

directie waterhuishouding en waterbeweging  
district kust en zee  
adviesdienst vlissingen

**nota** WWKZ-85.V020

Hydraulisch/morfologisch onder-  
zoek naar de geulontwikkeling  
in het Schaar van Spijkerplaat-  
gebied.

|             |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------|--|--|--|--|--|--|--|
| projectcode |  |  |  |  |  |  |  |
|             |  |  |  |  |  |  |  |

**auteur(s) :** Ing. L. Dekker

**datum :** september 1985

**bijlagen :** -

**samenvatting :** In deze nota worden de resultaten van het hydraulisch/morfo-  
logisch onderzoek naar de geulontwikkeling in het Schaar van  
Spijkerplaatgebied gepresenteerd.

## Inhoudsopgave

|                                            | <u>blz</u> |
|--------------------------------------------|------------|
| 1. <u>Inleiding.</u>                       | 1          |
| 2. <u>Geulontwikkeling.</u>                | 2          |
| 2.1.    Geulligging 1952-1982.             | 2          |
| 2.2.    Recente ontwikkelingen 1982-1985.  | 4          |
| 2.3.    Geulligging 1990.                  | 4          |
| 3. <u>Modelonderzoek.</u>                  | 6          |
| 3.1.    Modelbeschrijving.                 | 6          |
| 3.2.    Modelresultaten.                   | 6          |
| 3.2.1.    Algemeen.                        | 6          |
| 3.2.2.    Vertikaal getij.                 | 6          |
| 3.2.3.    Horizontaal getij en morfologie. | 7          |
| 4. <u>Nabeschouwing.</u>                   | 10         |
| <br><u>Literatuuropgave.</u>               | <br>12     |
| <br><u>Lijst van bijlagen.</u>             | <br>13     |

. 1. Inleiding.

Het Schaar van Spijkerplaat\* is in de laatste decennia verruimd en zich in noordelijke richting aan het verplaatsen. De drempel van Borssele zou in de huidige situering wellicht door deze ontwikkeling niet meer als vaarweg gehandhaafd kunnen worden, waardoor de mogelijkheid bestaat dat het moeilijk opruimbaar wrak Alan.A.Dale (aangegeven op bijlage 1) een obstakel in de dan westelijk verplaatste vaarweg gaat vormen.

Belgische instanties hebben in dit verband een plan naar voren gebracht om een hoofdvaarweg te baggeren in het Schaar van Spijkerplaatgebied zoals aangegeven op bijlage 1.

De Adviesdienst Vlissingen heeft, in opdracht van Directie Zeeland, een onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten geulontwikkeling in dit gebied. De resultaten van dit onderzoek met daaruit voortvloeiend een advies inzake het wrak en een beoordeling van het Belgische plan worden in deze nota gepresenteerd.

In hoofdstuk 2 wordt in eerste instantie dieper ingegaan op de geulontwikkeling in de afgelopen decennia. Op basis hiervan is een voorspelde geulligging voor ca. 1990 samengesteld. Deze geulligging is als T1-situatie ingebracht in een tweedimensionaal model van het westelijk deel van de Westerschelde met een T0-bodemligging van 1982. De resultaten van de vervolgens met dit model uitgevoerde T1-berekening zijn vergeleken met de resultaten van een reeds eerder uitgevoerde T0-berekening, hetgeen beschreven is in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 volgt tenslotte een nabeschuwing.

---

\* Er wordt hier en in het vervolg van deze nota met het Schaar van Spijkerplaat bedoeld het oostelijk ebschaar van het Schaar van Spijkerplaat.

2. Geulontwikkeling.

2.1. Geulligging 1952 - 1982.

Op bijlage 2 t/m 5 is de geulligging van het westelijk deel van de Westerschelde gegeven voor respectievelijk 1952, 1962, 1972 en 1982. De doorsnede van het Schaar van Spijkerplaat in de raai RDx=-118.250, voor genoemde jaren, is gegeven op bijlage 6. In tabel 1 is van de drempel van Borssele de breedte en diepte gegeven.

Tabel 1: Gegevens drempel van Borssele.

| jaar | breedte op<br>g.l.l.w.s. -80 dm | minst beschikbare vaar-<br>diepte t.o.v. g.l.l.w.s.<br>in dm |
|------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1952 | 900                             | -115                                                         |
| 1962 | 650                             | -111                                                         |
| 1972 | 600                             | - 88                                                         |
| 1982 | 300                             | -132                                                         |

Aan de hand van de bijlagen en tabel 1 valt nu het volgende op te merken:

- In 1952 is er ten noorden van de Hooge Platen/Hooge Springer sprake van een 'platengebied', hetgeen doorsneden wordt door een aantal ondiepe geulen, waarvan de grootste, die wordt aangeduid als Schaar van Spijkerplaat, juist ten noorden van genoemde platen ligt. De drempel van Borssele heeft een

behoort bij: nota

nr. WWKZ-85.V020

datum: september 1985

bladnr: 3

. breedte van ca. 900 m op g.l.l.w.s. -80 dm en een minst beschikbare vaardiepte van g.l.l.w.s. -115 dm.

- In de periode 1952-1962 is de grootste geul uit 1952 in zuidelijke richting verplaatst en afgenomen in doorsnede en wordt dan aangeduid als Oude Schaar van Spijkerplaat. Ten noorden hiervan heeft zich een geul ontwikkeld, welke dan wordt aangeduid als Schaar van Spijkerplaat. De breedte van de drempel van Borssele is afgenomen tot 650 m op g.l.w.s. -80 dm. Beide platen welke de drempel van Borssele omgeven, hebben zich in de richting van de drempel verplaatst.
- In de periode 1962-1972 is het Oude Schaar van Spijkerplaat verder in doorsnede afgenomen. Het Schaar van Spijkerplaat is verruimd en heeft een meer noordwaartse ligging. De minst beschikbare vaardiepte op de drempel van Borssele is - gepaard met een lichte versmalling van de drempel - afgenomen tot g.l.l.w.s. -88 dm.
- In de periode 1972-1982 is het Schaar van Spijkerplaat verder verruimd en in noordwaartse richting opgeschoven. De Spijkerplaat is hierdoor sterk ingeschaard en de Hooge Platen/Hooge Springer zijn hierdoor aan de noordkant aangezand. De drempel van Borssele is in de periode 1972-1982 sterk afgenomen in breedte tot ca. 300 m op g.l.l.w.s. -80 dm. Dit voornamelijk als gevolg van een oostwaartse verplaatsing van de kop van de Spijkerplaat. De diepte op de drempel van Borssele bedraagt in 1982 g.l.w.s. -132 dm. Deze grotere diepte ten opzichte van 1972 is toe te schrijven aan de in dat jaar begonnen baggerwerken.

• 2.2. Recente ontwikkelingen 1982-1985.

In de periode 1982-1985 heeft de in paragraaf 2.1 opgetekende ontwikkeling zich voortgezet, terwijl ook de in de periode 1972-1982 oostwaarts opgeschoven kop van de Spijkerplaat aan het eroderen is, waardoor de drempel van Borssele weer in breedte aan het toenemen is. Als gevolg hiervan treedt er een oversteken van de stroom bij vloed uit het Schaar van Spijkerplaat naar de Everingen op, hetgeen op de drempel van Borssele voor de scheepvaart dwarsstroom veroorzaakt. Ook de schepen naar en aan de Totalsteiger ondervinden hiervan hinder.

2.3. Geulligging 1990\*.

Op basis van de in voorgaande paragrafen geschetste ontwikkelingen is een voorspelling gemaakt voor de geulligging van ca. 1990, welke is weergegeven op bijlage 7, met de volgende kenmerken ten opzichte van 1982:

- Een noordwaarts opgeschoven (oostelijke ebschaar) van het Schaar van Spijkerplaat, welke westwaarts verondiept tot ca. N.A.P. -5 m.
- Een verder ingeschaarde en dieper gelegen Spijkerplaat.
- Een westwaarts verbrede drempel van Borssele, waarbij er vanuit gegaan is dat de diepte van de vaarweg hier ter plaatse door baggerwerken gelijk gebleven is aan de huidige situatie. De ligging van het wrak Alan.A.Dale behoeft hierbij niet noodzakelijk een obstakel in de vaarweg te gaan vormen. Een

---

\* Dit jaartal is arbitrair. Bedoeld wordt een in de nabij toekomst ontstane geulligging.

## rijkswaterstaat

---

behoort bij: nota

nr. WWKZ-85.V020

datum: september 1985

bladnr: 5

- . volledig gebruik van de dan ontstane vaargeul wordt echter wel door dit wrak beperkt\*.
- Een nieuwe ebschaargeul ten noorden van de Hooge Platen/Hooge Springer (stroomkortsluiting).

---

\* Zeer recent (september 1985) is de bebakening aan de westzijde van de drempel van Borssele al enigszins in westelijke richting verlegd.

### 3. Modelonderzoek.

#### 3.1. Modelbeschrijving.

De in paragraaf 2.3 gepresenteerde geulligging voor ca. 1990 is geschematiseerd in een net van 100 m en ingebouwd in het tweedimensionale 100 m model van het westelijk deel van de Westerschelde met een T0-schematisering uit 1982. Op bijlage 8 is het gebied dat door dit model wordt omvat, alsmede het soort randvoorwaarden waarmee het model wordt aangedreven, gegeven. De datum van de randvoorwaarden is 4 september 1975 met een getijfactor van 1.03, dus een nagenoeg gemiddeld getij. De randvoorwaarden zijn verkregen uit een omhullend model met een net van 400 m. Voor de T1-berekening zijn met dit omhullende model niet opnieuw randvoorwaarden gegenereerd, omdat de ingreep niet groot is, waardoor de randvoorwaarden in het 100 m model nauwelijks beïnvloed zullen worden.

Voor het 100 m model wordt verwezen naar lit. 1 en voor het 400 m model naar lit. 2.

#### 3.2. Modelresultaten.

##### 3.2.1. Algemeen.

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

##### 3.2.2. Vertikaal getij.

De berekeningsresultaten voor het vertikaal getij zijn weergegeven op bijlage 9 t/m 12. Hieruit blijkt dat de ingreep geen invloed heeft op het vertikaal getij.



### .3.2.3. Horizontaal getij en morfologie.

Uitgangspunt bij de interpretatie van de snelheden is dat de ebstroom maatgevend is voor de morfologische veranderingen (de eb is bedvormend). In eerste instantie is nagegaan in hoeverre de voorspelde geulligging van 1990 voldoet aan de volgende criteria:

1. Verdieping T1-T0 wordt bevestigd door (eb)snelheidstoename T1-T0.
2. Verondieping T1-T0 wordt bevestigd door (eb)snelheidsafname T1-T0.

Op bijlage 13 zijn de veranderingen T1-T0 in maximum ebsnelheden gegeven. In deze figuur zijn verder de dieptelijnen van T1 en de bodemveranderingen T1-T0 gegeven. De veranderingen T1-T0 van de maximum ebsnelheden zijn bepaald uit het verschil in ligging van de iso-snelheidslijnen T1 en T0. Ter controle zijn snelheidskrommen voor T1 en T0 gegeven van over dit gebied gespreid liggende punten (zie bijlage 14) op bijlage 15 t/m 30. Deze krommen bevestigen het beeld van bijlage 13.

Aan de hand van de criteria en bijlage 13 kan nu geconcludeerd worden:

1. Ter plaatse van de (eb)schaargeul ten noorden van de Hooge Platen/Hooge Springer wordt voldaan aan het eerste criterium. Het ontstaan van deze schaargeul blijkt dus een redelijke aanname te zijn. De ingebrachte geulligging is waarschijnlijk nog aan de krappe kant.
2. Ook de noordwaartse verplaatsing van het ebschaar van het Schaar van Spijkerplaat blijkt op basis van de criteria een redelijke aanname te zijn. De westwaartse verondieping van deze geul tot N.A.P. -5 m blijkt niet korrekt te zijn. Immers hier is sprake van verondieping en snelheidstoename,

zodat aangenomen mag worden dat een diepere ligging hier een betere aanname zou zijn.

3. Ten aanzien van de ingevoerde diepere ligging van het noordelijk deel van de Spijkerplaat en de verbreding van de drempel van Borssele is het wat moeilijker een uitspraak te doen. Hier is verdieping ingevoerd, maar niet of nauwelijks sprake van snelheidsverandering. De ingebrachte veranderingen zijn wellicht aan de ruime kant.

Samenvattend kan gesteld worden dat de T1-bodemligging een redelijk beeld geeft van de te verwachten geulligging in 1990.

De maximum vloedstroom is met name van belang voor de dwarsstroom op de drempel van Borssele. Om na te gaan hoe deze wijzigt in de T1-situatie ten opzichte van de T0-situatie zijn stroomrichtingskrommen van een aantal punten op de drempel (zie bijlage 31) weergegeven op bijlage 32 t/m 36. De bijbehorende stroomsnelheidskrommen zijn weergegeven op respectievelijk bijlage 37 t/m 40 en bijlage 30. Het blijkt dat er sprake is van een geringe toename in ongunstige zin van de dwarsstroomrichting bij vloed in de stations current 113,94 en current 116,94. Aangezien de stroomsnelheid daar eveneens toeneemt, zal de invloed van de dwarsstroom toenemen.

Om na te gaan in hoeverre de snelheden veranderen in het buiten de ingreep gelegen modelgebied, zijn een aantal snelheidskrommen T1 en T0 van dit gebied (zie bijlage 41) gegeven op bijlage 42 t/m 48. De vergroting T1-T0 van de ebsnelheid in het station current 46,123 in de Honte is de meest opvallende verandering. Mogelijk zou deze verandering kunnen wijzen op enige toename van de (stroom-)aanval op de Walcherse oever ter hoogte van de Zuidwatering. In de overige geulen (punten) veranderen de snelheden nagenoeg niet.

## rijkswaterstaat

---

behoort bij: nota

nr. WWKZ-85.V020

datum: september 1985

bladnr: 9

. De debietkrommen voor T1 en T0 in de raaien volgens bijlage 49 zijn gegeven op bijlage 50 t/m 63. In de raai M=45 neemt het ebdebiet in de Honte toe ten koste van het ebdebiet in het Schaar van Spijkerplaat, terwijl dit in de raai M=95 voor het vloeddebiet het geval is. De wijziging van het ebdebiet bevestigt de geconsteerde toename van de ebsnelheid in het station-current 46,123.

4. Nabeschouwing.

De modelresultaten hebben aangetoond dat de ontwikkelingen in het Schaar van Spijkerplaatgebied zoals die tot nu toe hebben plaatsgevonden zich nog een aantal jaren zullen doorzetten.

De modelresultaten geven voor de periode tot 1990 aanleiding tot de volgende conclusies:

1. Gezien de instabiele ligging en afmeting van het Schaar van Spijkerplaat alsmede het ontstaan van een nieuwe ebschaargeul ten noorden van de Hooge Platen/Hooge Springer, is het niet raadzaam door dit gebied een hoofdvaarweg te baggeren.
2. Het ziet er naar uit dat ondanks een te verwachten westwaartse verbreding van de drempel van Borssele, het wrak Alan.A.Dale voorlopig geen obstakel in de vaarweg behoeft te gaan vormen. Een volledig gebruik van de geul zal echter wel door dit wrak worden beperkt. De dwarsstroom bij vloed op de drempel zal verder toenemen.

In 1990 zal de geulligging in het Schaar van Spijkerplaatgebied nog niet gestabiliseerd zijn. Belangrijke vragen blijven dan ook, hoe ziet een meer "definitieve" geulligging eruit en hoe is de ontwikkeling totdat deze "definitieve" geulligging is bereikt? De ideeën hieromtrent zijn als volgt samen te vatten:

1. Er wordt een verruiming verwacht van de nieuwe ebschaargeul ten noorden van de Hooge Platen/Hooge Springer.
2. Samenhangend met de onder 1. genoemde ontwikkeling wordt aanzanding van het oostelijk ebschaar van het Schaar van Spijkerplaat verwacht.
3. Ten aanzien van de vaargeul, welke momenteel gesitueerd is ter plaatse van de drempel van Borssele wordt verwacht, dat deze na een westwaartse verbreding in westwaartse richting zal opschuiven. Het wrak Alan.A.Dale behoeft ook hierbij geen obstakel in de vaarweg te vormen, indien het mogelijk

## rijkswaterstaat

---

behoort bij: nota

nr. WWKZ-85.V020

datum: september 1985

bladnr: 11

zou blijken de vaargeul na zolang mogelijk oostelijk van het wrak te zijn gehandhaafd vervolgens westelijk van het wrak te situeren.

Bovenstaande is niet meer dan een hypothese omtrent de geulontwikkeling na 1990. Geadviseerd wordt de situatie te blijven volgen door middel van metingen en modelonderzoek.

behoort bij: nota

nr. WWKZ-85.V020

datum: september 1985

bladnr: 12

Literatuuropgave.

Lit. 1 Dekker L.

Presentatie berekeningsresultaten van de geijkte versie van het tweedimensionale waterbewegingsmodel (100 m net) van het westelijk deel van de Westerschelde. Adviesdienst Vlissingen, nota WWKZ-85.V003, 1985.

Lit. 2 Dekker L.

Presentatie berekeningsresultaten van het uitgebreide tweedimensionale waterbewegingsmodel (400 m net) van de Westerschelde. Adviesdienst Vlissingen, nota WWKZ-85.V002, 1985.

behoort bij: nota

nr. WWKZ-85.V020

datum: september 1985

bladnr: 13

Lijst van bijlagen.

| bijlage-<br>nummer | omschrijving                                       | tekening-<br>nummer |
|--------------------|----------------------------------------------------|---------------------|
| 1                  | Overzicht gebied.                                  | -                   |
| 2 t/m 5            | Geuelliging 1952, 1962, 1972, 1982.                | -                   |
| 6                  | Doorsnede Schaar van Spijkerplaat.                 | -                   |
| 7                  | Geuelliging 1990.                                  | -                   |
| 8                  | Overzicht model.                                   | -                   |
| 9 t/m 12           | Waterstandskrommen.                                | -                   |
| 13                 | Wijziging bodem en maximum ebsnel-<br>heden T1-T0. | -                   |
| 14                 | Overzicht controlepunten voor snel-<br>heden.      | -                   |
| 15 t/m 30          | Snelheidskrommen.                                  | -                   |
| 31                 | Overzicht controlepunten voor<br>stroomrichting.   | -                   |
| 32 t/m 36          | Stroomrichtingsgrafieken.                          | -                   |
| 37 t/m 40          | Snelheidskrommen.                                  | -                   |

# rijkswaterstaat

behoort bij: nota

nr. WWKZ-85.V020

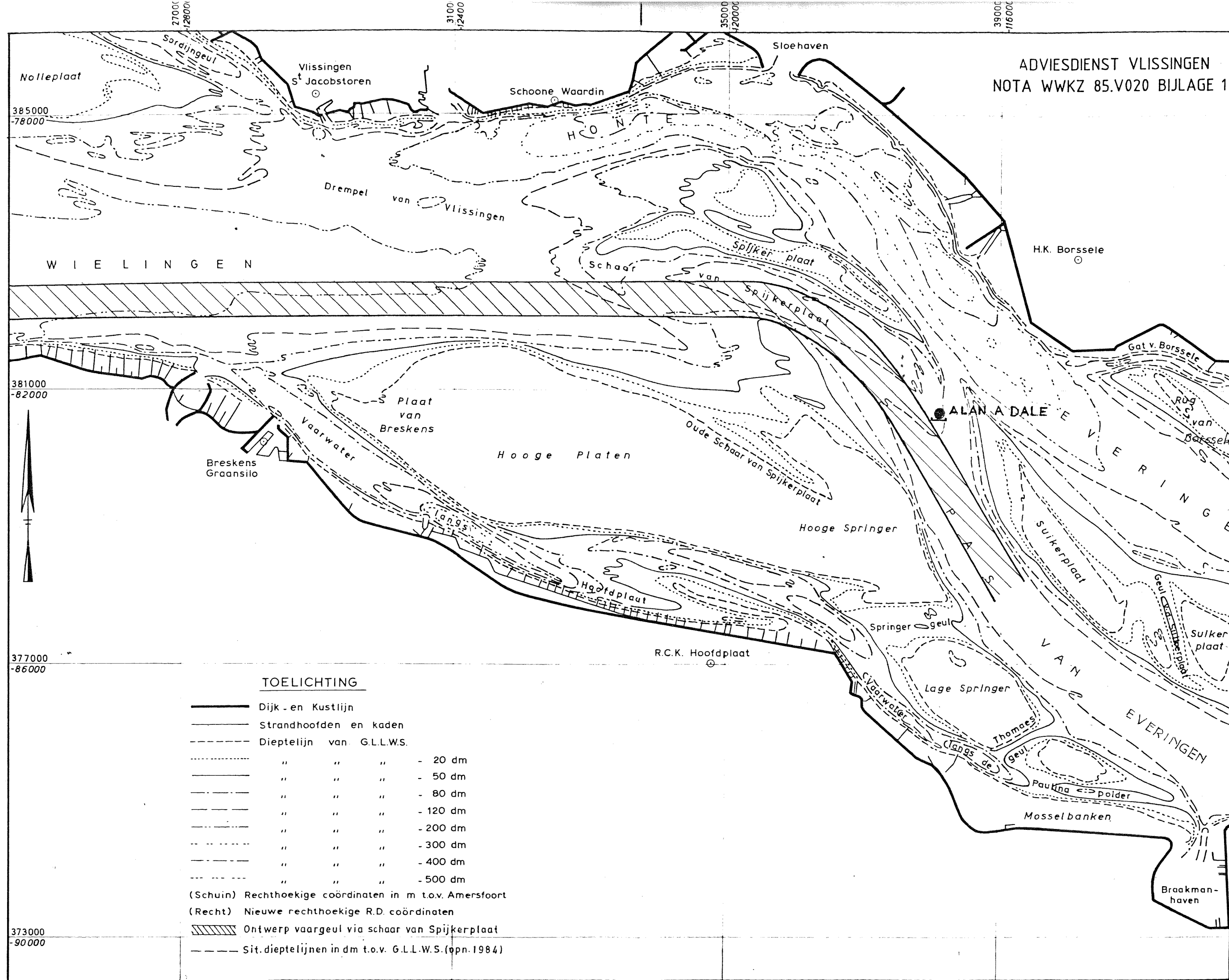
datum: september 1985

bladnr: 14

Vervolg lijst van bijlagen:

| bijlage-<br>nummer | omschrijving                             | tekening-<br>nummer |
|--------------------|------------------------------------------|---------------------|
| 41                 | Overzicht controlepunten voor snelheden. | -                   |
| 42 t/m 48          | Snelheidskrommen.                        | -                   |
| 49                 | Overzicht debietraaien.                  | -                   |
| 50 t/m 63          | Debietkrommen.                           | -                   |





# TOELICHTING

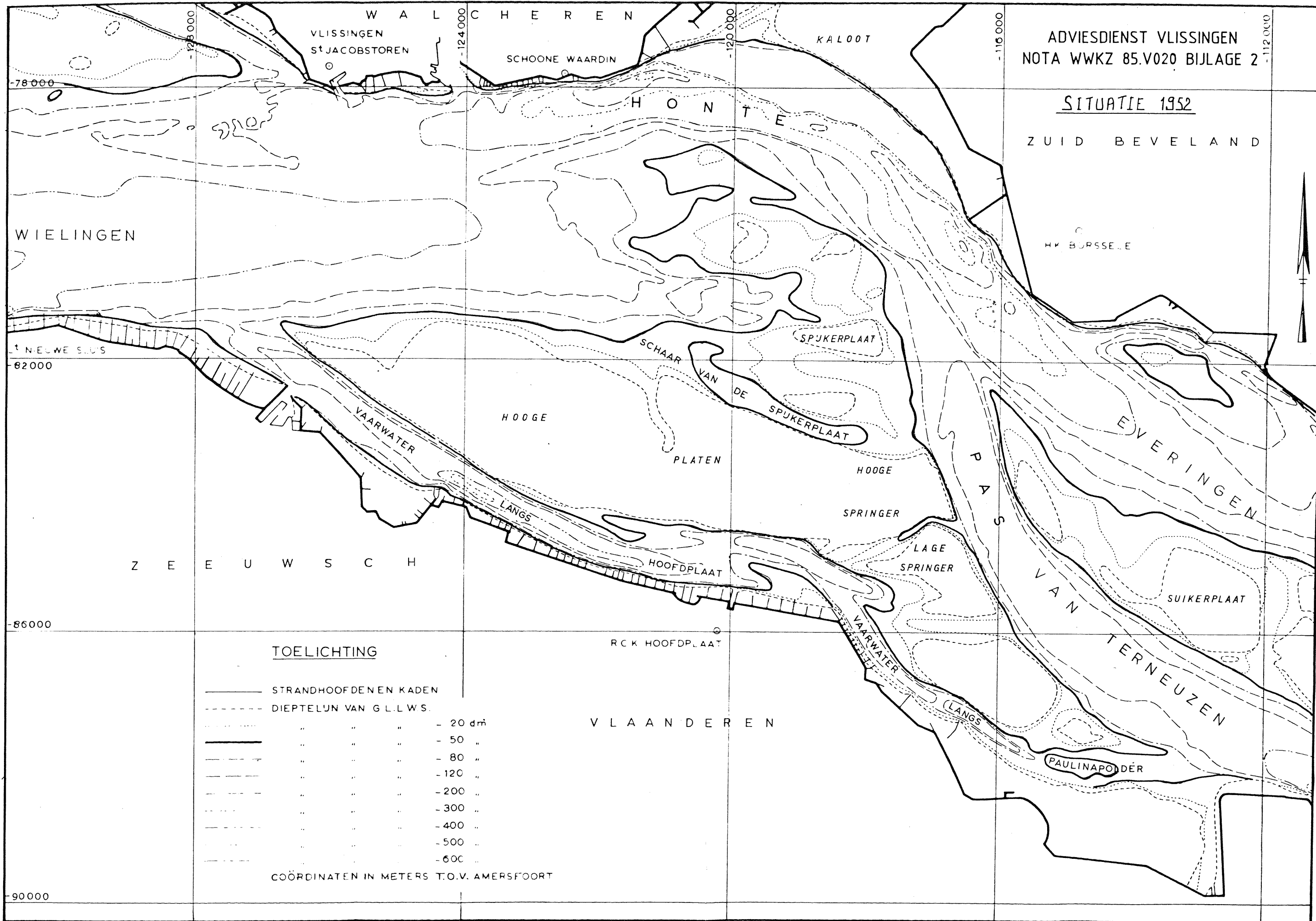
|  |                           |
|--|---------------------------|
|  | Dijk - en Kustlijn        |
|  | Strandhoofden en kaden    |
|  | Dieptelijn van G.L.L.W.S. |
|  | " " " - 20 dm             |
|  | " " " - 50 dm             |
|  | " " " - 80 dm             |
|  | " " " - 120 dm            |
|  | " " " - 200 dm            |
|  | " " " - 300 dm            |
|  | " " " - 400 dm            |
|  | " " " - 500 dm            |

(Schuin) Rechthoekige coördinaten in m t.o.v. Amersfoort

(Recht) Nieuwe rechthoekige R.D. coördinaten

Ontwerp vaargeul via schaar van Spijkerplaat

Sit. dieptelijnen in dm t.o.v. G.L.L.W.S. (opn. 1984)



ADVIESDIENST VLISINGEN  
NOTA WWKZ 85.V020 BIJLAGE 2

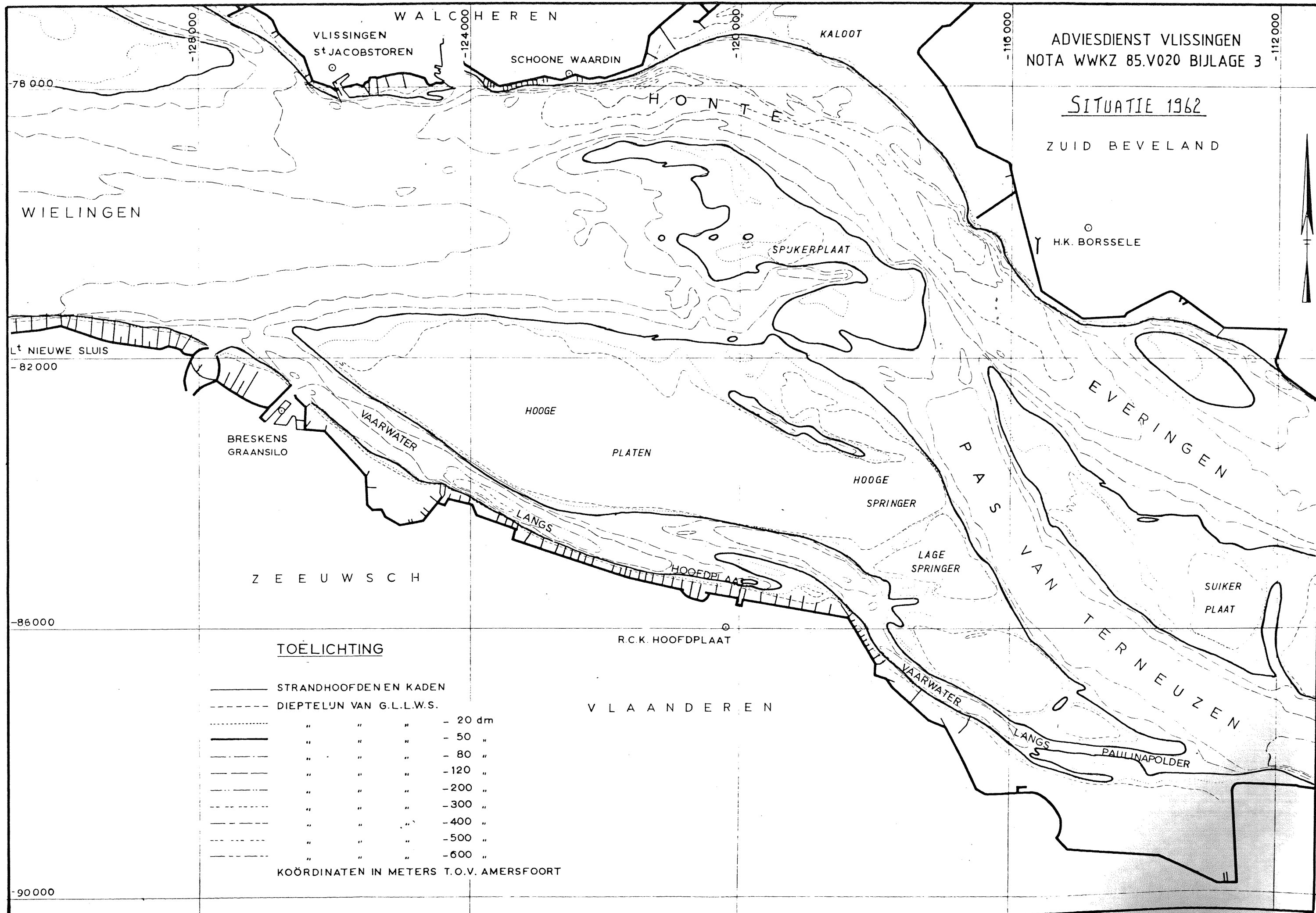
SITUATIE 1952

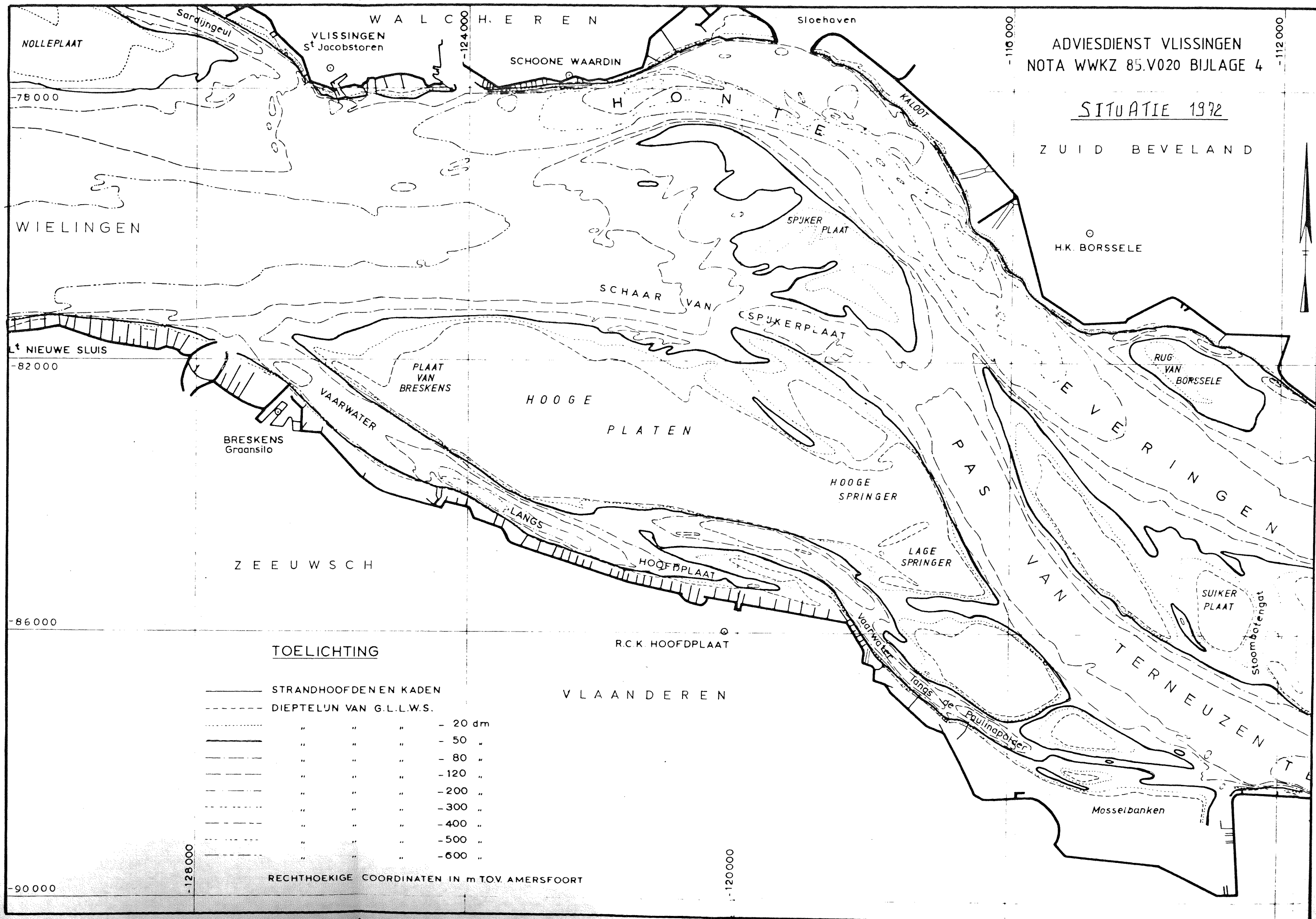
ZUID BEVELAND

TOELICHTING

|           |                           |
|-----------|---------------------------|
| —         | STRANDHOOFDEN EN KADEN    |
| - - -     | DIEPTELIJN VAN G.L.L.W.S. |
| - - - - - | " " " - 20 dm             |
| - - - - - | " " " - 50 "              |
| - - - - - | " " " - 80 "              |
| - - - - - | " " " - 120 "             |
| - - - - - | " " " - 200 "             |
| - - - - - | " " " - 300 "             |
| - - - - - | " " " - 400 "             |
| - - - - - | " " " - 500 "             |
| - - - - - | " " " - 600 "             |

