0-situatie niet 72% zoals aanvankelijk aangenomen, maar ca. 90% te zijn. Hieruit is geconcludeerd dat de Springergeul nog enigszins in doorsnede zal toenemen. In combinatie met de gewijzigde ligging van de geleidedam is deze doorsnedetoe name voor de T3-situatie gerealiseerd, hetgeen is weergegeven op

rijkswaterstaat

behoort bij: nota

nr. WWKZ-85.V017

datum: juli 1985

bladnr.: 3

bijlage 5. Uit deze bijlage valt op te maken dat de T3-doorsnede ca. 10% groter is dan de T2-doorsnede, waarbij analoog aan lit. 2 eenzelfde toename van de getijvolumes wordt verwacht.

3. BEREKENINGSRESULTATEN.

3.1. Algemeen.

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

Omdat de T3-ingreep ten opzichte van de T2-situatie slechts een wijziging in detail betekent, zullen in dit hoofdstuk dan ook alleen de resultaten van het direkt om de geleidedam gelegen gebied gepresenteerd worden.

Aangezien het vertikaal getij ook in de T3-situatie niet significant wijzigt, kan de presentatie verder beperkt worden tot het horizontaal getij. Ter oriëntatie is op bijlage 6 het vertikaal getij voor Terneuzen van de berekeningsdatum gegeven.

3.2. Horizontaal getij.

3.2.1. Debieten.

In tabel 1 zijn de berekende veranderingen T3-T0 en T3-T2 in de getijvolumes voor de relevante raaien vermeld. De ligging van deze raaien is gegeven op bijlage 7.

Tabel 1: Wijziging vloed- en ebvolumes T3-T0 en T3-T2 in procenten.

raai	T3-T0		T3-T2	
	vloed	eb	vloed	eb
Vaarwater langs Hoofdplaat M=45	-1	-1	+3	+6
Vaarwater langs Hoofdplaat M=95	-2	-1	+5	+7
Springergeul breed	+102	+104	+5	+7
Springergeul smal	+123	+108	+10	+11

Uit de tabel blijkt dat de getijvolumes in het Vaarwater langs Hoofdplaat in de T3-situatie nagenoeg gelijk zijn aan de getijvolumes in de T0-situatie.

Uit het feit dat de toename T3-T2 van de getijvolumes in de Springergeul breed kleiner is dan 10% (zie hoofdstuk 2) kan geconcludeerd worden dat deze geul niet nog verder zal verruimen. Dit betekent dat het netto-effekt van de aanleg van de Paulinahaven op de langere termijn met de T3-situatie (nog iets) beter naar voren komt dan met de T2-situatie.

De grotere toename T3-T2, hoewel niet spectaculair, van de getijvolumes in de Springergeul smal ten opzichte van de Springergeul breed betekent een verschuiving van het zwaartepunt van de stroom in zuidelijke richting.

3.2.2. Snelheden.

De stromingspatronen T2 en T3 voor maximum vloed en eb ter plaatse van de Springergeul zijn gegeven op bijlage 8 t/m 10. Op bijlage 11 t/m 15 zijn snelheidskrommen voor T0 en T3 van een aantal relevante punten in het betreffende gebied gegeven. Van deze punten zijn de berekende veranderingen T3-T0 en T3-T2 van de maximum vloed- en ebsnelheden samengevat in tabel 2.

Tabel 2: Snelheidsveranderingen T3-T0 en T3-T2 in cm/s.

station	T3-T0		T3-T2	
	vloed	eb	vloed	eb
current 99,55	-16	-13	+6	0
current 102,52	-28	-20	+6	+22
current 117,54	+46	+16	-18	-21
current 126,55	+7	+13	-3	-3
current 131,52	+8	+10	-1	0

Aan de hand van genoemde bijlagen en tabel 2 valt nu op te merken:

- Ter plaatse van de overgang van het Vaarwater langs Hoofdplaat in de Springergeul nemen de snelheden T3 ten opzichte van T2 met name toe tegen de geleidedam, station current 102,52. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de stroming in tegenstelling tot T2 nu ook langs het westelijk deel van de geleidedam goed geleid wordt.
- In de Springergeul is er in de T3-situatie ten opzichte van T2 sprake van een rustiger stroombeeld, verbeterde geleiding en lagere maximum snelheden. De maximum snelheden bedragen ca. 1 m/s, waarmee ze het niveau van de snelheden in het Vaarwater langs Hoofdplaat hebben aangenomen.

- In het Pas van Terneuzen ter hoogte van de Springergeul is er sprake van een geringe afname T3-T2 van de dwarsstroom en de eb- en vloednelheden (station current 126,55). Meer oostwaarts zijn de T3-snelheden weer nagenoeg gelijk aan de snelheden uit de T2-situatie.

Een gevolg van de aanleg van de Paulinahaven, met name in geval van de T3-situatie, zou kunnen zijn dat het zwaartepunt van de stroom in het Vaarwater langs Hoofdplaat, vooral bij eb, meer zuidwaarts komt te liggen. De mogelijke morfologische gevolgen van een zuidwaartse verplaatsing van de stroom kunnen zijn:

- Afname inscharing Hoge Platen.
- Verandering stromingssituatie ter hoogte van Nummer Eén.
- Versterking van de stroom langs de oever in het Vaarwater langs Hoofdplaat oostelijk van Nummer Eén.

Bovenstaande is schematisch weergegeven op bijlage 16.

In de T3-schematisering is de morfologie van het betreffende gebied niet gewijzigd ten opzichte van T0. Uit optredende veranderingen T3-T0 van het (horizontaal) getij kan echter wel afgeleid worden of en in hoeverre er sprake is van veronderstelde tendensen. Hiertoe zijn stromingspatronen T3 en T0 voor maximum vloed en eb getekend, welke zijn weergegeven op bijlage 17 t/m 22. Verder zijn stromingskrommen gegeven op bijlage 24 t/m 31, waarvan de ligging is weergegeven op bijlage 23. Tenslotte is de iso-snelheidslijn van 0.75 m/s voor T0 en T3 van het oostelijk deel van het Vaarwater langs Hoofdplaat en Springergeul in één figuur weergegeven op bijlage 32 t/m 35.

Op basis hiervan kan nu opgemerkt worden:

- Uit de stromingspatronen valt af te leiden dat de snelheden licht af nemen, hetgeen voor vloed bevestigd wordt door de stromingskrommen volgens bijlage 24 t/m 26. Grote wijzigingen in de ligging van de stroom blijken niet voor te komen.

- Uit de door elkaar getekende iso-snelheidslijnen van 0.75 m/s volgens bijlage 32 t/m 35 blijkt bij vloed geen zuidwaartse verplaatsing van het zwaartepunt van de stroom op te treden. Bij eb is hier in geringe mate sprake van, met name voor het direkt op de Springergeul aansluitende gedeelte.
- Op basis van de hypothese dat uit het verschil in snelheidsverandering T3-T0 tussen de snelheidskrommen volgens bijlage 25 en 26 enerzijds en 27 t/m 31 anderzijds ook een uitspraak gedaan kan worden over de verplaatsing van het zwaartepunt van de stroom kan geconcludeerd worden, dat juist door het ontbreken van dit verschil in snelheidsverandering hiervan vooralsnog nauwelijks sprake zal zijn.
- Samenvattend kan opgemerkt worden dat uit de modelresultaten slechts geringe wijzigingen van de stromingssituatie in het Vaarwater langs Hoofdplaat naar voren komen. Desalniettemin dient men hiermee wel rekening te houden. Aangetekend wordt hierbij nog dat, als in de T3-situatie bovenvermelde ontwikkeling zich voordoet, in de T2-situatie hiervan, naar verwachting in mindere mate, ook sprake zal zijn.

4. NABESCHOUWING.

De in deze nota gepresenteerde modelresultaten van de T3-situatie van het hydraulisch onderzoek naar de aanleg van de Paulinahaven geven voor wat betreft de rivierkundige gevolgen voor het getij en morfologie aanleiding tot de volgende conclusies:

- Gezien de gunstiger stromingssituatie T3 ten opzichte van T2 in Springergeul en Pas van Terneuzen en de naar verwachting kleine wijziging in ongunstige zin van de stromingssituatie in het Vaarwater langs Hoofdplaat verdient de T3-ligging van de geleidedam de voorkeur boven de T2-ligging.
- De conclusies uit lit. 1 en lit. 2 blijven in grote lijnen van kracht.

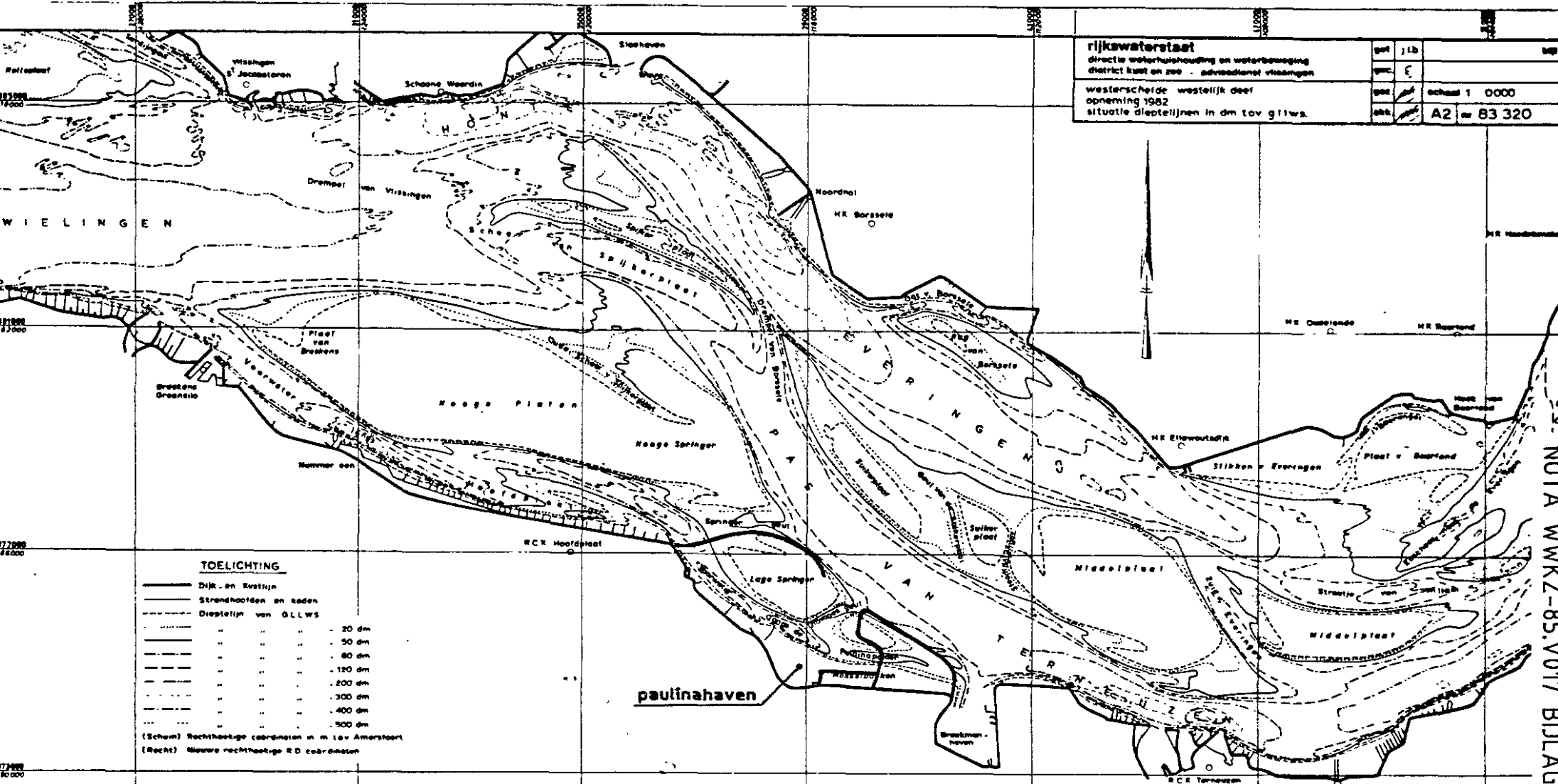
LITERATUUROPGAVE.

- Lit. 1 Dekker L.
Hydraulisch onderzoek naar de tweede Braakmanhaven.
Deel 1: T1-situatie.
Adviesdienst Vlissingen, nota WWKZ-85.V005, 1985.
- Lit. 2 Dekker L.
Hydraulisch onderzoek naar de Paulinahaven.
Deel 2: T2-situatie.
Adviesdienst Vlissingen, nota WWKZ-85.V013, 1985.

LIJST VAN BIJLAGEN.

bijlage nr.	omschrijving
1 en 2	Havenontwerp.
3 en 4	T3-ligging geleidedam.
5	Aanpassing Springergeul.
6	Vertikaal getij Terneuzen.
7	Overzicht debietraaien.
8 t/m 10	Stromingspatronen.
11 t/m 15	Snelheidskrommen.
16	Mogelijke aanpassingen Vaarwater langs Hoofd- plaat.
17 t/m 22	Stromingspatronen.
23	Overzicht controlepunten voor snelheden.
24 t/m 31	Snelheidskrommen.
32 t/m 35	Isolijnen T0 en T3.

rijkswaterstaat		get	jlb	top
directie waterhuishouding en waterbeweging		symc	E	
district kust en zee - adviesdienst vloeingen		get	schaal 1 0000	
westerschelde westelijk deel		ghk	A2	83 320
opmerking 1982				
situatie dieptelijnen in dm tov gllws.				



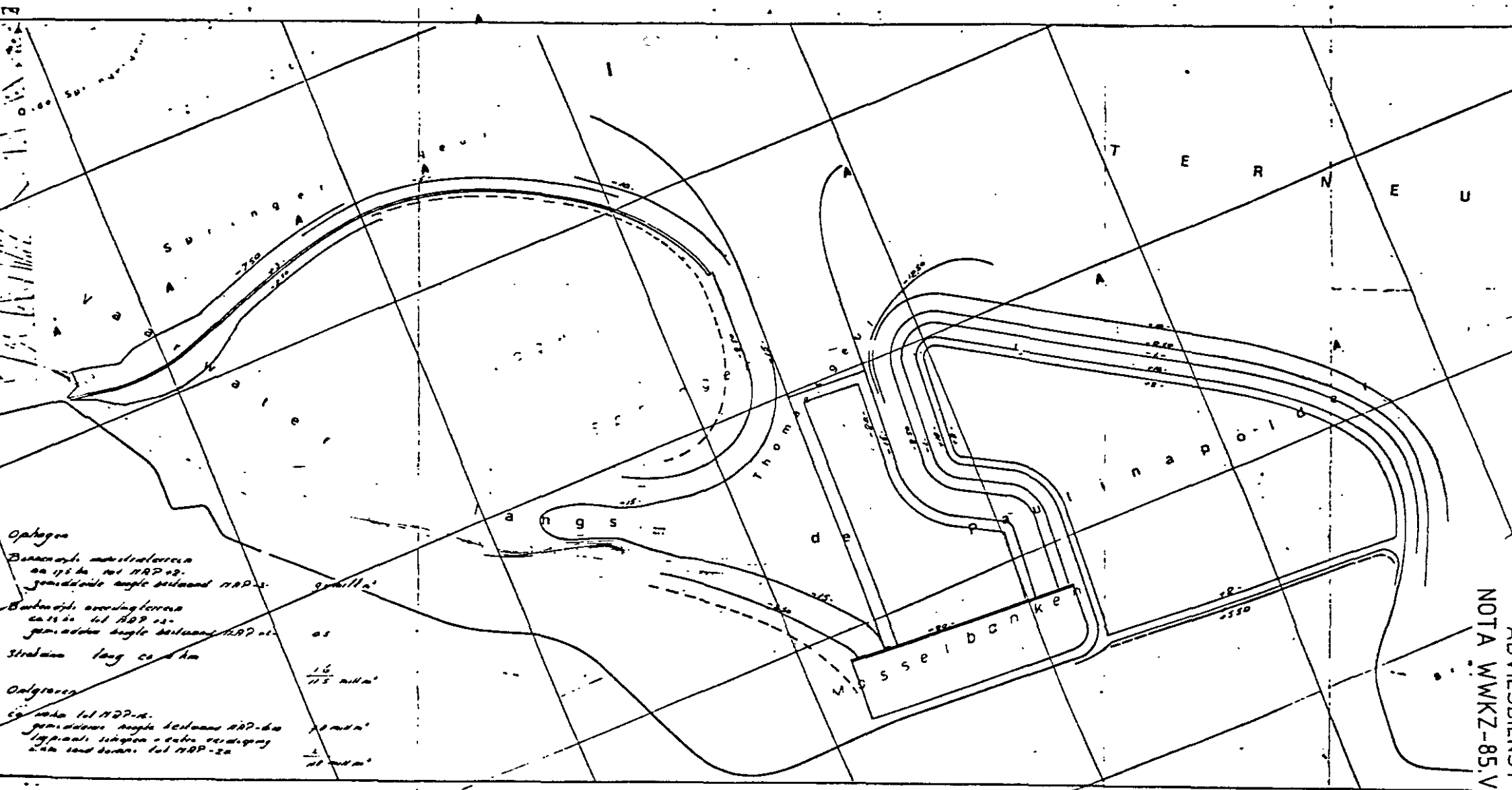
TOELICHTING

——— Dijk en Rustlijn
 ——— Strandhoofden en saden
 - - - - - Dieptelijn van GLLWS

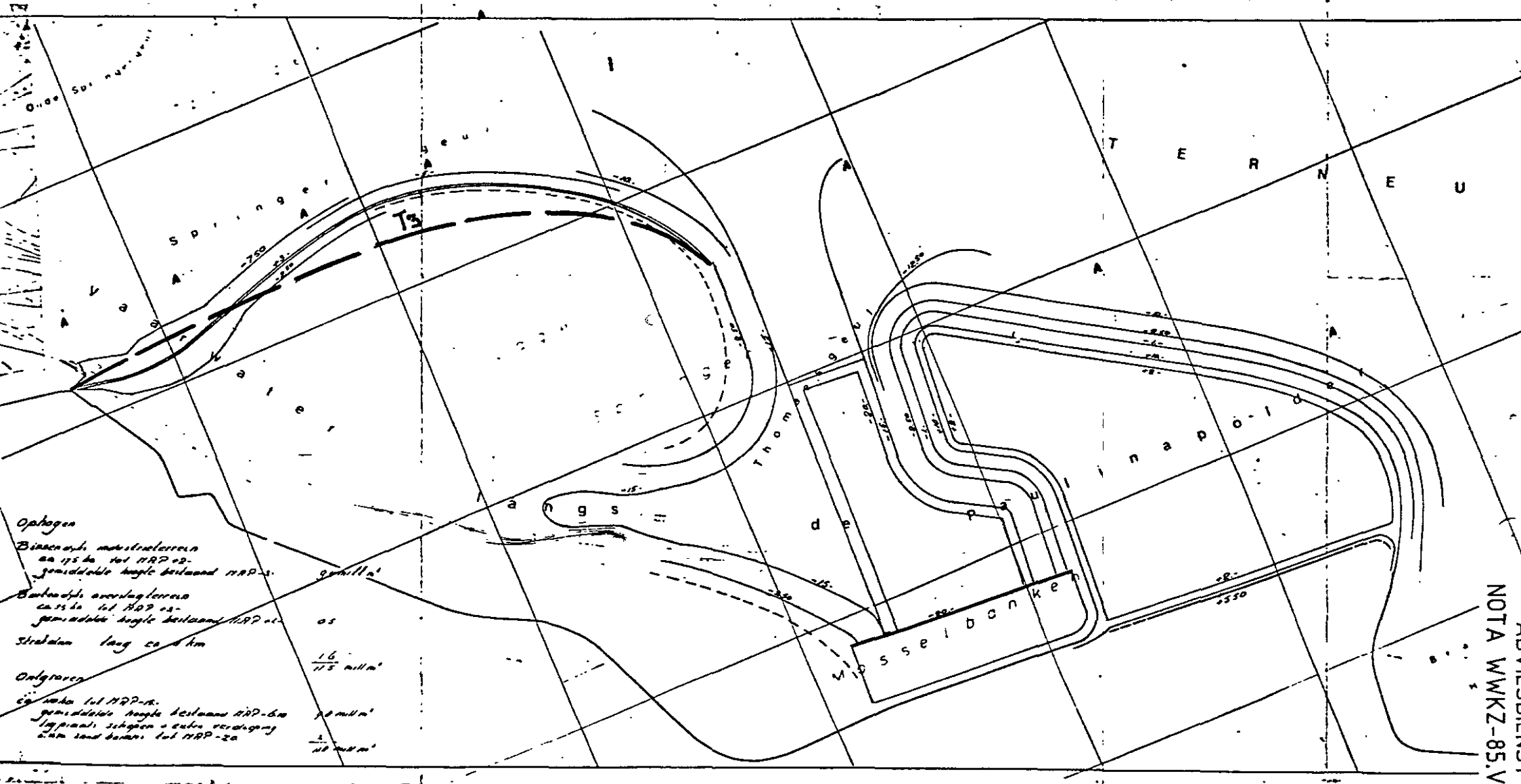
.....	20 dm
-----	50 dm
-----	80 dm
-----	120 dm
-----	200 dm
-----	300 dm
-----	400 dm
-----	500 dm

(Schon) Rechthoekige coördinaten in m tov Amersfoort
 (Recht) Nieuwe rechthoekige RD coördinaten

