I TOO AM HEADING

FOR BRIGHTON

REQUIREMENTS TO SITE

NO WAVES ⟹ NO BREAKWATERS

NO SURGING ⟹ NO BROKEN MOORINGS

NO SAND DRIFT ⟹ NO MAINTENANCE DREDGING

NO CURRENTS ⟹ NO COLLISIONS

NO SILT IN WATER ⟹ NO MUD

NO TIDES ⟹ NO PONTOONS

NO ICE ⟹ NO WINTER DAMAGE

REQUIREMENTS TO DESIGN

⟹ NO COASTAL ENGINEER

FAKTORER VED VALG AF PLACERING

0. MAN MÅ VÆRE LIGE SÅ KLOG SOM FORSYNET
1. POLITIK
2. MILJØ
3. SOCIOLOGI
4. ØKONOMI

VALG AF EN HAVNS PLACERING

EN NY HAVN SKAL NØDVENDIGVIS VÆRE EN DEL AF ET FORDELAGTIGT PROJEKT

D.V.S. IMPORT ELLER EKSPORT

I FORBINDELSE MED UDVIKLING AF:

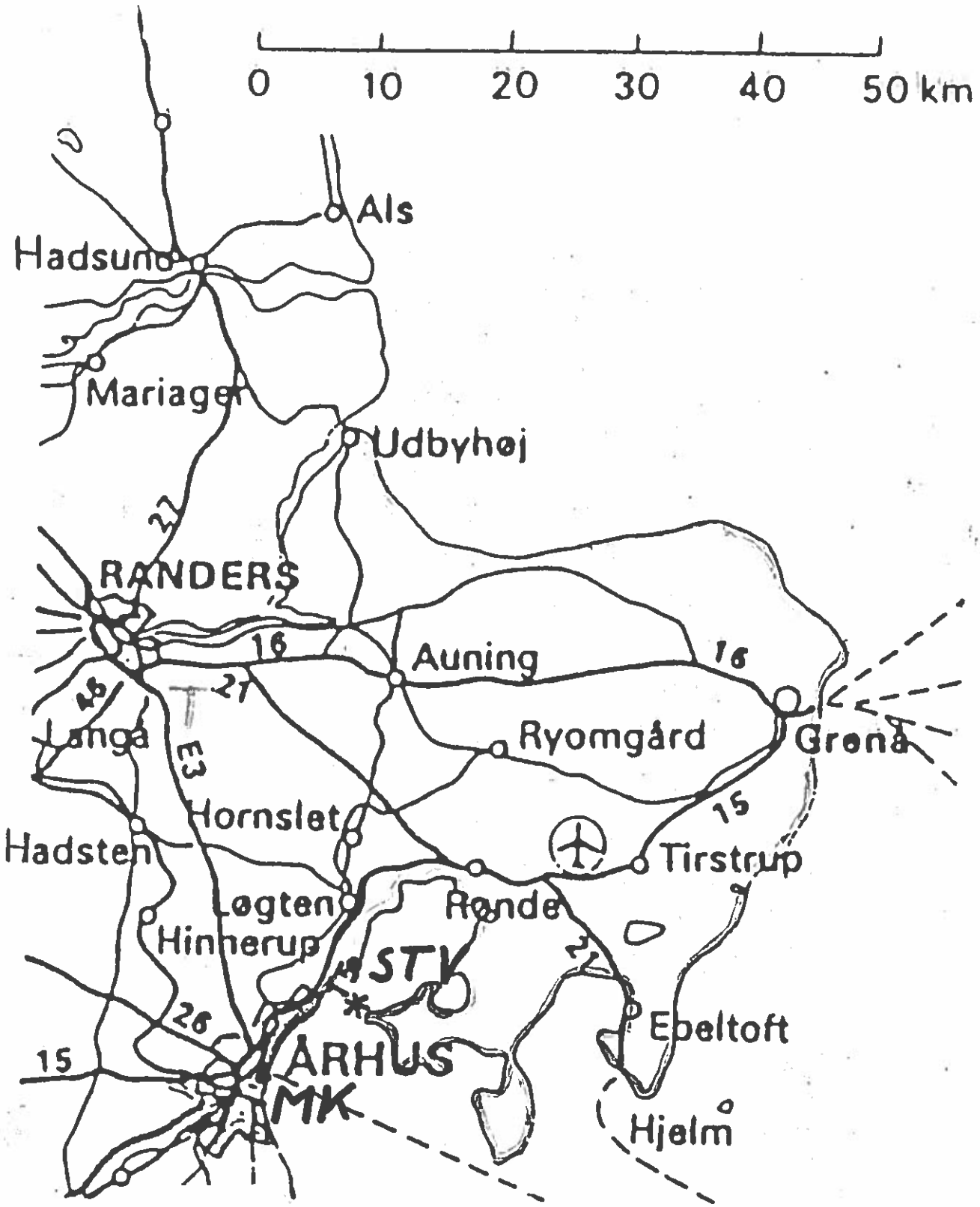
MINEDRIFT

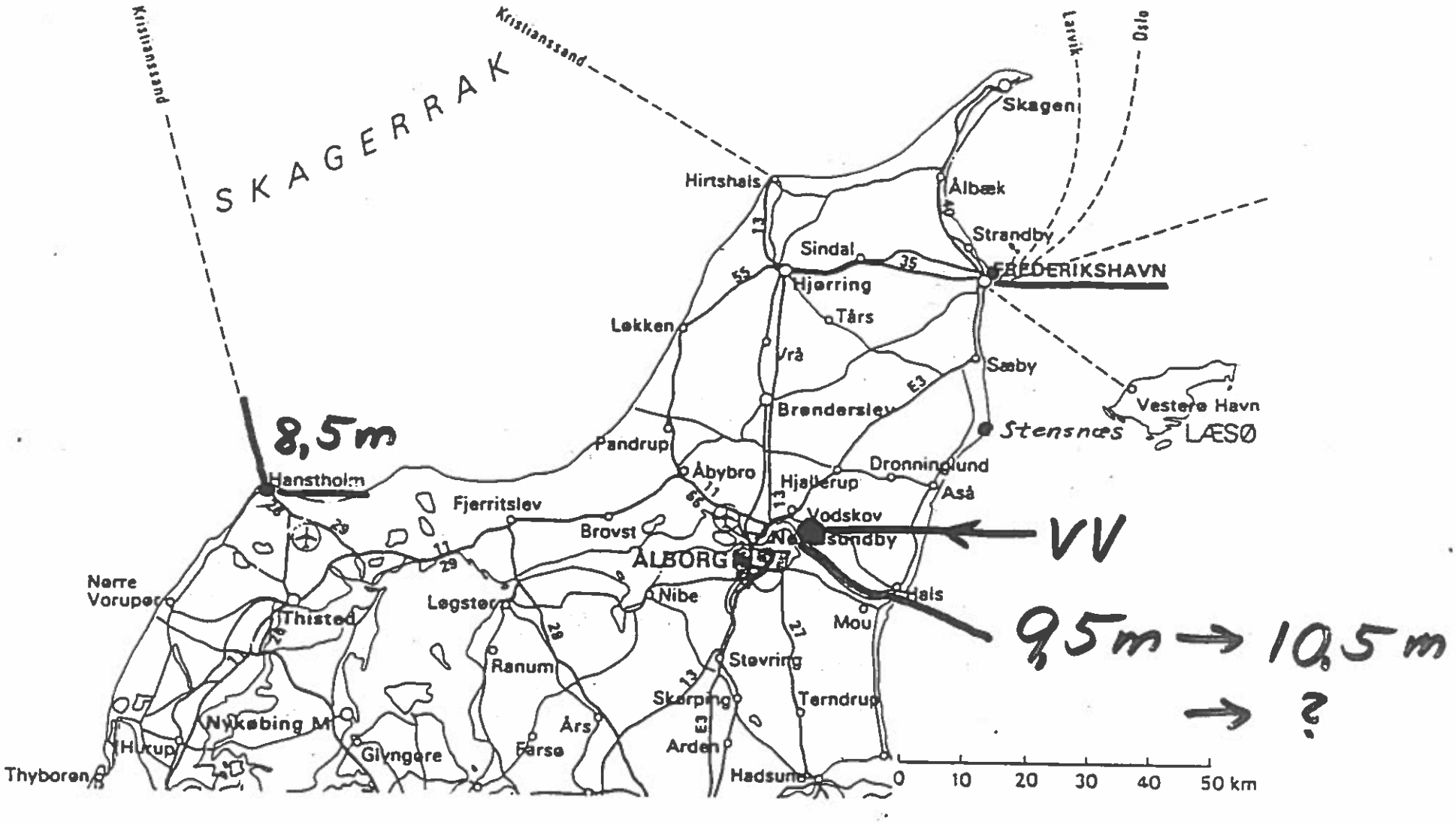
INDUSTRI

LANDBRUG

FISKERI

ETC.


0 10 20 30 40 50 km
Als
Hadsund
Mariager
Udbyhøj
22
RANDERS
16
Auning
16
45
27
Langå
E3
Ryomgård
Grenå
Hornslet
15
Hadsten
Tirstrup
Løgten
Rønde
Hinnerup
STV
22
26
Ebeltoft
15
ÅRHUS
MK
Hjelm


SKAGERRAK
Kristiansand
Oslo
Skagen
Ålbæk
Strandby
Sindal
FREDERIKSHAVN
Hirtshals
Hjørring
Tårs
Løkken
Vrå
Sæby
Brønderslev
Vestere Havn
Stensnæs
LÆSØ
Pandrup
Åbybro
Dronninglund
Hjallerup
Aså
Hanstholm
Fjerritslev
Brovst
Vodskov
ÅLBORG
Nibe
Hals
Mou
Nørre Vorupør
Thisted
Løgstør
Ranum
Støvring
Terndrup
Skørping
Nykøbing M
Hurup
Glyngøre
Farsø
Års
Arden
Hadsund
Thyborøn
0 10 20 30 40 50 km
8,5m
VV
9,5m → 10,5m
→ ?

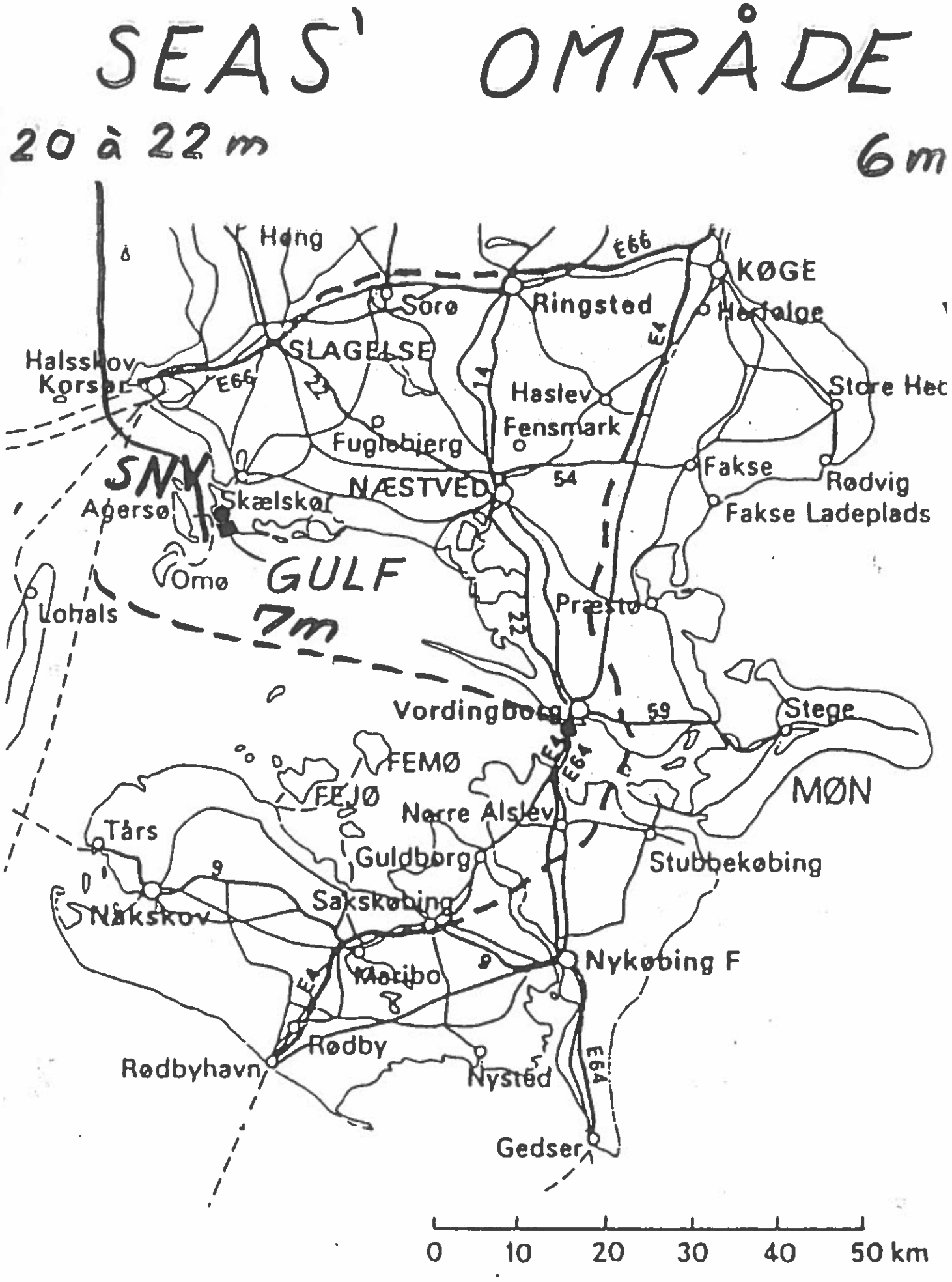
PLACERING AF DAMPKRAFTVÆRK I NORDJYLLAND

(Nordkraftkommissionen af 1960)

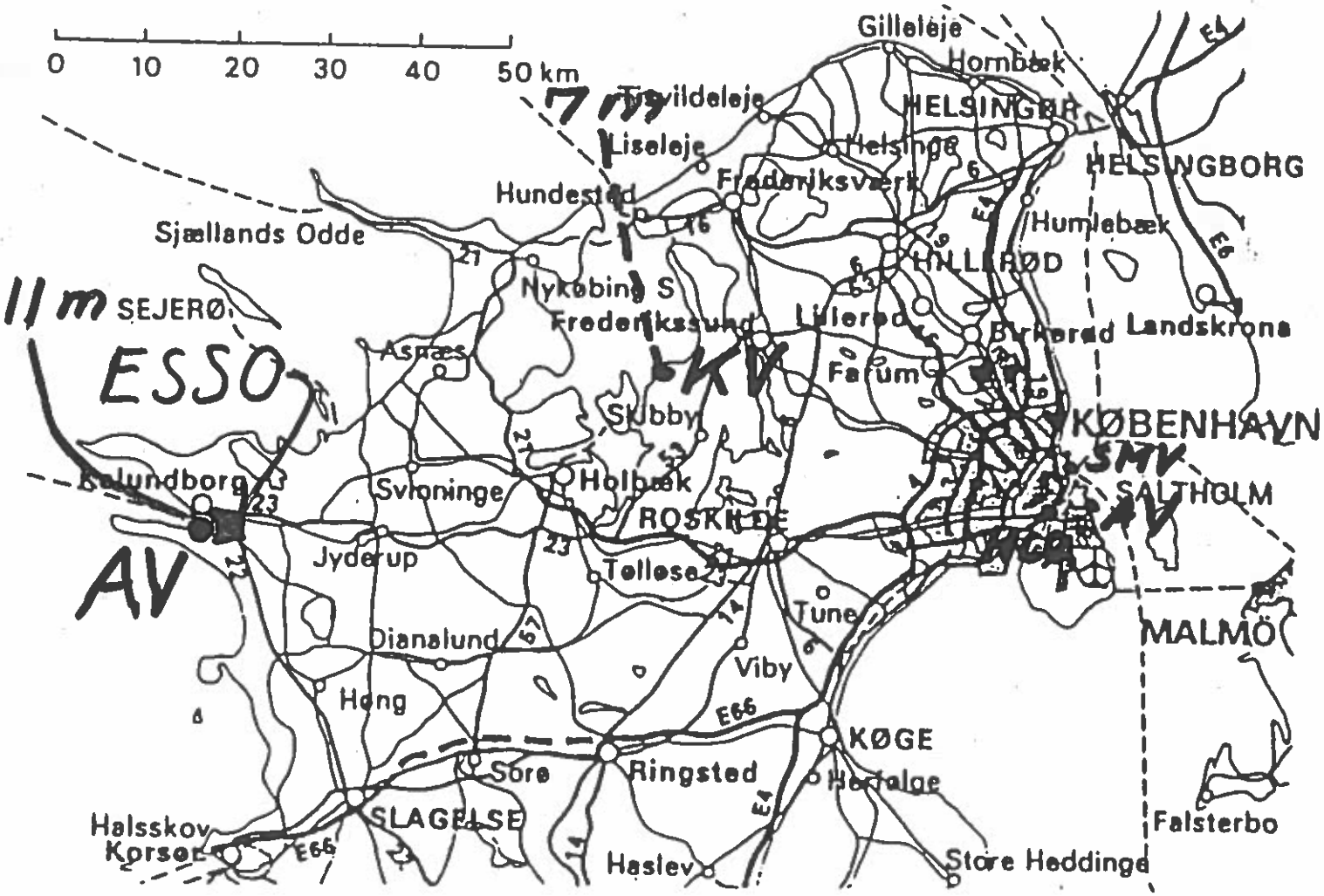
Placering	Udgifter henført til 1967		
	I alt 1967-80	Uafh. af plac.	Afh. af plac.
Laden (v. Nørresundby)	564 Mkr.	513 Mkr.	51 Mkr.
Deget (v. Frederikshavn)	586 "	513 "	73 "
Hanstholm	593 "	513 "	80 "
Stensnæs (syd f. Sæby)	603 "	513 "	90 "

