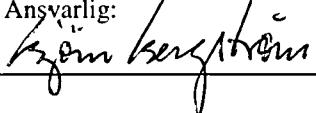


NGU Rapport 99.035

Undersjøiske marine ressursar i Sør-Trøndelag

Rapport nr.: 99.035	ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen
Tittel: Undersjøiske marine ressursar i Sør-Trøndelag		
Forfatter: Oddvar Longva		Oppdragsgiver: Sør-Trøndelag Fylkeskommune, NGU
Fylke: Sør-Trøndelag		Kommune: Hitra, Frøya, Hemne, Snillfjord, Agdenes, Orkdal, Skaun, Melhus, Trondheim, Malvik, Rissa, Ørland, Bjugn, Åfjord, Roan, Osen
Kartblad (M=1:250.000) Kristiansund, Trondheim og Namsos		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000)
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 78 Pris: Kr. 118,- Kartbilag: 1
Feltarbeid utført:	Rapportdato: 15.04.99	Prosjektnr.: 2664.15 Ansvarlig: 
<p>Sammendrag: Sør-Trøndelag Fylkeskommune ønsker ein oversikt over undersjøiske sand- og grusressursar som basis for tildeling av opptakskonsesjonar. Det er gjennomført eit skrivebordsstudium for å finne slike moglege undersjøiske kalksand-, sand- og grusressursar i Sør-Trøndelag fylke. Studiet er basert på tilgjengeleg geologisk litteratur, ressurskart frå Grus og Pukkregisteret ved NGU, topografiske kart og sjøkart, samt på kommunikasjon med biologar og næringsdrivande i opptaksbransjen.</p> <p>16 lokalitetar som kan eigne seg for uttak av kalksand og 4 delta som innehold sorterte massar er peika ut. Desse lokalitetane bør ved vidare undersøking danne grunnlag for å finne nye undersjøiske massetak.</p> <p>Det er gjort ei samanstilling av areal som er verna eller foreslått verna og dei aktuelle lokalitetane med potensielle skjelsand, sand- og grusressursar. Fiskeridirektoratet har skaffa fram oversiktskart over havbrukskonsesjonar. Det viser seg at dei fleste lokalitetane med potensielle skjelsandressursar ligg i område med vern og/eller oppdrettsanlegg.</p>		
Emneord:	Maringeologi	Kvartærgeologi
		Kalksand
Sand og grus	Vern	Havbruk
Fagrapport		

INNHOLD

1.	INNLEIING	4
2.	GRUNNLAG FOR UTVELJING AV POTENSIELLE KALKSAND LOKALITETAR	4
3.	POTENSIELLE KALKSANDFOREKOMSTAR.....	5
4.	GRUNNLAG FOR UTVELGJING AV POTENSIELLE MINEROGENE SAND- OG GRUSFØREKOMSTAR	8
5.	POTENSIELLE MINEROGENE SAND- OG GRUSFØREKOMSTAR.....	9
6.	OVERSIKT OVER SAND-KONSESJONAR, OMRÅDE HEFTA AV VERN OG OPPDRETTSANLEGG I SØR-TRØNDELAG	11
7.	VIDARE UNDERSØKING.....	12
8.	KOSTNADSOVERSLAG FOR EIT UNDERSØKINGSPROGRAM FOR SØR-TRØNDELAG	13
9.	KONKLUSJONAR.....	14
10.	REFERANSAR.....	15

TEIKNINGAR

- 99.035-01: Lok. 1 og 2 : Buholmråsa og Buarøyane
99.035-02: Lok. 3 : Skjervøyane
99.035-03: Lok. 4 og 5 : Sandøya og Værøya
99.035-04: Lok. 6 : Hosnaøyane
99.035-05: Lok. 7 : Stokkøya - Linesøya
99.035-06: Lok. 8 og 9 : Asenøya og Skjærøya
99.035-07: Lok. 10 : Tarva
99.035-08: Lok. 11 og 12: Grandevika og Kråkvågsvaet
99.035-09: Lok. 13 : Ramsøya - Skårøya
99.035-10: Lok. 14 og 15: Titran og Uttian - Venøya
99.035-11: Lok. 16 : Froøyane
99.035-12: Lok. 17 og 18: Gaulosen og Orkdalsosen
99.035-13: Lok. 19 og 20: Sundsbukta og Åfjord
99.035-14 : Oversikt over potensielle kalksand, og sand og grus førekomstar, kalksandkonsesjonar og verneområde
99.035-15 : Matfiskanlegg av Laks/Ørret i Sør-Trøndelag

APPENDIKS

- Appendiks 1 : Utskrift frå databasen EDNA over verna og verneverdige område på kysten av Sør-Trøndelag

1. INNLEIING

Sør-Trøndelag Fylkeskommune ønsker ein oversikt over moglege lokalitetar for uttak av undersjøiske kalksand og sand- og grusressursar. I samråd med fylkesgeologen i Sør-Trøndelag, vart det avgjort at NGU gjennom eit forstudium skulle samanstille ein oversikt over ein del sannsynlege undersjøiske lokalitetar med kalksand og sand og grus som kunne danne grunnlag for oppfølgjande undersøkingar for å finne eigna undersjøiske massetak. I tillegg skulle rapporten også innehalde ein oversikt over verneområde, havbrukskonsesjonar og marinarkeologiske lokalitetar som kan kome i konflikt med opptak av massar frå sjøen. Opplysningar om marinarkeologiske lokalitetar er i følgje Vitenskapsmuseet ikkje offentlege og utgår derfor frå denne samanstillinga.

Som utgangspunkt for val av lokalitetar er det lagt til grunn at førekomstane skal vere tilstrekkeleg store og at det driftsteknisk er mogleg å ta opp massar. Når det gjeld kalksand er aktuelle førekomstar plukka ut på basis av erfaring frå liknande undersøkingar langs kysten av Sør-, Vest- og Midt-Norge og Nord-Norge, og på publisert materiale frå Sør-Trøndelag. I tillegg er det ført samtalar med biologar og aktørar i opptaksnæringa.

Aktuelle førekomstar av sand og grus er plukka ut frå kunnskap om geologiske prosessar som dannar sorterte sediment. Avsetjingar med sorterte sediment er til dømes israndavsetjingar, elvedelta, skredvifter og omlagra strandavsetjingar. Tidlegare publisert materiale og samtalar med aktørar i opptaksnæringa er brukt som bakgrunnsstoff.

Dei mest aktuelle områda for å finne førekomstar av undersjøiske ressursar er viste på teikning 99.035-14.

2. GRUNNLAG FOR UTVELJING AV POTENSIELLE KALKSAND LOKALITETAR

Danning av kalksand

Skjelsand er samling av heile og knuste skal frå organismar med kalkskal. Dei viktigaste organismane som dannar kalkskal er molluskar (skjel og sniglar), rur (balanider) kråkebollar og kalkalgar (*Lithothamnium*).

For å få danna skjelsand krevst det at kalkskaldannande organismar veks i store konsentrasjonar og at skala kan bli knuste ned og samla etter at organismane er daude. Næringsstilgang, lysforhold, sjøtemperatur, straumtilhøve, botntype og topografi, slam i sjøen og graden av bølgjeeksponering vil avgjere om organismane kan trivast og danne store populasjoner.

Etter at organismane er daude, blir skala knuste ned. Til meir utsett eit område er for bårevasking til meir blir skala knuste. Generelt vil dei grovaste partiklane etter knusinga bli liggjande på grunt vatn medan dei finaste partiklane blir ført ut på djupare vatn og søkk til botnar der. Finst det sand, grus eller leire som sjøen kan flytte på i stormperiodar, vil dette materialet blandast inn saman med kalkskalrestane og gi ein urein kalksand. Det ligg relativt lite lausmassar på land på kysten av Sør-Trøndelag, men under isavsmeltinga vart det danna fleire israndavsetjingar i sjøen. Framfor desse vart det avsett mykje silt og leire i sjøen. Derfor vil ein del av skjelsandavsetningane kvile på leire. Sjølv om botnen over store område er kvit av skjelsand treng ikkje sandlaget vere særleg tjukt. Dette vil kunne gjelde for store deler av kysten av Sør-Trøndelag.

Dei kalksandførekomstane som i hovudsak er bygde opp av molluskrestar, ligg som regel bak holmar og skjer eller i straumsund ytst på kysten i brenningssona mellom ope hav og meir skjerma farvatn (Ottesen og andre 1995). Er kalksandene i hovudsak bygd opp av kalkalgerestar vil førekomstane finnast i meir skjerma farvatn i skjergarden eller i sunda mellom øyar der bårevaskinga er mindre, men tidvasstraumane relativt sterke (Freiwald og andre 1991). Undersøkingar i Troms viser at kalkalgar gjerne veks i to belte, det eine på 9-12 m djup og det andre i 17-20 m djup. Når desse algane døyr og blir knuste ned samlar det seg dyner av algerestar i nærleiken av algebenken eller i strandsonen. Mellom desse belta kan ligge meir gytjig, urein kalksand. Dyner av rein kalkalgegrus kan ligge innanfor det djupaste beltet av kalkalgar på vassdjup mindre enn 20 m. Om lag tilsvarende forhold ventast i Sør-Trøndelag

Lokale forhold med straum og dominerande vindretningar kan gi eit anna akkumulasjonsmønster enn det forventa.

I tillegg til å vurdere område der kalksand kan finnast, er det prøvd teke omsyn til plassering i forhold til skipsleia og om lokalitetane ligg ope eller skjerma til slik at det er råd å ta opp sand med båt sjølv i litt rusket ver.

3. POTENSIELLE KALKSANDFOREKOMSTAR

Kalksand finst nesten overalt langs kysten av Sør-Trøndelag, men tjukkleiken av avsetningane og graderinga av sanden vil variere. Til lengre ut på kysten ein kjem, til oftare vil ein finne tjukke skjelsandlag. Inn mot meir skjerma farvatn vil truleg avsetjingane vere ganske tynne over leire eller grus og sand, men lokalt bør det finnast akkumulasjonar med litt større tjukn. Vi har plukka ut 16 område etter kriteria nemnde ovanfor. Det vil heilt sikkert finnast kalksand i andre område, men desse lokalitetane synest å ha det største potensialet for å innehalde eit rimeleg stort volum kalksand.

Lok nr.	Område	Skildring	Kart M711, Sjokart	UTM WGS84 Sone 33	Teikning
1	Buholmråsa	Stort grunnområde ut mot storhavet med djupare renner som går inn mot Buholmråsa. Svært sannsynleg at det ligg skjelsand i desse rennene og som vifter der rennene munnar ut i råsa.	1623.4 45	569000 7143500	99.035-01
2	Buarøyen	Stort grunnområde ut mot storhavet med djupare renner som går inn mot Buarøyfjorden. Svært sannsynleg at det ligg skjelsand i desse rennene og som vifter der rennene munnar ut i fjorden.	1623.4 45	562500 7134000	99.035-01
3	Skjervøyen	Grunne sund mellom øyar og holmar og ein djupare våg med flat botn, Yttervågen, på tvers av sunda. Sannsynleg at det ligg skjelsand i området.	1623.4 45	561500 7130000	99.035-02
4	Sandøya	Grunnområde sørvest for Sandøya med struktur i bergrunnen som gir forsenkningar i SV-NA-leg retning og djupare søkk frå NV – SA-leg retning. Desse sprekkene ser ut til å ha innfylling av lausmassar, truleg skjelsand.	1523.1, 2 1623.3, 4 45	760000 7125000	99.035-03
5	Værøya – Ytterøya	Grunnområde og sund mellom mange øyar som ligg ope til ut mot storhavet burde gi gode forhold for opphoping av skjelsand.	1523.2 44, 45	551000 7118500	99.035-03
6	Hosnaøyen	Sundet mellom Kalvøya og Lyngøya og sør-aust for munninga av småsunda i øyrekka Smelingen – Langskjera kan det ligge skjelsand.	1523.2 44	743000 7108000	99.035-04
7	Stokkøya – Linesøya	På nordsida av Linesøya og Stokkøya – Harbak er det avmerka skjellsandbotn på sjøkart. Sannsynleg at det ligg skjelsand i dei største buktene i området, men potensialet for å finne tjukke lag er usikkert. Det burde sjekkast om det kan ligge korallsandforekomstar i Stokken og Lina. På sørvestsida av Linesøya, i området rundt Slåtto, er det botnforhold som kan tyde på opphoping av skjelsand.	1523.2 1522.1 44	745000 7103000	99.035-05
8	Asenøy	På nord og nordvestsida av Asenøya er det eit grunnområde med fleire renner som ser ut til å vere fylte med lausmassar, mest truleg skjelsand. Området ligg svært eksponert til, men nært til skipsleia.	1522.2 44	537000 7090500	99.035-06
9	Skjærøya	Nordaustr-sørvest-gåande renner utanfor Skjærøya ser ut frå kartet ut til å vere fylte av lausmassar. Stor sannsynlegheit for at dette delvis er skjelsand.	1522.1 44	538000 7085000	99.035-06
10	Tarva	I sund og renner på innsida av Tarva kan det vere område med skjelsand.	1522.3 44	522000 7075000	99.035-07
11	Grandevika	Kjente korallsandforekomstar og konsesjonar.	1522.3 44	523500 7059500	99.035-08

Lok nr.	Område	Skildring	Kart M711, Sjokart	UTM WGS84 Sone 33	Teikning
12	Kråkvågsvaet	Kan finnast korallsand.	1522.3 44	517500 7058000	99.035-08
13	Ramsøya – Skårøya	Mange sund og grunnområder i eksponert posisjon ut mot Ramfjorden. Det er tildelt skjelsandkonsesjonar i området og sannsynlegvis finst det mykje skjelsand.	1421.4 1422.3 40	464500 7042500 466000 7034000	99.035-09
14	Titran	Mange små øyar med tronge sund og eksponert plassert på sørvest-spissen av Frøya. Gode sjansar for å finne skjelsand	1422.3 41	464000 7060000	99.035-10
15	Uttian – Venøya	Grunnområde og sund ut mot Frohavet. Kan finnast opphoping av skjelsand	1422.1 41	495100 7074000	99.035-10
16	Froøyane	Samling av øyar med sund og renner i både nordaustleg og søraustleg retning. Svært sannsynleg at det finst mykje skjelsand i området. Det er mogleg at det vil vere ei blanding av korallsand og skjelsand.	1422.1 1423.2 1523.3 42	506500 7096500	99.035-11

På nordsida av Hitra/Fjellværøya finst mange sund med varierande vassdjup og sterk straum som kan gi gunstige vekstvilkår for Lithothamnium korallar. Når korallane dør blir dei knuste og bitane samlar seg langs botnen i nærliken av vekseplassen eller blir ført av garder og samlar seg i bakevjer. Det kan vere at det finst lokalitetar på strekninga langs nordsida av Hitra til Fjellværøya der slik opphoping av korallsand skjer, men dette kan berre påvisast ved feltundersøking.

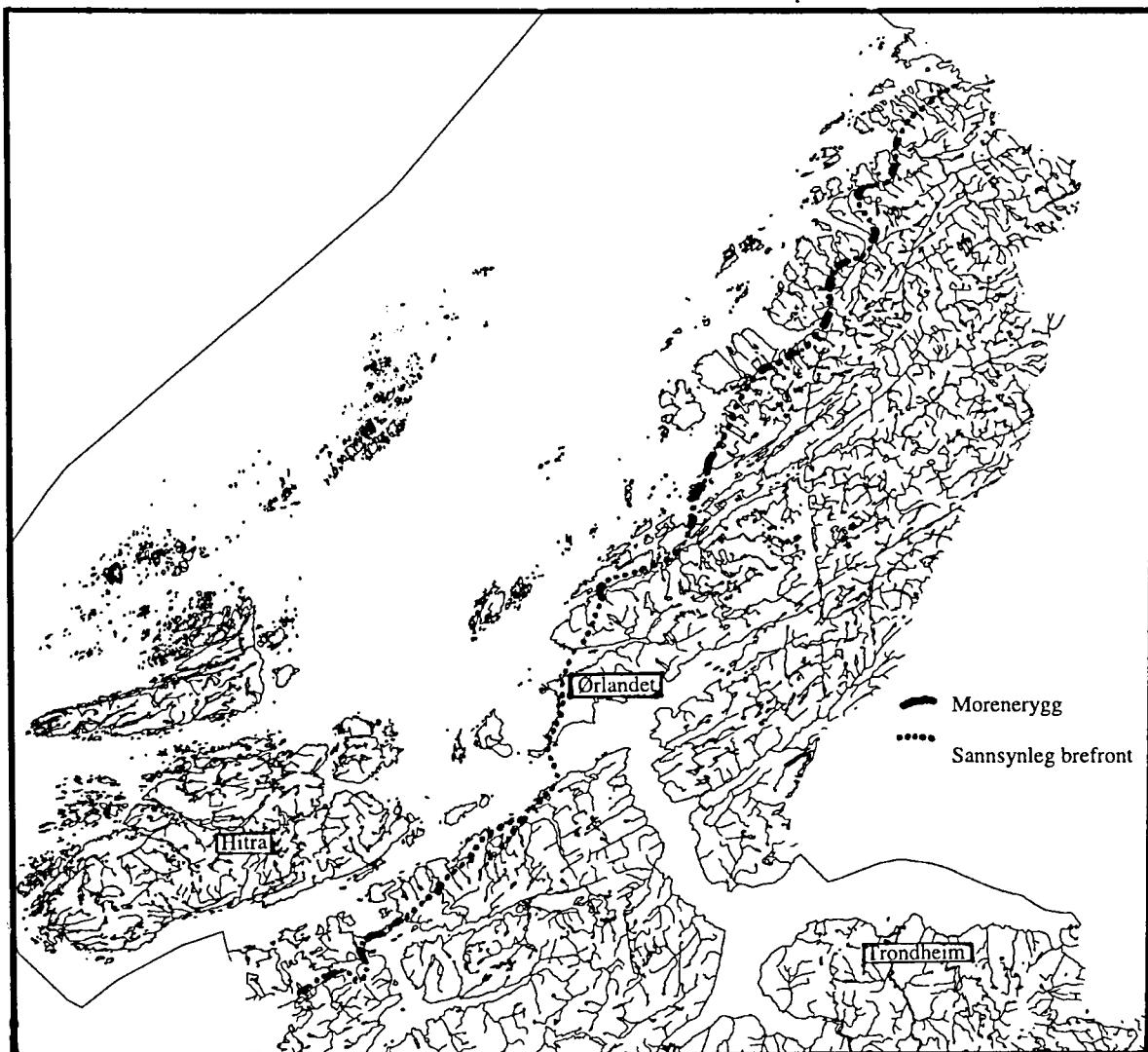
4. GRUNNLAG FOR UTVELGJING AV POTENSIELLE MINEROGENE SAND- OG GRUSFØREKOMSTAR

Under isavsmeltinga i slutten av istida trekte breane seg raskt frå ein posisjon ute på eggakanten og inn til kysten. Dette skjedde for vel 12 000 år sidan. Langs ytre kysten av Sør-Trøndelag vart brekanten liggjande ei stund før breen smelta vidare ned og iskanten drog seg inn på land og vidare innover i Trondheimsfjorden. Der brekanten låg i ro danna det seg moreneryggar og slike ryggar finst langs kysten i dei fleste fjordar og dalar (Fig. 1). I dette stadiet av isavsmeltinga ser det ut til å ha vore lite smeltevatn som kunne vaske ut morenematerialet og danne lausmasse-avsetjingar av sortert materiale. Derfor er desse moreneryggane ytst på kysten i hovudsak bygde opp av usortert morenemateriale og består av alle fraksjonar frå leir til blokk. Det gjer ryggane mindre eigna for opptak av massar til byggeformål. Teknisk let det seg nok gjere, men det stiller store krav til utstyret som skal brukast for å hente massane opp frå sjøen og til vasking av materialet for å få ut eigna fraksjonar.

