

775

NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING

Blindern

IV

0-85/74

NIVÅER AV 1,2-DIKLORETAN, 2-KLORETANOL,
TRIKLORACETALDEHYD OG IKKE-HALOGENERTE
FENOLER I FRIERFJORDEN OG TILLIGGENDE
FJORDOMRÅDER

Undersøkellesprogram

Blindern, 12. april 1976

Saksbehandler: cand.real. Brage Rygg

Instituttetsjef Kjell Baalsrud

FORORD

Foreliggende undersøkelsesprogram er bestilt av I/S Miljøplan, som er engasjert av Borregaard A/S, Den norske stats oljeselskap A/S, Norsk Hydro A/S og Saga Petrokjemi A/S & Co. Bakgrunnen for undersøkelsene er etableringen av petrokjemisk industri ved Rafnes i Bamble.

I tillegg til det som her er programmert, vil det bli foretatt referansestudier av artssammensetningen i organismesamfunnene og artenes bestandstetthet i utslippenes nærhet. Det vil også bli utført gifttester med utslippskomponenter. Disse deler av undersøkelsene finansieres ved forskningsmidler.

Prosjektene utføres i samarbeid med Sentralinstitutt for industriell forskning, som vil gjøre de kjemiske analysene.

Brekke, 9. april 1976

Brage Rygg

1. INNLEDNING

Undersøkelsens formål er å kartlegge bakgrunnsnivåer for en del utslippskomponenter som vil komme fra de nye petrokjemiske anleggene på Rafnes i Bamble. Etter planene skal den første driften starte ved årsskiftet 1976/77, og undersøkelser av førsituasjonen må derfor utføres i løpet av 1976.

Oppdragsgiver har bedt om at det utføres analyser av konsentrasjonene av 1,2-dikloretan, 2-kloretanol, trikloracetaldehyd og ikke-halogenerte fenoler i sedimenter, fastsittende eller lite bevegelige organismer, frafiltrerbare partikler (seston), og eventuelt i sjøvann og fisk. Disse analysene skal foretas av prøver tatt i utslippsområdet, i Frierfjorden forøvrig, og av materiale fra fjordområdene utenfor Brevik.

De analysedata som bringes tilveie kan senere brukes som referanse for å avgjøre om de nye utslippene har ført til en endring av nivået av de aktuelle stoffene i resipienten.

2. VANN OG SESTON

En tar sikte på å samle inn vann- og sestonprøver på tokt i juni og september. På hver av 3 stasjoner tas vannprøver fra 4-5 m (sprangsjiktdybde) og fra dypere vann. Seston samles inn fra de øverste 5 m på 2 stasjoner i Frierfjorden. (Se stasjonskart).

3. SEDIMENTER

Sedimentanalysene vil være en viktig del av undersøkelsen, spesielt på bakgrunn av de tidligere utslipp av EDC-tjære til dypvannet i Frierfjorden i 1967-70. Mellom 1 500 og 2 000 tonn av dette utslippet besto av etylen-diklorid. Bunnen kan også ha blitt tilført forurensninger via sedimentering av forurensede partikler. Spesielt informativt vil det være å sammenligne analysedata fra forskjellige lag i sedimentet.

Det gjennomføres ett tokt for innsamling av sedimentprøver, trolig i juni/juli

På 3 stasjoner i Frierfjorden og 1 stasjon i Helgerofjorden (referanse) tas det prøver fra 2-3 forskjellige sjikt av sedimentkjernen.

4. BUNNORGANISMER

Innsamlingen av bunnorganismer er planlagt utført i slutten av mai. Det er valgt i alt 7 lokaliteter i og utenfor Frierfjorden som kan være aktuelle. Et par av stasjonene er alternativer, slik at det reelle stasjonsantall blir 5.

Det blir innsamlet prøver fra både strandsonen og dypere ned (20-30 m). Fra strandsonen velges blåskjell eller strandkrabbe, fra dypere vann taskekrabbe og/eller sjøpung (Ciona).