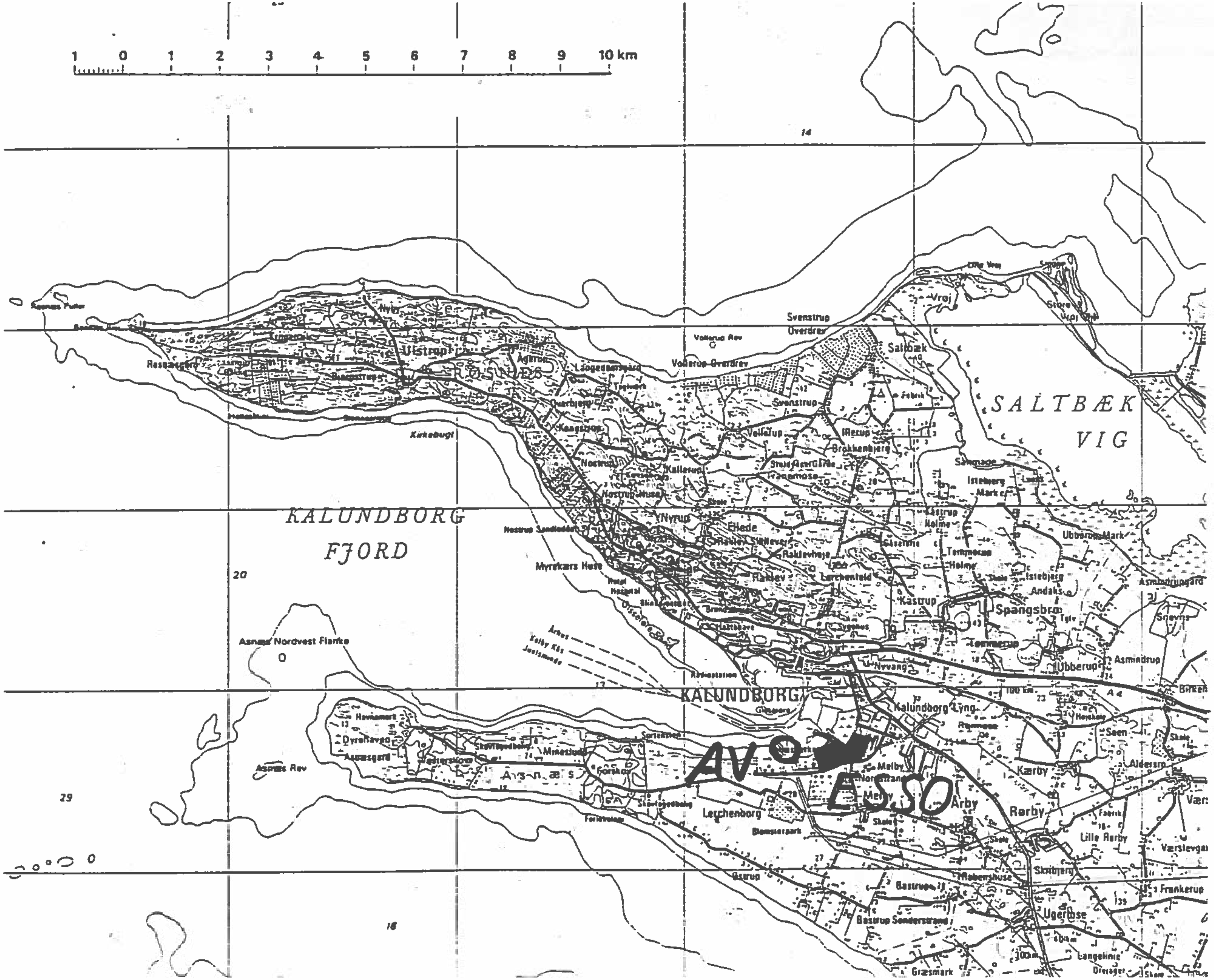
Laden i forhold til Deget:

Billigere havneanlæg	-	12 Mkr.
Billigere ledningsanlæg	-	12 "
Mindre ledningstab	-	3 "
Højere fragter for brændsel	+	6 "
I alt	-	22 Mkr.

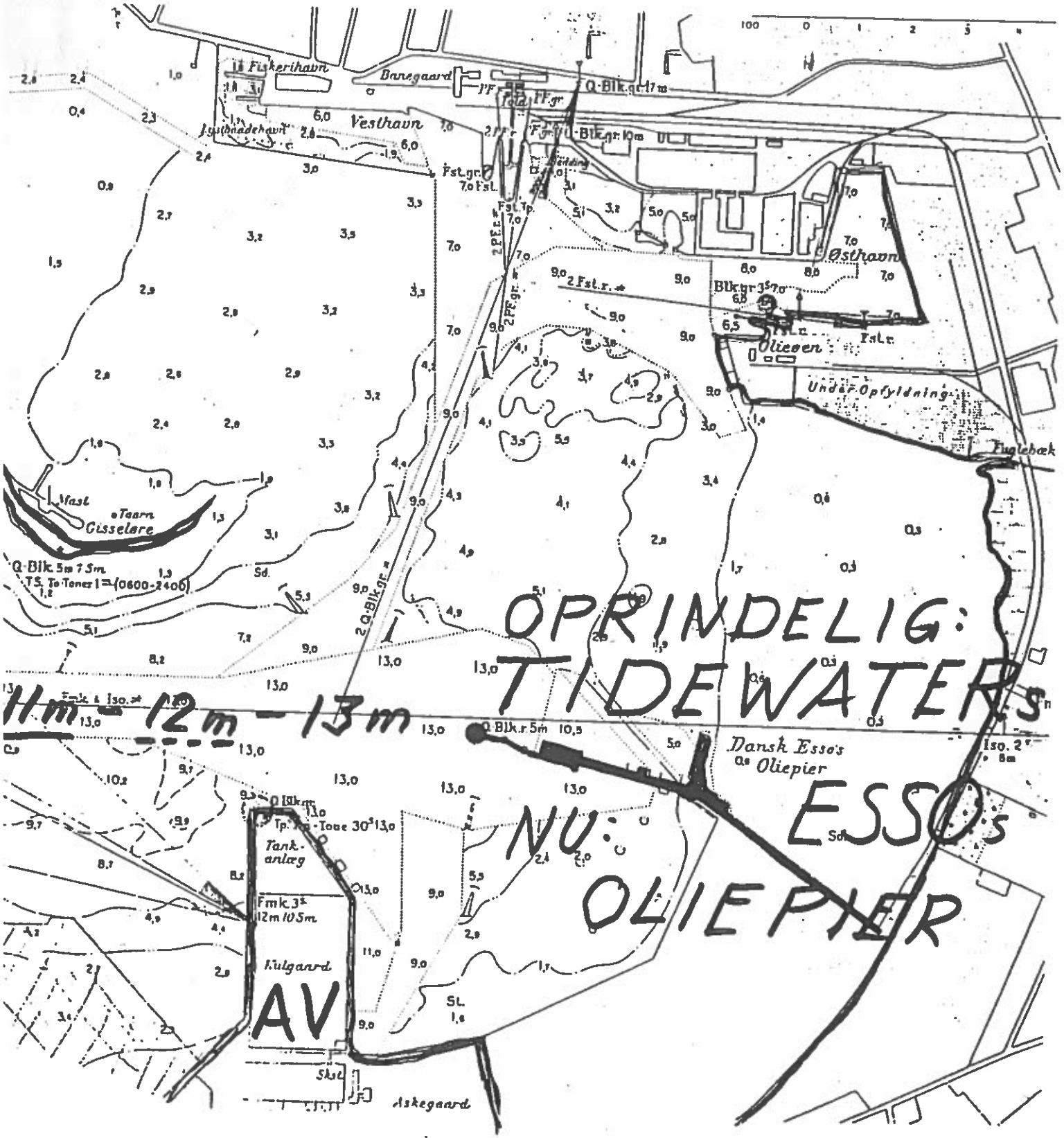

SEAS' OMRÅDE
20 à 22 m
6m
Høng
E66
KØGE
Sorø
Ringsted
Herfølge
SLAGELSE
E4
Halsskov
Korsør
E66
Haslev
Store Heddinge
Fuglebjerg
Fensmark
SNY
NÆSTVED
54
Fakse
Rødvig
Agersø
Skælskør
Fakse Ladeplads
Omø
GULF
7m
Lohals
Præstø
Vordingborg
59
Stege
E64
FEMØ
MØN
FEJØ
Nørre Alslev
Tårs
Guldborg
Stubbekøbing
Næstved
Sakskøbing
Nykøbing F
Møribo
Rødby
Rødbyhavn
Nysted
E64
Gedser
0
10
20
30
40
50 km

IFV's & KK's OMRÅDER





1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km
KALUNDBORG FJORD
SALTBÆK VIG
KALUNDBORG
AV
ESSO
Ulstrup
RØSNÆS
Svenstrup
Saltbæk
Vrøj
Kirkebugt
Nyrup
Raklev
Kastrup
Spangsbro
Ubberup
Asmindrup
Kalundborg Lyng
Kærby
Aldersro
Rørby
Lille Rørby
Melby
Årby
Lerchenborg
Forsko
Asnæs
Asnæs Rev
Asnæs Nordvest Flanke
Bastrup
Ugerløse
Frankerup
Værslev
Birkende
Græsmark
Langelinie
Skibbjerg


Fiskerihavn
Banegaard
Vesthavn
Østhavn
Oliegen
Under Opfyldning
Fuglebæk
Vest
Gisselare
Dansk Esso's
Oliepier
Tank-
anlæg
Fmk. 3s
12m 105m
Kulgaard
Skjul
Askegaard
OPRINDELIG:
TIDEWATERS
11m - 12m - 13m
NU:
ESSO's
OLIEPIER
AV

4. ØKONOMISKE FAKTORER

4.1 LANDTRANSPORTOMKOSTNINGER
(NYE ELLER FORBEDREDE VEJE)

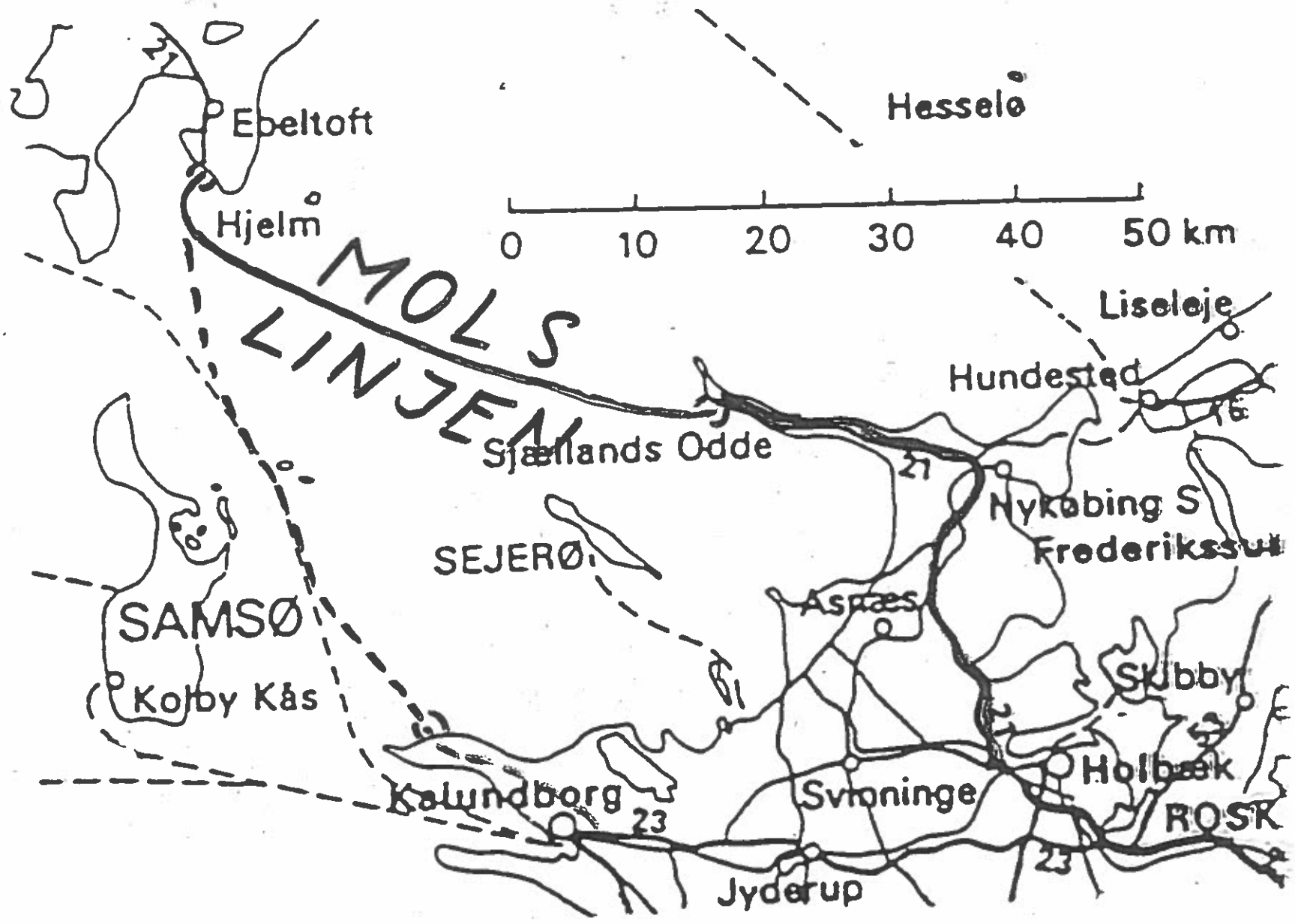
4.2 SØTRANSPORTOMKOSTNINGER
(OPTIMALE SKIBSSTØRRELSER)

4.3 ANLÆGSOMKOSTNINGER FOR HAVNEN

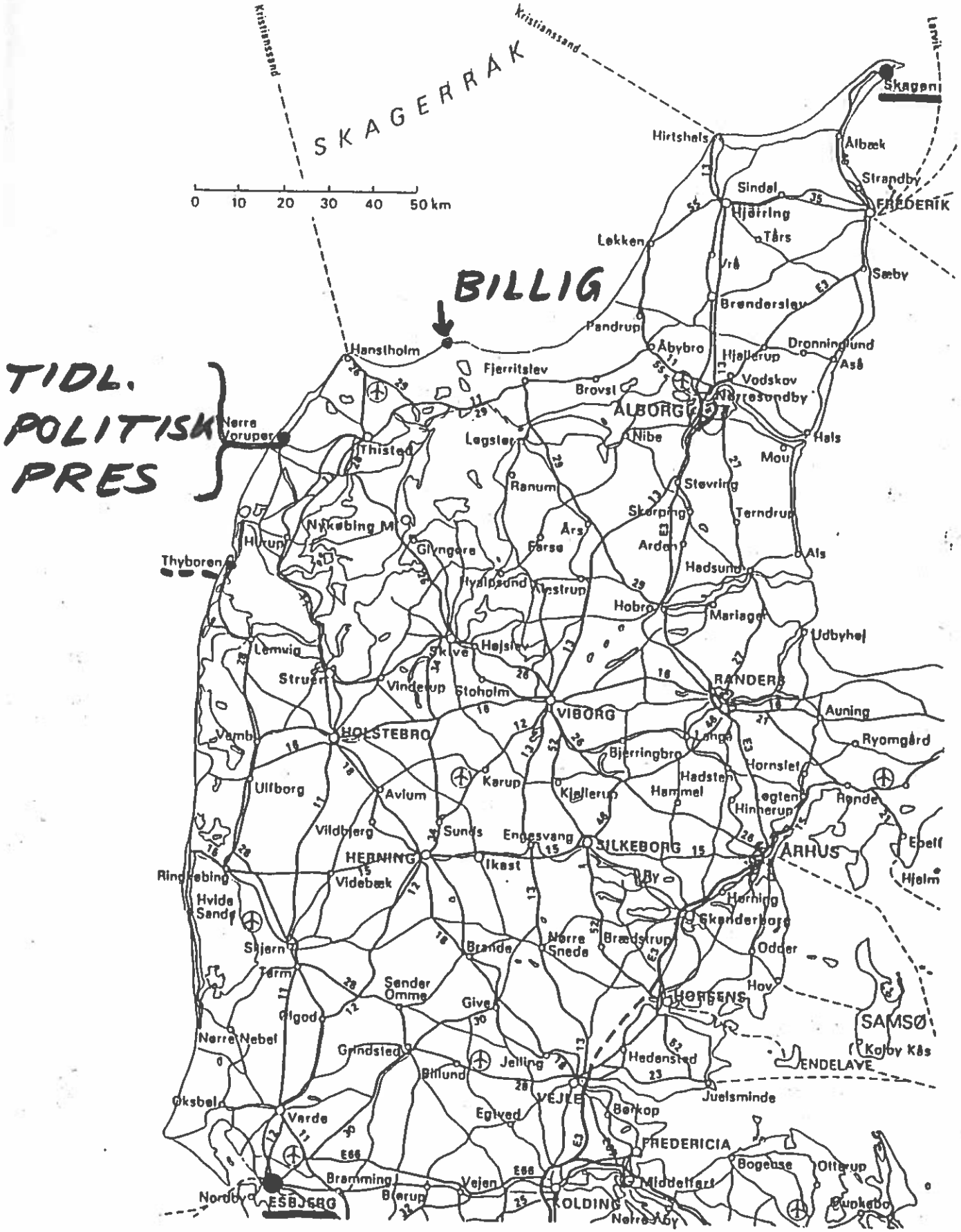
4.4 DRIFTS - - -

ALT FORRENTET OG AMORTISERET
OVER PROJEKTETS NYTTIGE LEVETID

D.V.S.: DER KRÆVES PROGNOSER FOR
UDVIKLING AF TRAFIKKEN


Ebeltoft
Hjelm
Hesselø
0 10 20 30 40 50 km
MOLS LINJEN
Liseleje
Hundested
16
Sjællands Odde
21
Nykøbing S
Frederikssund
SEJERØ
SAMSØ
Asnæs
Kolby Kås
Skibby
Holbæk
Kalundborg
23
Svinninge
ROSK
Jyderup

KOMMISSION 1914: HVOR?