Lausmasseryggar i sjøen som er bygde opp av sorterte massar har vist seg å kunne innehalde reint, salt grunnvatn som kan pumpast opp og brukast i fiskeoppdrettsnæringa og næringsmiddelindustrien. Dessverre tyder den kunnskap NGU har tileigna seg gjennom geologisk kartlegging på Trøndelagskysten på at dei lokale moreneryggane har for tette massar og er lite eigna for uttak av grunnvatn.

I aller siste fase av isavsmeltinga etter siste istid, ca 10500 år før notid og fram til 9500 år før notid, var det mykje meir smeltevatn til stades og det vart danna svære avsetjingar av sortert sand og grus langs brefronten etterkvart som breen smelta tilbake innover i fjordane. Etter istida har landet heva seg og alle desse avsetjingane ligg i dag på land i Sør-Trøndelag.

Elvar og bekkar som renn ut i sjøen fører med seg sand og grus som blir avsette i delta ved munningen av elva. Slike avsetjingar kan eigne seg for opptak av sorterte massar, men det er fare for at massane kan innehalde ein del organisk materiale.



Figur 1. Moreneriegelandskap og omtrentleg brerandlinje frå innlandsisen ca. 12000 år før notid i kyststroka av Sør-Trøndelag.

5. POTENSIELLE MINEROGENE SAND- OG GRUSFØREKOMSTAR

Fordi moreneriegelandskapene på kysten mest sannsynlig er bygde opp av morenematerial – tette massar – er det ikke teke med nokon lokalitet med moreneriegelandskap som potensiell førekommst for uttak av lausmassar eller salt grunnvatn.

Dei deltaavsetjingane som er tekne med er avsette av større elvar. Elvedelta kan ha høgt innhald av finsand og silt og organisk materiale. Masseuttak i sjøen kan føre til stabilitetsproblem og erosjon i strandsonen.

Det er lagt vekt på at lokalitetene skal ha potensiale for å innehalde relativt store mengder sorterte sediment. Det finst mange lokaliteter som kan ha små mengder gradert materiale, men desse er ikke teknne med i oversikten

Potensielle undersjøiske sand- og grusforekomstar i tilknyting til elve- og bekkedelta.

Lok nr.	Område	Skildring	Kart M711, <i>Sjokart</i>	UTM WGS84 Sone 33	Teikning
17	Gaulosen	Stort elvedelta og sand- og grusførande elv. Tidlegare har det vore uttak av sand- og grus på deltaflate/deltakant. Potensialet for uttak av massar framleis til stades. Fredningsområde for fugl.	1521.1 39	560500 7024000	99.035-12
18	Orkdalsosen	Stort elvedelta og sand- og grusførande elv. Tidlegare har det vore uttak av sand- og grus på deltaflate/deltakant. Potensialet for uttak av massar framleis til stades.	1521.1 39	542000 7021800	99.035-12
19	Sundsbukta	Elvedelta og sand- og grusførande elv. Tidlegare har det vore uttak av sand- og grus på deltaflate/deltakant. Potensialet for uttak av massar framleis til stades.	1522.2 39	545500 7051500	99.035-13
20	Åfjord	Elvedelta og sand- og grusførande elv. Åfjordsand har konsesjon på uttak av sand- og grus på deltaflate/deltakant.	1521.1 44	559000 7092500	99.035-13

Tidlegare har det vore lokale uttak av elvegrus på følgjande lokalitetar:

- Åfjord - utløpet av Nordalselva
- Roan - Hauknes og Olvassøra, Brandsfjord
- Rissa - Saga, Sørfjorden
- Hemne - Fjelnaosen v/Vinjeøra, Søaosen v/Kyrksæterøra og Åosen v/Hellandsjøen
- Osen - utløpet av Steindalselva
- Snillfjord - diverse lokalitetar
- Trondheim havn

6. OVERSIKT OVER SAND-KONSESJONAR, OMRÅDE HEFTA AV VERN OG OPPDRETTSANLEGG I SØR-TRØNDELAG

Frå fylkeskommunen har vi fått tilsendt oversikt over oppdrettskonsesjonar , verneområde og skjelsand- og sand- og grus konsesjonar pr. november 1997. Desse er teikna inn på kartvedlegg (Teikning 99.035-14). Under er lista opp oversikt over skjelsandkonsesjonar og sand- og grus konsesjonar i sjøen.

Oversikt over verneområde er lagde ved i Appendix 1. Omrisset av verneområda er teikna inn på oversiktkartet 99.035 –14. Oversiktskart over havbrukskonsesjoner pr. 31.12.98 er plotta ut av Fiskeridirektoratet i Bergen og lagd ved som teikning 99.035-15.

Store område av Trøndelagskysten har verneklausular for ulike formål og dette gjeld også dei fleste aktuelle undersøkingsområda for kalksand. Det betyr at skal ein utnytte dei ressursane som ligg på kysten må ein ta stilling til om opptak av kalksand lar seg kombinere med type vern. Det same gjeld kombinasjon av havbruk og opptak av kalksand.

Skjelsandkonsesjonar i Sør-Trøndelag pr. november 1997:

Lok nr.	Område	Skildring	Kart M711, <i>Sjøkart</i>	UTM Sone 32, ED 50	Teikning
1	Grandevika	Franzefoss Bruk A/S, mars 1996	1522.3 44	525510 7063519 525473 7063992 524894 7064000 524449 7063347 524418 7063038	99.035-14
2	Grandevika	Ingvald Drilen, mai 1997	1522.3 44	632140 7055060 631140 7055140 631760 7055140 631370 7055110 630320 7054180 631130 7054095 631480 7054265 631480 7054790	99.035-14
3	Lyngøya	Tormod Edøy	1421.4 40	466400 7033200 466600 7033200 466600 7033350 466500 7033350	99.035-14
4	Ramsøy I	Tormod Edøy	1421.4 40	NGO koordinatar (ØK) x: 605.480 y: -3.180 x: 605.320 y: -3.020 x: 605.110 y: -3.280 x: 605.125 y: -3.325	99.035-14

Lok nr.	Område	Skildring	Kart M711, <i>Sjøkart</i>	UTM Sone 32, ED 50	Teikning
5	Ramsøy II	Tormod Edøy	1421.4 40	x: 604.870 y: -3.975 x: 604.975 y: -3.575 x: 604.960 y: -3.540 x: 604.720 y: -3.870	99.035-14
6	Kjeøya I	Tormod Edøy	1421.4 40	x: 609.230 y: -4.820 x: 609.190 y: -4.760 x: 609.925 y: -4.805 x: 609.925 y: -4.875 x: 609.010 y: -4.880 x: 609.150 y: -4.825	99.035-14
7	Oldøya	Tormod Edøy	1421.4 40	x: 613.740 y: -5.530 x: 613.750 y: -5.460 x: 613.610 : -5.480 x: 613.500 y: -5.430 x: 613.440 y: -5.540 x: 613.580 y: -5.600	99.035-14

Sand- og gruskonsesjonar i Sør-Trøndelag pr. november 1997:

Lok nr.	Område	Skildring	Kart M711, <i>Sjøkart</i>	UTM Sone 32, ED 50	Teikning
1	Steinkarbukta, Åfjord	Åfjordsand	1522.1 44	NGO koordinatar (ØK) x: 663412 y: -24955 x: 663385 y: -25100 x: 663519 y: -25102 x: 663520 y: -25014	99.035-14

7. VIDARE UNDERSØKING

Udstrekning og sandtjukna på **kalksandlokalitetane** må påvisast ved seismiske registreringar. Kvalitet må avgjerast ved prøvetaking/boring eller ved prøvegrabbing. Ved vidare oppfølging, bør områda som er markerte på karta prioriterast, men det kan vere naudsynt å utvide registreringane til eit større område for å finne lokalitetar som har stort nok volum og kvalitet god nok til større kommersielle uttak.

På alle dei elvedelta som er peika ut er der eller har det vore både drift og forsøksvis prøvetaking. Denne rapporten gir ingen nye lokalitetar for opptak av grus og sand. Dersom ein igjen

vurderer uttak av massar frå nokon av dei kjende lokalitetane, bør området loddast opp med ekkolodd og prøvetakast. Seismikk vil kunne avgjere utbreiing og volum av dei massane som eignar seg best for uttak og gi indikasjonar om stabilitetstilhøve som sand over leire, setnings-sprekker og tidlegare ras. Prøvetekete materiale bør analyserast for korngradering og mineralinnhald.

8. KOSTNADSOVERSLAG FOR EIT UNDERSØKINGSPROGRAM FOR SØR-TRØNDELAG

NGU har gjennomført feltundersøking av skjelsand, sand- og gruslokalitetar i dei fleste fylka langs kysten. I undersøkingane har vi nytta vårt eige farty F/F "Seisma" med tre mann om bord og utstyrt med seismikkutrustning og grabb. Erfaringsmessig klarer vi ca 50 profilkem seismikk pr. dag og kvar prøve tek i gjennomsnitt ein halv time.

Under er sett opp omtrentleg tidsforbruk (NGU standard) for å undersøkje dei einskilde kalksandlokalitetane som er anbefalt undersøkte på kysten av Sør-Trøndelag. På lokalitet 16 anbefaler vi at ein i tillegg brukar sidesøkjande sonar i 1 dag for å kartlegge omfanget av allereie kjente korallsandførekommstar for å få eit best mogleg volumoverslag på ressursen. Det er ikkje funne nye sand- og grus lokalitetar i denne gjennomgangen av kartmateriale. Dei som er nemnde, lokalitetane 17-20, er kjende frå før og krev ikkje feltundersøking før det eventuelt blir aktuelt å starte nye opptak av massar.

Lok. nr.	Område	Seismikk profilkm.	Prøver	Dagar
1	Buholmråsa	15	5	1
2	Buarøyen	15	5	1
3	Skjærøyen	15	5	1
4	Sandøya	20	7	1
5	Værøya	35	11	1.5
6	Hosnaøyen	10	3	0.5
7	Stokkøya – Linesøya	30	10	1.5
8	Asenøya	10	3	0.5
9	Skjærøya	10	3	0.5
10	Tarva	35	11	1,5
11	Grandevika	50	15	2
12	Kråkvågsvaet	15	5	1
13	Ramsøya – Skårøya	65	22	3
14	Titran	20	7	1
15	Uttian – Venøya	20	7	1
16	Froøyane	120	24	4
	Sum	485	143	20

I tillegg kjem 2 dagar transport. Døgnpris for F/F "Seisma" med utrustning i arbeid er 30 000 kr. og under transport 15 000 kr. Veravhengige liggedagar blir belasta prosjektet med kr. 10 000 per dag. Rapportering av undersøkinga vil ligge på 150 000 kr. Ei full undersøking i tråd med tabellen ovanfor vil dermed koste kr. 780 000. Merk at dette er eit kostnadsoverslag, og at det er naudsynt å sjå nærare på kostnadene før eit eventuelt endeleg tilbod.

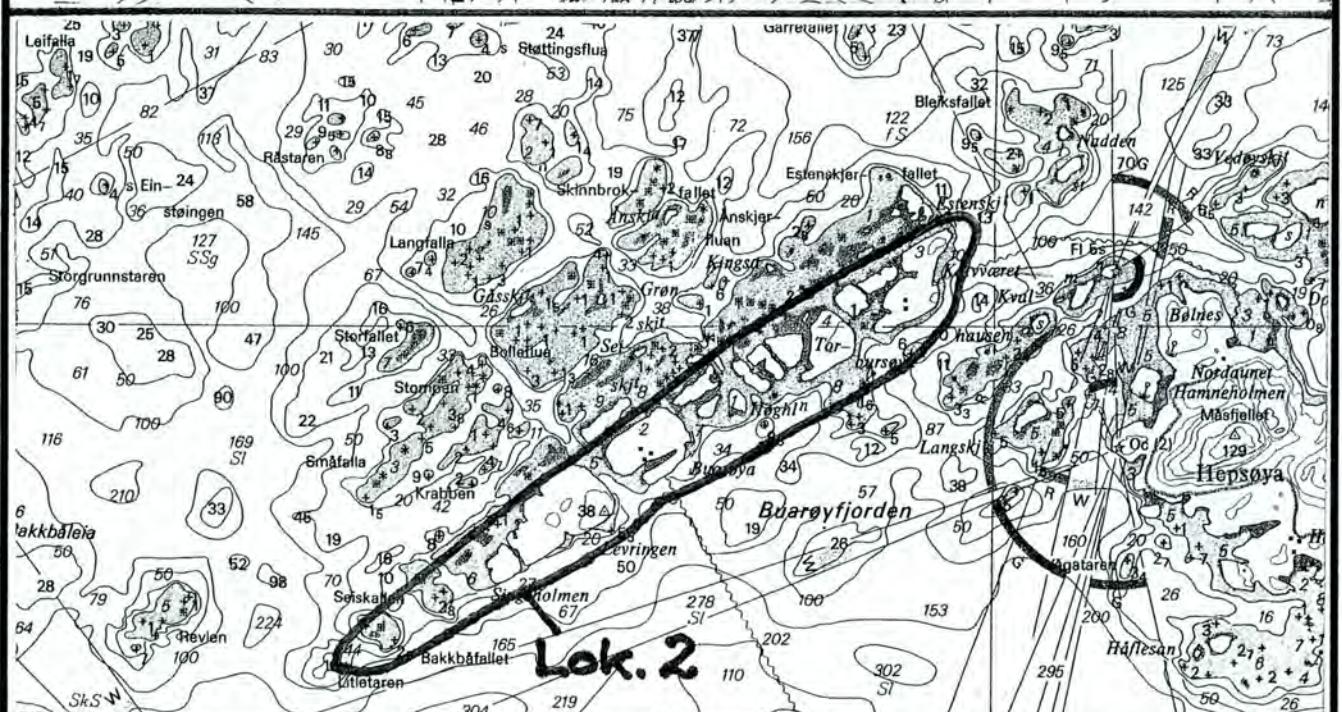
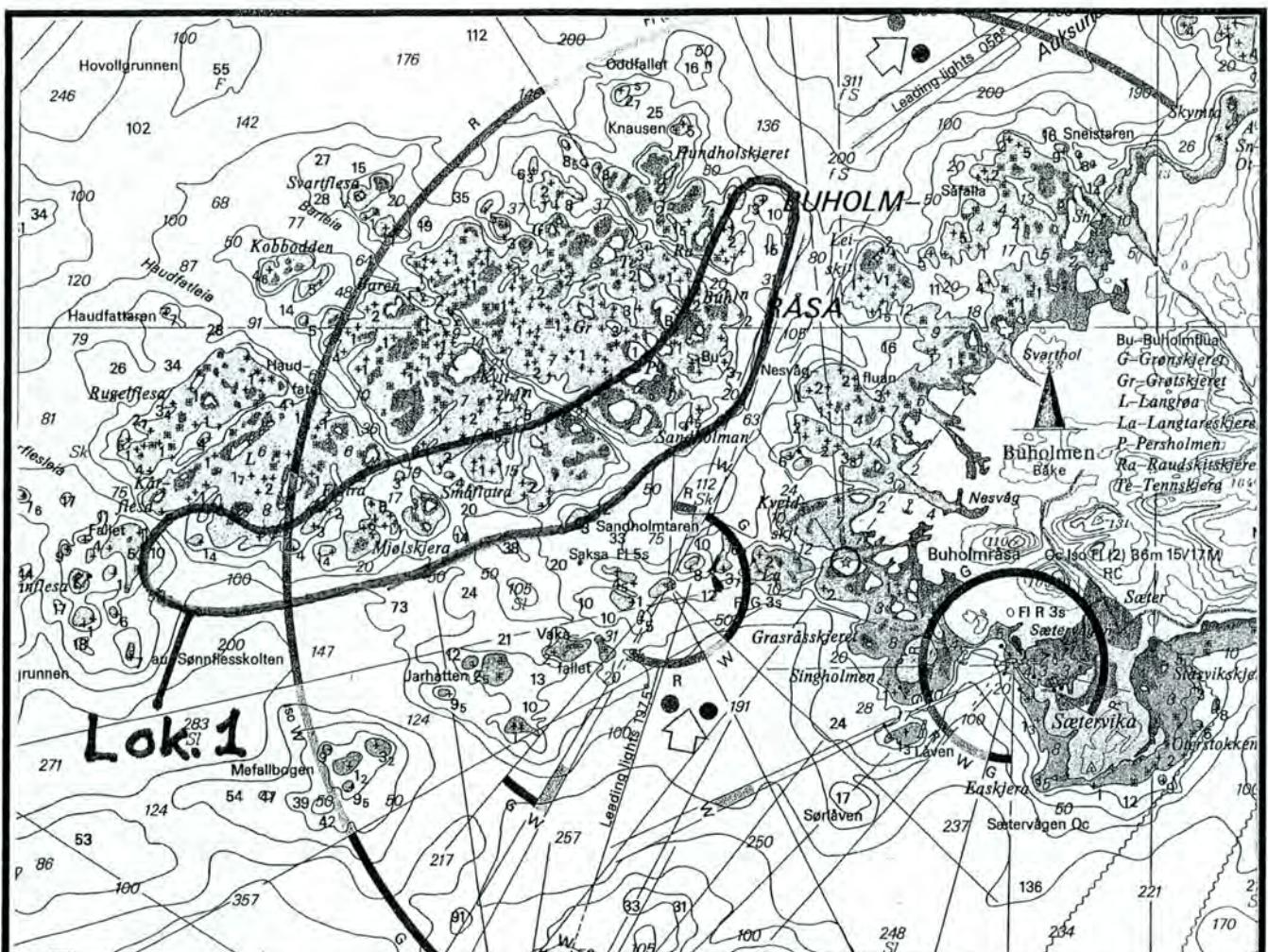
9. KONKLUSJONAR

Det er plukka ut 16 område fordelt langs kysten av Sør-Trøndelag som representerer dei antatt viktigaste lokalitetane som kan eigne seg for opptak av kalksand (teikning 97.096-01). Desse bør kunne danna grunnlag for å finne lokalitetar for kommersielt uttak av kalksand. Dei lokalitetane som er peika ut, med unntak av Grandevika lok. 11, er plasserte ut frå indikasjonar og må **ikkje** oppfattast som stadfesting av kalksandressursar. Det kan berre gjerast ved vidare oppfølging gjennom seismikkregistrering, prøvetaking eller prøvegrabbing. Det er også peika ut 4 sand og grus lokalitetar i sjøen, men dette er alle tidlegare kjende ressursar. Det er lite sannsynleg å finne andre større førekommstar på kysten korkje i tilknyting til vassdrag eller i israndavsetjingar.

Det er også henta inn ei samanstilling av skjelsandkonsesjonar per 31.11.97, område som er verna på ein eller annan måte til same tidsrom og fiskeoppdrett per 31.12.98. Det viser seg at dei fleste aktuelle undersøkingsområda for å påvise kalksandførekommstar ligg i område som har verneklausular eller er nytta i havbruksnæringa. Ved å undersøke dei lokalitetane som er utpeika, bør ein kunne finne dei fleste store førekommstane av kalksand, og kan i såfall lage ein plan for utnytting av ressursen som gir minst arealkonfliktar.