5. STASJONSPLASSERING

Stasjonskode	Beliggenhet	Prøvetype
RV 1	ved Rafnes, Frierfjord	Vann, seston
RV 2	ved Ringsholmene, Frierfj.	- " - " -
RV 3	Langesundsbukta	Vann
RS 1	Tråkbukta, Frierfj.	Sediment
RS 2	ved Frierflaket, - " -	- " -
RS 3	ved Saltbua, - " - " -	- " -
RS 4	Helgerofjorden	- " -
RB 1	øvre Ringsholmen, Frierfj.	Strandkrabbe, sjøpung
RB 2	Saltbua, - " - " -	- " - " - " -
RB 3	Bleikebakken, - " -	Blåskjell
RB 4	Steinholmen, - " -	Sjøpung
RB 5	Levra, Langesundsfj.	Blåskjell
RB 6	Risøyodden	Blåskjell, sjøpung
RB 7	Åbyfjorden	- " - " - " -

Stasjonsplasseringen kan om nødvendig forandres hvis spesielle forhold på lokalitetene tilsier det.

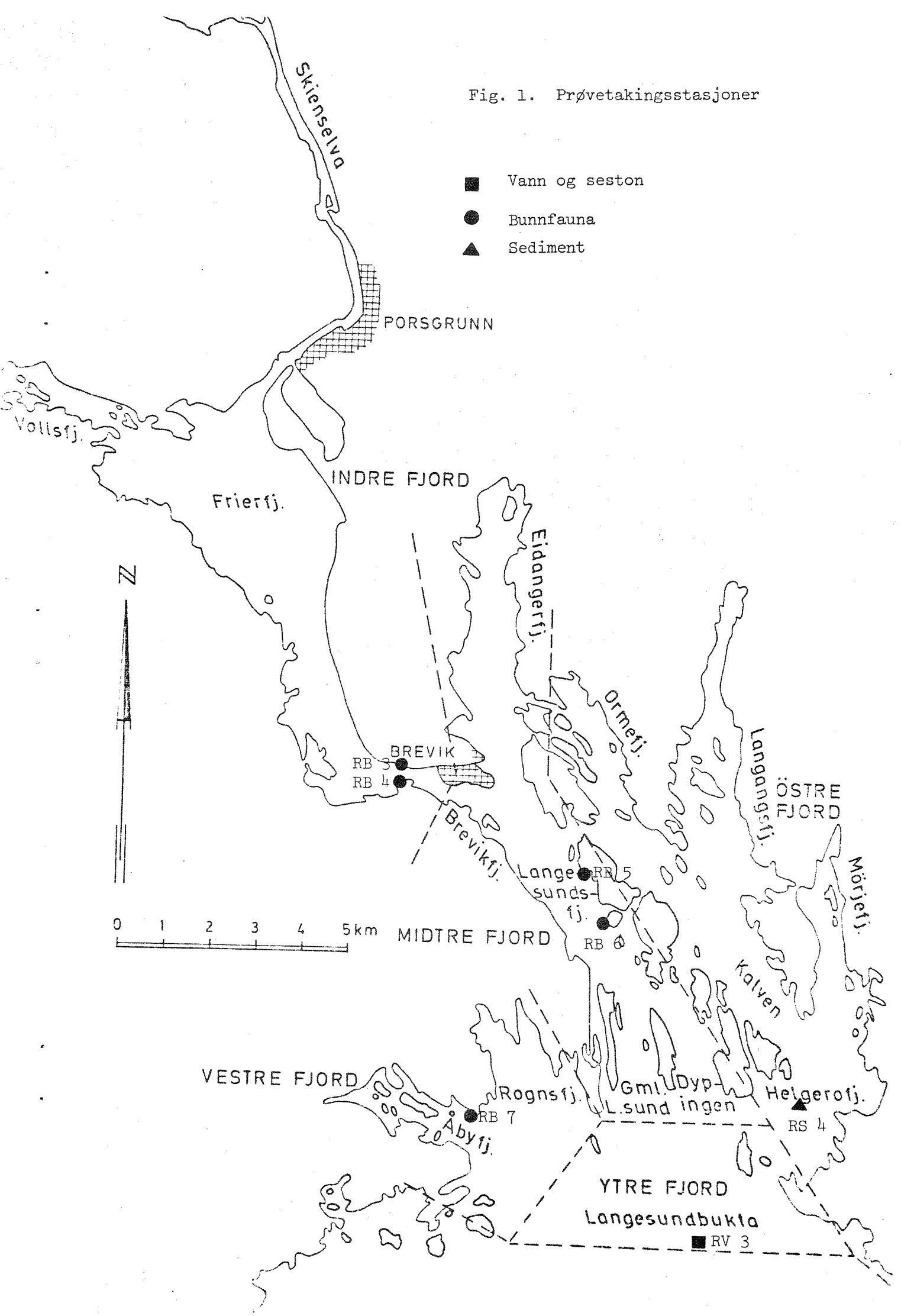
6. RAPPORTERING

Analyseresultatene vil rapporteres til oppdragsgiver etter hvert som de foreligger. En samlet fremstilling av resultatene oversendes innen 31.12. 1976.

7. BUDSJETT

Rammen for oppdraget er kr 165 000,- ekskl. M.V.A.

