

DOK

waterloopkundig laboratorium
delft hydraulics laboratory

stormvloedkering Oosterschelde

getijmodel Oosterschelde

onderzoek buitenhavens Noordland en Neeltje
Jans

AFGEHANDELD

interim-verslag modelonderzoek

M 1000-8

april 1978

M1000-8

27 OKT. 1980

BIBLIOTHEEK
Waterloopkundig Laboratorium
Postbus 177 - DELFT
NEDERLAND

INHOUD

	b1z.
<u>1 Inleiding</u>	1
<u>2 Onderzoek</u>	2
<u>3 Resultaten en conclusies</u>	3

FIGUREN

- 1 ...3 Overzicht vormgeving Noordland
- 4 ...6 Overzicht vormgeving Neeltje Jans
- 7 ...12 Stroombeeld omgeving Noordland
- 13...18 Stroombeeld omgeving Neeltje Jans

TABELLEN

- 1 Overzicht beoordeling varianten Noordland
- 2 Overzicht beoordeling varianten Neeltje Jans

ONDERZOEK BUITENHAVENS NOORDLAND EN NEELTJE JANS

1 Inleiding

In het getijmodel van de Oosterschelde is een oriënterend onderzoek verricht naar de vormgeving van de buitenhavens Noordland en Neeltje Jans. Bij het onderzoek zijn zowel voor Noordland als Neeltje Jans drie varianten onderzocht. Hierbij zijn voor het gehele getij stroombeeldfoto's gemaakt. Het onderzoek stond onder leiding van ir. N.J.v.Wijngaarden en ing. G. Hartsuiker, waarvan laatstgenoemde het verslag heeft samengesteld. 1)

1) De resultaten van het onderzoek zijn ook gepresenteerd in notitie DDWT-77.136 van ir. M.R.v.d.Does de Bye : (Rijkswaterstaat, Deltadienst)

2 Onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd voor drie varianten van Noordland en drie varianten van Neeltje Jans. De codering van de onderzochte toestanden is als volgt:

Noordland (zie de figuren 1, 2 en 3)

T 217 A - vormgeving volgens P.G.O.-nota 4; bijlage 3.3.2A

T 217 B - vormgeving volgens W.L.-ontwerp

T 217 C - vormgeving volgens W.L.-ontwerp

Neeltje Jans (zie de figuren 4, 5 en 6)

T 217 A - vormgeving volgens P.G.O.-nota 4; bijlage 3.3.2A

T 217 B - vormgeving volgens R.W.S.-ontwerp; variant 2b

T 217 C - vormgeving volgens R.W.S.-ontwerp; variant 4b

In de sluitgaten is géén drempel en géén stormvloedkering aanwezig.

Bij het onderzoek is het oppervlaktestroombeeld vastgelegd met behulp van stroombeeldfoto's.

Het instelgetij is het gemiddeld getij van 11 september 1968 met bij open Oosterschelde te Burghsluis een getijdaling van 2,76 m en een getijrijzing van 2,86 m.

3 Resultaten en conclusies

De figuren 1, 2 en 3 geven een overzicht van de onderzochte varianten van Noordland. De figuren 4, 5 en 6 geven de onderzochte varianten van Neeltje Jans.

De figuren 7 tot en met 12 geven voor de drie varianten het stroombeeld in de omgeving van Noordland voor maximum eb en maximum vloed.

De figuren 13 tot en met 18 geven het stroombeeld in de omgeving van Neeltje Jans.

Bij de beoordeling van de varianten zijn de volgende aspecten van belang:

- a. gradiënten voor de haveningang
- b. neren voor de haveningang
- c. aanliggen van de stroom in verband met kontraktie ter plaatse van het tracé
- d. aanliggen van de stroom in verband met stroomaanval op de damkoppen
- e. bodemdiepte bij de haveningang

ad a. bij het in- en uitvaren van de haven mag de gradiënt niet te hoog zijn, omdat hierdoor de bestuurbaarheid van een schip nadelig wordt beïnvloed

ad b. in de kern van een neer treedt aanzanding op, waardoor de waterdiepte afneemt en baggerwerk noodzakelijk kan worden

ad c. indien de stroom ver van de oever wordt gedrukt, zal het effectief doorstroomprofiel verminderen; hierdoor ontstaan hogere stroomsnelheden in het sluitgat en mogelijk is dit van invloed op de lengte bodembescherming

ad d. indien de stroom ter plaatse van de damkoppen wordt vernauwd, zullen de stroomsnelheden toenemen, waardoor de damkoppen zwaarder worden aangevallen

ad e. het kan noodzakelijk zijn om bij een variant een toegangseul te baggeren; indien dit noodzakelijk is, dienen tevens aanzandingsaspecten in beschouwing te worden genomen

De stroombeelden bij de verschillende varianten zijn beoordeeld aan de hand van de vermelde aspecten. In de tabellen 1 en 2 wordt een overzicht gegeven van de beoordeling van respectievelijk de varianten van Noordland en Neeltje Jans. Bij de beoordeling is zowel maximum eb als maximum vloed meegenomen. Per variant is bovendien een totaal score vermeld. Hierbij moet worden opgemerkt, dat aan de verschillende aspecten een gelijk gewicht is toegekend. Uit

de tabellen blijkt, dat voor Noordland variant T 217 C duidelijk de meest positieve score heeft en hiermee de voorkeur heeft boven de andere varianten. Voor Neeltje Jans zijn variant T 217 A en T 217 B gelijk, terwijl er bovendien slechts een gering verschil bestaat met variant T 217 C. Indien bij Neeltje Jans aan de nautische aspecten een groter gewicht wordt toegekend dan aan de aanval op de damkoppen, dan bestaat er een geringe voorkeur voor variant T 217 B.

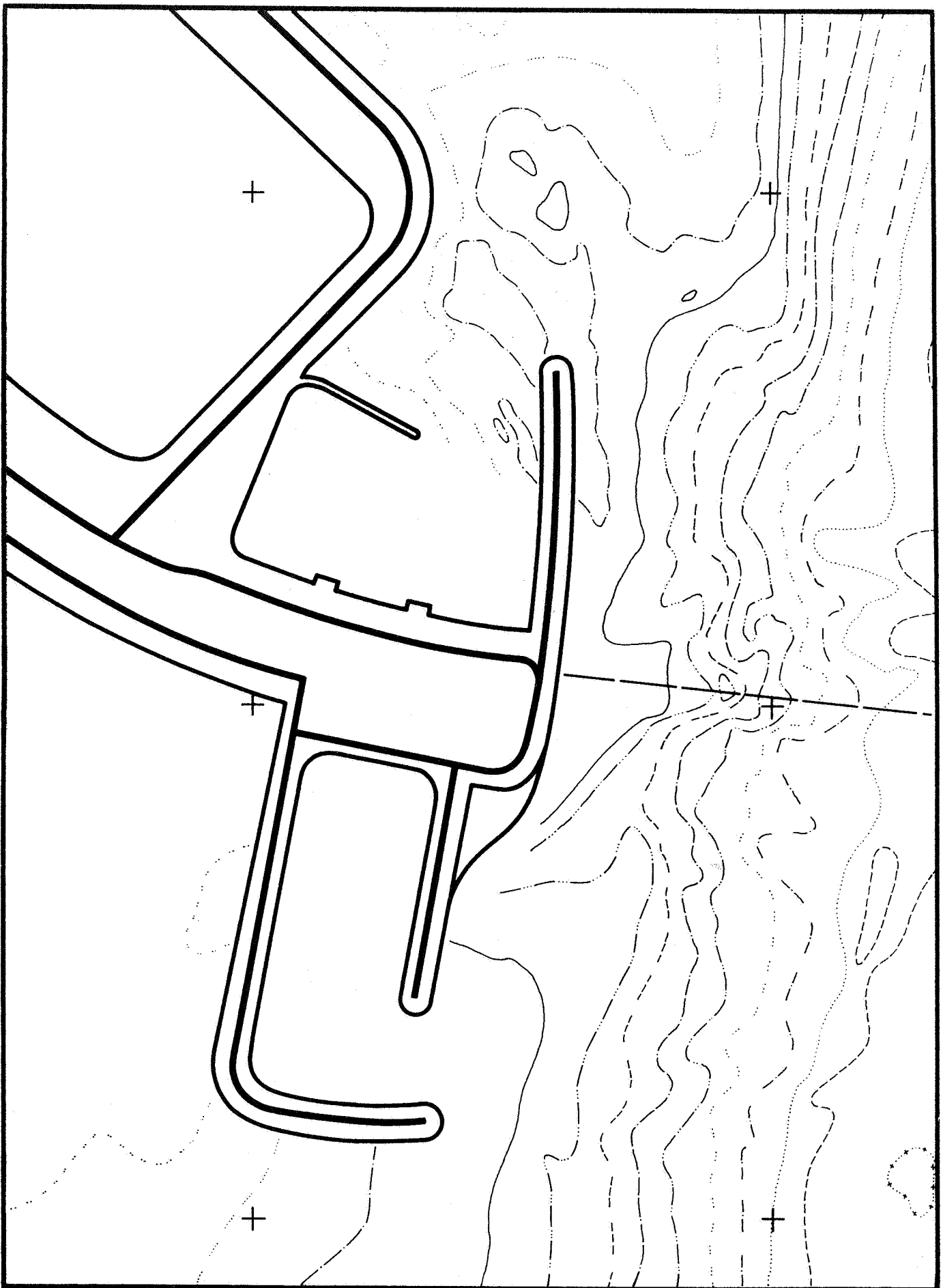
aspect	T 217 A		T 217 B		T 217 C	
	eb	vloed	eb	vloed	eb	vloed
a. gradiënten	0	+	0	+	+	0
b. neren	+	-	+	-	+	+
c. aanliggen(kontraktie)	+	-	+	-	+	0
d. aanliggen (damkop)	-	0	0	0	+	0
e. bodemdiepte	0	+	+	+	+	+
totaal	+2		+3		+7	