10. REFERANSAR

- Andersen, B. G., Mangerud, J., Sørensen, R., Reite, A., Sveian, H., Thoresen, M. & Bergstrøm, B. 1995: Younger Dryas ice-marginal deposits in Norway. *Quaternary International* 298, 147-169.
- Bjerkli, Kristian 1975: Sand og grus i kyst-Norge. Oversikt over ressurssituasjonen og undersjøiske massetak. *NGU Rapport 1335/1*, 58 s.
- Blikra, L. H. 1994: SØR-TRØNDELAG 1534 III, Kvartærgeologisk kart M 1: 50 000 med beskrivelse. *Norges geologiske undersøkelse*.
- Freiwald, A. 1995: Sedimentological aspects in the formation of branched rhodoliths in northern Norway. *Beiträge zur Paläontologie*, 20, p. 7 - 19.
- Freiwald, A., Henrich, R., Schäfer, P. and Willkomm, H. 1991: The Significance of High-Boreal to Subarctic Maerl Deposits in Northern Norway to Reconstruct Holocene Climatic and Sea Level Oscillations. *Facies*, 25, p. 315-340.
- Grus og pukk registeret, NGU: Ressurskart for Sør-Trøndelag Fylke.
- Ottesen, D. 1986: Uttak av sand og grus i Gaula. *NGU Rapport 86.184*.
- Ottesen, D. 1989: Grusforekomster langs nedre deler av Orkla, Orkdal kommune, Sør-Trøndelag. *NGU Rapport 89.140*.
- Ottesen, D. 1990: Løsmasseundersøkelser i Gaulosen, Sør-Trøndelag. *NGU Rapport 90.041*.
- Ottesen, D. 1991: Marinegeologisk kartlegging i Grandevika, Ørland kommune, Sør-Trøndelag. *NGU Rapport 91.048*.
- Ottesen, D., Bøe, R. & Grøsfjeld K. 1995: Carbonate sand deposition along the coast of southern Norway. *NGU Bulletin* 427, 56-59.
- Reite, A. J. 1990: SØR-TRØNDELAG FYLKE. Kvartærgeologisk kart – M 1:250 000. *Norges geologiske undersøkelse*.
- Thoresen, M. K. 1990: Kvartærgeologisk kart over Norge. Tema: Jordartar. M 1:1 mill. *Norges geologiske undersøkelse*.



NGU/SØR-TRØNDELAG FYLKESKOMMUNE

Potensiell undersjøisk forekomst lok. 1 og 2: skjelsand

BUHOLMRÅSA OG BUARØYAN

OSEN KOMMUNE, SØR-TRØNDELAG

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1 : 50000

MÅLT

April - 99

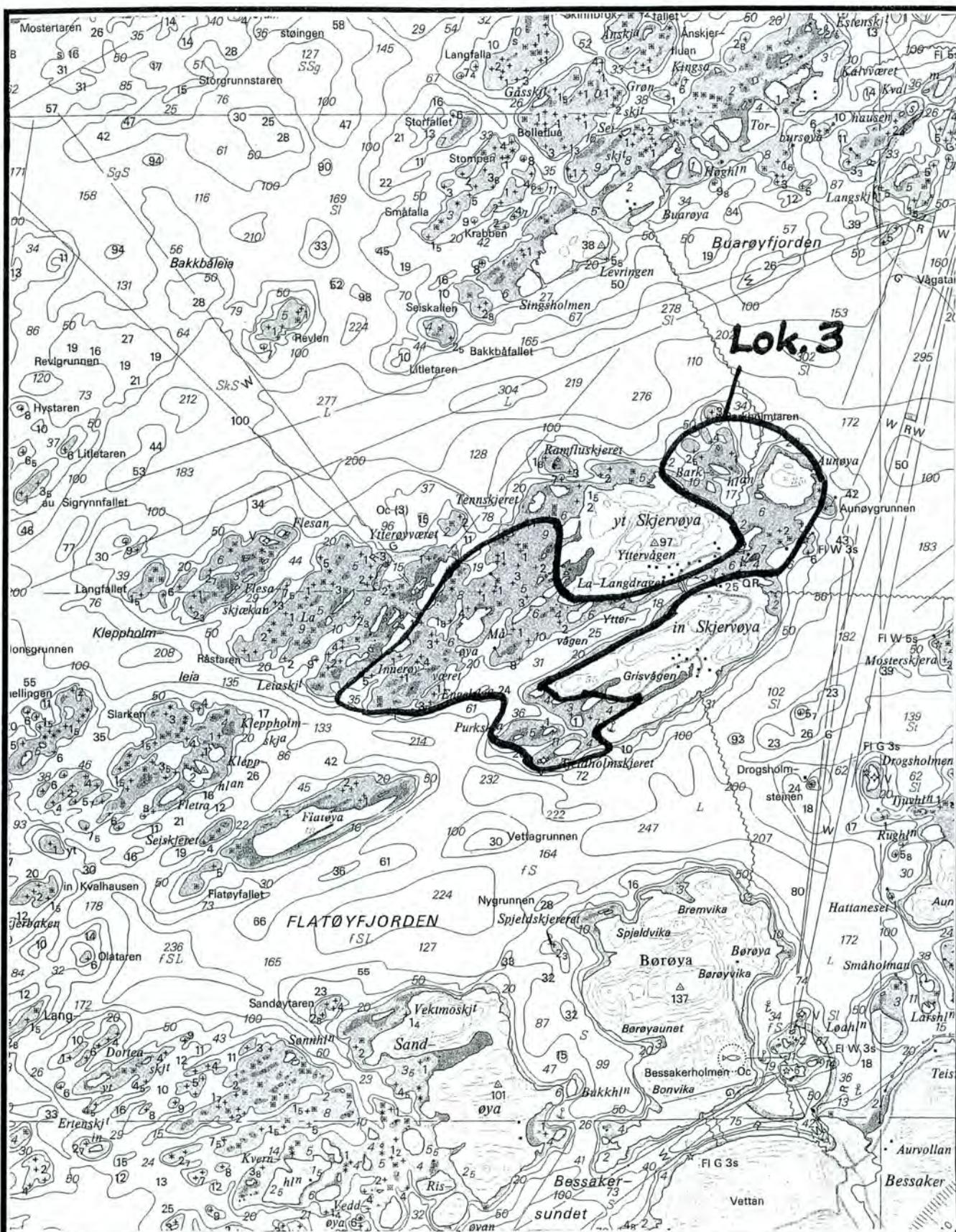
TEGN O.L..

TRAC

KFR

TEGNING NR
99.035-01

M 711/SJØKART NR
1623.4/45



NGU/SØR-TRØNDELAG FYLKESKOMMUNE

Potensiell undersjøisk forekomst lok. 3: skjelsand

SKJERVØYAN

OSEN KOMMUNE, SØR-TRØNDELAG

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1 : 50000

MÅLT

April - 99

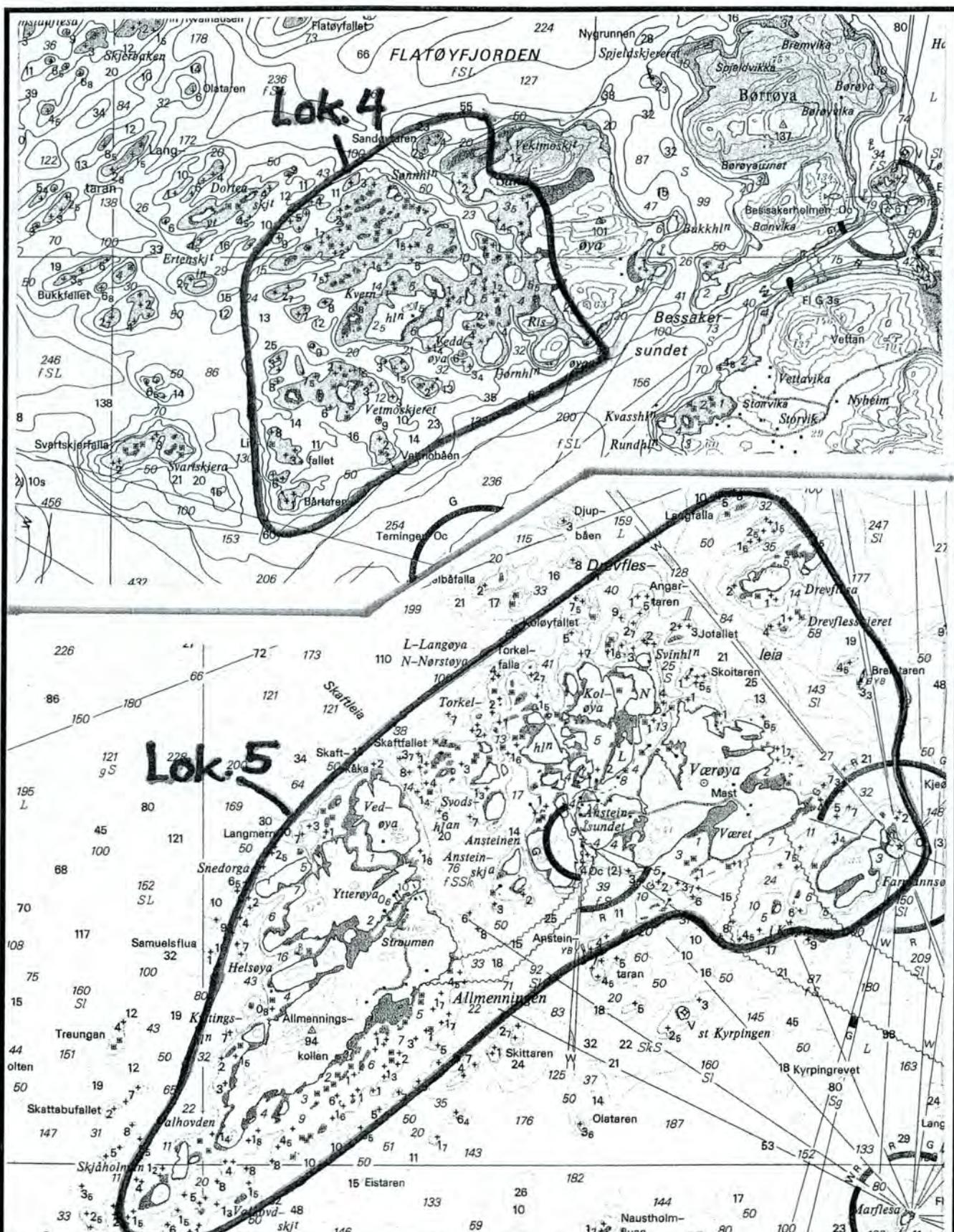
TEGN O.L..

TRAC

KFR

TEGNING NR
99.035-02

M 711/SJØKART NR
1623.4/45



NGU/SØR-TRØNDELAG FYLKESKOMMUNE

Potensiell undersjøisk forekomst lok. 4 og 5: skjelsand

SANDØYA OG VÆRØYA

ROAN KOMMUNE, SØR-TRØNDELAG

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1 : 50000

MÅLT

April - 99

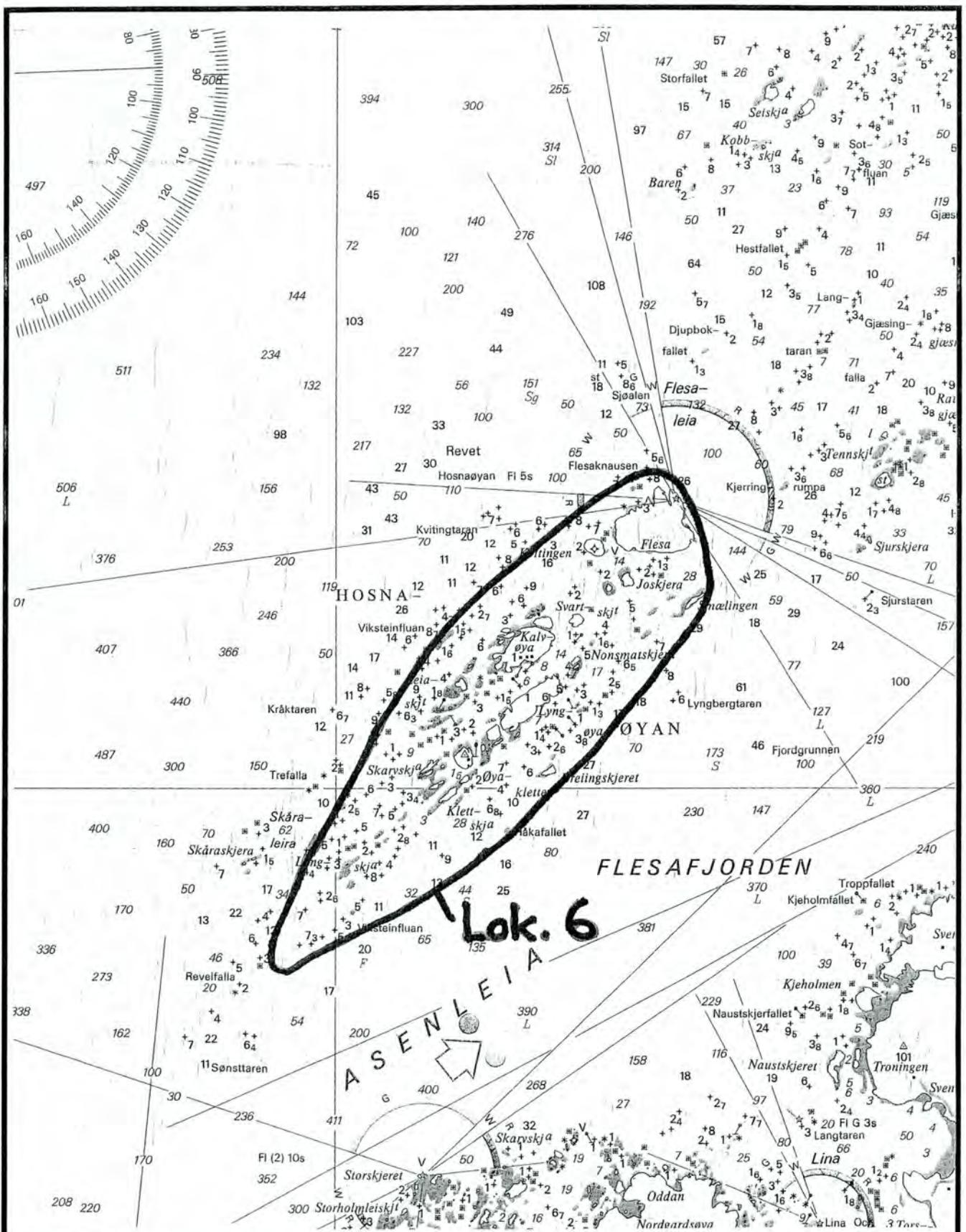
TEGN O.L..