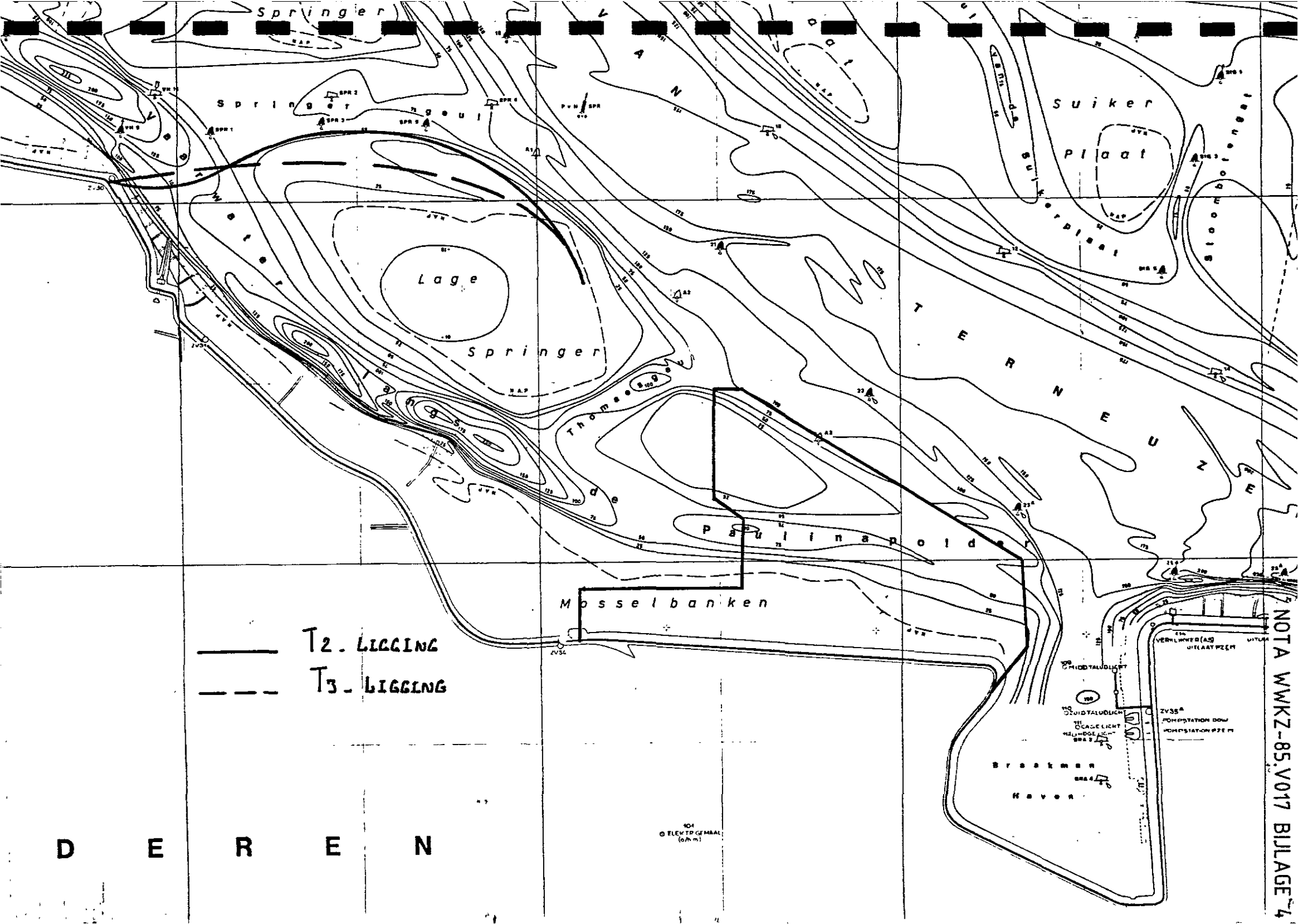
197399. NOTA WVKZ-85.V017 BIJLAGE 1
 ADVIESDIENST VLISSINGEN



Ophagus
 Bannanville, mantraleuca
 ca 175 ha tel NRP-22
 gemiddelde hoogte bestaand NRP-22
 900000 m²
 Bannanville, avonnglerena
 ca 150 ha tel NRP-22
 gemiddelde hoogte bestaand NRP-22
 850000 m²
 Strakman lang ca 1 km
 16
 175 m²
 Ophagus
 ca 100 ha tel NRP-22
 gemiddelde hoogte bestaand NRP-22
 100000 m²
 100000 m²
 100000 m²



Ophagen
 Binnengebied, industrieterrein
 ca 175 ha tot 1122-02-
 gemiddelde hoogte bestaand 1122-02-
 90 mill m'
 Buitenlands overlastterrein
 ca 75 ha tot 1122-03-
 gemiddelde hoogte bestaand 1122-03-
 05
 Strakken laag ca 4 km
 16
 115 mill m'
 Ontgraven
 ca 100 ha tot 1122-04-
 gemiddelde hoogte bestaand 1122-04-
 laagprijen, schippen + water verhoging
 ca 100 ha tot 1122-04-
 10 mill m'

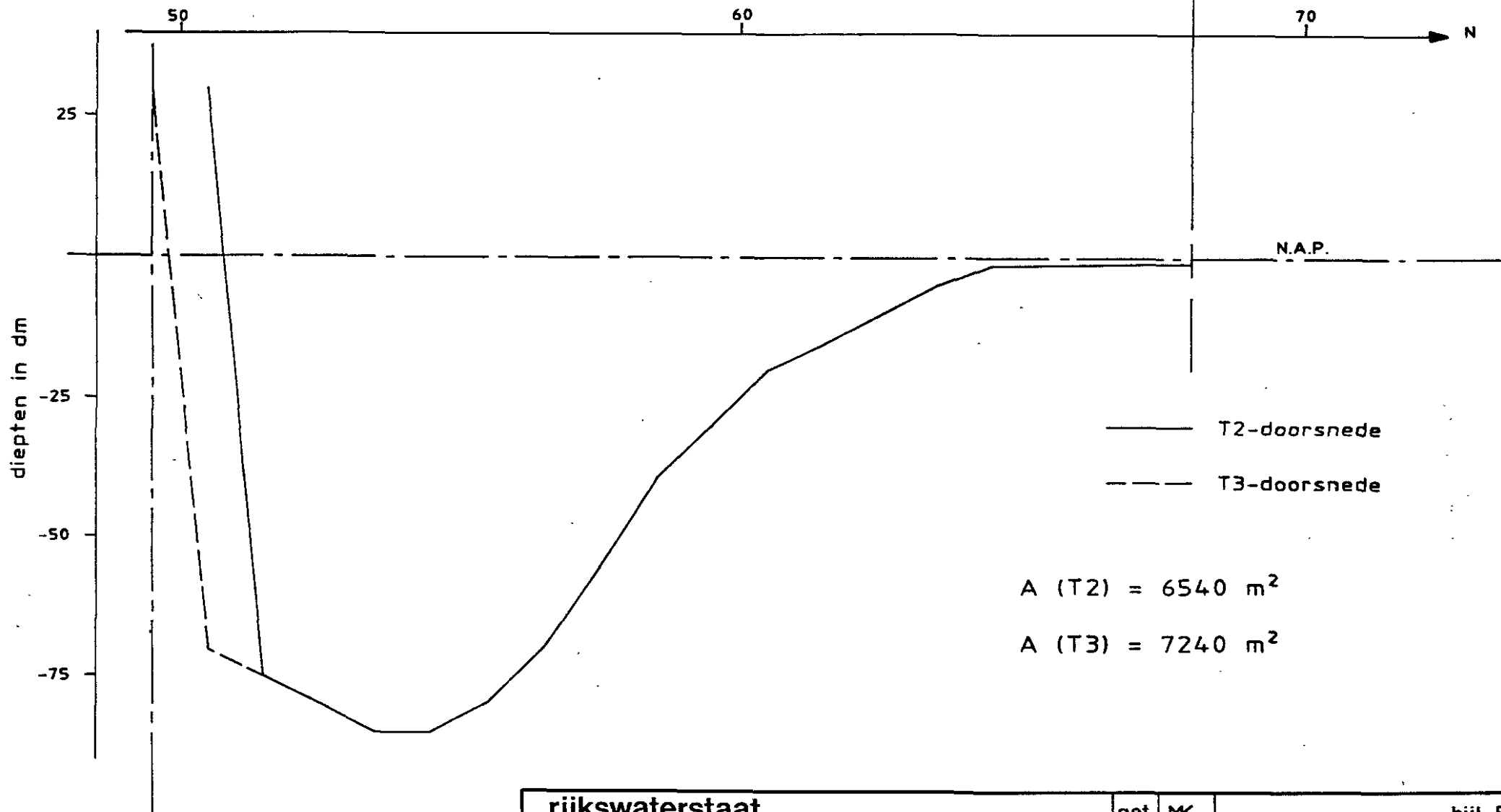


_____ T2. LIGGING
 - - - - - T3. LIGGING

D E R E N

104
 © ELEM TP GENBAAL
 (in m)

7 NOTA WKZ-85.V017 BIJLAGE 4



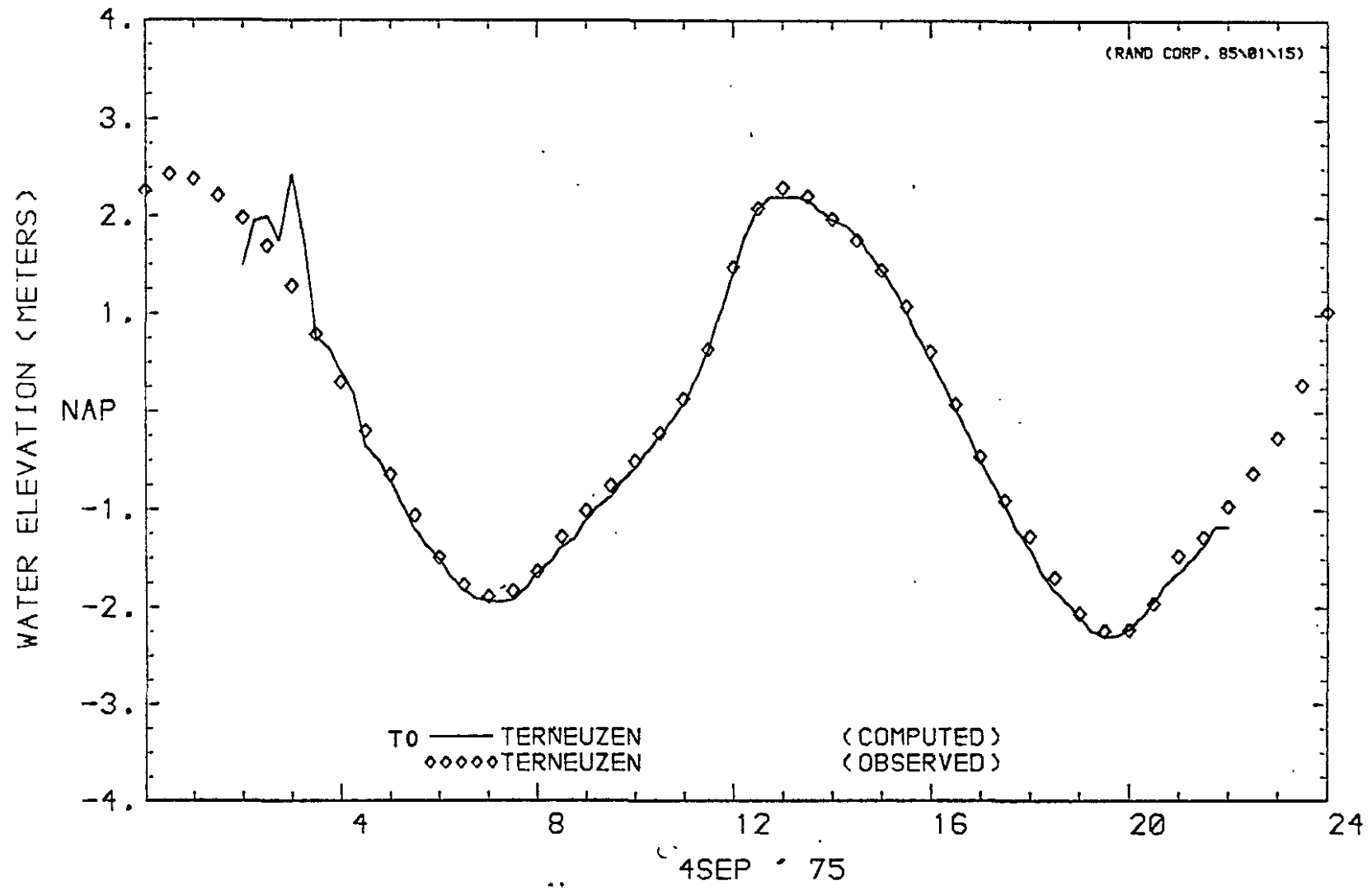
rijkswaterstaat directie waterhuishouding en waterbeweging district kust en zee - adviesdienst vlissingen	get.	MK.	bijl. 5	
	gez.			
springergeul breed M = 108	gez.		schaal	
	akk.			nr.

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

(85\01\10 14:09:53
(83\05\04 10:16:43

85/01/11 22:16:43

(RAND CORP. 85\01\15)



T0 ——— TERNEUZEN (COMPUTED)
◇◇◇◇◇ TERNEUZEN (OBSERVED)

WATER LEVEL AT STATION
OBSERVED WATER LEVEL

150

100

50

M=45

M=95

M=138

M=181

200

DEBIETRAAI

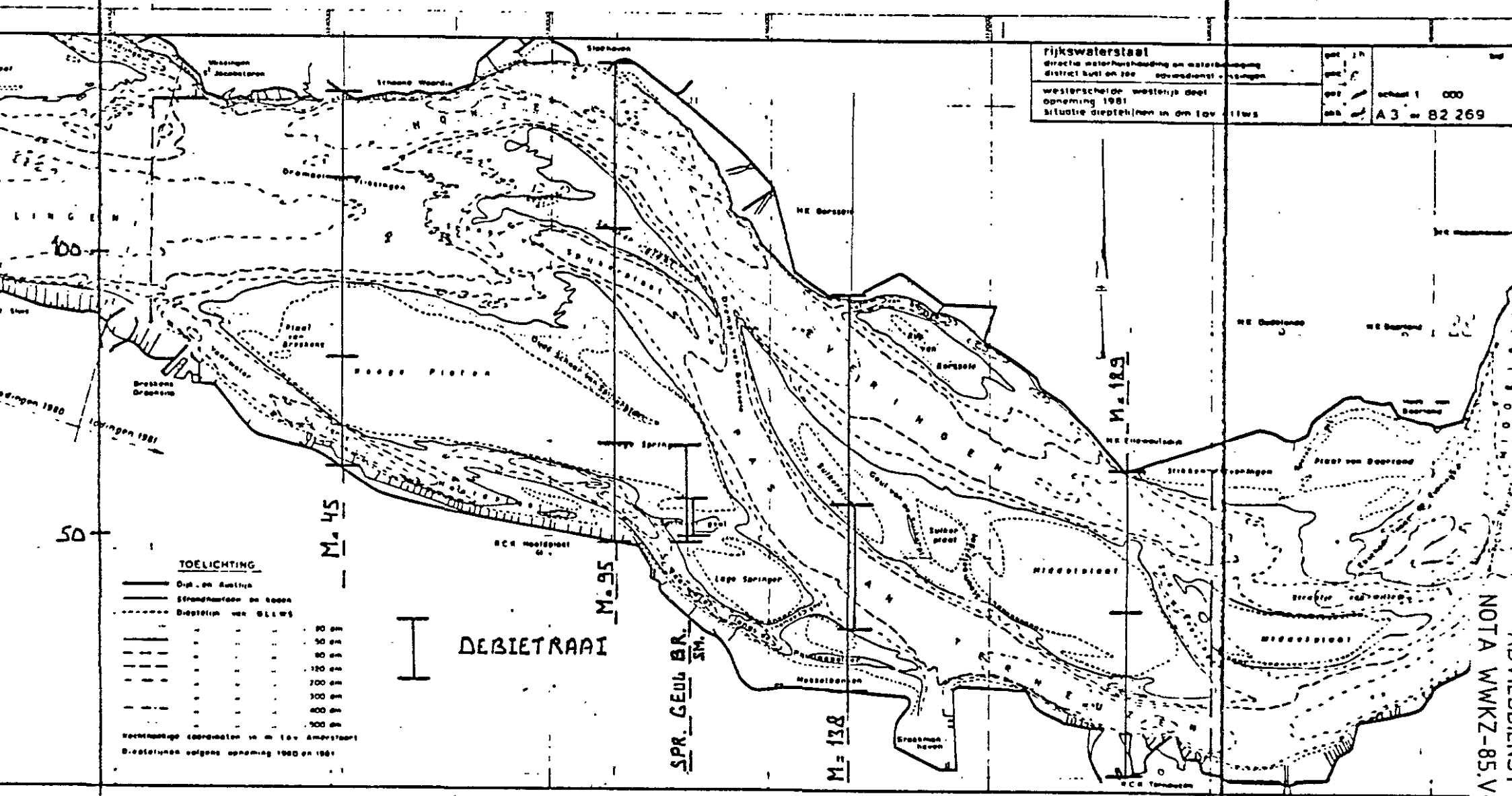
TOELICHTING

- Dijk en Aantjers
 - Grondwateren en toegen
 - Dieptelin van 0-1-0-5
 - 20 cm
 - 30 cm
 - 40 cm
 - 50 cm
 - 70 cm
 - 100 cm
 - 150 cm
 - 200 cm
 - 300 cm
- Rechtshoekige coördinaten in m 1-0-5 Amsterdam
- Dieptelinen volgens opnemng 1980 en 1981

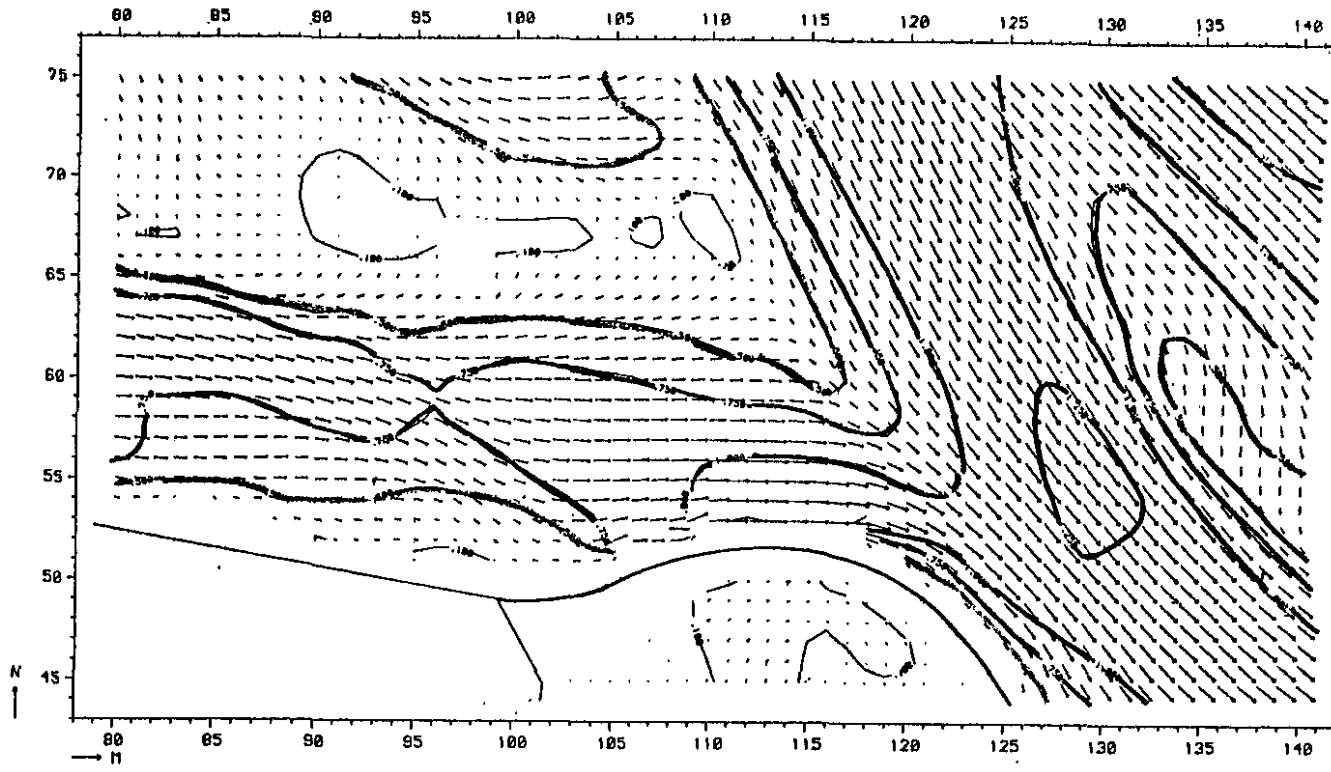
rijkswaterstaal
 directe waterhuishouding en waterhuishouding
 directie landbouw en opvoeding van landbouw
 westerschelde westelijke deel
 opnemng 1981
 situatie dieptelinen in om 1-0-5