1917 - LOV:

FØRST BYGGES HAVN VED HIRTSHALS

DEREFTER HAVN VED HANSTHOLM

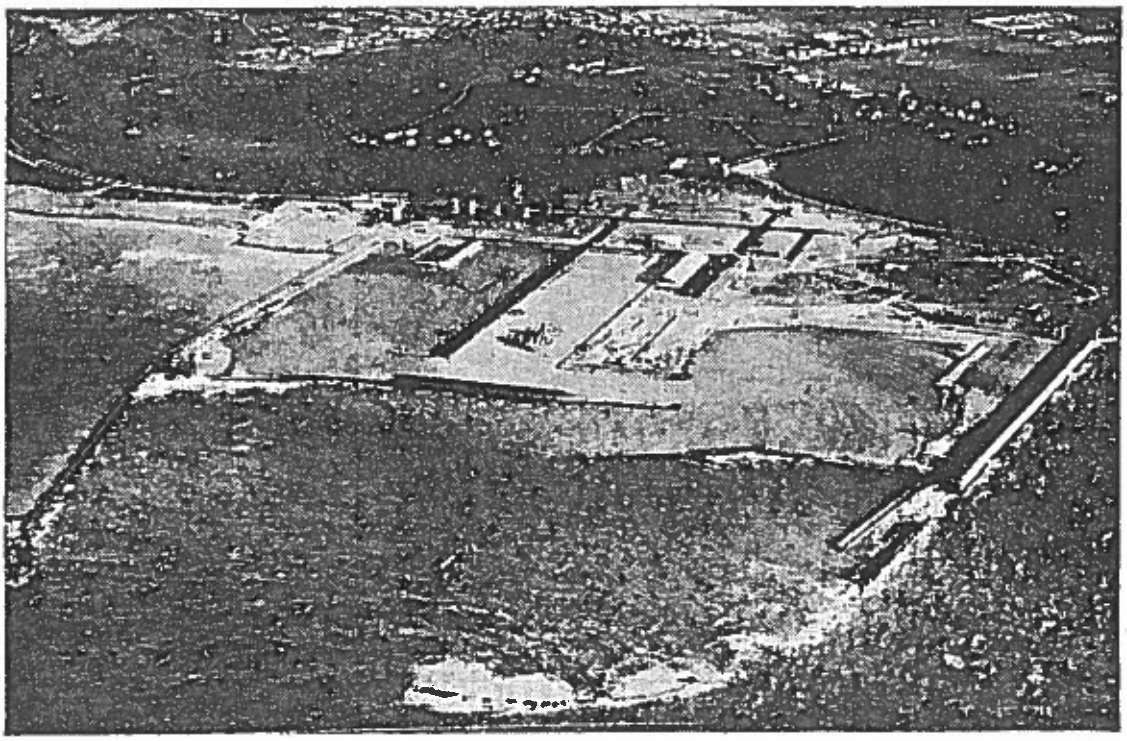
1967: HANSTHOLM HAVN INDVIES

HILSEN FRA

Ingeniørens Ugeblad

11. årgang | Fredag 8. september 1967 | Nummer 36

UDGIVET AF DANSK INGENIØRFORENING



I DAG INDVIES HANSTHOLM HAVN

Hanstholm-havnen er blevet placeret forkert

— men den er ikke det eneste afskrækkende eksempel på manglende planlægning i forbindelse med havnebyggeri

BEGRUNDELSE HERFOR:

A. BESEJLINGSFORHOLDENE

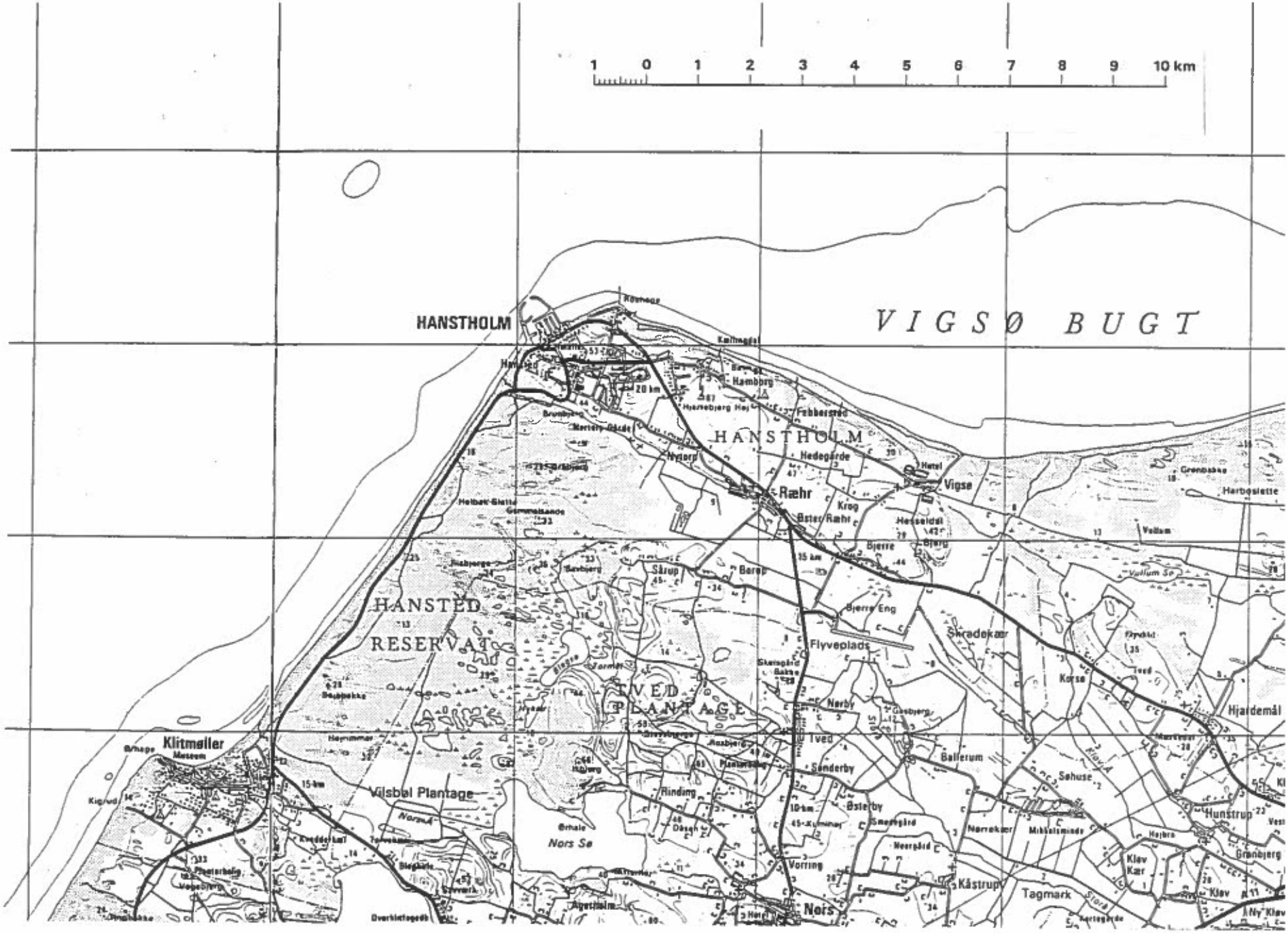
B. BEGRÆNSET AREAL VED HAVNEN

C. BAGLANDETS KARAKTER (HØJ KLINT)

D. GEOGRAFISK BELIGGENHED
UGUNSTIG FOR TRAFIKHAVN

KONKLUSION:

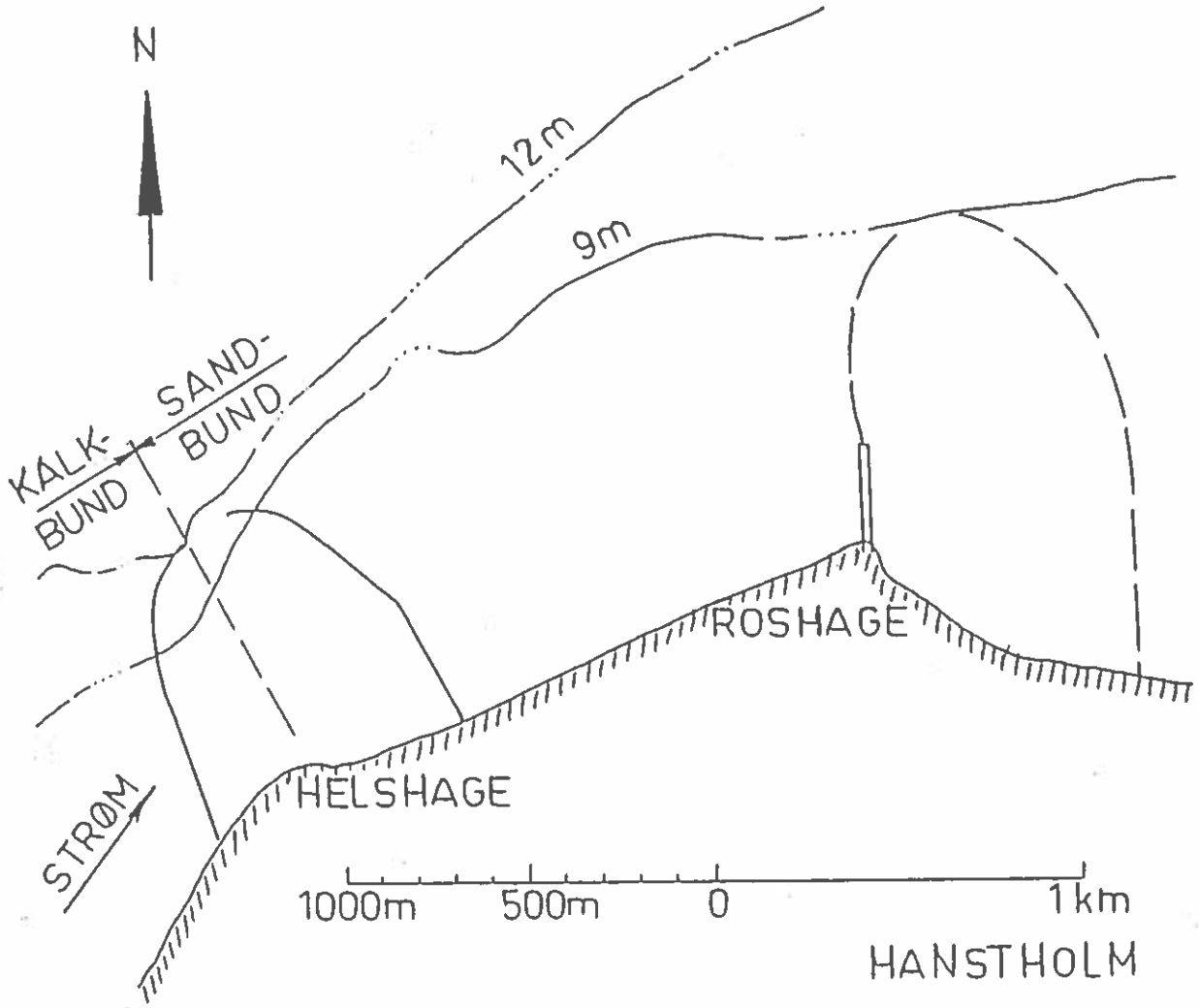
HAVNEN BURDE VÆRE FLYTTET 2 KM MOD ØST

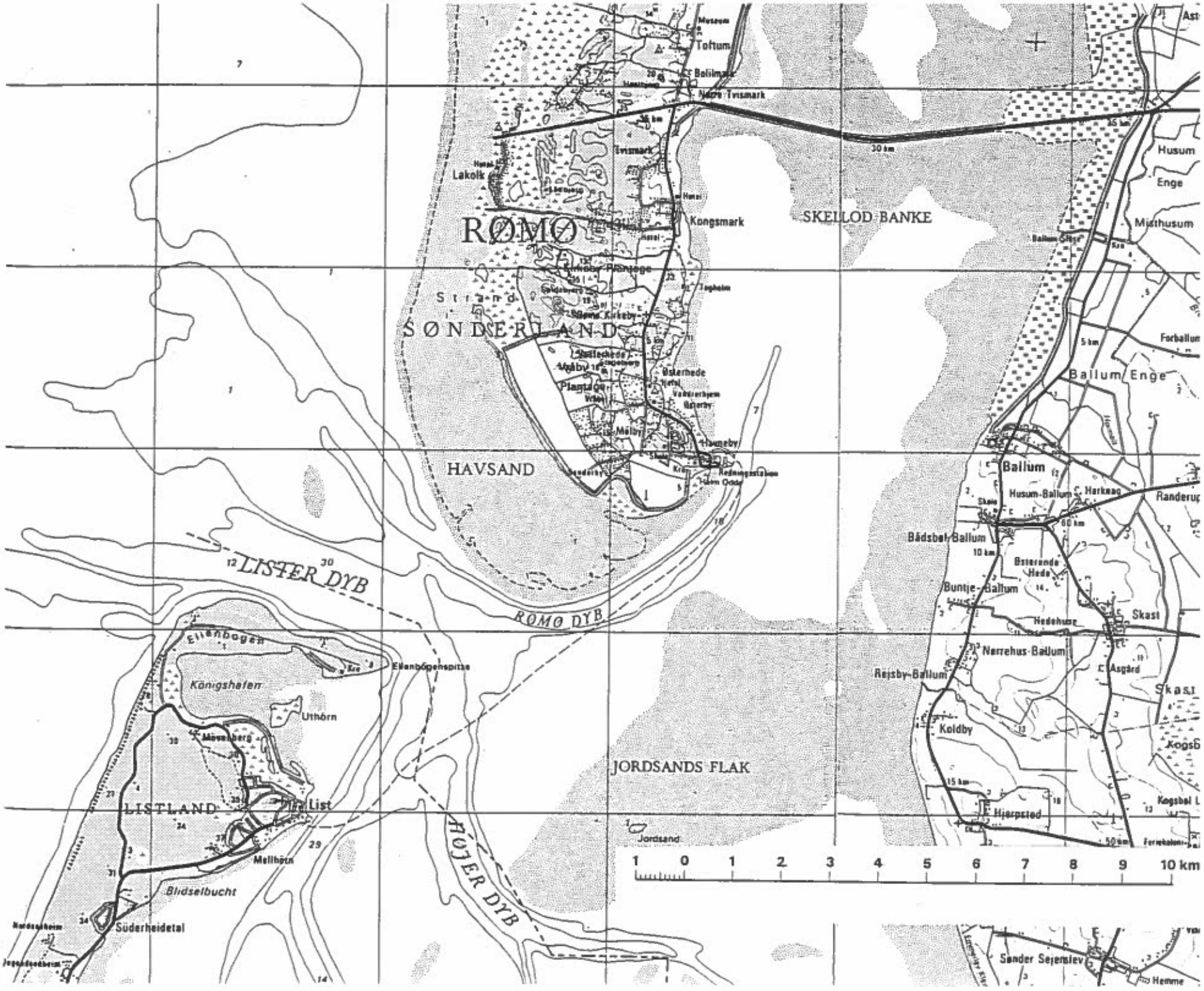

1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km
HANSTHOLM
VIGSØ BUGT
HANSTHOLM
HANSTED RESERVAT
TVED PLANTAGE
Vilsbøl Plantage
Nors Sø
Klitmøller
Rævr
Vigsø
Flyveplads
Tved
Sønderby
Østerby
Ballerum
Søhuse
Hunstrup
Hjardemål
Kåstrup
Tagmark
Nors