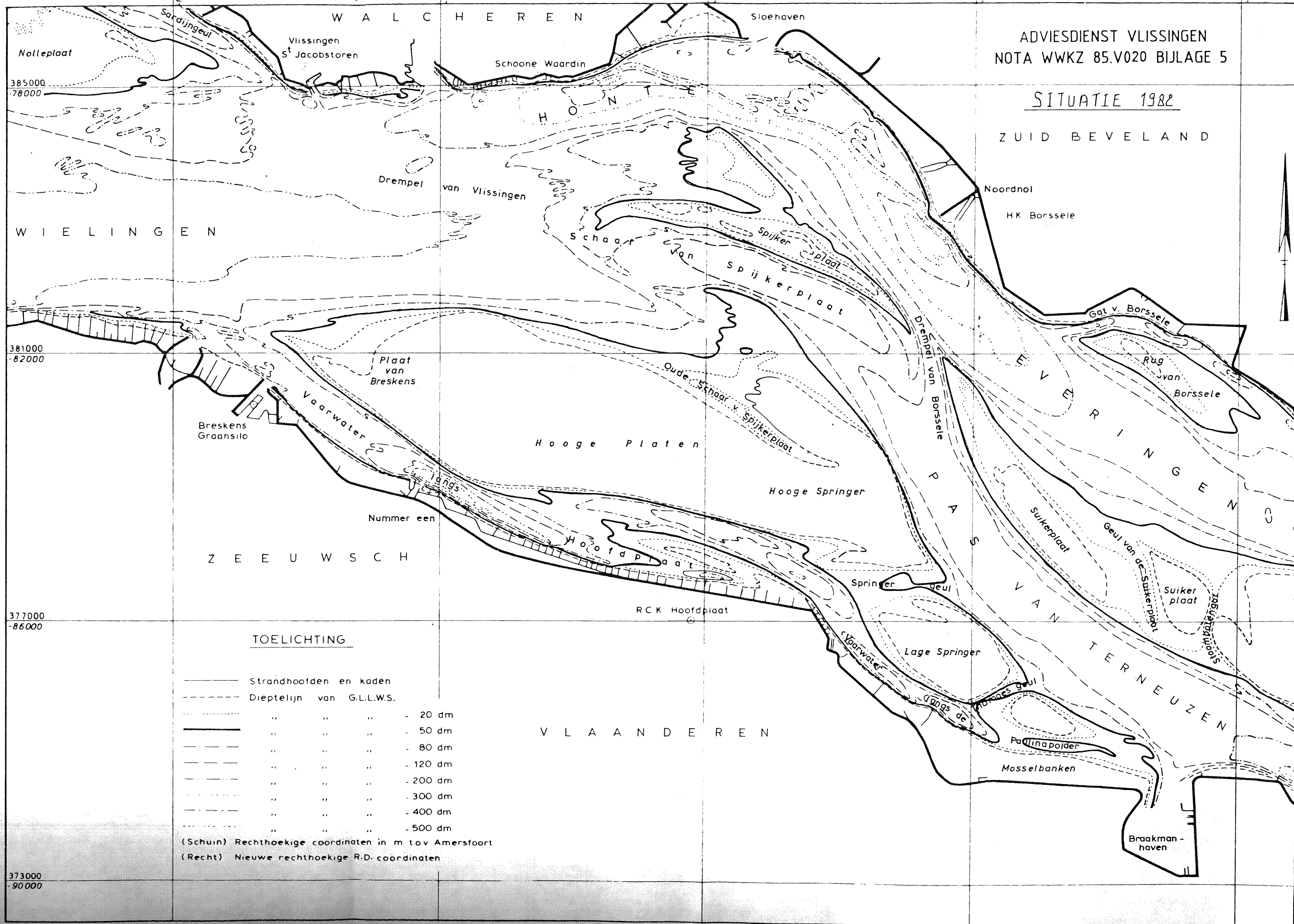
COÖRDINATEN IN METERS T.O.V. AMERSFOORT





SITUATIE 1982

ZUID BEVELAND

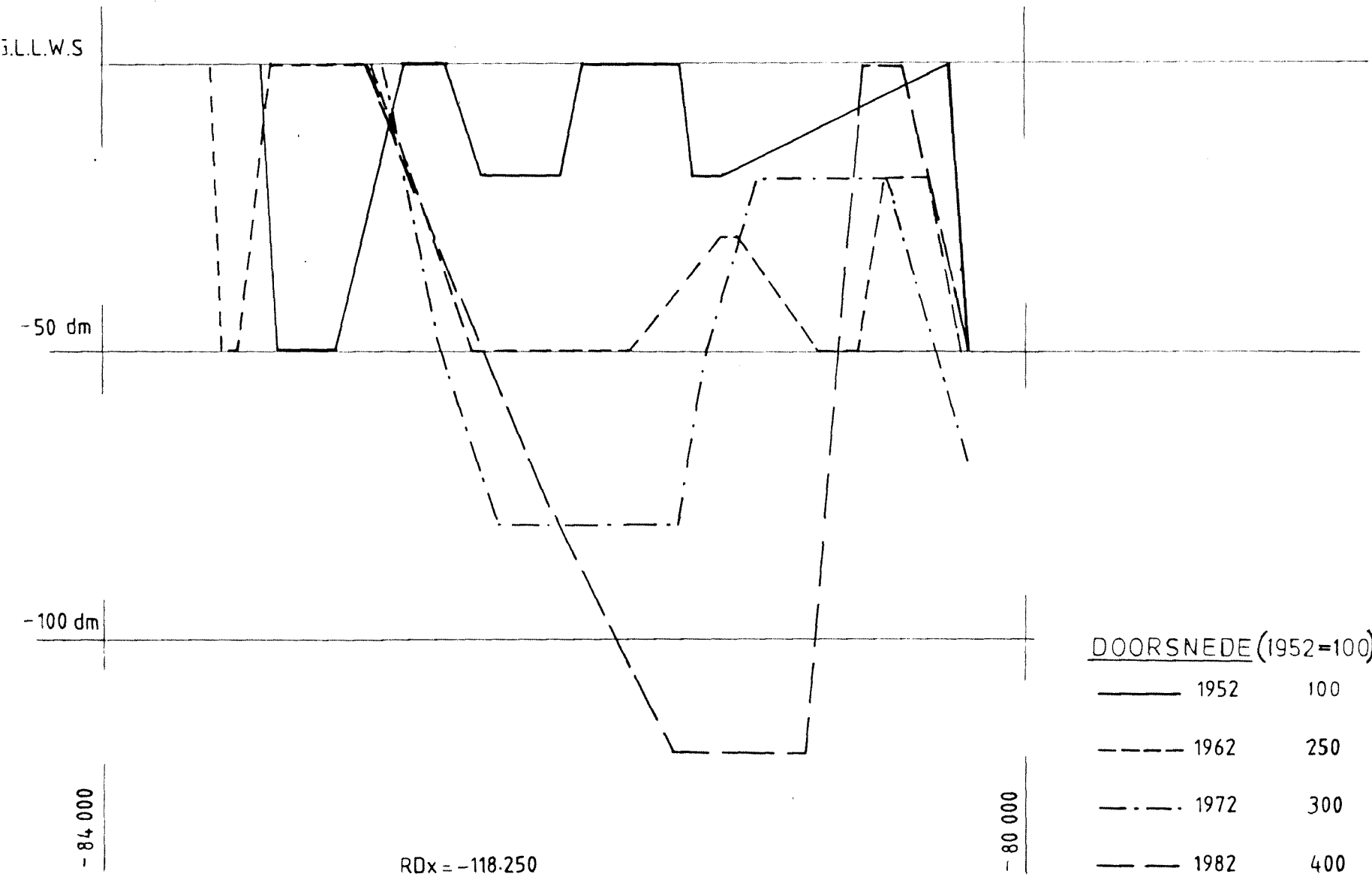


TOELICHTING

|       |                           |
|-------|---------------------------|
| —     | Strandhooften en kaden    |
| - - - | Dieptelijn van G.L.L.W.S. |
| ...   | " " " - 20 dm             |
| - - - | " " " - 50 dm             |
| - - - | " " " - 80 dm             |
| - - - | " " " - 120 dm            |
| - - - | " " " - 200 dm            |
| - - - | " " " - 300 dm            |
| - - - | " " " - 400 dm            |
| - - - | " " " - 500 dm            |

(Schuin) Rechthoekige coördinaten in m tov Amersfoort  
(Recht) Nieuwe rechthoekige R.D. coördinaten

SCHEMATISCHE DOORSNEDE SCHAAR VAN SPIJKERPLAATGEBIED





## ZUID BEVELAND

① 48 BROSSE, 1  
51 B.D.

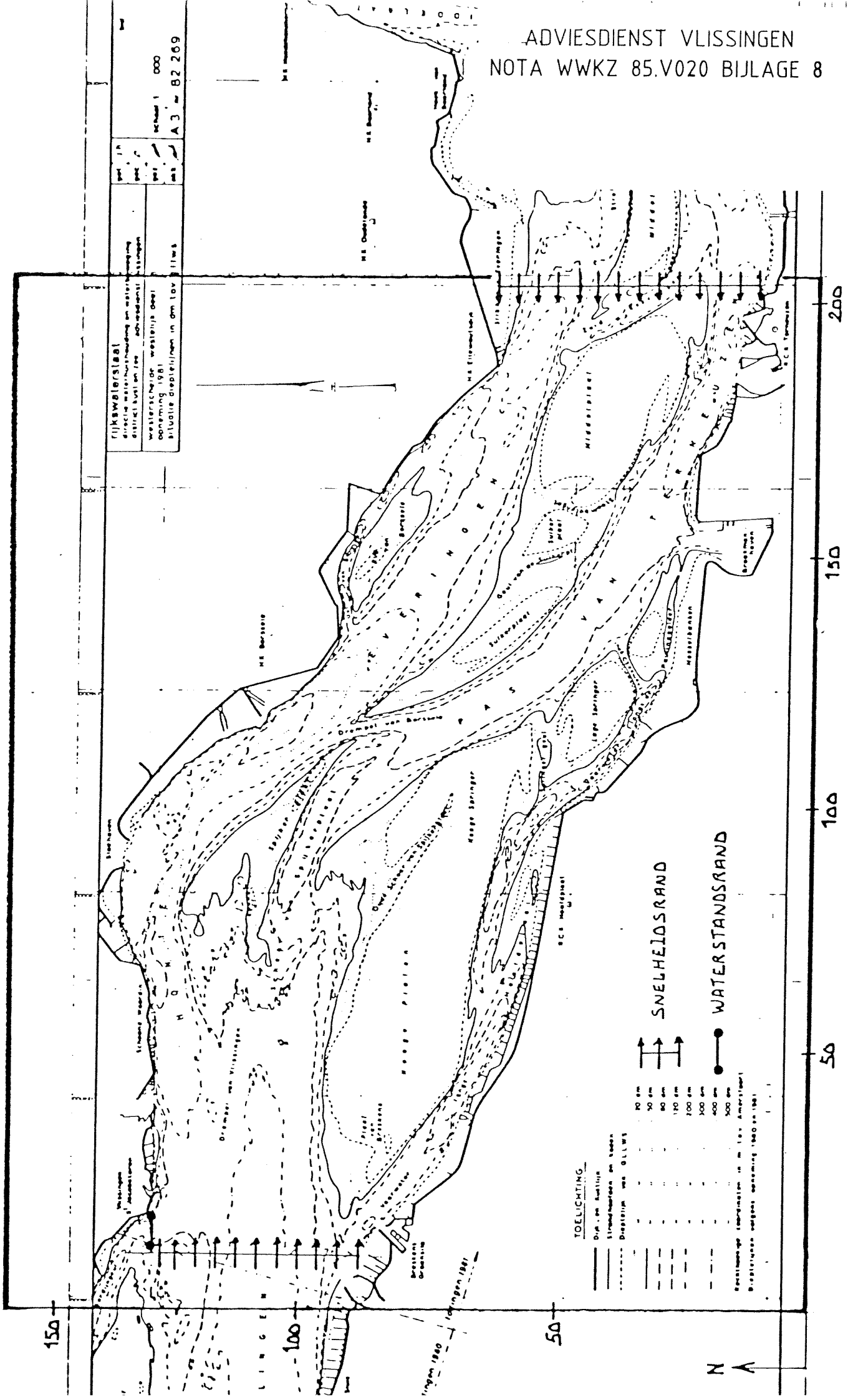
MOLE FINE  
BORSSITE

Rug van Borssele

TOELICHTING

— DIEPTELIJNEN IN dm T.O.V. N.A.P. 1982

{ PROGNOSE  
1990

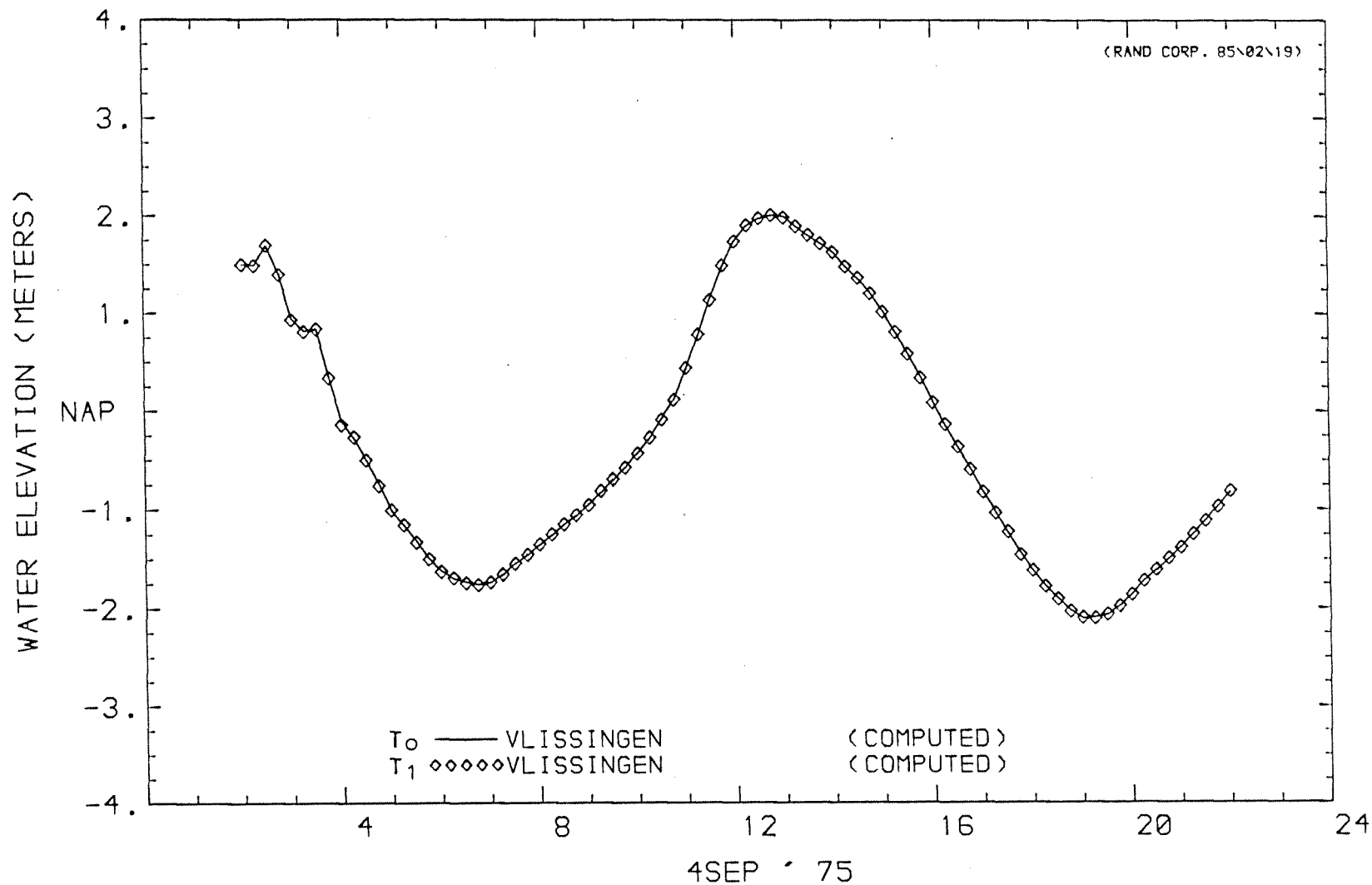




1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
(85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
85\02\15 20:09:02)

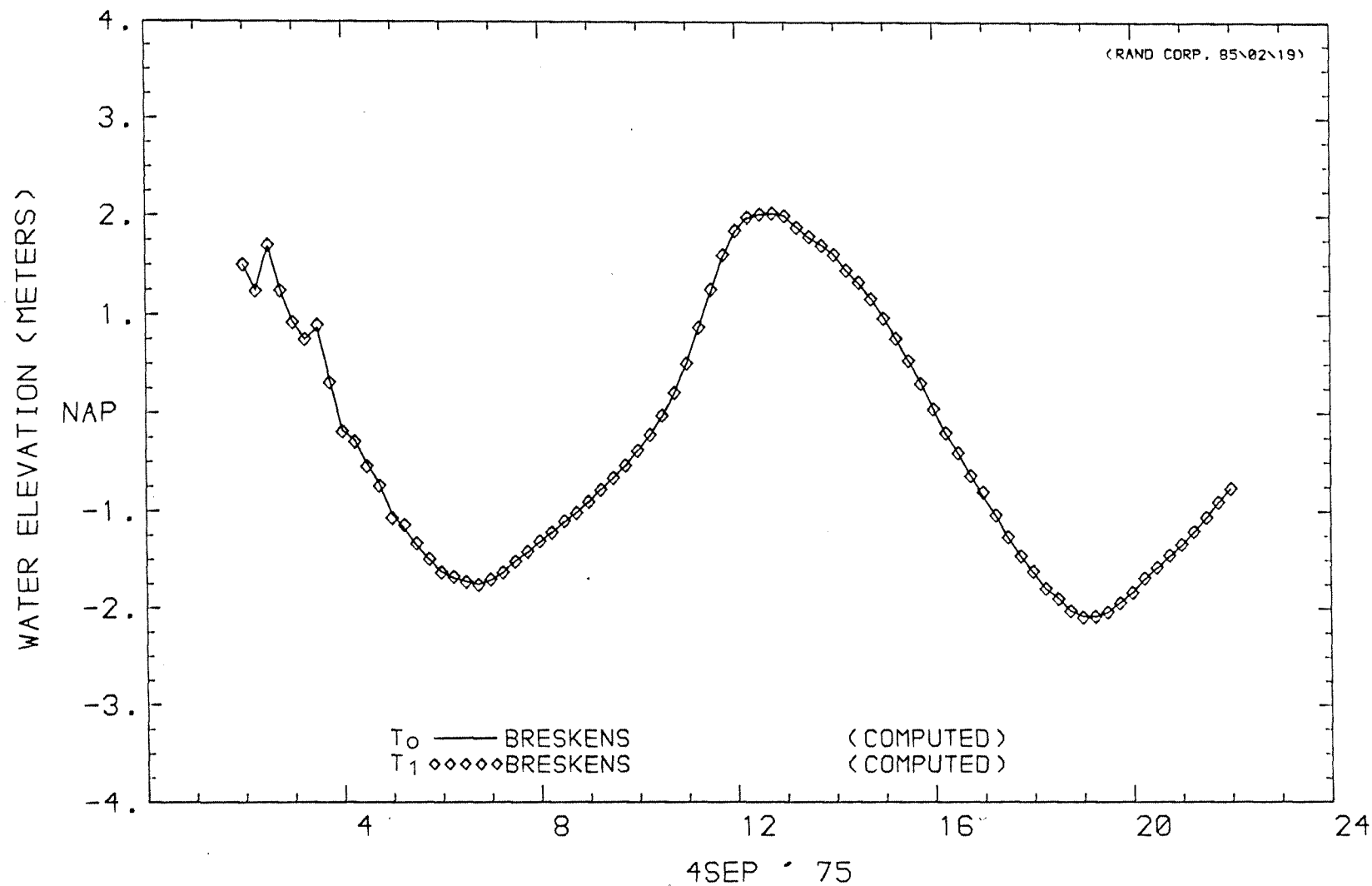


1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
 1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
 (85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
 85\02\15 20:09:02)

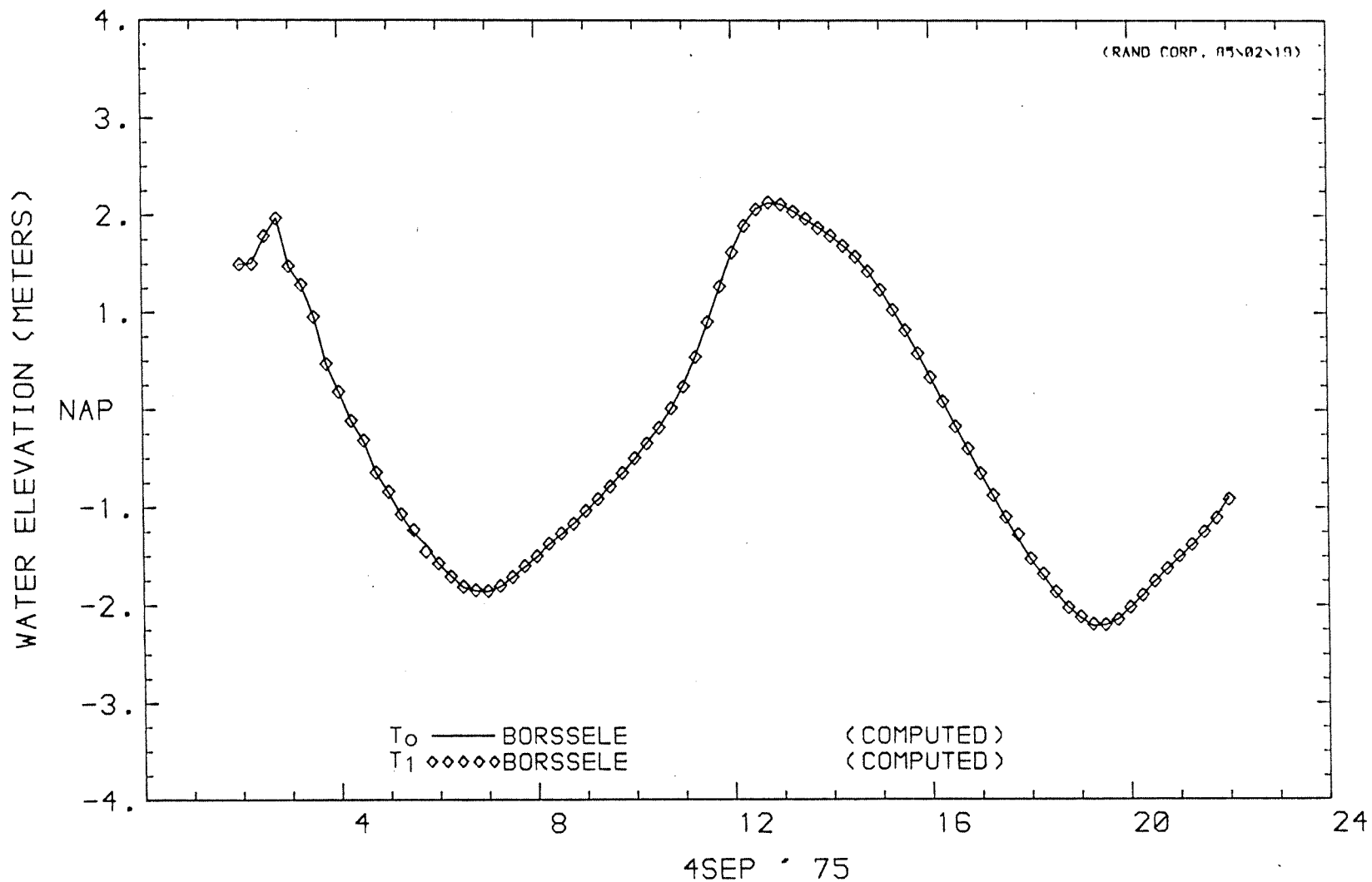
(RAND CORP. 85\02\19)



1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
 1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
 (85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
 85\02\15 20:09:02)

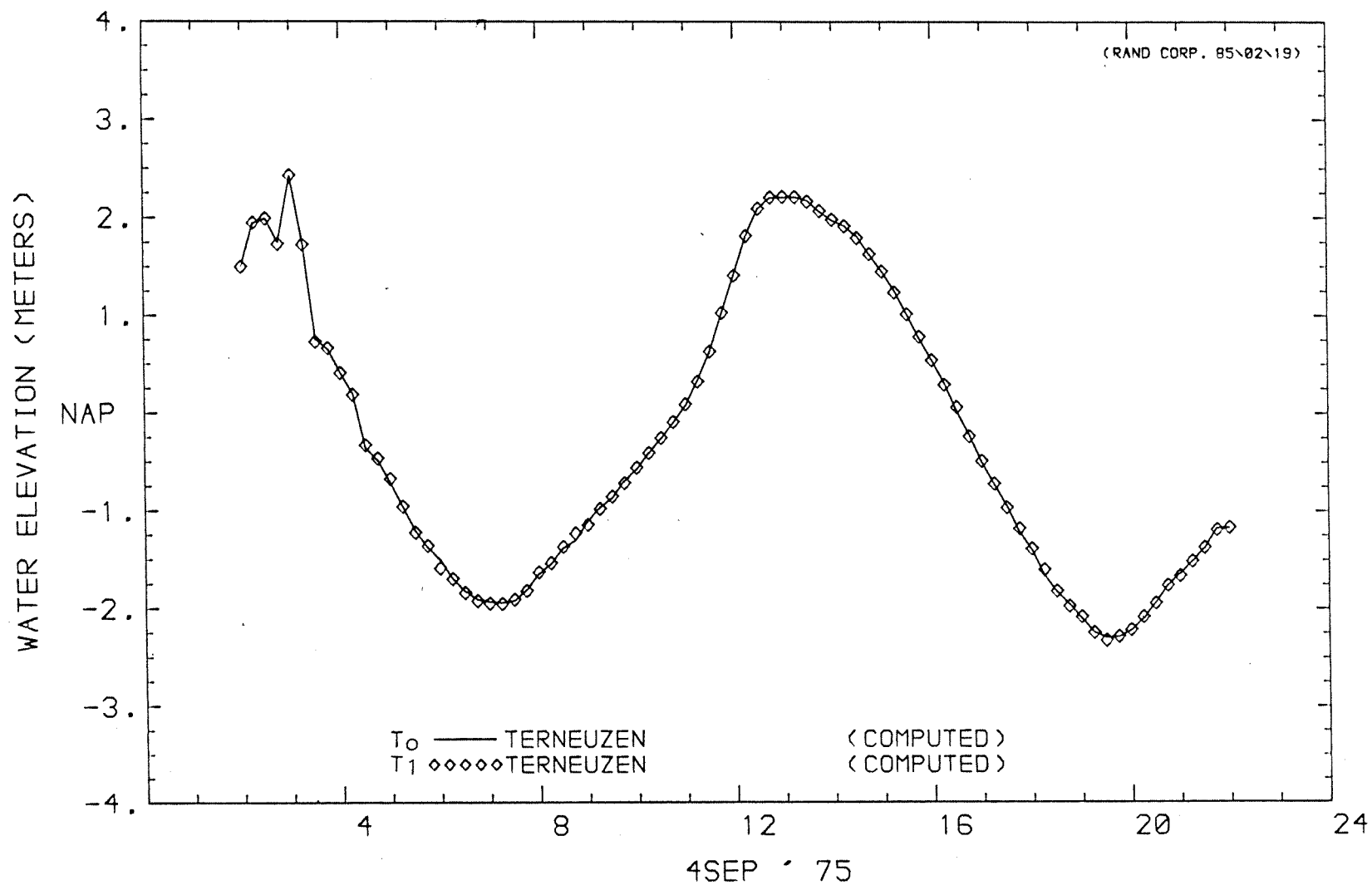


WATER LEVEL AT STATION  
 WATER LEVEL AT STATION

1-VESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
 1-VESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
 (85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
 85\02\15 20:09:02)



W A L C H E R E N

SLOEHAVER

ADVIESDIENST VLISSINGEN  
NOTA WWKZ 85.V020 BIJLAGE 13

ZUID BEVELAND

385 000  
-78 000

384 000  
-79 000

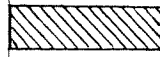
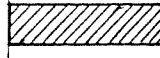
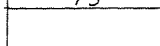
383 000  
-80 000