TRAC

KFR

TEGNING NR
99.035-03

M 711/SJØKART NR
1523.1,21623.3,4/45



NGU/SØR-TRØNDELAG FYLKESKOMMUNE

Potensiell undersjøisk forekomst lok. 6: skjelsand

HOSNAØYAN

ÅFJORD KOMMUNE, SØR-TRØNDELAG

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1 : 50000

MÅLT

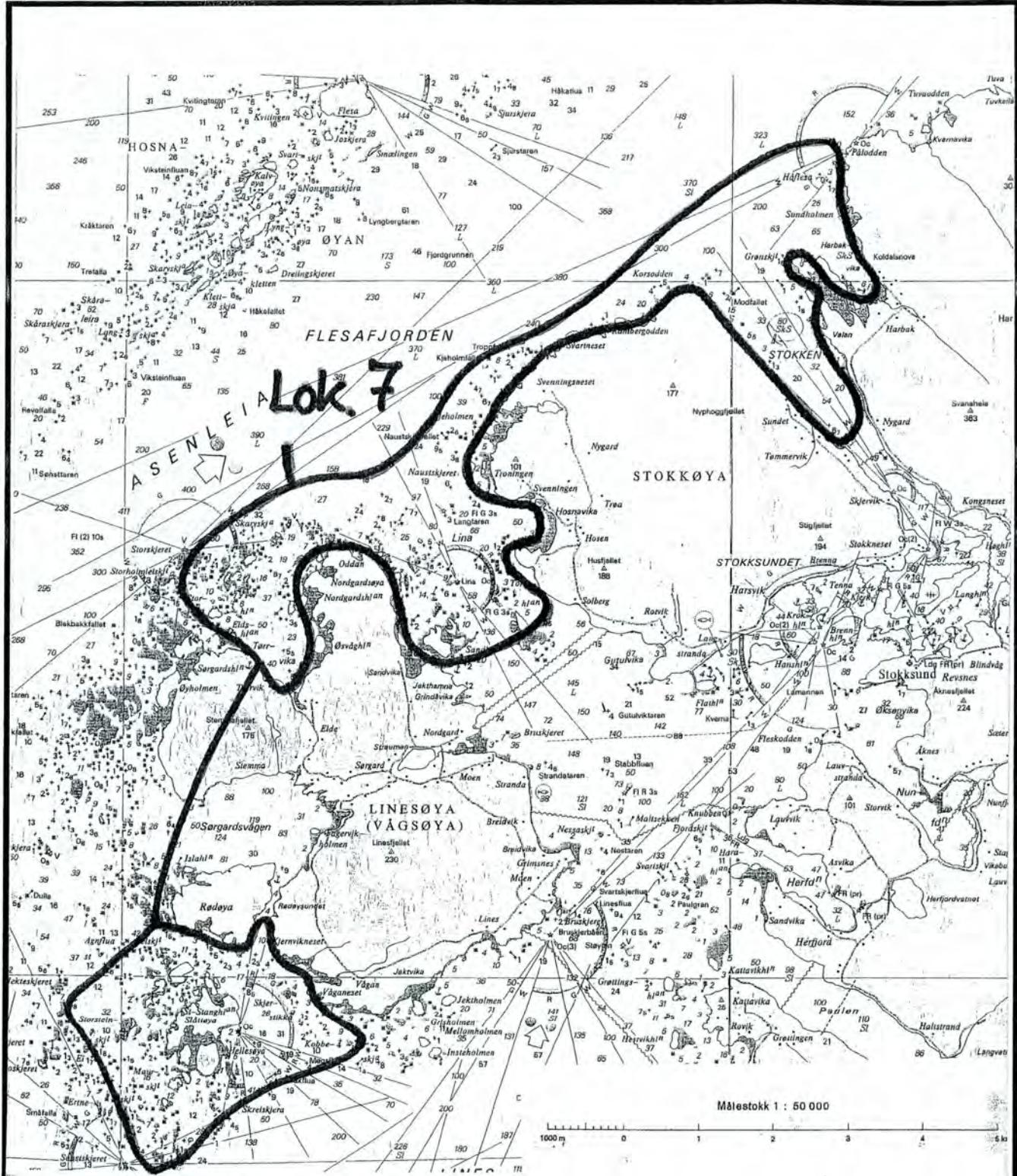
TEGN O.L.. April - 99

TRAC

KFR

TEGNING NR
99.035-04

M 711/SJØKART NR
1523.2/44



NGU/SØR-TRØNDELAG FYLKESKOMMUNE

Potensiell undersjøisk forekomst lok. 7: skjelsand

STOKKØYA - LINESØYA

ÅFJORD KOMMUNE, SØR-TRØNDELAG

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1 : 76923

MÅLT

April - 99

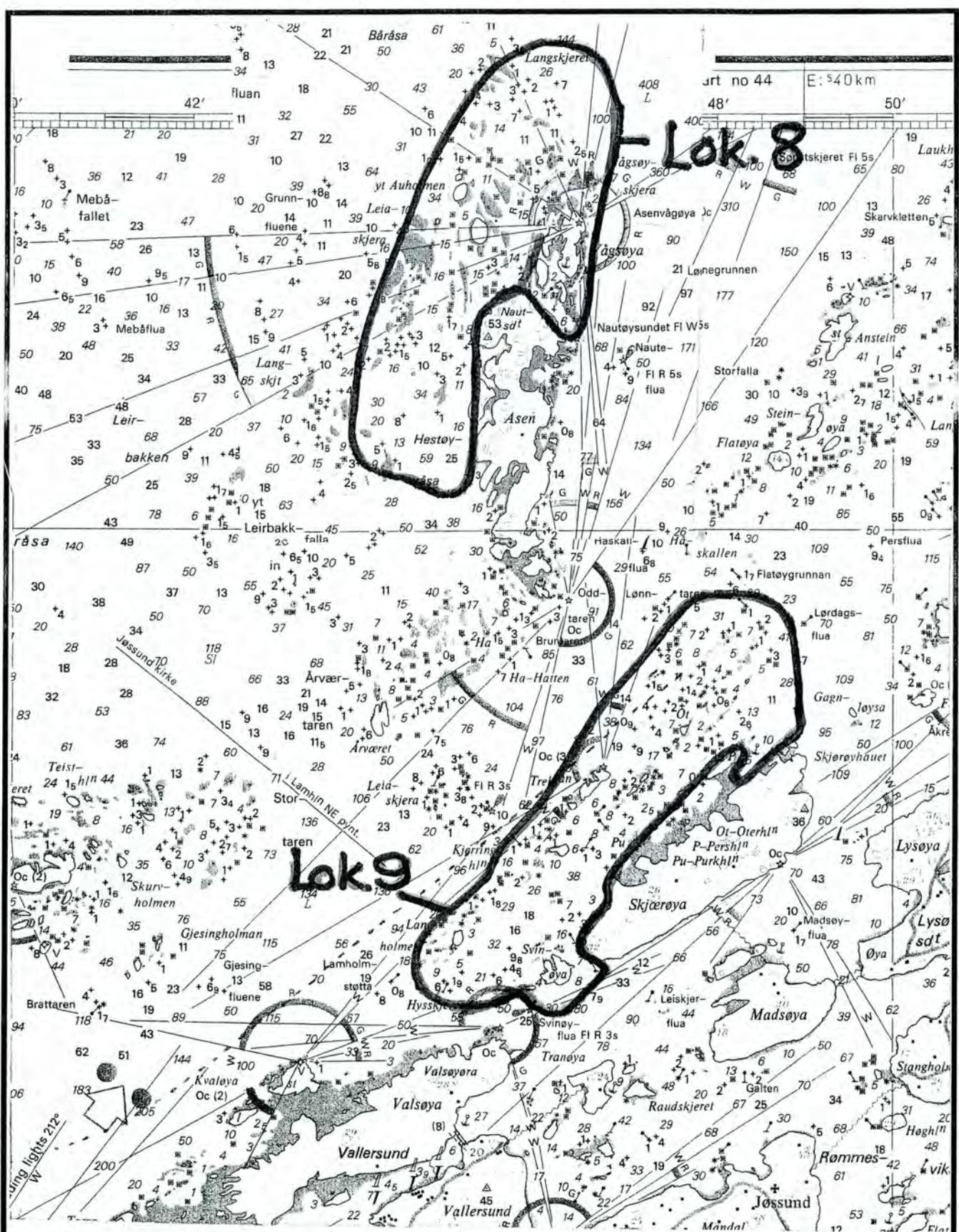
TEGN O.L..

TRAC

KFR

TEGNING NR
99.035-05

M 711/SJØKART NR
1522.1 1523.2/44



NGU/SØR-TRØNDELAG FYLKESKOMMUNE

Potensiell undersjøisk forekomst lok. 8 og 9: skjelsand

ASENØY OG SKJÆRØYA

BJUGN KOMMUNE, SØR-TRØNDELAG

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1 : 50000

MÅLT

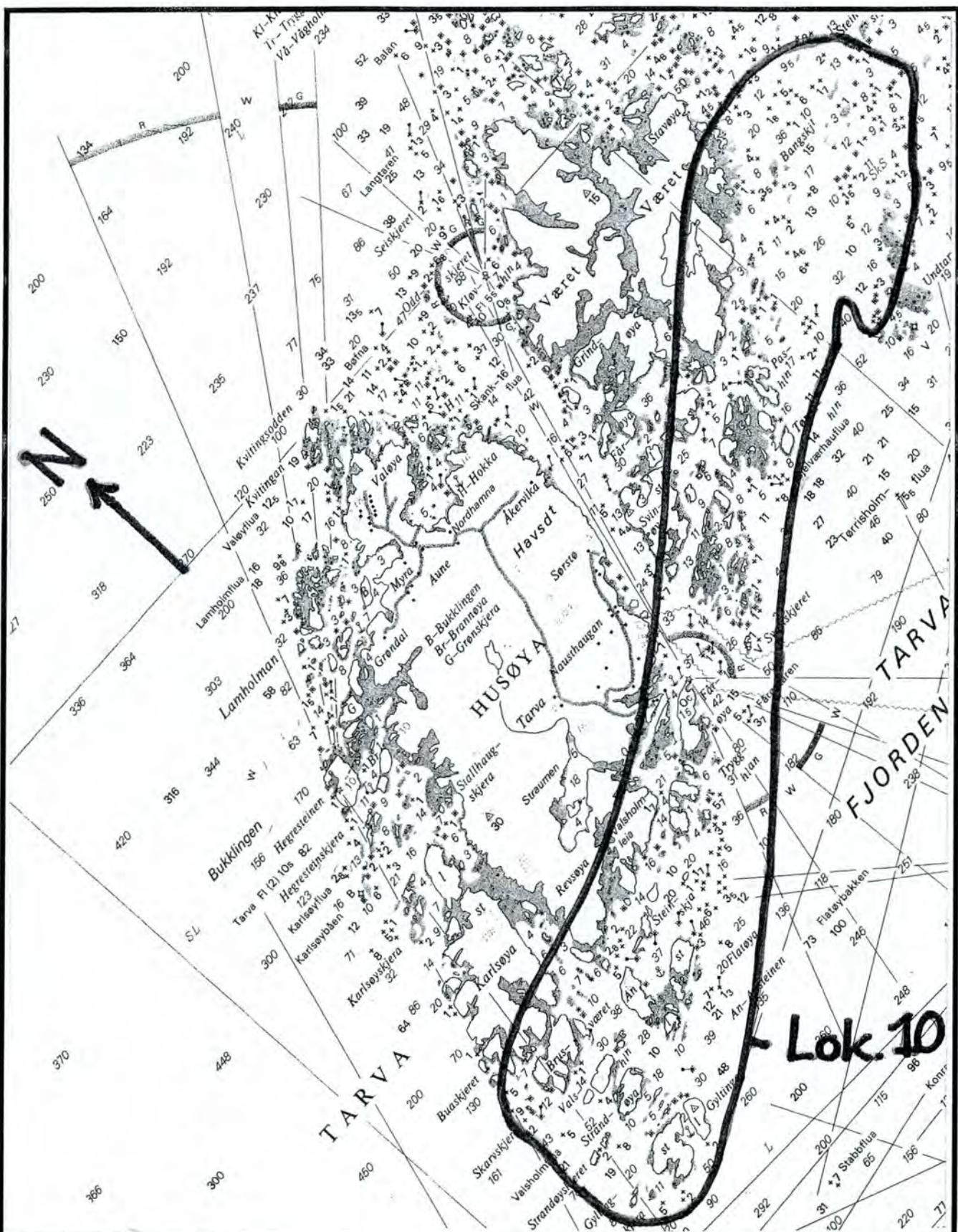
TEGN O.L.. April - 99

TRAC

KFR

TEGNING NR
99.035-06

M 711/SJØKART NR
1522.1,2/43,44



Lok. 10

NGU/SØR-TRØNDELAG FYLKESKOMMUNE

Potensiell undersjøisk forekomst lok. 10: skjelsand

TARVA

BJUGN KOMMUNE, SØR-TRØNDELAG

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1 : 50000

MÅLT

April - 99

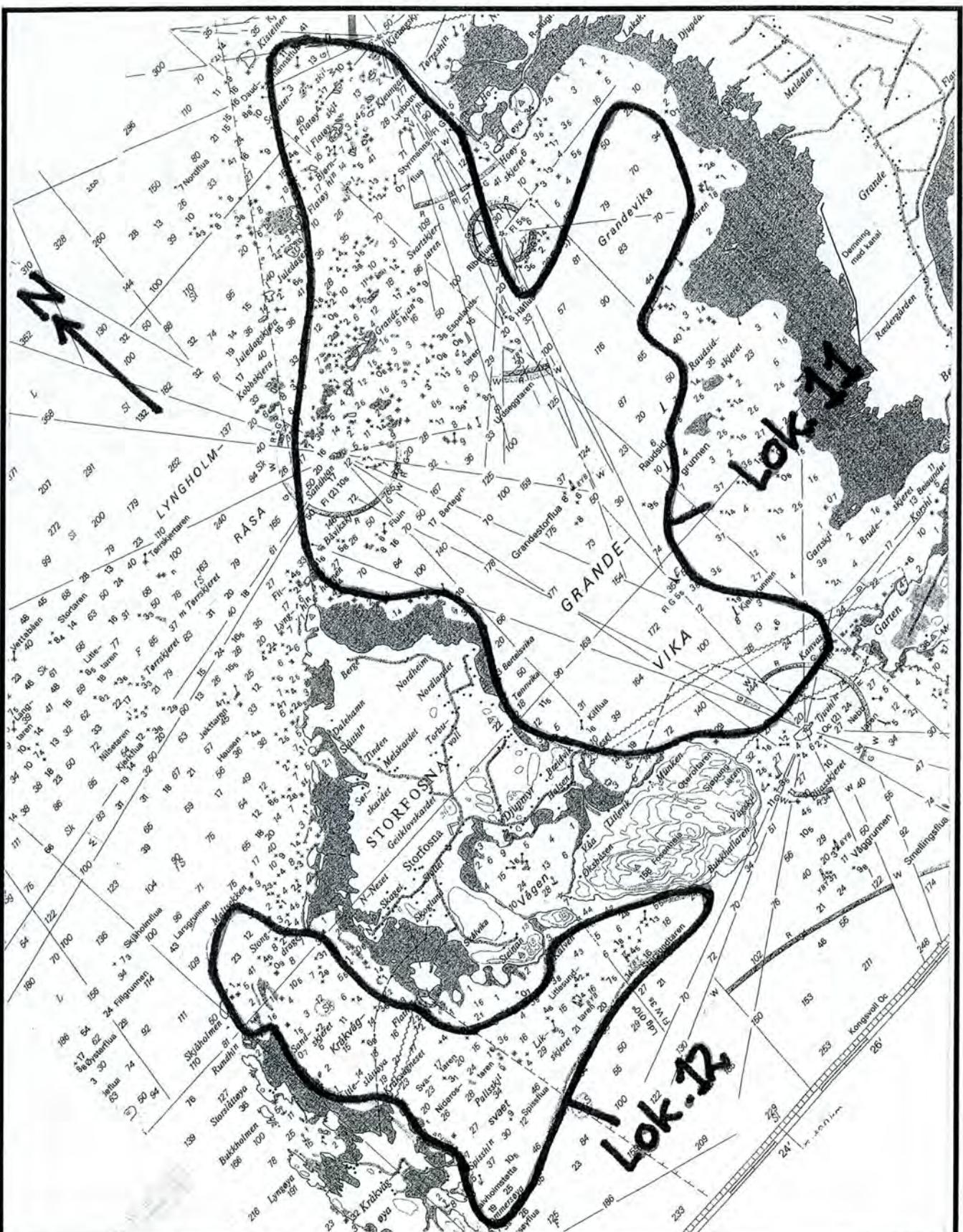
TEGN O.L..

TRAC

KFR

TEGNING NR
99.035-07

M 711/SJØKART NR
1522.3/44



NGU/SØR-TRØNDELAG FYLKESKOMMUNE

Potensiell undersjøisk førekommst lok. 11 og 12: skjelsand

GRANDEVIKA OG KRÅKVÅG-SVAET

ØRLAND KOMMUNE, SØR-TRØNDELAG

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1 : 50000

MÅLT

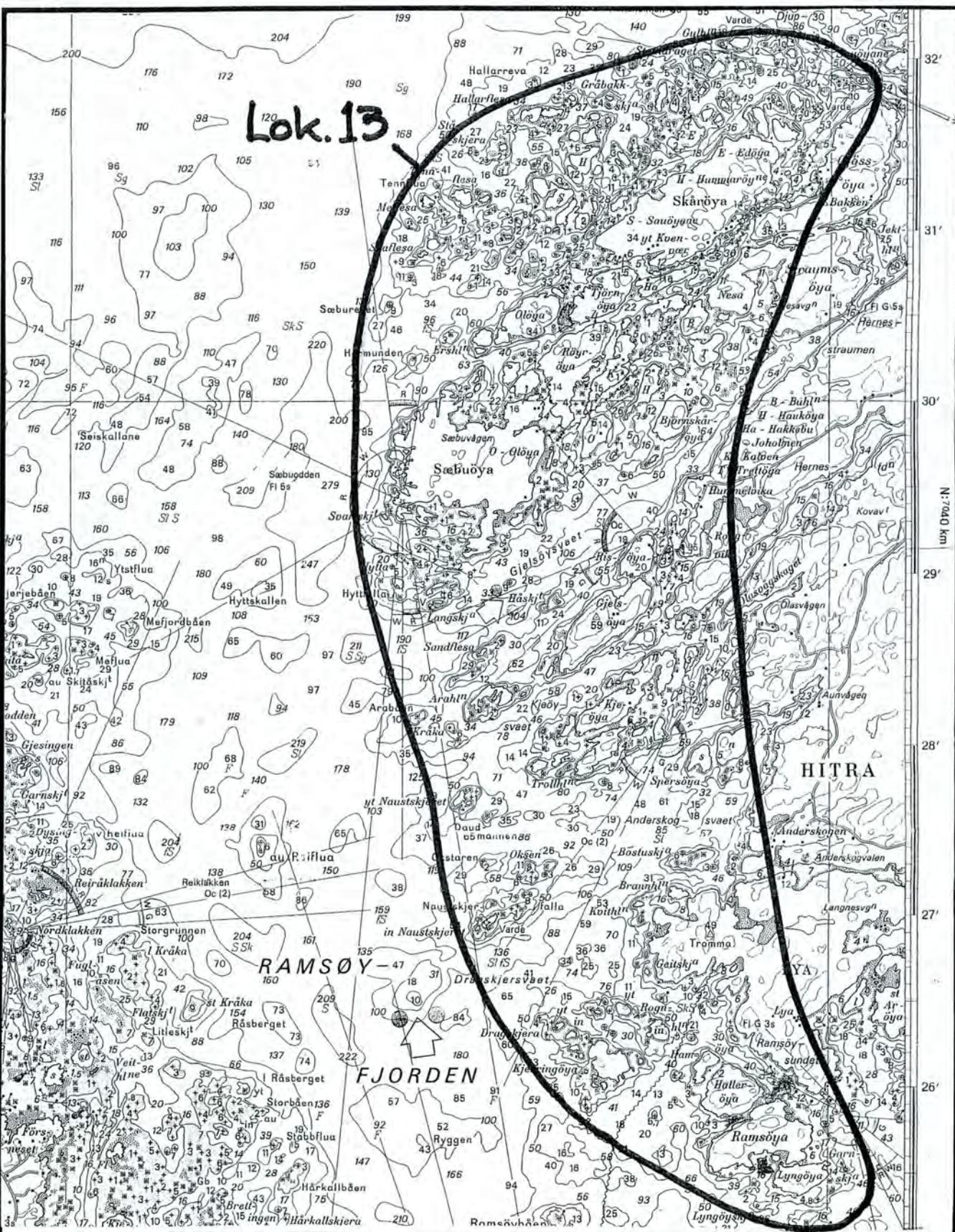
TEGN O.L.. April - 99

TRAC

KFR

TEGNING NR
99.035-08

M 711/SJØKART NR
1522.3/44



NGU/SØR-TRØNDELAG FYLKESKOMMUNE

Potensiell undersjøisk forekomst lok. 13: skjelsand

RAMSØYA - SKÅRØYA

HITRA KOMMUNE, SØR-TRØNDELAG

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1 : 60000

MÅLT

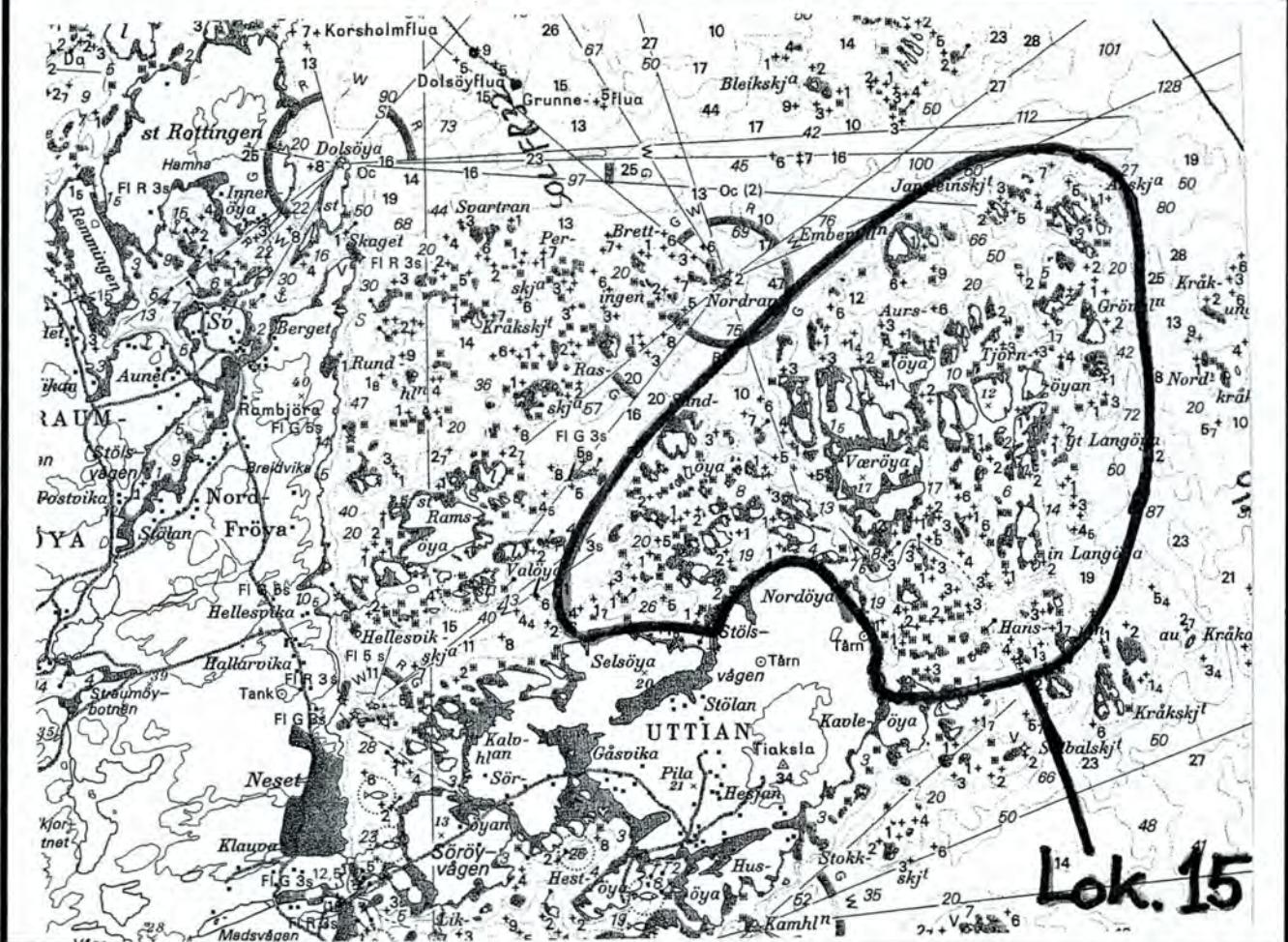
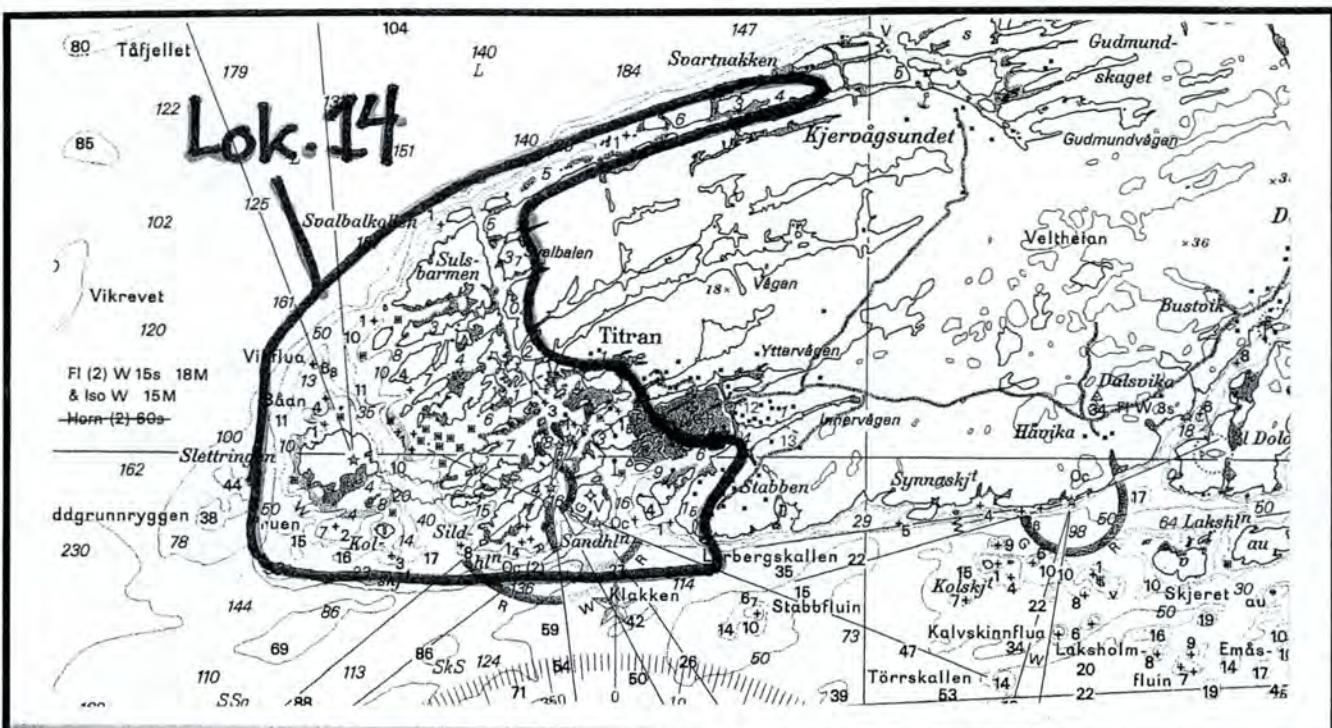
TEGN O.L.. April - 99

