

888

00

0-105/75

RESIPIENTUNDERSØKELSE AV KLOAKKUTSLIPP

TIL

LANGESUNDSFJORDEN

Revidert programforslag

Blindern, 23. mars 1977

Saksbehandler: Cand.real. Jarle Molvær

Medarbeidere : Siv.ing. Birger Bjerkeng

Cand.real. Tor Bokn

## INNHALDSFORTEGNELSE

Side:

1. INNLEDNING	3
2. ALTERNATIVT UNDERSØKELSESPROGRAM	3
2.1 Dypinnlagring av avløpsvannet	3
2.2 Biologisk undersøkelsesprogram	4
3. RAPPORTERING	5
4. BUDSJETT	5
5. REFERANSER	7

## 1. INNLEDNING

På et møte mellom representanter for Bamble kommune, NIVA og fylkesingeniør L. Kindberg i Porsgrunn 16.2.1977 ble det fra Bamble kommunes side gjort klart at NIVAs oversendte forslag til undersøkelser i Langesundsfjorden utenfor det planlagte renseanlegget ved Salen (NIVA 1975) av økonomiske grunner var uakseptabelt. NIVA ble bedt om å utarbeide forslag til et mindre omfattende program.

Fjordområdene utenfor Brevik er i dag belastet med store mengder fosfor- og nitrogenforbindelser som i vesentlig grad strømmes fra Frierfjorden, men som også i betydelig omfang tilføres fra direkte utslipp til fjordområdene. I sommerhalvåret medfører dette sjenerende algevekst i strandsonen og høy planteplankton produksjon i overflatelaget med nedsatt siktedyp som resultat.

I Eidangerfjordens - Langesundsfjordens dypvann opptrer til tider oksygenverdier som er betenkelig lave ut fra et fiskeribiologisk synspunkt.

Utslippene av fosfor- og nitrogenforbindelser til Frierfjorden vil i de neste 10 år bli vesentlig redusert (se NIVA 1976a) og tilførselene derifra til Langesundsfjorden dermed langt mindre enn i dag. Med den målsettingen man i dag har for fjordområdene utenfor Brevik som rekreasjonsområde, er det derfor all grunn til også å vurdere nøye den framtidige betydningen av de direkte utslipp til fjorden.

## 2. ALTERNATIVT UNDERSØKELSESPROGRAM

### 2.1 Dypinnlagring av avløpsvannet

Avløpsvannet fra renseanlegget bør ledes ut på stort dyp for dermed å unngå at det innblandes i overflatelaget hvor planteplanktonproduksjonen foregår. Slike innlagringsberegninger kan utføres ved bruk av data innsamlet under den 3-års generelle fjordundersøkelsen som ble avsluttet i februar 1977.

Innlagringsberegningene gir imidlertid ikke opplysninger om hvilken vei det fortynnede avløpsvannet vil ta etter innlagring. Man risikerer at det kan bli transportert med den inngående sjøvannsstrømmen innover i fjordsystemet (Frierfjorden, Eidangerfjorden) og således der representere en tilleggsbelastning, eller at det kan bli transportert nedover mot Langøya.

## 2.2 Biologisk undersøkelsesprogram

For å kunne bedømme virkningen på resipienten etter at renseanlegget har kommet i drift, foreslås et biologisk referansestudium av utslippsområdet ved Salen og på Langøya. Dette kan gjøres ved studier av algesamfunnene i strandsonen. For en nærmere beskrivelse av denne type undersøkelser henvises til det opprinnelige programforslag (NIVA 1975).

I det programforslaget var de biologiske undersøkelsene forutsett utført vår og høst 1976 og eventuelt også våren 1977. Undersøkelsene vår og høst 1976 kunne da koordineres med tilsvarende arbeidsoppgaver på den 3-årige fjordundersøkelsen, noe som ville gi en betydelig besparelse.