get. 1-0-5
 get. 1-0-5
 get. 1-0-5

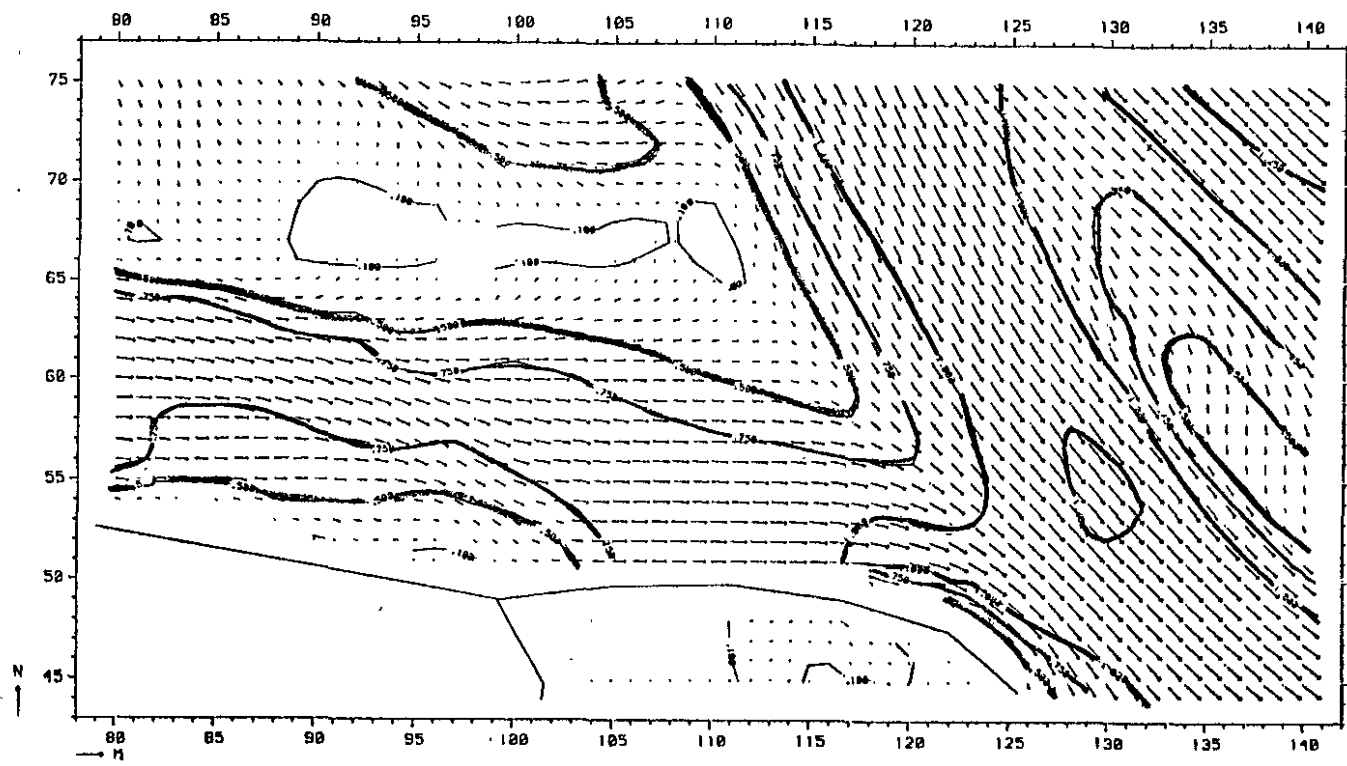
schaal 1 000
 A3 nr 82 269



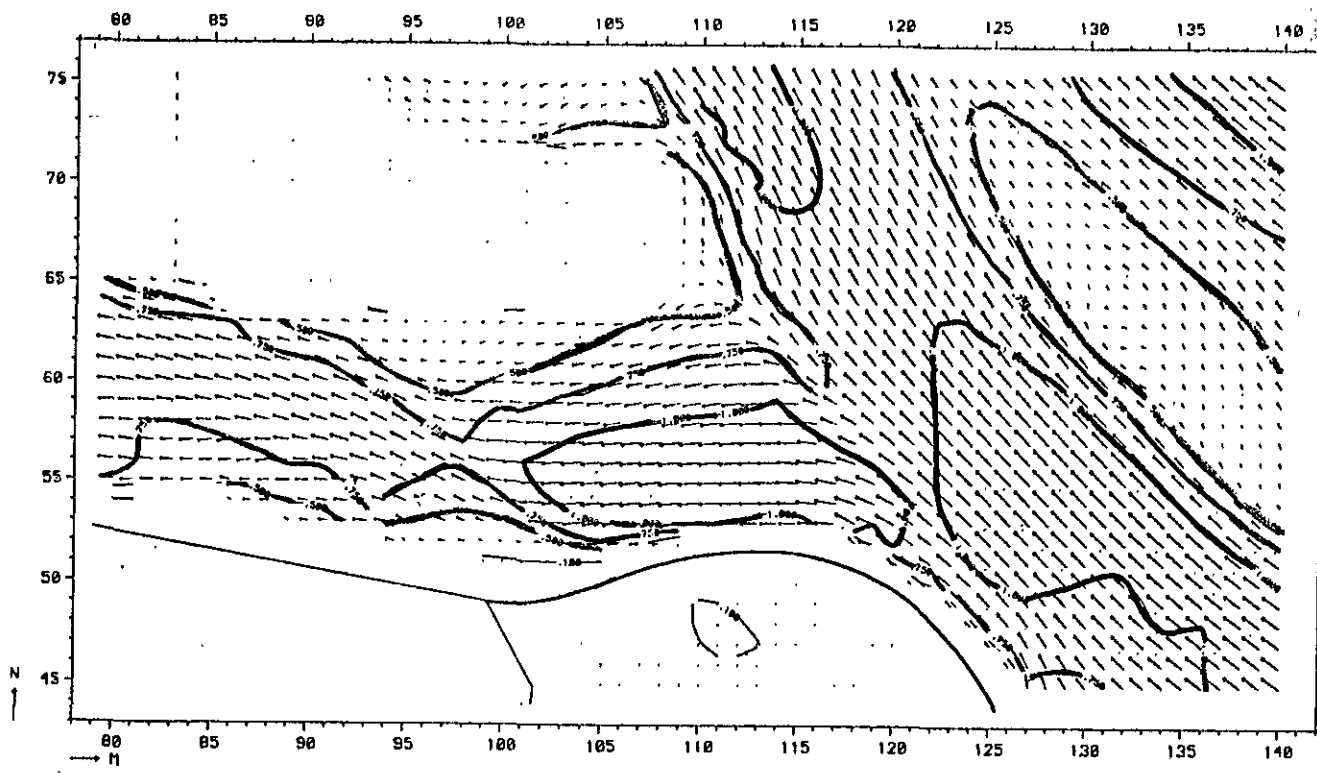
NOTA WWKZ-85.V017 BIJLAGE 7



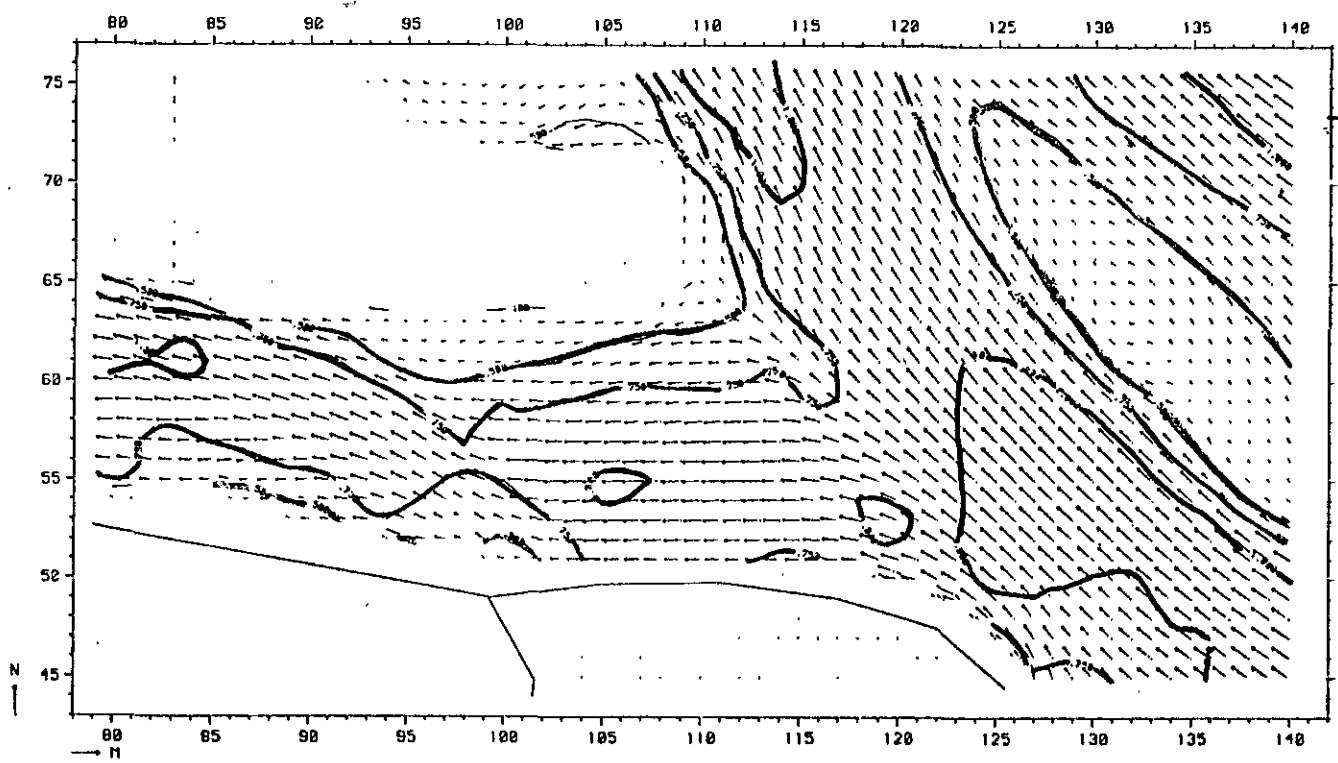
SITUATIE T2 (4 SEPT. 1975 , 12.00^h)



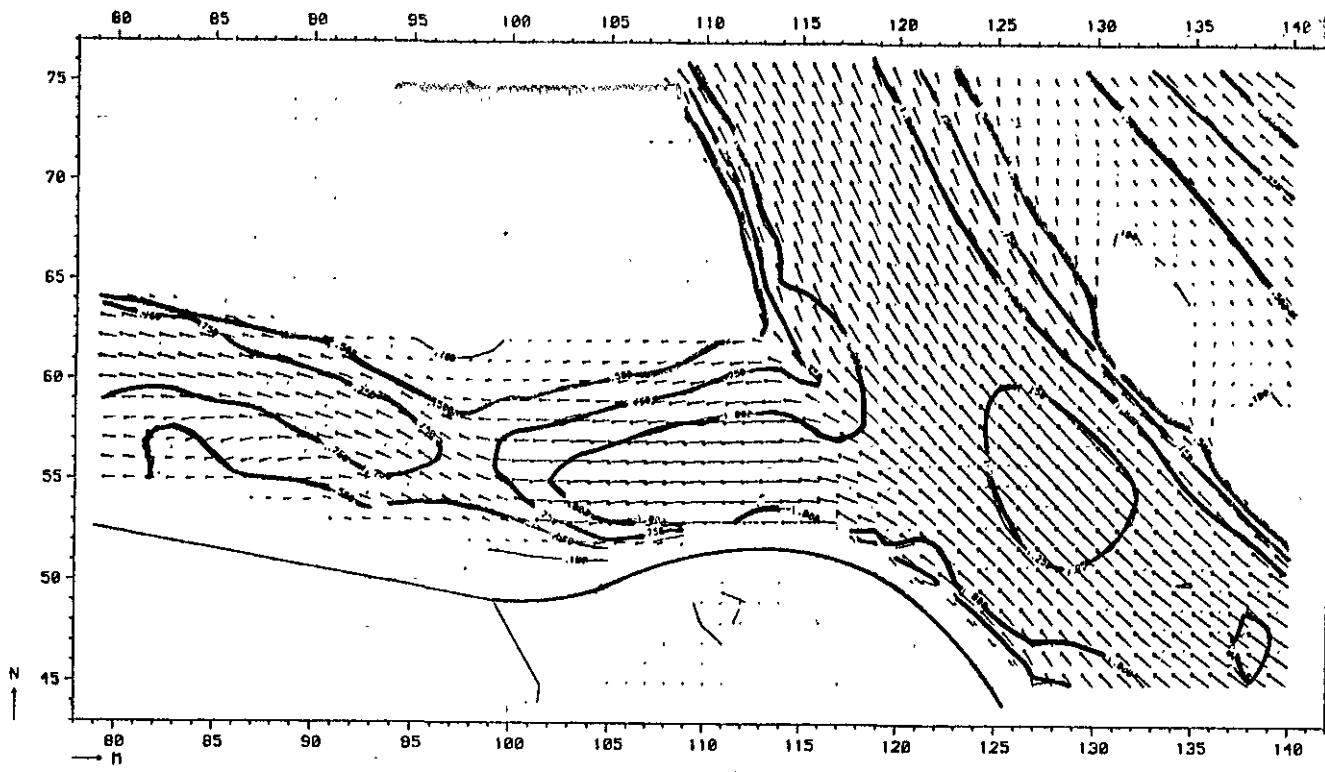
SITUATIE T3 (4 SEPT. 1975 , 12.00^h)



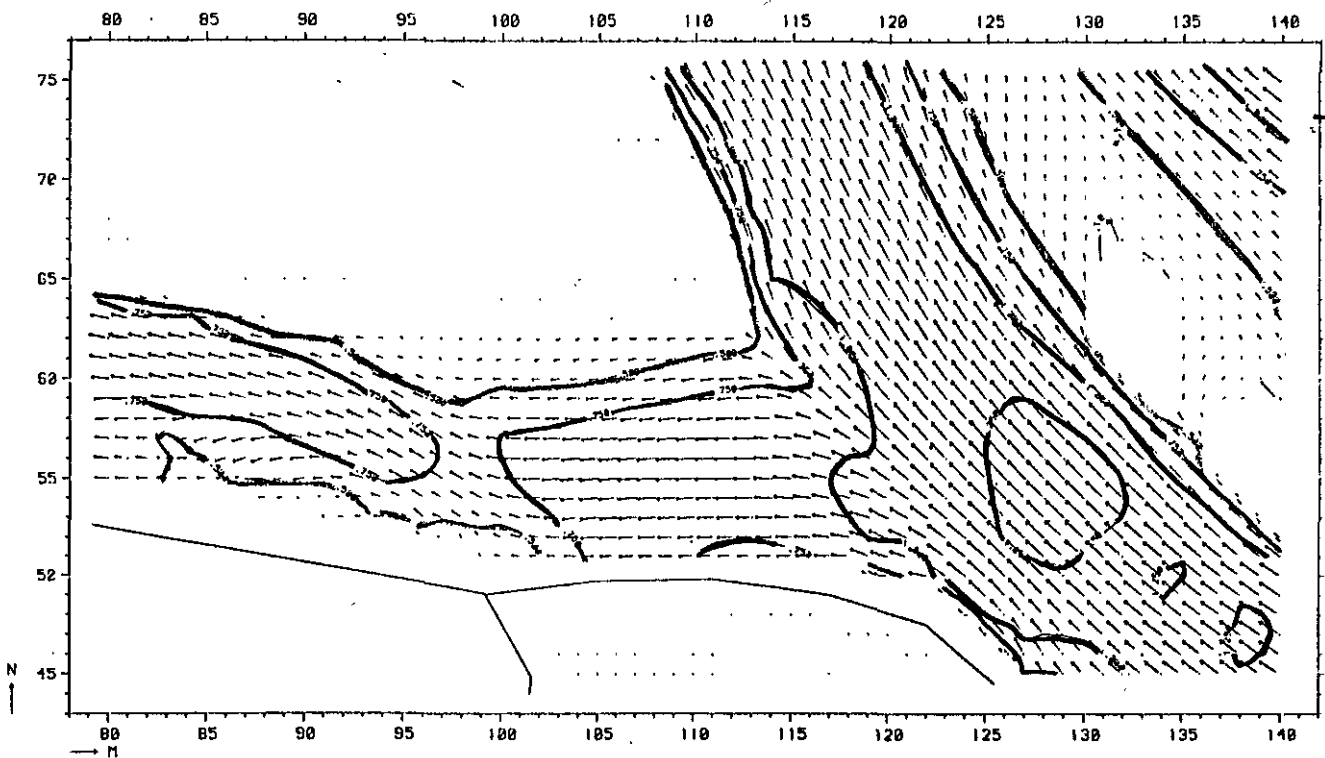
SITUATIE T2 (4 SEPT. 1975 , 16.00^h)



SITUATIE T3 (4 SEPT. 1975 , 16.00^h)



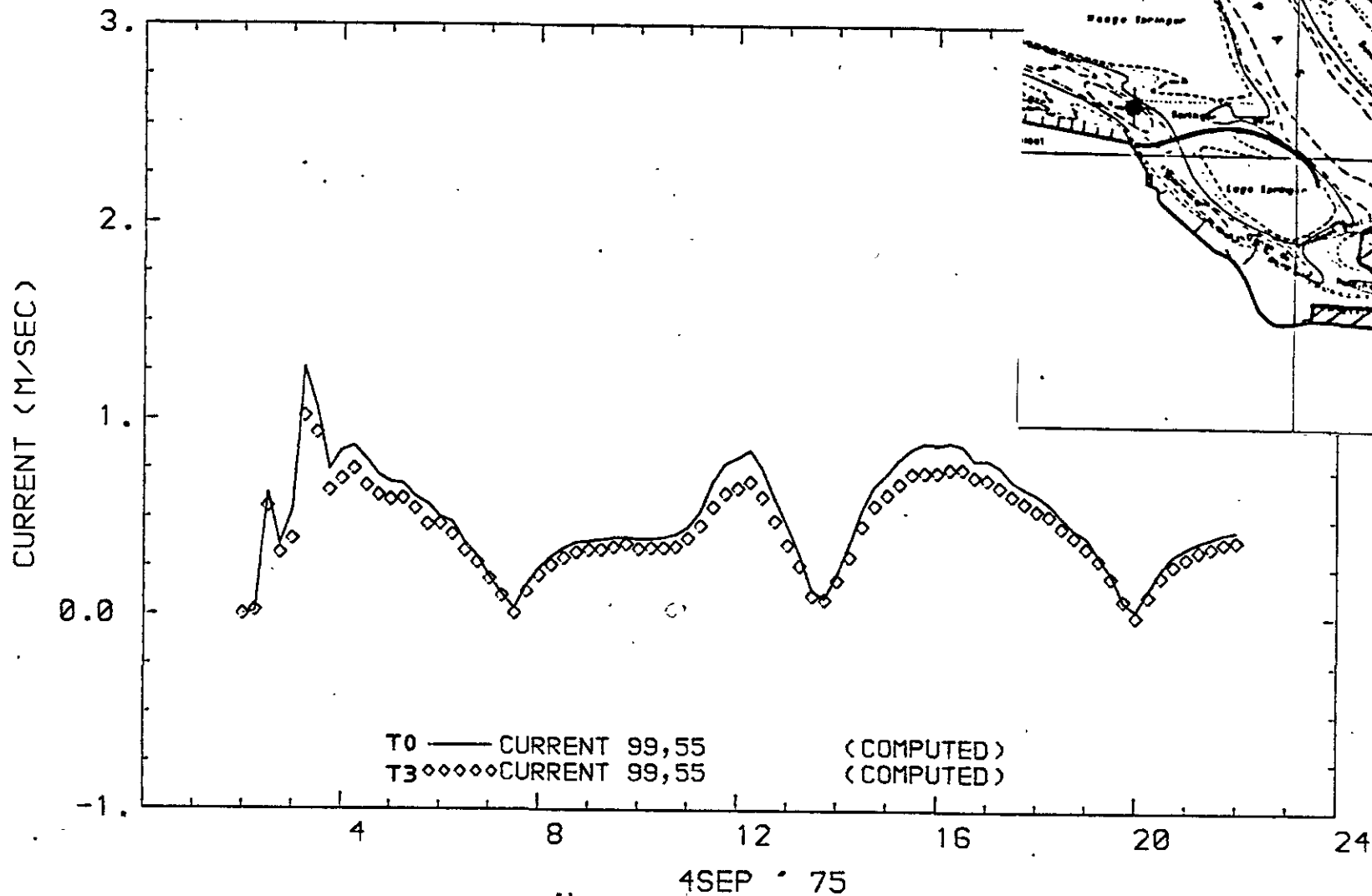
SITUATIE T2 (4 SEPT. 1975 , 17.00^h)



SITUATIE T3 (4 SEPT. 1975 , 17.00^h)

1-WEST11-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975
1-WEST11-T3, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