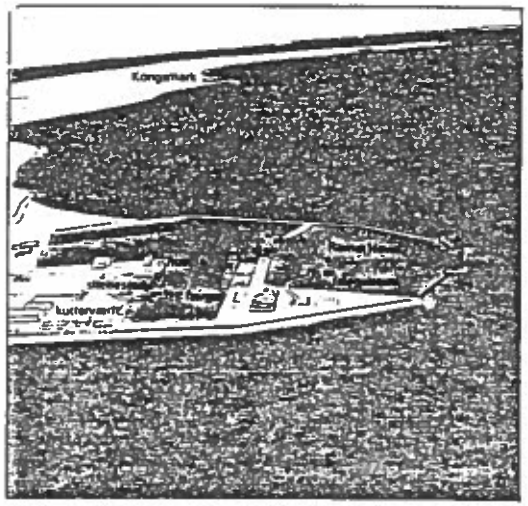
SVARET HERPÅ VAR:

Sand, fisk, gods ved Hanstholmpynten

— eller hvorfor ingeniør Jørgen Fibigers placering af Hanstholm havn er rigtig



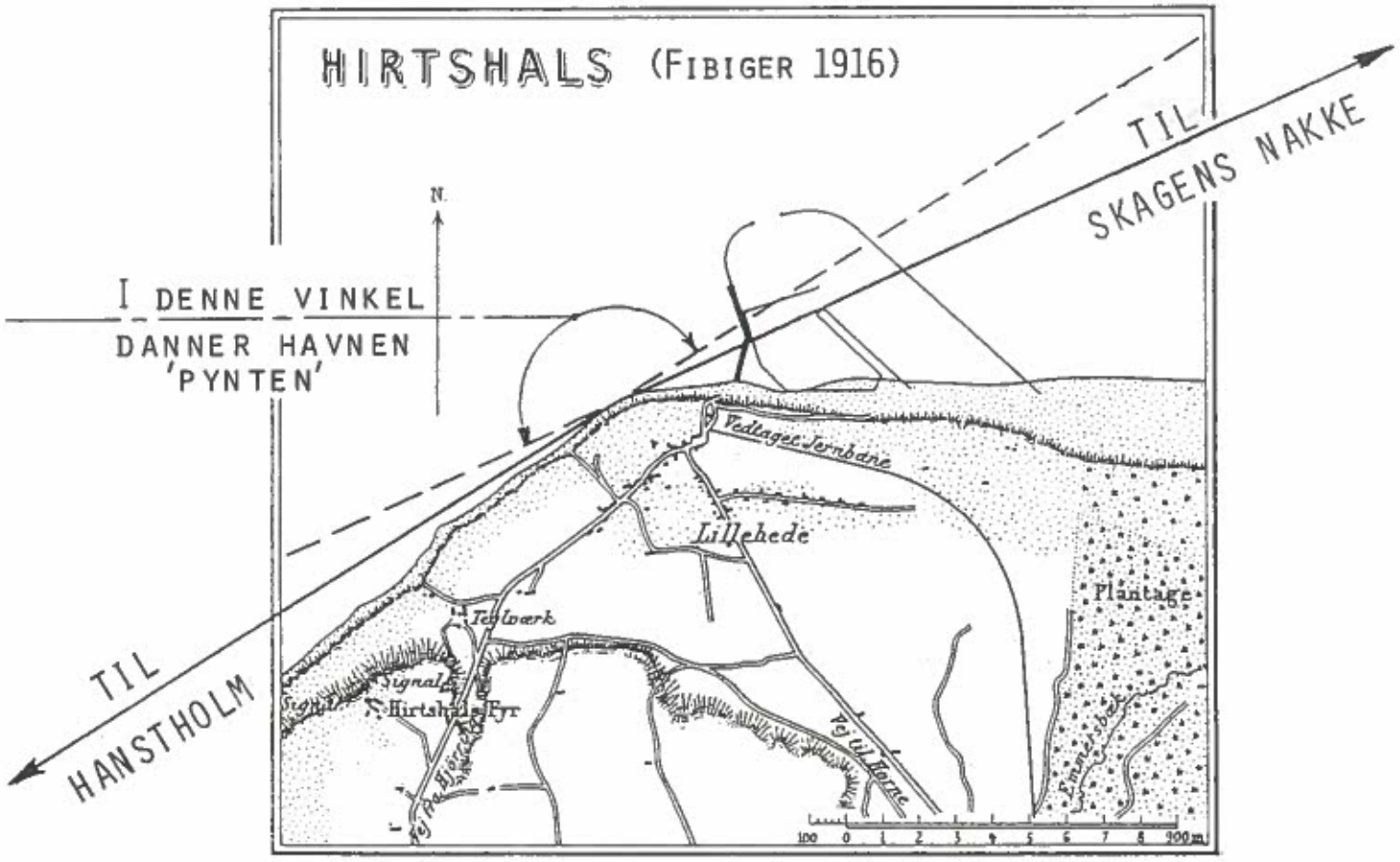

RØMØ
SØNDERLAND
HAVSAND
SKELLOD BANKE
JORDSANDS FLAK
LISTLAND
LISTER DYB
RØMØ DYB
HØJER DYB
Toftum
Bolilmark
Nørre Tvismark
Tvismark
Lakolk
Kongsmark
Strand
Ballum Enge
Ballum
Husum
Enge
Misthusum
Husum-Ballum
Bädsbøl-Ballum
Buntje-Ballum
Rejsby-Ballum
Skast
Nerrehus-Ballum
Koldby
Hjerpsted
Jordsand
Ellenbogen
Ellenbogenspitze
Königshafen
Uthörn
Mövenberg
List
Mellhorn
Blidselbucht
Süderheidetal
Sønder Sejerslev
Hemme
1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km

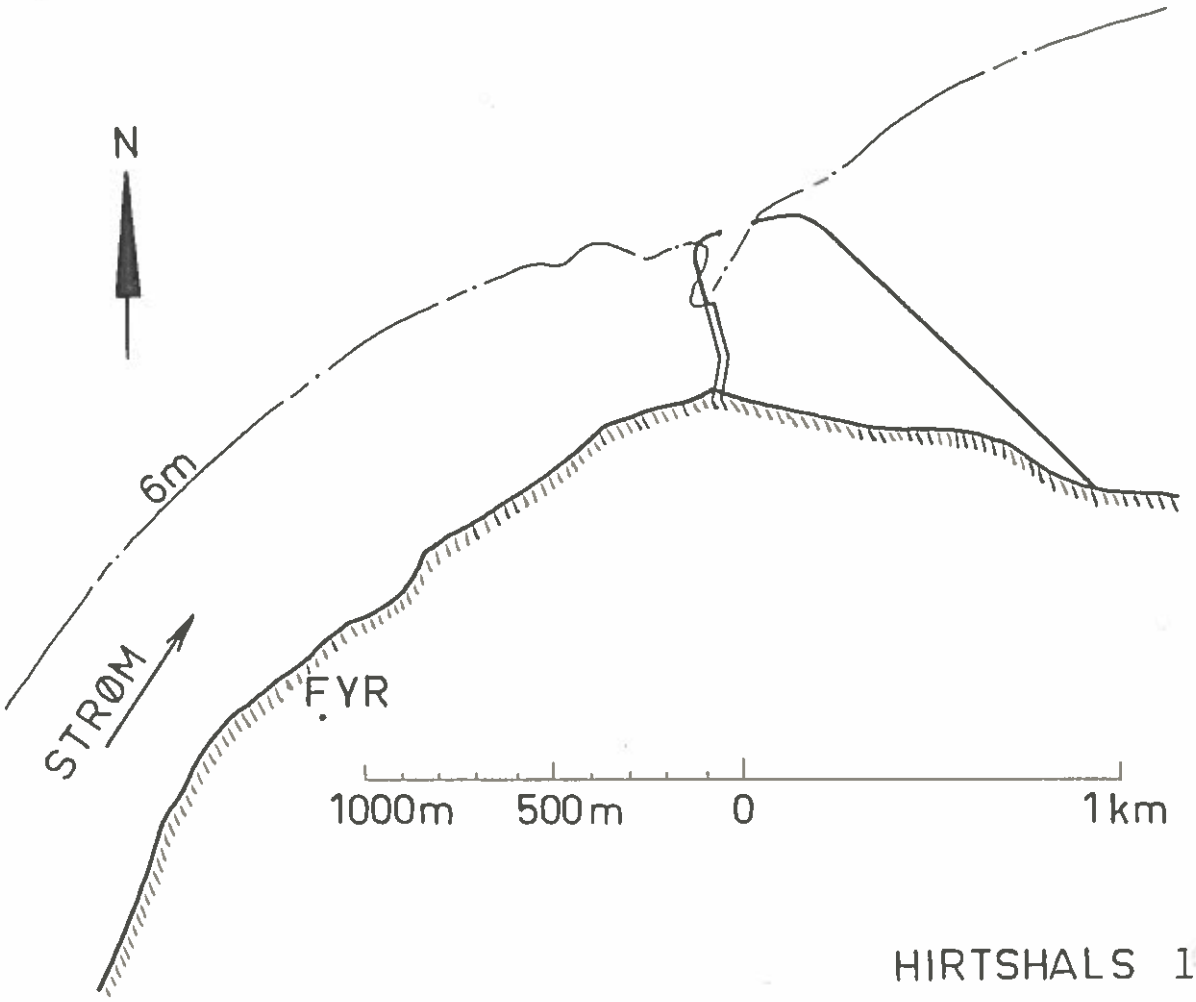


Ligesom på Fanø lå også Rømø's vigtigste landingsplads ved øens sydøstpynt. Her gik dybet tæt under land, her var læ for vestlige vinde. Så tidligt som 1858 blev stedet udpeget som det bedste til anlæg af en vestjysk havn, også i tysk tid havde man planer, men først i 1960 blev loven om en fiskerihavn på Rømø vedtaget - efter at dæmningen havde givet sagen realitet. I maj 1964 blev Rømø Havn indviet.

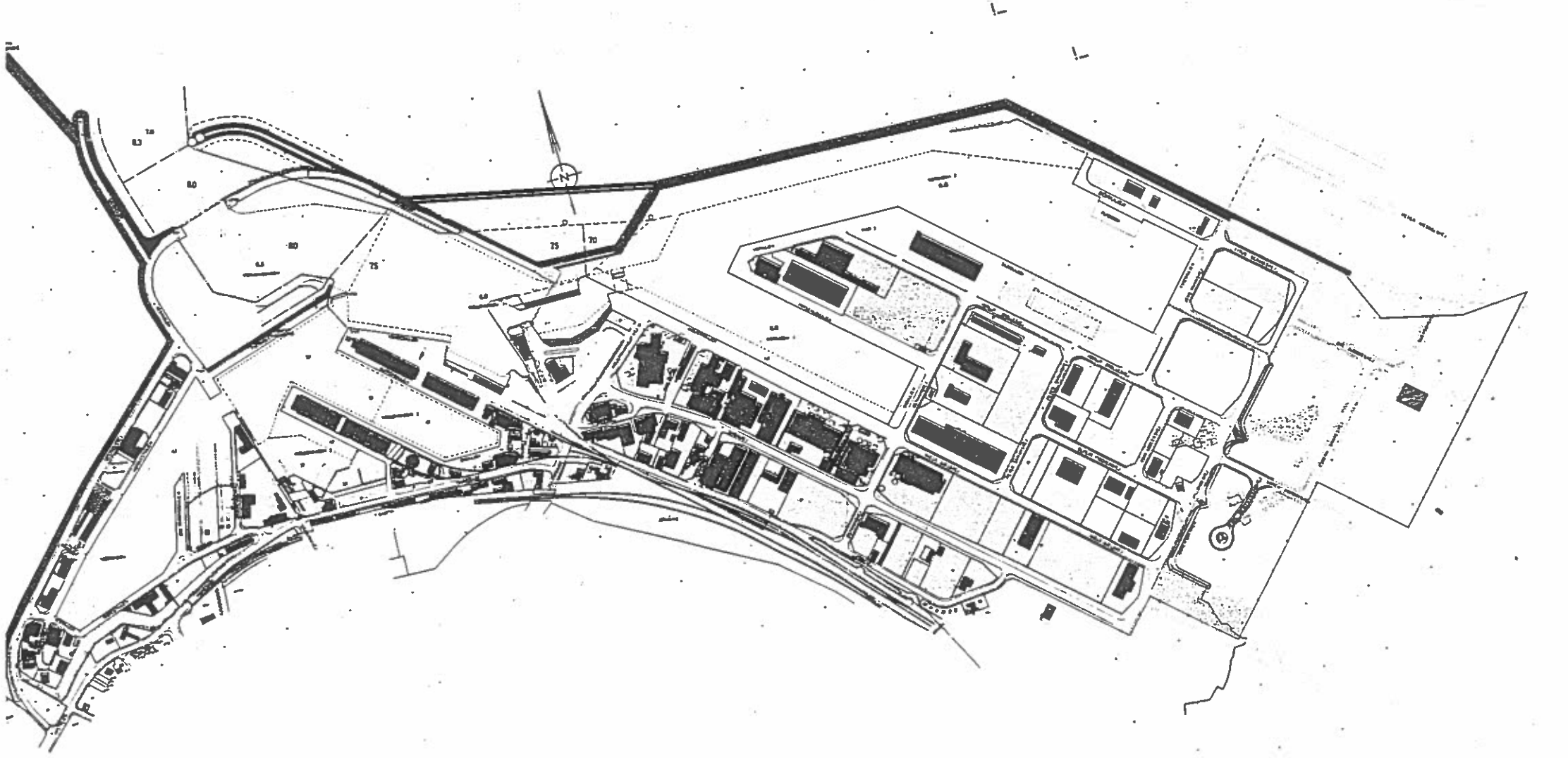
Hensigten med havnen var at skabe forudsætning for et havgående fiskeri med alle dets følgeindustrier. Herved håbede man at kunne standse Rømø's affolkning. Men det var lettere sagt end gjort. Syd for Esbjerg findes ingen tradition for havfiskeri, og tilgangen nordfra var trods egnsstøtte begrænset. I 1967 søgte man at skabe interesse for fangst af hesterejer, et fiskeri af stor betydning i det tyske vadehav. Man fik da også startet, fik bygget en fabrik, og søgte at skole folk i fangst og behandling. Man måtte dog opgive at gøre Rømøserne til et rejepille-folk, og fangsten eksporteres nu upillet til Tyskland. Fællesmarkedet har åbnet nye muligheder, idet en betydelig del af den nordfrisiske rejeflåde benytter havnen som base.

Færgefart er blevet havnens hovedfunktion. De høje banetakster over Hindenburg-dæmningen gør det billigere for både fragt- og persontrafik at lægge vejen til Sild over Rømø.