TRAC

KFR

TEGNING NR
99.035-09

M 711/SJØKART NR
1421.4 1422.3/40



NGU/SØR-TRØNDELAG FYLKESKOMMUNE

Potensiell undersjøisk forekomst lok. 14 og 15: skjelsand

TITRAN OG UTTIAN-VENØYA
FRØYA KOMMUNE, SØR-TRØNDELAG

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1 : 50000

MÅLT

April - 99

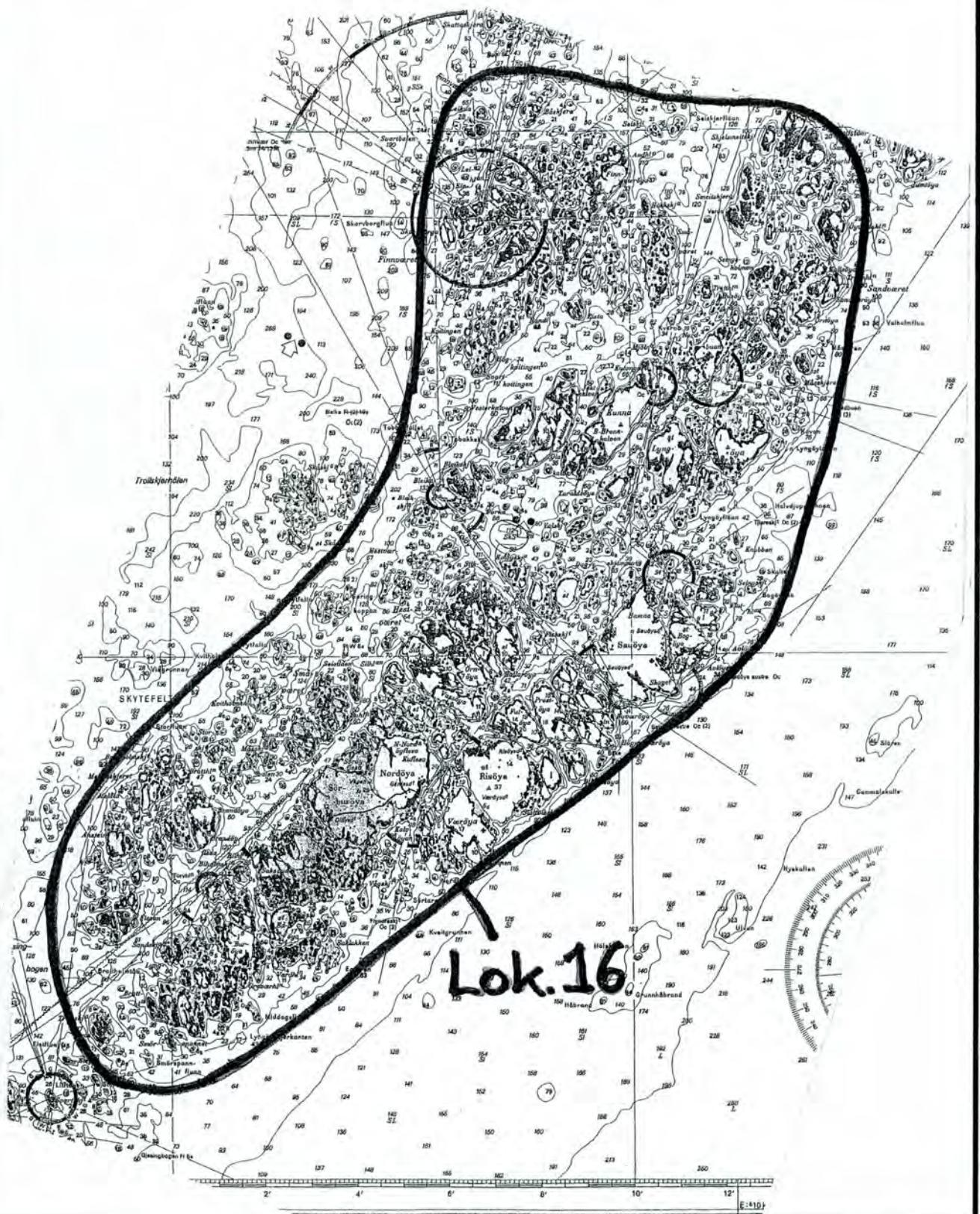
TEGN O.L..

TRAC

KFR

TEGNING NR
99.035-10

M 711/SJØKART NR
1422.1.3/41



NGU/SØR-TRØNDELAG FYLKESKOMMUNE

Potensiell undersjøisk førekommst lok. 16: skjelsand

FROØYANE

FRØYA KOMMUNE, SØR-TRØNDELAG

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1 : 100 000

MÅLT

TEGN O.L..

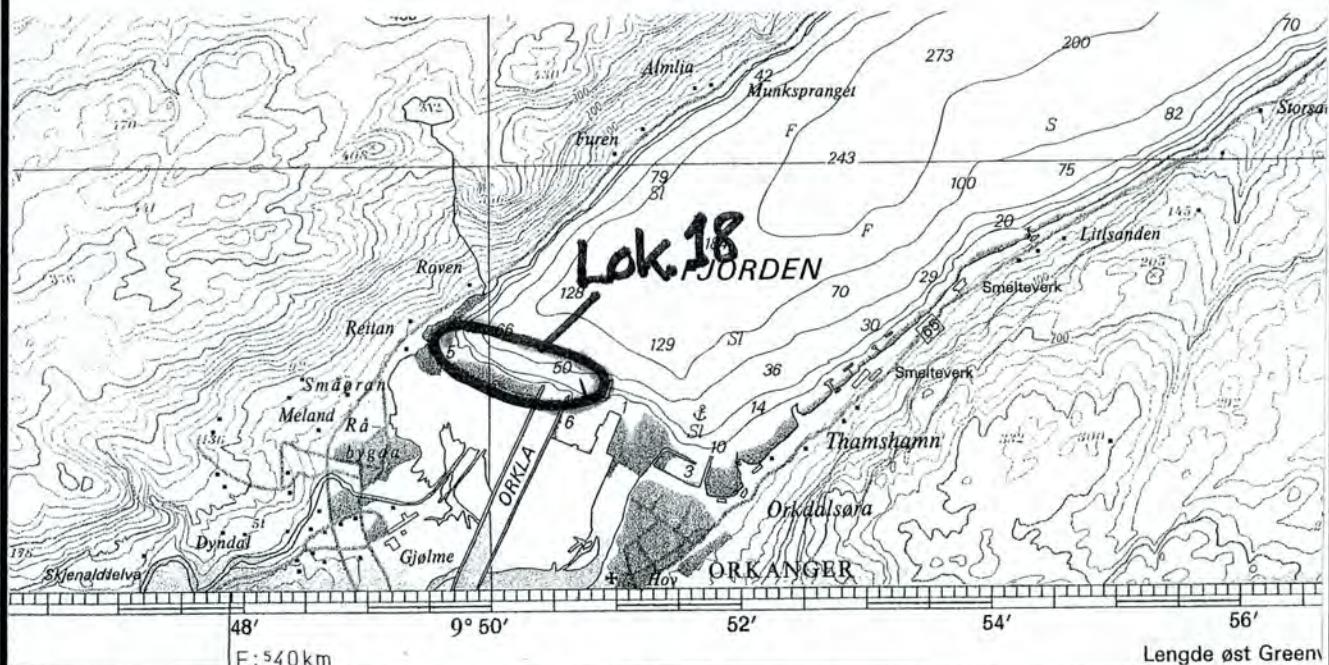
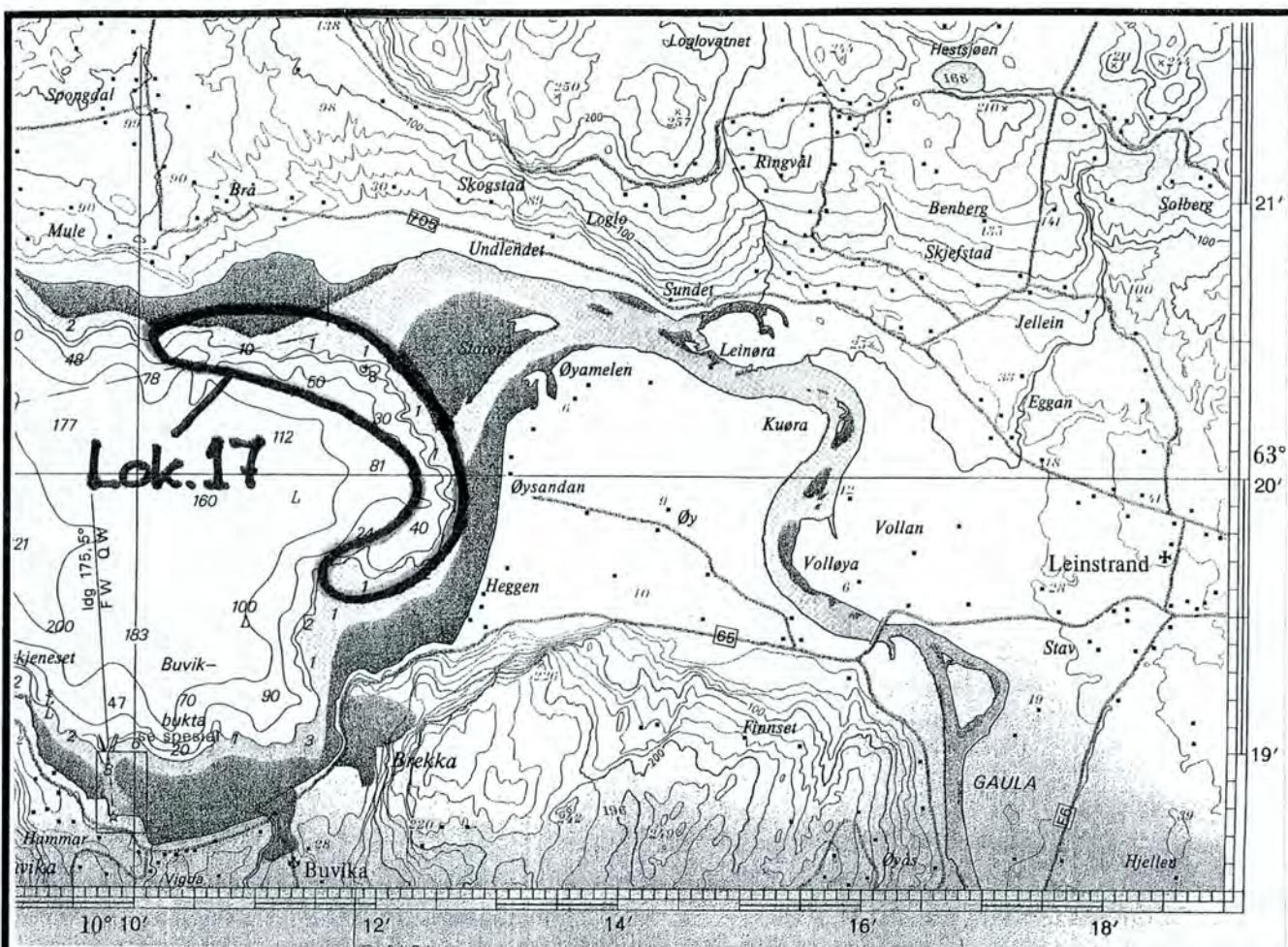
April - 99

TRAC

KFR

TEGNING NR
99.035-11

M 711/SJØKART NR
1422.11422.21523.3/42



NGU/SØR-TRØNDELAG FYLKESKOMMUNE

Potensiell undersjøisk førekommst lok. 17 og 18: sand og
grus

GAULOSEN OG ORKDALSOSEN

MELHUS OG ORKDAL KOMMUNER, SØR-TRØNDELAG

MÅLESTOKK

1 : 50000

MÅLT

TEGN O.L.. April - 99

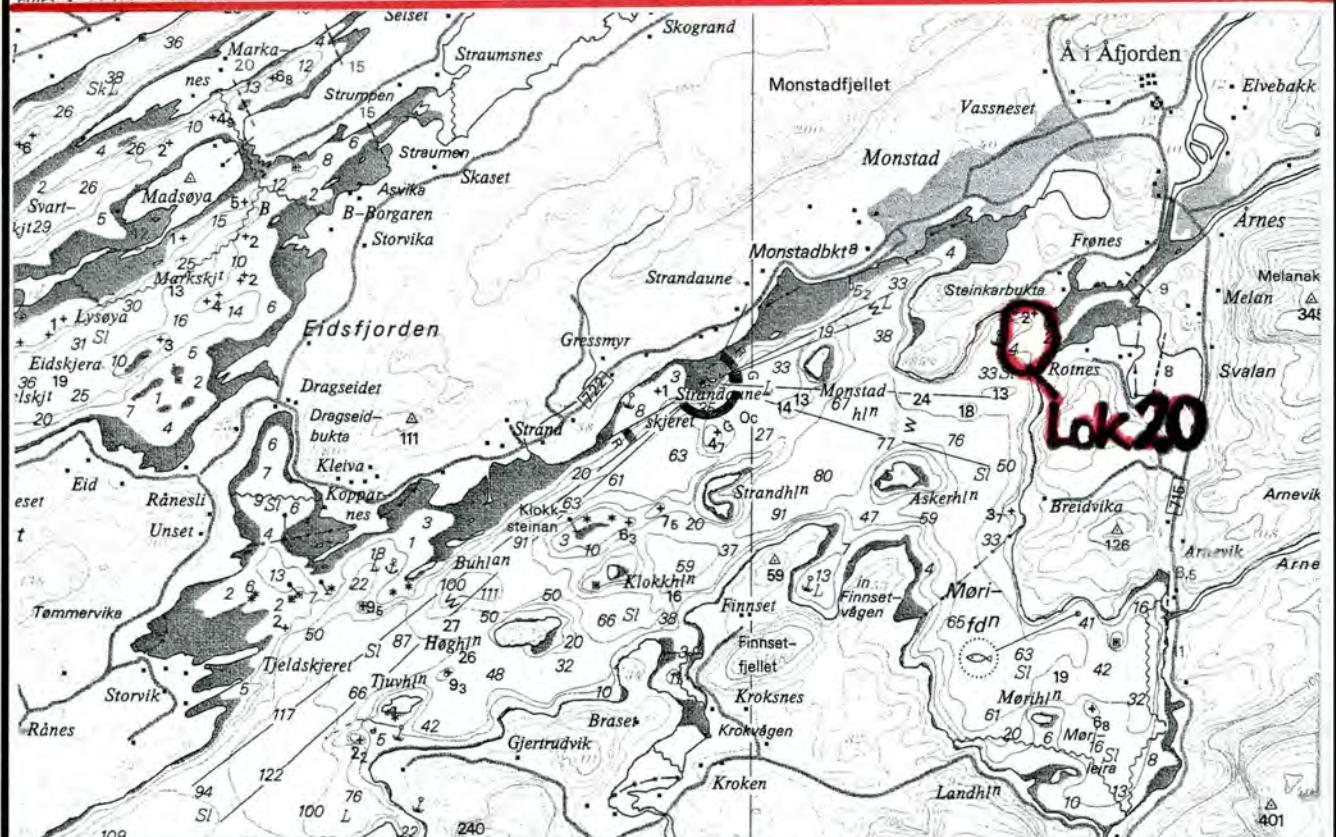
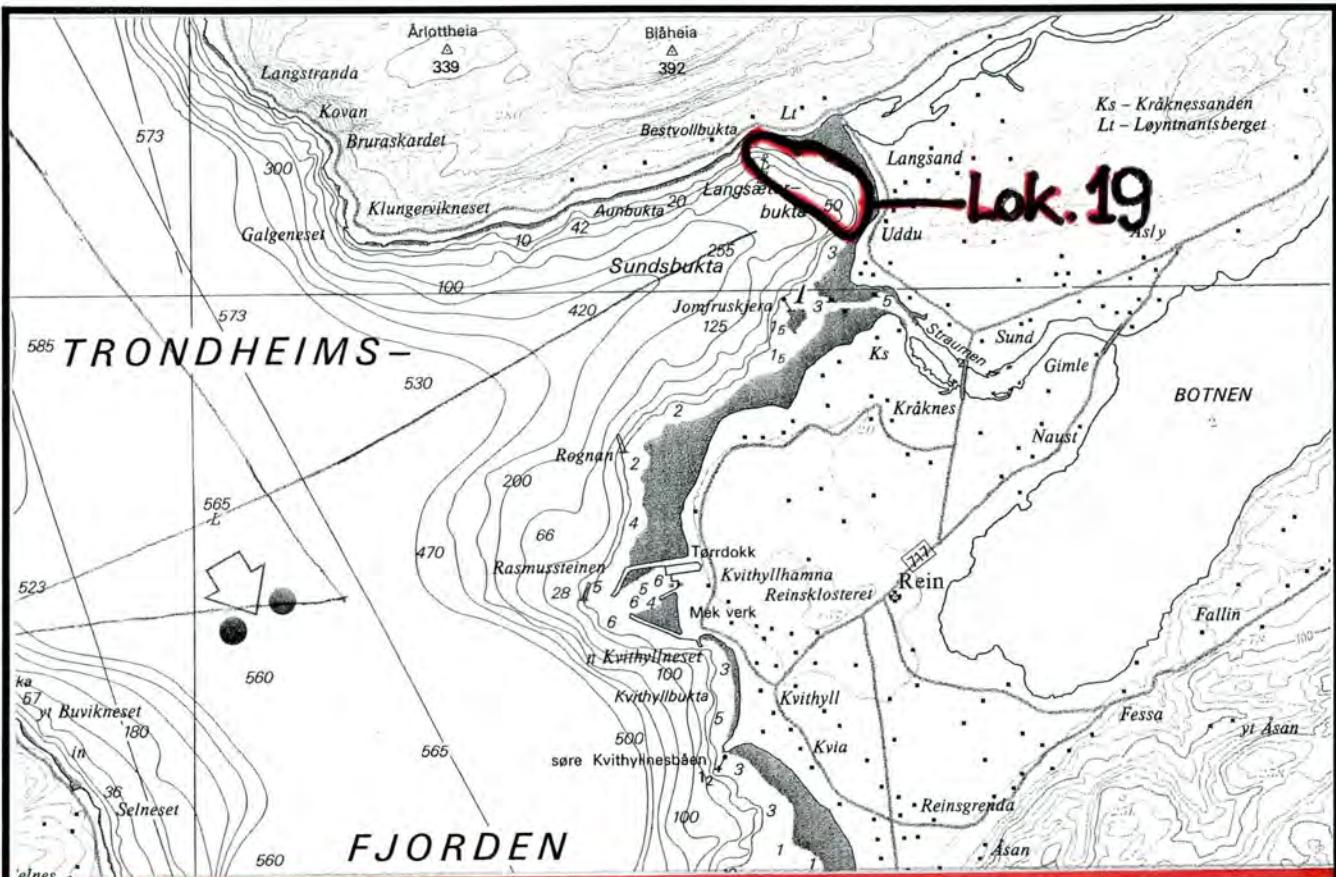
TRAC