Fig. 1. Prøvetakingsstasjoner



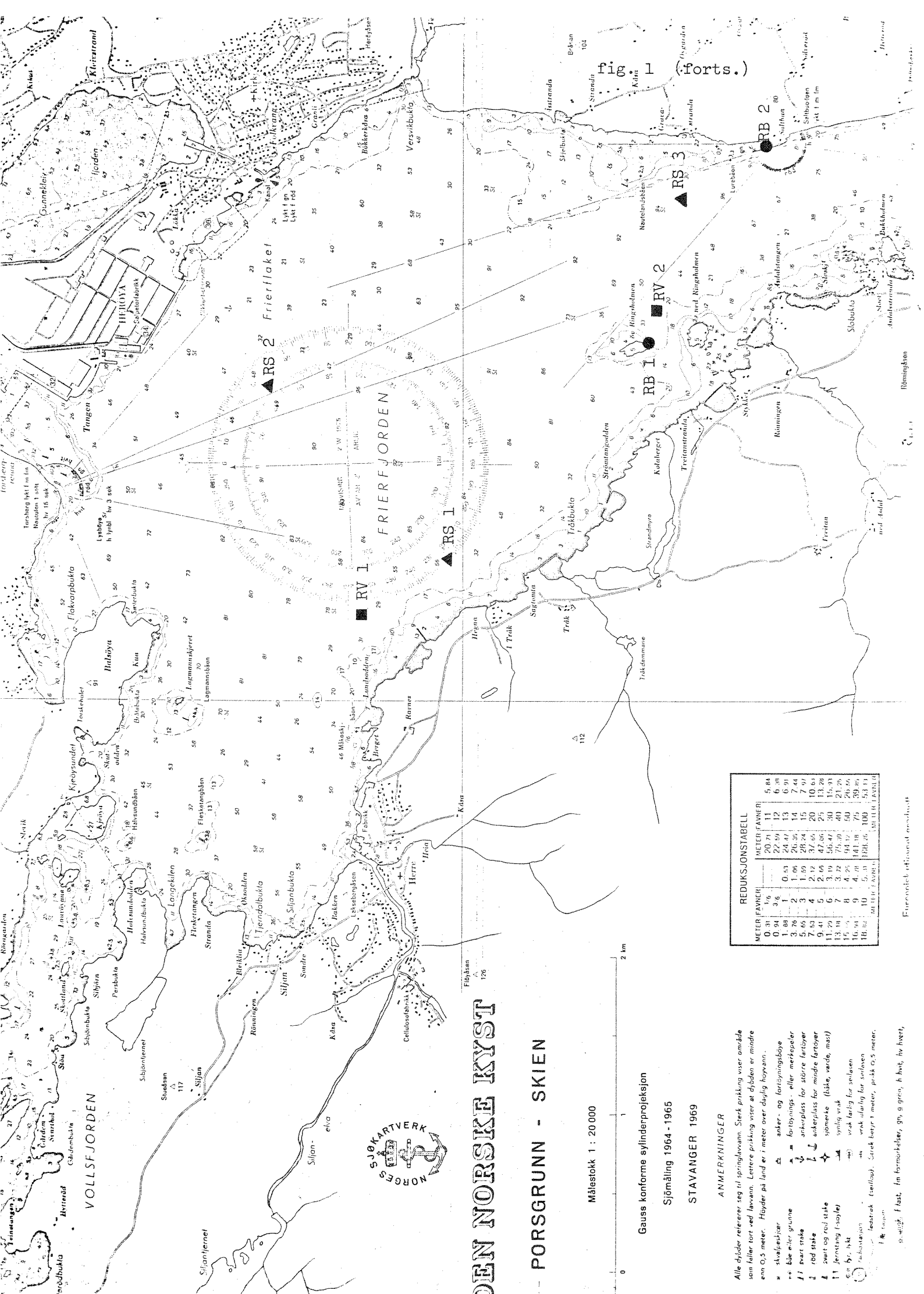


fig 1 (forts.)



DEN NORSKE KYST

PORSGRUNN - SKIEN

Målestokk 1 : 20000

Gauss konforme sylinderprojeksjon

Sjømåling 1964 - 1965

STAVANGER 1969

ANMÆRKNINGER

- Alle dybder refererer seg til springlavvann. Sterk prikking viser område som faller bort ved lavvann. Lette prikking viser at dybden er mindre enn 0,5 meter. Høyder på land er i meter over daggylt høyvann.
- skolebrygger
- blå eller grune
- svart stak
- rød stak
- svart og rød stak
- jernstang (søyle)
- gull brygge
- brustasjon
- bedrekk (tøllapp)
- Sterk brygge
- 1 meter
- 2 meter
- 3 meter
- 4 meter
- 5 meter
- 6 meter
- 7 meter
- 8 meter
- 9 meter
- 10 meter
- 11 meter
- 12 meter
- 13 meter
- 14 meter
- 15 meter
- 16 meter
- 17 meter
- 18 meter
- 19 meter
- 20 meter
- 21 meter
- 22 meter
- 23 meter