382 000  
-81 000

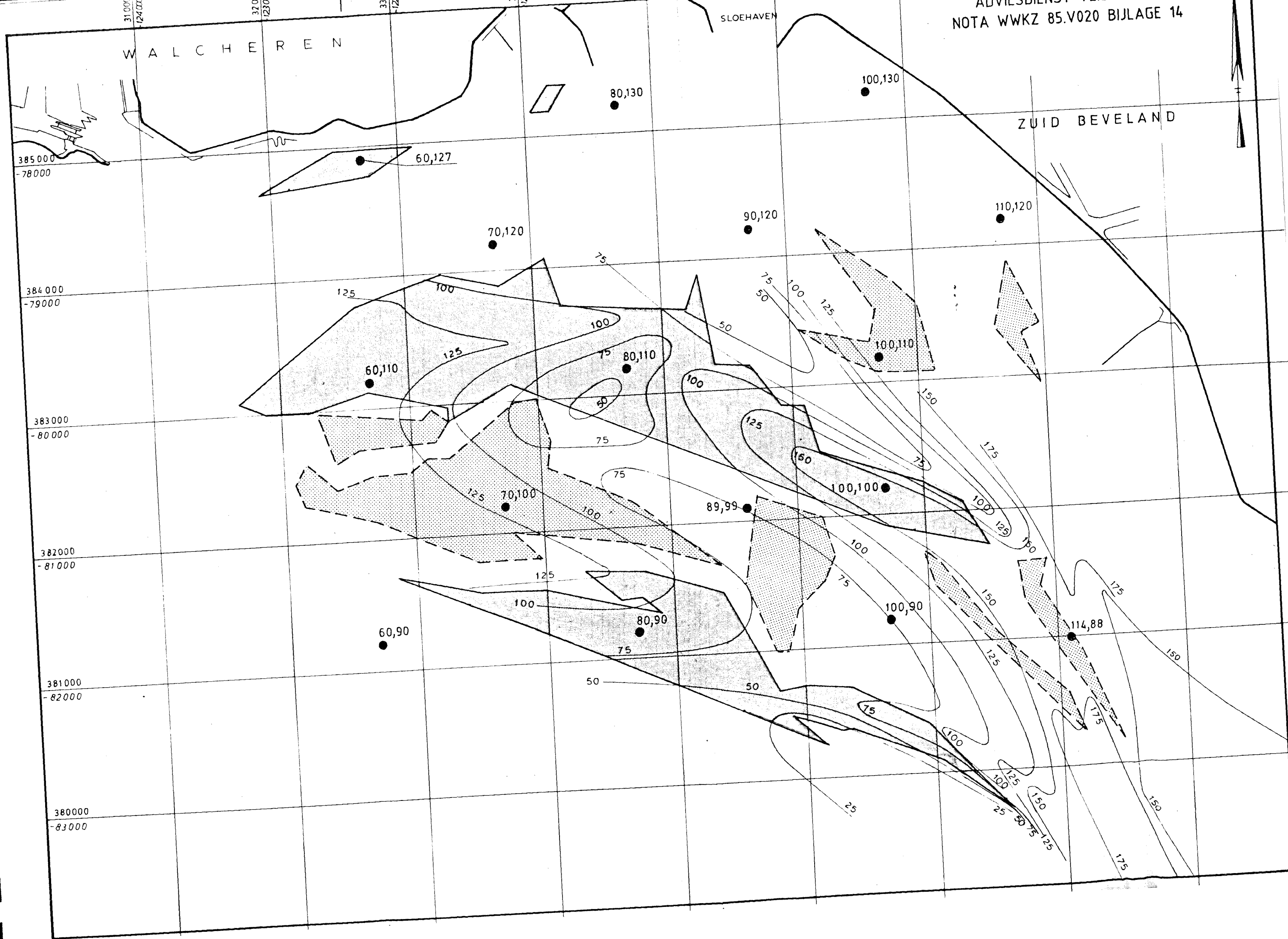
381 000  
-82 000

380 000  
-83 000

TOELICHTING

- |                                                                                     |                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|  | VERDIEPING                                          |
|  | VERONDIEPING                                        |
|  | SNELHEIDS-AFNEMING                                  |
|  | SNELHEIDS-TOENEMING                                 |
|  | DIEPTELIJNEN IN dm T.O.V. N.A.P.<br>(PROGNOSE 1990) |

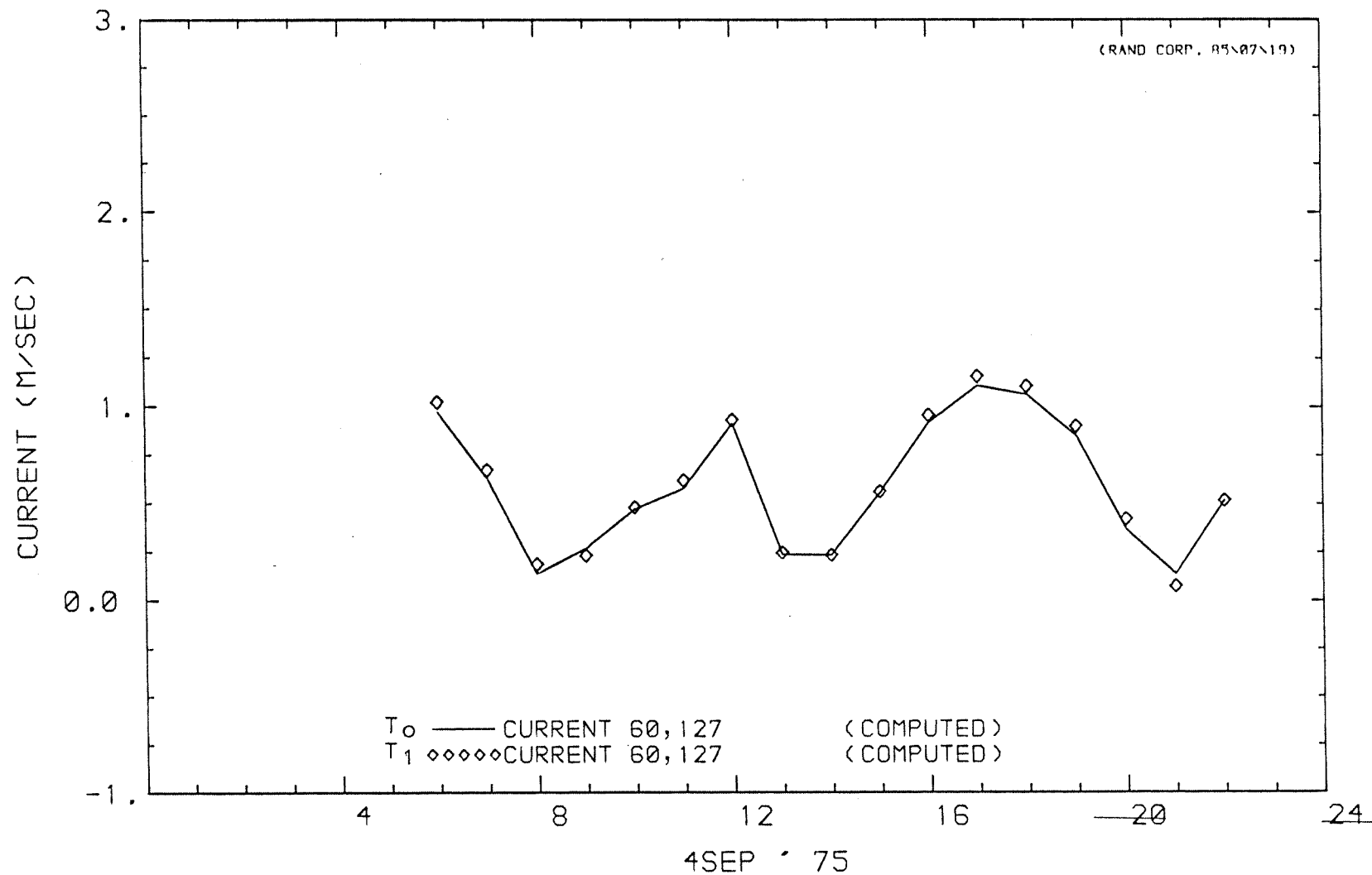




1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
(85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
85\02\15 20:09:02)



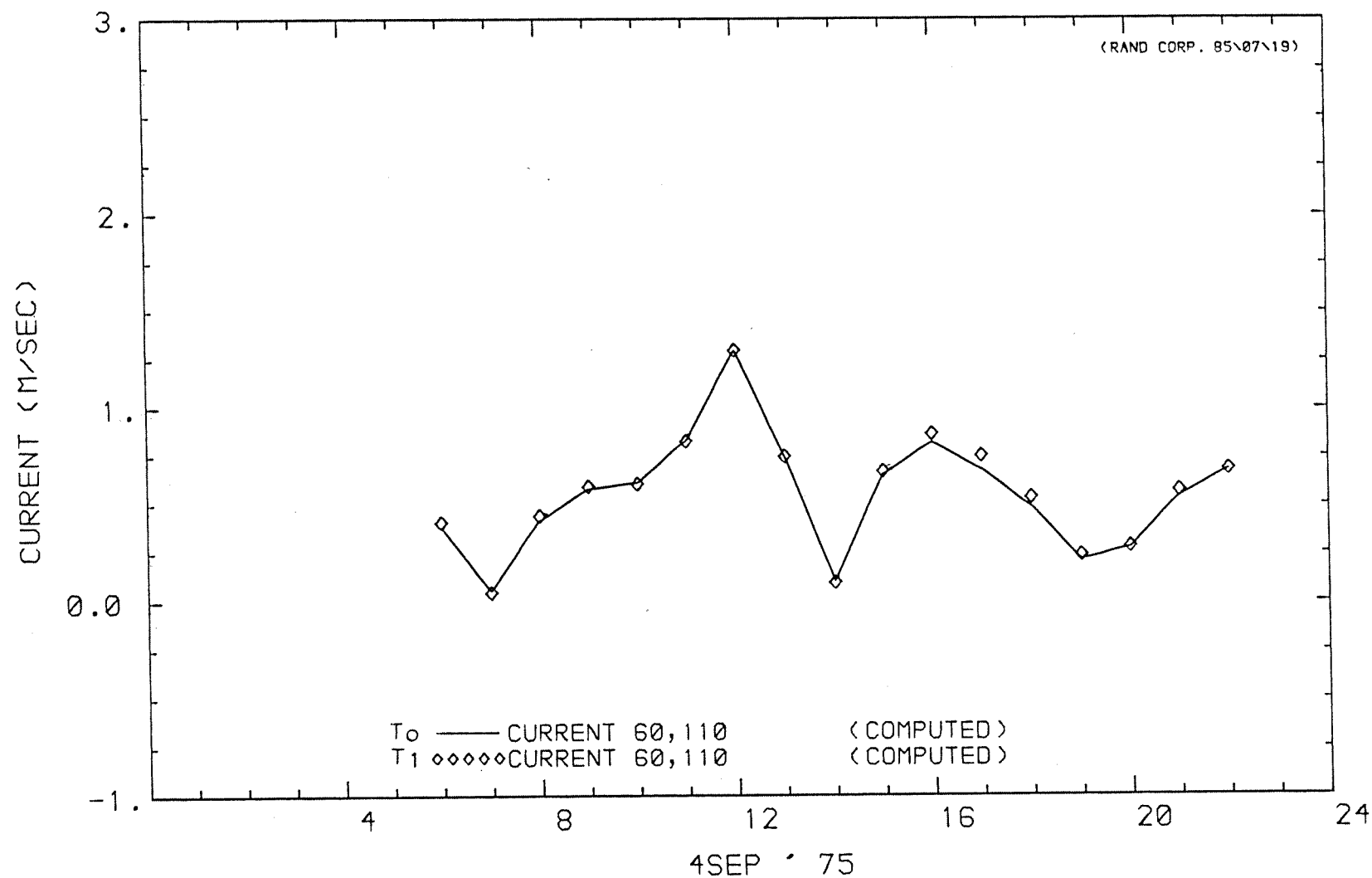
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)  
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:29:53  
(85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
85\02\15 20:09:02)

(RAND CORP. 85\07\19)



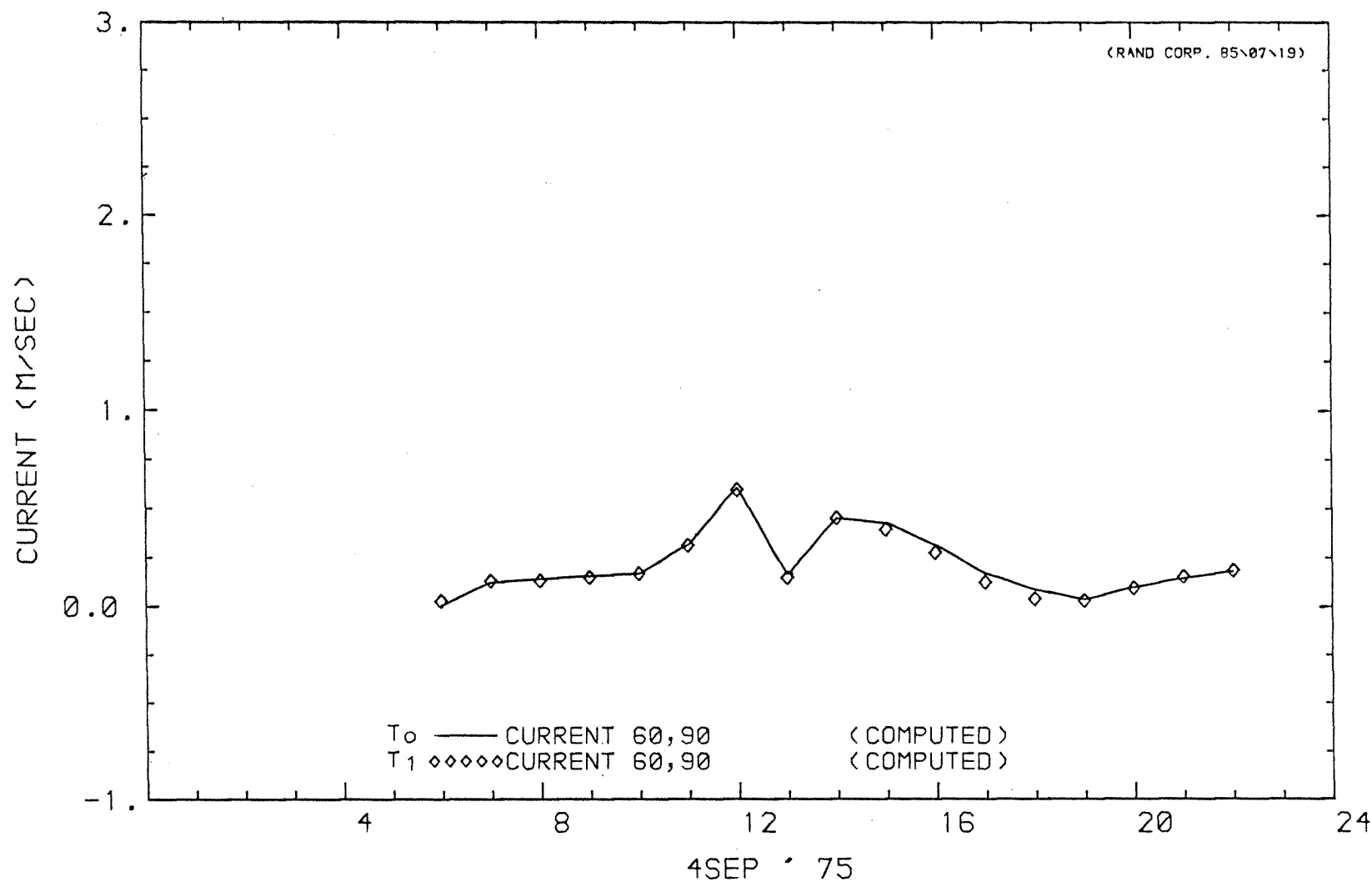
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)  
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)



1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
(85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
85\02\15 20:09:02)



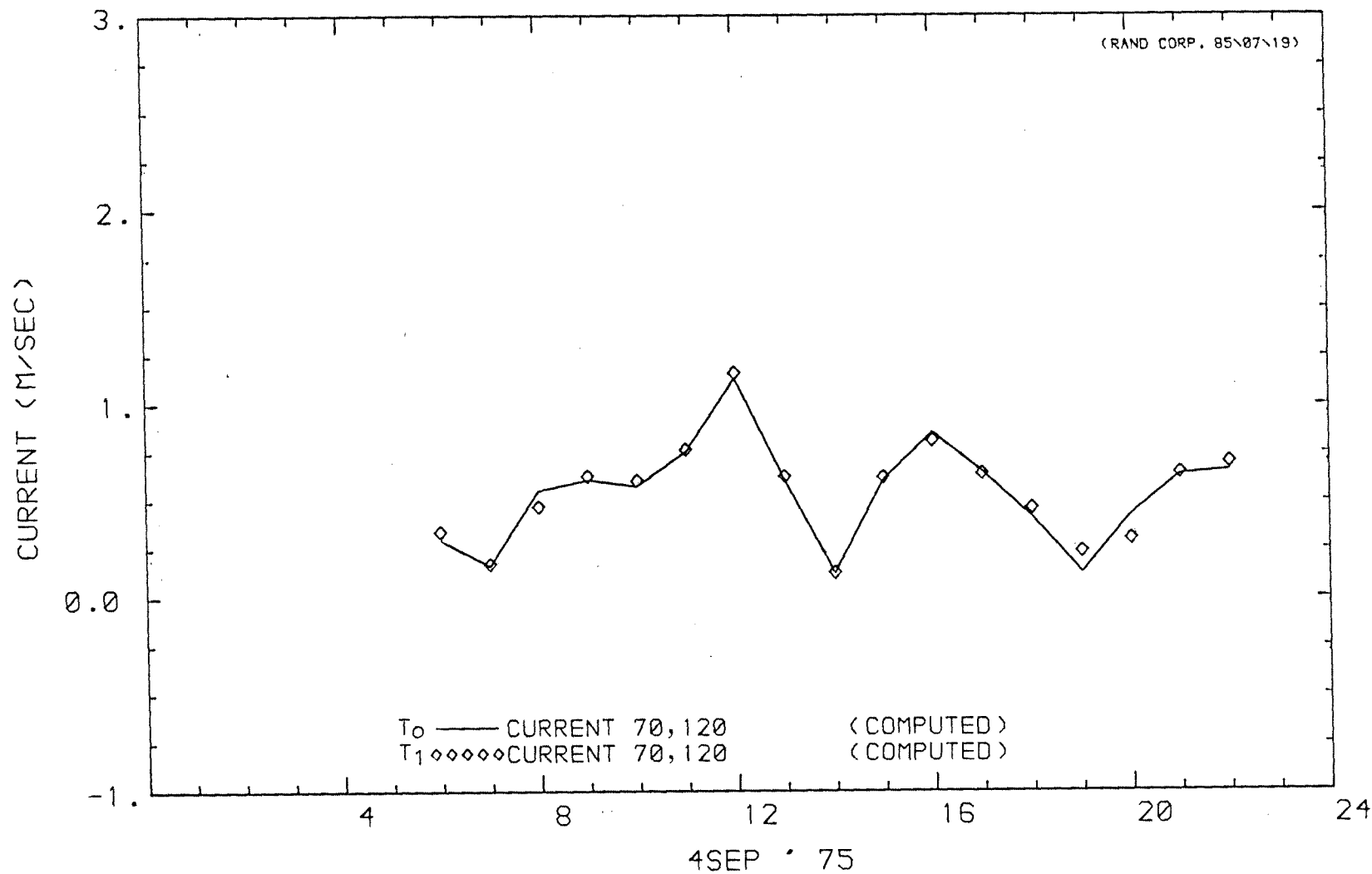
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)  
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

ADVIESDIENST VLISSINGEN  
NOTA WKZ 85.V020 BIJLAGE 17

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
(85\02\15 10:38:23

85/01/11 22:16:43)  
85/02/15 20:09:02)



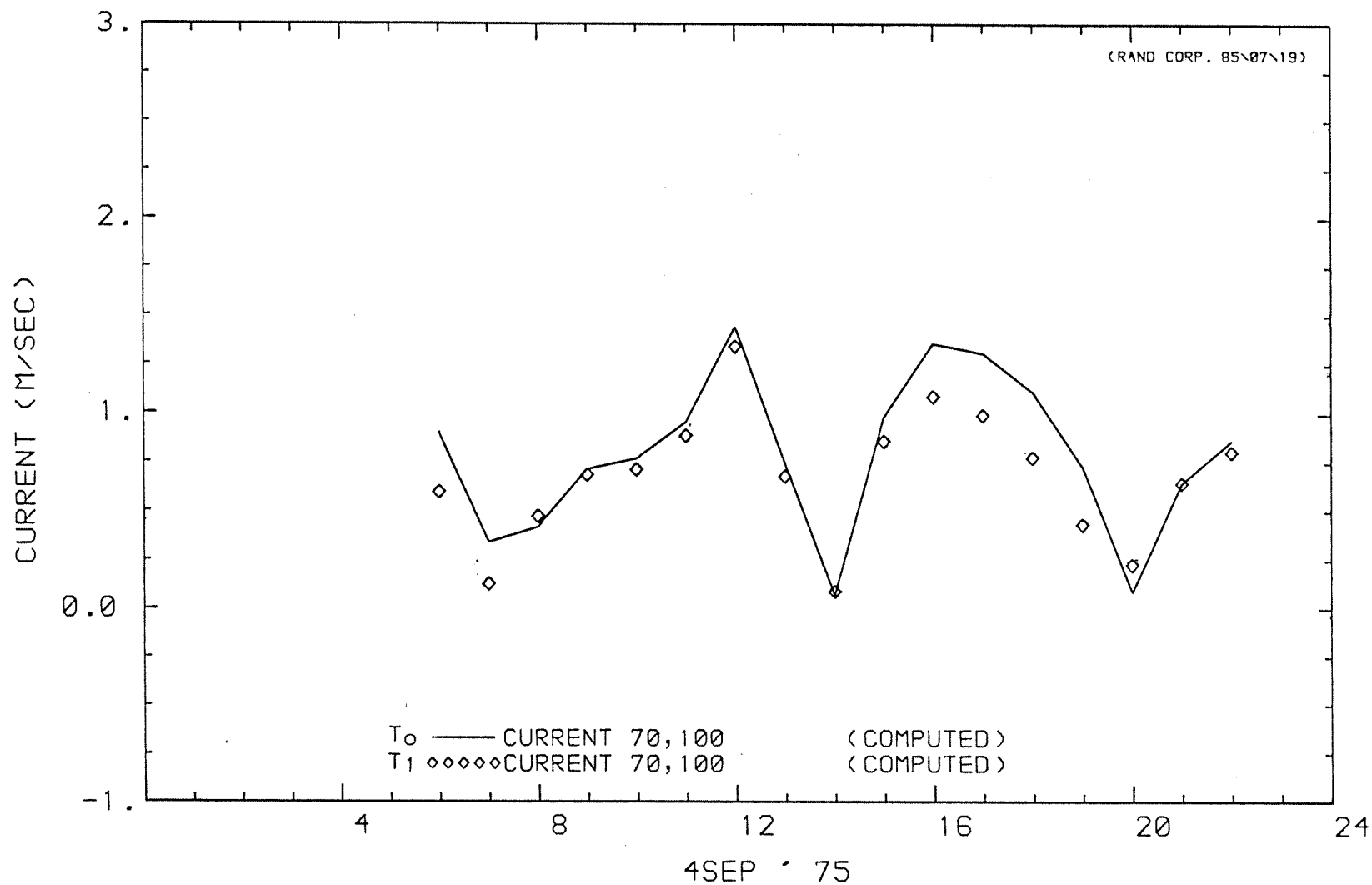
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)  
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

ADVIESDIENST VLISSINGEN  
NOTA WWKZ 85.V020 BIJLAGE 18

I-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
I-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
(85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
85\02\15 20:09:02)

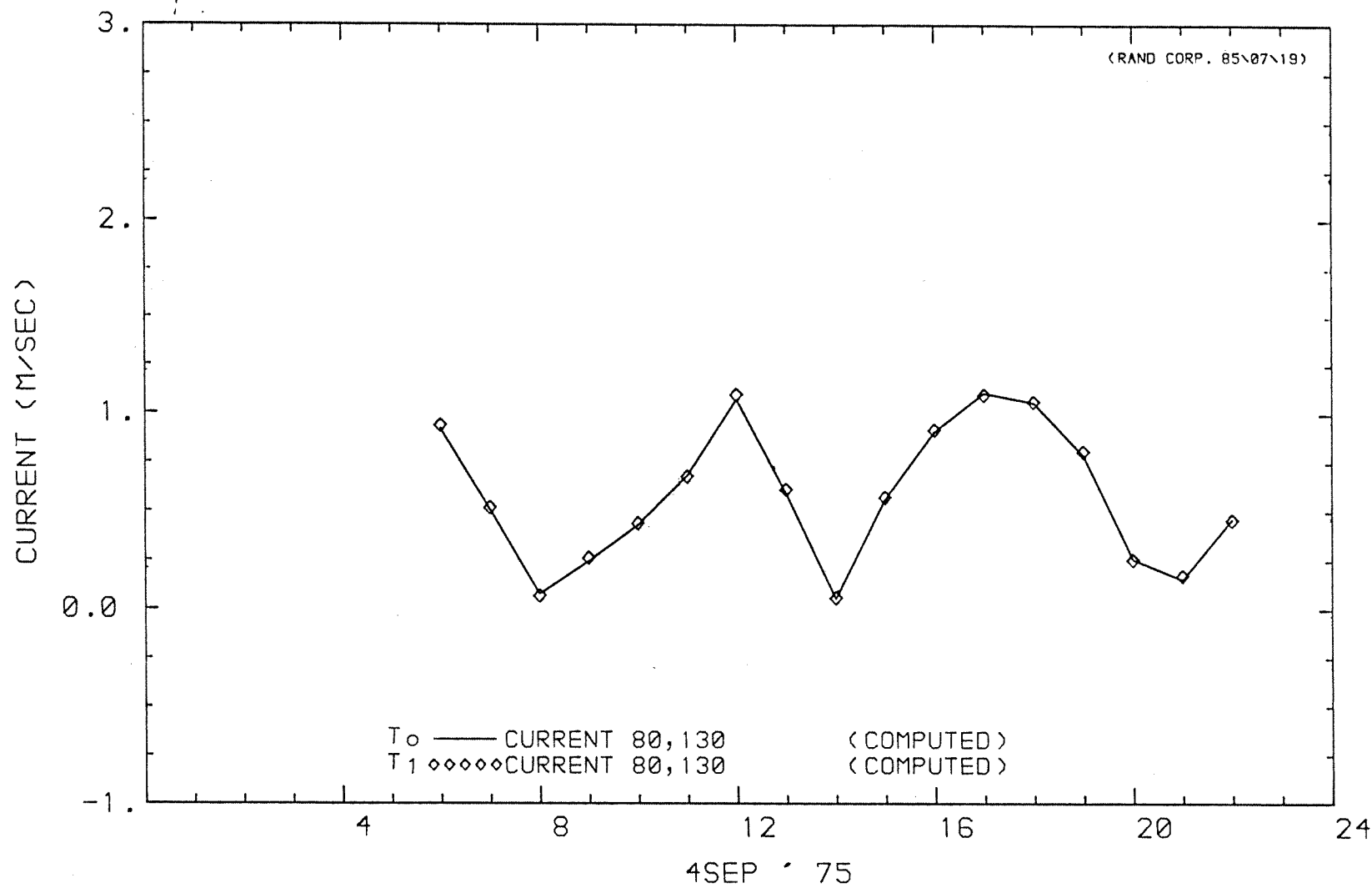


CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)  
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
 1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
 (85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
 85\02\15 20:09:02)

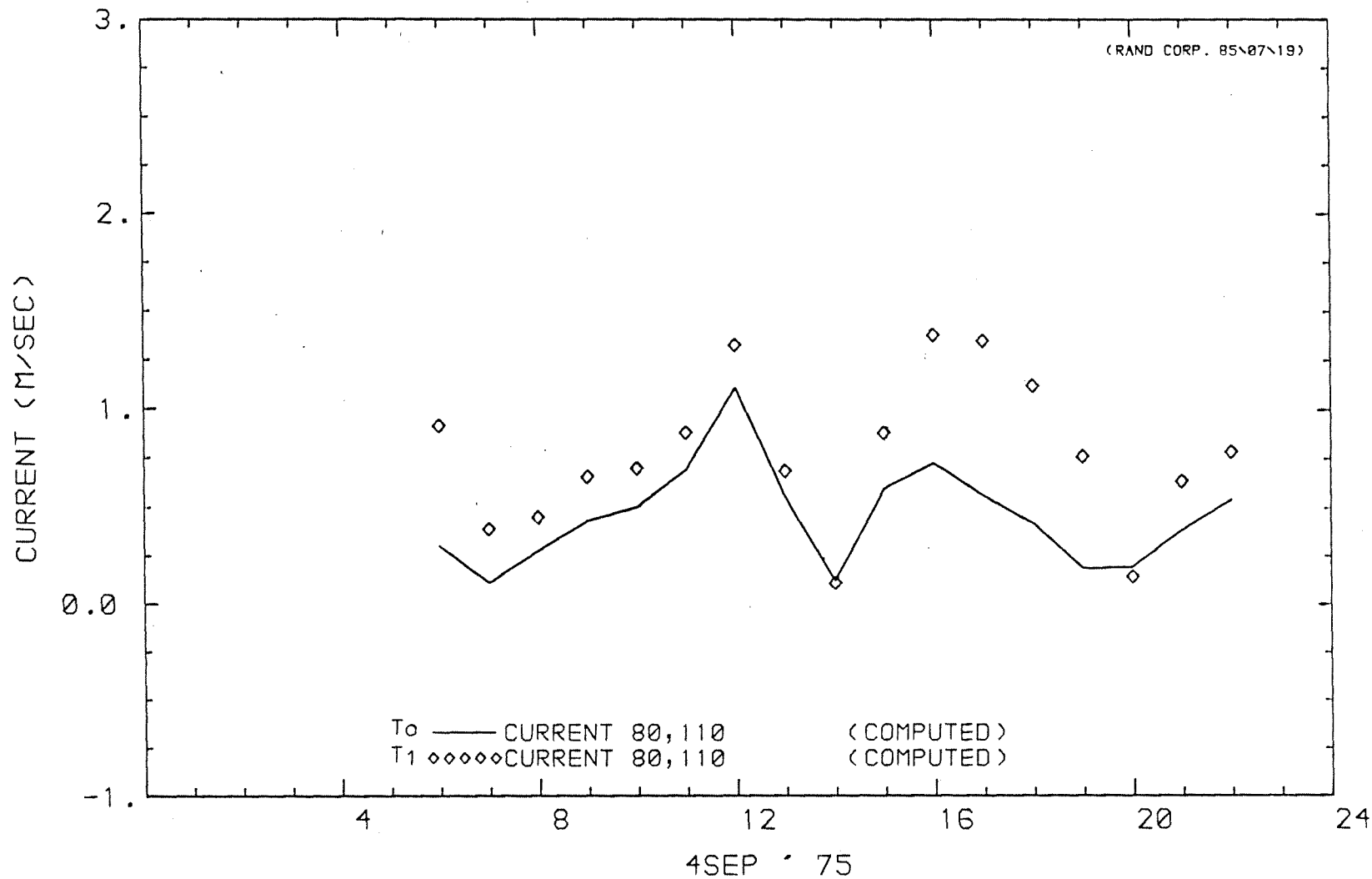


CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)  
 CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
 1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
 (85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
 85\02\15 20:09:02)



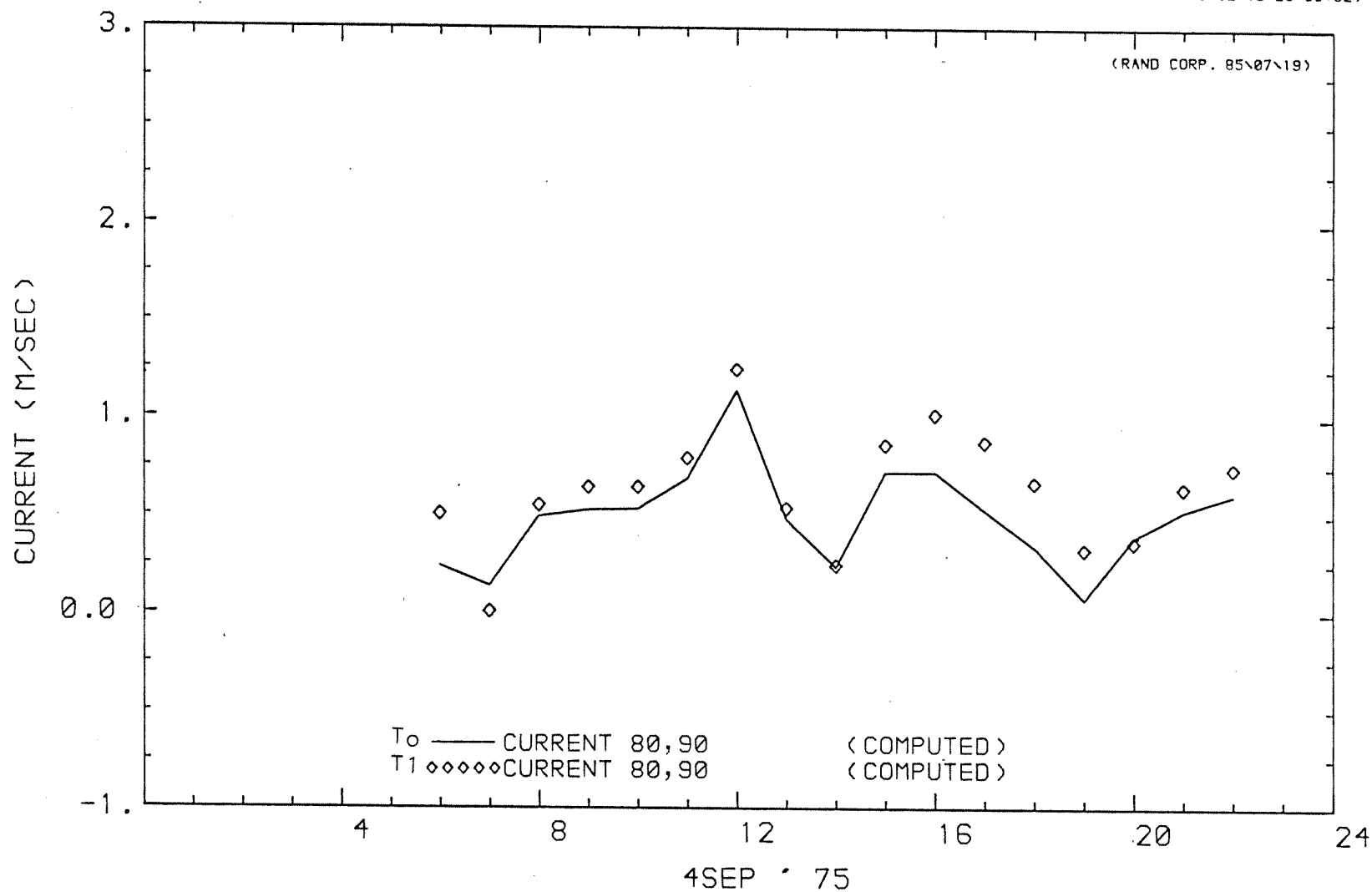
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)  
 CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