KFR

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR
99.035-12

M 711/SJØKART NR
1521.1/39



NGU/SØR-TRØNDELAG FYLKESKOMMUNE

Potensiell undersjøisk forekomst lok. 19 og 20: sand og grus

SUNDSBUKTA OG ÅFJORD

RISSA OG ÅFJORD KOMMUNER, SØR-TRØNDELAG

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

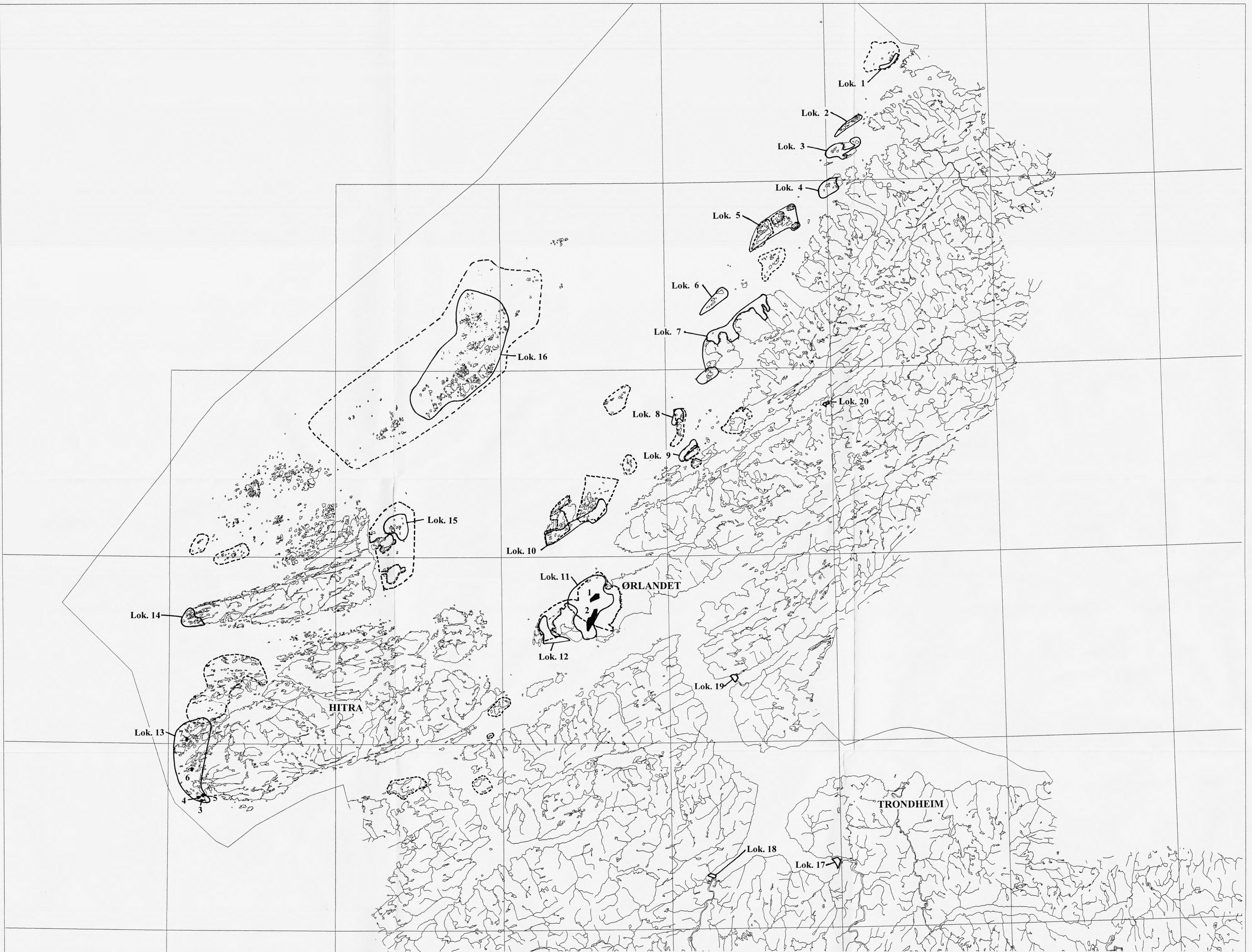
MÅLESTOKK 1 : 50000	MÅLT	
	TEGN O.L..	April - 99
	TRAC	
	KFR	

TEGNING NR
99.035-13

M 711/SJØKART NR
1521.1 1522.2/39 44

OVERSIKTSKART

- Lok. 1 - 16 Moglege kalksandførekomstar
- Lok. 17-20 Moglege sand- og grusførekomstar
- 1 - 6 Kalksandkonsesjonar pr. 31.11.97
- Verna eller verneverdig område. Ulike formål.

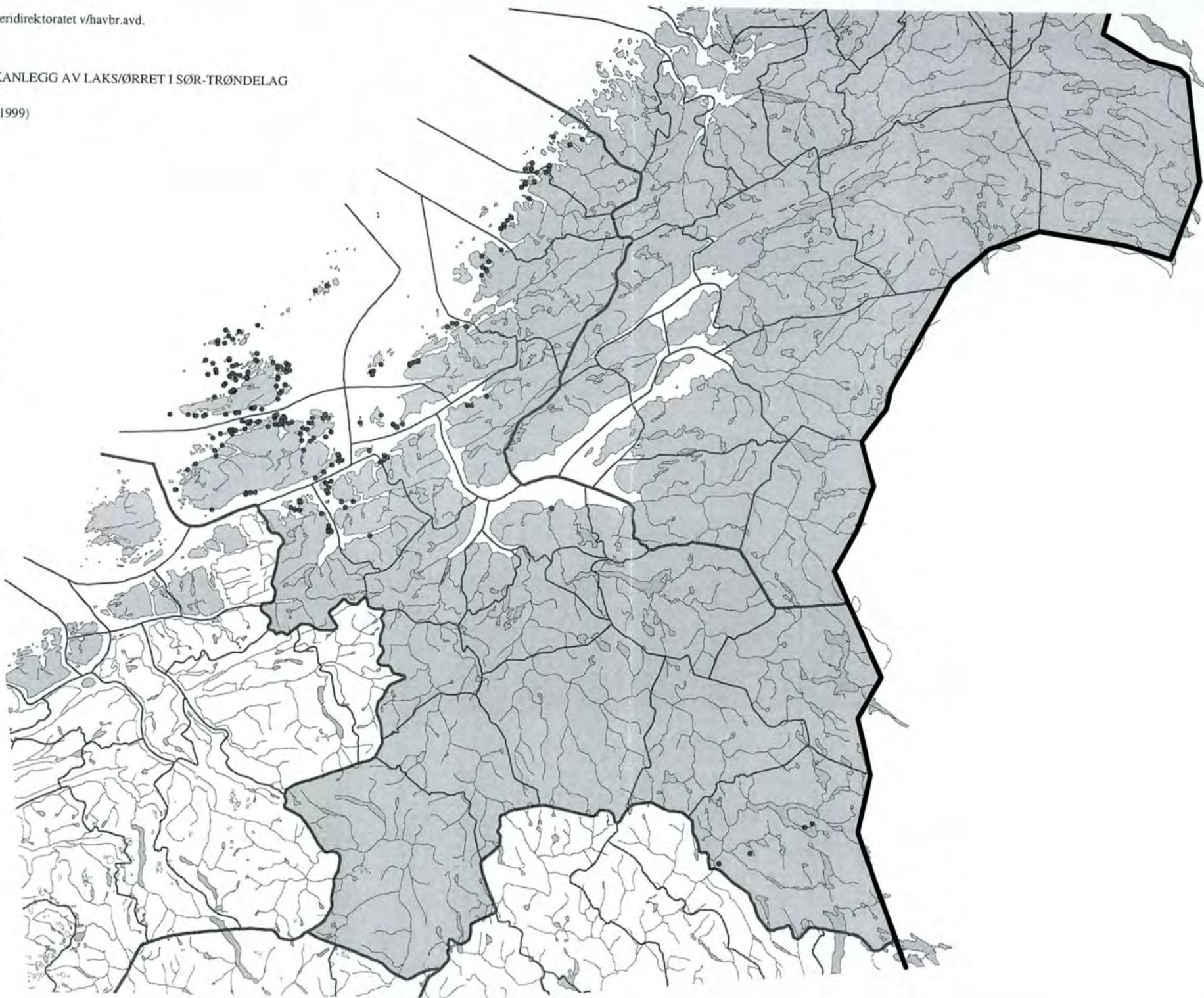


NGU/SØR-TRØNDELAG FYLKE		MÅLESTOKK	MÅLT
OVERSIKTSKART OVER:		TEGN O.L.	April - 99
Potensielle underjordiske førekomster av kalksand, sand og grus, kalksandkonsesjonar og verna eller verneverdig område		I : 250000	TRAC
SØR - TRØNDELAG FYLKE			KFR
NRGES GEOLIGISK UNDERSØKELSE			
TRONDHEIM		TEGNING NR	99.035-14

MATFISKANLEGG AV LAKS/ØRRET I SØR-TRØNDALAG

(pr. januar 1999)

Teikning nr. 99.035-15



APPENDIKS 1 : Utskrift frå databasen EDNA over verna og verneverdige område
på kysten av Sør-Trøndelag

NATURVERNKART-

REGISTRERTE VERNEVERDIGE OMRÅDER OG FOREKOMSTER



VERNET I MEDHOLD AV NATURVERNLOVEN

X - PUNKTFREDNING

* - FU - FYRSTASJON MED FUGLELIVSFREDNING



FORESLÅTT VERNET I MEDHOLD AV NATURVERNLOVEN



OMRÅDE AV NASJONAL/INTERNASJONAL VERNEVERDI



OMRÅDE AV REGIONAL VERNEVERDI



OMRÅDE AV LOKAL VERNEVERDI



OMRÅDE AV UKJENT/USIKKER VERNEVERDI

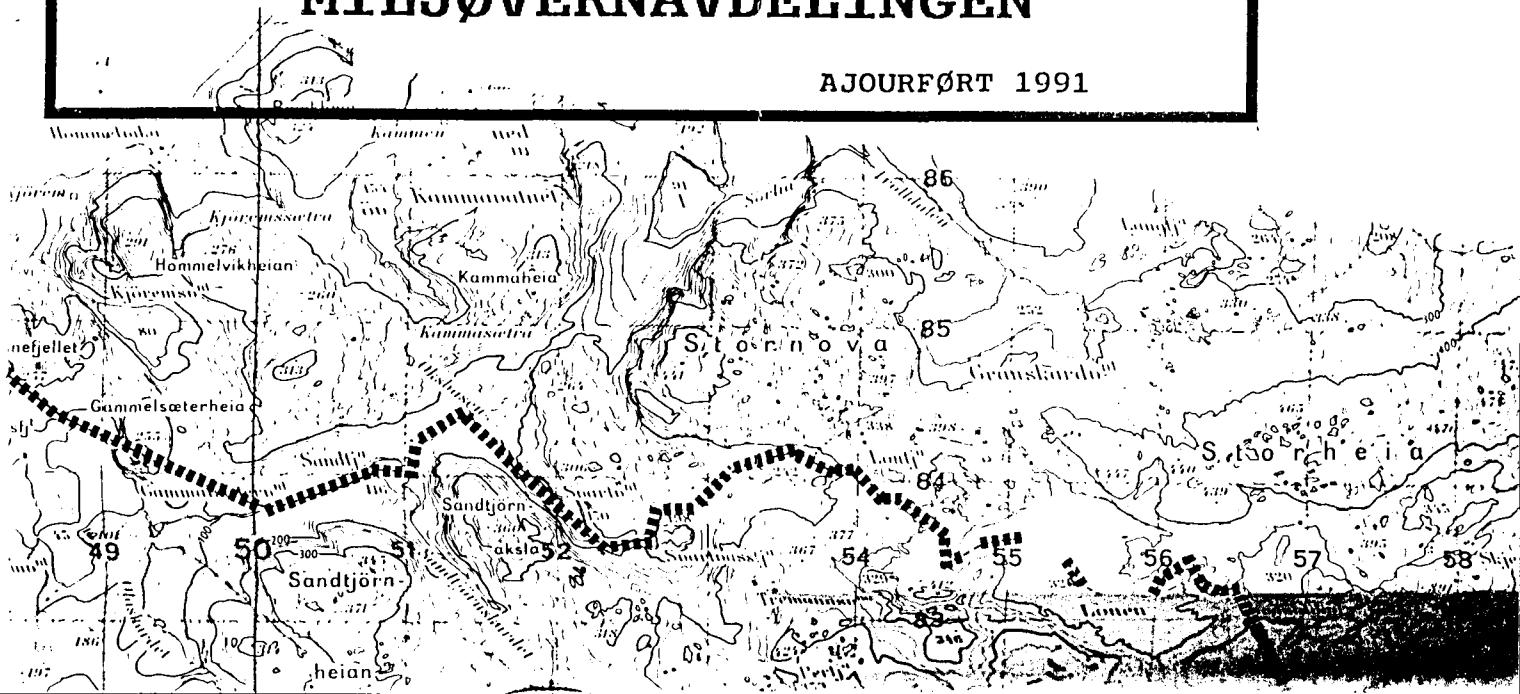
AD - ADMINISTRATIVT VERNET

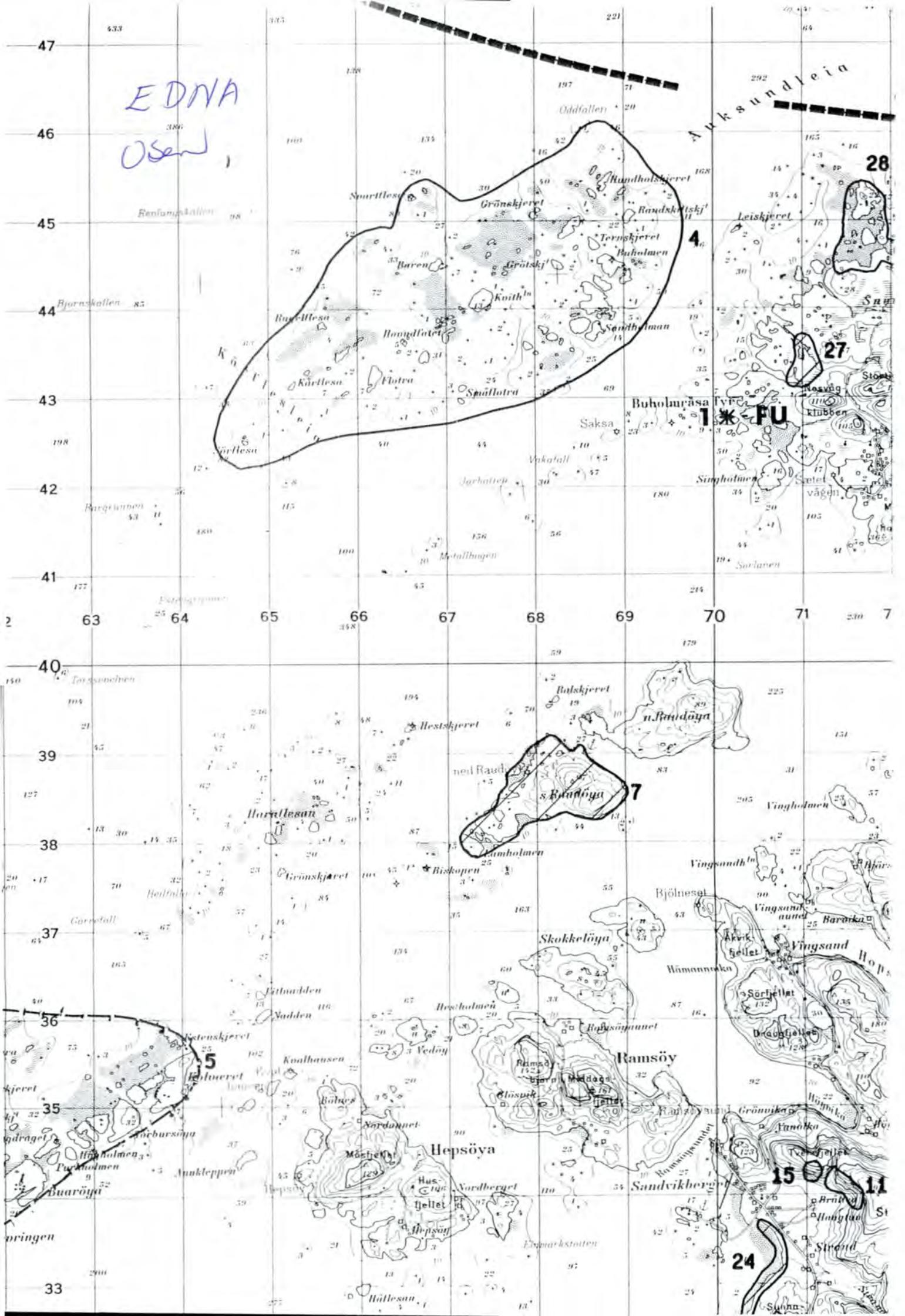
OO - OMÅDENUMMER REF. TIL BESKRIVELSE I EDNA

FYLKESMANNEN I SØR-TRØNDELAG

MILJØVERNADDELINGEN

AJOURFØRT 1991





VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: OSEN

1633 004 NAVN: Kårflesa - Kvitholmen - Buholmen m.fl.