Denne 3-årige undersøkelsen er som nevnt avsluttet, og generelle studier av strandvegetasjonen i Grenlandsfjordene er først tenkt tatt opp igjen i 1979-80, samt 1983-84 under et eventuelt overvåkningsprogram (NIVA 1976b) for fjordområdene.

Ifølge opplysninger fra Bamble kommune, Teknisk etat, skal reserveanlegget ved Salen bygges ut etappevis som følger:

År:	Belastning:
1978	4 000 p.e.
1983	10 000 "
1990	12 000 "
2000	14 000 "

Vi foreslår at undersøkelser av strandvegetasjonen utføres på tre stasjoner hvert av årene 1977, 1978, 1979, 1983 og 1984.

Stasjonene blir Langøya, Risøyodden og Kisteholmen (se fig.1), hvorav de to siste har vært brukt som stasjoner på den 3-årige undersøkelsen. Disse to er dermed velegnet til vurdering av endringer i forurensningstilstanden i fjordområdet.

Stasjonene på Langøya og Risøya vil beskrive utviklingsforløpet i Langesundsfjorden. En sammenlikning mellom Langøya/Risøyodden og Kisteholmen kan gi opplysninger om betydningen av de direkte utslipp til Langesundsfjorden.

Undersøkelsene i september 1977 og september 1978 kan ikke kombineres med annet arbeid i fjordområdene, mens de i 1979, 1983 og 1984 bør kunne kombineres med et eventuelt overvåkningsprogram for Grenlandsfjordene.

Vi vil understreke at av hensyn til andre planlagte arbeidsoppgaver høsten 1977, må et eventuelt klarsignal for de biologiske undersøkelsene gis innen utgangen av mai 1977.

### 3. RAPPORTERING

Forutsatt at klarsignal for arbeidet gis innen utgangen av mai 1977 vil en rapport om innlagring av avløpsvannet fra renseanlegget ved Salen kunne være ferdig i september/oktober 1977.

For de biologiske undersøkelsene foreslår vi at det lages en kortfattet rapport etter 1978-undersøkelsene og etter undersøkelsene i 1983-84. Undersøkelsen i 1979 bør kunne rapporteres i form av et brev.

### 4. BUDSJETT

Kostnadsberegningene er basert på 1977-priser. Lån av lokal båt under de biologiske undersøkelsene er ikke tatt med. Det tas forbehold om kostnadsøkninger forårsaket av dårlig vær eller driftsuhell under feltarbeidet.

Kostnaden ved møtevirksomhet som kommunen finner det ønskelig at NIVA deltar i er ikke tatt med i omkostningsrammen da disse vanskelig kan beregnes på

forhånd. Vi foreslår at eventuell møtedeltakelse utføres etter regning.

OMKOSTNINGSRAMME

Forberedelser, planlegging	kr 3 000,-
Innlagringsberegninger	" 7 000,-
Biologiske undersøkelser av strandvegetasjonen:	
1977: kr 12 000,-	
1978: " 16 000,-	" 28 000,-
	<hr/>
	kr 38 000,-
	=====

Omkostningene ved de biologiske undersøkelsene i 1979, 1983 og 1984 kan anslås til kr 15 000,- pr. år, regnet etter 1977-priser.

5. REFERANSER

NIVA 1975:

0-105/75. Resipientundersøkelse for kloakkutslipp til Langesunds-  
fjorden. Programforslag. Stensilert, 11s.+figurer.

Saksbehandler: Jarle Molvær. 12.11.1975.

NIVA 1976a:

0-50/76. Resipientmessig vurdering av de kommunale og regionale  
avløpsplaner i Grenlandsregionen. Stensilert, 34s.+figurer.

Saksbehandler: Jarle Molvær. 31.8.1976.

NIVA 1976b:

0-129/76. Forslag til overvåking av forurensninger i Grenlandsfjorden  
og nedre del av Skienselva. Stensilert, 32s.+ figurer.

Saksbehandler: Jarle Molvær. 24.11.1976.