Tabel 1. Overzicht beoordeling varianten Noordland

aspect	T 217 A		T 217 B		T 217 C	
	eb	vloed	eb	vloed	eb	vloed
a. gradiënten	-	+	0	+	+	-
b. neren	+	-	+	-	+	+
c. aanliggen (kontraktie)	+	-	+	-	+	0
d. aanliggen (damkop)	0	0	-	0	+	-
e. bodemdiepte	+	+	+	+	-	-
totaal	+2		+2		+1	

Tabel 2. Overzicht beoordeling varianten Neeltje Jans

notatie: + = goed
 0 = indifferent
 - = slecht



OVERZICHT VORMGEVING NOORDLAND

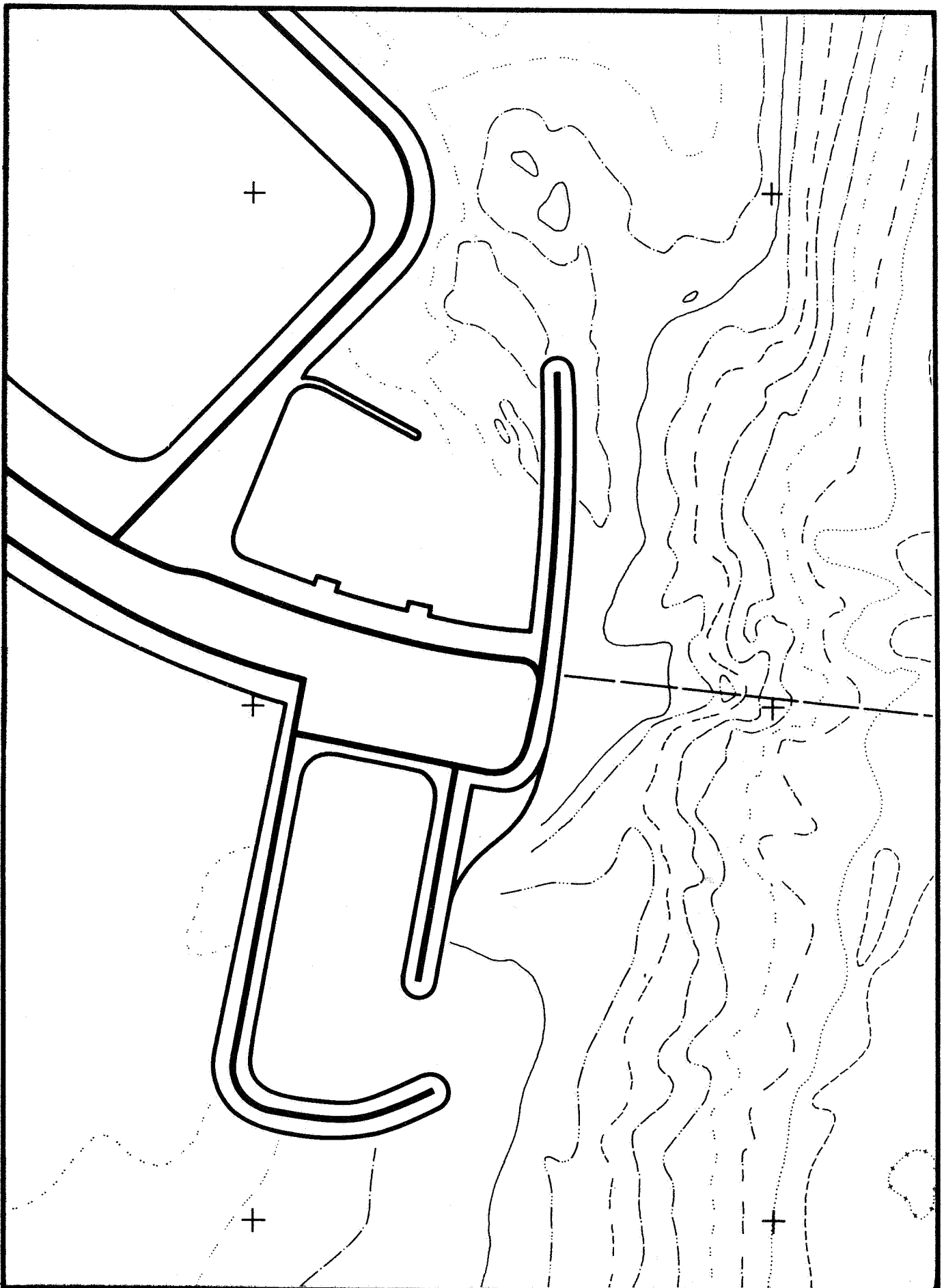
T 217A

schaal 1 : 10.000