=====

Midtpunkt UTM: NS0567071440
Yttergrenser UTM (NÖ - SV):
Kartblad M711: 1623 IV
Areal: 10000 dekar
Ajourfört dato/av: 861130 /
Hovednaturtype: Sjöfuglområde / Våtmarksområde
Verneprioritet: Lokal
Vernestatus/dato:
Verneinteresse: Zoologi / Ornitologi /

=====

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

Skjærgård/grunntvannsområde av biologisk verdi.

=====

ANDRE OPPLYSNINGER:

=====

TILLEGGS-INFORMASJON:

Kilde. Suul. J. (1975).

=====
Kårflesa - Kvitholmen - Buholmen m.fl.
=====

VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: OSEN

1633 007 NAVN: Sör-Raudöya

Midtpunkt UTM: NS0568171387
Yttergrenser UTM (NÖ - SV):
Kartblad M711: 1623 IV
Areal: 1300 dekar
Ajourfört dato/av: 910323 / FBH
Hovednaturtype:
Verneprioritet: Regional/Lokal
Vernestatus/dato:
Verneinteresse: Zoologi / Landskap / Andre interes
/ / /

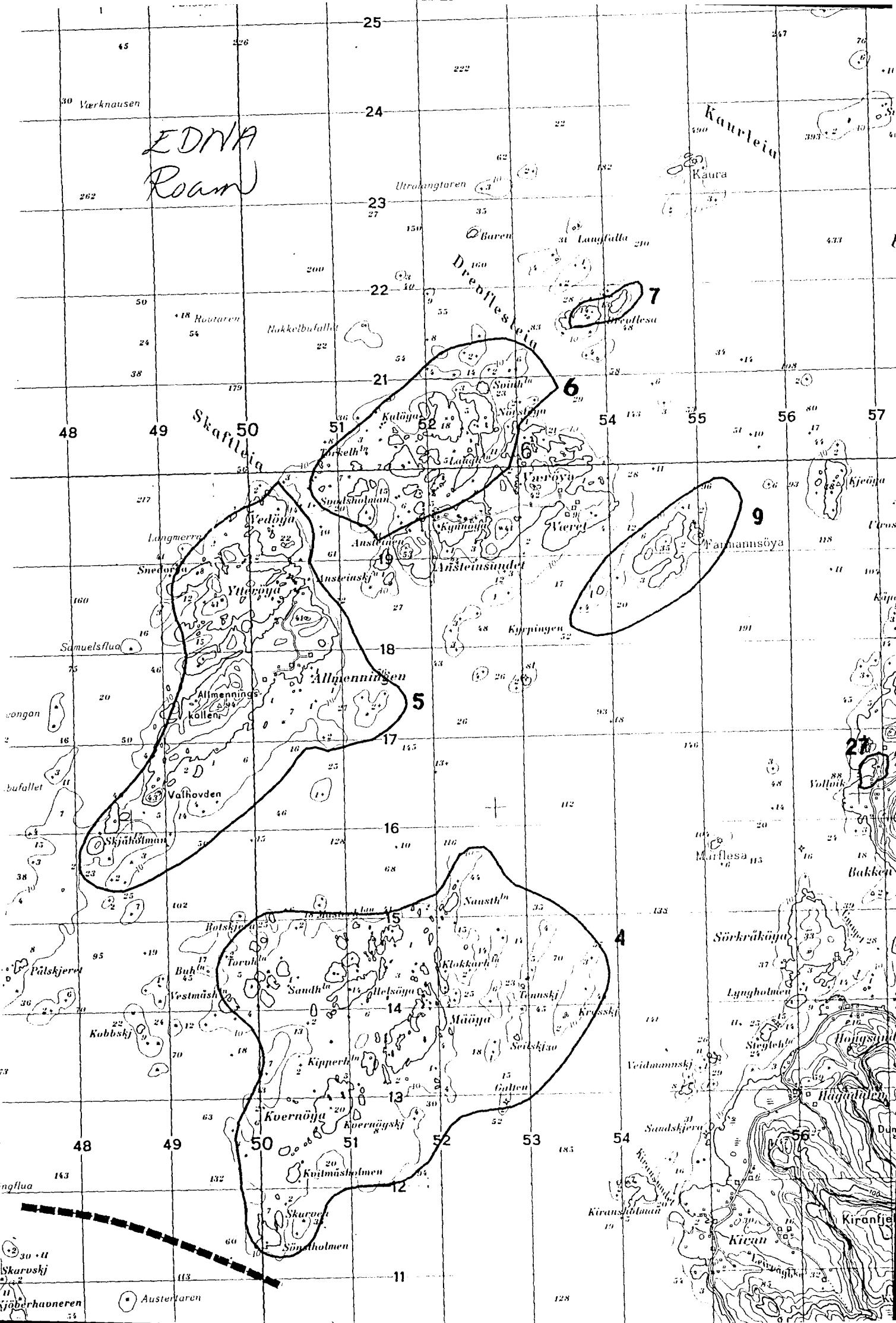
KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

Område av zoologisk interesse, rikt fugleliv og øter-ur.
Typisk lyngøy med store risheiflater, men enkelte steile topper på
opptil 100 m bryter opp landskapet.

ANDRE OPPLYSNINGER:

INNGREP: Et fraflyttet småbruk sørvest på öya. Området benyttes som
beiteland for sau.

TILLEGGS-INFORMASJON:



VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: ROAN

1632 004 NAVN: Måøyværet

idtpunkt UTM: NS0551371137
ttergrenser UTM (NÖ - SV):
artblad M711: 1523 II
real: 10000 dekar
jourfört dato/av: /
rvednaturtype: Sjöfuglområde / Våtmarksområde
erneprioritet: Lokal/Regional
ernestatus/dato:
erneinteresse: Andre interes/ Zoologi / Ornitologi
/ /

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

Skjærgårdsområde. Viktig sjøfugl- og selområde. Båtutfartsområde.

ANDRE OPPLYSNINGER:

TILLEIGGS-INFORMASJON:

VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: ROAN

1632 005 NAVN: Almenningenområdet

idtpunkt UTM: NS0550071178
ttergrenser UTM (NÖ - SV):
kartblad M711: 1523 II
real: 6500 dekar
jourfört dato/av: 910323 / FBH
ovednaturtype: Sjöfuglområde / Våtmarksområde
erneprioritet: Lokal/Regional
ernestatus/dato:
erneinteresse: Andre interes/ Zoologi / Ornitologi
/ /

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

Skjærgårdsområde, deler av området har ornitologisk verdi.
Båtfartsområde.

ANDRE OPPLYSNINGER:

TILLEGGS-INFORMASJON:

Kilde: Frengen og Suul. (1974).

VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: ROAN

1632 006 NAVN: Værøya

Midtpunkt UTM: NS0552071203
Yttergrenser UTM (NÖ - SV):
Kartblad M711: 1523 II
Areal: 3000 dekar
Ajourfört dato/av: /
Hovednaturtype: Sjøfuglområde / Våtmarksområde
Verneprioritet: Lokal/Regional
Vernestatus/dato:
Verneinteresse: Zoologi / Ornitologi / Landskap
Andre interes/ /

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

Skjærgårdsområde av ornitologisk verdi, hekkeplasser.
Gammelt sentrum, brukes som sommersted.

ANDRE OPPLYSNINGER:

TILLEGGS-INFORMASJON:

VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: ROAN

1632 007 NAVN: Drevflesa

idtpunkt UTM: NS0554071218
ttergrenser UTM (NÖ - SV):
artblad M711: 1523 II
real: 400 dekar
jourfört dato/av: /
ovednaturtype: Våtmarksområde / Sjöfuglområde
er neprioritet: Lokal
ernestatus/dato:
erneinteresse: Zoologi / Ornitologi /

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

Sjöfuglkoloni.

ANDRE OPPLYSNINGER:

TILLEGS-INFORMASJON:

VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: ROAN

1632 009 NAVN: Farmannsöya

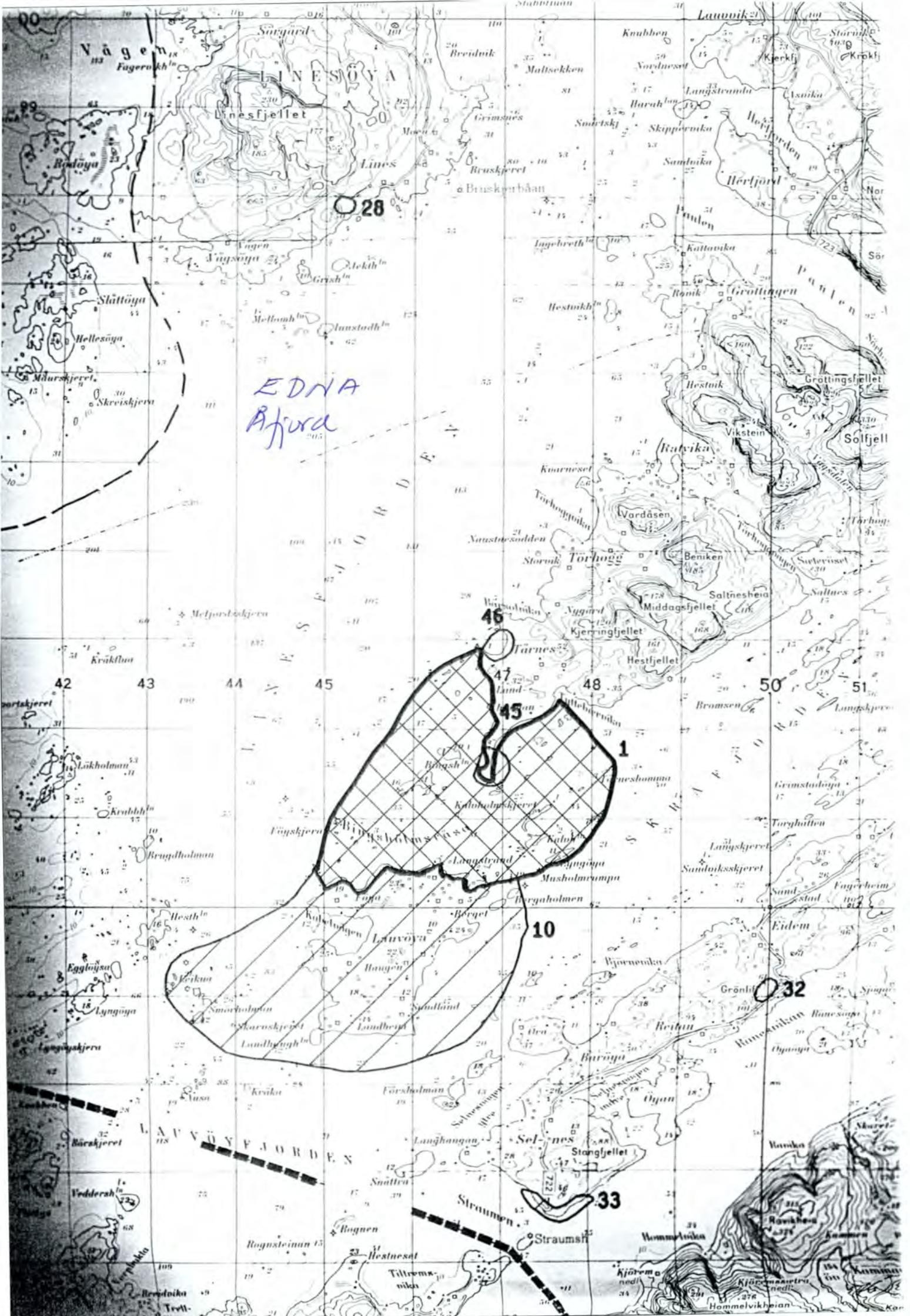
tpunkt UTM: NS0554571190
ergrenser UTM (NÖ - SV):
tblad M711: 1523 II
al: 1500 dekar
urfört dato/av: 861206 /
ednaturtype: Sjöfuglområde / Våtmarksområde
neprioritet: Lokal
nestatus/dato:
neinteresse: Zoologi / Ornitologi / Landskap
Andre interese/ /

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

jærgårdsområde av ornitologisk verdi.

ANDRE OPPLYSNINGER:

TILLEGS-INFORMASJON:



VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: ÅFJORD

1630 001 NAVN: Bingholmsråsa fuglefredningsområde

idtpunkt UTM: NR0546370914
ettergrenser UTM (NÖ - SV): NR05447090 NR05497093
artblad M711: 1522 I
real: 5190 dekar
jourført dato/av: 910323 / FBH
vednaturtype: Våtmarksområde /
erneprioritet:
ernestatus/dato: Fuglelivsfredning 831223
erneinteresse: Zoologi / Ornitologi / Andre interes /

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

Sundet mellom Tårnes og Lauvøy. Består av større fjære-/strandstrekninger og gruntvannsområder, med mudder/leirbunn, til sand-, grus-, og rullesteinstrand. Store sammenhengende tangbelter. Holmene er dels lyngbevokst, dels grasbevokst. Eneste lokalitet av denne type i fylket, ved siden av Örlandets våtmarkssystem. Artsantallet er høyt, også individantallet av enkelte arter. Flere spesielle arter er registrert.
Formålet med vern: "Å bevare et rikt og interessant fugleliv, og bevare et viktig trekk- og overvintringsområde for vannfugl."

ANDRE OPPLYSNINGER:

NNGREP: Lanskapet bærer preg av jordbruk. En veg går helt ut til pissem, hvor det også er en kirkegård. Vakre kulturlandskaper. Bruynes en del til utfart.
ingen botaniske og marinbiologiske undersøkelser er utført til nå.
ingen vesentlige interessekonflikter. Ingen direkte skjøtselstiltak.

TILLEGGS-INFORMASJON:

ilde: Sør-Trøndelag fylkeskommune. (1985).
fjord Kommune. (1990).
ylkesmannen i Sør-Trøndelag. (1979).,
jeltnes. S.F. (1976).,
ygg. O. (1978).,
uul. J. (1978).,
yvin. J. (1987).

VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: ÅFJORD

1630 010 NAVN: Lauvöya

=====

idtpunkt UTM: NR0545770895
ttergrenser UTM (NÖ - SV):
artblad M711: 1522 I
real: 5000 dekar
jourfört dato/av: 910323 / FBH
ovednaturtype: Våtmarksområde / Sjöfuglområde
erneprioritet: Regional
ernestatus/dato:
erneinteresse: Zoologi / Ornitologi / Undervisning
Landskap / /

=====

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

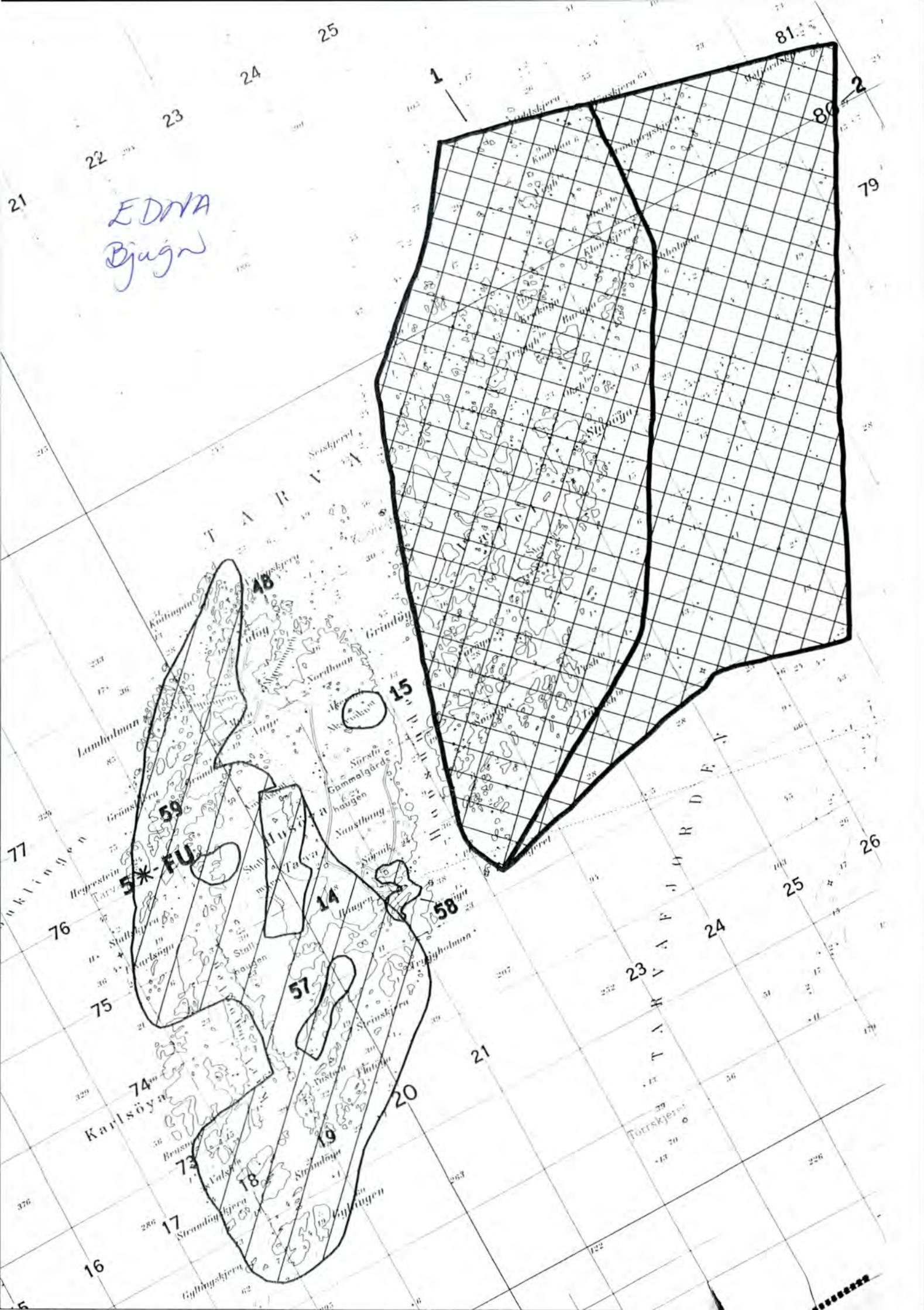
Område av betydning for sjøfugl. Av pedagogisk interesse.
Interessant kulturlandskap.