HIRTSHALS 1930



HIRTSHALS HAVN 1980

4,3 ANLÆGSOMKOSTNINGER

4,3,1 OCEANOGRAFI

4,3,2 HYDROGRAFI

4,3,3 TOPOGRAFI

4,3,4 GEOLOGI

4,3,5 KLIMA

M O L E R

A. M I N I M A L L Æ N G D E

B. - V A N D D Y B D E

C. G O D F U N D E R I N G

D. S T O R E B L O K K E

E. K O R T T R A N S P O R T
A F B L O K K E / C A I S S O N E R

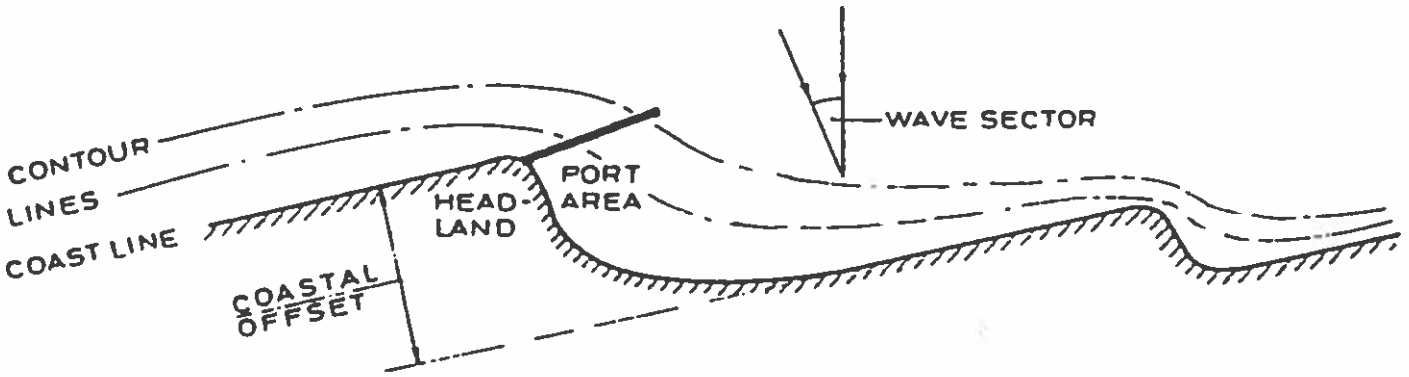


Fig. 6.0 (a) Port Site Selection and Breakwater Alignment for Narrow Wave Sector

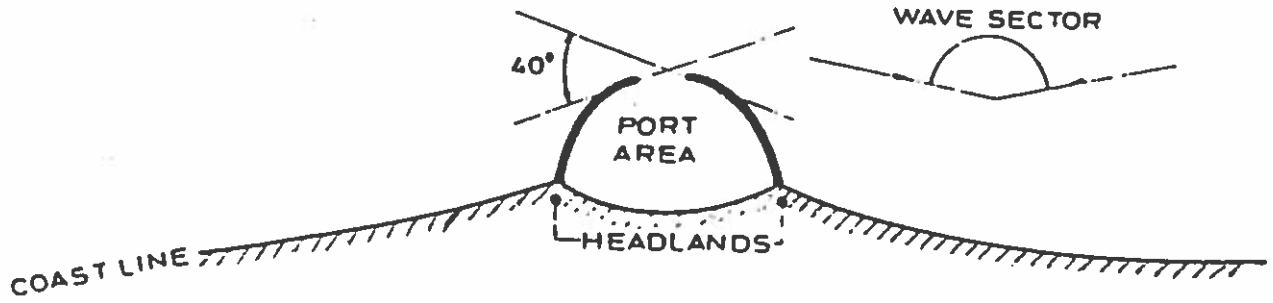


Fig. 6.0 (b) Port Site Selection and Breakwater Alignment for Wide Wave Sector

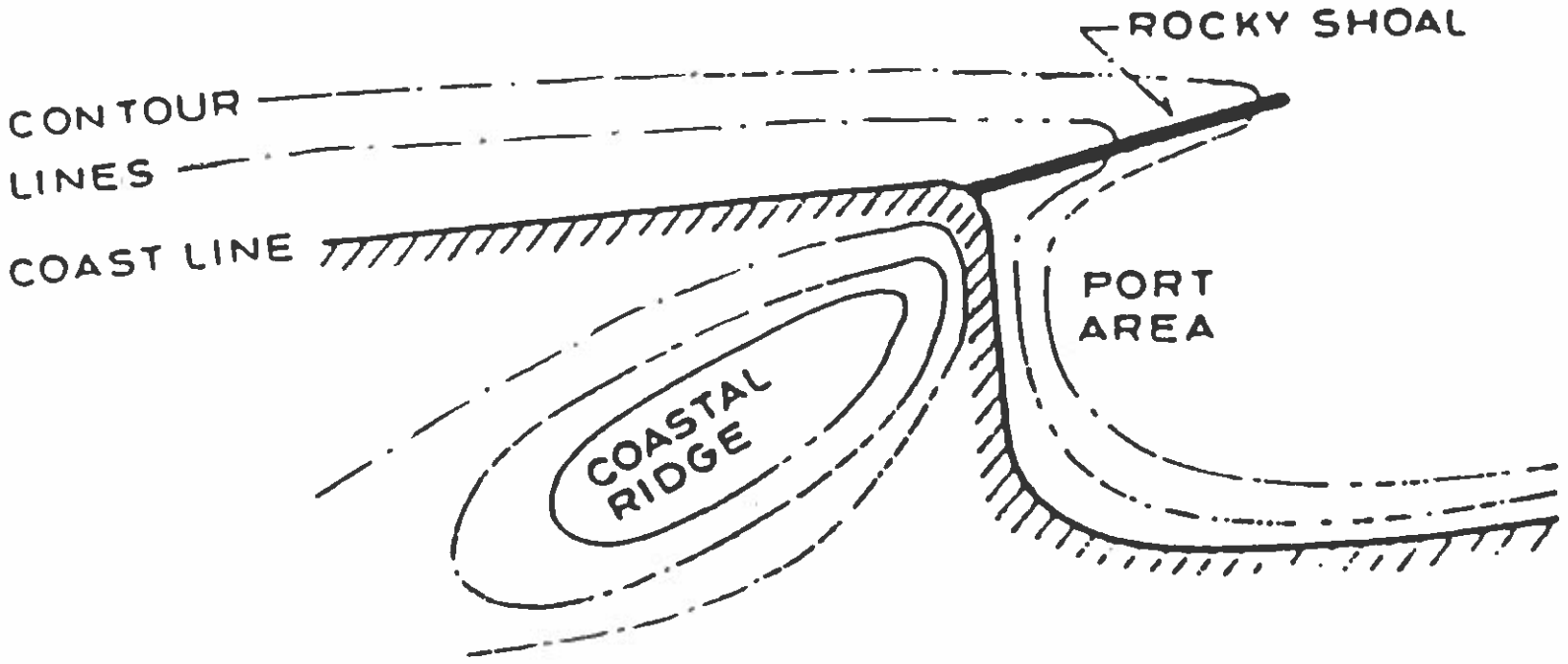


Fig. 6.0 (c) Port Site Selection and Breakwater Alignment for Rocky Shoal and Coastal Ridge

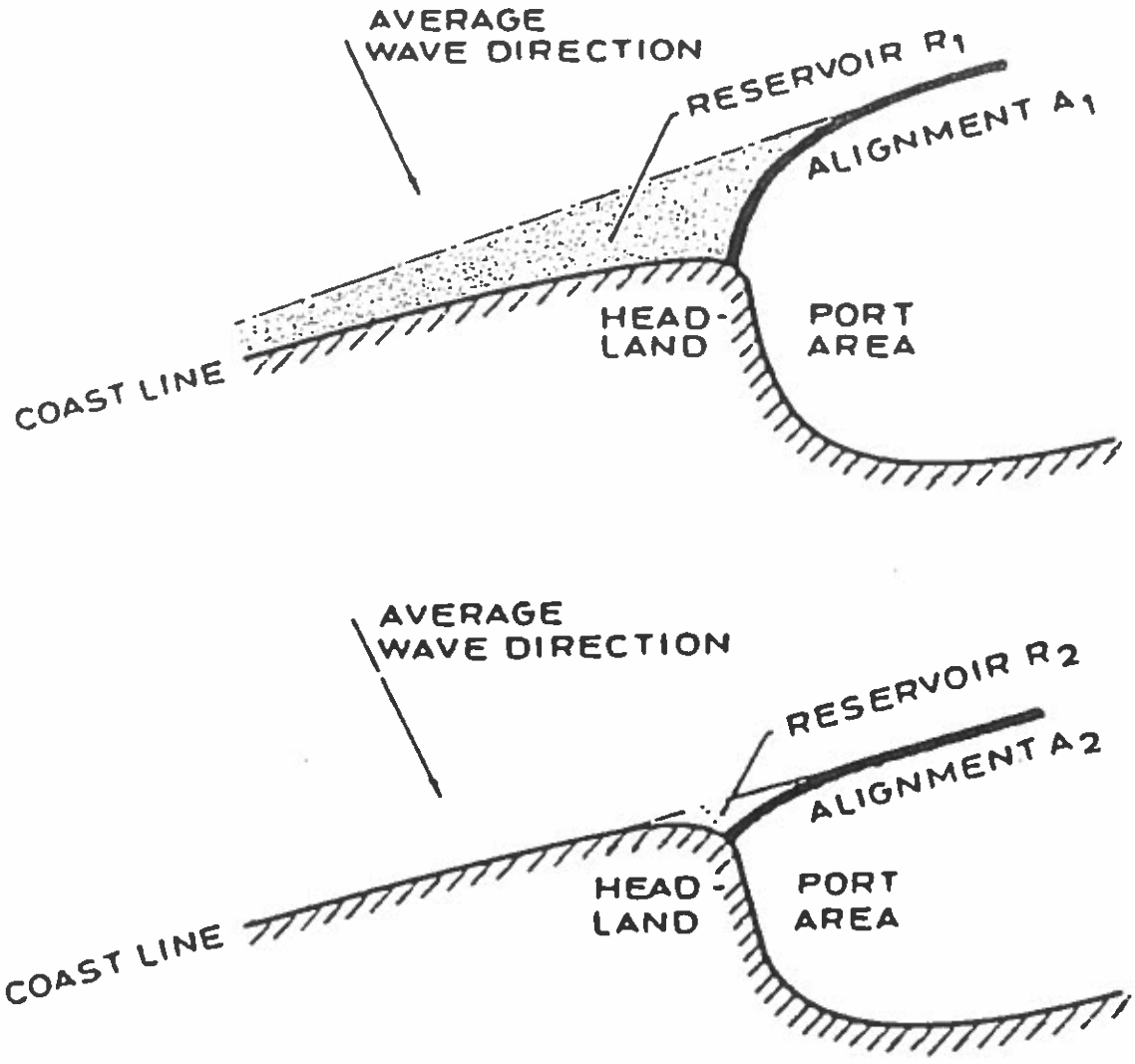
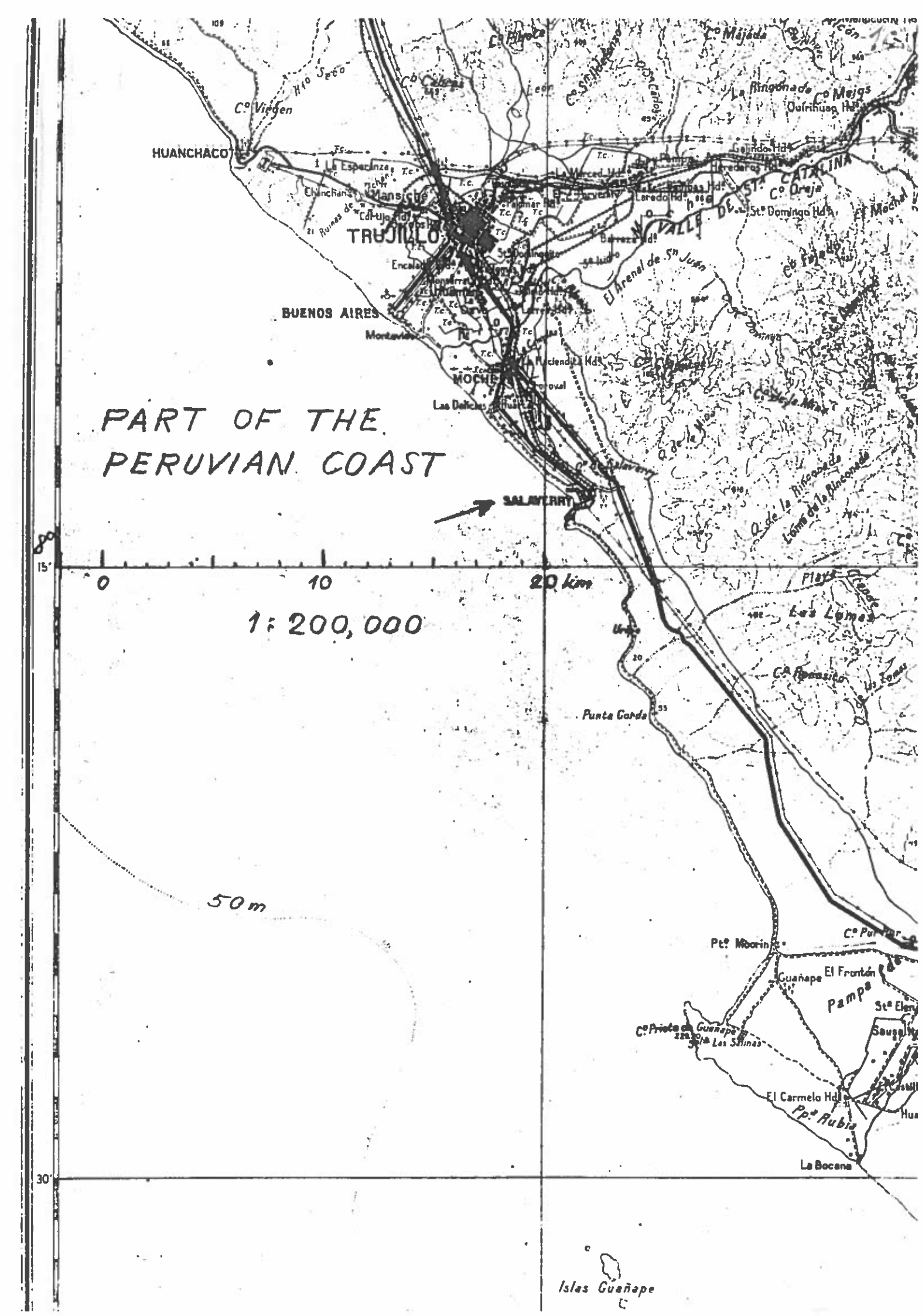


Fig. 6.0 (d) Breakwater Alignment for Coast with Large Littoral Drift.


PART OF THE
PERUVIAN COAST
1: 200,000
0
10
20 km
TRUJILLO
HUANCHACO
BUENOS AIRES
MOCHE
SALAVERRY
VALLE DE STA. CATALINA
Punta Garda
Pta. Morin
Guañape
El Frontón
Islas Guañape
50 m
15'
30'

4.3.4 GEOLOGISKE FAKTORER

4.3.4.1 REGIONALGEOLOGI

2 TEKTONIK

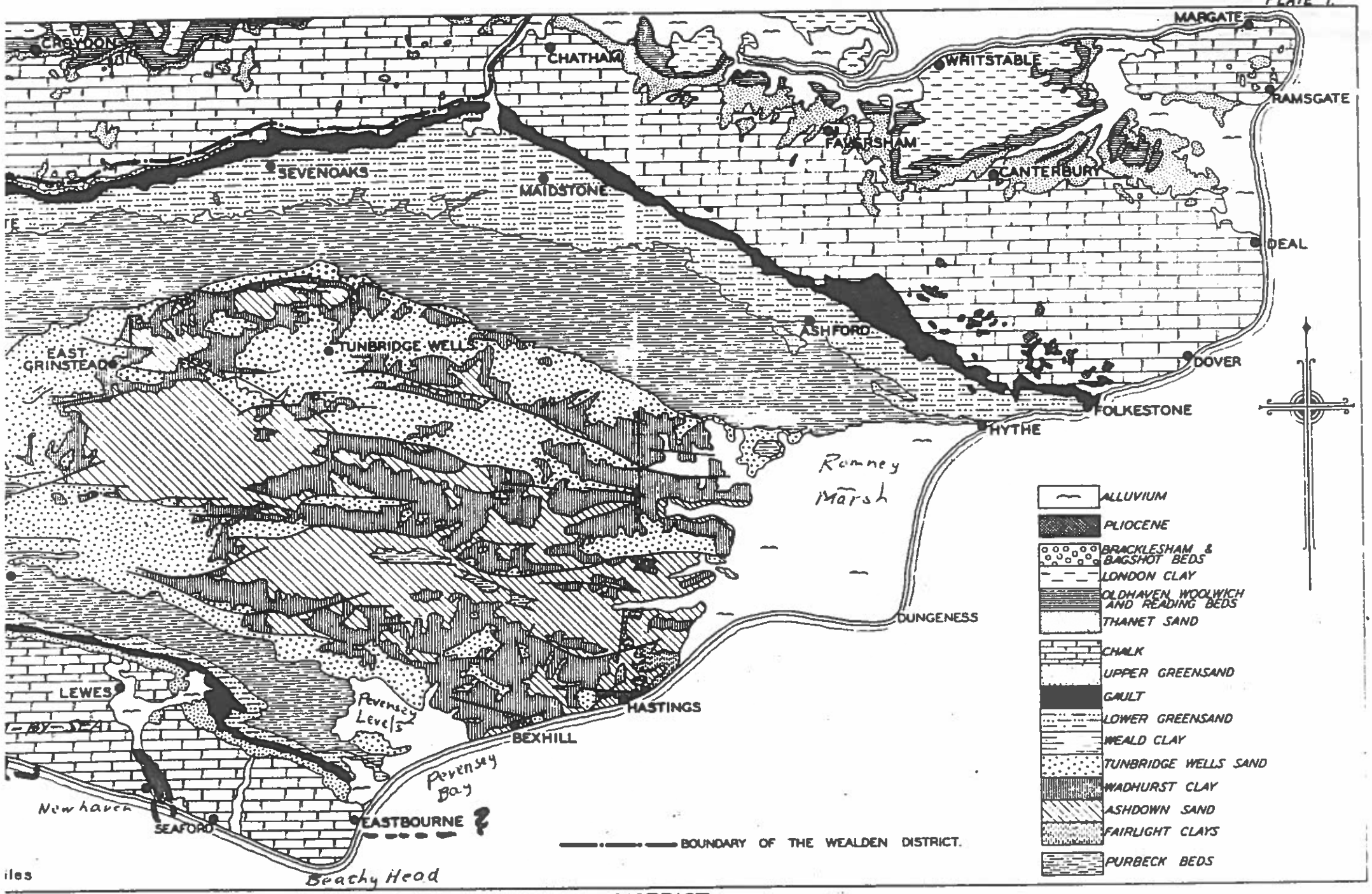
3 KYSTMORFOLOGI

4 MATERIALER TIL MOLERNE

5 FUNDERING

6 UDDYBNING

PLATE I.