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1000

FIG. 1



OVERZICHT VORMGEVING NOORDLAND

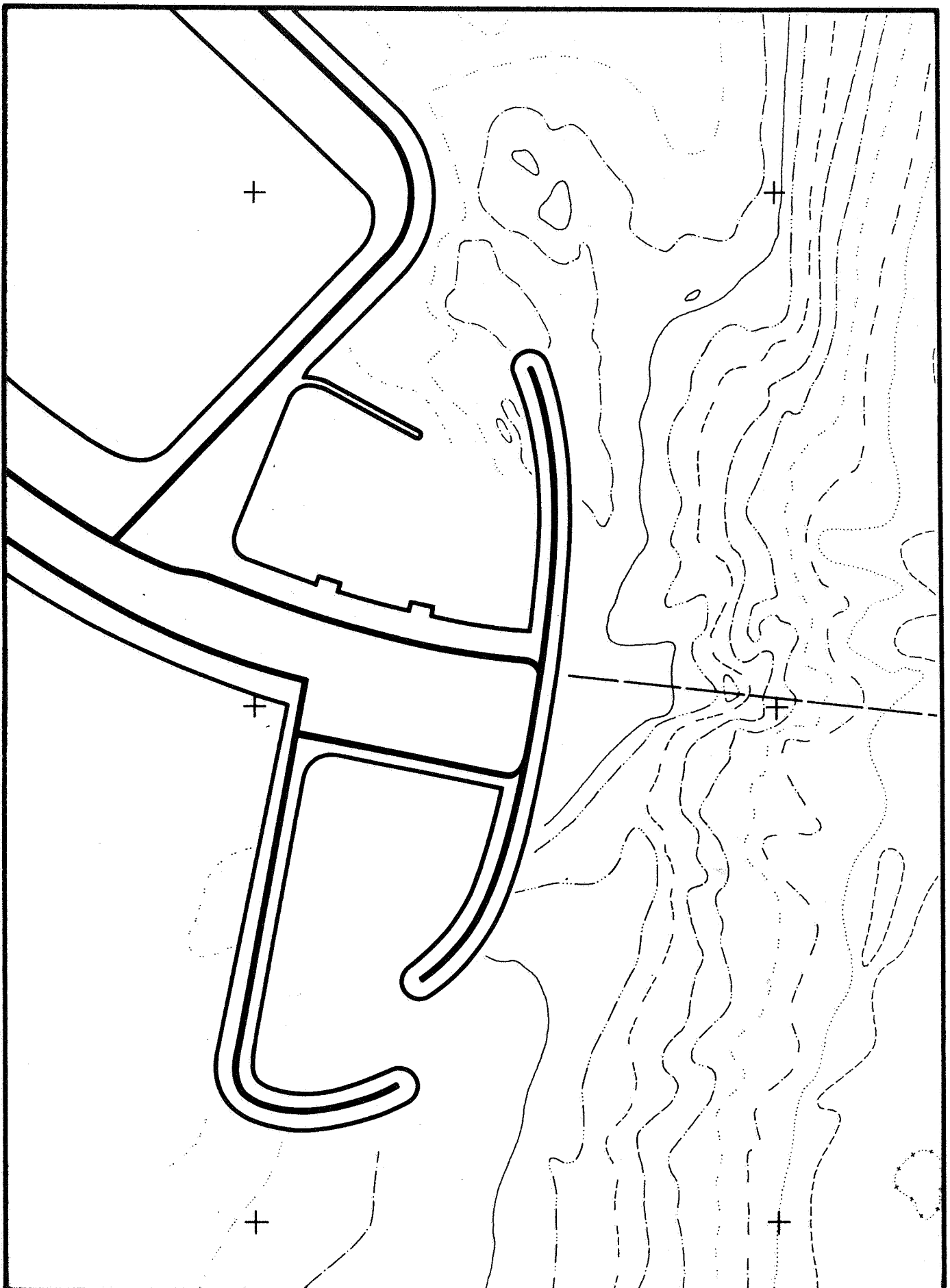
T 217 B

schaal 1 : 10.000

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1000

FIG. 2



OVERZICHT VORMGEVING NOORDLAND

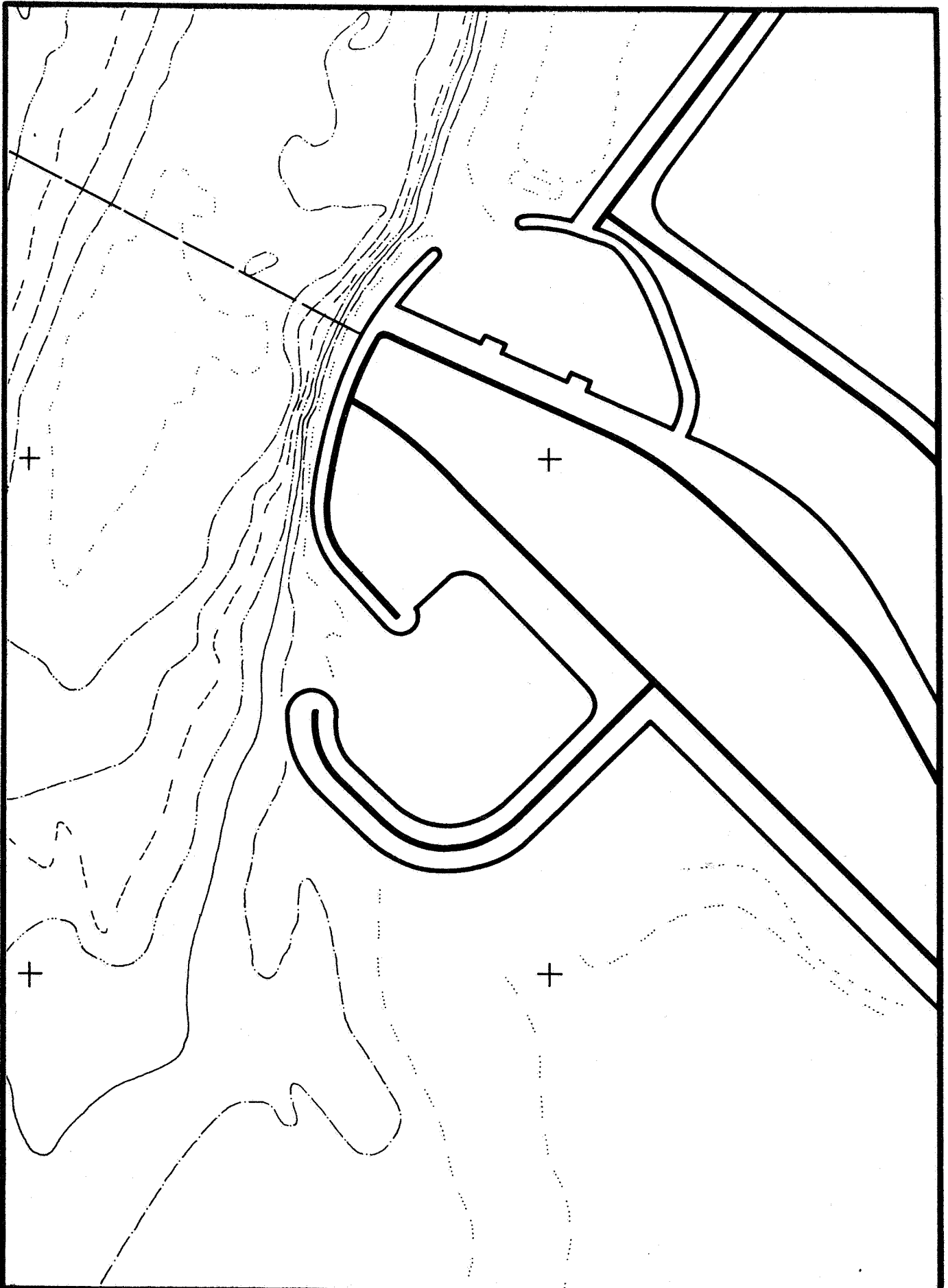
T 217 C

schaal 1 : 10.000

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1000

FIG. 3



OVERZICHT VORMGEVING NEELTJE JANS

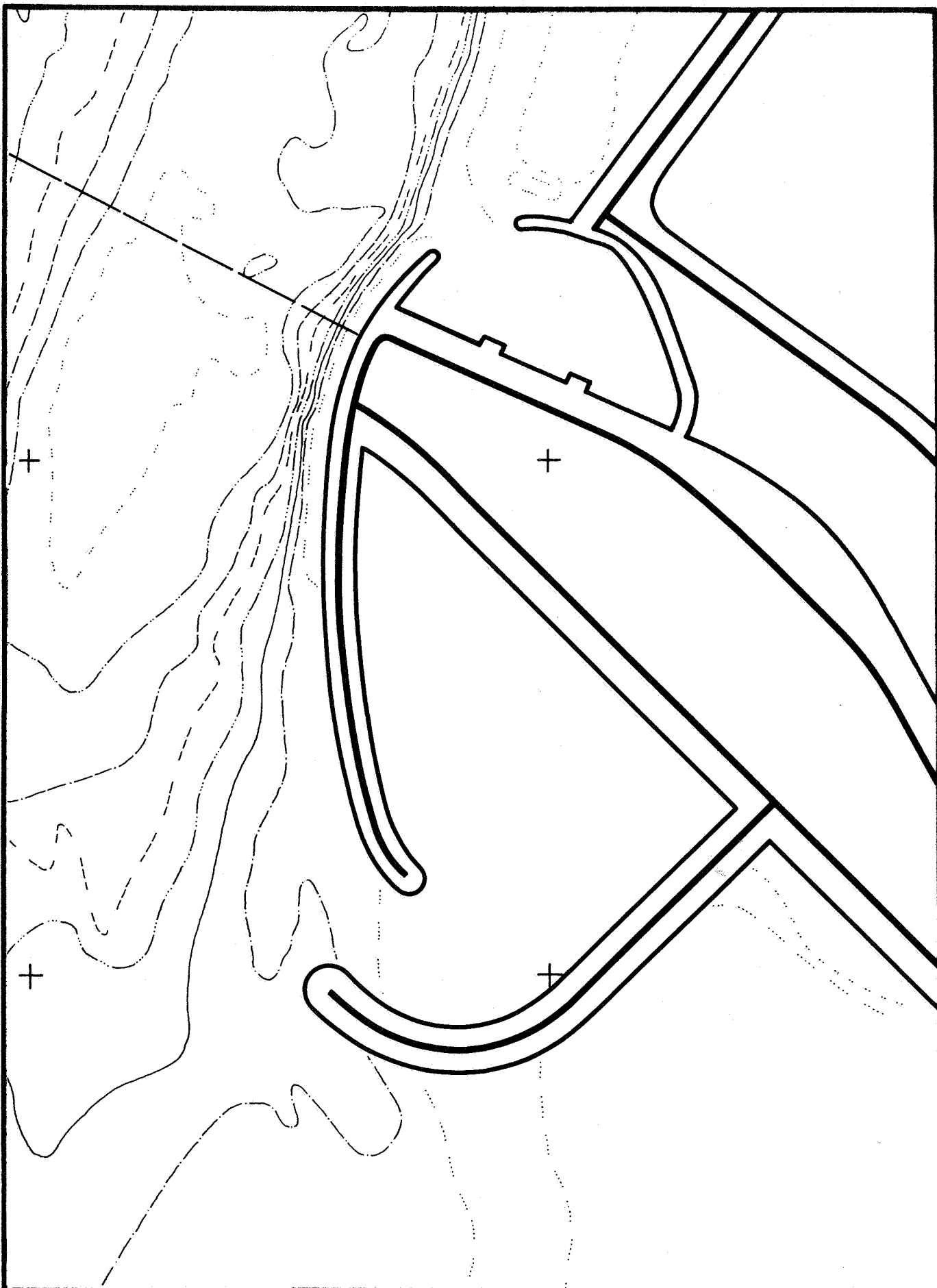
T 217A