ADVIESDIENST VLISSINGEN  
 NOTA WWKZ 85.V020 BIJLAGE 21

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
(85\02\15 10:38:23

85/01/11 22:16:43)  
85/02/15 20:09:02)

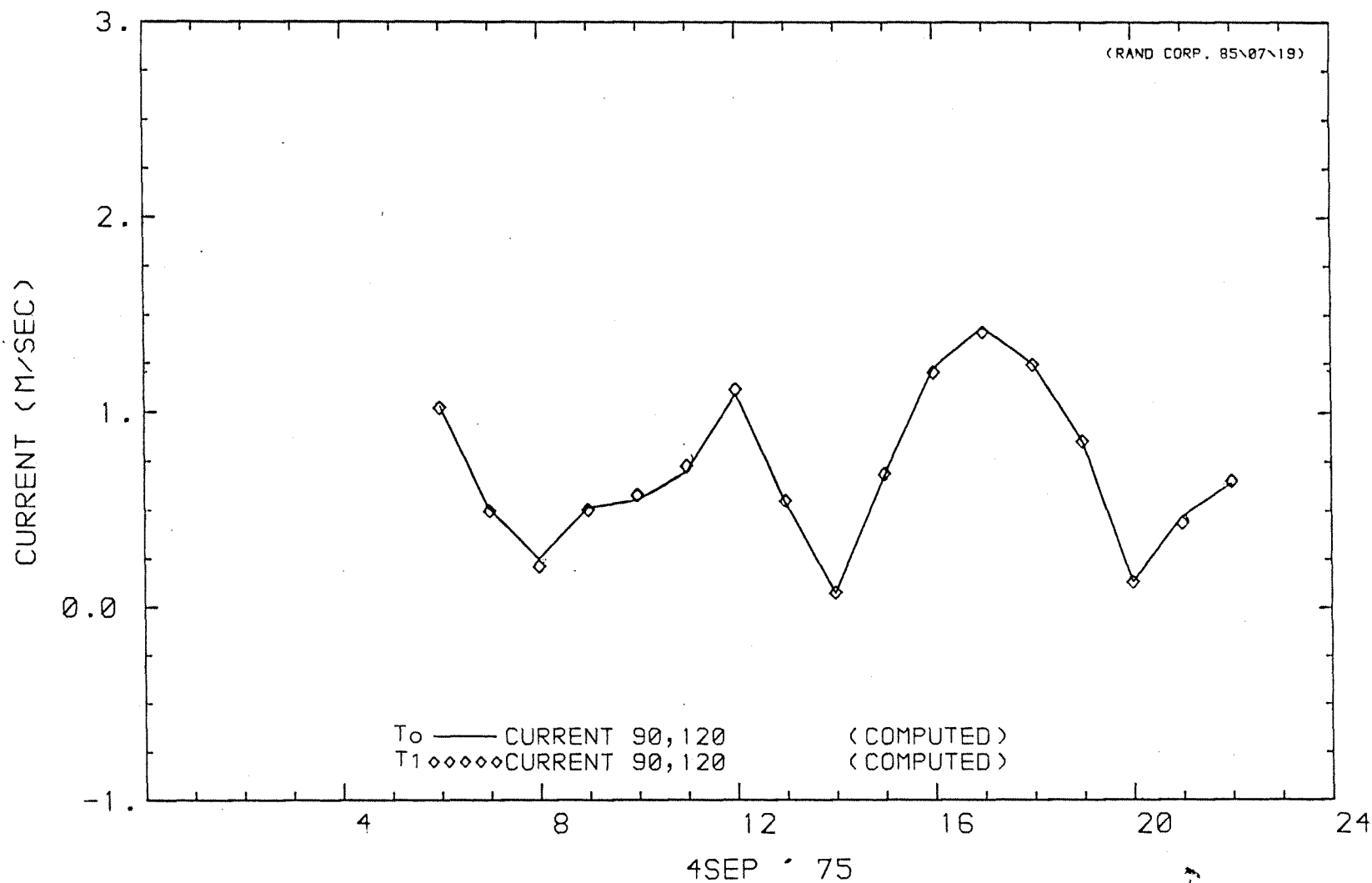


CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)  
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
(85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
85\02\15 20:09:02)

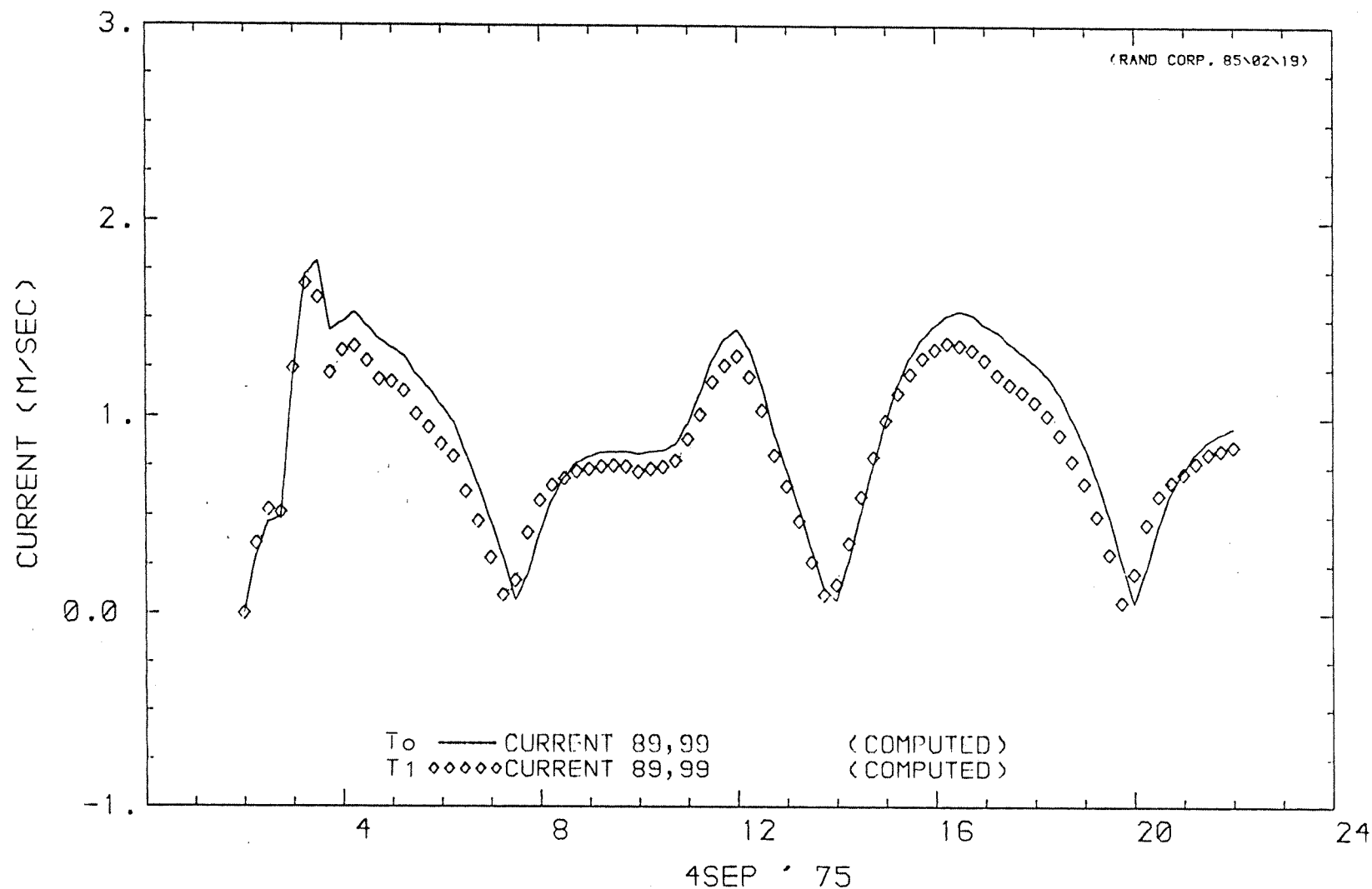


CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)  
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
(85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
85\02\15 20:09:02)



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

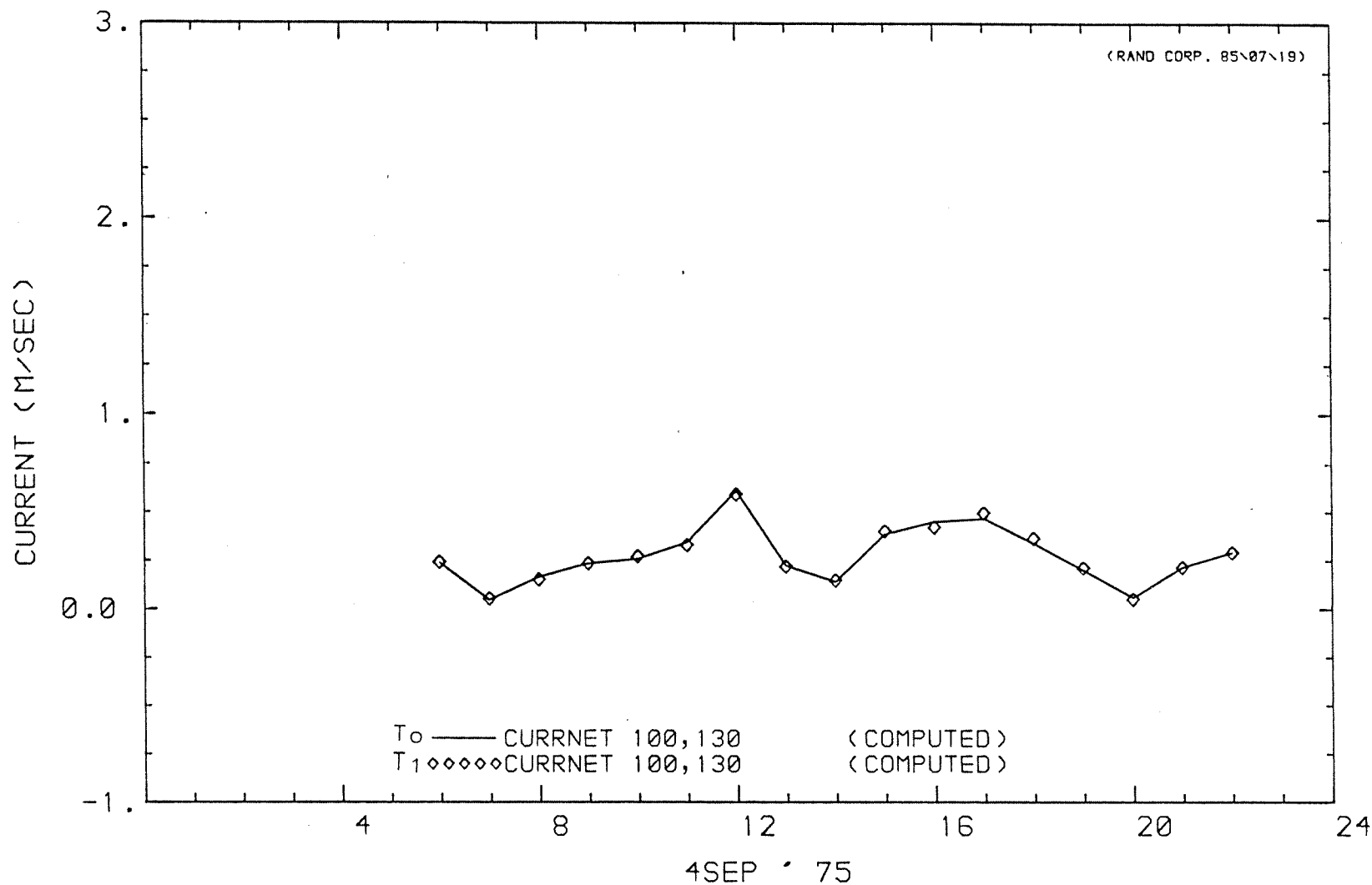
ADVIESDIENST VLISSINGEN  
NOTA WKZ 85.V020 BIJLAGE 24



1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
(85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
85\02\15 20:09:02)



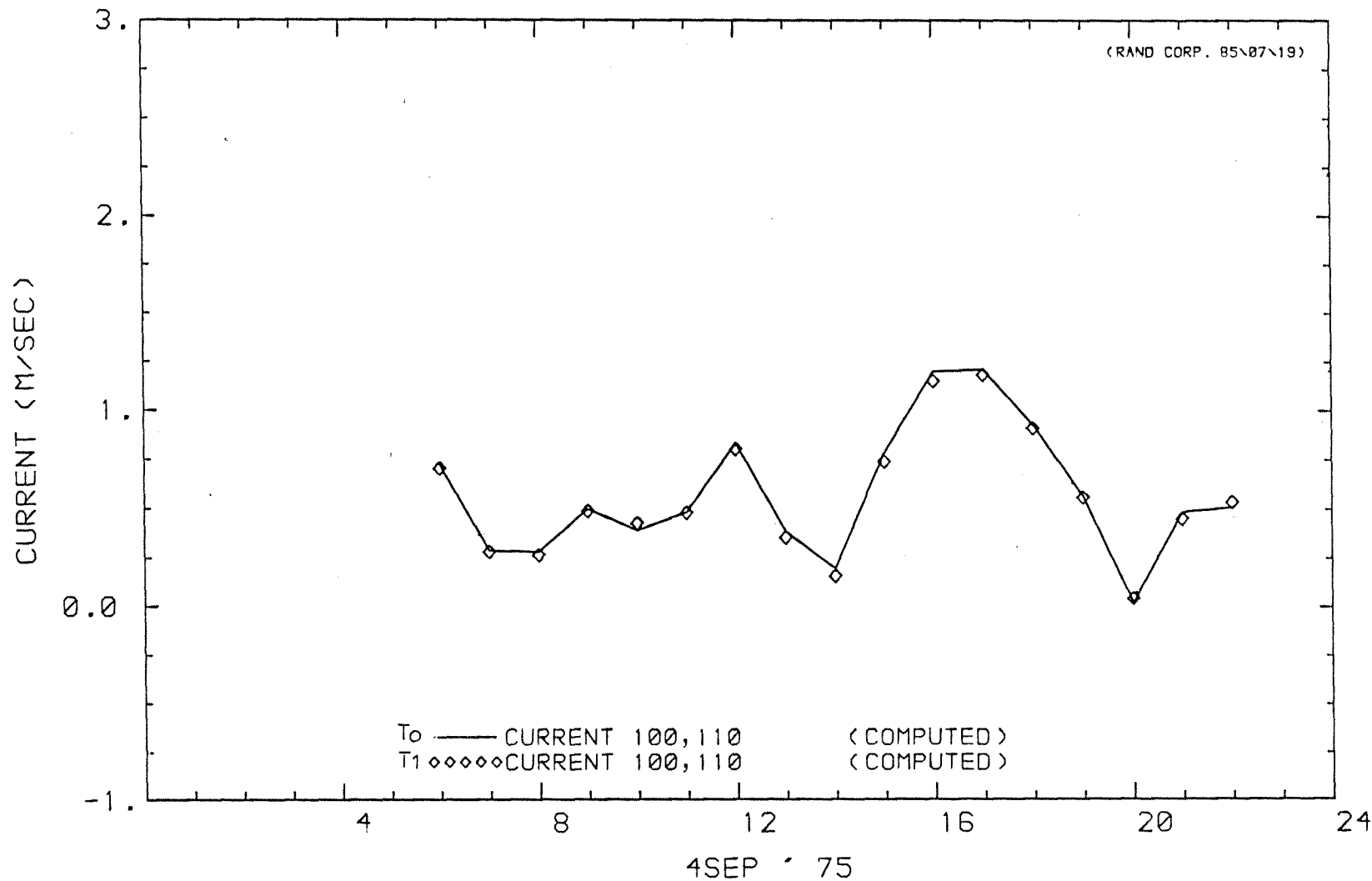
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)  
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

ADVIESDIENST VLISSINGEN  
NOTA WWKZ 85.V020 BIJLAGE 25

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
 1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
 (85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
 85\02\15 20:09:02)

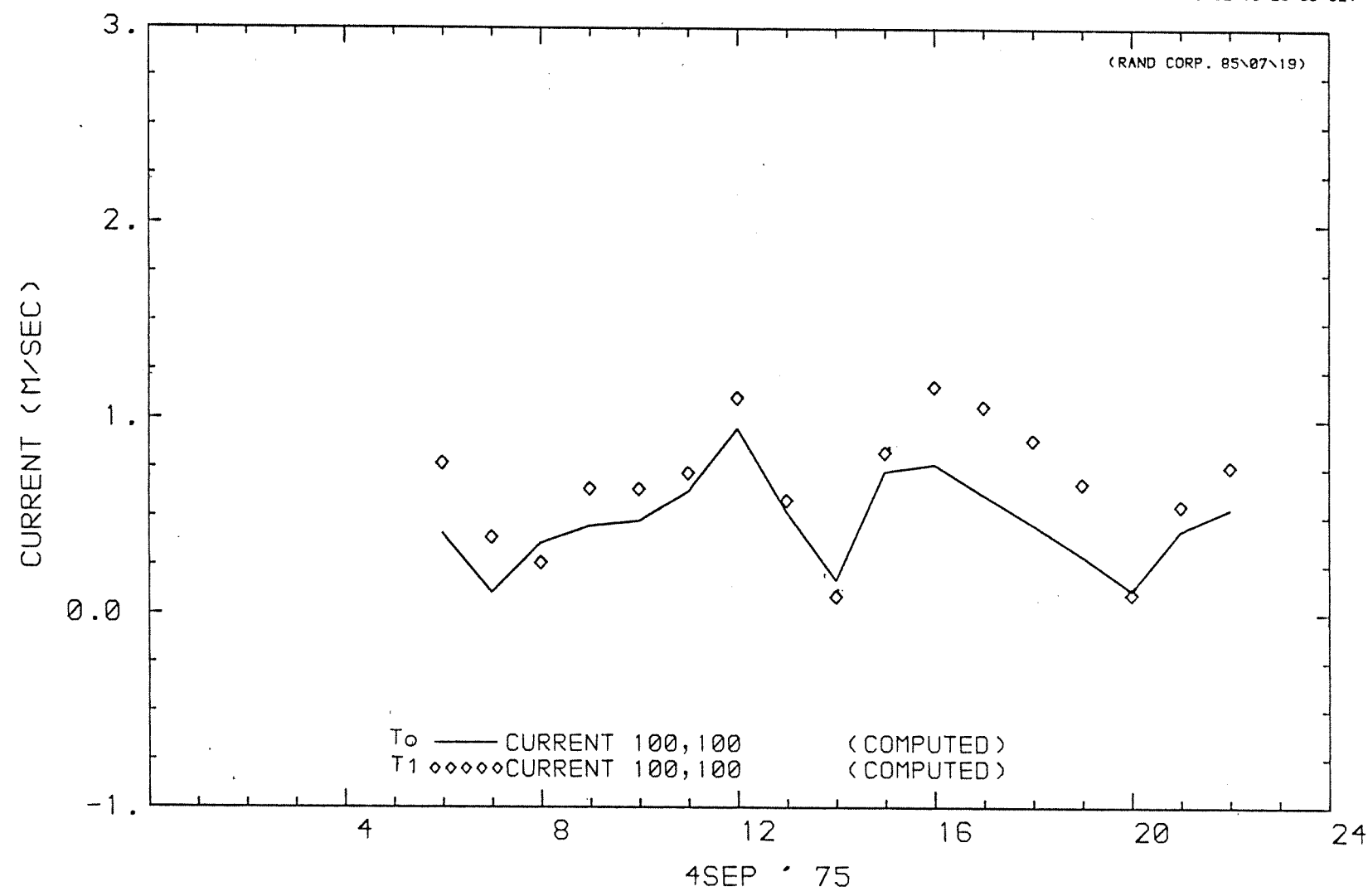


CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)  
 CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
 1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
 (85\02\15 10:38:23

85/01/11 22:16:43)  
 85/02/15 20:09:02)



T0 — CURRENT 100,100 (COMPUTED)  
 T1 ♦♦♦♦ CURRENT 100,100 (COMPUTED)

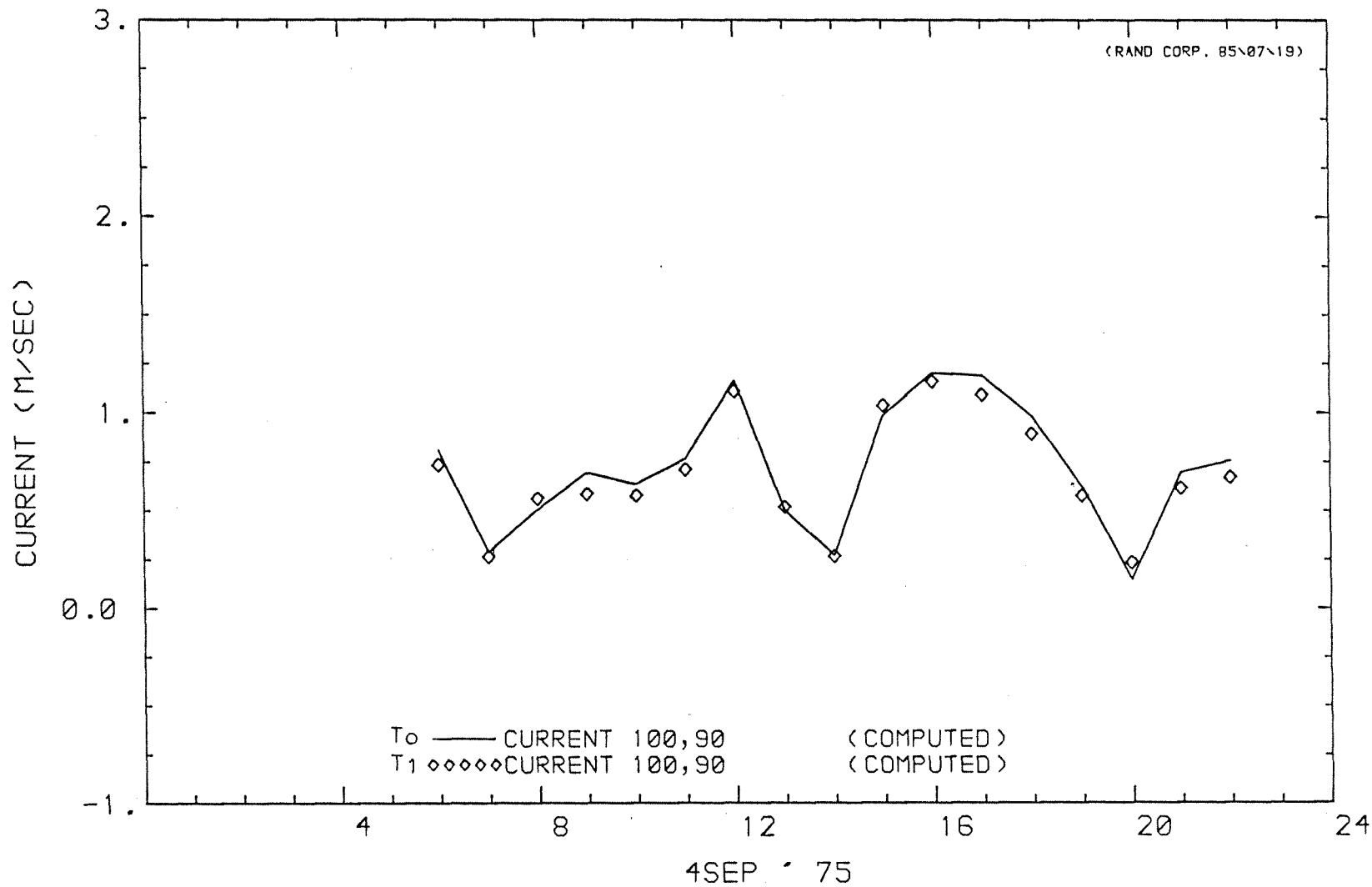
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)  
 CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

ADVIESDIENST VLISSINGEN  
 NOTA WWKZ 85.V020 BIJLAGE 27

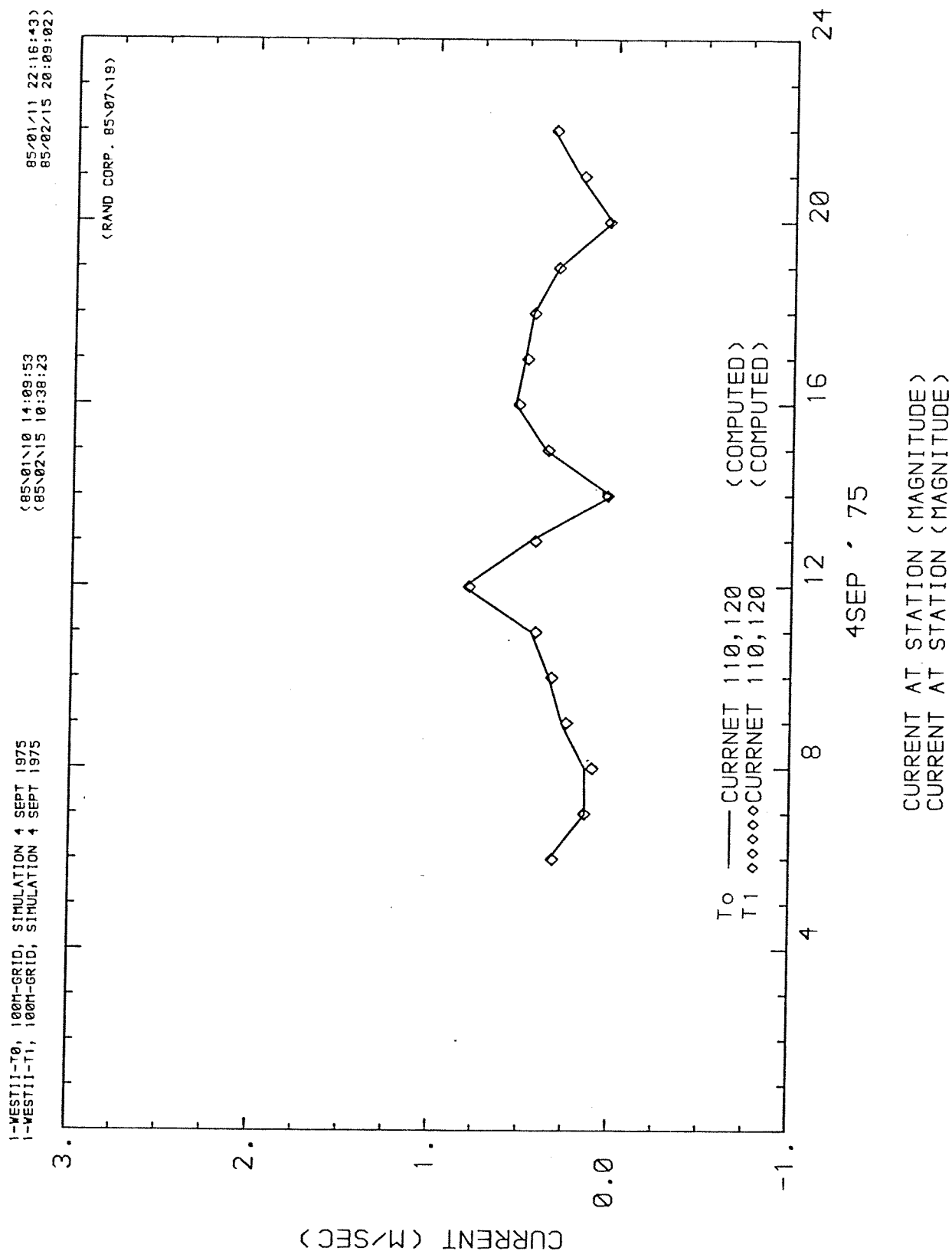
I-VESII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
I-VESII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
(85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
85\02\15 20:09:02)



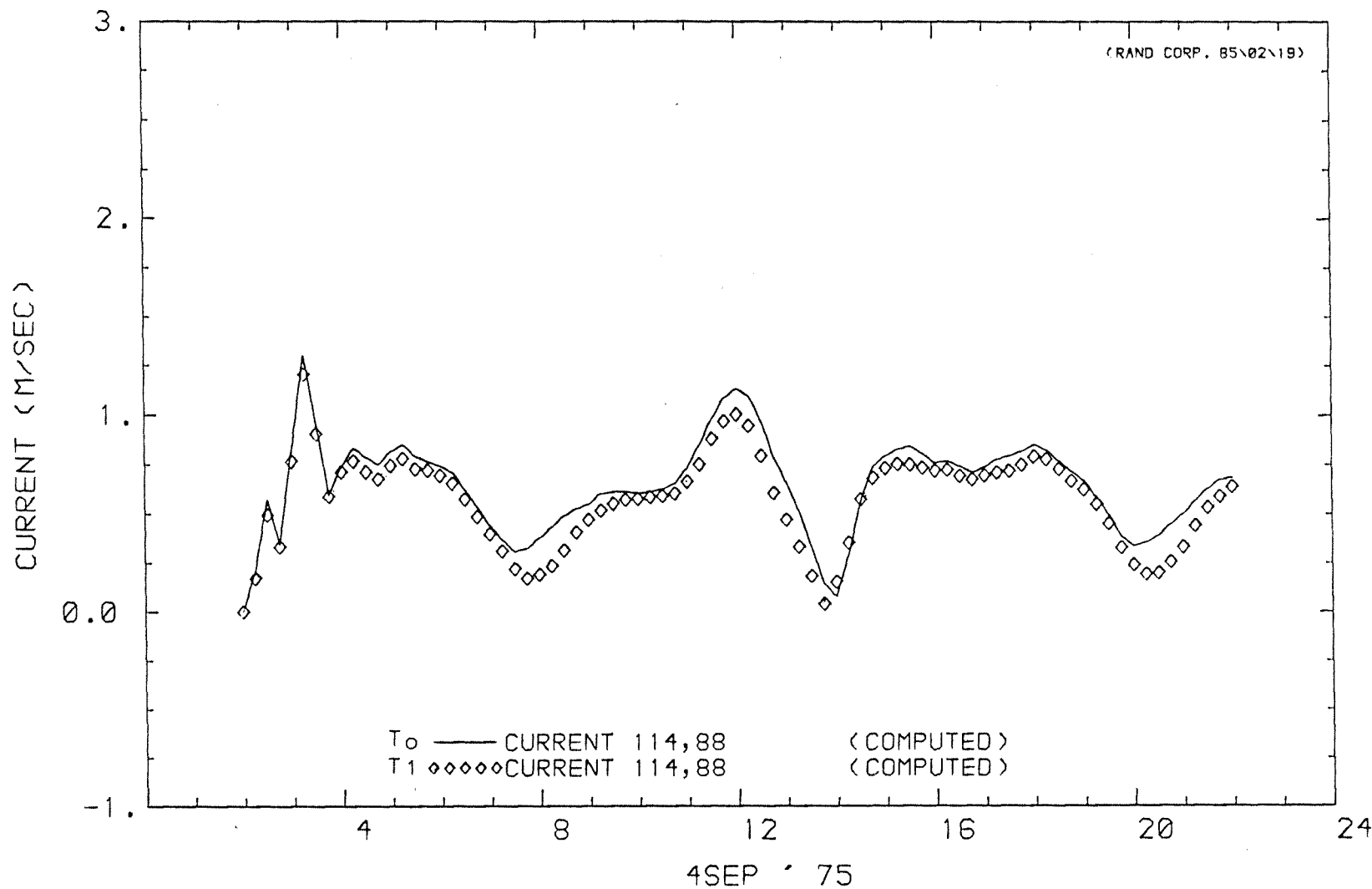
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)  
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)