- 24 meter
- 25 meter
- 26 meter
- 27 meter
- 28 meter
- 29 meter
- 30 meter
- 31 meter
- 32 meter
- 33 meter
- 34 meter
- 35 meter
- 36 meter
- 37 meter
- 38 meter
- 39 meter
- 40 meter
- 41 meter
- 42 meter
- 43 meter
- 44 meter
- 45 meter
- 46 meter
- 47 meter
- 48 meter
- 49 meter
- 50 meter
- 51 meter
- 52 meter
- 53 meter
- 54 meter
- 55 meter
- 56 meter
- 57 meter
- 58 meter
- 59 meter
- 60 meter
- 61 meter
- 62 meter
- 63 meter
- 64 meter
- 65 meter
- 66 meter
- 67 meter
- 68 meter
- 69 meter
- 70 meter
- 71 meter
- 72 meter
- 73 meter
- 74 meter
- 75 meter
- 76 meter
- 77 meter
- 78 meter
- 79 meter
- 80 meter
- 81 meter
- 82 meter
- 83 meter
- 84 meter
- 85 meter
- 86 meter
- 87 meter
- 88 meter
- 89 meter
- 90 meter
- 91 meter
- 92 meter
- 93 meter
- 94 meter
- 95 meter
- 96 meter
- 97 meter
- 98 meter
- 99 meter
- 100 meter