ECOLOGICAL SKETCH-MAP OF THE WEALDEN DISTRICT.

BENIN →

NIGER DELTA

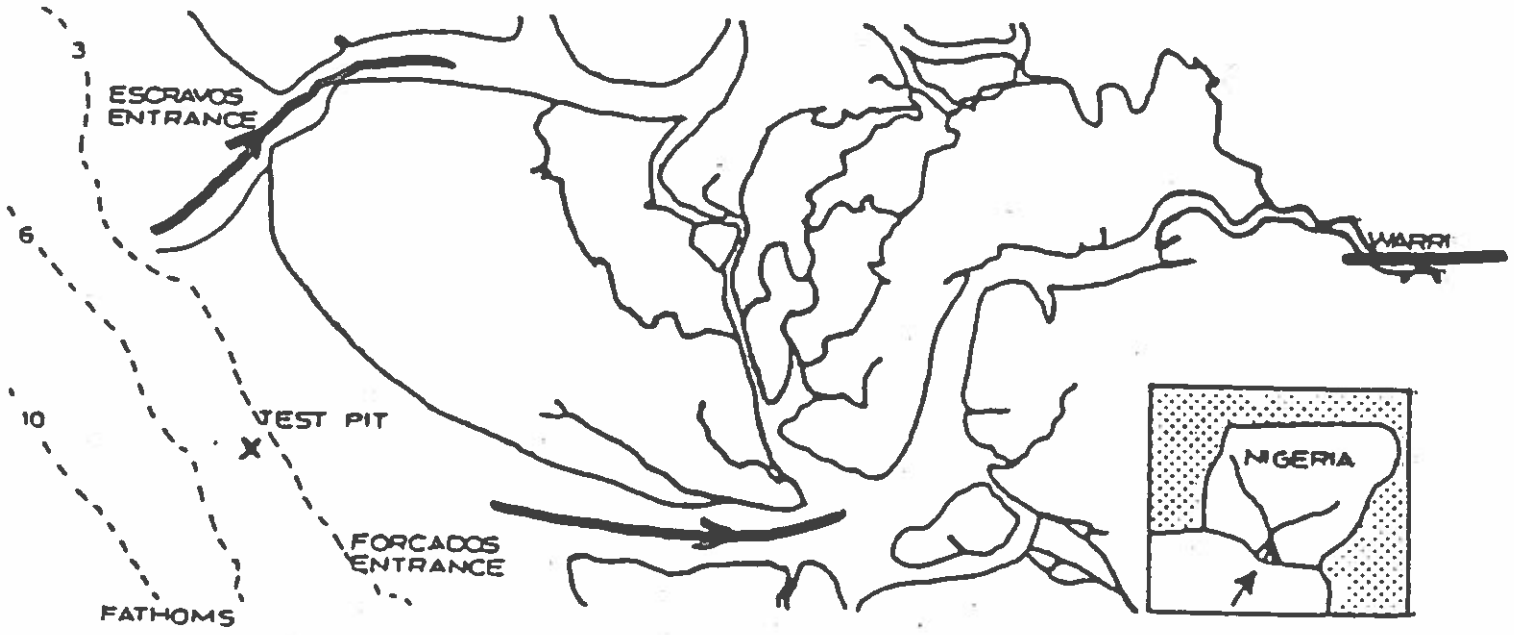


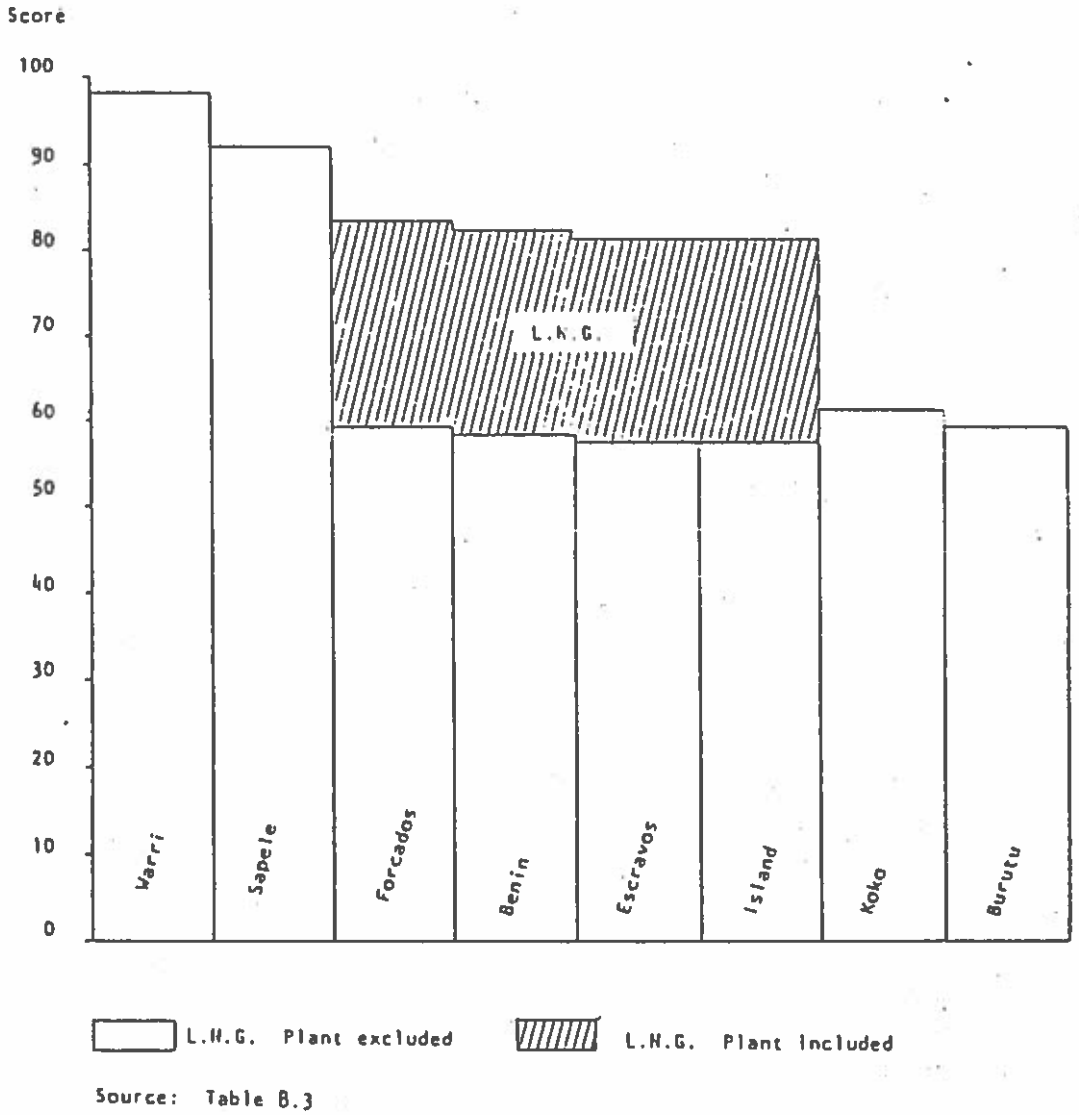
TABLE 8.3

Market and Traffic Criteria in Port Site Selection:Expected Scenario

Proposed Port Site Area	Waterways (Rivers)	Facilities									Economic Activities						Traffic Conditions							Grand Total	Percentage of the Maximum Score (34 x 3 = 102)
		Physical Plant					Services					Port Traffic Generation					Access								
		Port	Industrial	Commercial	Residential (Port Related)	Residential (Other than Port Related)	Social	Business Related	Manpower Resources	Total	Public and Private Investments	From the Vicinity of the Port-City Area	From the Existing Hinterland	From Beyond the Existing Hinterland	Personal Consumption	Total	To/From the Interior Via Inland Waterway	To/From the Interior Via Road	To/From the Sea: Improved Channel	To/From the Sea: Ease of Access & Distance	Proximity to Market (Benin City)	Favourable Meteorological Conditions	Total		
Weight		3	2	1	3	1	1	2	1	14	2	2	3	2	1	10	1	3	3	1	1	1	10	34	
Coastal Ports Excluding LNG Plant																									
Benin Entrance	Benin	3	1	1	3	1	1	1	1	26	1	1	2	3	1	17	2	3	3	2	2	1	25	68	67
Escravos Entrance	Escravos	3	1	1	3	1	1	1	1	26	1	1	2	3	1	17	2	3	3	2	1	1	24	67	66
Forcados Entrance (Burutu)	Forcados	3	1	1	3	2	1	1	1	27	1	1	2	3	1	17	2	3	3	2	1	2	25	69	68
Island	Off the Coast	3	1	1	3	1	1	1	1	26	1	1	2	3	1	17	1	3	3	3	1	1	24	67	66
Creek Ports																									
Burucu	Escravos	3	1	1	3	2	1	1	1	27	1	1	2	3	1	17	2	3	3	2	1	2	25	69	68
Koko	Escravos	3	1	1	3	1	1	1	1	26	1	2	2	3	1	19	1	3	3	1	3	3	26	71	70
Sapele	Escravos	3	3	2	3	3	2	2	2	37	3	3	3	3	2	29	1	3	3	1	3	3	26	92	90
Warri	Escravos	3	3	3	3	3	3	3	3	42	3	3	3	3	3	30	3	3	3	1	2	2	26	98	96
Coastal Ports Including LNG Plant																									
Benin Entrance	Benin	3	2	2	3	1	2	2	2	33	3	2	2	3	2	24	2	3	3	2	2	1	25	82	80
Escravos Entrance	Escravos	3	2	2	3	1	2	2	2	33	3	2	2	3	2	24	2	3	3	2	1	1	24	81	79
Forcados Entrance (Burucu)	Forcados	3	2	2	3	2	2	2	2	34	3	2	2	3	2	24	2	3	3	2	1	2	25	83	81
Island	Off the Coast	3	2	2	3	1	2	2	2	33	3	2	2	3	2	24	1	3	3	3	1	1	24	81	79

FIGURE 8.2

Market & Traffic Benefits of Alternative Port Sites



Source: Table 8.3

FIGURE 8.1

Fixed Costs Comparison of Alternative Port Sites

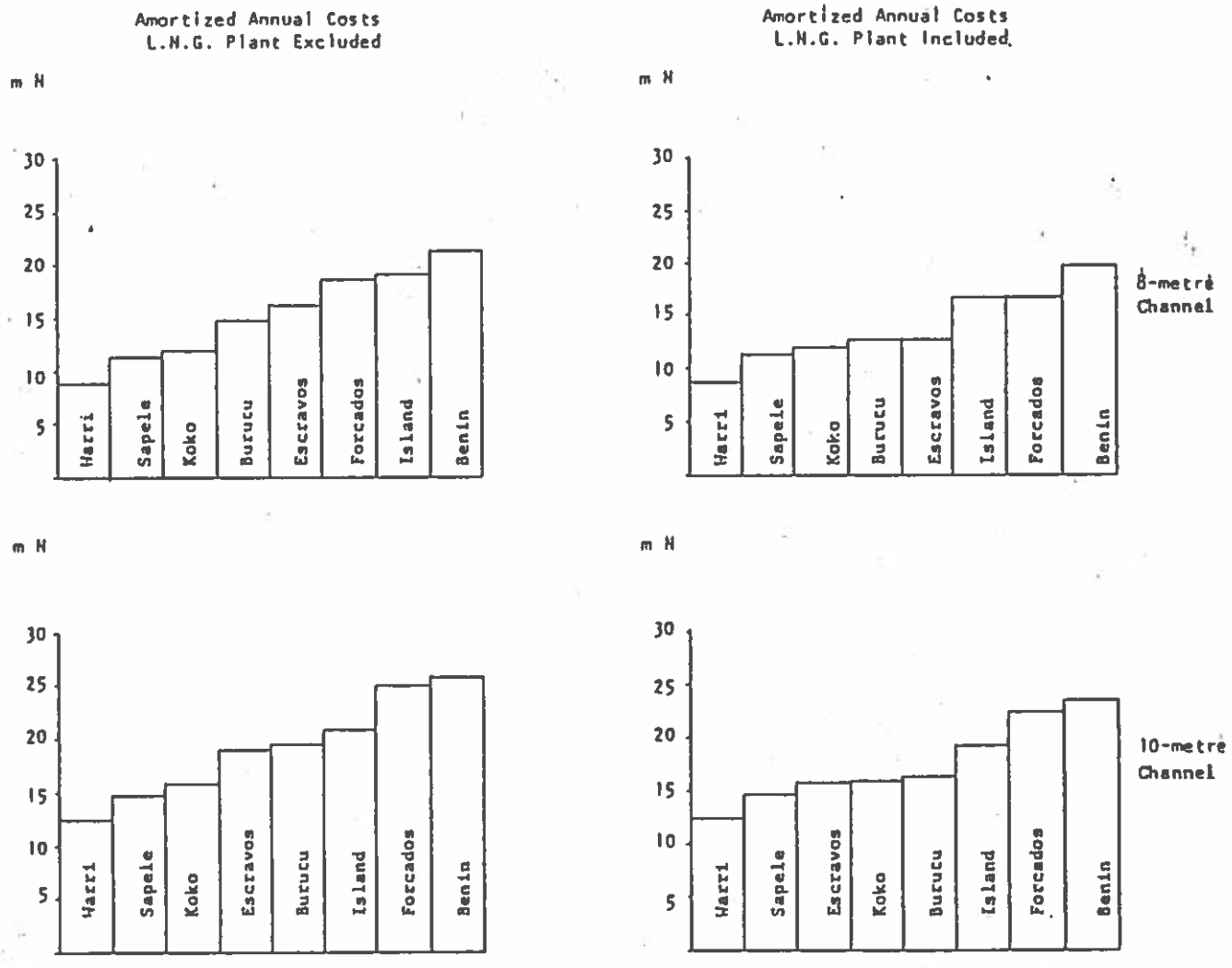
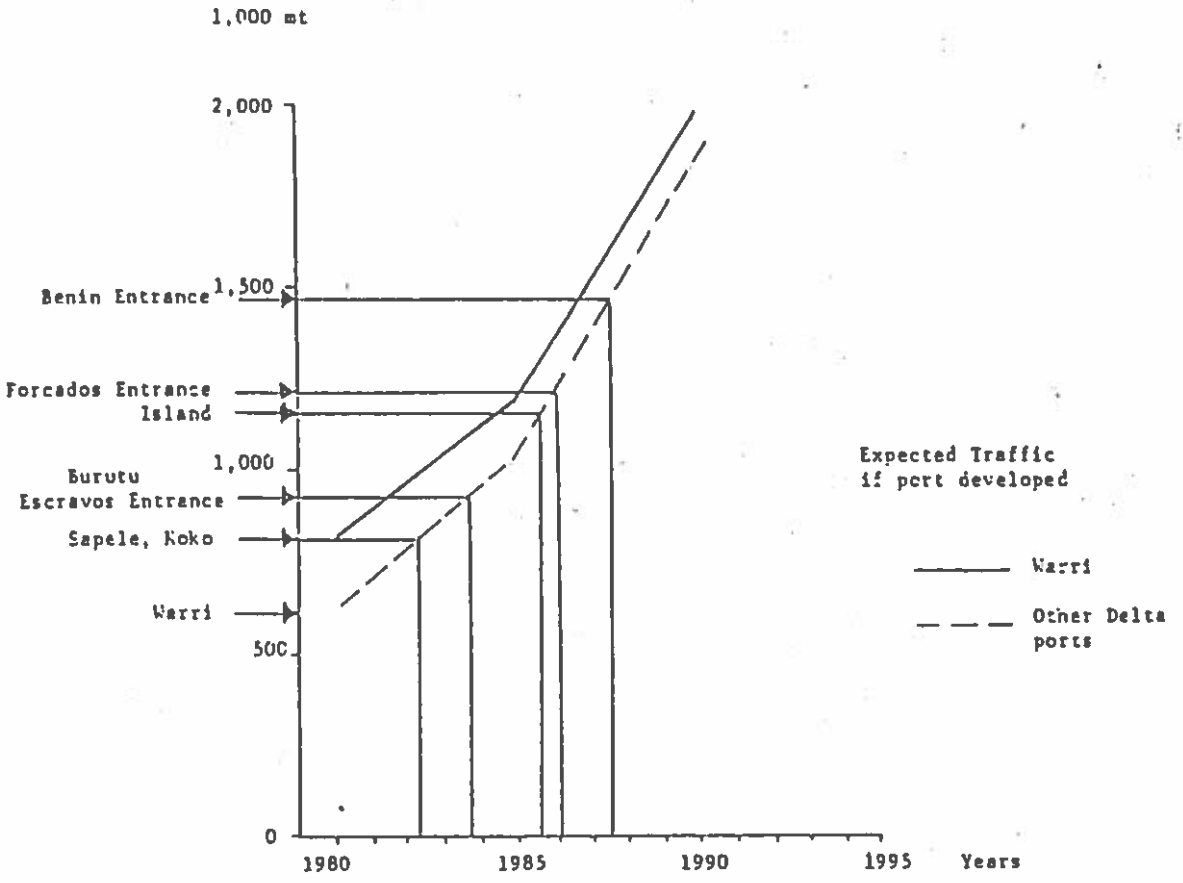