1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
(85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
85\02\15 20:09:02)



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

W A L C H E R E N

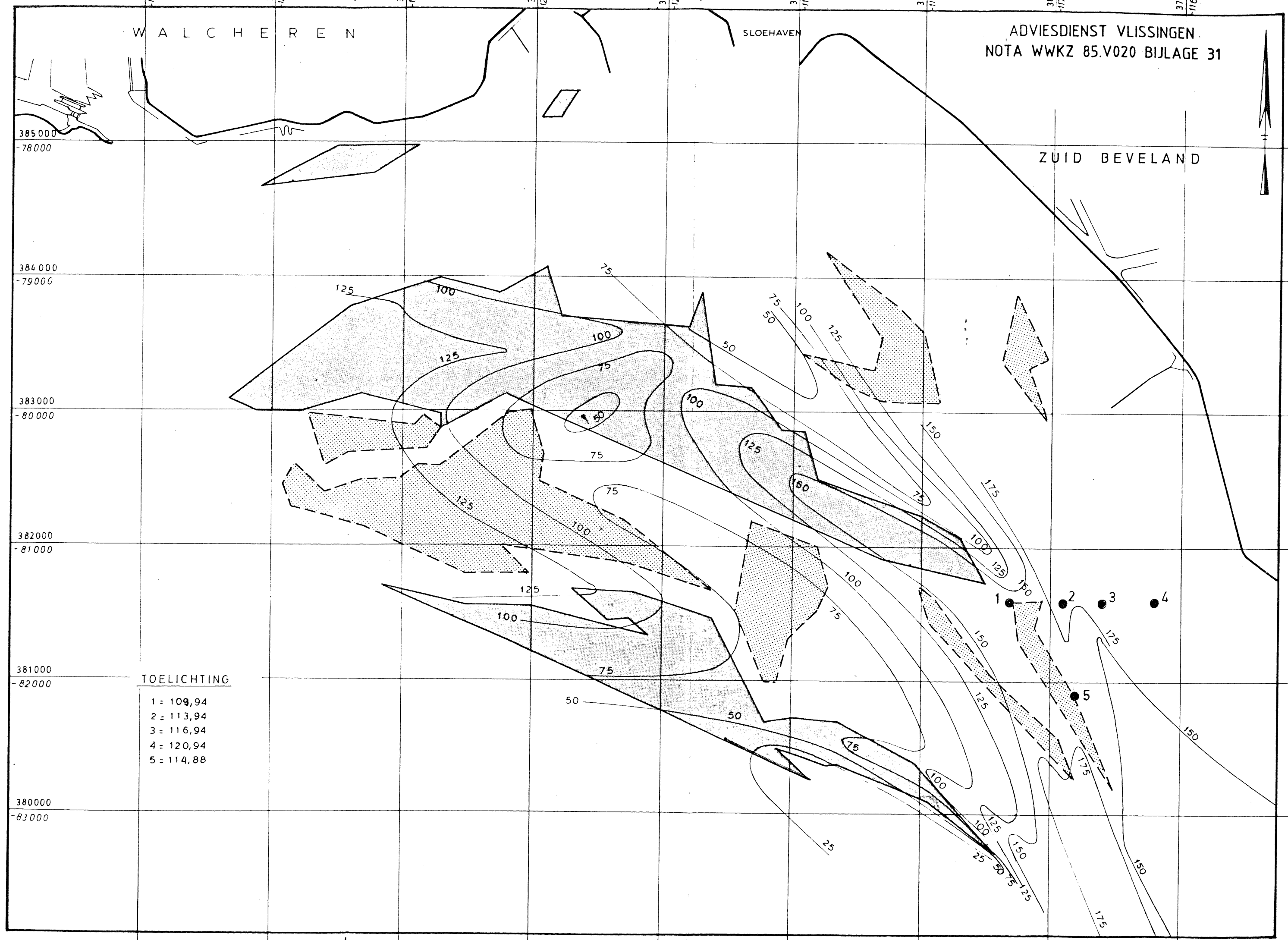
SLOEHAVEN

ADVIESDIENST VLISSENGEN  
NOTA WWKZ 85.V020 BIJLAGE 31

ZUID BEVELAND

TOELICHTING

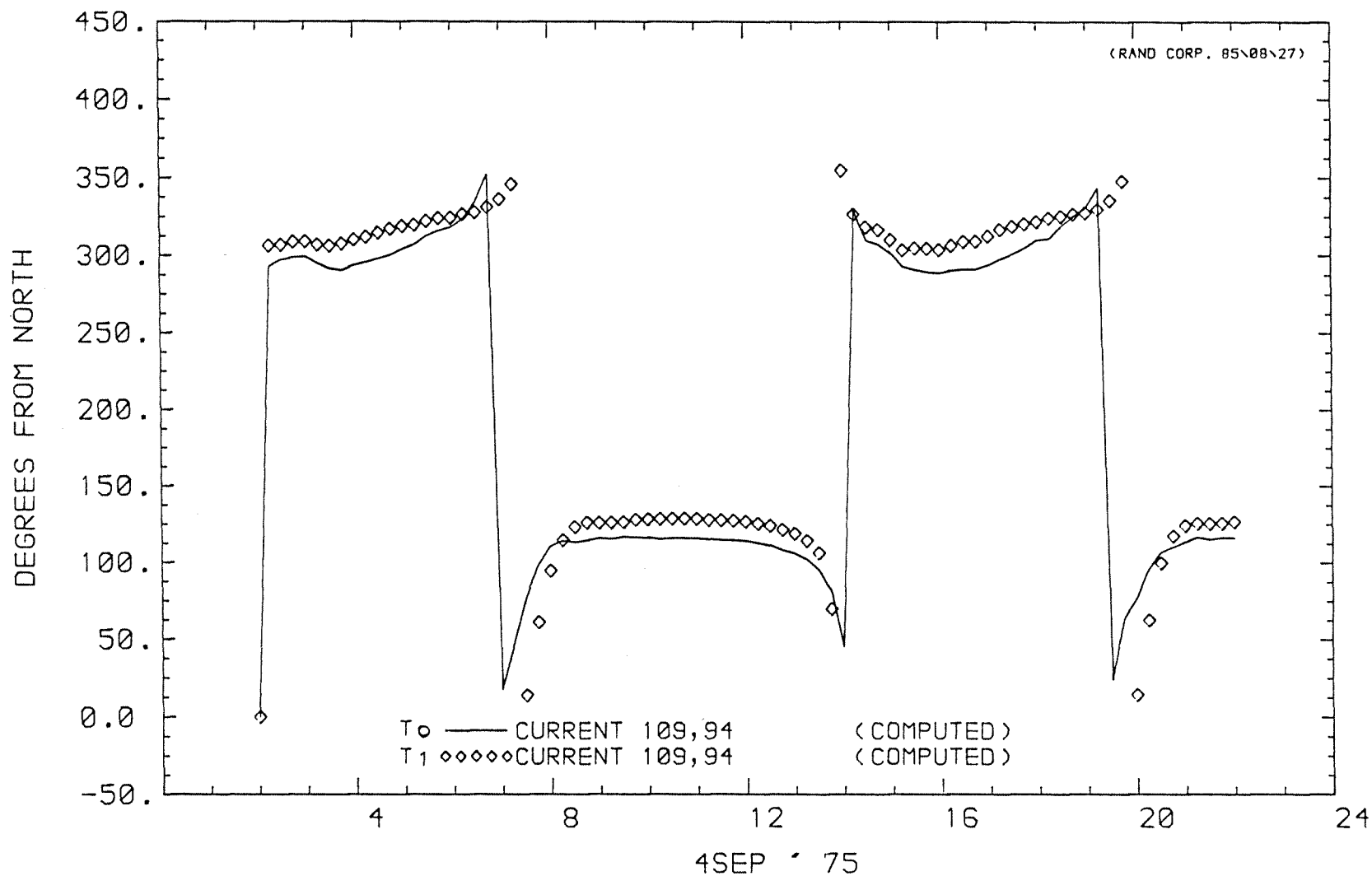
- 1 = 109,94
- 2 = 113,94
- 3 = 116,94
- 4 = 120,94
- 5 = 114,88



1-WEST11-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
1-WEST11-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

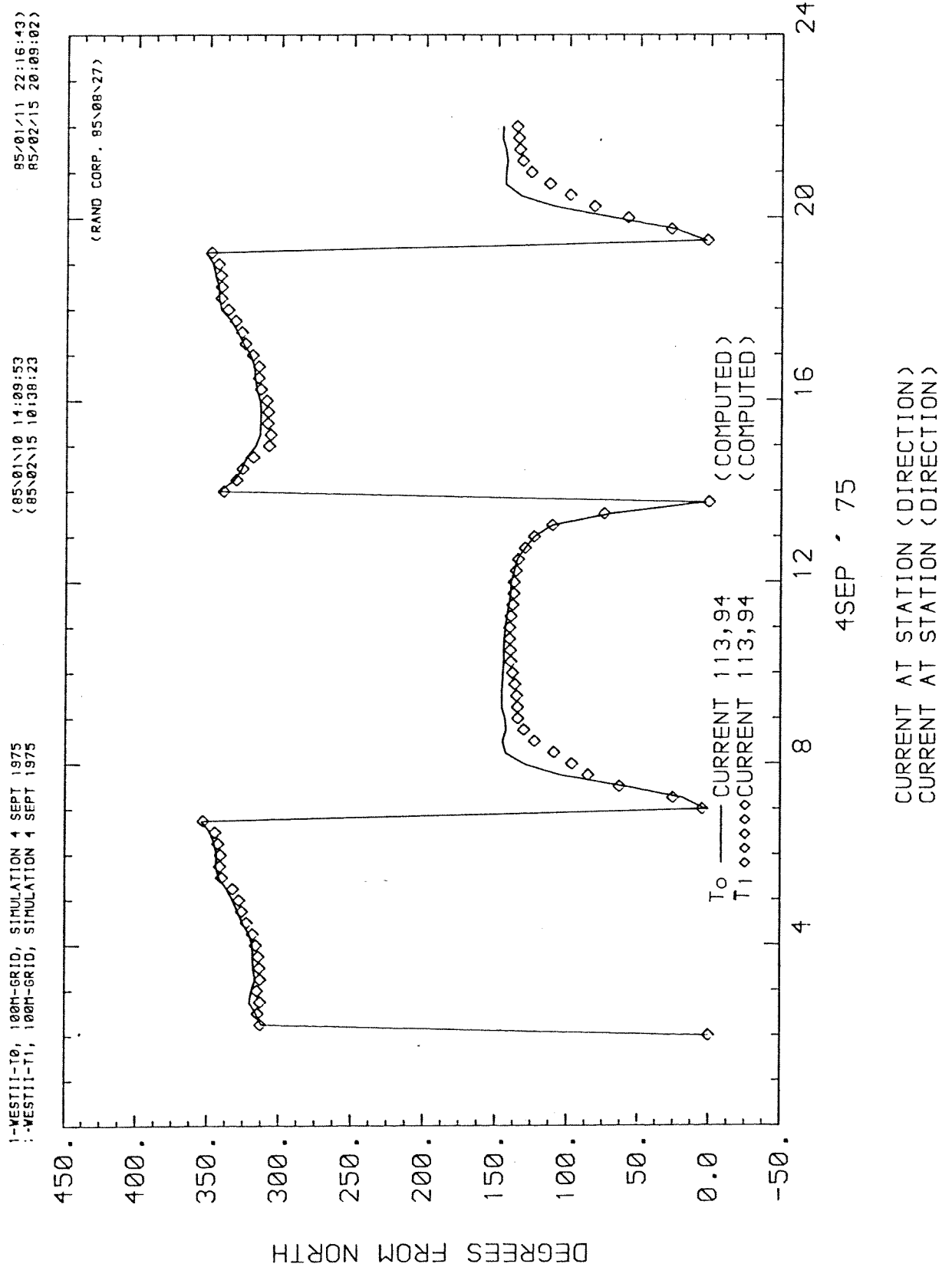
(85\01\10 14:09:53  
(85\02\15 10:38:23

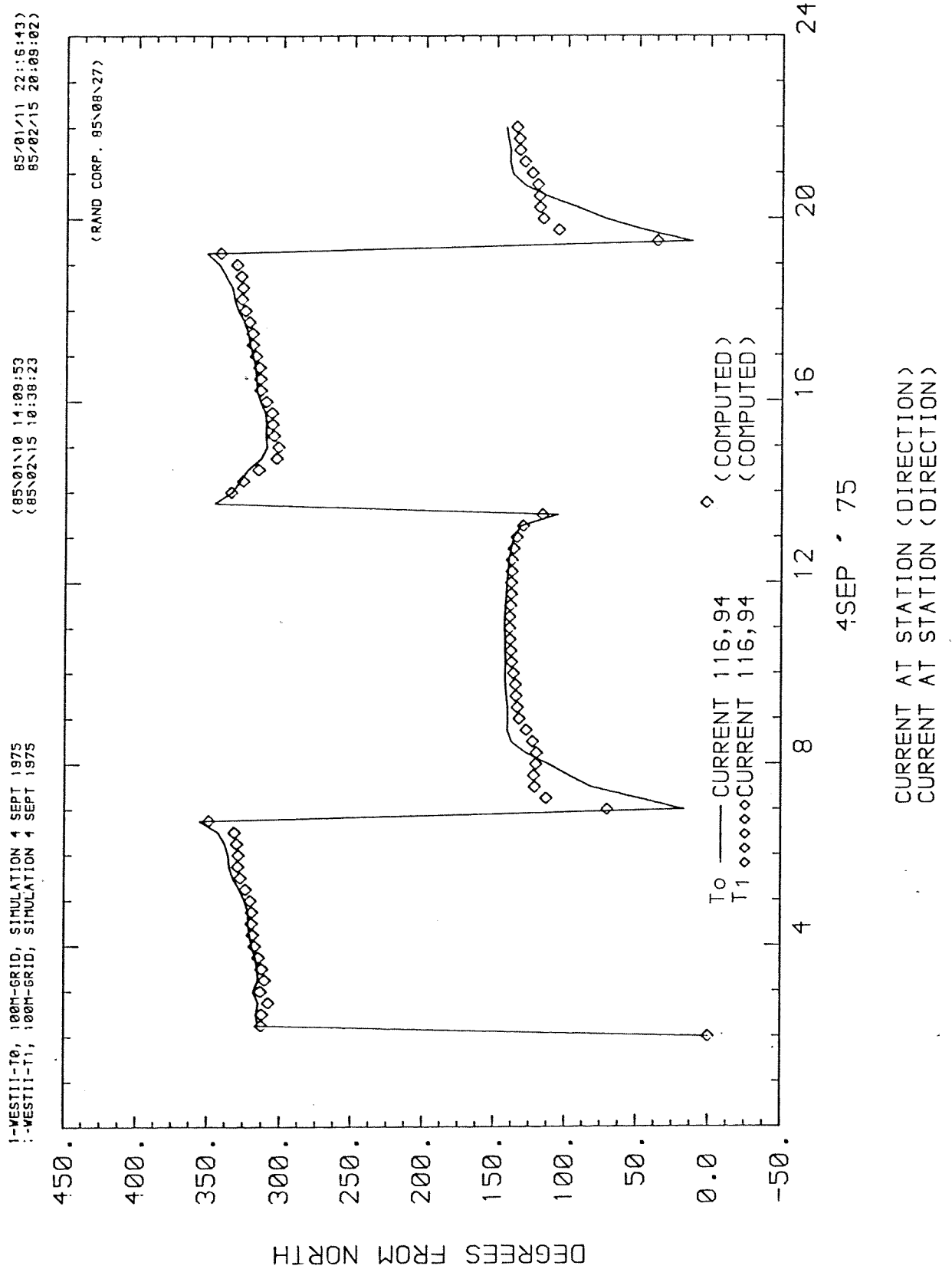
85\01\11 22:16:43)  
85\02\15 20:09:02)

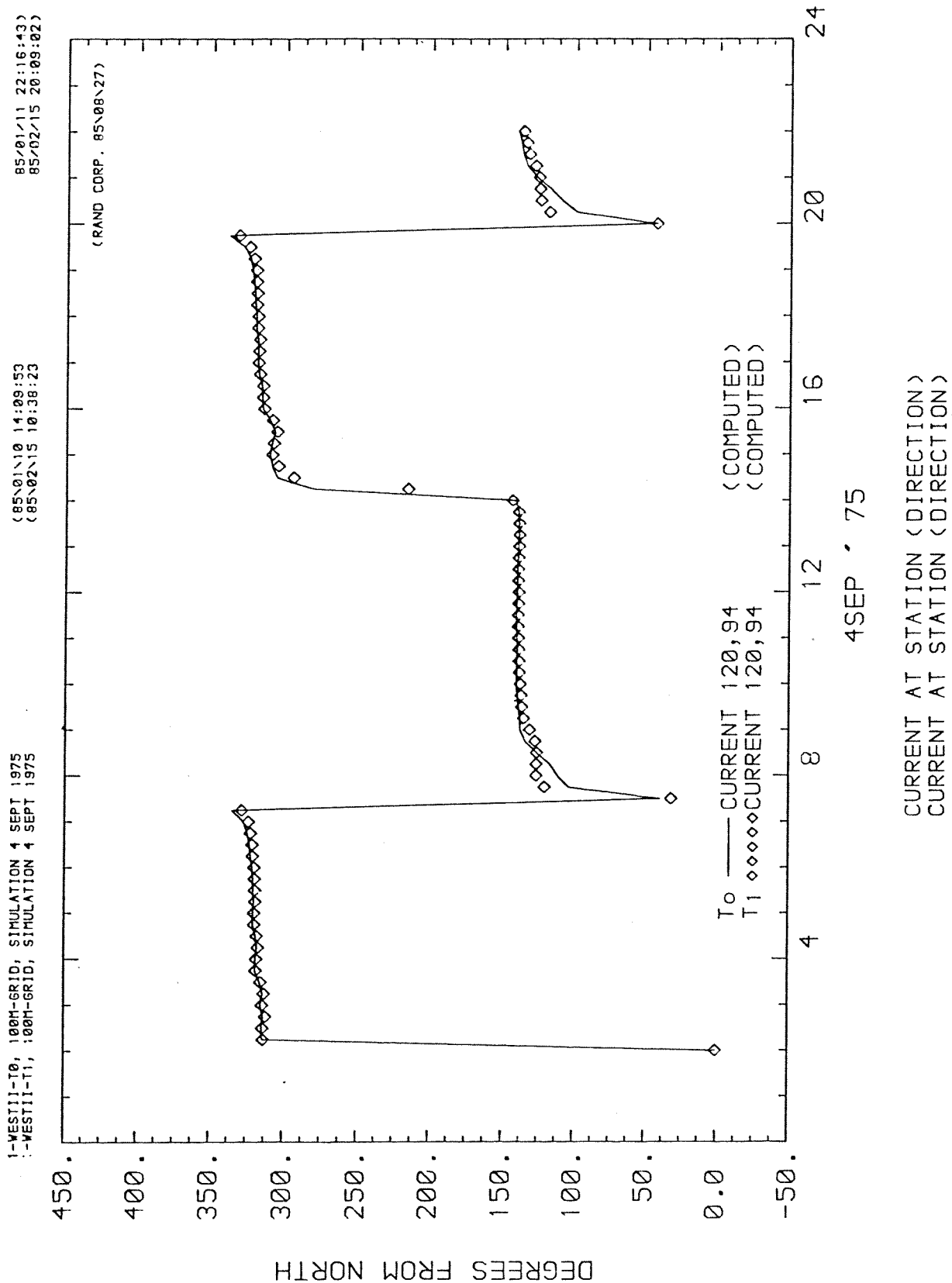


CURRENT AT STATION (DIRECTION)  
CURRENT AT STATION (DIRECTION)





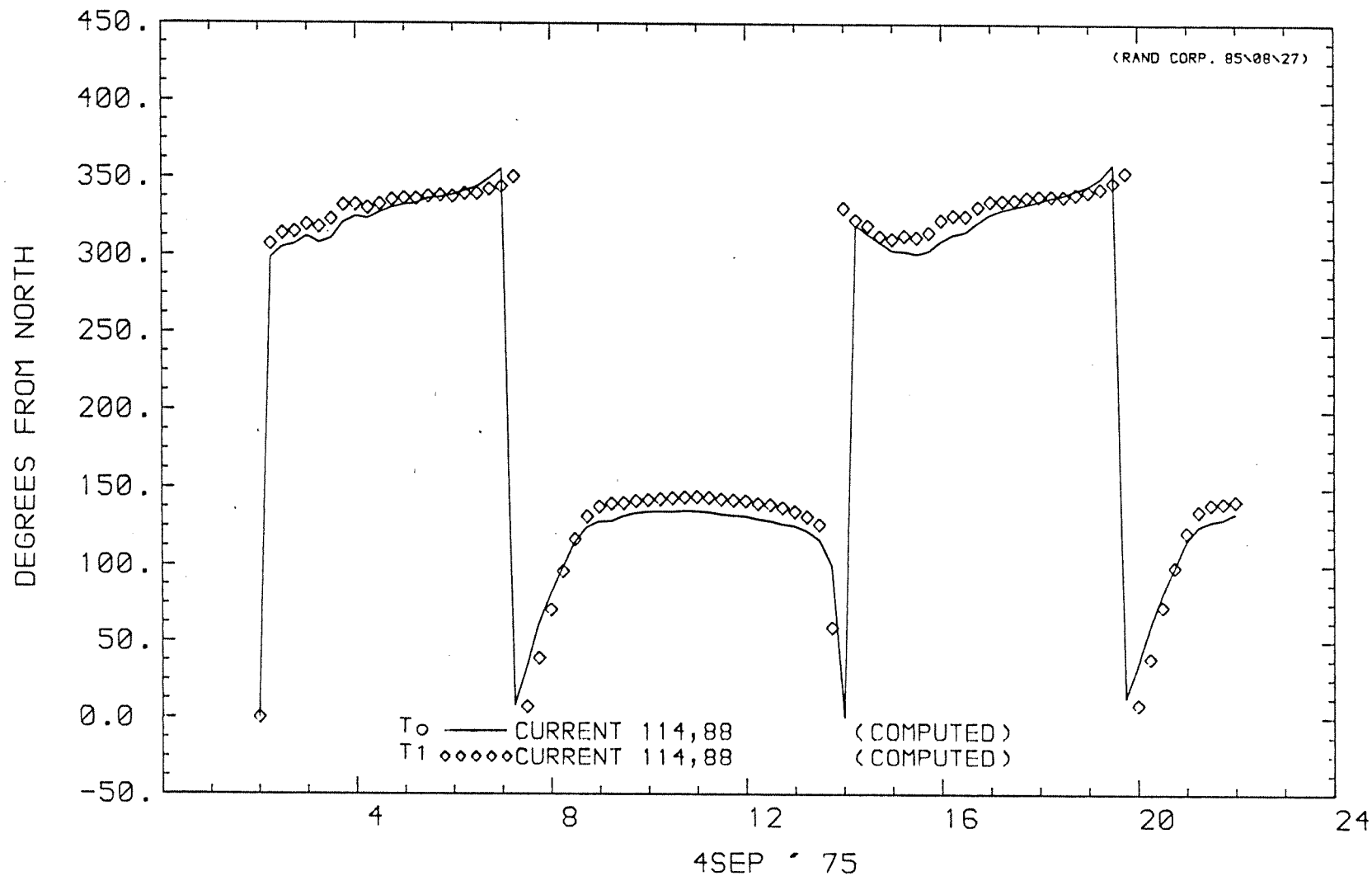




1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
 1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
 (85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
 85\02\15 20:09:02)

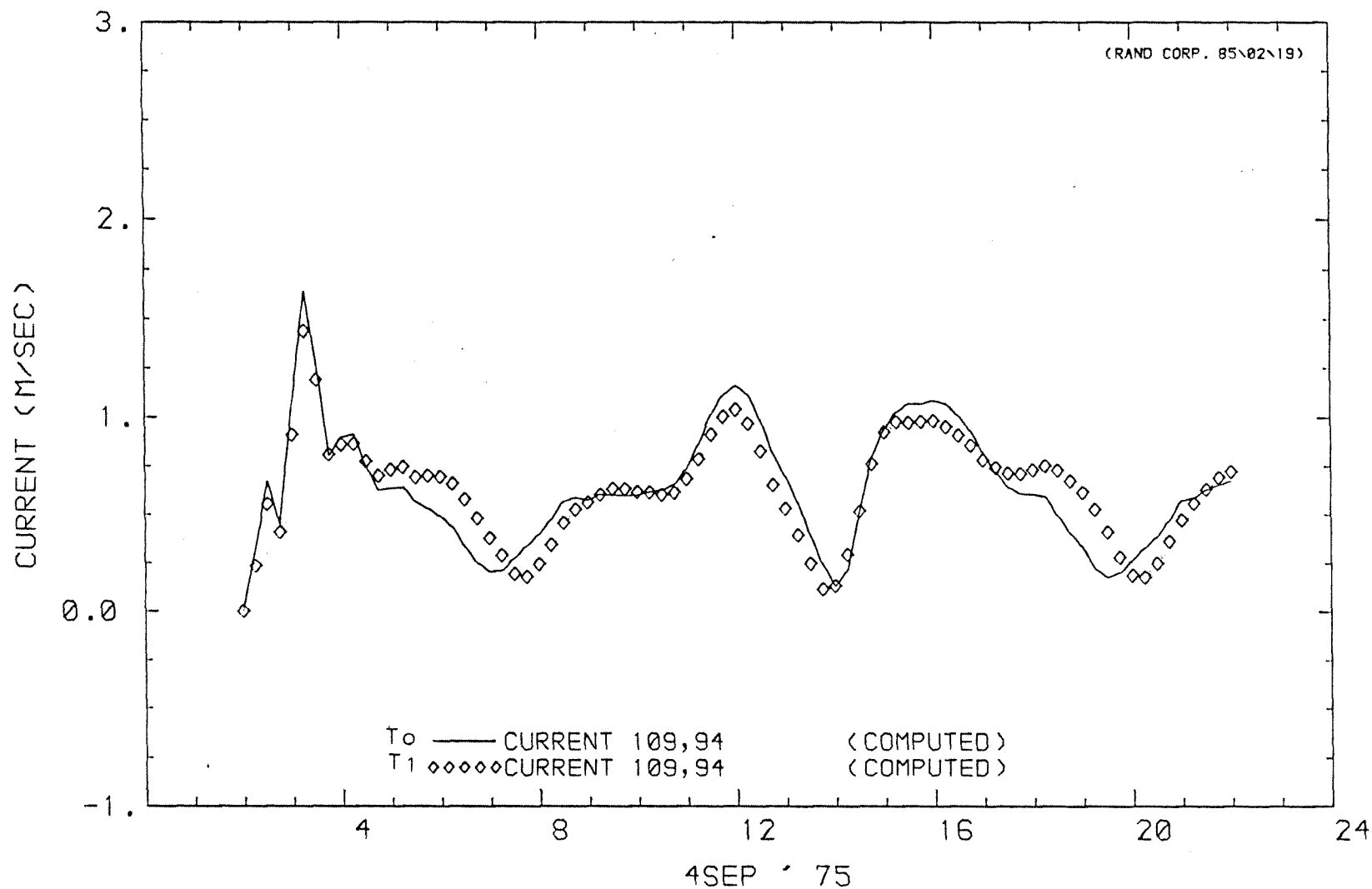


CURRENT AT STATION (DIRECTION)  
 CURRENT AT STATION (DIRECTION)

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
(85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
85\02\15 20:09:02)



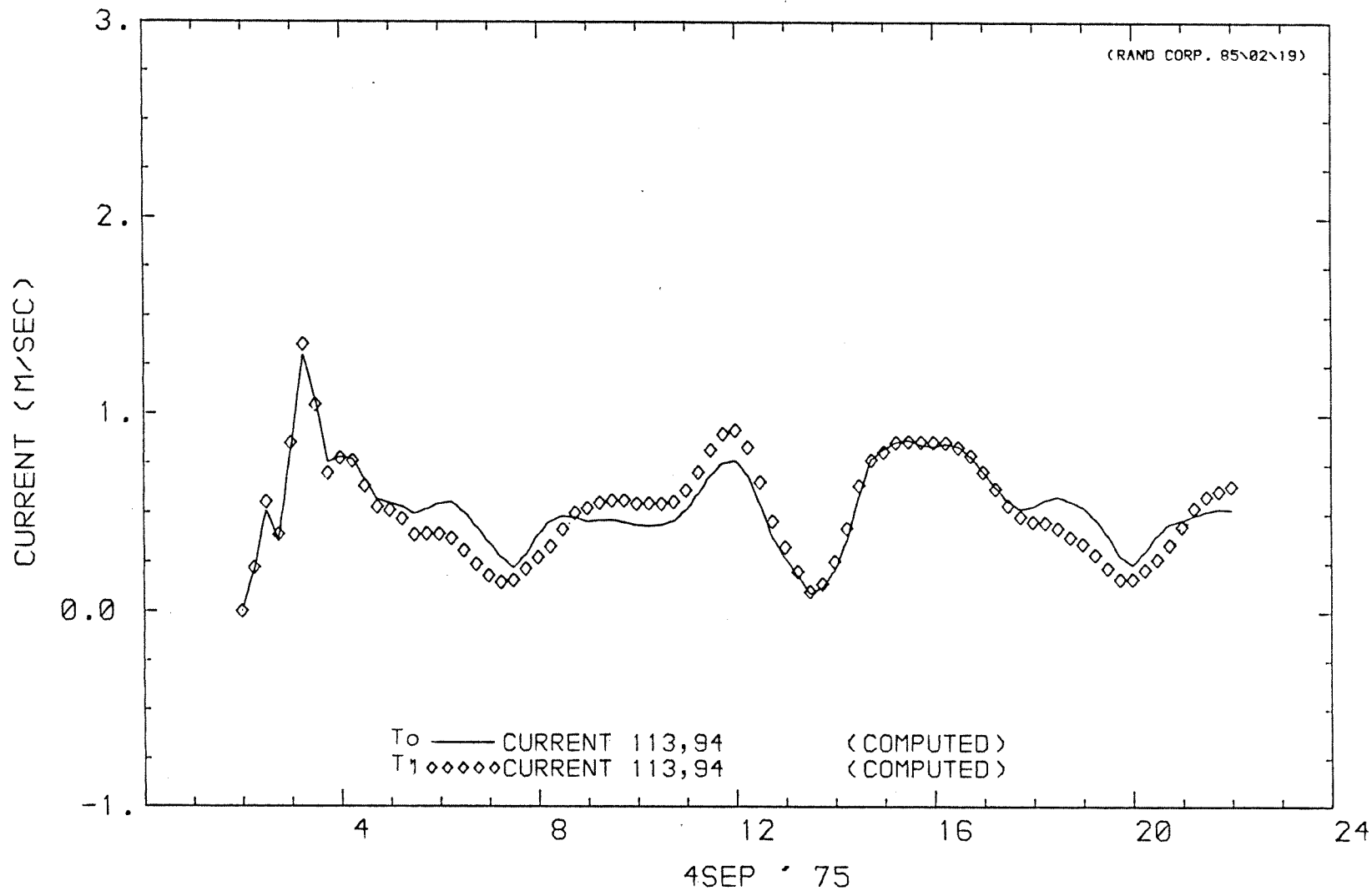
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)  
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

ADVIESDIENST VLISSINGEN  
NOTA WWKZ 85.V020 BIJLAGE 37

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
 1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
 (85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
 85\02\15 20:09:02)