schaal 1 : 10.000

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1000

FIG. 4



OVERZICHT VORMGEVING NEELTJE JANS

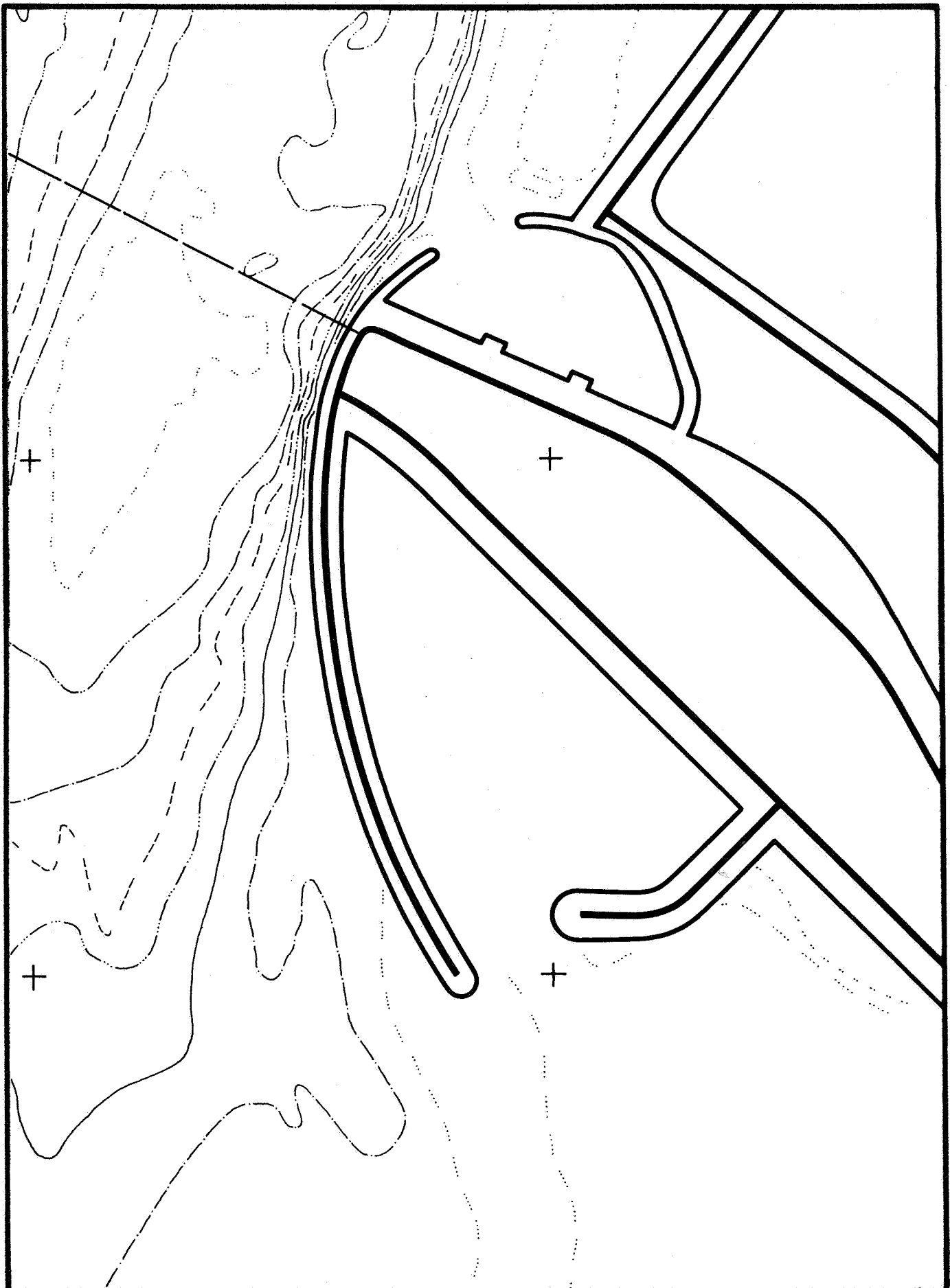
T 217 B

schaal 1 : 10.000

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1000

FIG. 5



OVERZICHT VORMGEVING NEELTJE JANS

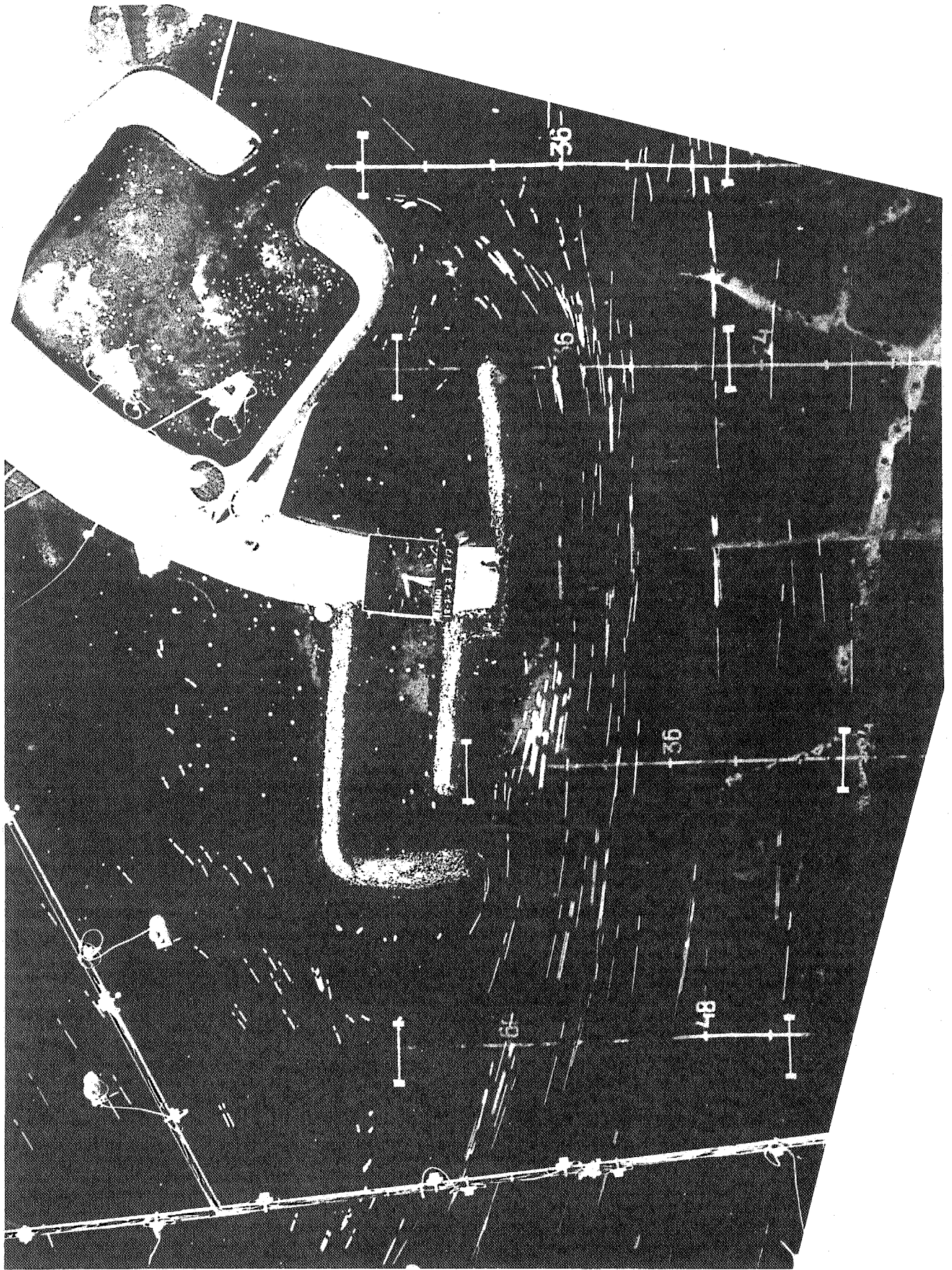
T 217 C

schaal 1 : 10.000

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1000

FIG. 6



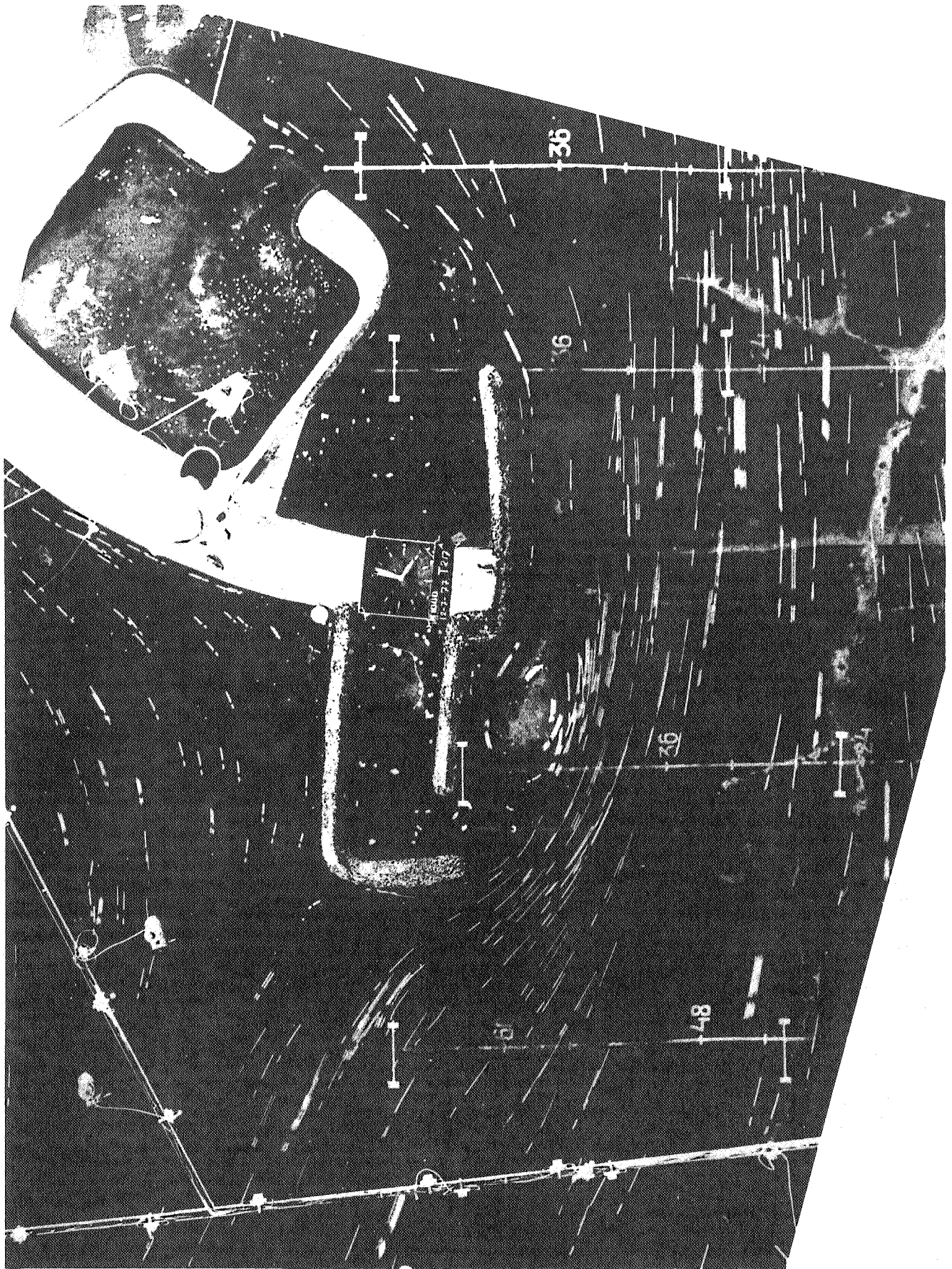