FIGURE 8.3

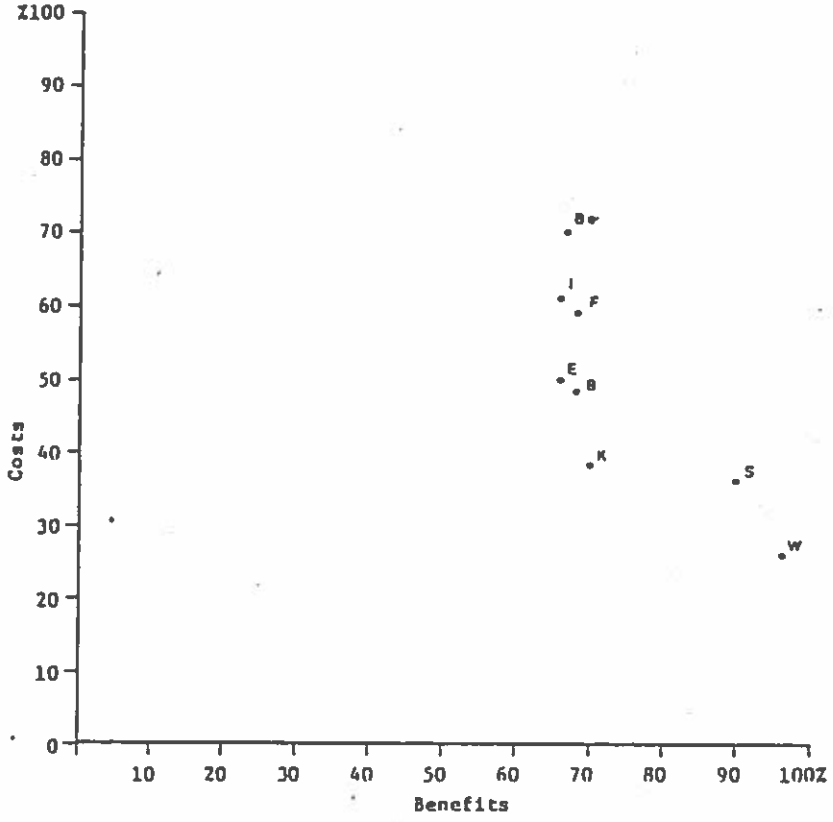
Year when Break-Even Point is Reached
Expected Scenario



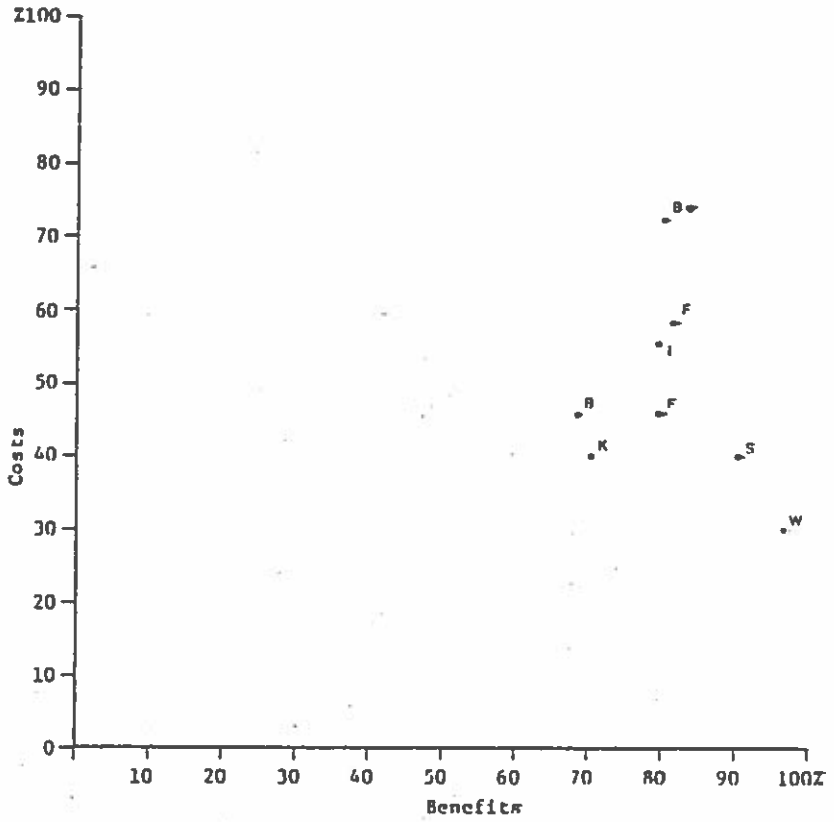
Source: Tables 8.1, 8.4 and 8.9.

FIGURE 8.4

Delta Ports Comparison
Fixed Annual Costs Versus Market & Traffic Benefits
8-metre Channel



L.N.G. Plant Excluded



L.N.G. Plant Included

B_e Benin Entrance
B Buruto
E Escravos Entrance
F Forcados Entrance
I Inland
K Koko
S Sapele
W Warri

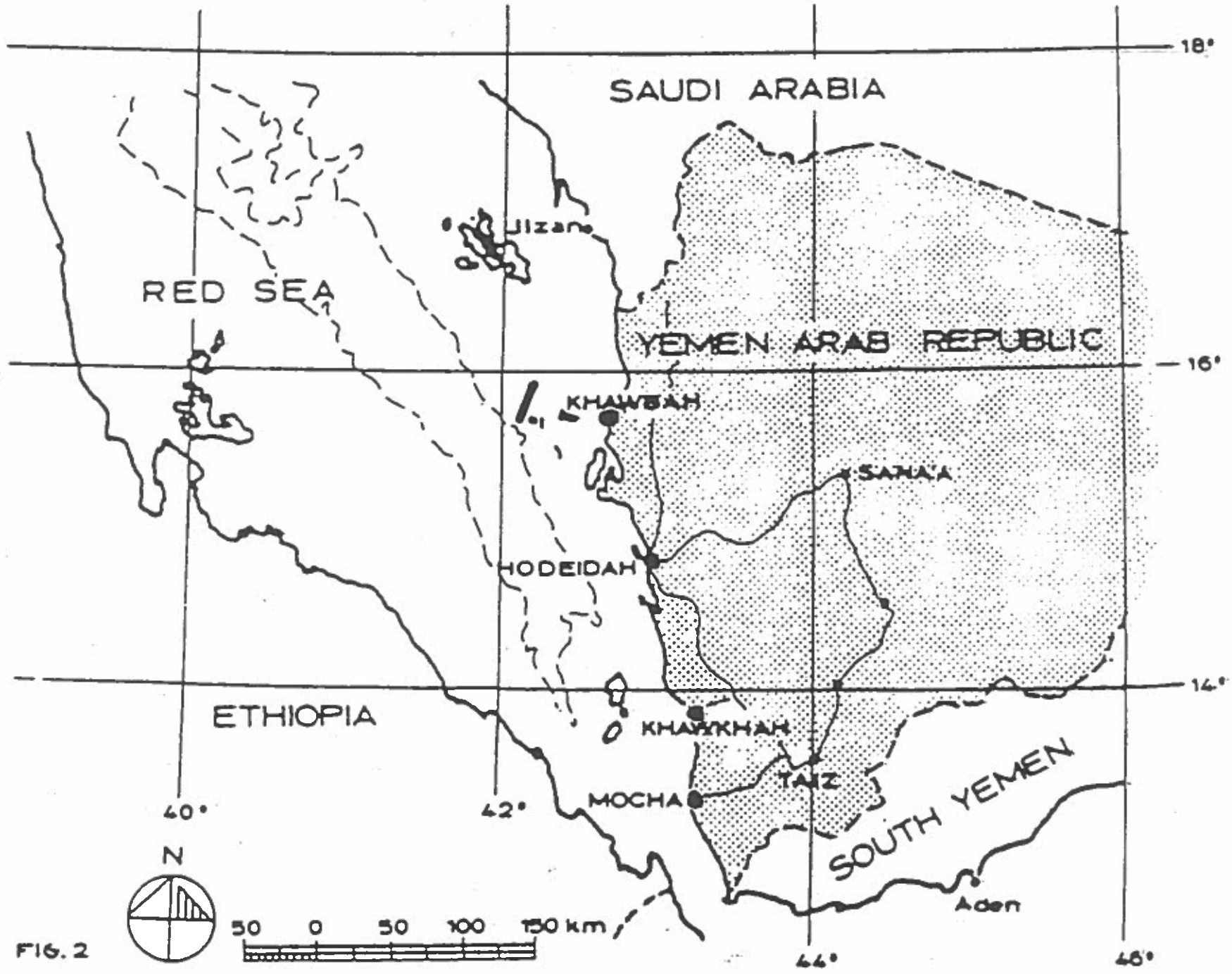

SAUDI ARABIA
RED SEA
YEMEN ARAB REPUBLIC
ETHIOPIA
SOUTH YEMEN
Jizan
KHAMIS
SANA'A
HODEIDAH
KHAMKHAH
TAIZ
MOCHA
Aden
18°
16°
14°
40°
42°
44°
46°
N
50 0 50 100 150 km

FIG. 2

LOCATION AND VICINITY MAP

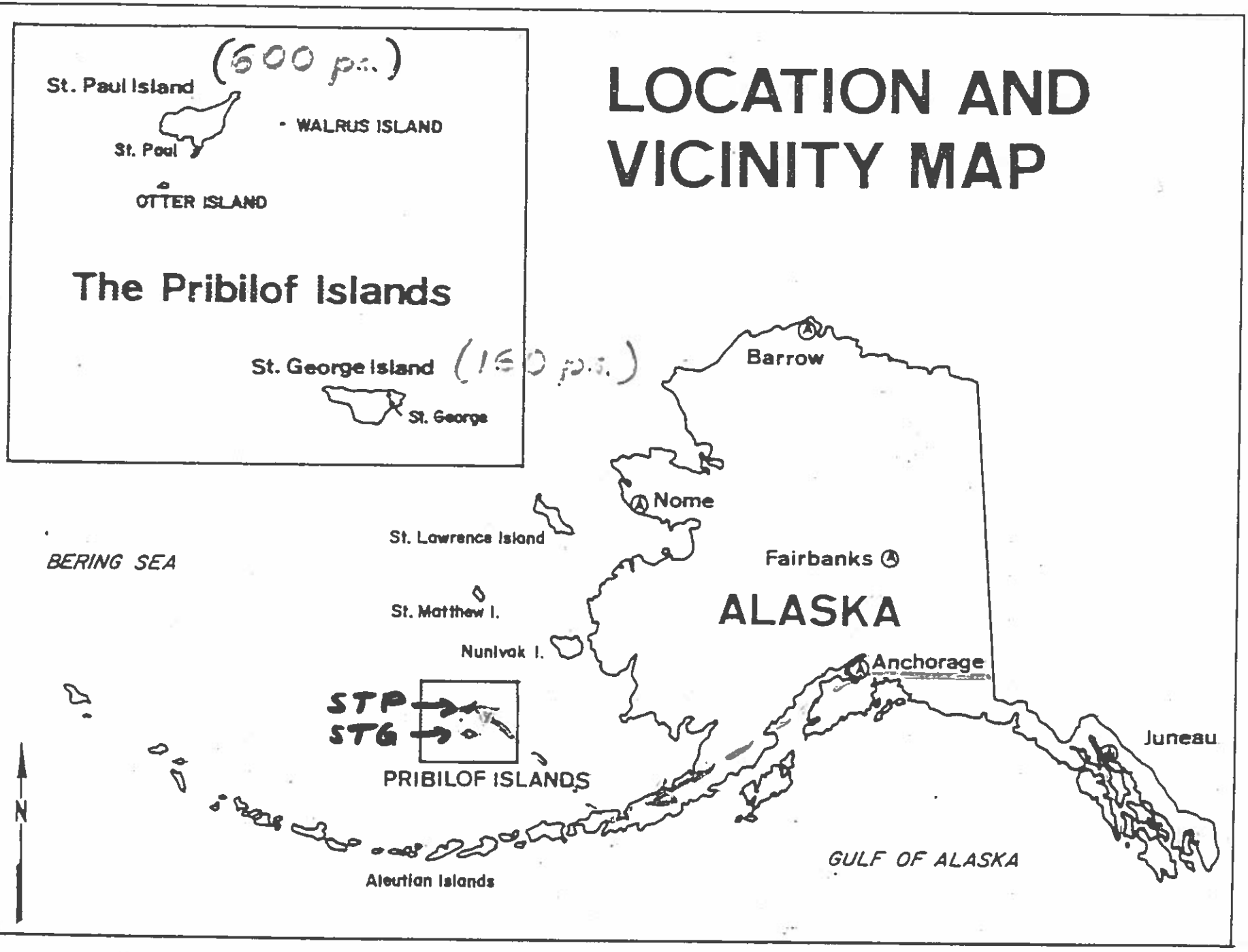


Figure No. 1

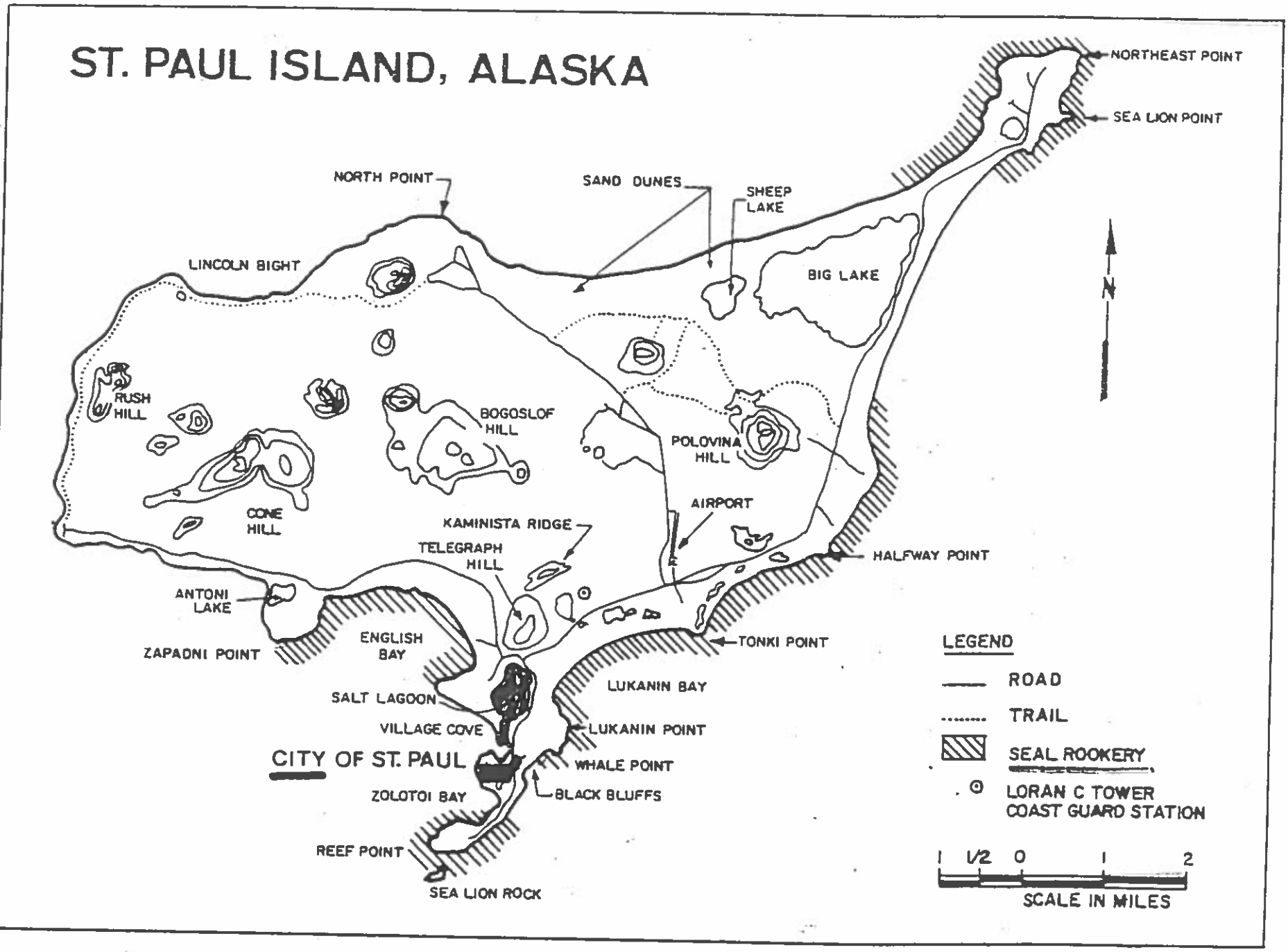

ST. PAUL ISLAND, ALASKA
NORTHEAST POINT
SEA LION POINT
NORTH POINT
SAND DUNES
SHEEP LAKE
LINCOLN BIGHT
BIG LAKE
N
RUSH HILL
BOGOSLOF HILL
POLOVINA HILL
CONE HILL
KAMINISTA RIDGE
AIRPORT
TELEGRAPH HILL
HALFWAY POINT
ANTONI LAKE
ZAPADNI POINT
ENGLISH BAY
TONKI POINT
LUKANIN BAY
SALT LAGOON
VILLAGE COVE
LUKANIN POINT
CITY OF ST. PAUL
WHALE POINT
ZOLOTOI BAY
BLACK BLUFFS
REEF POINT
SEA LION ROCK
LEGEND
ROAD
TRAIL
SEAL ROOKERY
LORAN C TOWER
COAST GUARD STATION
1 1/2 0 1 2
SCALE IN MILES