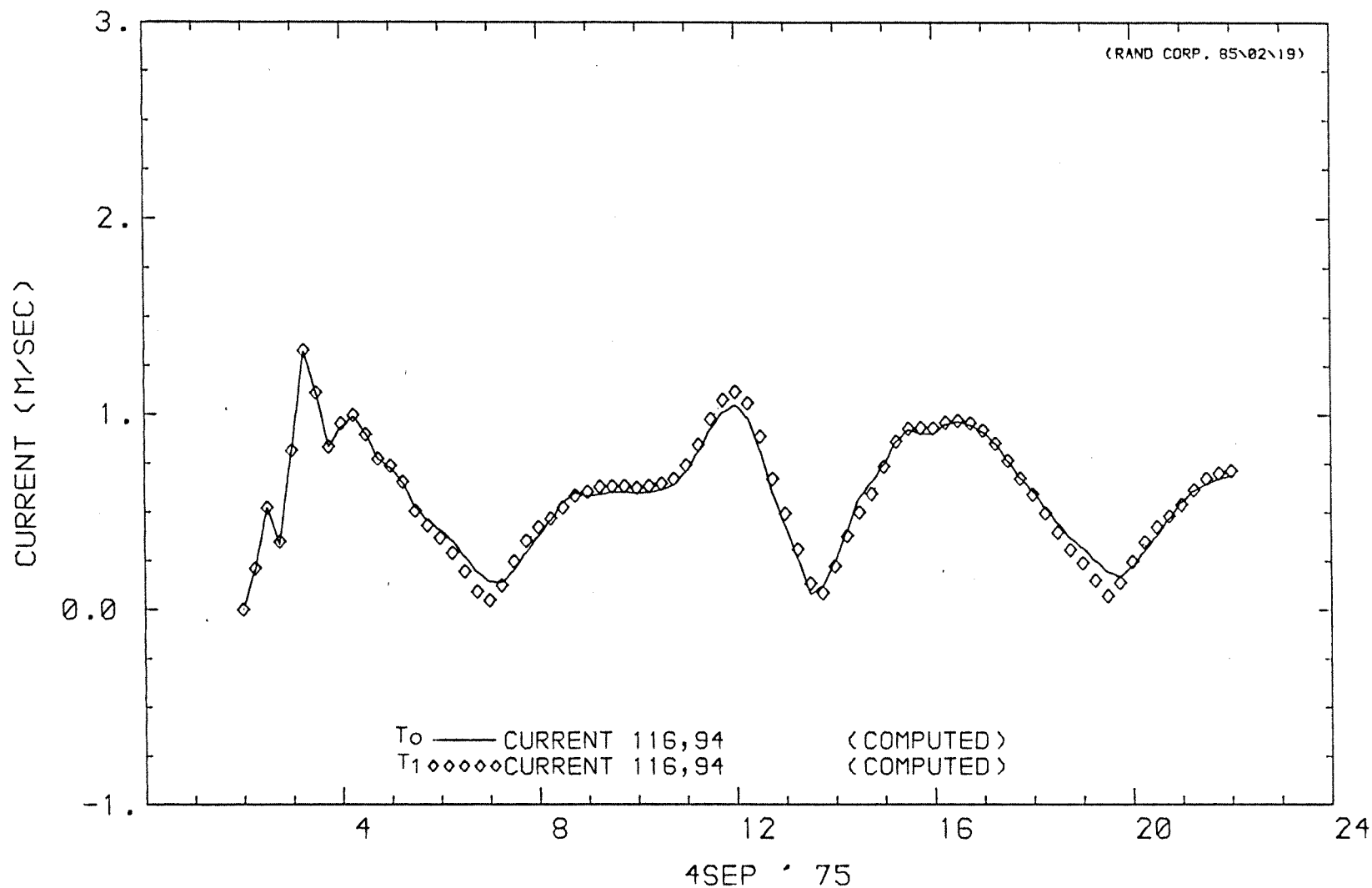


CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)  
 CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
(85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
85\02\15 20:09:02)

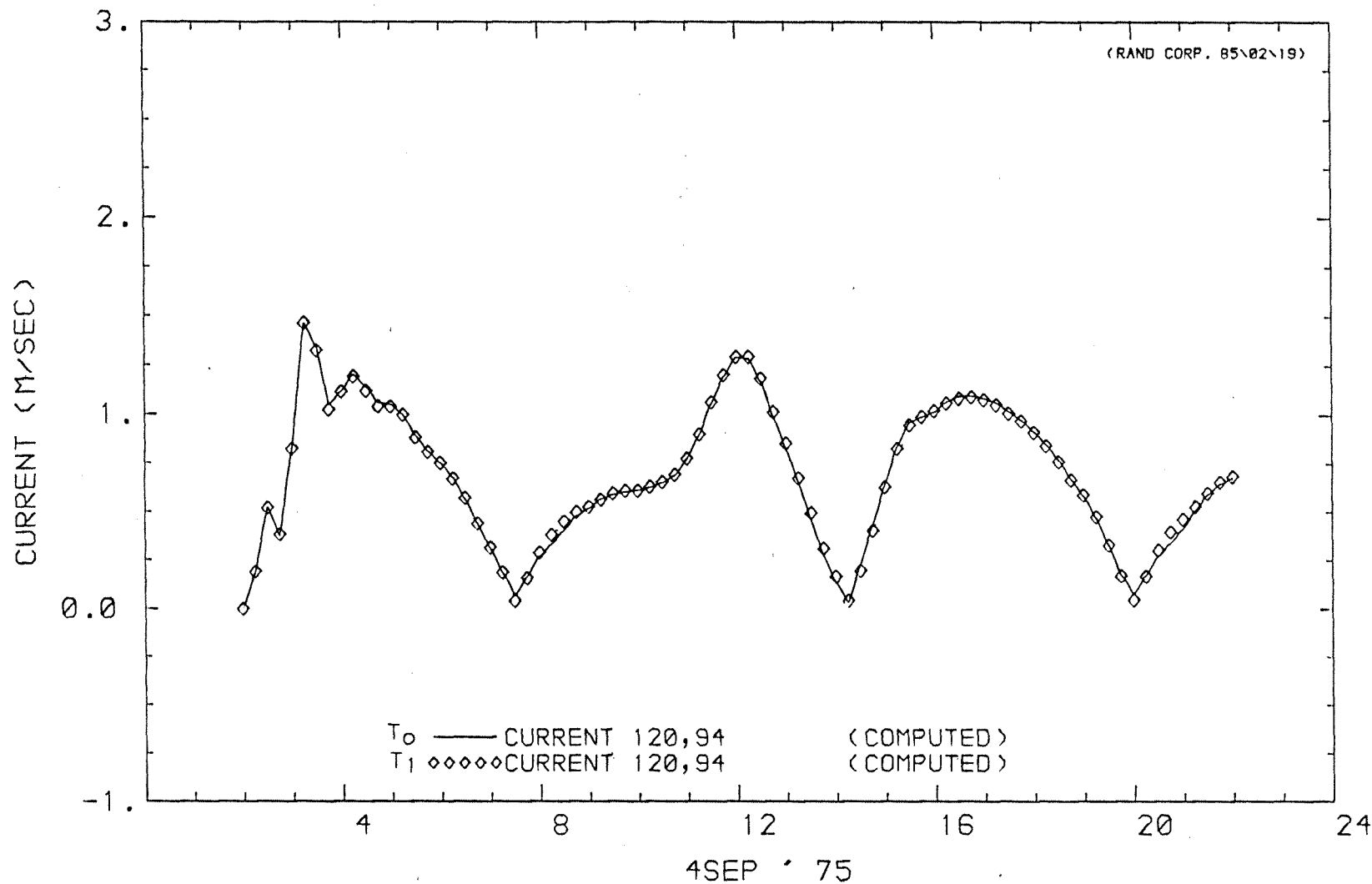


CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)  
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
(85\02\15 10:38:23

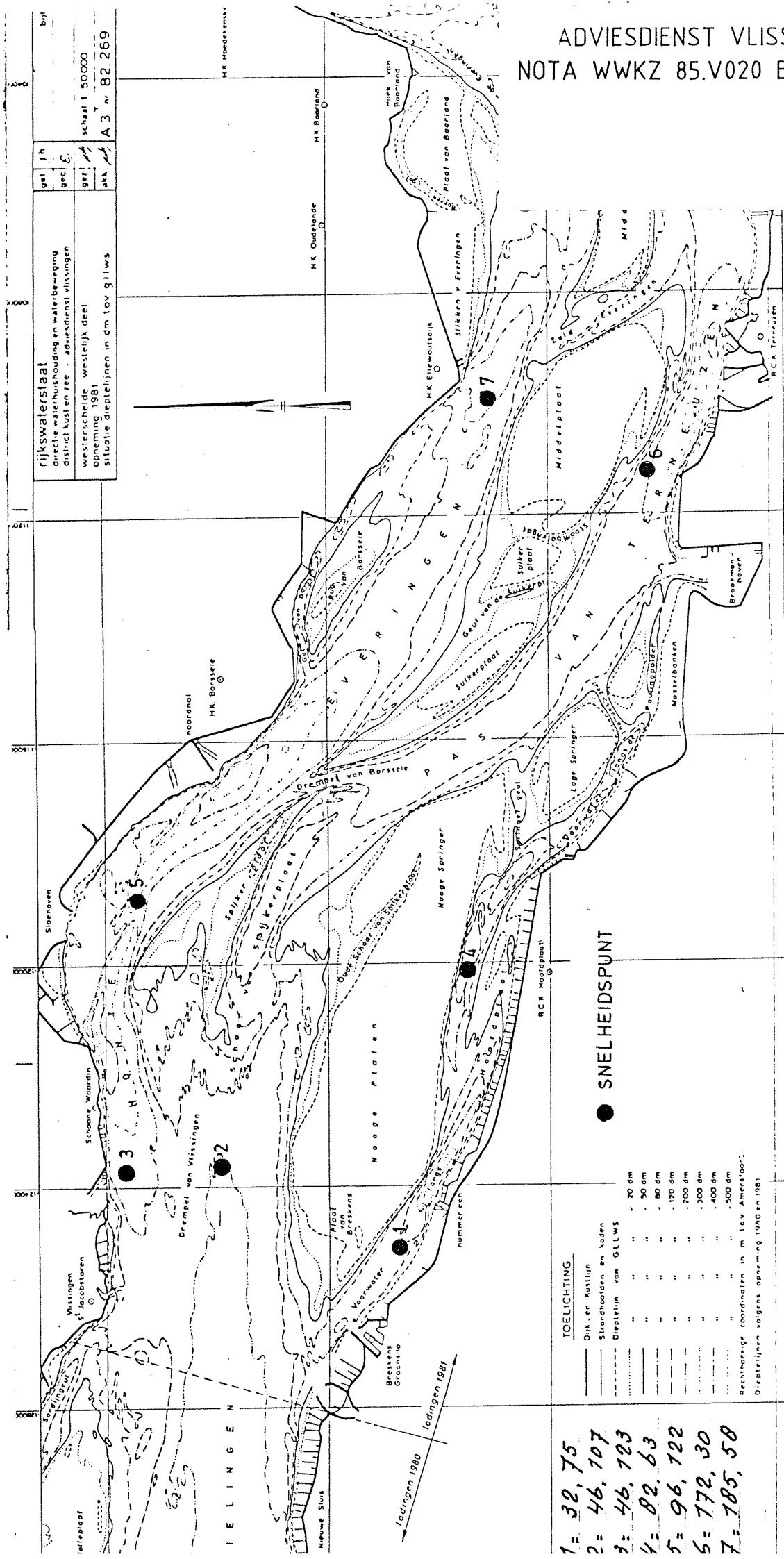
85\01\11 22:16:43)  
85\02\15 20:09:02)



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

ADVIESDIENST VLISSINGEN  
NOTA WWKZ 85.V020 BIJLAGE 40

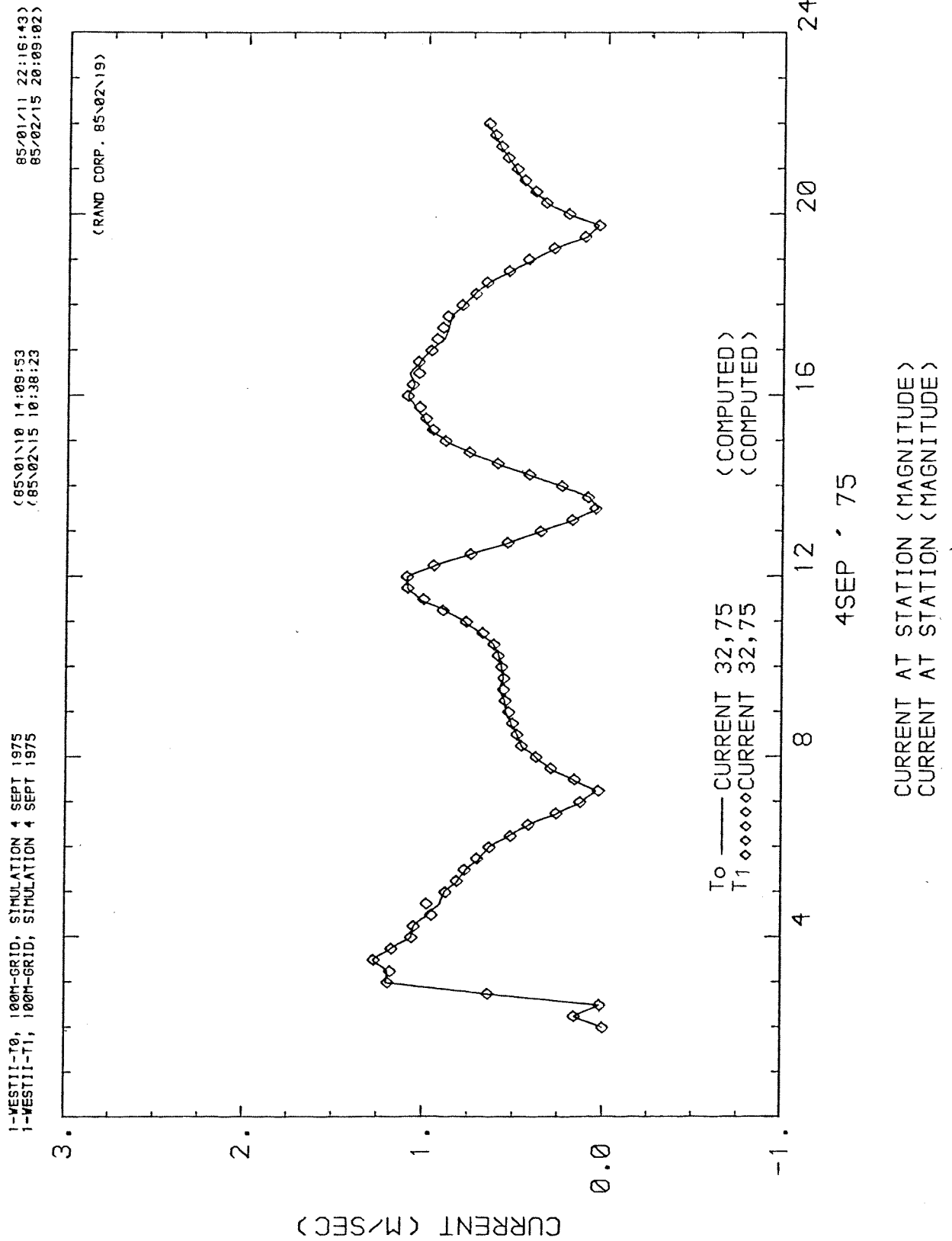


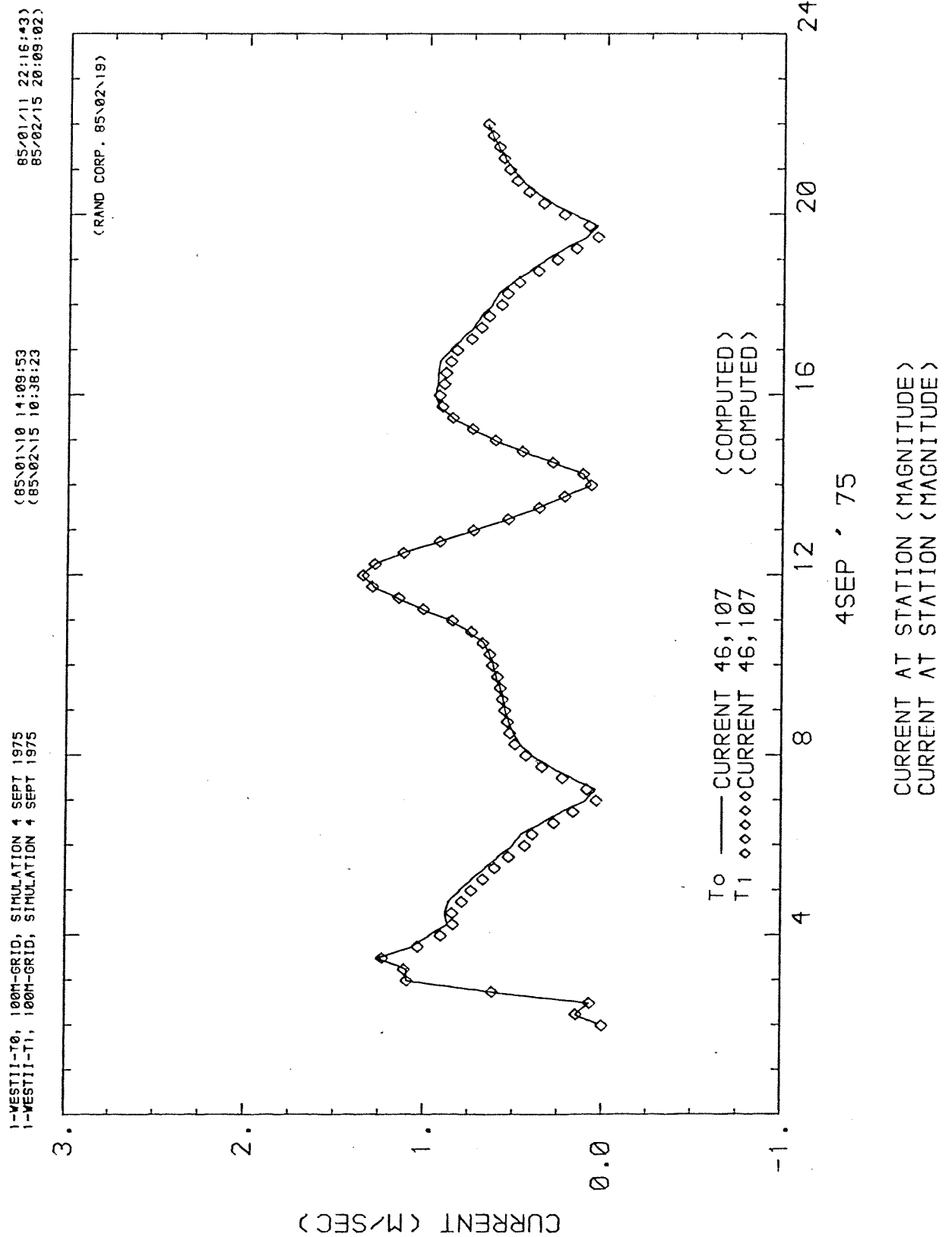


rijkswaterstaat  
directie waterhuishouding en waterbeweging  
district kust en zee - adviesdienst vliessingen  
westerschelde westelijk deel  
opneming 1981  
situatie dieptelijken in am tov gllws

get. jh. gec. jh. schaal 1:50000  
A 3 nr 82.269

- 1 = 32, 75
- 2 = 46, 107
- 3 = 46, 183
- 4 = 82, 63
- 5 = 96, 122
- 6 = 172, 30
- 7 = 185, 58

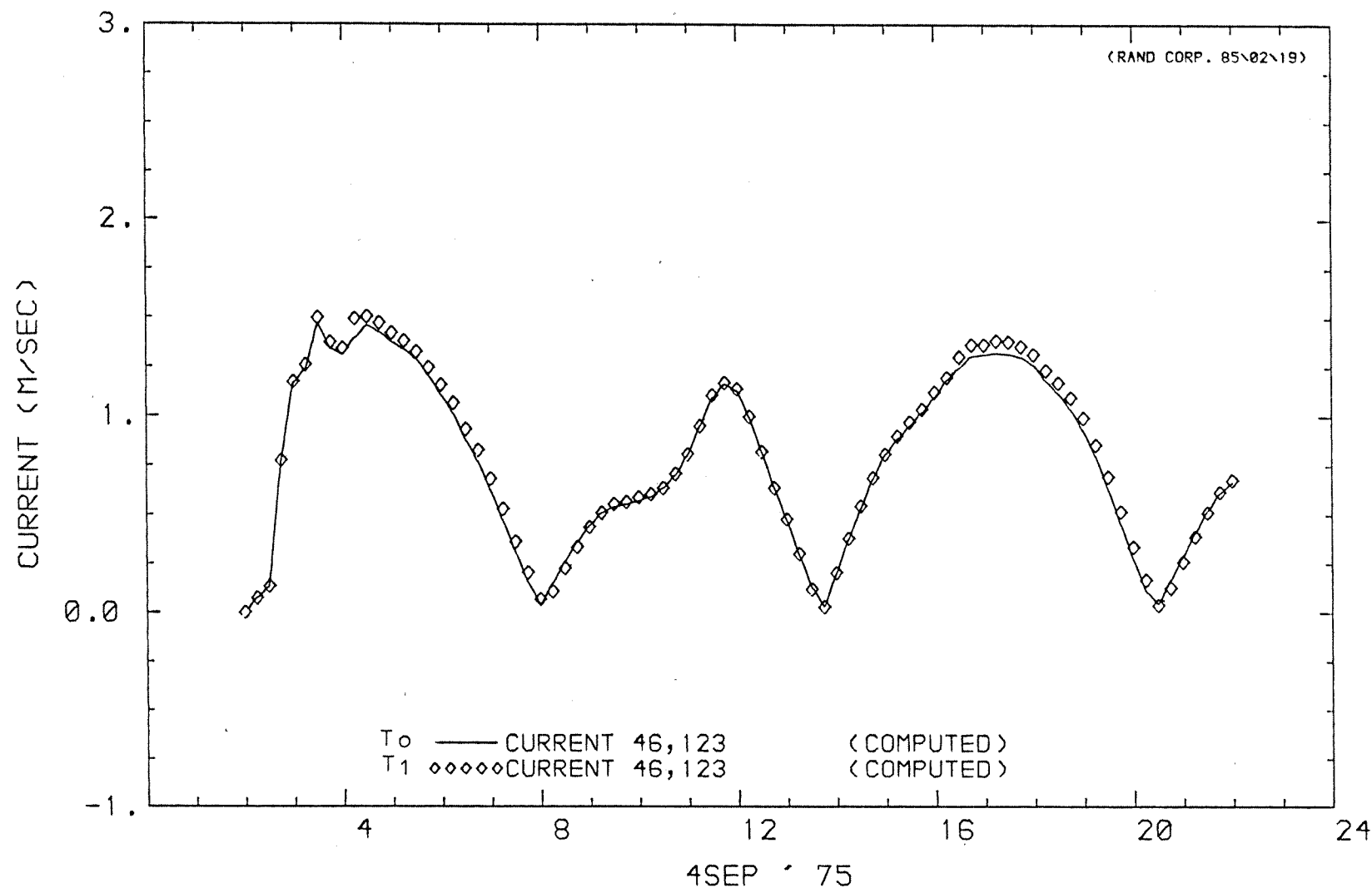




1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
(85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
85\02\15 20:09:02)



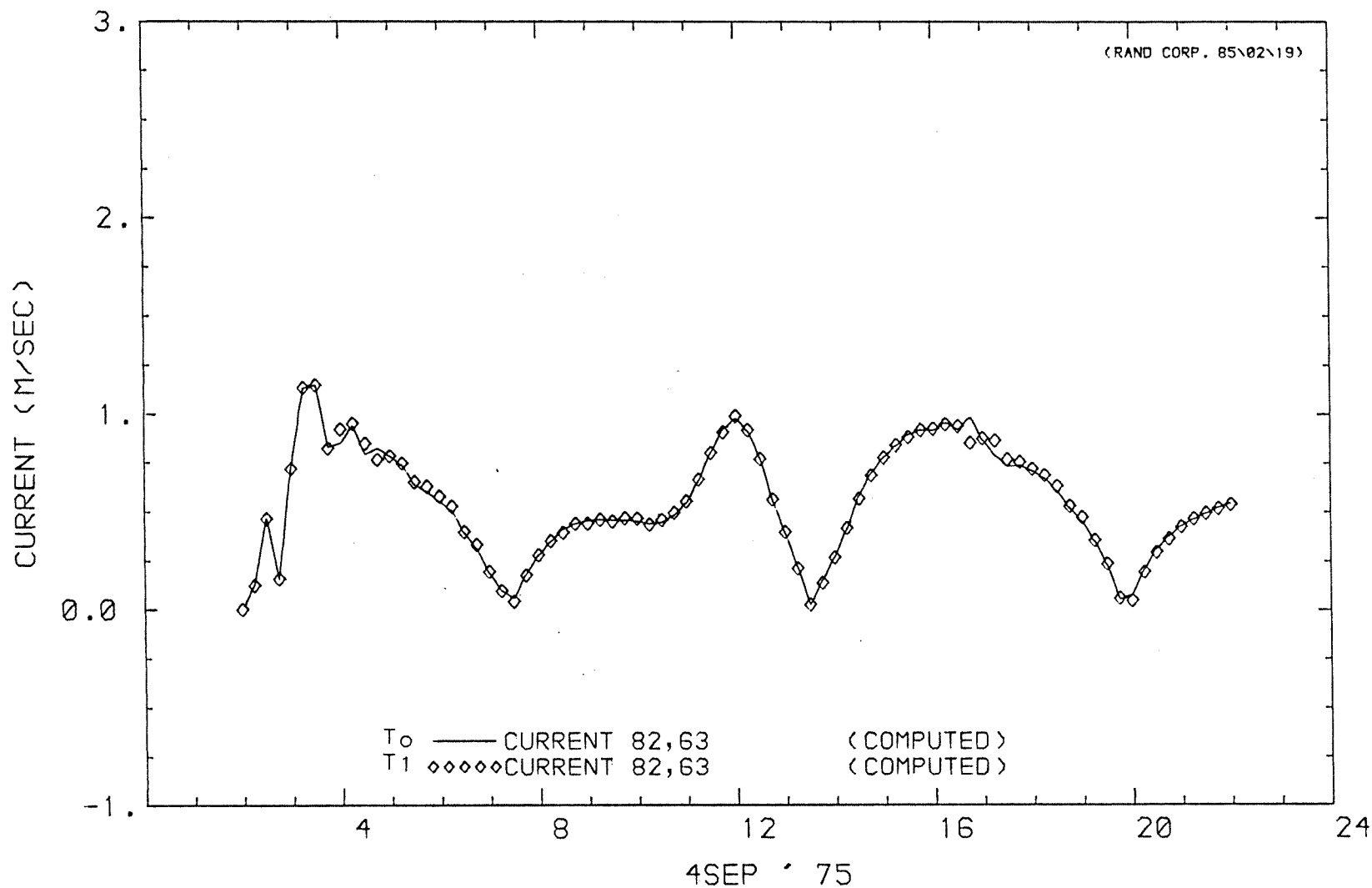
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)  
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

ADVIESDIENST VLISSINGEN  
NOTA WWKZ 85.V020 BIJLAGE 44

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
(85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
85\02\15 20:09:02)

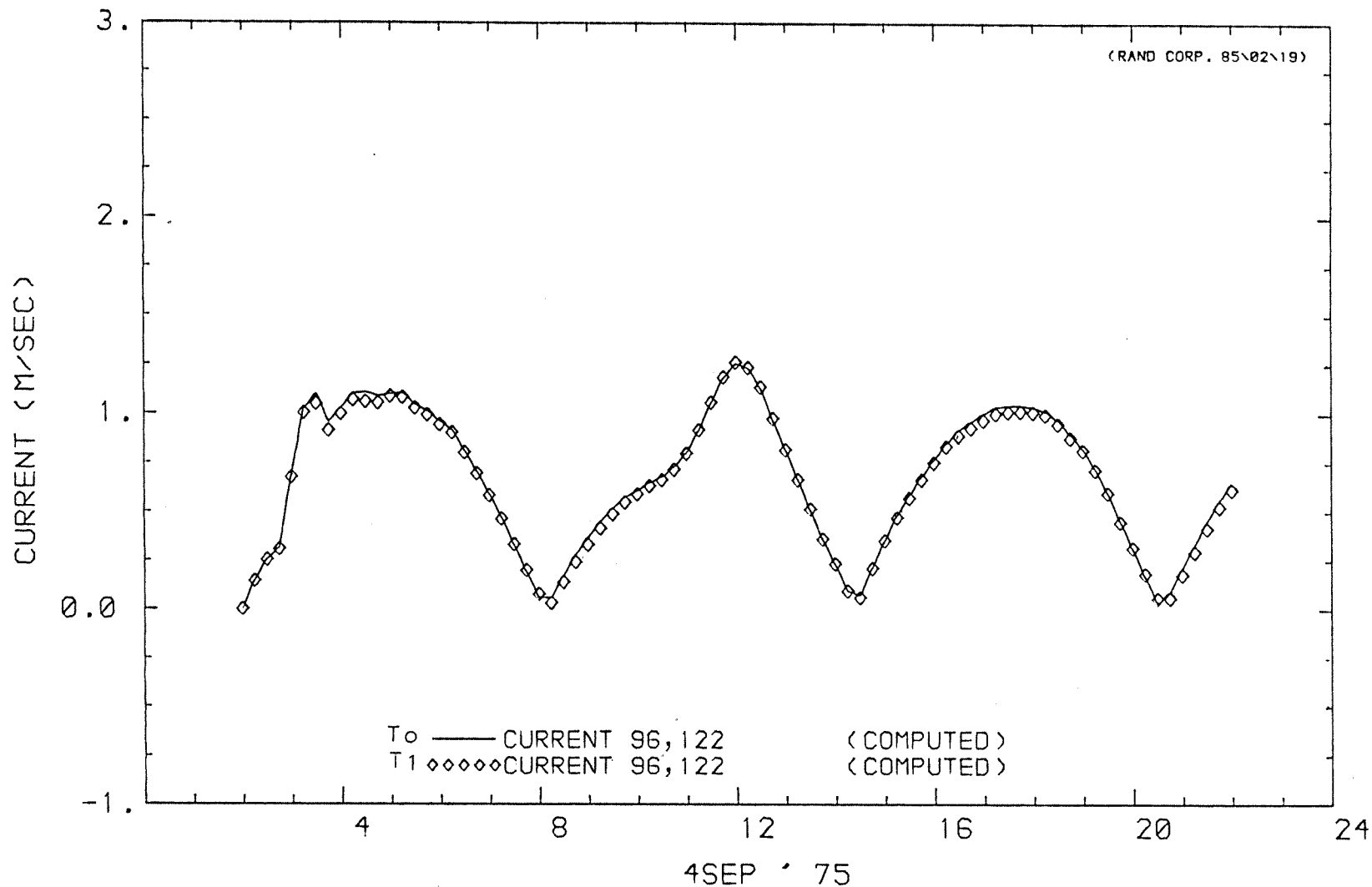


CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)  
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
(85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
85\02\15 20:09:02)