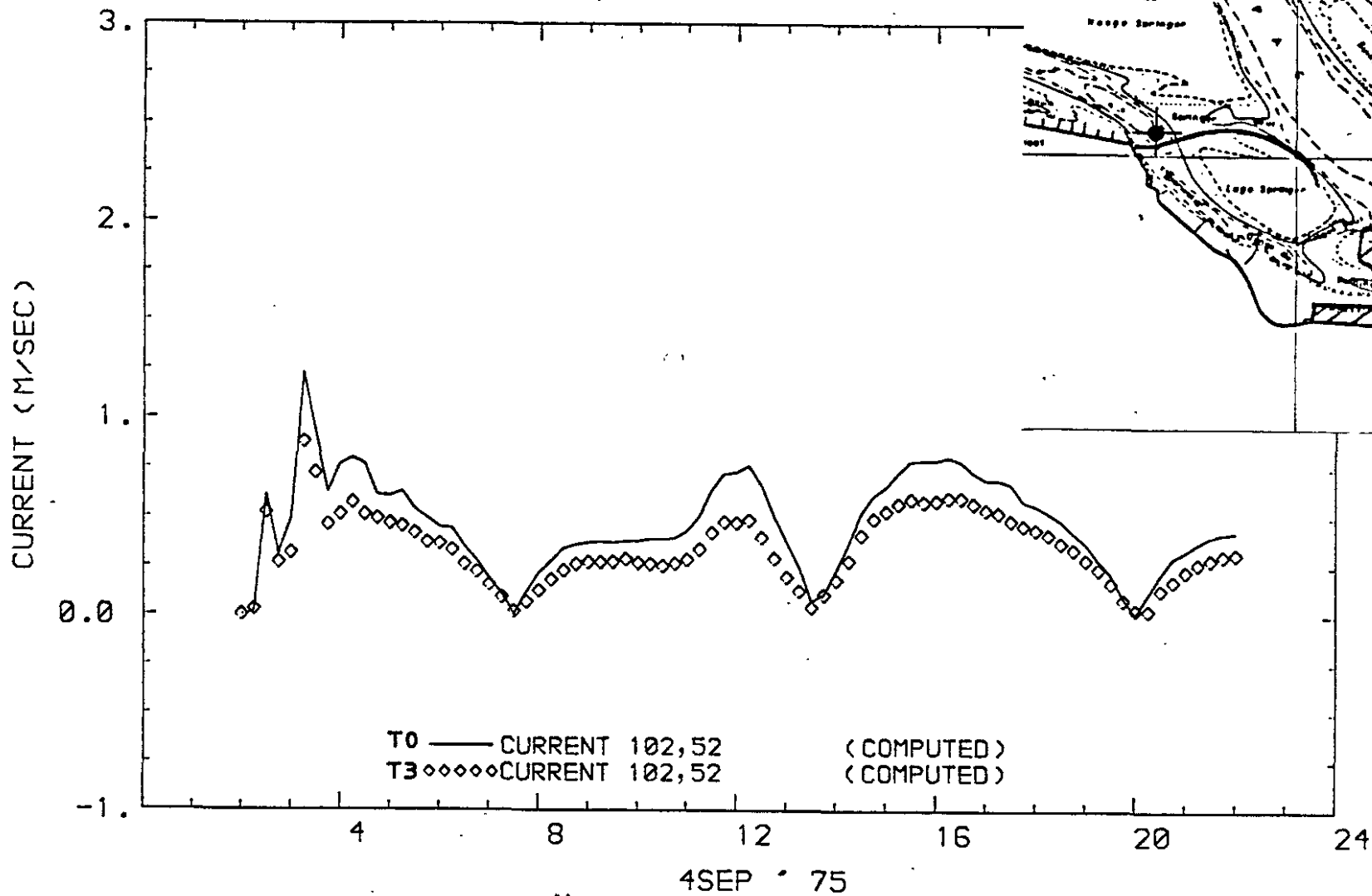
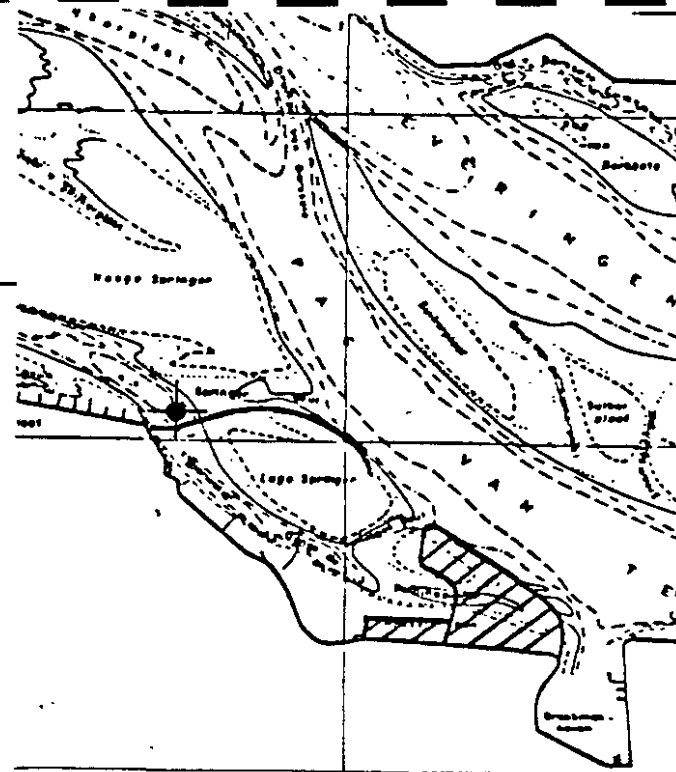
(85\0)\10 14:09:53
(85\04\04 09:54:57



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

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975
2-WESTII-T3, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53
(85\04\04 09:54:57

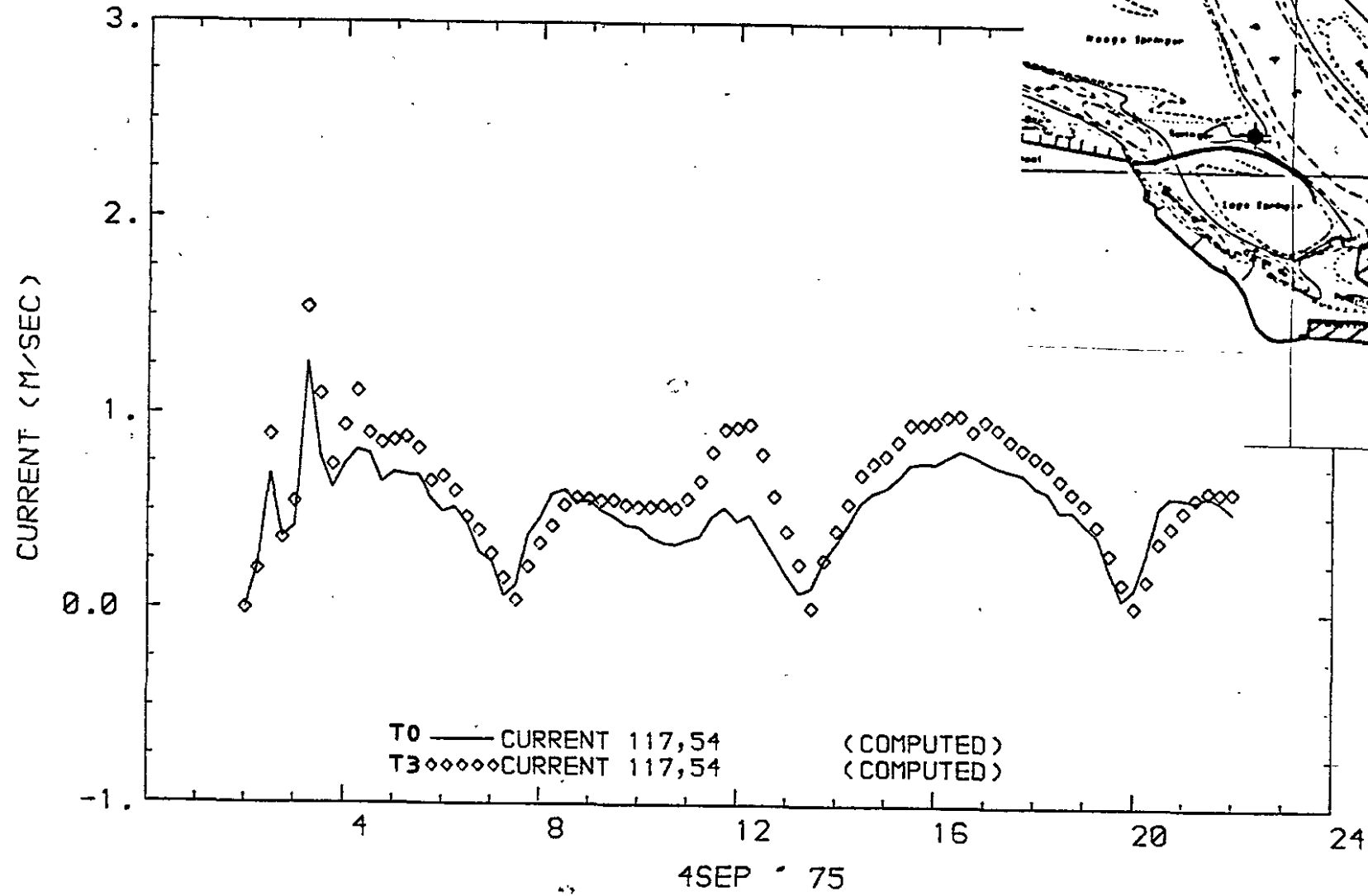
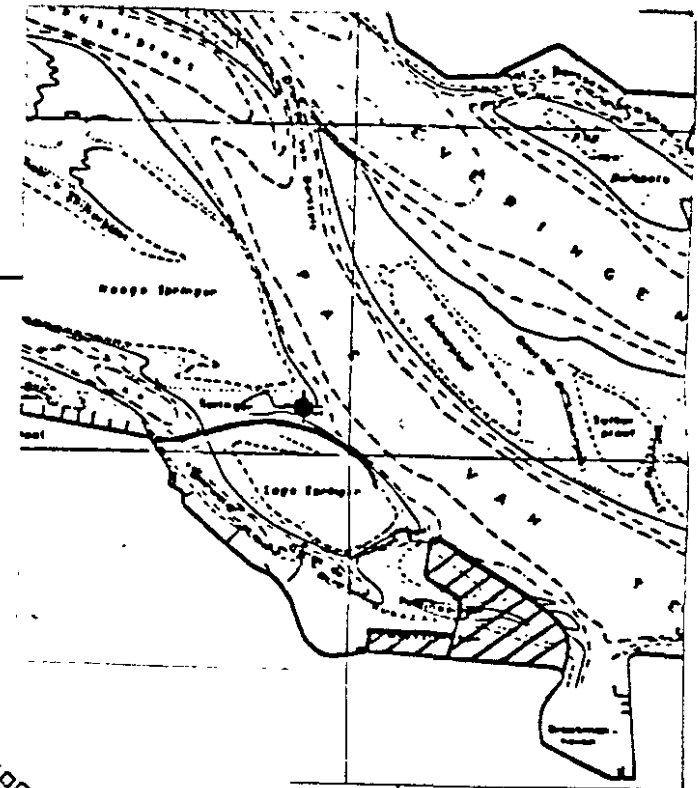


T0 — CURRENT 102,52 (COMPUTED)
T3 ♦♦♦♦ CURRENT 102,52 (COMPUTED)

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

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975
 1-WESTII-T3, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53
 (85\04\04 09:54:57

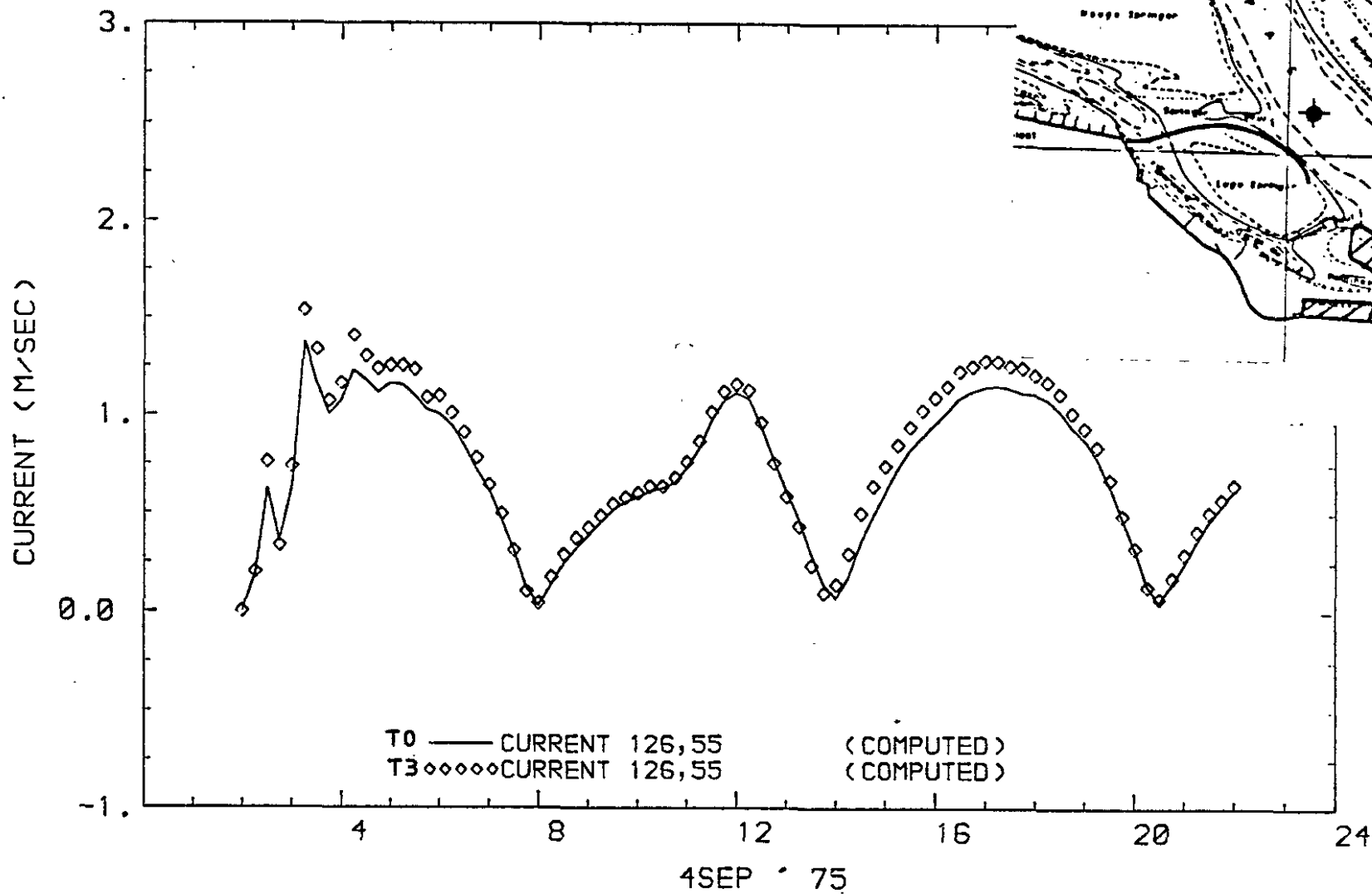
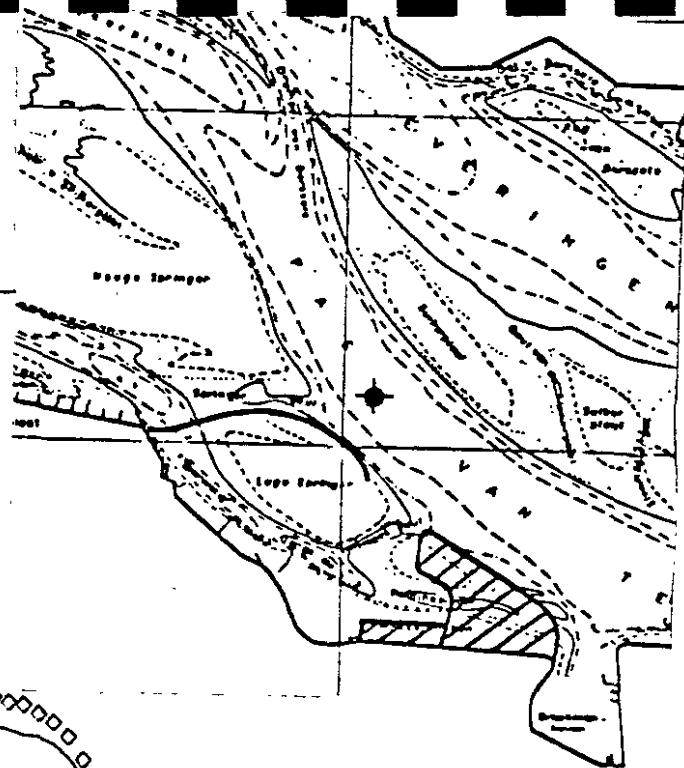


T0 — CURRENT 117,54 (COMPUTED)
 T3 ♦♦♦♦ CURRENT 117,54 (COMPUTED)

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

1-WEST11-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975
 1-WEST11-T3, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53
 (85\04\04 09:54:57

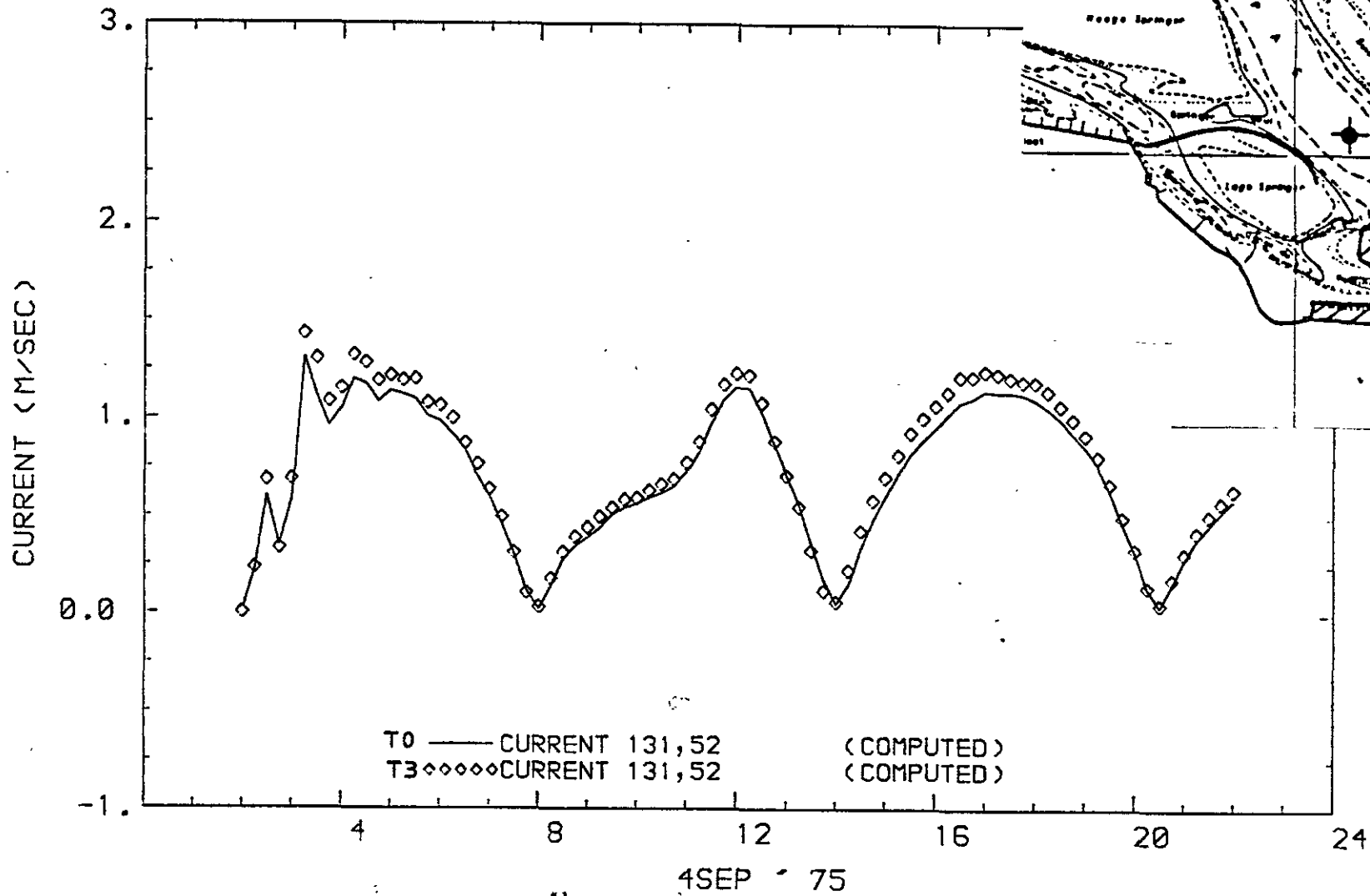
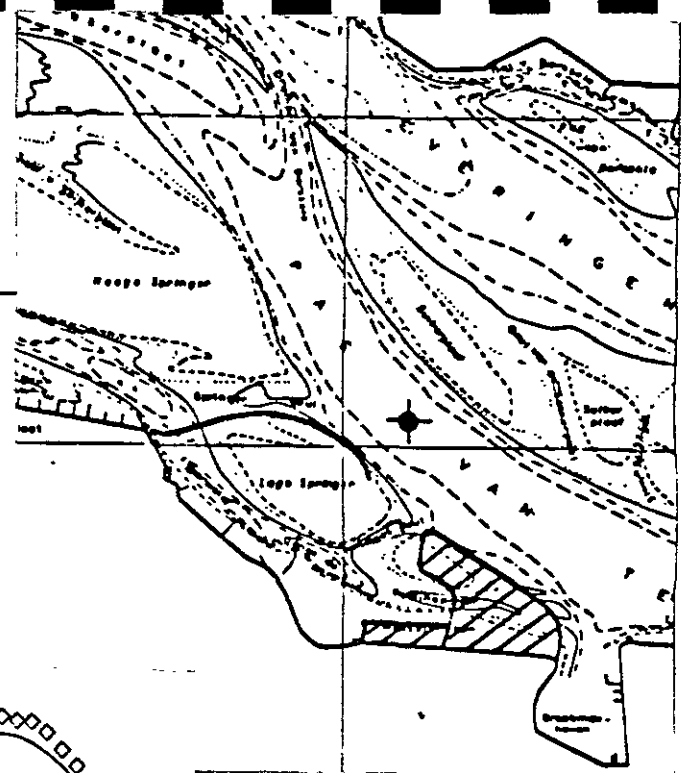


T0 — CURRENT 126,55 (COMPUTED)
 T3 ◊◊◊◊ CURRENT 126,55 (COMPUTED)