Figure No. 2

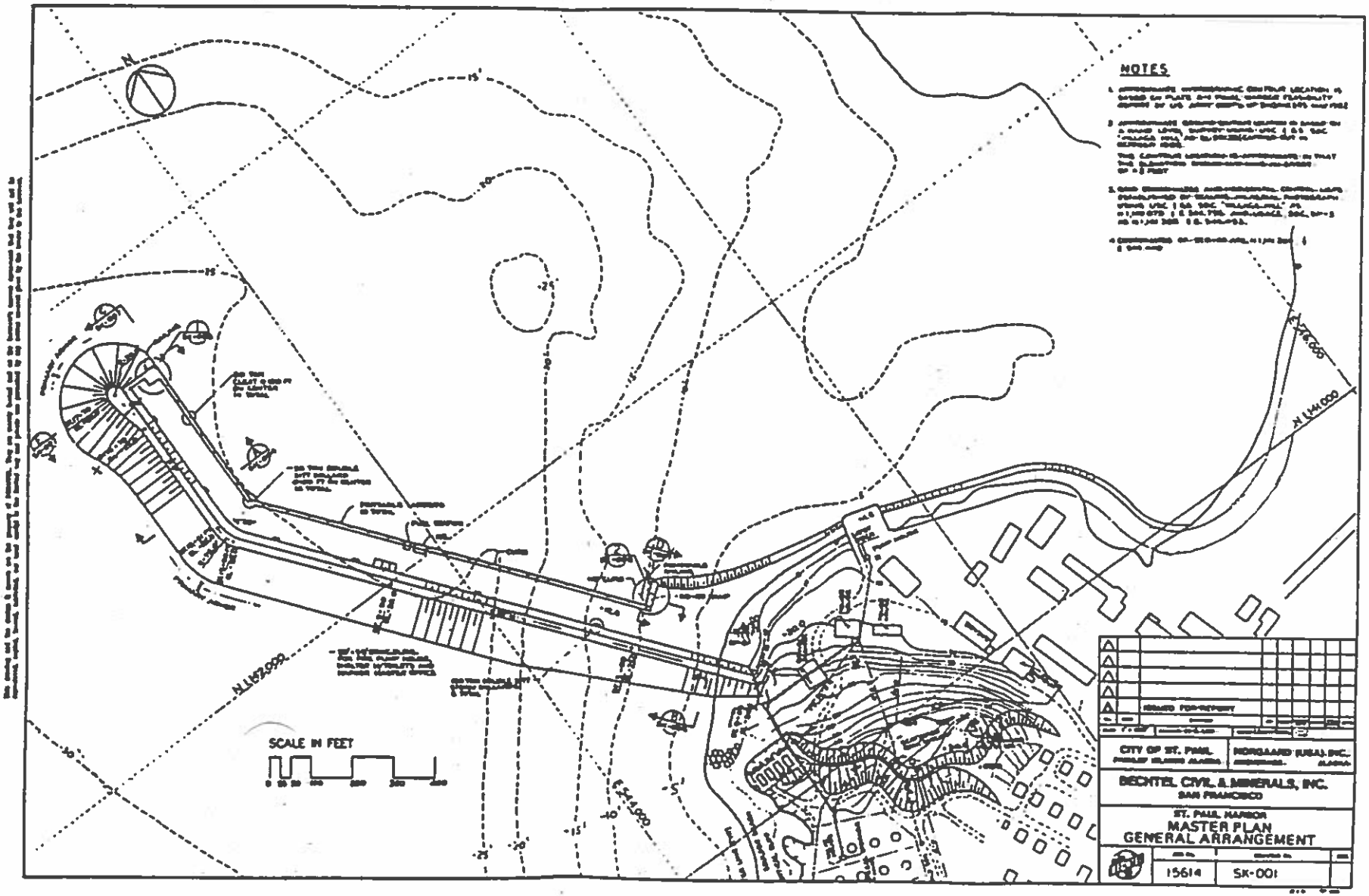
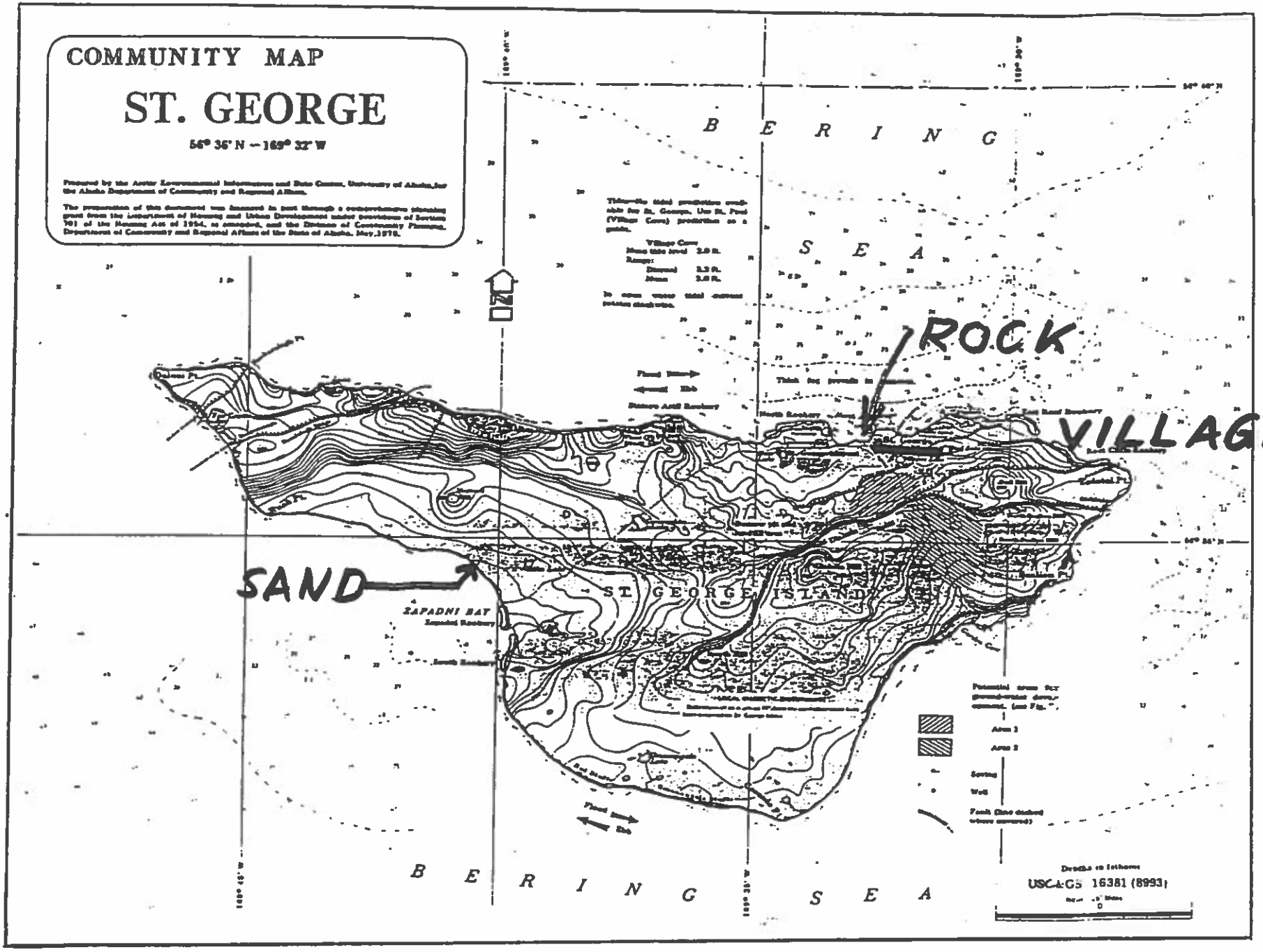
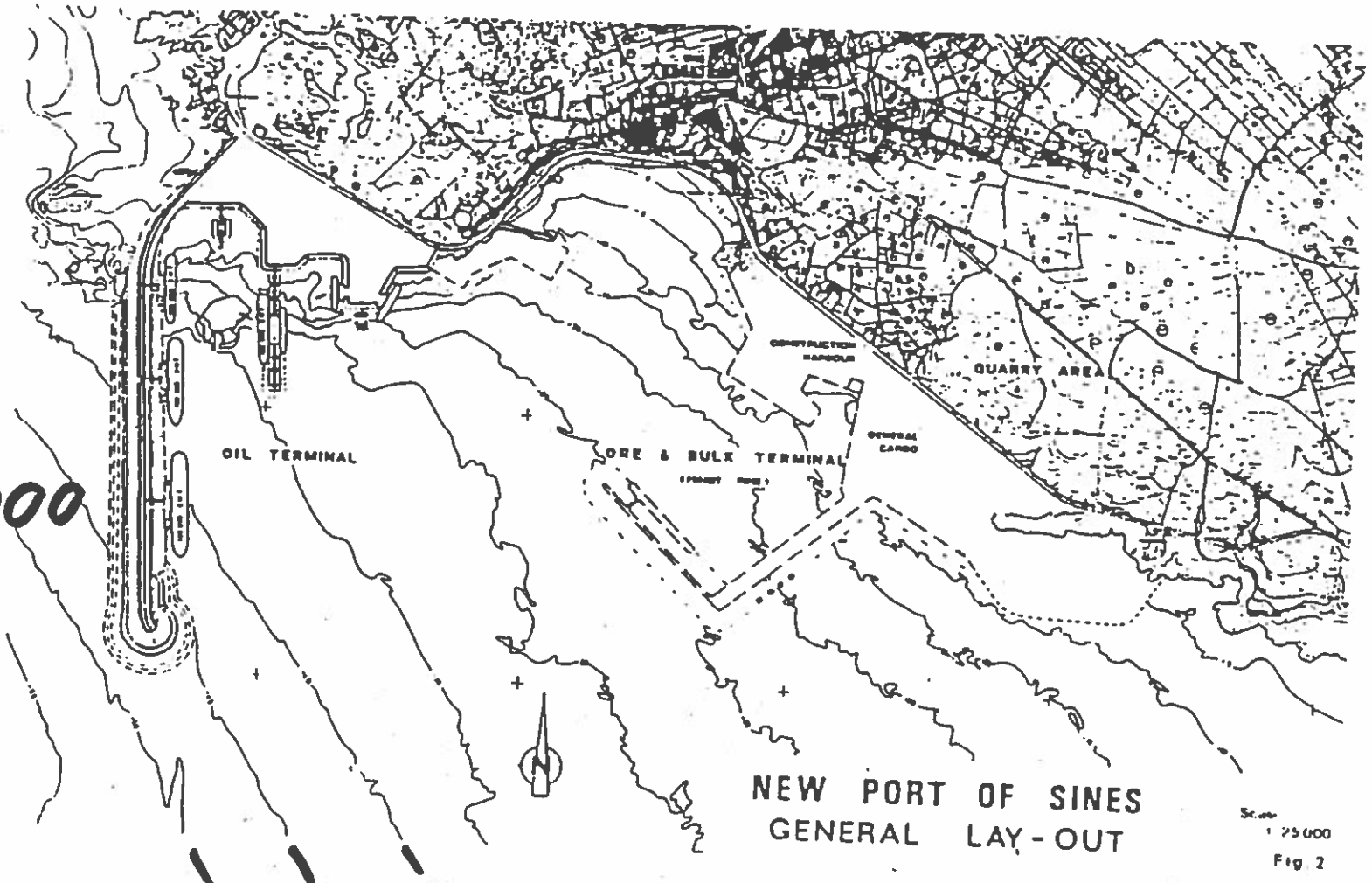

NOTES
SCALE IN FEET
CITY OF ST. PAUL
BECHTEL CIVIL & MINERALS, INC.
SAN FRANCISCO
ST. PAUL HARBOR
MASTER PLAN
GENERAL ARRANGEMENT
15614
SK-001

Figure 9-2


COMMUNITY MAP
ST. GEORGE
56° 35' N — 169° 32' W
B E R I N G
S E A
ROCK
VILLAGE
SAND
ST GEORGE ISLAND
ZAPADNI BAY
B E R I N G
S E A
USC&GS 16381 (8993)



1.000.000

-50m -45m -40m

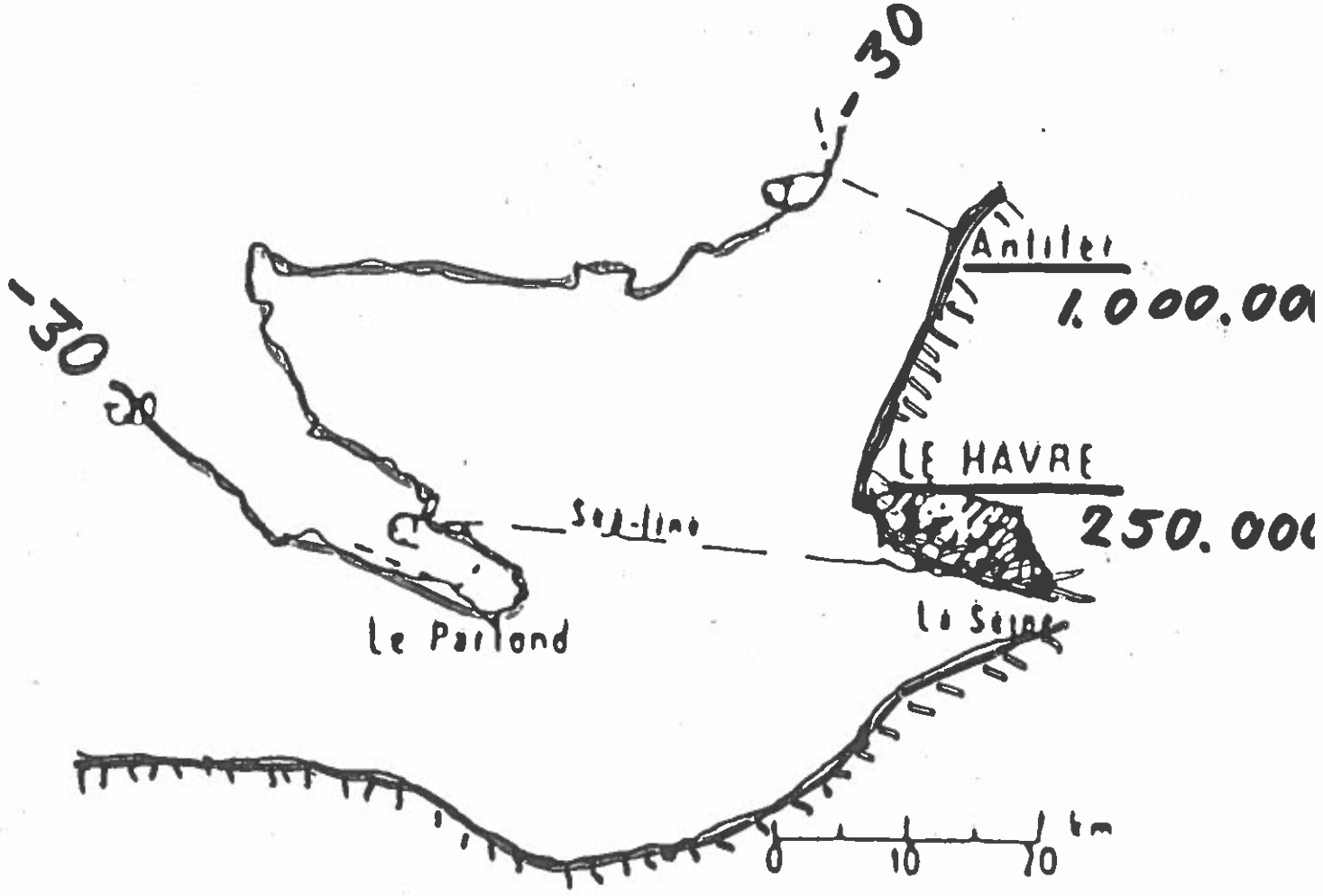


FIG. 8 a - TERMINAL PETROLIER EN BAIE DE SEINE