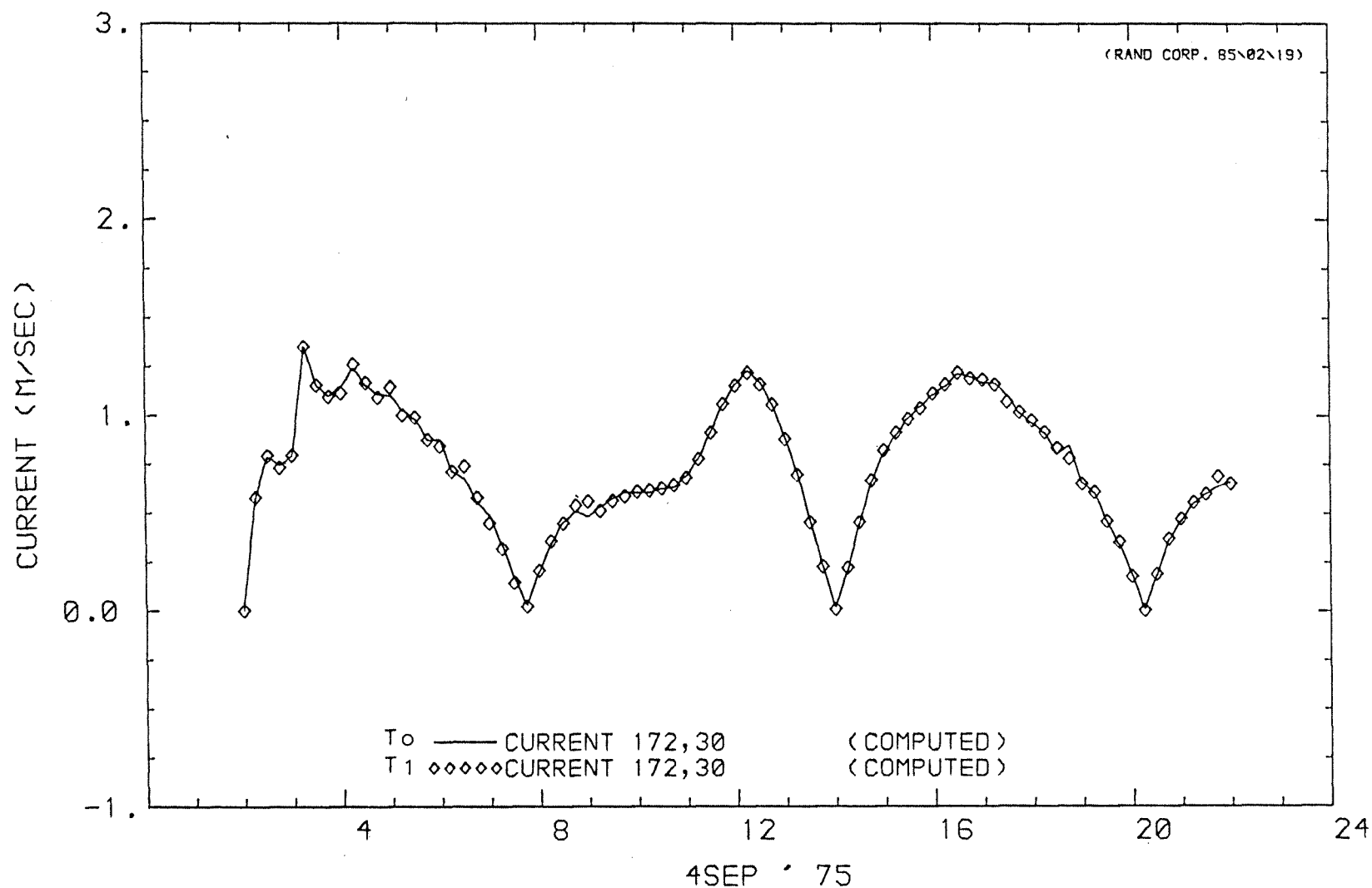


CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)  
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
(85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
85\02\15 20:09:02)

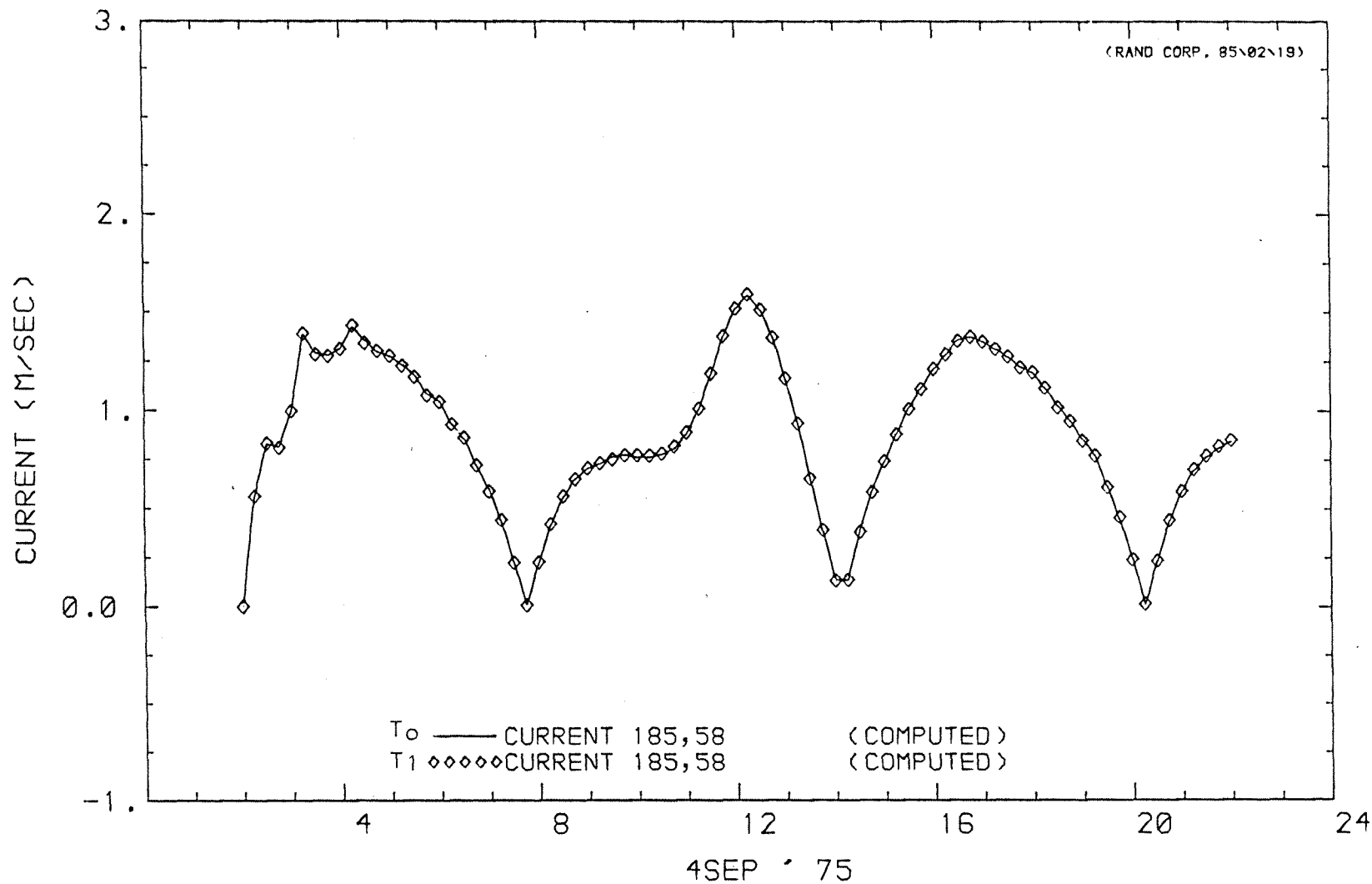


CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)  
CURRENT AT STATION (MAGNITUDE)

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

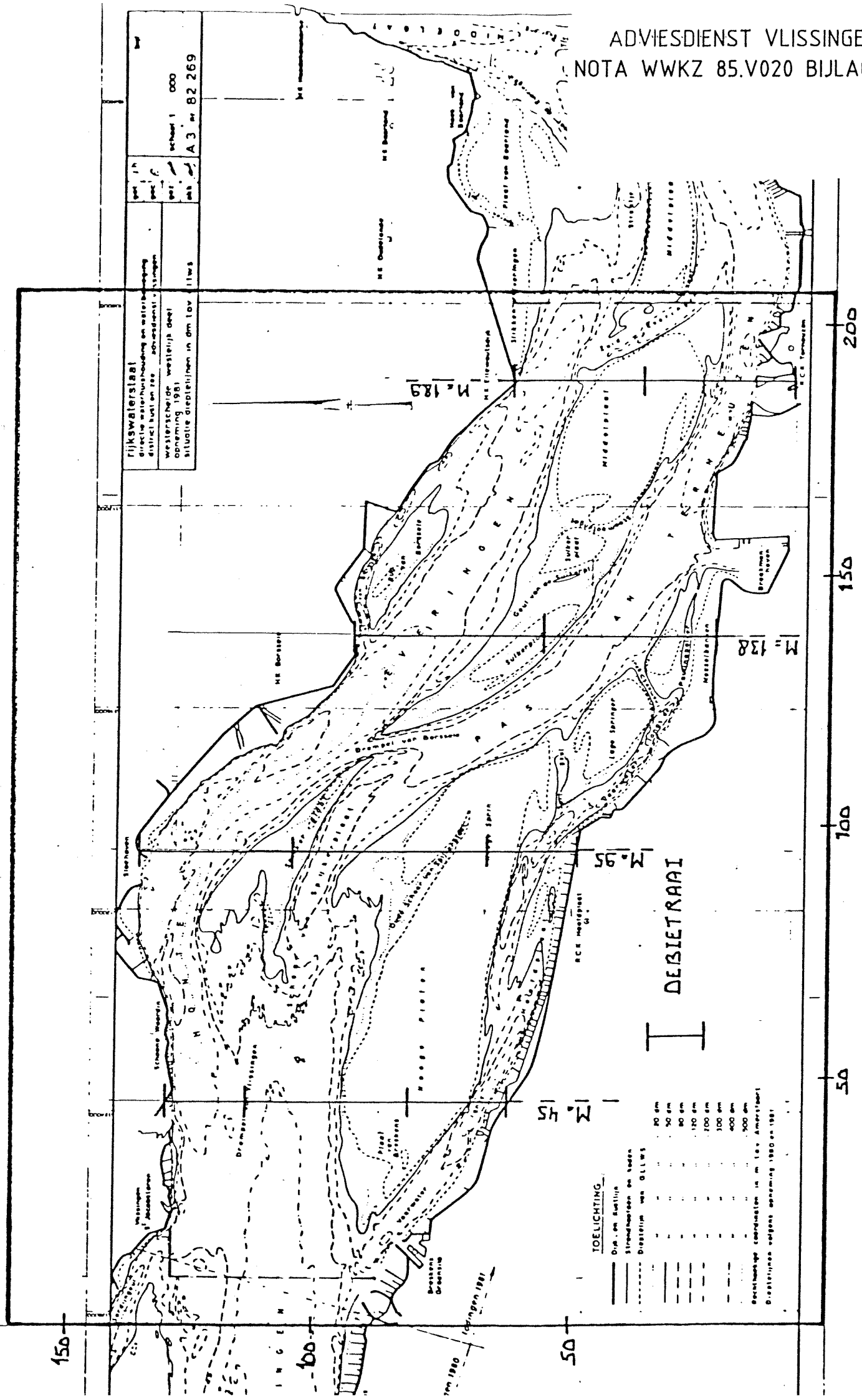
(85\01\10 14:09:53  
(85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
85\02\15 20:09:02)



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





**rijkswaterstaal**  
directie waterhuishouding en waterbeveiliging  
district buid en toe  
schiedsdiens -  
vliessen

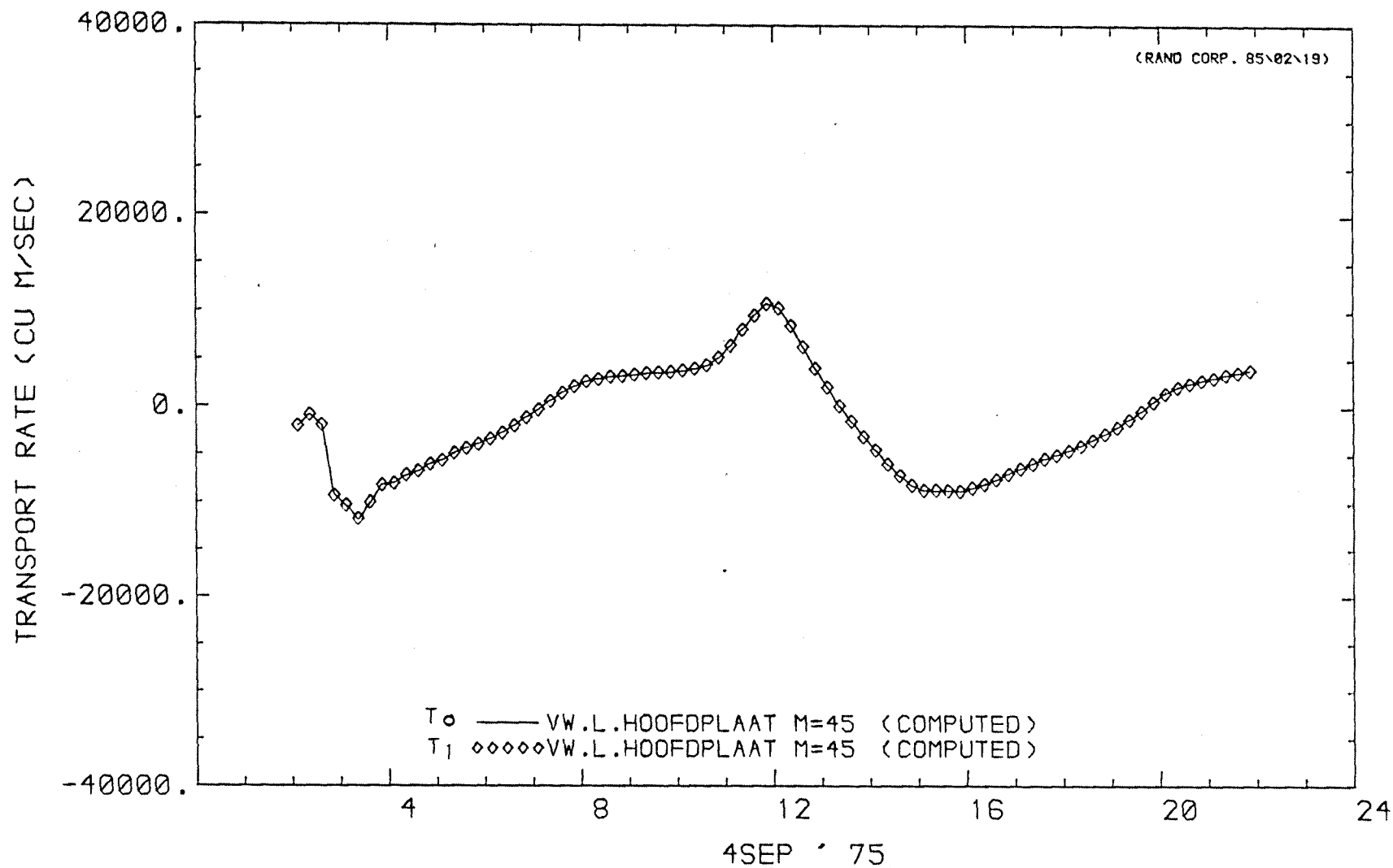
weilerscheide westelijk deel  
opneming 1981  
situatie dieptelinna in dm t.o.v.  
ilwas

schied 1 000  
A 3 nr 82 269

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
 1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
 (85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
 85\02\15 20:09:02)



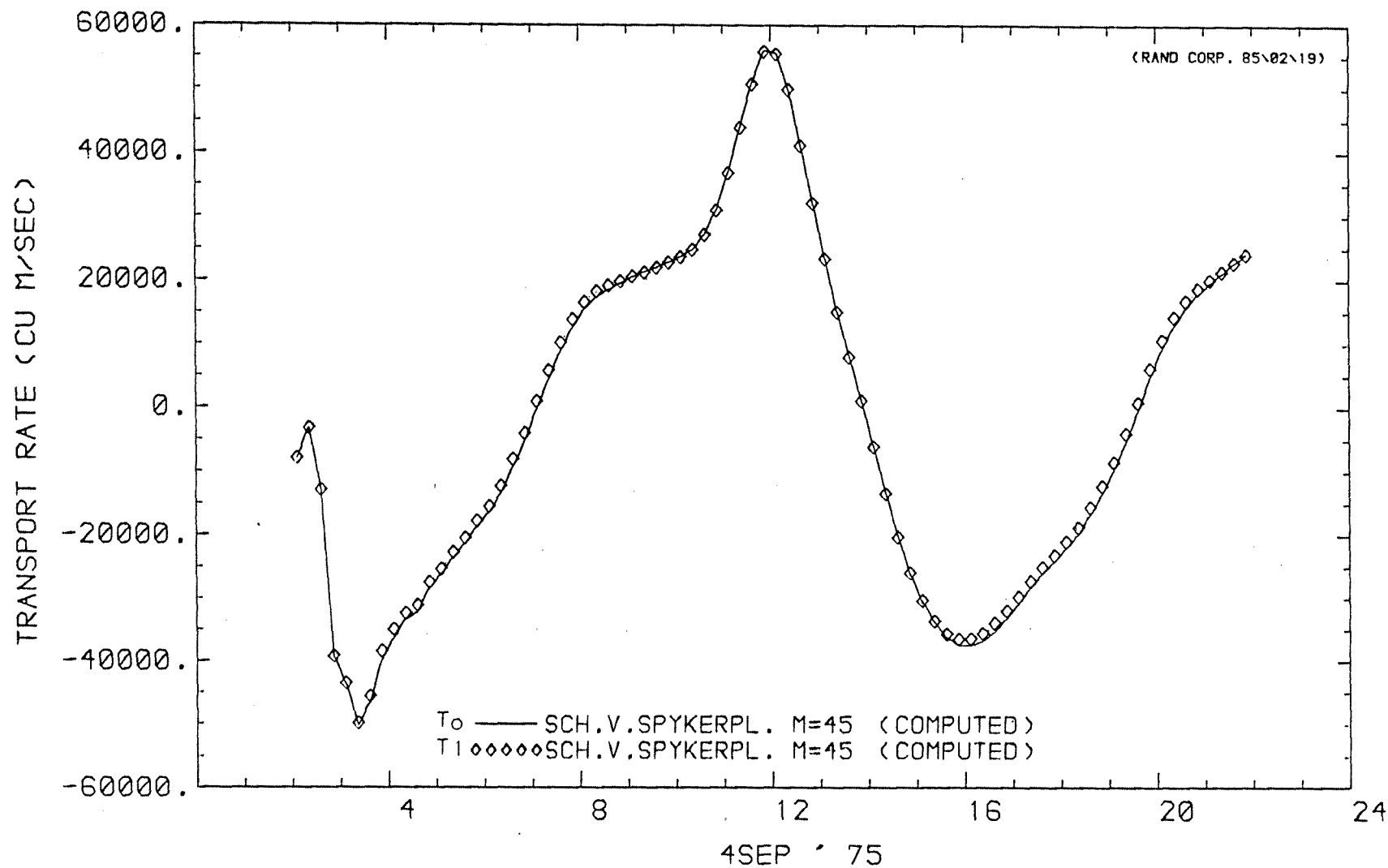
MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION  
 MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION

ADVIESDIENST VLISSINGEN  
 NOTA WKZ 85.V020 BIJLAGE 50

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
 1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
 (85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
 85\02\15 20:09:02)



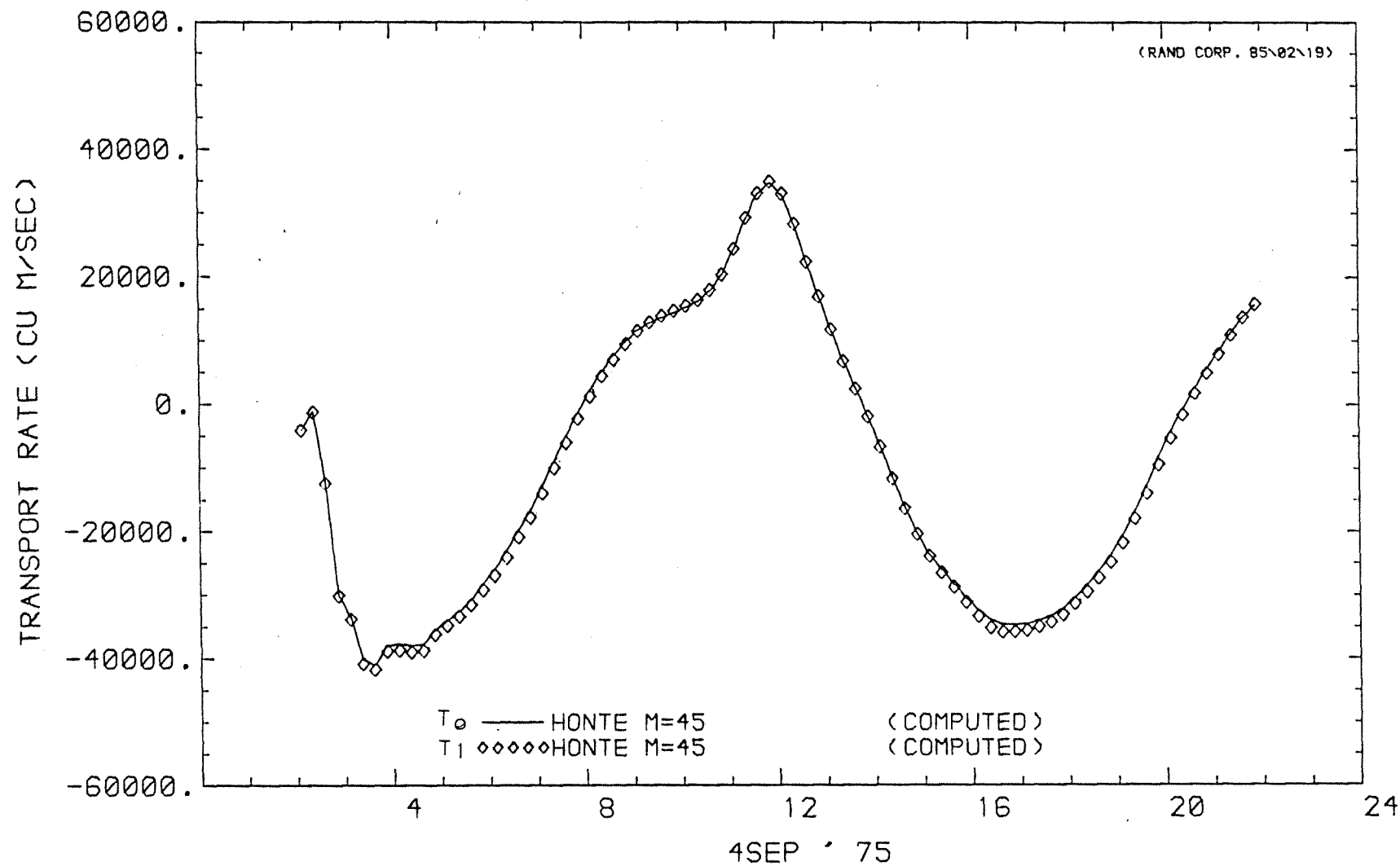
MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION  
 MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION

ADVIESDIENST VLISSINGEN  
 NOTA WKZ 85.V020 BIJLAGE 51

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
 1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

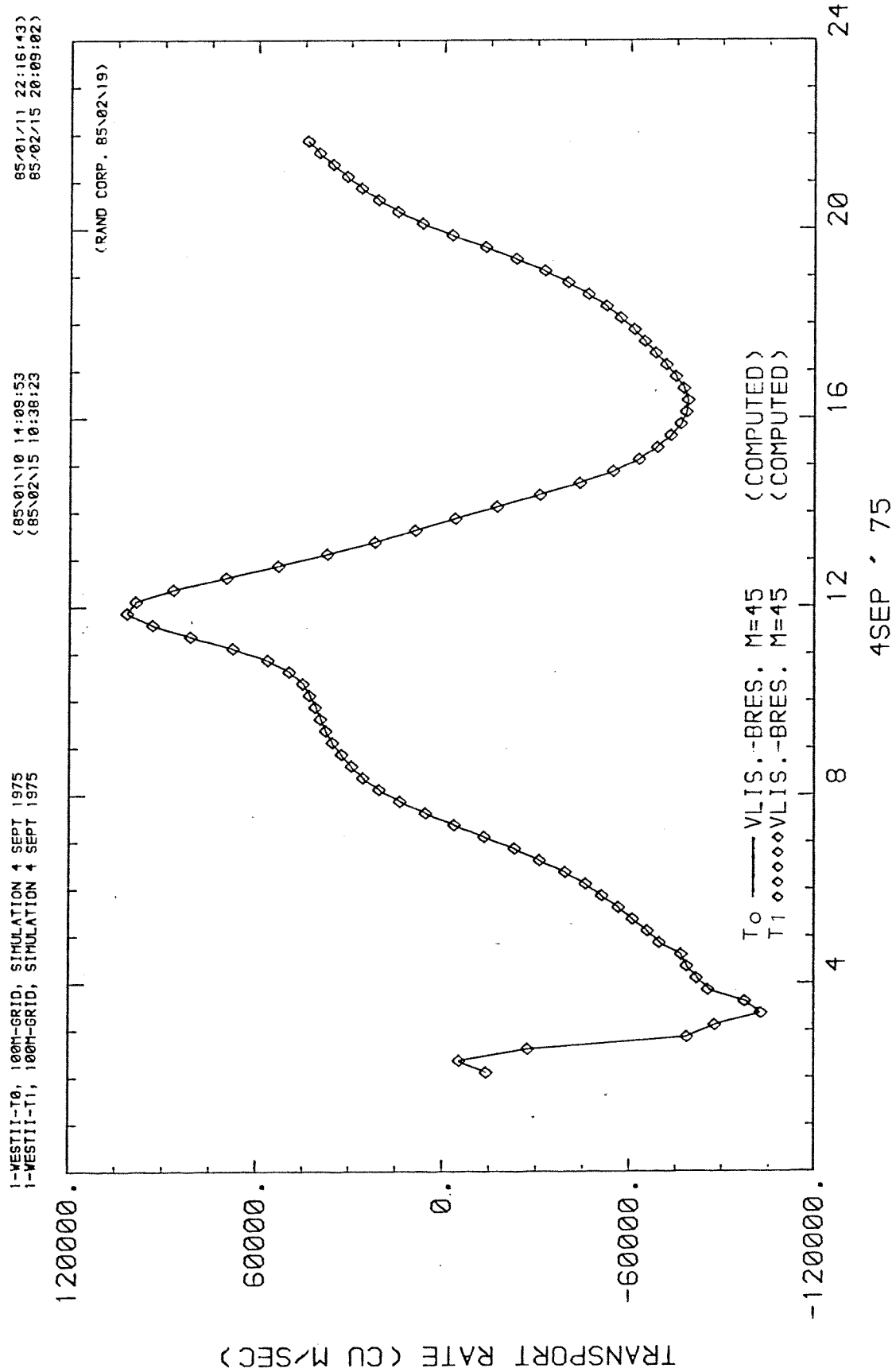
(85\01\10 14:09:53  
 (85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
 85\02\15 20:09:02)



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

ADVIESDIENST VLISSINGEN  
 NOTA WWKZ 85.V020 BIJLAGE 52

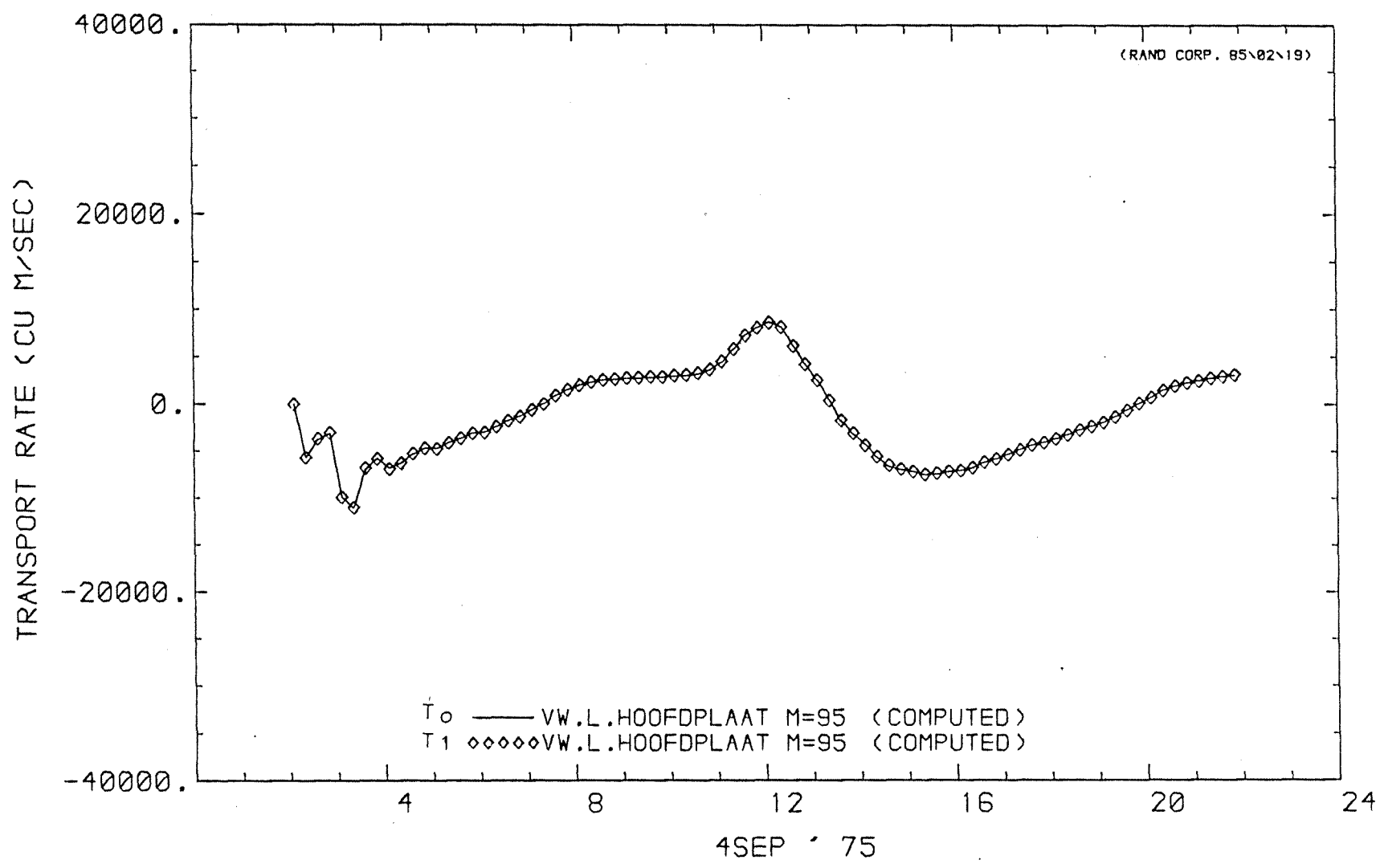


MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION  
MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
(85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
85\02\15 20:09:02)



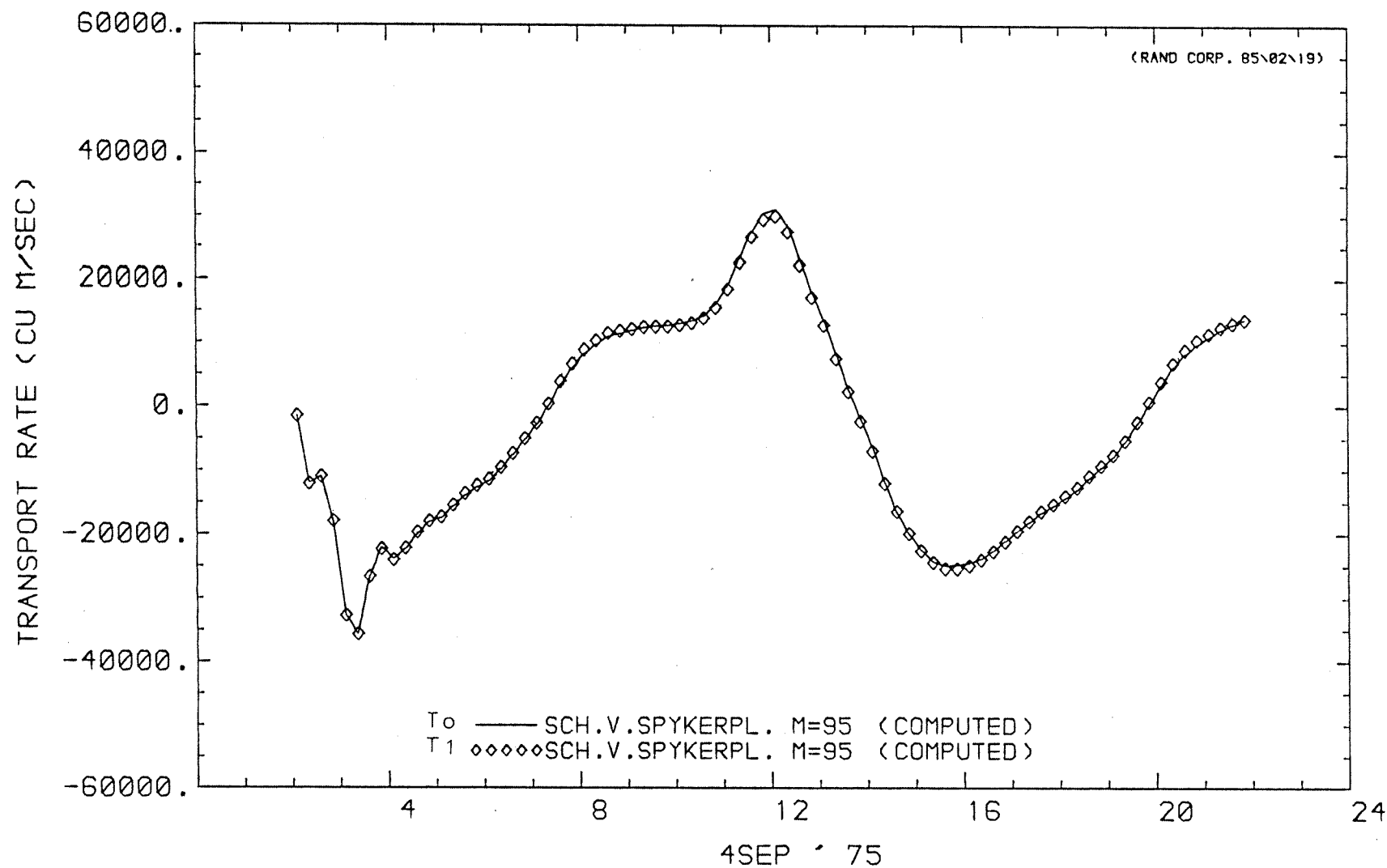
MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION  
MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION

ADVIESDIENST VLISSINGEN  
NOTA WKZ 85.V020 BIJLAGE 54

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
 1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
 (85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
 85\02\15 20:09:02)

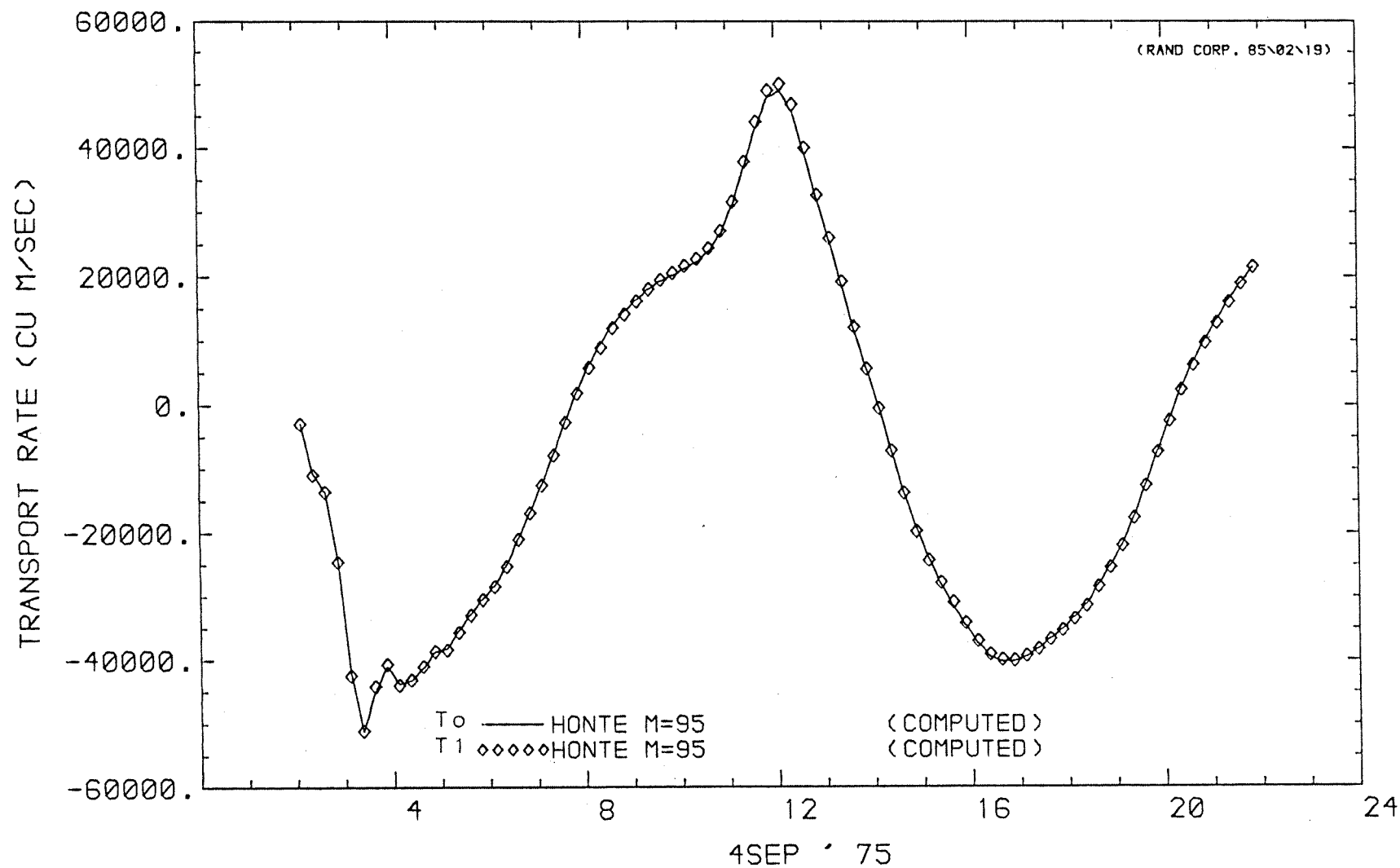


MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION  
 MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
 1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
 (85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
 85\02\15 20:09:02)



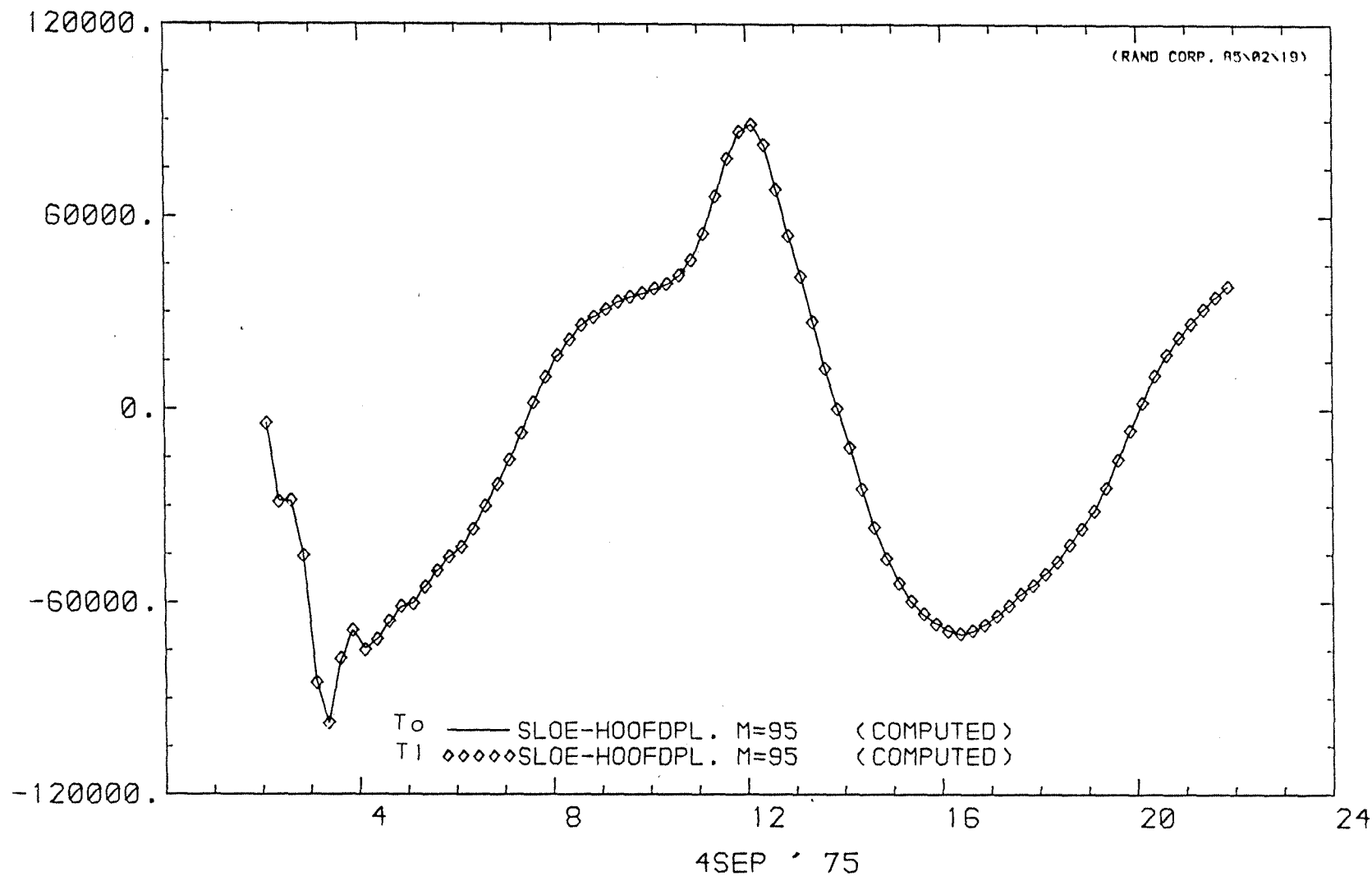
MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION  
 MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION



I-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
 I-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
 (85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
 85\02\15 20:09:02)

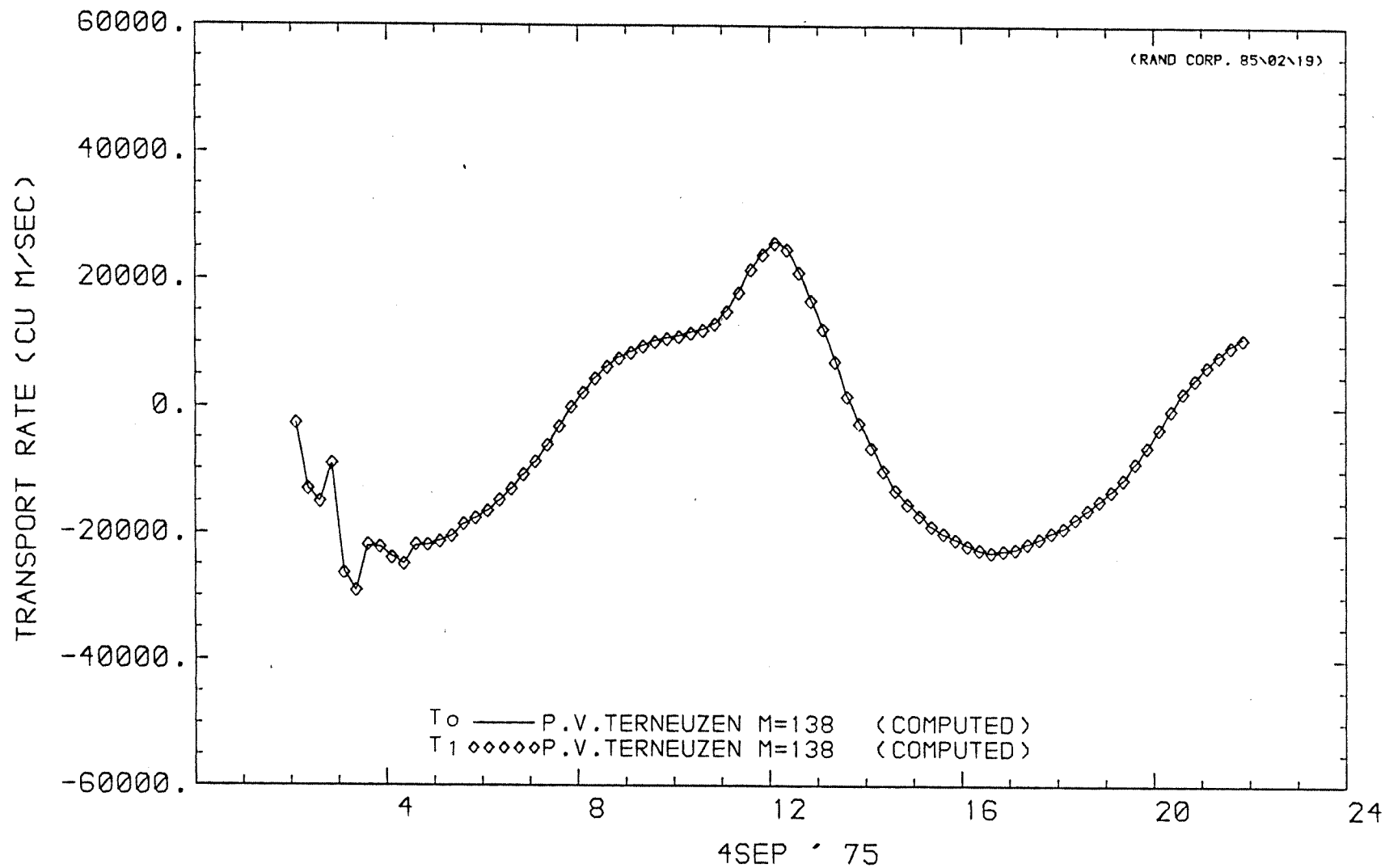


MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION  
 MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
(85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
85\02\15 20:09:02)

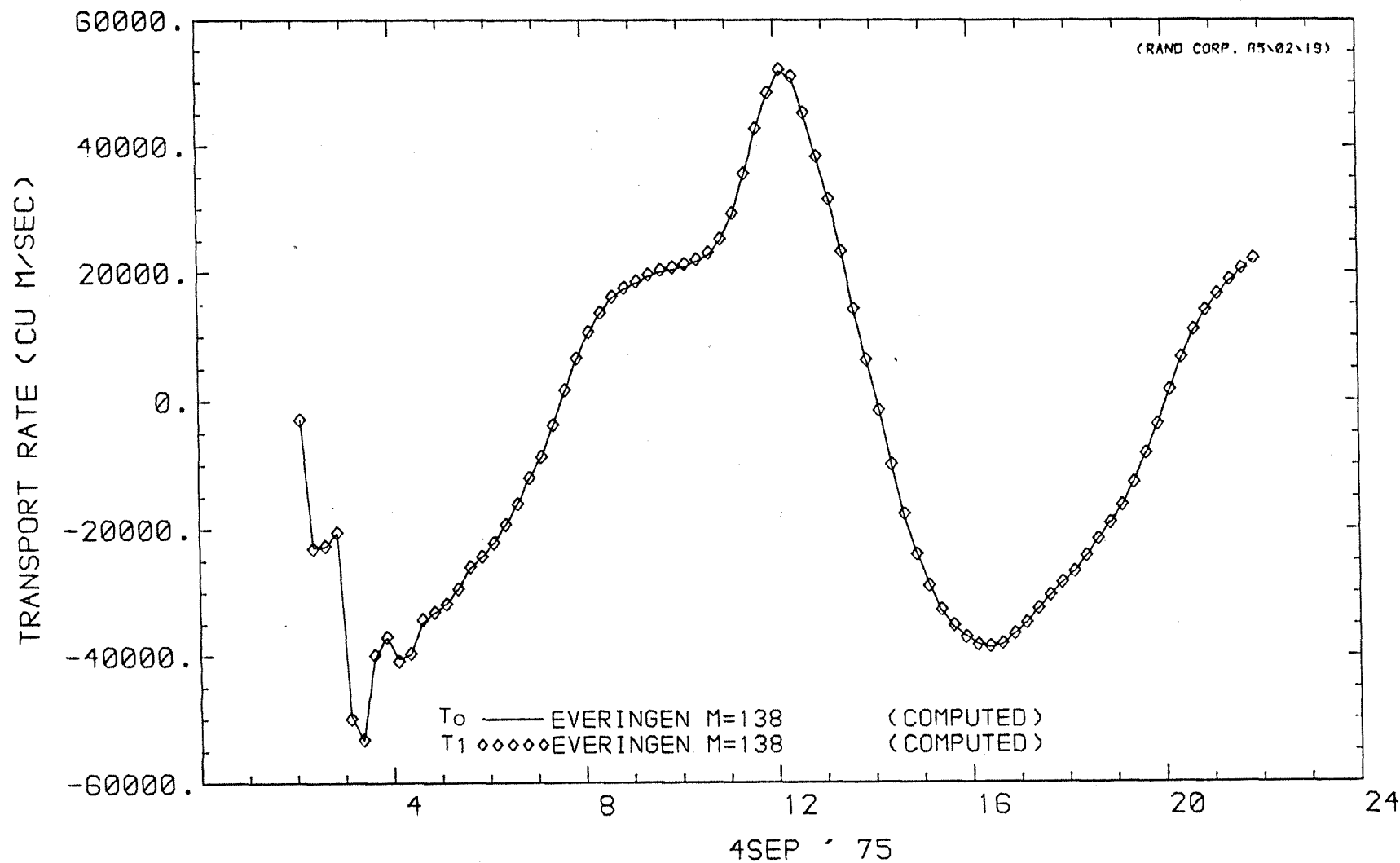


MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION  
MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
 1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
 (85\02\15 10:38:23

85/01/11 22:16:43)  
 85/02/15 20:09:02)

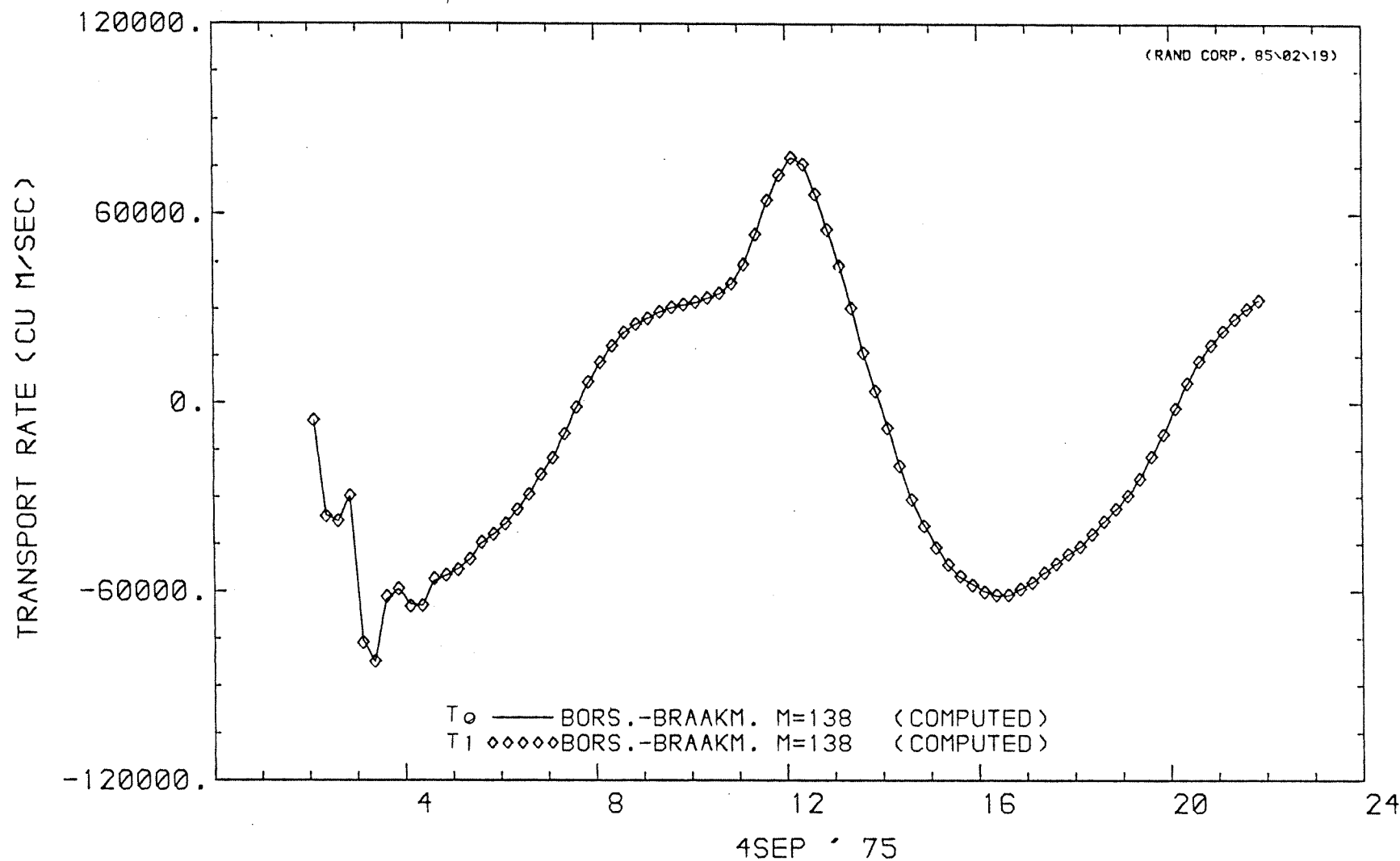


MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION  
 MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
 1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
 (85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
 85\02\15 20:09:02)

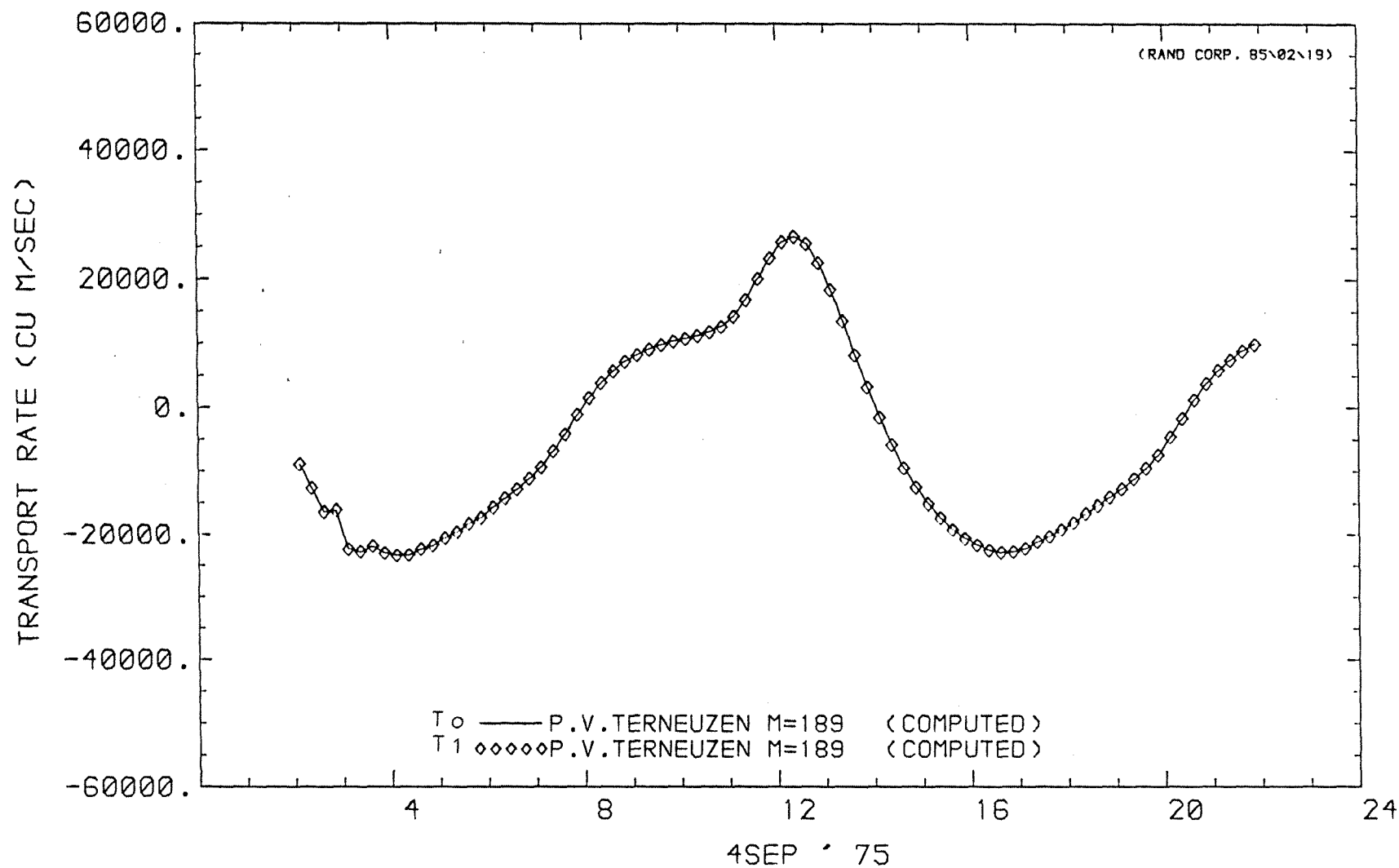


MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION  
 MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
(85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
85\02\15 20:09:02)

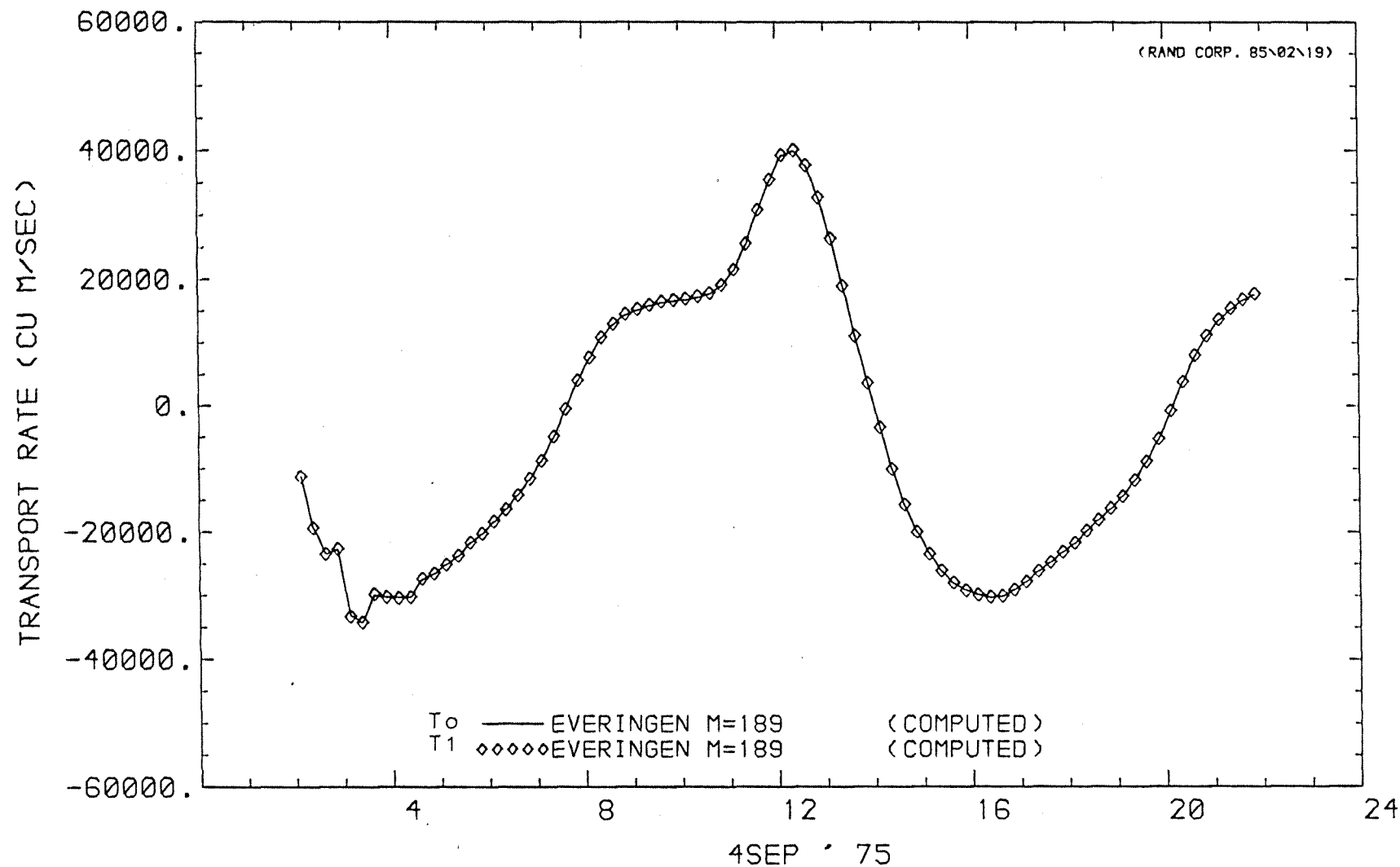


MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION  
MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
(85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
85\02\15 20:09:02)

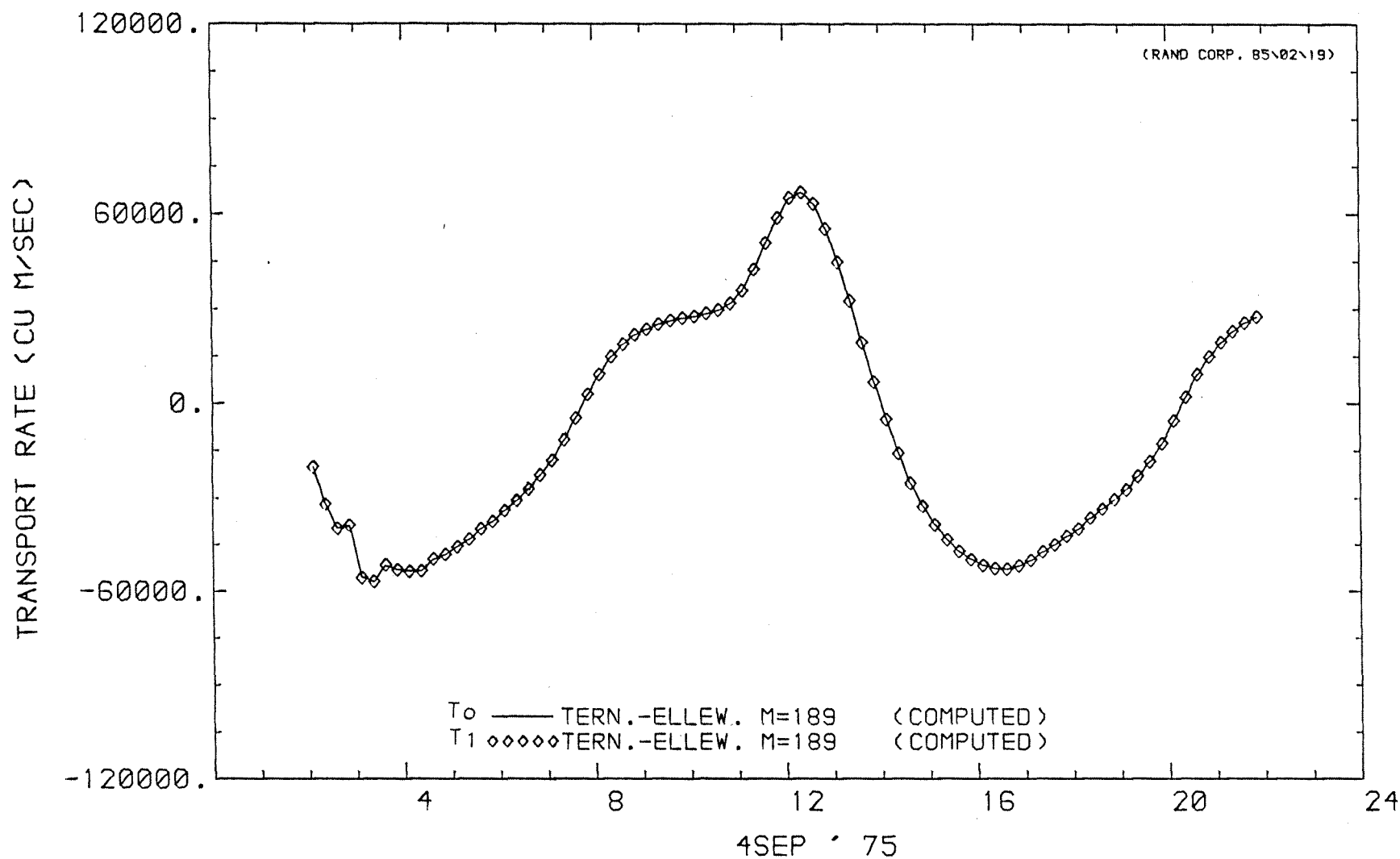


MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION  
MASS TRANSPORT RATE AT U CROSS-SECTION

1-WESTII-T0, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975  
1-WESTII-T1, 100M-GRID, SIMULATION 4 SEPT 1975

(85\01\10 14:09:53  
(85\02\15 10:38:23

85\01\11 22:16:43)  
85\02\15 20:09:02)



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