STROOMBEELD OMGEVING NOORDLAND

T 217 A 11.09.68

MAX.EB

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1000 Fig. 7



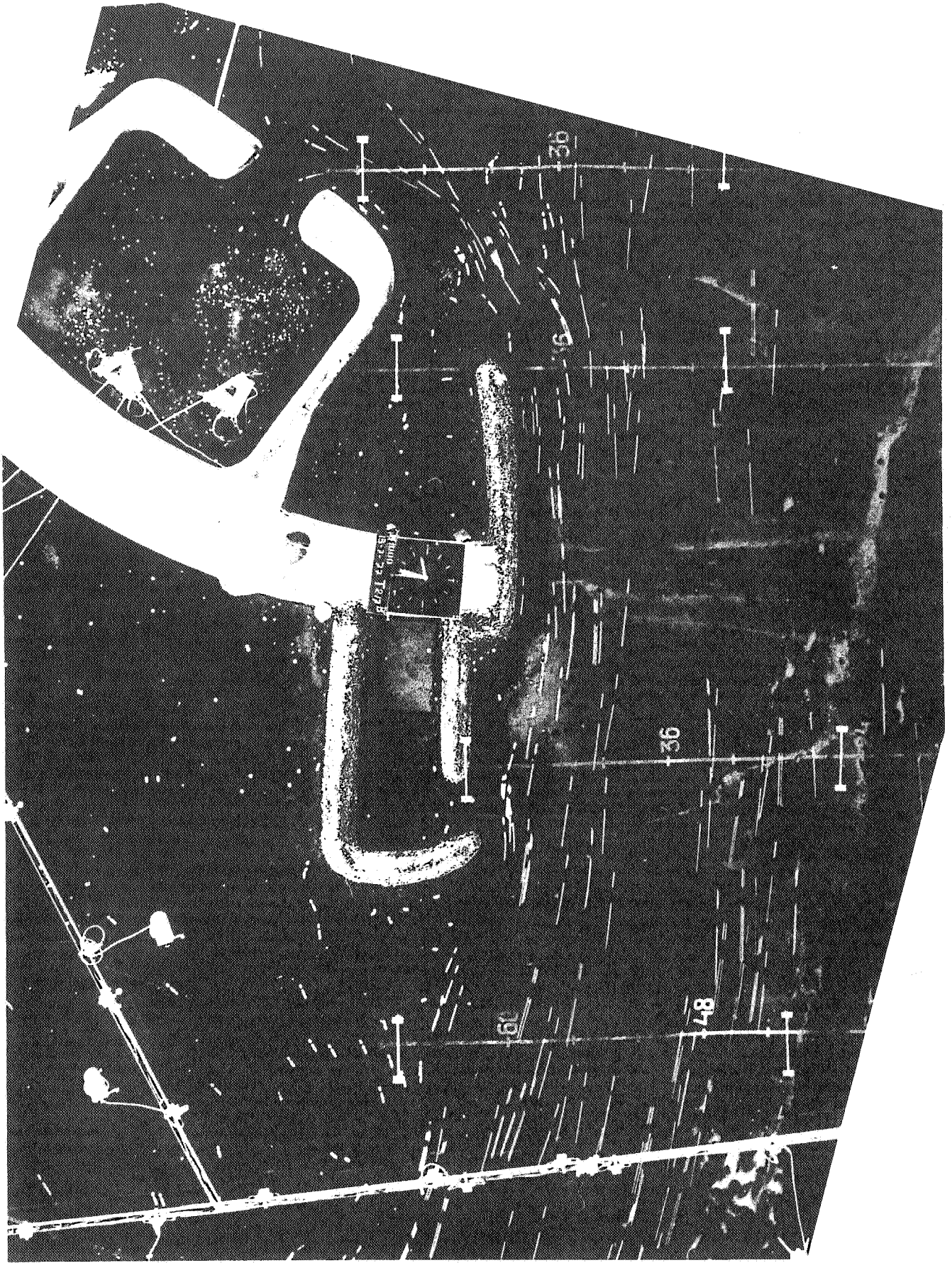
STROOMBEELD OMGEVING NOORDLAND

T 217 A 11.09.68

MAX. VLOED

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1000 Fig. 8



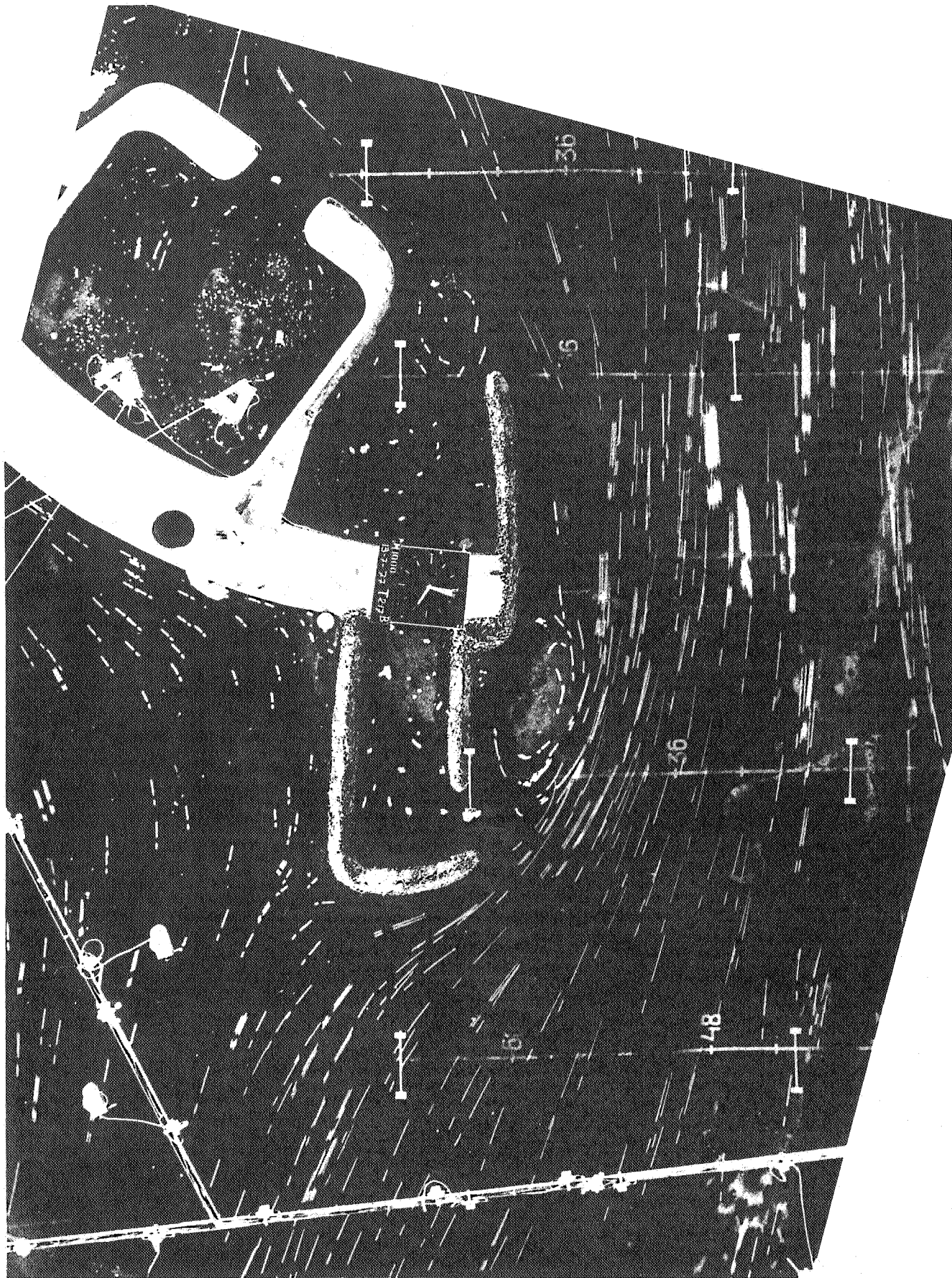
STROOMBEELD OMGEVING NOORDLAND

T 217 B 11.09.68

MAX.EB

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1000 Fig. 9



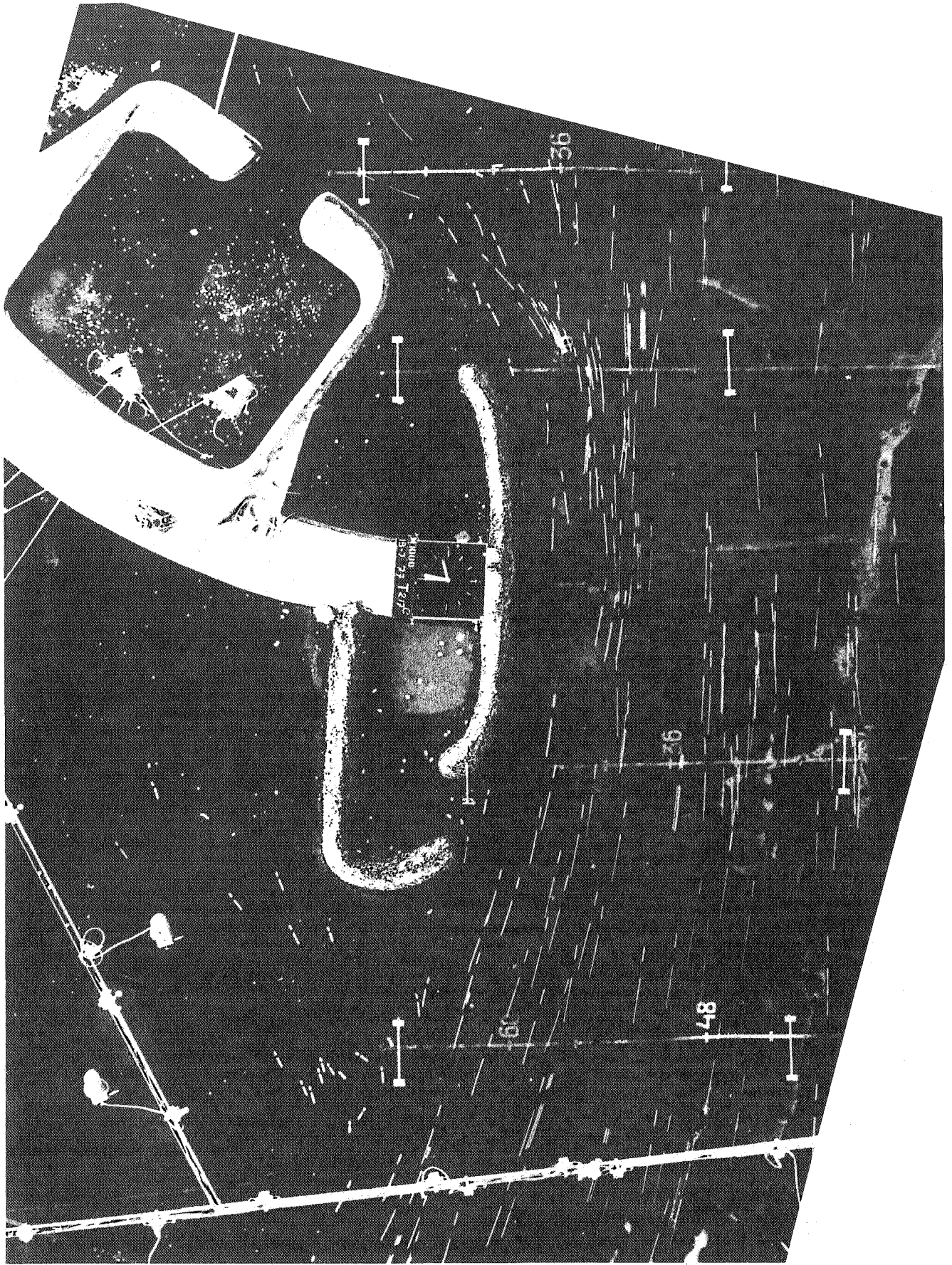