METER FAVNHEI	METER FAVNHEI
0,31	5,84
0,36	6,38
0,41	6,92
0,46	7,46
0,51	8,00
0,56	8,54
0,61	9,08
0,66	9,62
0,71	10,16
0,76	10,70
0,81	11,24
0,86	11,78
0,91	12,32
0,96	12,86
1,01	13,40
1,06	13,94
1,11	14,48
1,16	15,02
1,21	15,56
1,26	16,10
1,31	16,64
1,36	17,18
1,41	17,72
1,46	18,26
1,51	18,80
1,56	19,34
1,61	19,88
1,66	20,42
1,71	20,96
1,76	21,50
1,81	22,04
1,86	22,58
1,91	23,12
1,96	23,66
2,01	24,20
2,06	24,74
2,11	25,28
2,16	25,82
2,21	26,36
2,26	26,90
2,31	27,44
2,36	27,98
2,41	28,52
2,46	29,06
2,51	29,60
2,56	30,14
2,61	30,68
2,66	31,22
2,71	31,76
2,76	32,30
2,81	32,84
2,86	33,38
2,91	33,92
2,96	34,46
3,01	35,00
3,06	35,54
3,11	36,08
3,16	36,62
3,21	37,16
3,26	37,70
3,31	38,24
3,36	38,78
3,41	39,32
3,46	39,86
3,51	40,40
3,56	40,94
3,61	41,48
3,66	42,02
3,71	42,56
3,76	43,10
3,81	43,64
3,86	44,18
3,91	44,72
3,96	45,26
4,01	45,80
4,06	46,34
4,11	46,88
4,16	47,42
4,21	47,96
4,26	48,50
4,31	49,04
4,36	49,58
4,41	50,12
4,46	50,66
4,51	51,20
4,56	51,74
4,61	52,28
4,66	52,82
4,71	53,36
4,76	53,90
4,81	54,44
4,86	54,98
4,91	55,52
4,96	56,06
5,01	56,60
5,06	57,14
5,11	57,68
5,16	58,22
5,21	58,76
5,26	59,30
5,31	59,84
5,36	60,38
5,41	60,92
5,46	61,46
5,51	62,00
5,56	62,54
5,61	63,08
5,66	63,62
5,71	64,16
5,76	64,70
5,81	65,24
5,86	65,78
5,91	66,32
5,96	66,86
6,01	67,40
6,06	67,94
6,11	68,48
6,16	69,02
6,21	69,56
6,26	70,10
6,31	70,64
6,36	71,18
6,41	71,72
6,46	72,26
6,51	72,80
6,56	73,34
6,61	73,88
6,66	74,42
6,71	74,96
6,76	75,50
6,81	76,04
6,86	76,58
6,91	77,12
6,96	77,66
7,01	78,20
7,06	78,74
7,11	79,28
7,16	79,82
7,21	80,36
7,26	80,90
7,31	81,44
7,36	81,98
7,41	82,52
7,46	83,06
7,51	83,60
7,56	84,14
7,61	84,68
7,66	85,22
7,71	85,76
7,76	86,30
7,81	86,84
7,86	87,38
7,91	87,92
7,96	88,46
8,01	89,00
8,06	89,54
8,11	90,08
8,16	90,62
8,21	91,16
8,26	91,70
8,31	92,24
8,36	92,78
8,41	93,32
8,46	93,86
8,51	94,40
8,56	94,94
8,61	95,48
8,66	96,02
8,71	96,56
8,76	97,10
8,81	97,64
8,86	98,18
8,91	98,72
8,96	99,26
9,01	99,80
9,06	100,34
9,11	100,88
9,16	101,42
9,21	101,96
9,26	102,50
9,31	103,04
9,36	103,58
9,41	104,12
9,46	104,66
9,51	105,20
9,56	105,74
9,61	106,28
9,66	106,82
9,71	107,36
9,76	107,90
9,81	108,44
9,86	108,98
9,91	109,52
9,96	110,06
10,01	110,60