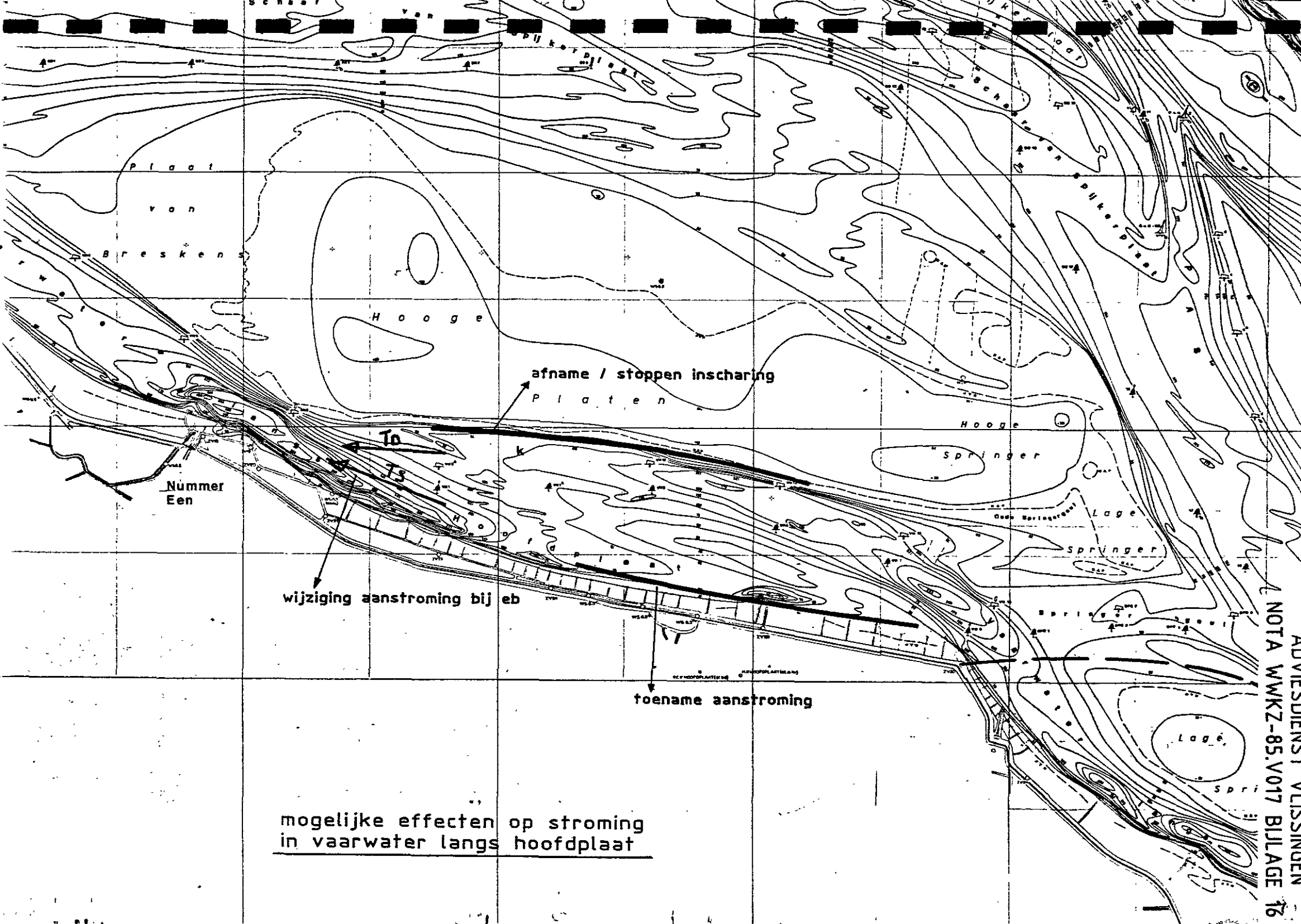
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)
 CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975
1-WESTII-T3, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53
(85\04\04 09:54:57



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



Plaai
van
Breskens

Hooge

Hooge
Springer

Lage
Springer

Nummer
Een

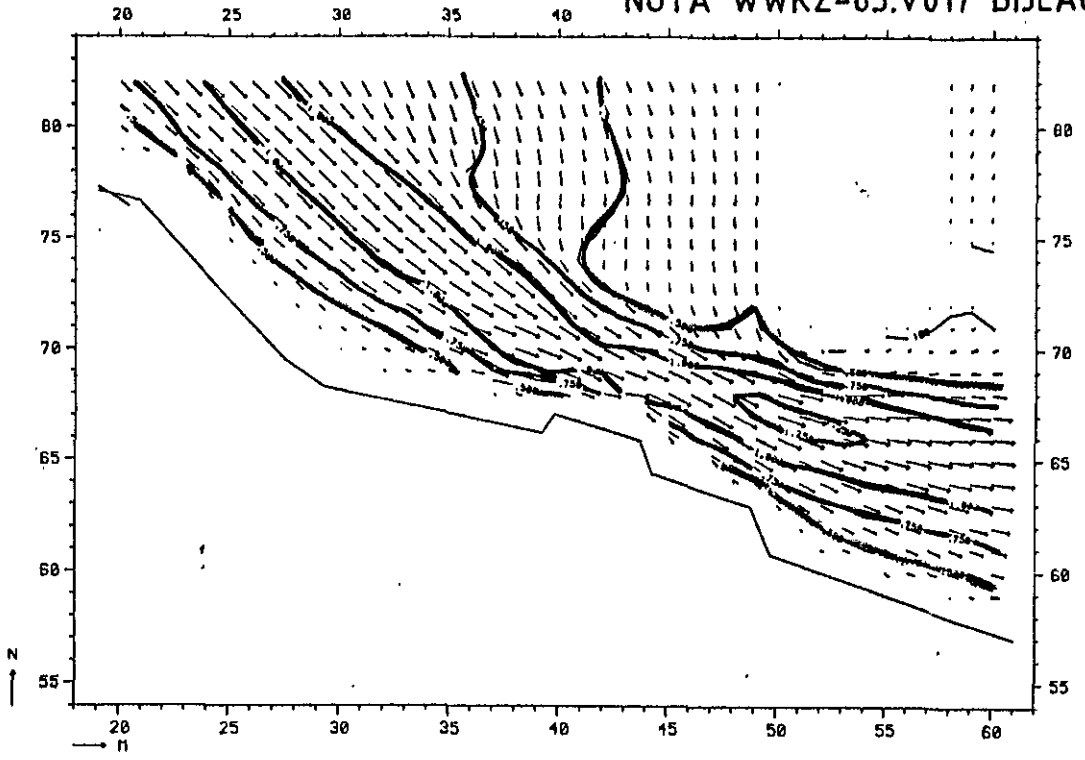
afname / stoppen inscharing
platen

wijziging aanstroming bij eb

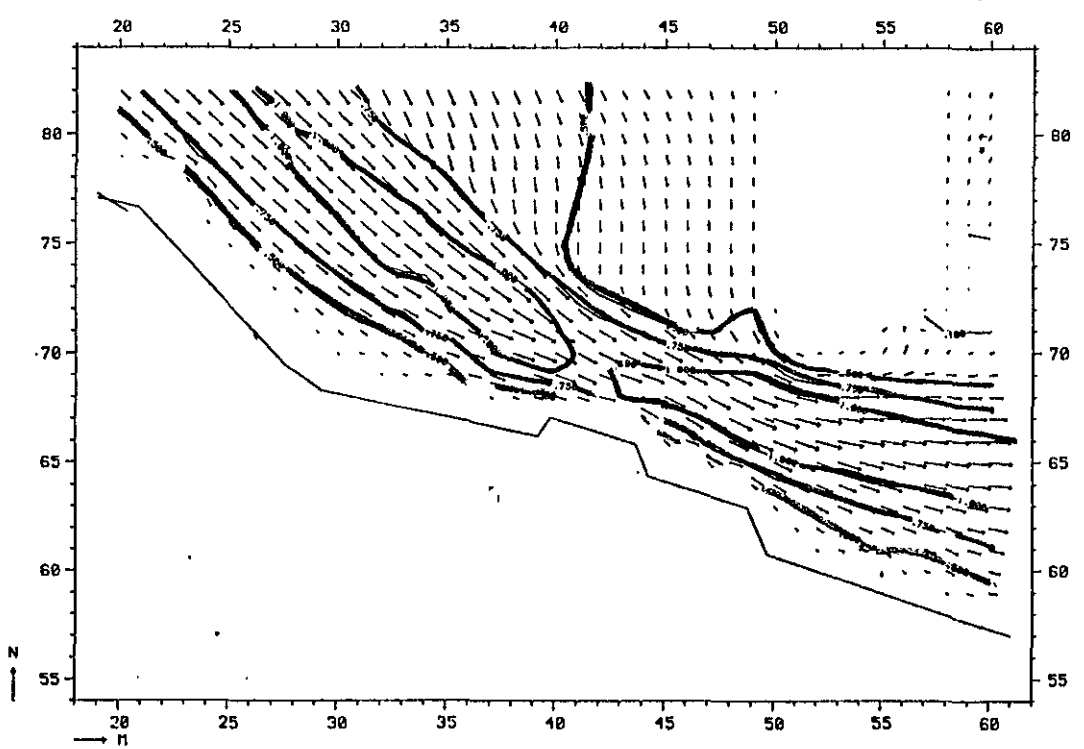
toename aanstroming

mogelijke effecten op stroming
in vaarwater langs hoofdplaat

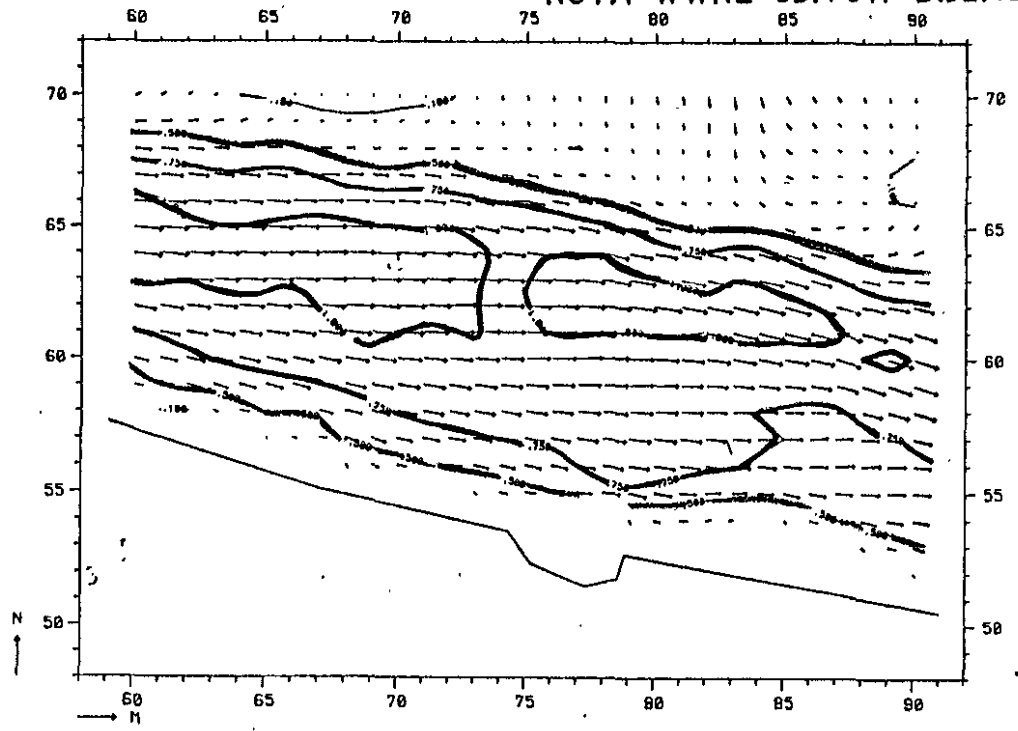
ADVIESDIENST VLISSENGEN
NOTA WKZ-85.V017 BILAGE 16



SITUATIE T0 (4 SEPT. 1975 , 12.00^h)



SITUATIE T3 (4 SEPT. 1975 , 12.00^h)

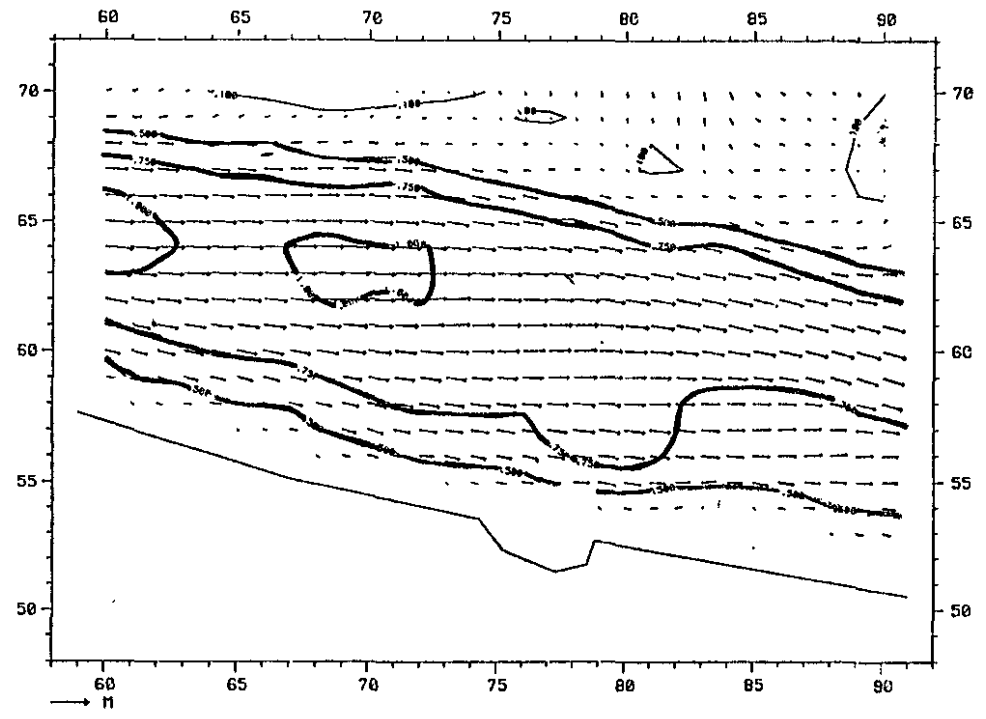


SITUATIE T0 (4 SEPT. 1975 , 12.00^h)

LOCITIES WITH ISOLINES

PT 10

WIND 6.0 m/s 00/12/00

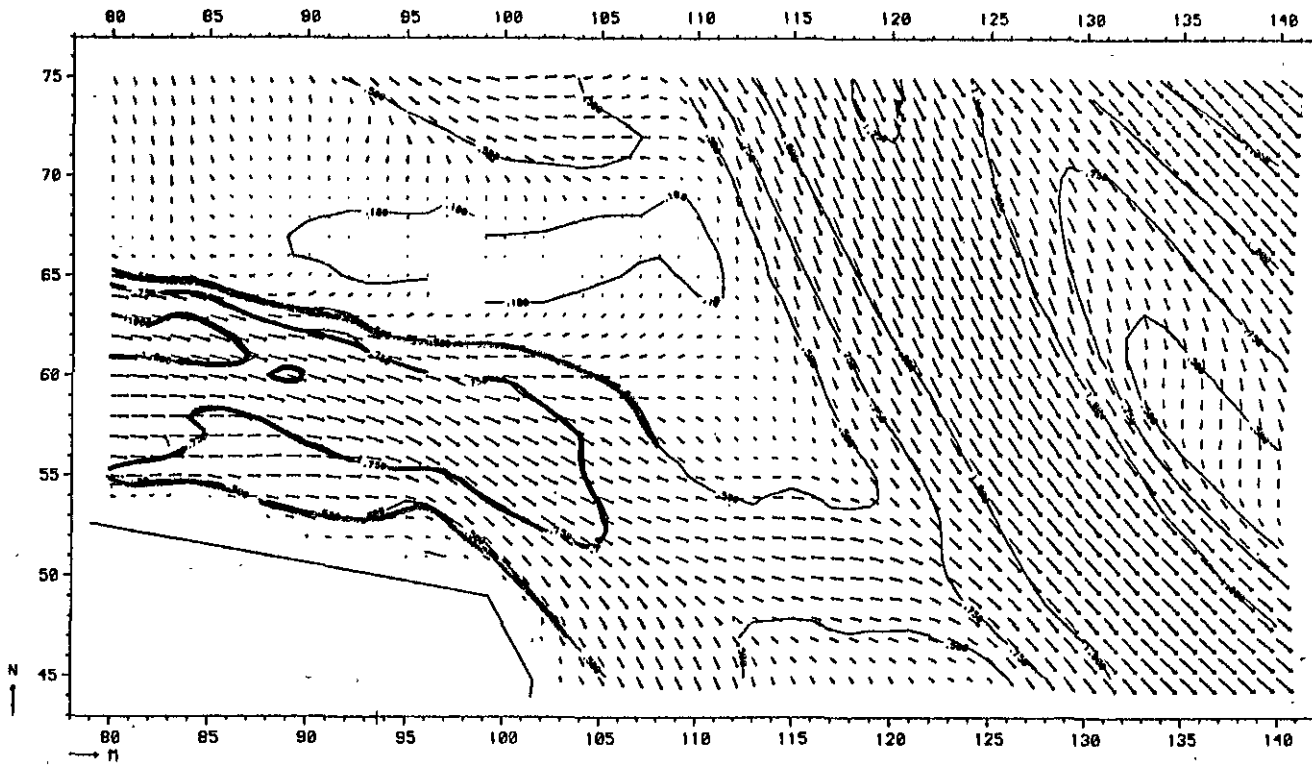


SITUATIE T3 (4 SEPT. 1975 , 12.00^h)