MOL/KAR

21.3.1977

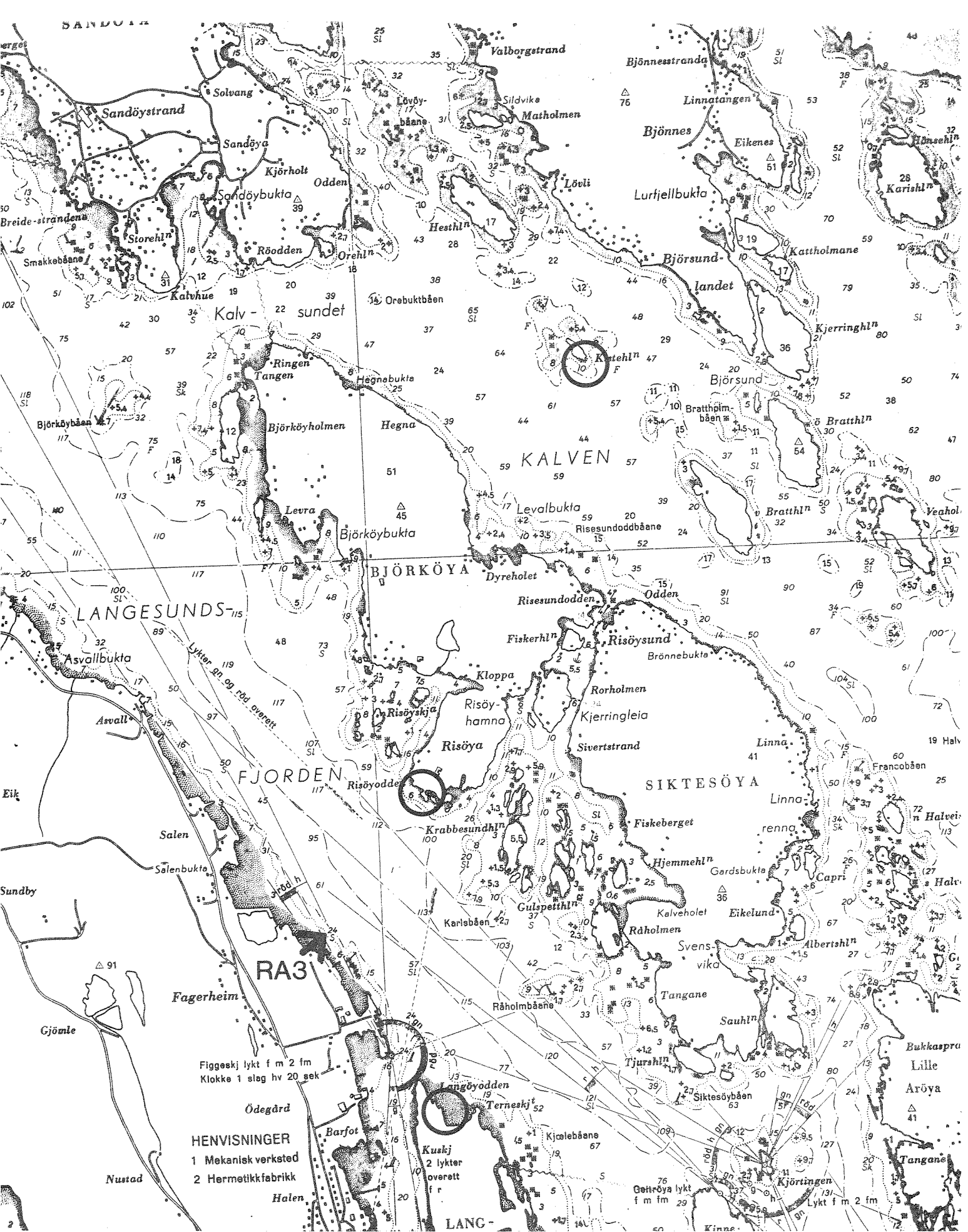


Fig. 1. Biologiske stasjoner

○ : Biologisk stasjon