STROOMBEELD OMGEVING NOORDLAND

T 217 B 11.09.68

MAX.VLOED

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1000 Fig. 10



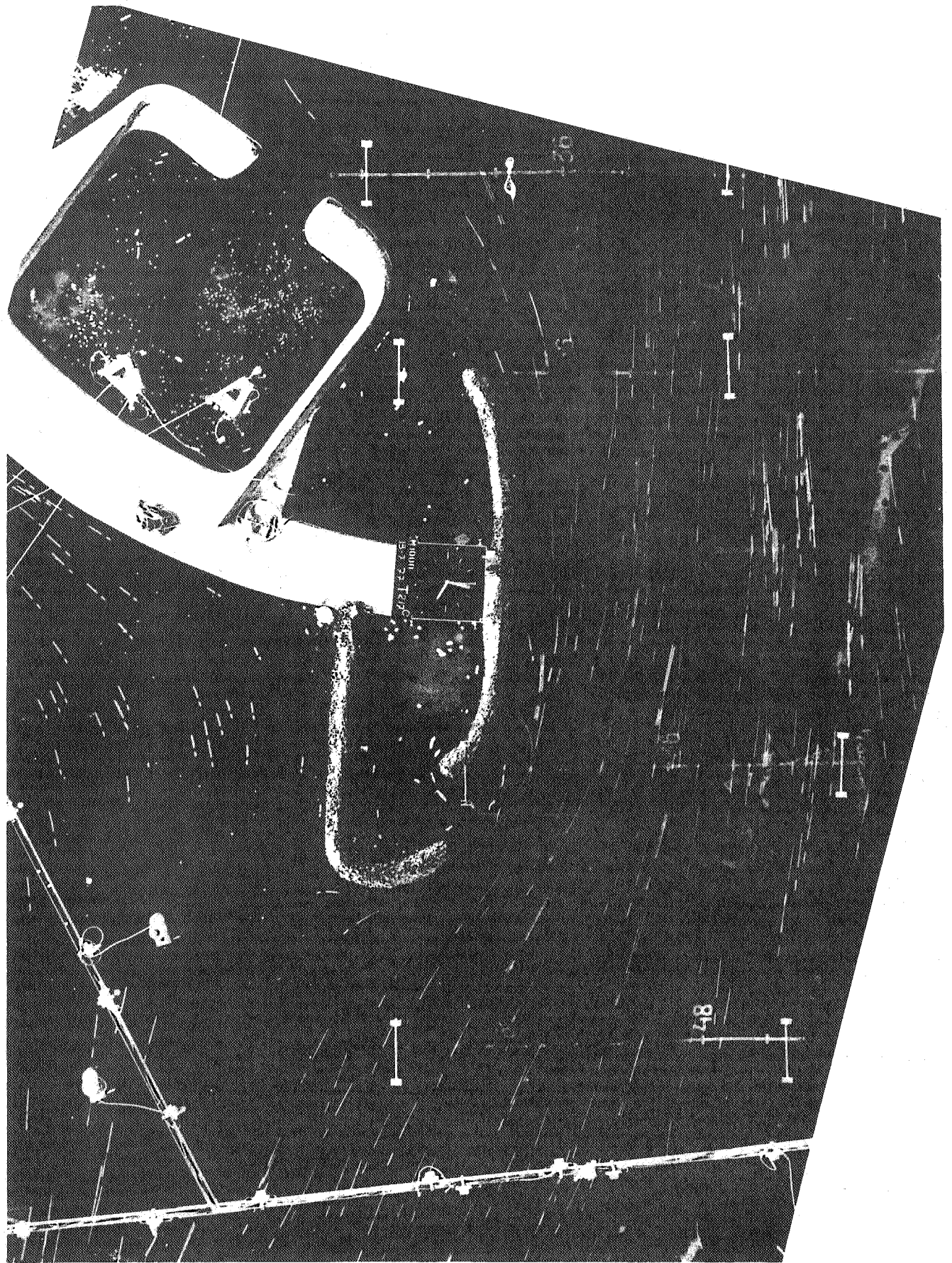
STROOMBEELD OMGEVING NOORDLAND

T 217 C 11.09.68

MAX.EB

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1000 Fig. 11



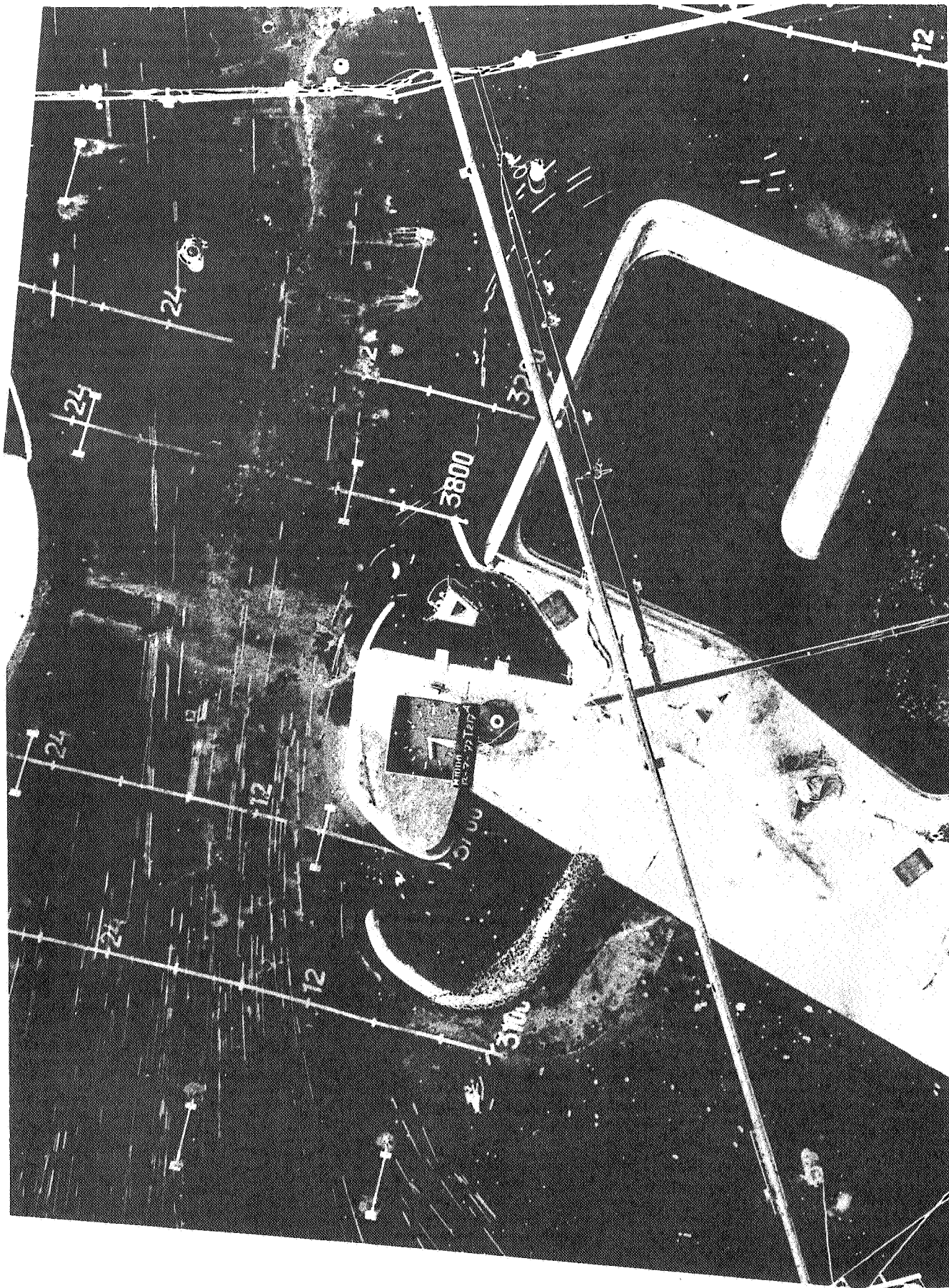
STROOMBEELD OMGEVING NOORDLAND

T 217 C 11.09.68

MAX.VLOED

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1000 Fig. 12