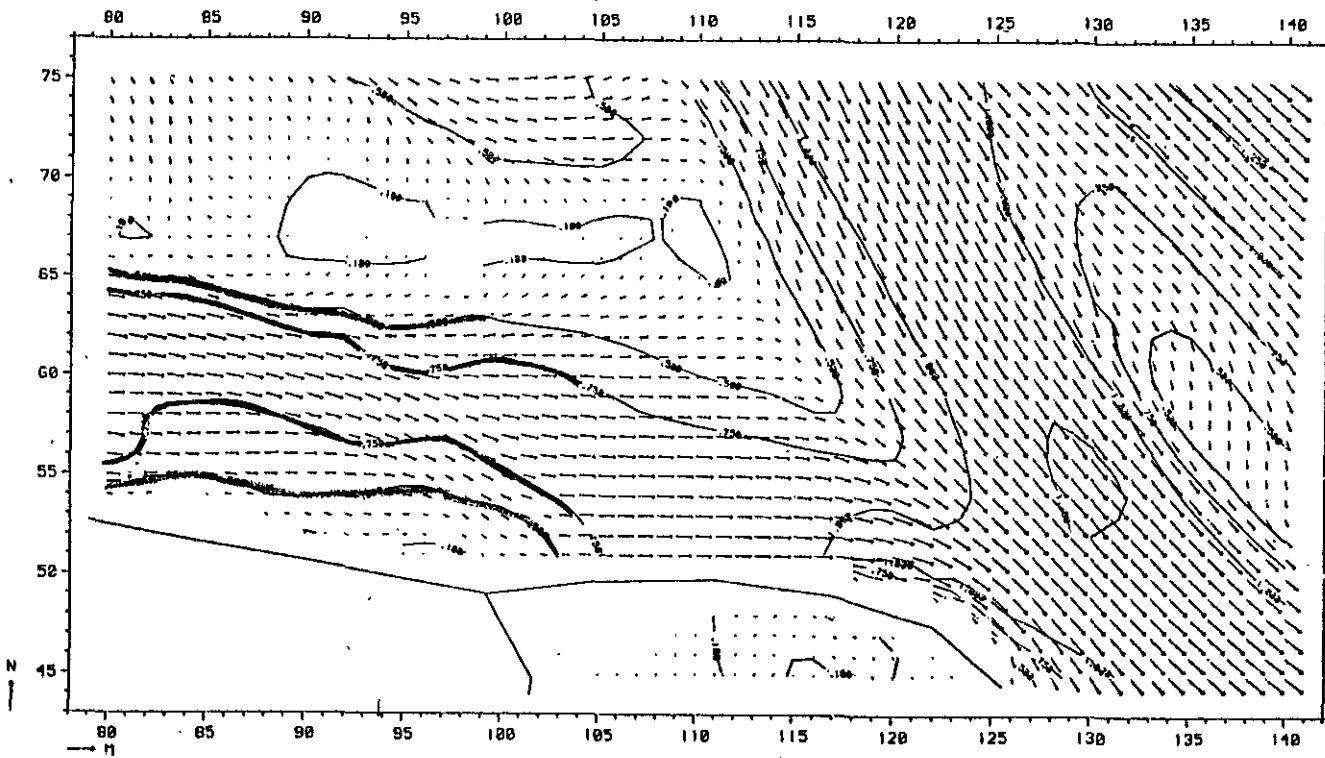
LOCITIES WITH ISOLINES

PT 10

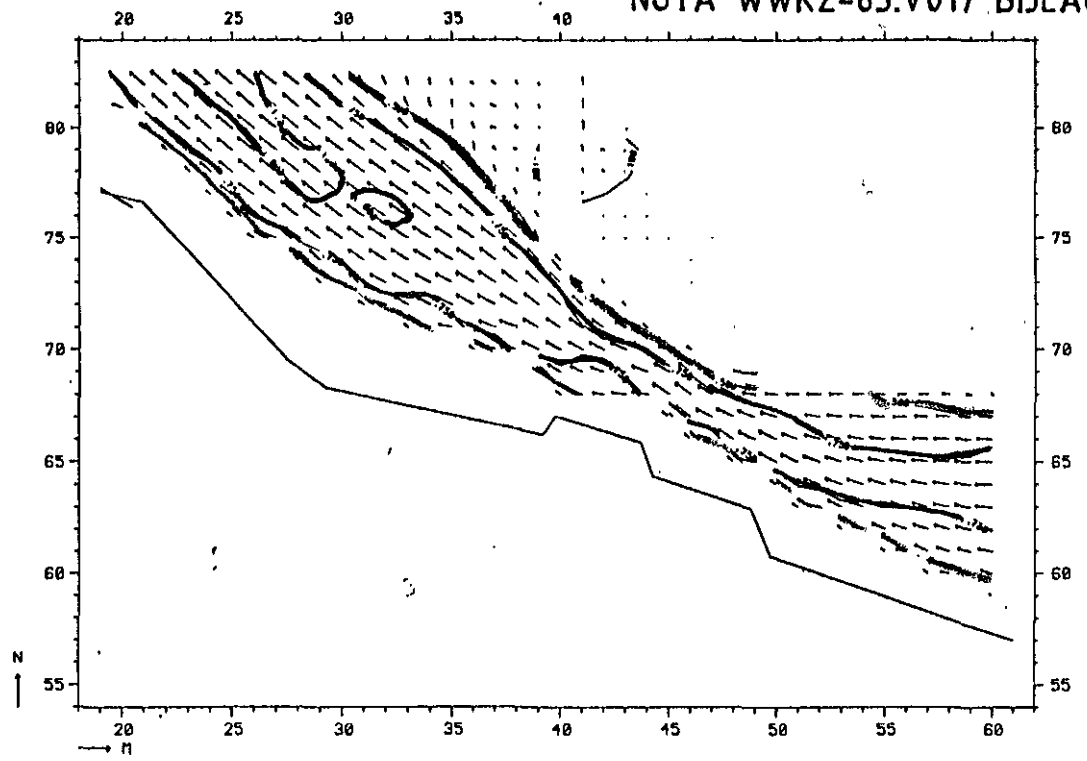
WIND 6.0 m/s 00/12/00



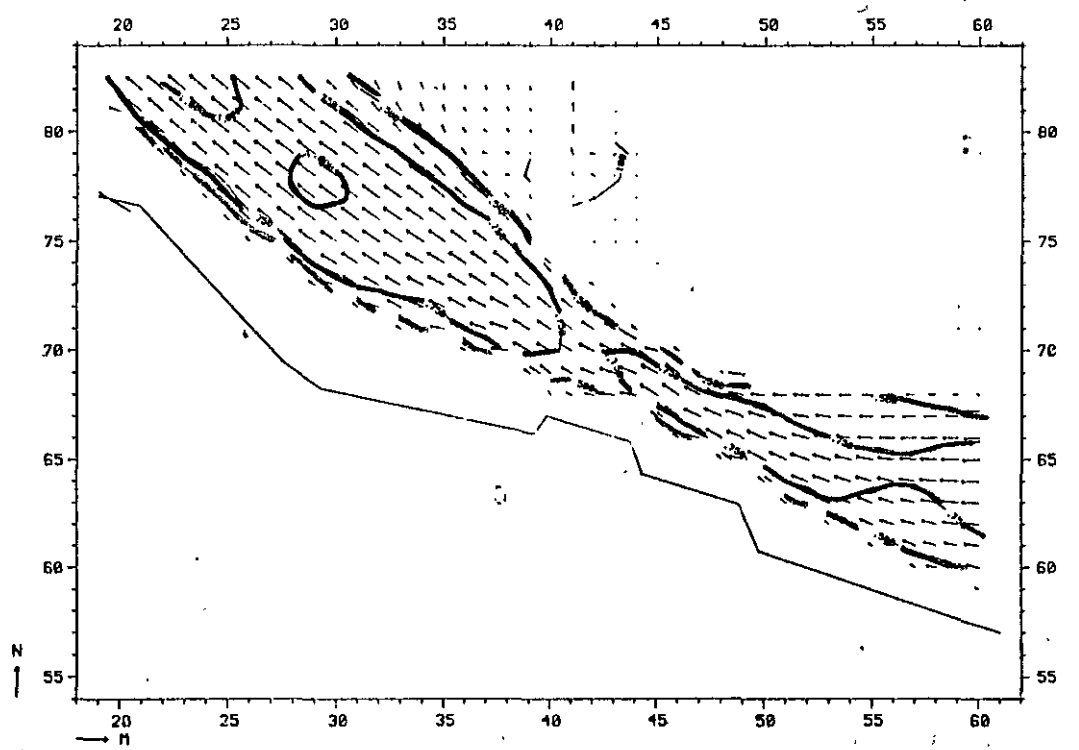
SITUATIE T0 (4 SEPT. 1975 , 12.00^h)



SITUATIE T3 (4 SEPT. 1975 , 12.00^h)



SITUATIE T0 (4 SEPT. 1975 , 17.00^h)



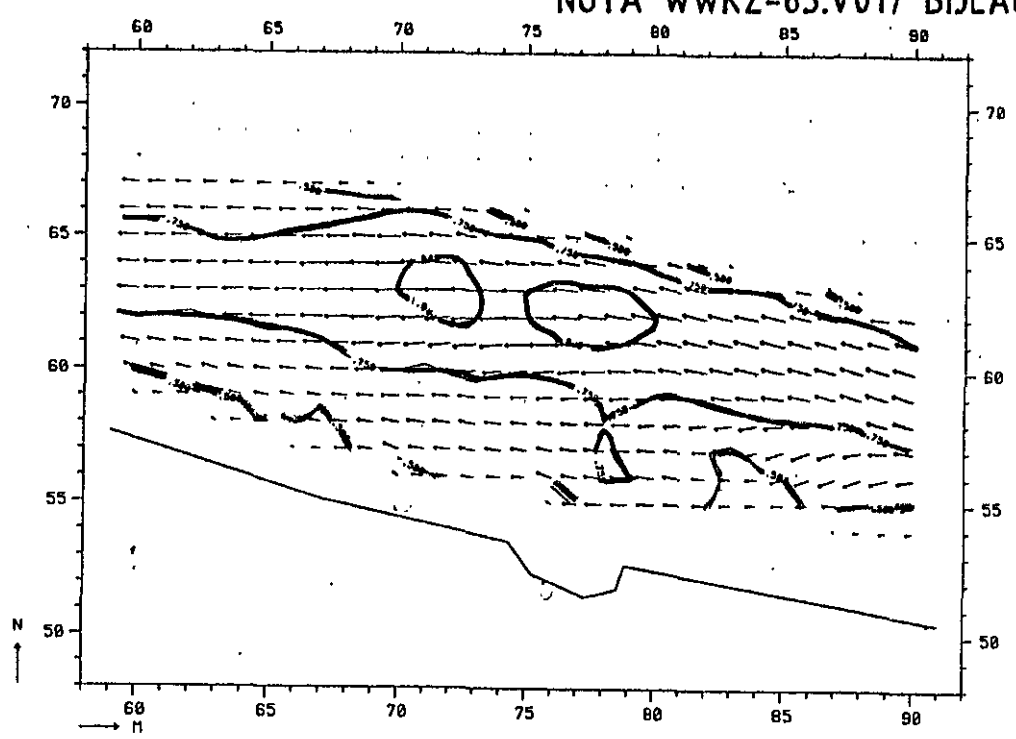
SITUATIE T3 (4 SEPT. 1975 , 17.00^h)

5 17h ISOLINES

2.0 IVS 00/17/00

5 17h ISOLINES

2.0 IVS 00/17/00

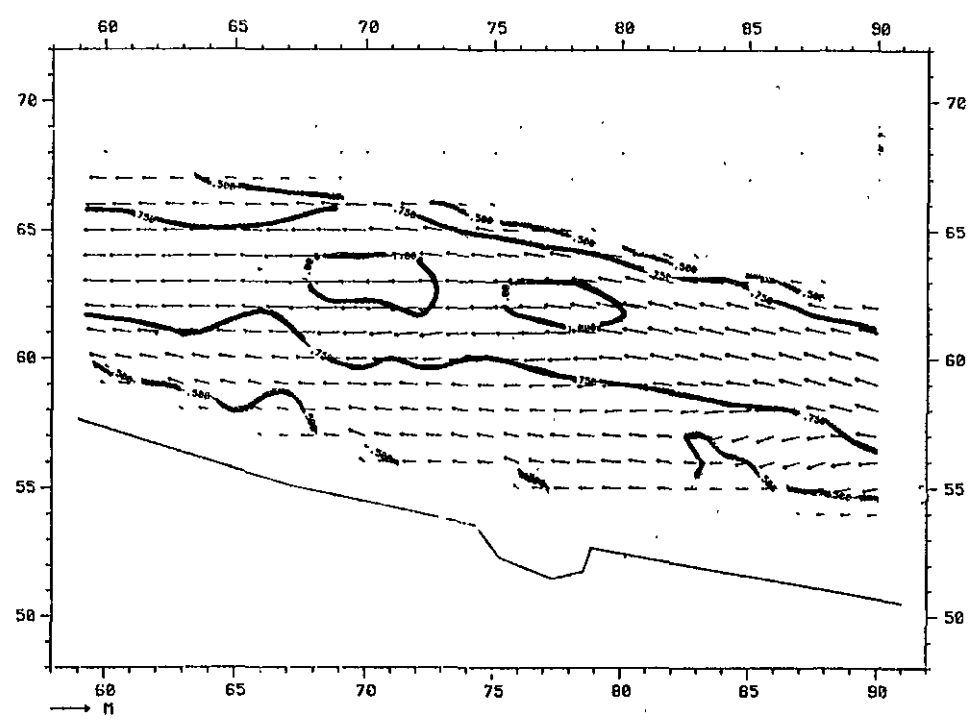


SITUATIE T0 (4 SEPT. 1975 , 17.00^h)

VELOCITIES WITH ISOLINES

1875

WIND= 2.8 M/S 00/17/80

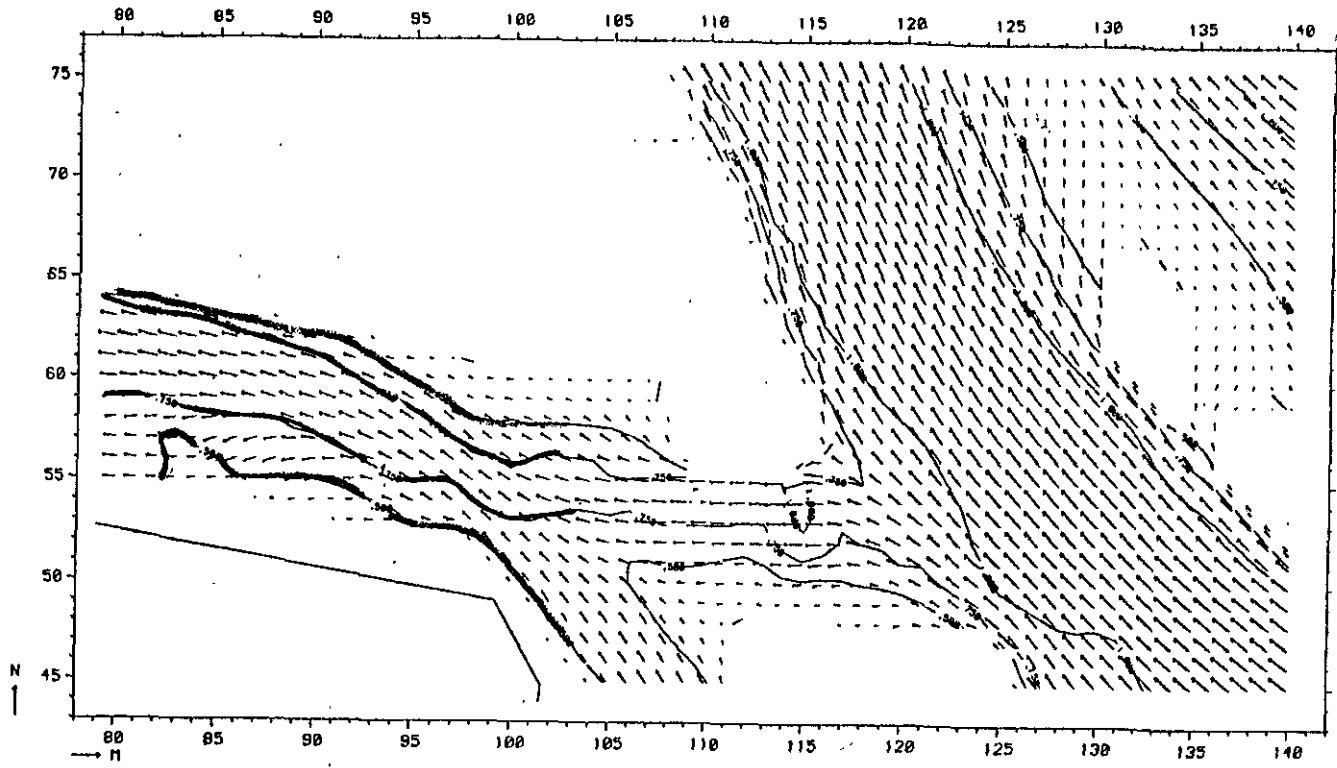


SITUATIE T3 (4 SEPT. 1975 , 17.00^h)

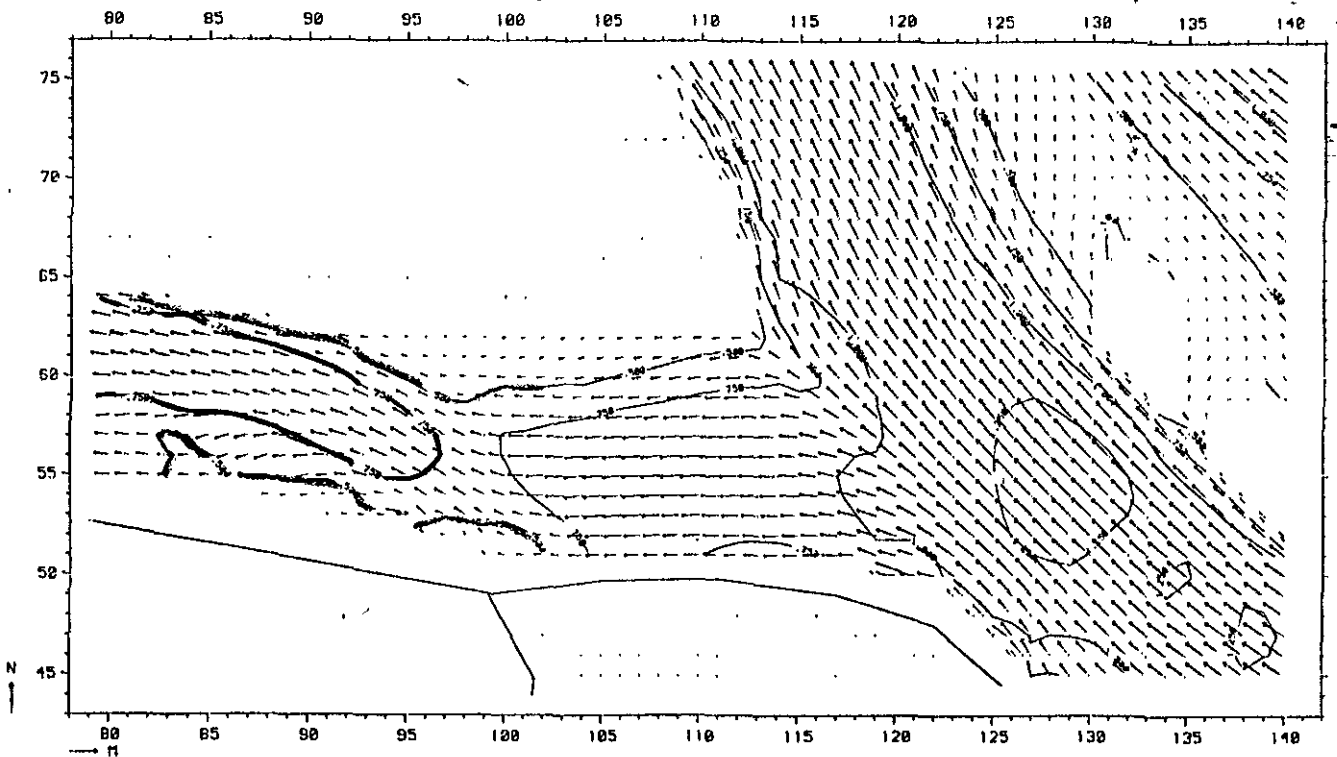
VELOCITIES WITH ISOLINES

875

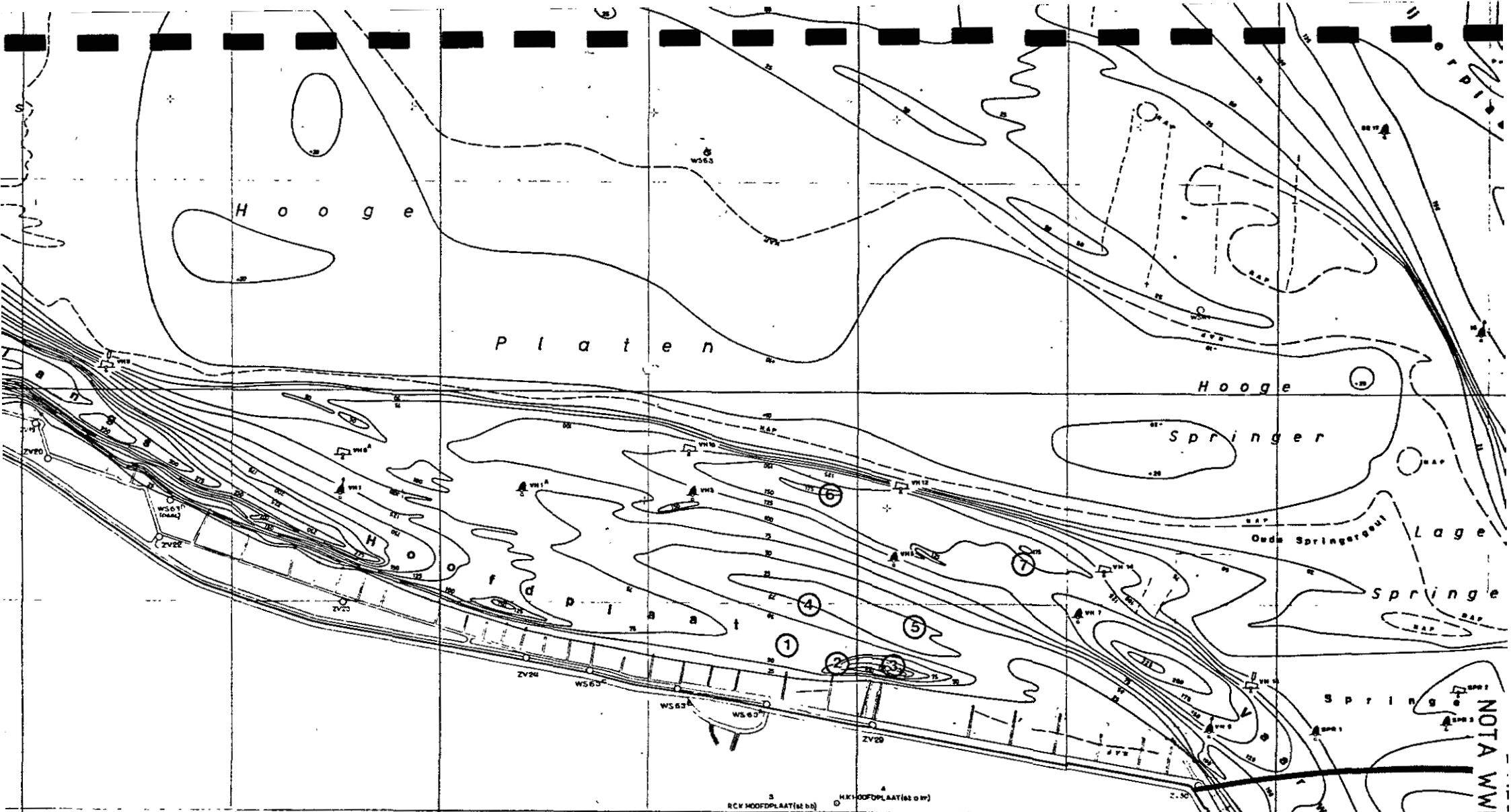
WIND= 2.8 M/S 00/17/80



SITUATIE T0 (4 SEPT. 1975 , 17.00^h)



SITUATIE T3 (4 SEPT. 1975 , 17.00^h)

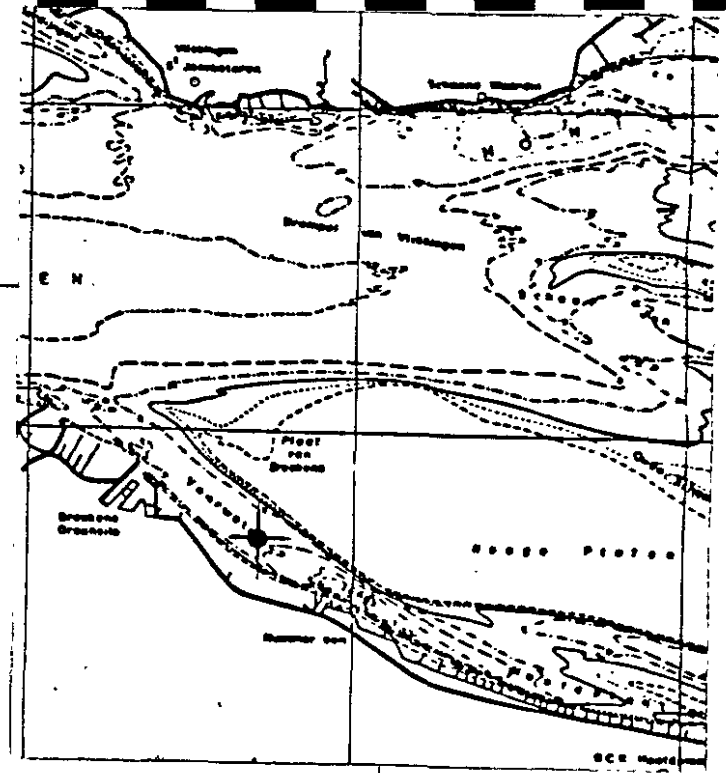
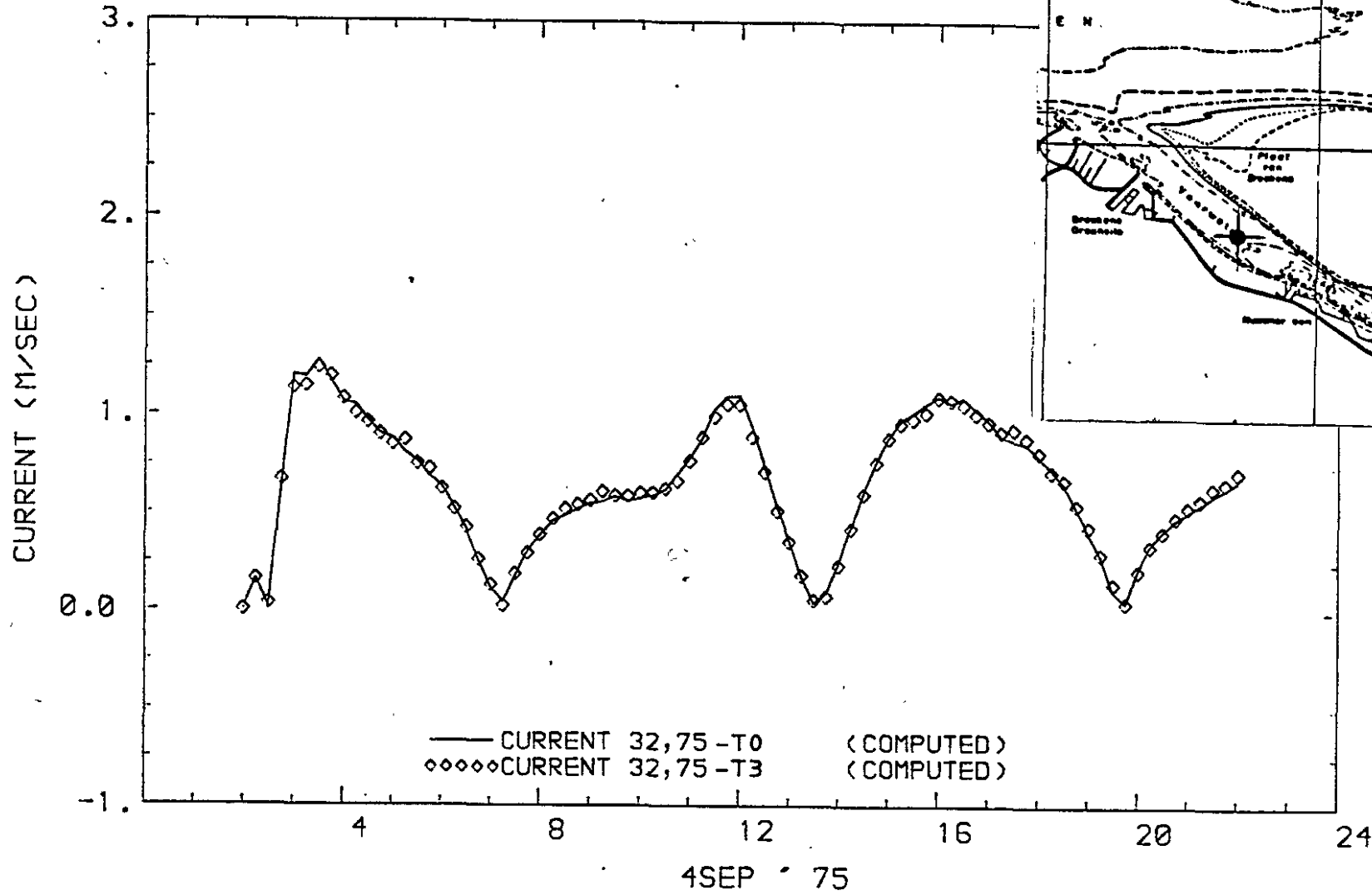


overzicht controlepunten
voor snelheden

NOTA WVKZ-85.V017 BILLAGE 23

1-WEST11-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975
1-WEST11-T3, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53
(85\04\01 09:54:57



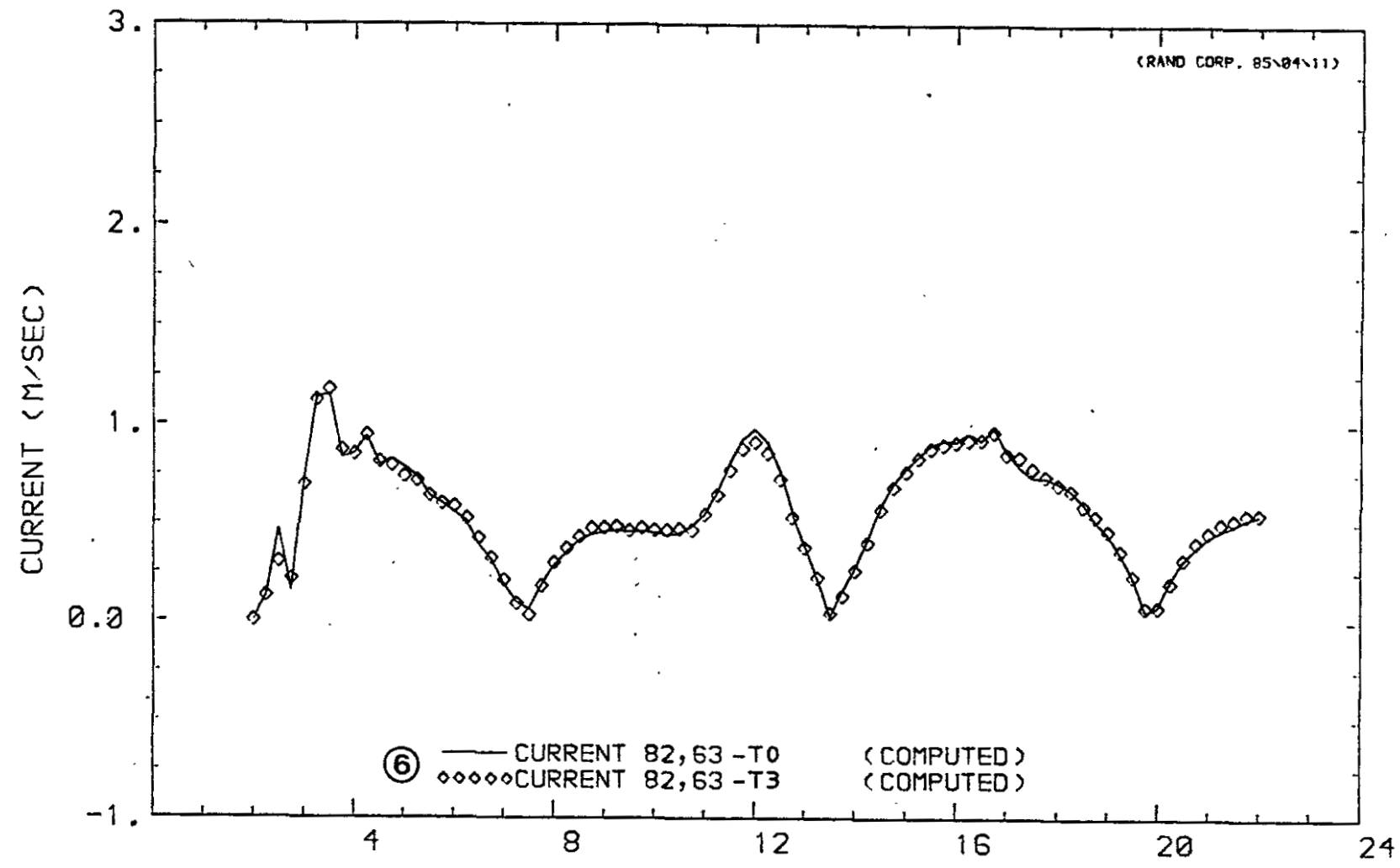
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975
1-WESTII-T3, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53
(85\04\04 09:54:57

95\01\11 22:16:43)
85\04\05 07:22:32)

(RAND CORP. 85\04\11)



⑥ ——— CURRENT 82,63 -T0 (COMPUTED)
◆◆◆◆ CURRENT 82,63 -T3 (COMPUTED)

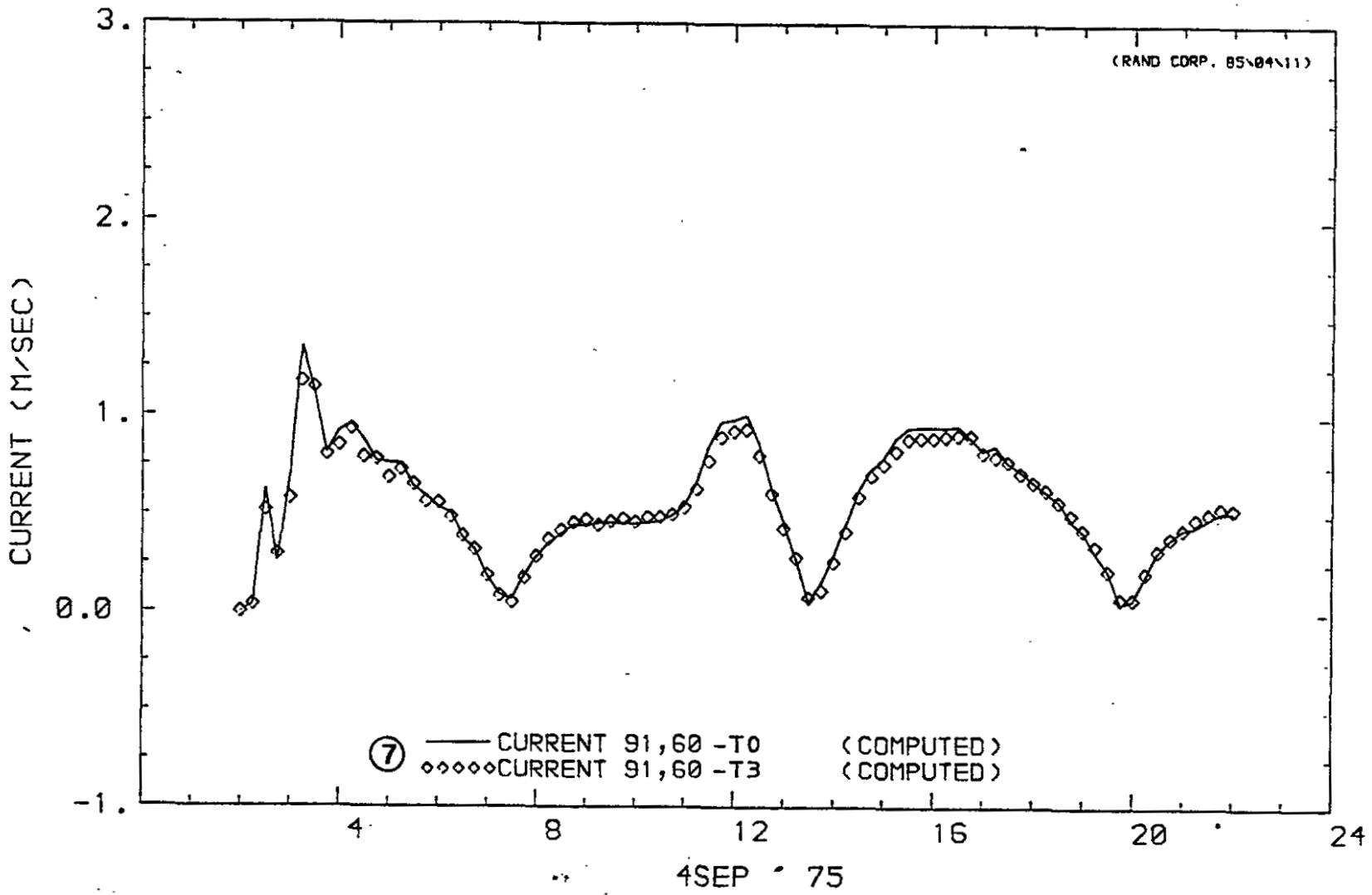
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975
1-WESTII-T3, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53
(85\04\04 09:54:57

85/01/11 22:16:43)
85/04/05 07:22:32)

(RAND CORP. 85\04\11)



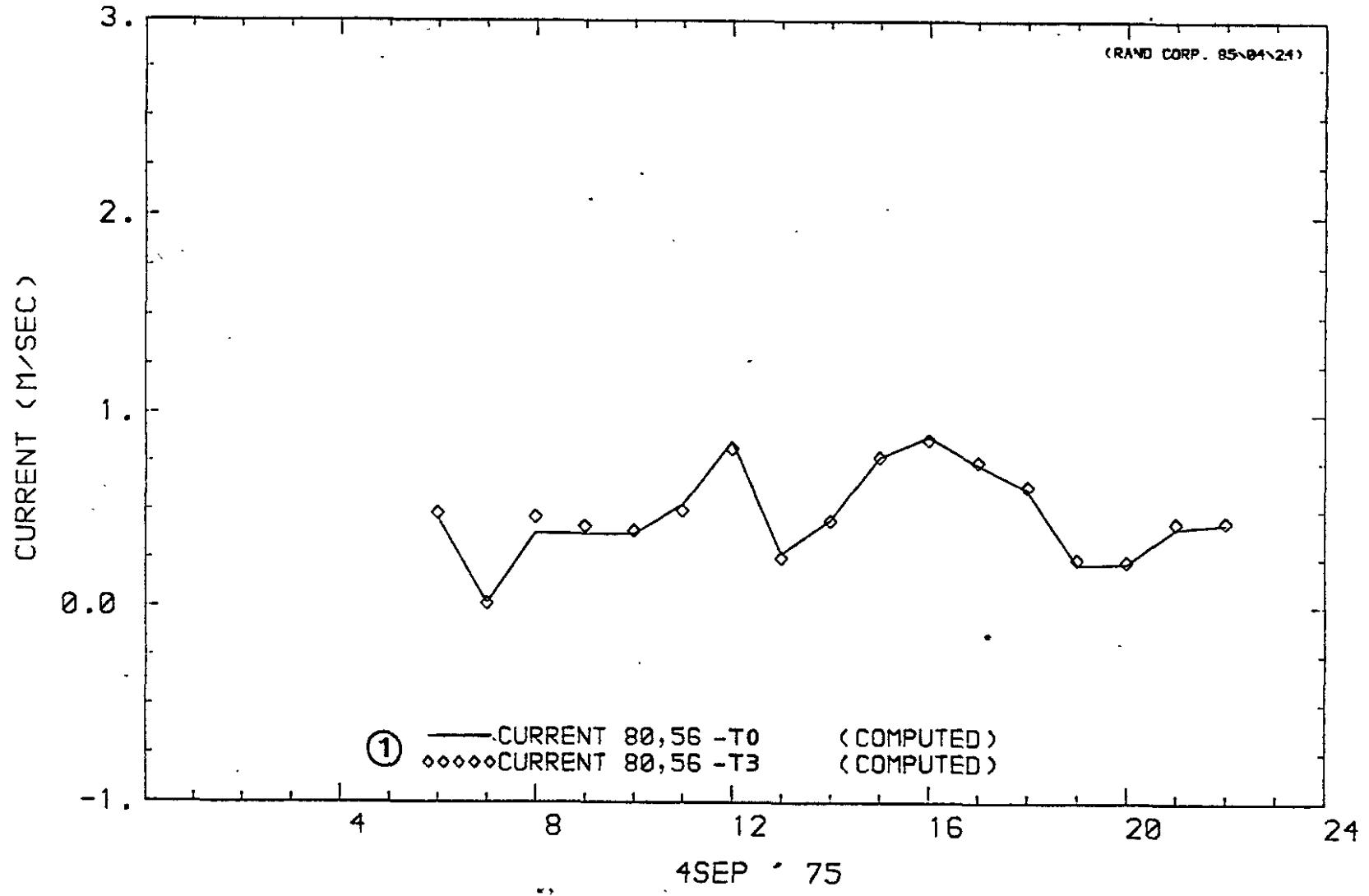
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

1-WEST11-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1979
1-WEST11-T3, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53
(85\04\04 09:54:57

85\01\11 22:16:43)
85\04\05 07:22:32)

(RAND CORP. 85\04\24)

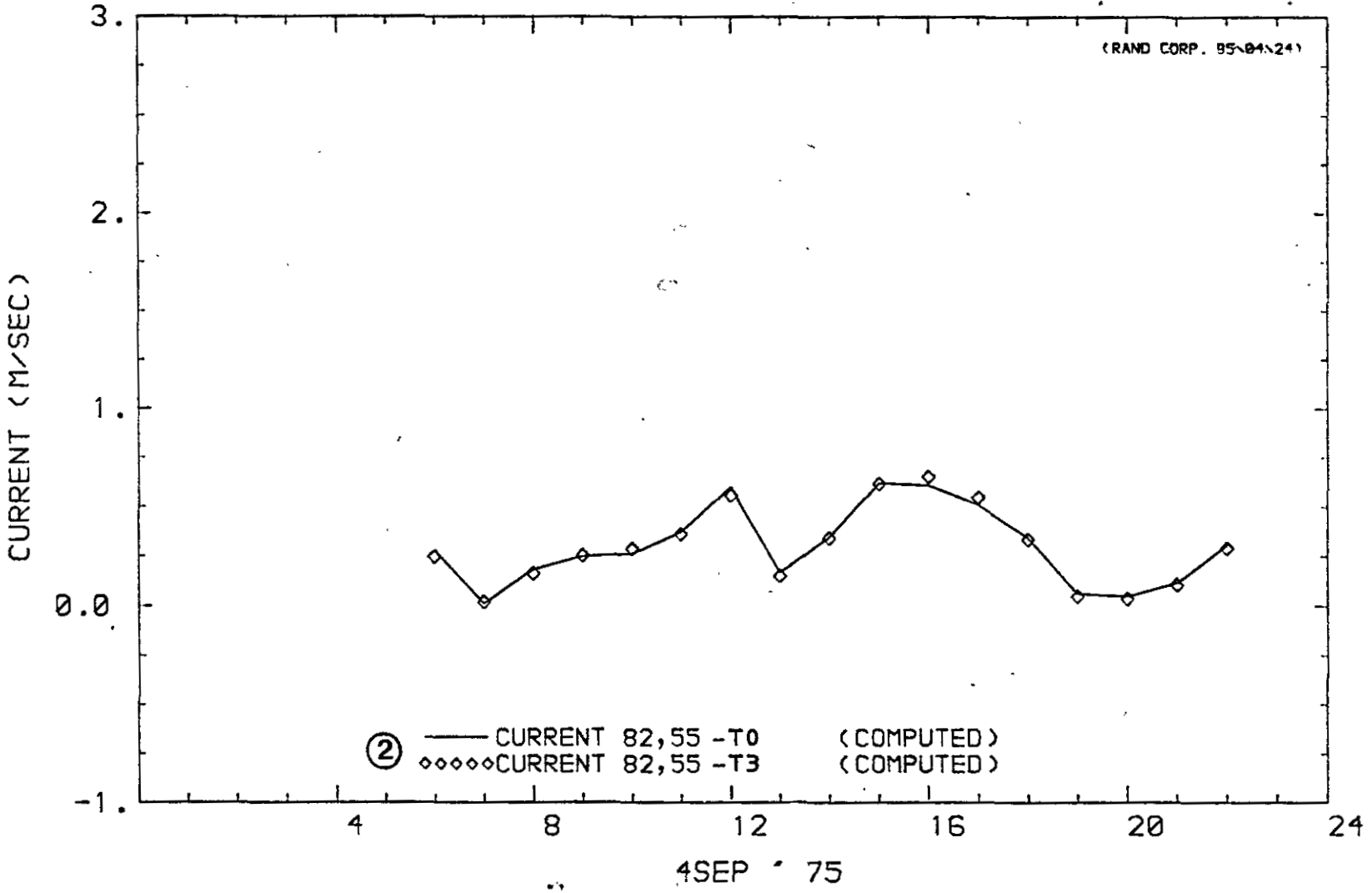


CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

1-WEST11-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975
1-WEST11-T3, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53
(85\04\04 09:54:57

95/01/11 22:16:43)
85/04/05 07:22:32)