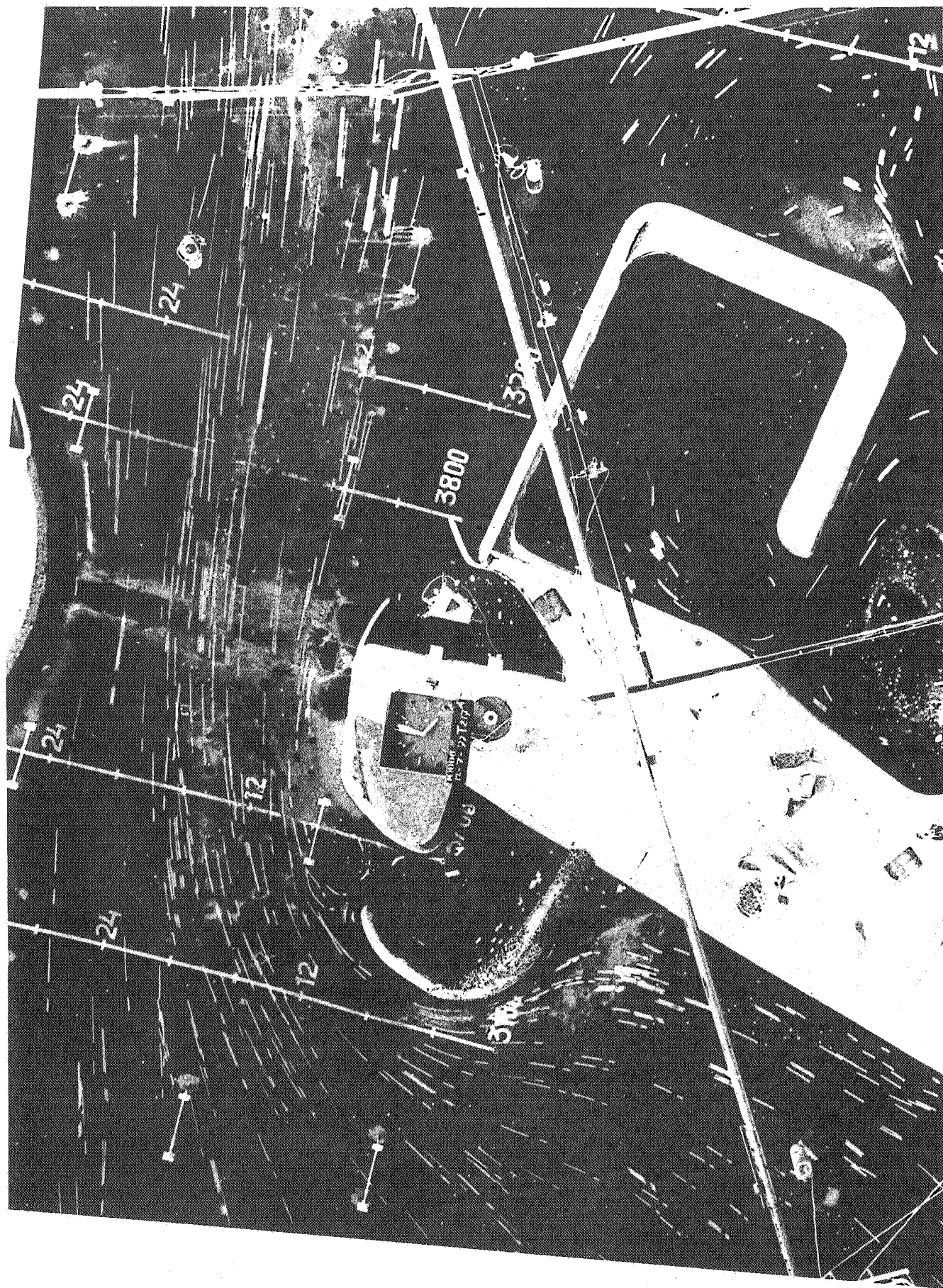
STROOMBEELD OMGEVING NEELTJE JANS

T 217 A 11.09.68

MAX.EB

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1000 Fig. 13



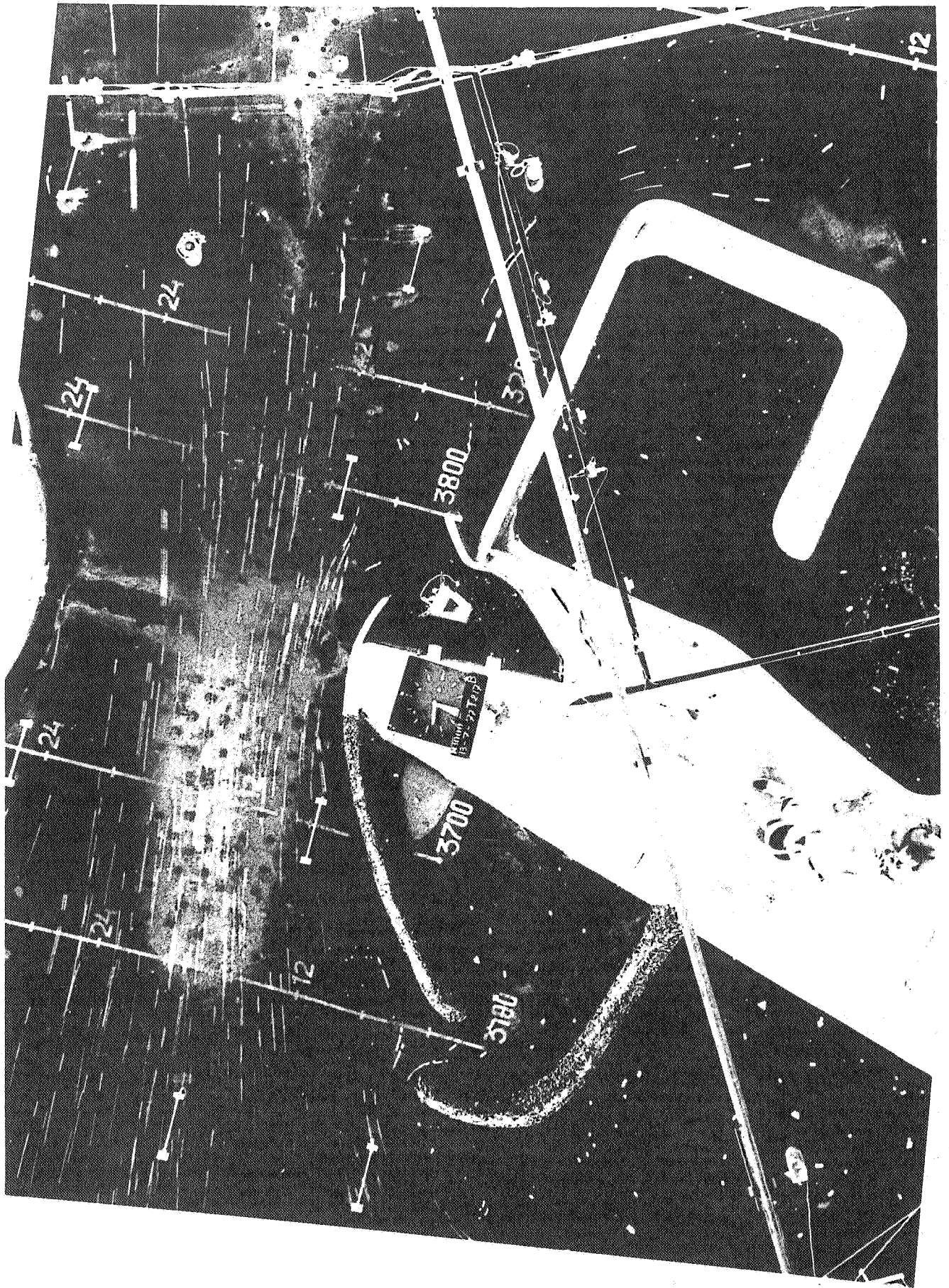
STROOMBEELD OMGEVING NEELTJE JANS

T 217 A 11.09.68

MAX.VLOED

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1000 Fig. 14



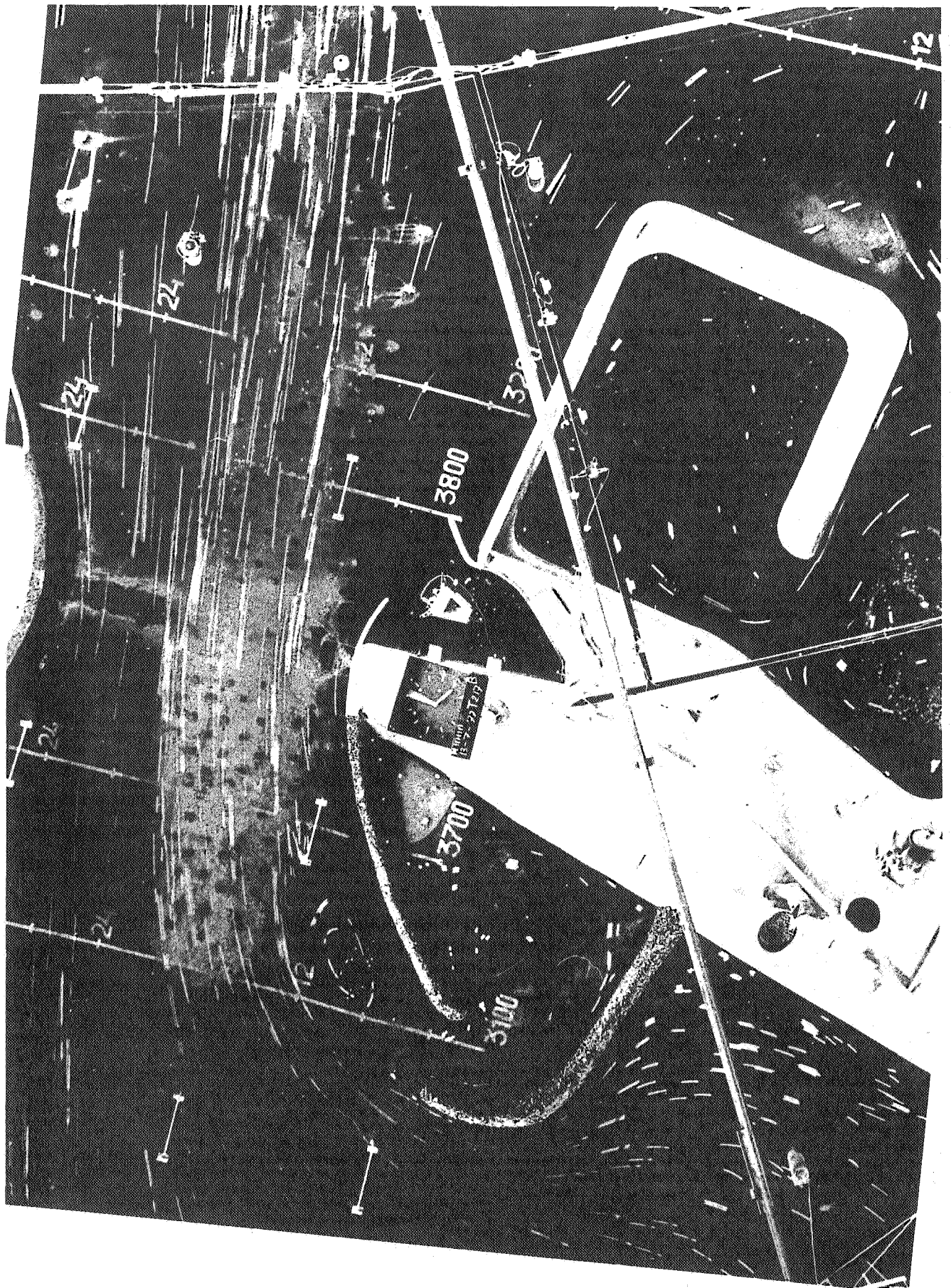
STROOMBEELD OMGEVING NEELTJE JANS

T 217 B 11.09.68

MAX.EB

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1000 Fig. 15