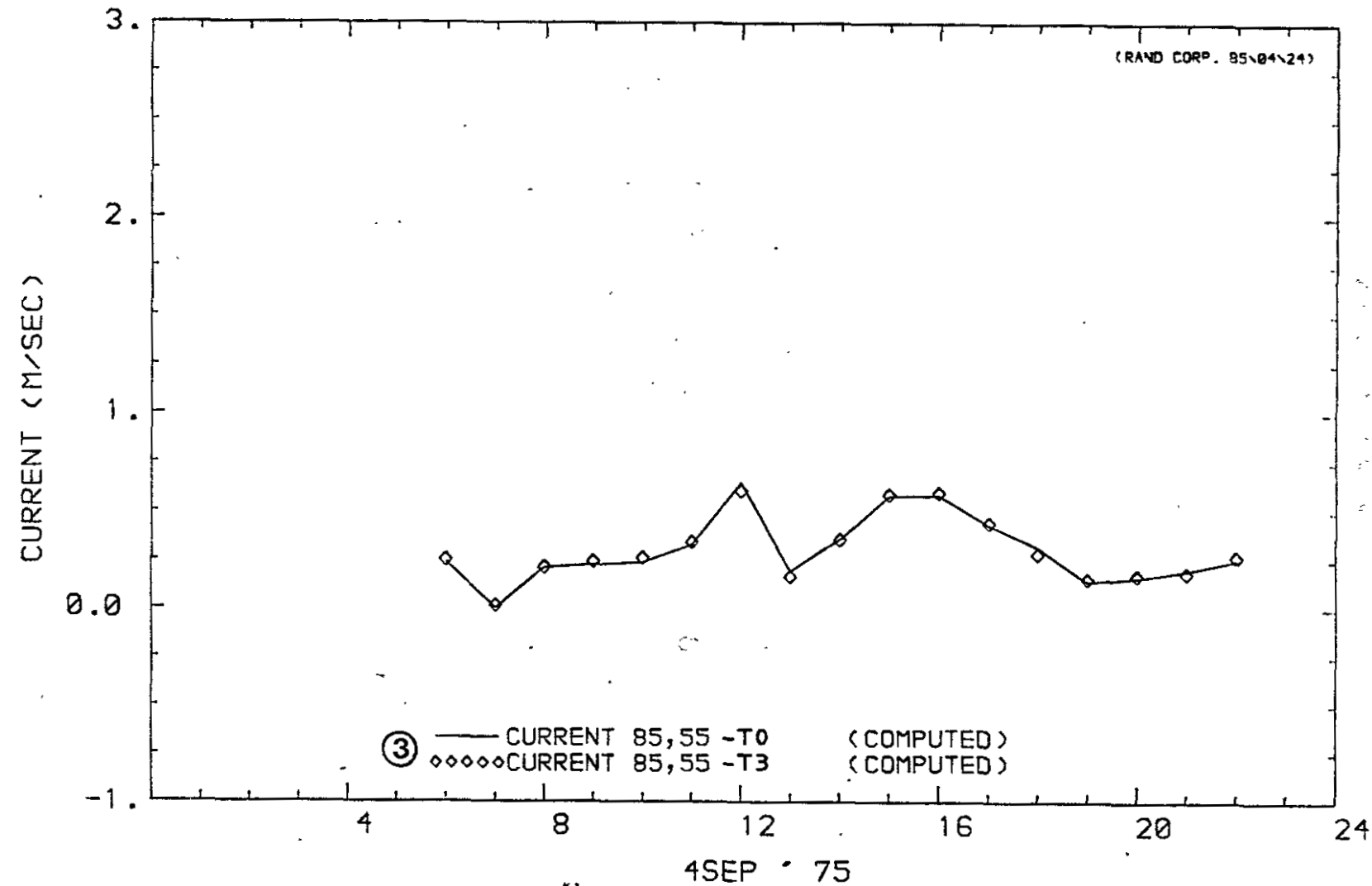
② — CURRENT 82,55 -T0 (COMPUTED)
◇◇◇◇◇ CURRENT 82,55 -T3 (COMPUTED)

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

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975
1-WESTII-T3, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53
(85\04\04 09:54:57

95/01/11 22:16:43)
95/04/05 07:22:32)



③ — CURRENT 85,55 -T0 (COMPUTED)
◇◇◇◇ CURRENT 85,55 -T3 (COMPUTED)

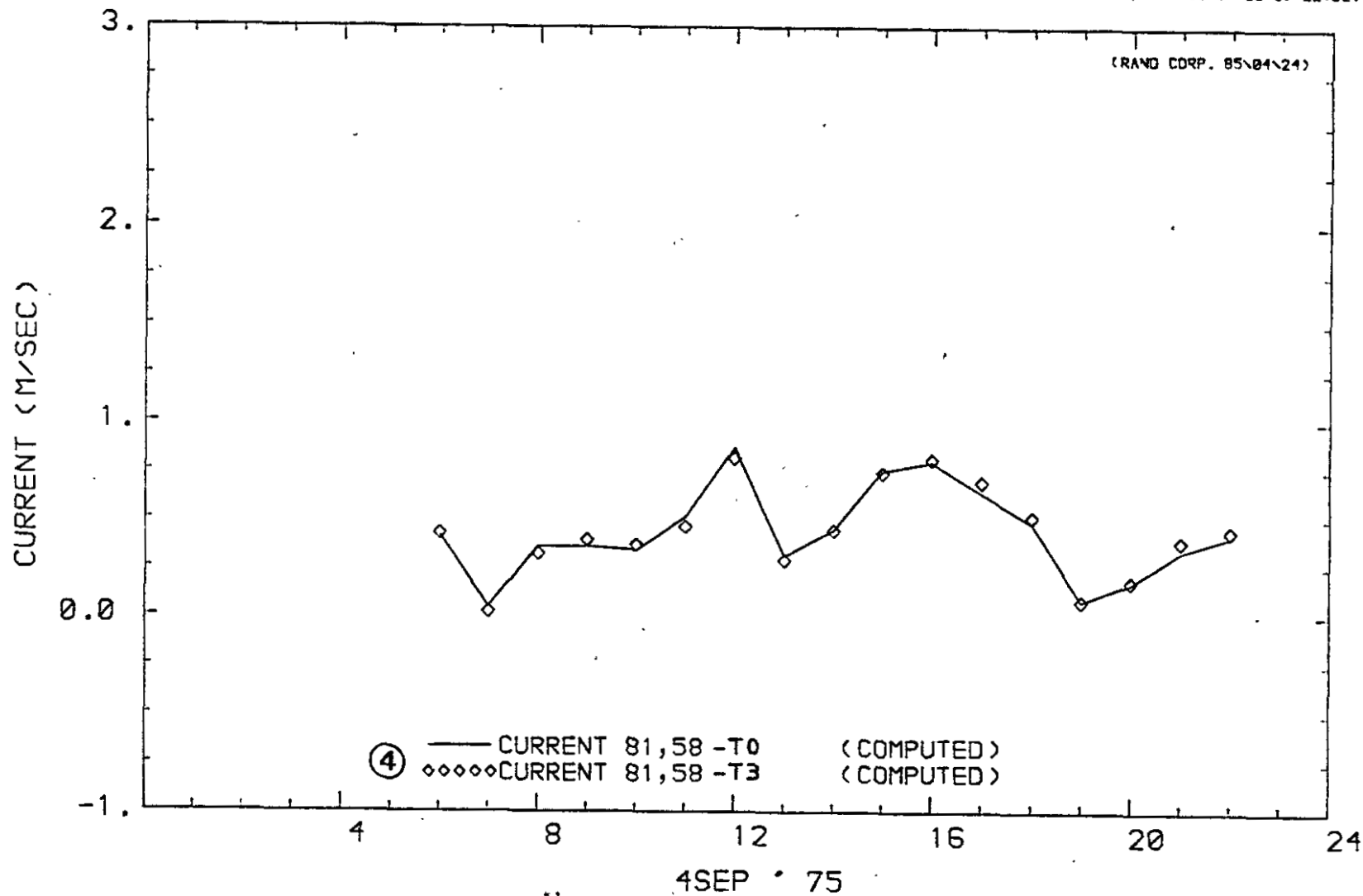
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

I-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975
I-WESTII-T3, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53
(85\04\04 09:54:57

85\01\11 22:16:43)
85\04\05 07:22:32)

(RAND CORP. 85\04\24)

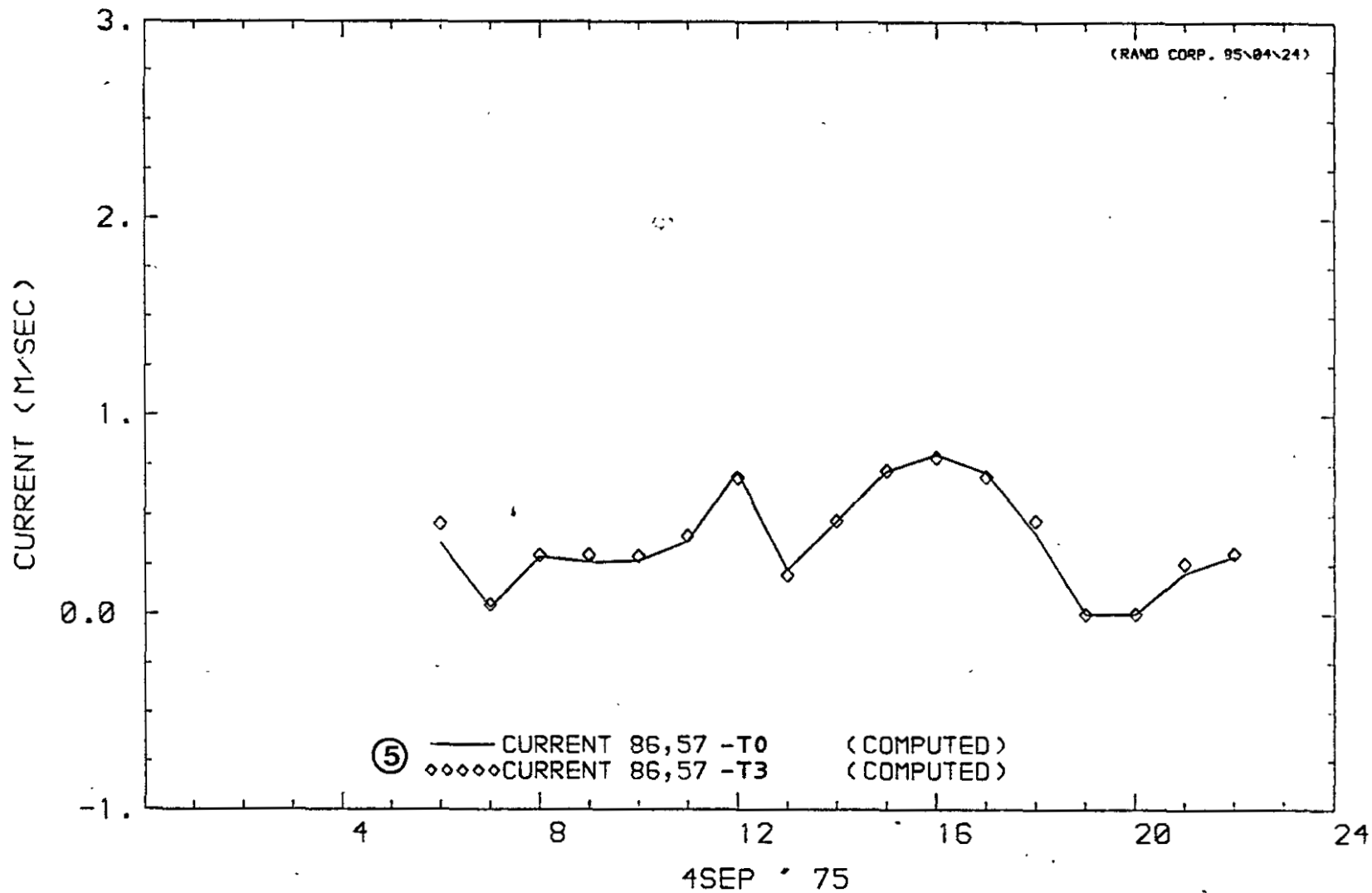


CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

1-WEST11-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975
1-WEST11-T3, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

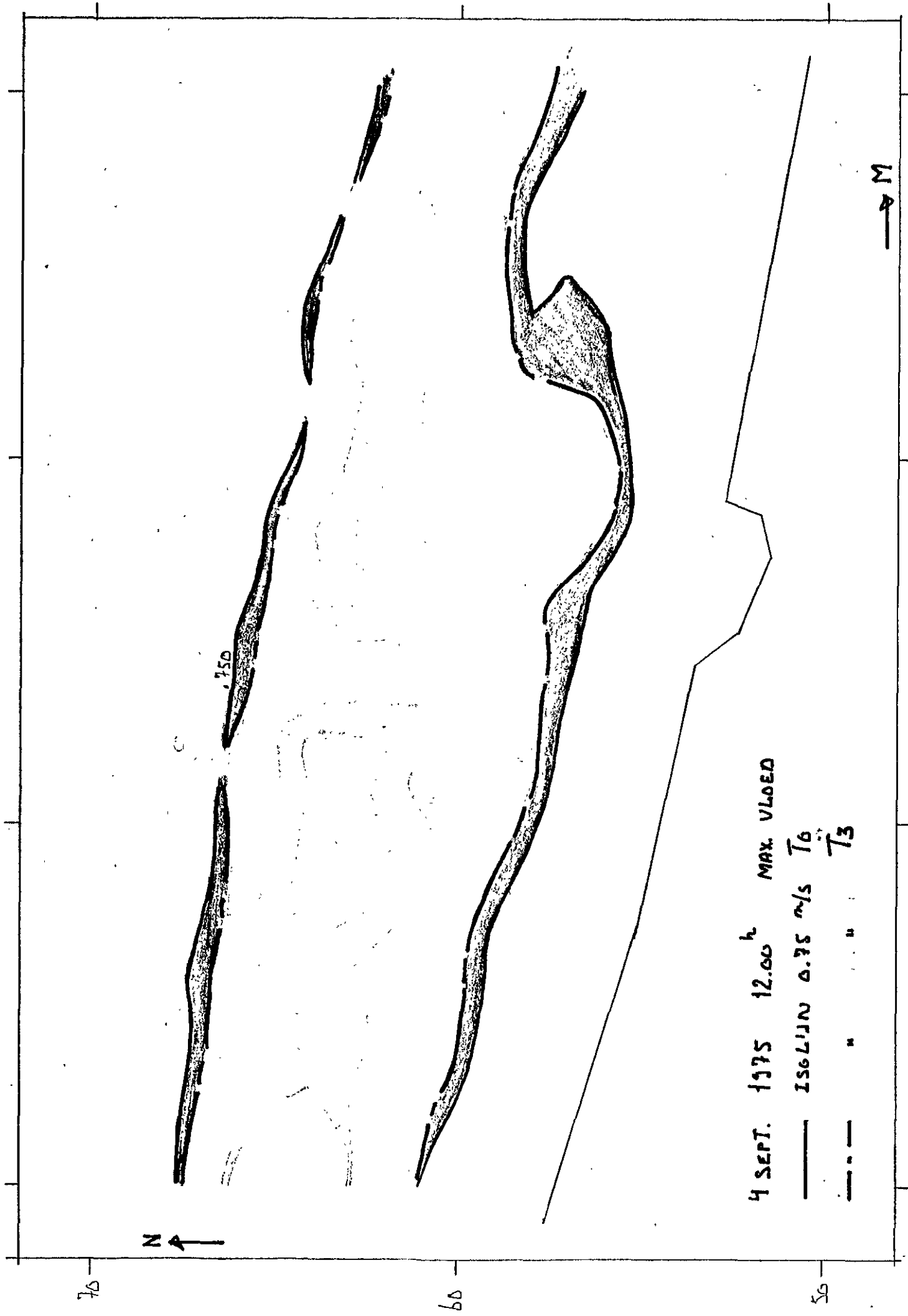
(85\01\10 14:09:53
(85\04\04 09:54:57

95/01/11 22:16:43)
85/04/05 07:22:32)



⑤ — CURRENT 86,57 -T0 (COMPUTED)
◇◇◇◇◇ CURRENT 86,57 -T3 (COMPUTED)

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



4 SEPT. 1975 12.00^h MAX. VLOED
— 156L11N 0.75 m/s T6
- - - " " " T3

70

60

50

60

70

80

90

M

70
60
50



4 SEPT. 1975 12.00^h MAX. VLOED
—— ISOLIN 0.75 $\frac{m}{s}$ T_0
- - - " " T_s

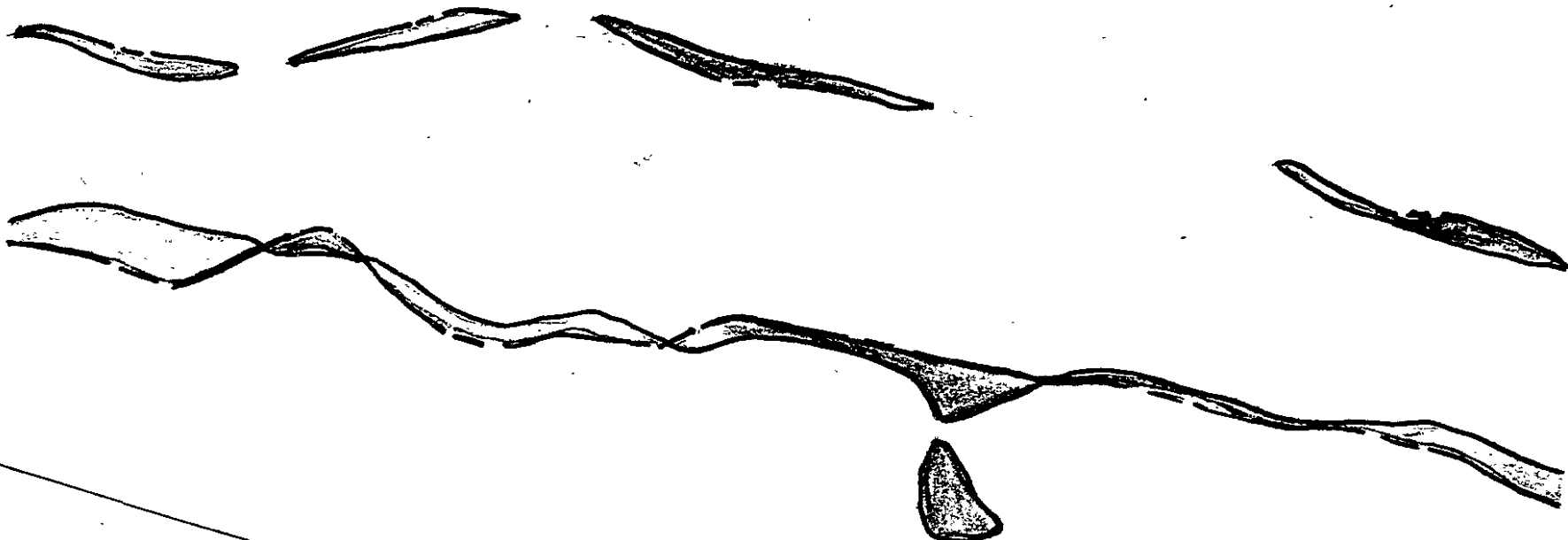
80 90 100 110 120



NOTA WVKZ-85.V017 BIJLAGE 33

70

N
↑



60

4 SEPT. 1975 17.00^h MAX. EB

— ISOLIN 0.75 m/s T₀

- - - " " T₃

56

60

70

80

90

→ M

120

116

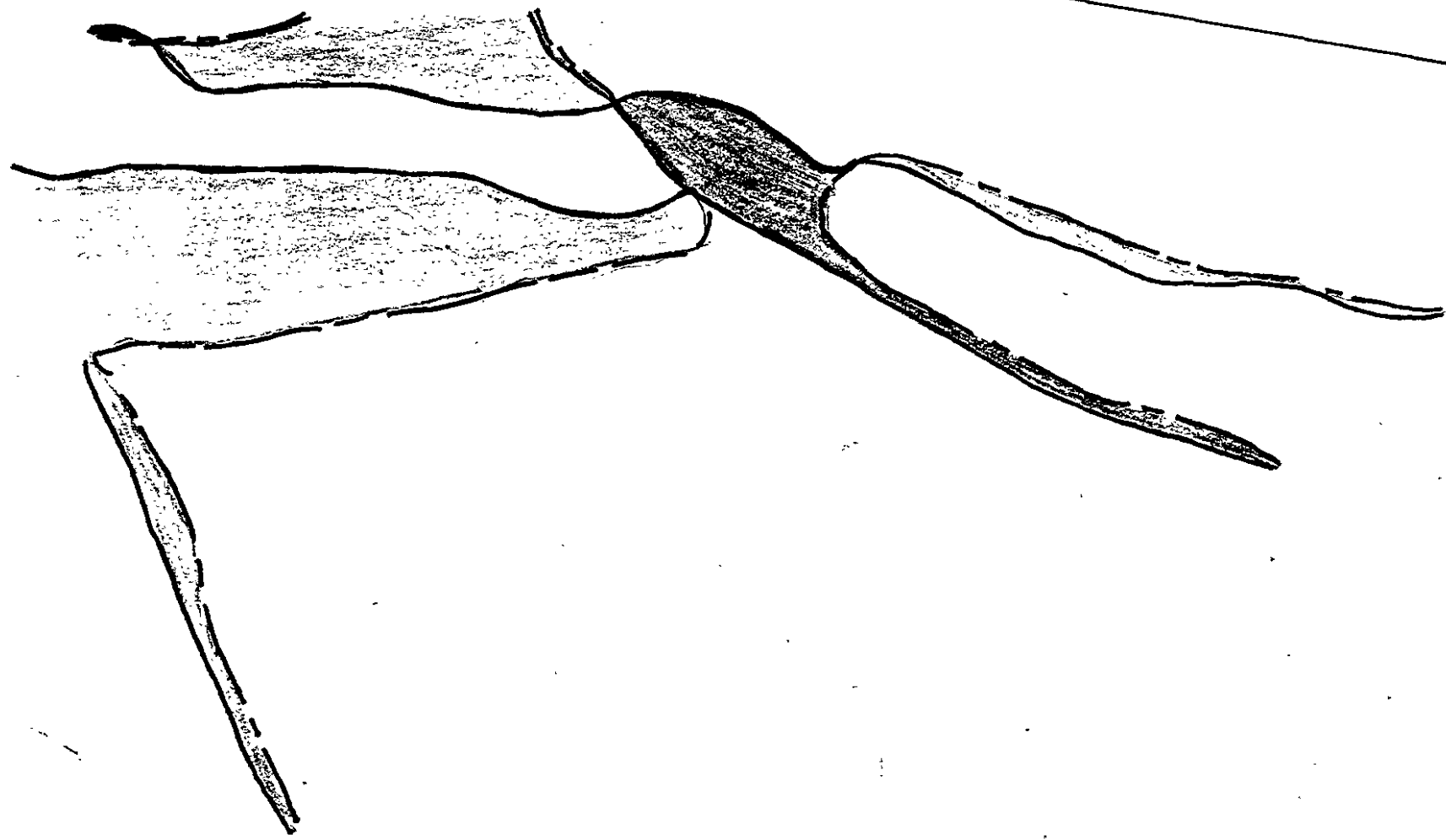
166

96

80

N ↑

4 SEPT. 1975 17.00 h MAX. EB
ISOLIJN 6.25 m/s TO
T3



50

60

70

— 2 —