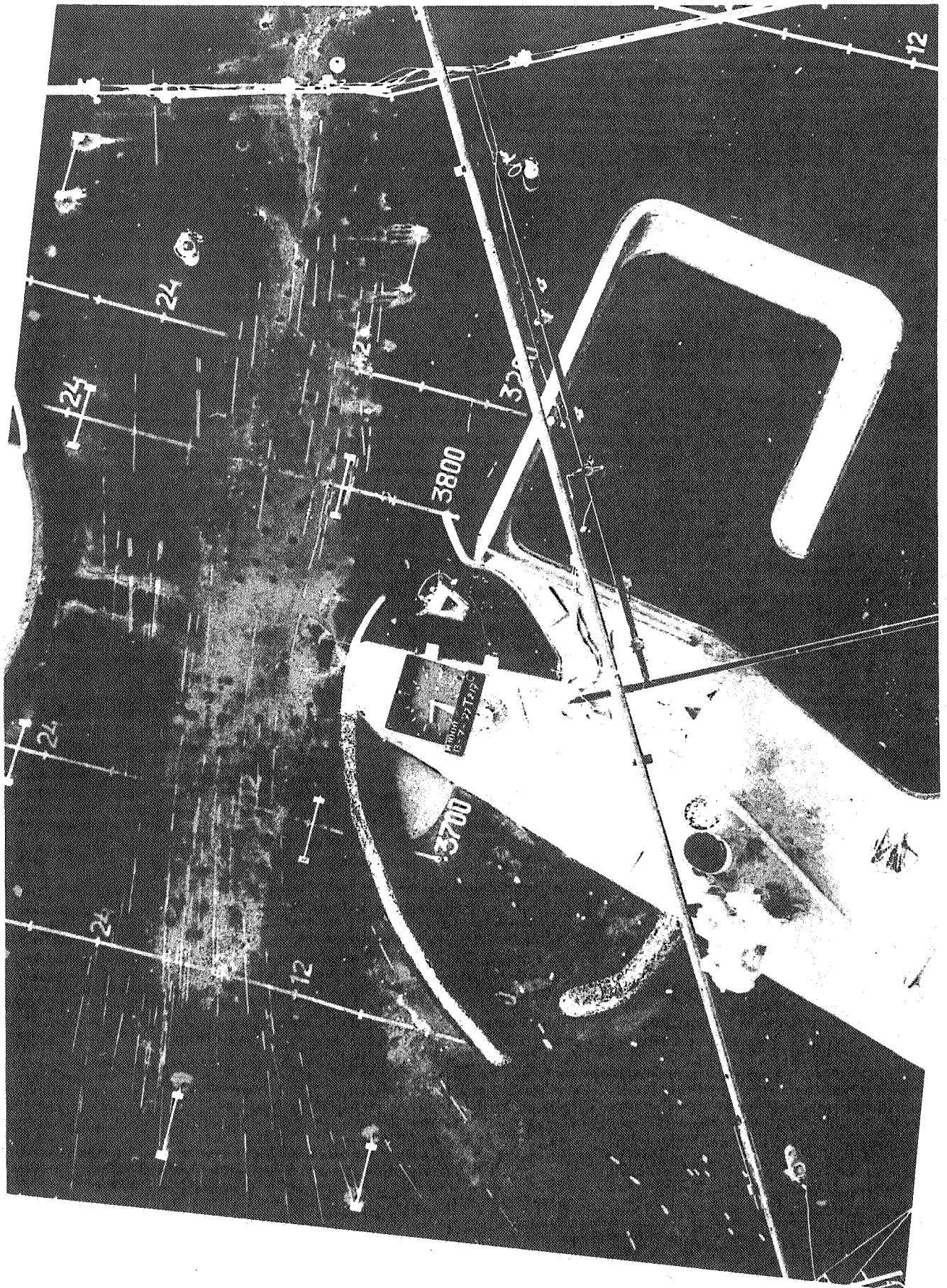
STROOMBEELD OMGEVING NEELTJE JANS

T 217 B 11.09.68

MAX. VLOED

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1000 Fig. 16



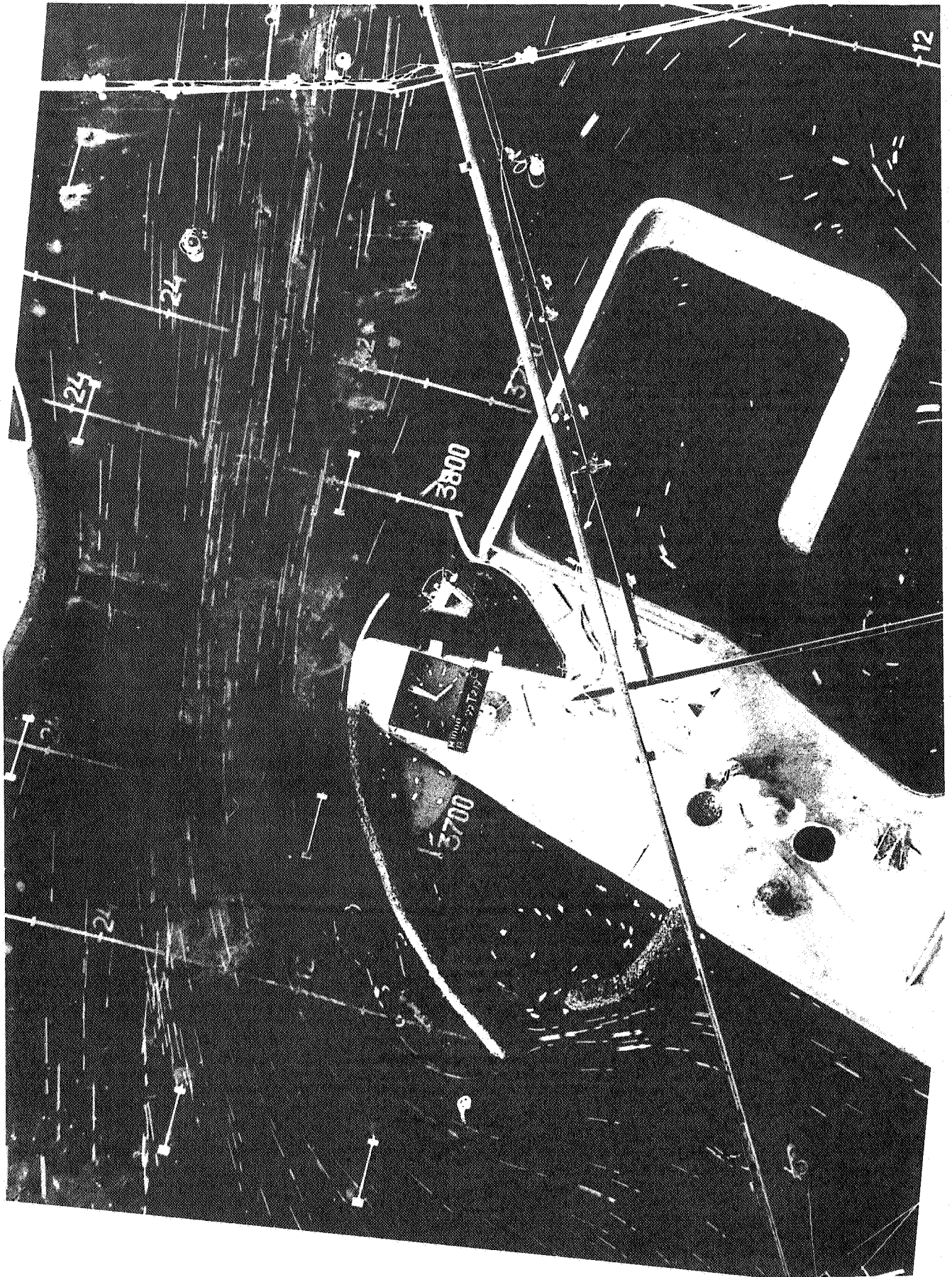
STROOMBEELD OMGEVING NEELTJE JANS

T 217 C 11.09.68

MAX.EB

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1000 Fig. 17



STROOMBEELD OMGEVING NEELTJE JANS

T 217 C 11.09.68

MAX.VLOED

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

M 1000 Fig. 18