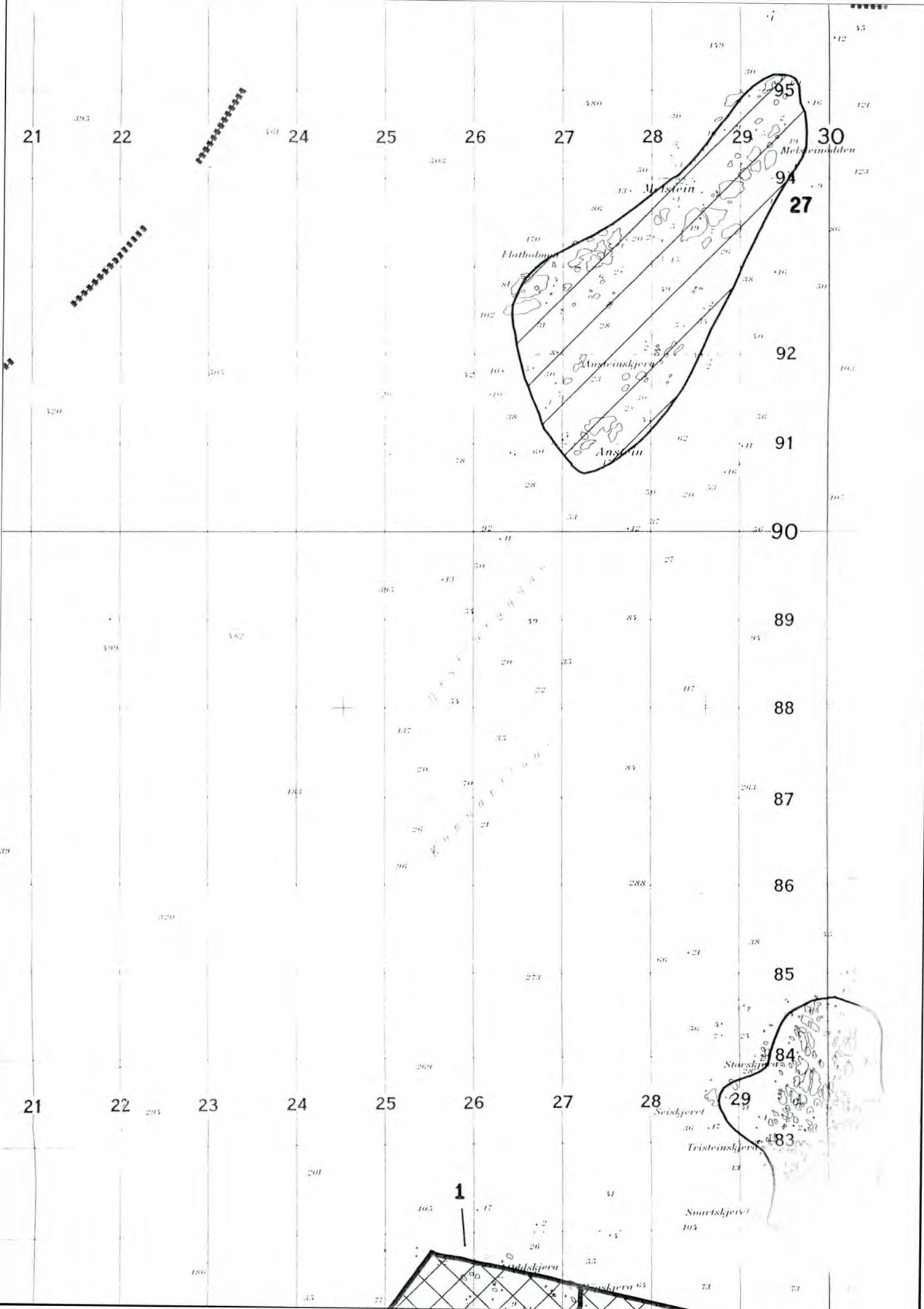
ANDRE OPPLYSNINGER:

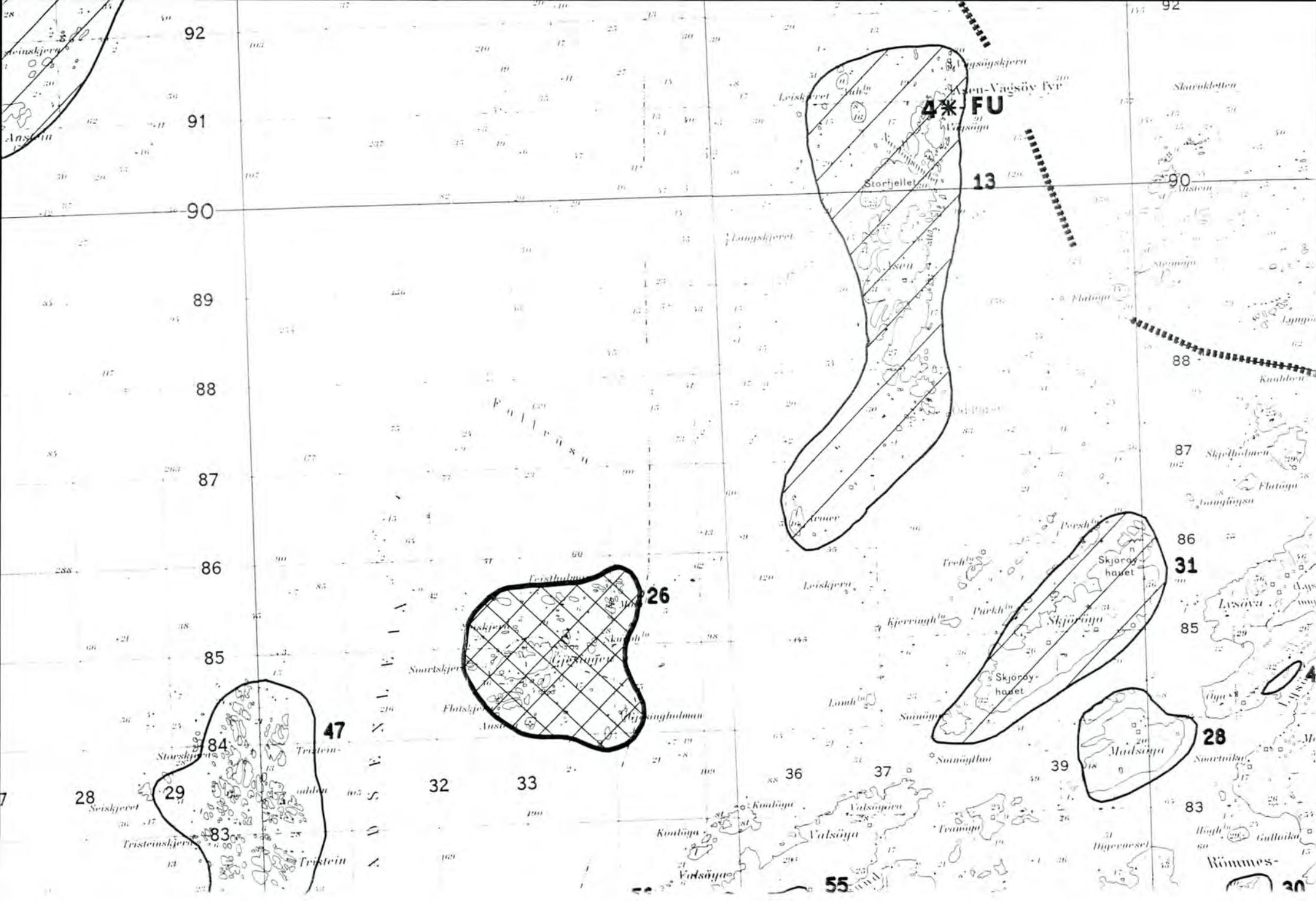
INNGREP: Nydyrkning i området. Öya ble landfast med molo i 1986.

TILLEGGS-INFORMASJON:

=====







VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: BJUGN

1627 001 NAVN: Været landskapsvernområde

=====
Midtpunkt UTM: NR0524770786
Yttergrenser UTM (NÖ - SV): NR05217074 NR05287082
Kartblad M711: 1522 IV
Areal: 21000 dekar
Ajourfört dato/av: 910323 / FBH
Hovednaturtype: Sjöfuglområde / Strandeng
Verneprioritet: Nasjonal/Intern.
Vernestatus/dato: Landskapsvernområde 820820
Verneinteresse: Zoologi / Landskap / Botanikk
/ / /
=====

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

Formålet med vern: "Å bevare et egenartet og vakkert kultur- og naturlandskap og å verne om dets dyreliv."

Havstrand: Beskytta landhevnings-strandenger. Svært artsrik (108), med bla. de sjeldne artene hjartegras, tiggarsoleie, skruehavgras og kystbergknapp. I havstrandrapporten er området vurdert som nasjonalt / internasjonalt verneverdig. Været er foreslått innlemmet i Det europeiske biogenetiske reservatnett. (1987).

ANDRE OPPLYSNINGER:

TILLEGGS-INFORMASJON:

Kilde: Suul. J. (1975).,
Aune. (1983).,
Kristiansen. J. N. (1988).
=====

VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: BJUGN

1627 002 NAVN: Været dyrelivsfredningsområde

=====

dtpunkt UTM: NR0526070785
tergrenser UTM (NÖ - SV):
rtblad M711: 1522 IV
eal: 39000 dekar
ourfört dato/av: 860122 /
vednaturtype: Sjöfuglområde /
rneprioritet: Nasjonal/Intern.
rnestatus/dato: Dyrelivsfredning 820820
rneinteresse: Zoologi / /

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

ANDRE OPPLYSNINGER:

realangivelsen omfatter hele dyrelivsfredningsområdet, også den delen som faller inn under landskapsvernområdet.

TILLEGS-INFORMASJON:

=====

VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: BJUGN

1627 013 NAVN: Asenområdet

unkt UTM: NR0537370895
grenser UTM (NÖ - SV):
lad M711: 1522 I
: 7000 dekar
fört dato/av: 861129 /
naturtype: Våtmarksområde / Sjøfuglområde
prioritet: Regional/Lokal
status/dato:
interesse: Zoologi / Ornitologi / Andre interes /

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

reget øyrike med spesiell geologi, bla. devonkonglomerat. Variert
a, bla. en tindvedforekomst. Hekkeplasser/rasteplasser for diverse
uglarter. Trekk- og overvintringsplasser for sjøfugl og tilholds-
for sel. Særlig grunntvannsområdene på vest- nord og sörsiden.

ANDRE OPPLYSNINGER:

TILLEGGS-INFORMASJON:

VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: BJUGN

1627 026 NAVN: Gjesingen

tpunkt UTM: NR0533370850
ergrenser UTM (NÖ - SV):
tblad M711: 1522 IV
al: 3000 dekar
urfört dato/av: 861129 /
ednaturtype: Sjöfuglområde / Våtmarksområde
neprioritet: Lokal/Regional
nestatus/dato: Fuglelivsfredning
neinteresse: Zoologi / Ornitologi /

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

g- og dunvær, fredet.

ANDRE OPPLYSNINGER:

TILLEGS-INFORMASJON:

VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: BJUGN

1627 027 NAVN: Melstein - Arnstein

unkt UTM: NR0528070930
grenser UTM (NÖ - SV):
lad M711: 1522 IV
: 6400 dekar
fört dato/av: 910323 / FBH
naturtype: Sjöfuglområde / våtmarksområde
prioritet: Regional
status/dato:
interesse: Zoologi / Ornitologi / Andre interesser

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

ig sjöfuglområde. Ynglelass for sel.
ets störste storskarvkoloni. Har i motsetning til de andre hekke-
dene i Sör-Tröndelag vært i klar vekst de senere år.

ANDRE OPPLYSNINGER:

TILLEGGS-INFORMASJON:

Ie. Röv. N. (1988).

VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: BJUGN

1627 031 NAVN: Skjöröya

punkt UTM: NR0539170851
sgrenser UTM (NÖ - SV):
blad M711: 1522 I
L: 3000 dekar
efört dato/av: 861129 /
inaturtype: Edellauvskog / Våtmarksområde
eprioritet: Regional
estatus/dato:
einteresse: Botanikk / Zoologi / Ornitologi
Landskap / Andre interesi

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

ivedskog, rastepllass for gjess.

ANDRE OPPLYSNINGER:

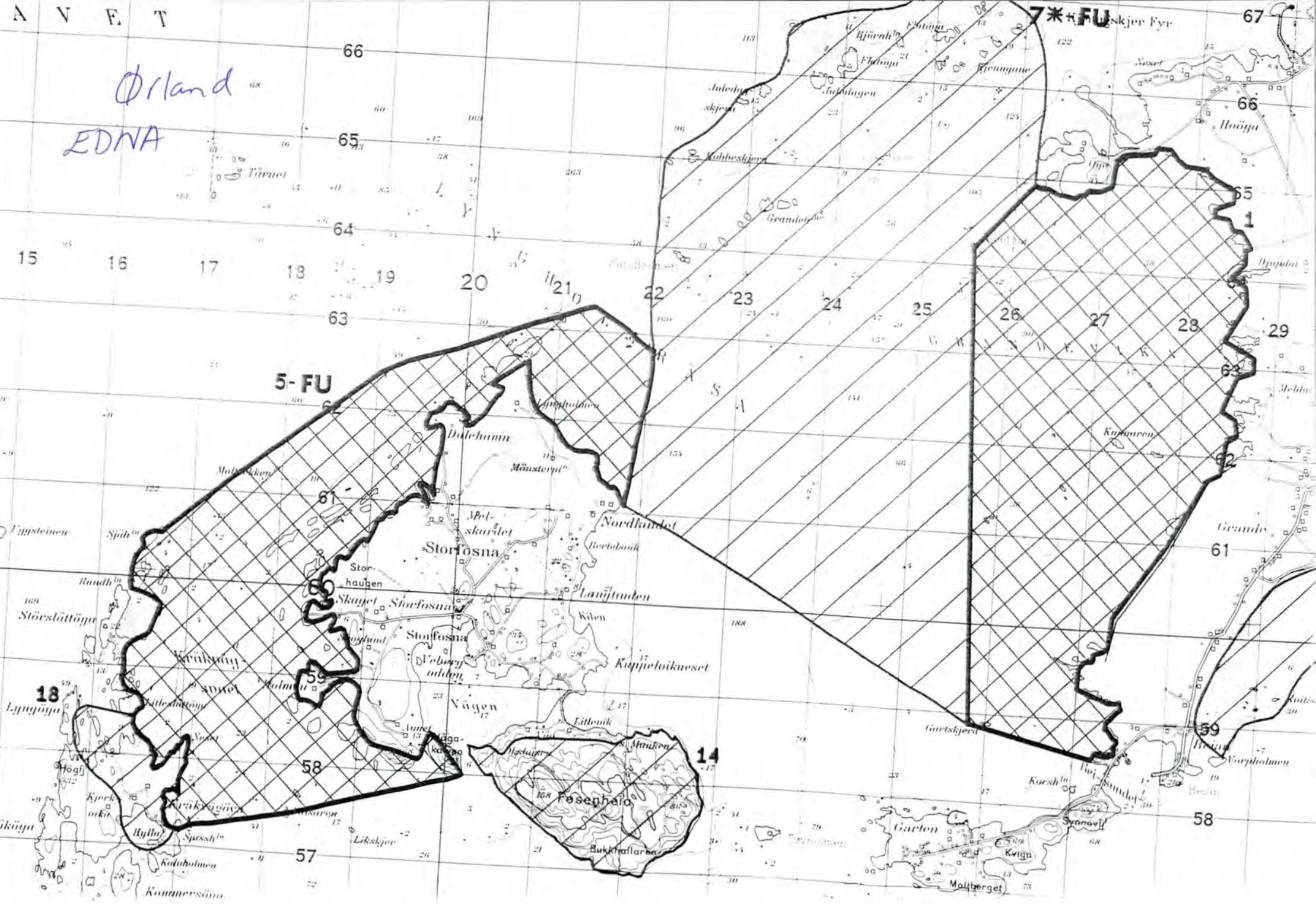
TILLEGGS-INFORMASJON:

A N V E T

* FU Fesker Fyr 67

Ørland

EDNA



VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: ÖRLAND

1621 001 NAVN: Grandefjæra naturreservat

Midtpunkt UTM: NR0527070627
Øttergrenser UTM (NÖ - SV): NR05257058 NR05297066
Kartblad M711: 1522 II
Areal: 21000 dekar
Ajourfört dato/av: 910323 / FBH
Ilovednaturtype: Våtmarksområde / Botanikk
Verneprioritet: Nasjonal/Intern.
Vernestatus/dato: Naturreservat 831223
Verneinteresse: Zoologi / Ornitologi / Botanikk
/ /

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

Svært langgrunn fjære med store gruntvannsområder og mange småholmer. Formålet med vern: "Å bevare et internasjonalt viktig våtmarksområde med vegetasjon, fugleliv og annet dyrerliv som finnes her." Størst betydning som hvile-/rastepllass i trekktidene. Ellers mytepllass for andefugl, overvintringslokalisitet, hekkeplass og heiteplass. 107 ulike fuglearter registrert, hvorav 71 vannfuglarter. Flere sjeldne/ spesielle arter. Stort spekter av type-vegetasjon for strandenger i Tr.l. med innslag av sjeldne arter. Tot 92 arter. Særpreget landskap.

ANDRE OPPLYSNINGER:

Store konflikter med jordbruksinteresser. I sørlige del av området er det bygget et demnings- og kanalsystem. En del söppel, bilvrak osv. ligger spredt i fjæresonen, noe rydding pågår stadig. Området er det største sammenhengende fjære-/gruntvannsområde i fylket. Marinbiol. unders. ikke utført. Det er bygd en småbåthavn inne i naturreservatet.

TILLEGS-INFORMASJON:

Kilde: Kristiansen. (1988).,
Fylkesmannen i Sør-Trøndelag. (1977/79/85).,
Bevanger og Fremstad.(1979).,
Fjeldberg. H. (1925).,
Folkestad. A.O. (1977).,
Hjeltnes. S.F. (1971/76).,
Jensen og Holten. (1975).,
Krogh. K. (1972).,
Norderhaug.et.al. (1973).,
Spikkeland. I. (1975/76).,
Suul. J. (1974/75/76/77/78/79).,
Cyvin. J. (1987).

VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: ÖRLAND

1621 005 NAVN: Kråkvågsvaet fuglefredningsområde

=====
Midtpunkt UTM: NR0517770602
Yttergrenser UTM (NÖ - SV): NR05167057 NR05227064
Kartblad M711: 1522 III
Areal: 11900 dekar
Ajourfört dato/av: 910322 / FBH
Hovednaturtype: Våtmarksområde /
Verneprioritet:
Vernestatus/dato: Fuglelivsfredning 831223
Verneinteresse: Zoologi / Ornitologi / Botanikk
/ /
=====

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

Sundet mellom Kråkvåg og Storosen og nordover rundt Storosen til Nordlandet, med tilhørende gruntvannsområder. Storosen har interessant geologi og stedvis særegen vegetasjon. Flatt jordbruksland og knauser på øyene. Hvileplasser i trekktidene og om vinteren, særlig myteplass for ærfugl og sjørre. Hekkeplasser med gamle fredninger.
Formålet med vern: "Å sikre en viktig del av Örlands våtmarkssystem, og å bevare det rike fuglelivet i området, særlig av hensyn til hekkingende og overvintrende lom, dykkere, dykkender, vadere og andre vannfugler

ANDRE OPPLYSNINGER:

Marinbioliske undersøkelser ikke utført. Berggrunnen på deler av Storosen består av en spesiell konglomerat. Økt ferdsel på holmene har vært et problem. Ferdelsforbud i hekketid. Mye mink i området har medført lite hekking. Vernegrensene nylig flyttet pga Forsvarets aktivitet. Økt hyttebygging. Planer for skjellanlegg.

TILLEGGS-INFORMASJON:

Kilde: Fylkesmannen i Sør-Trøndelag. (1979/87).,
MD. (1978).,
Bevanger og Fremstad. (1979).,
Collet. O. (1930).,
Dolmen et al. (1975).,
Hjeltnes. S.F. (1976).,
Norderhaug et.al. (1973).,
Suul. J. (1974/75/76/78779).

VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: ÖRLAND

1621 007 NAVN: Kjeungskjær fyr

Midtpunkt UTM: NR0526370669
Yttergrenser UTM (NÖ - SV): NR05267066 NR05277067
Kartblad M711: 1522 III
Areal: dekar
Ajourfört dato/av: 910323 / FBH
Hovednaturtype: Sjöfuglområde / Våtmarksområde
Verneprioritet:
Vernestatus/dato: Fuglelivsfredning 350524
Verneinteresse: Zoologi / Ornitologi /

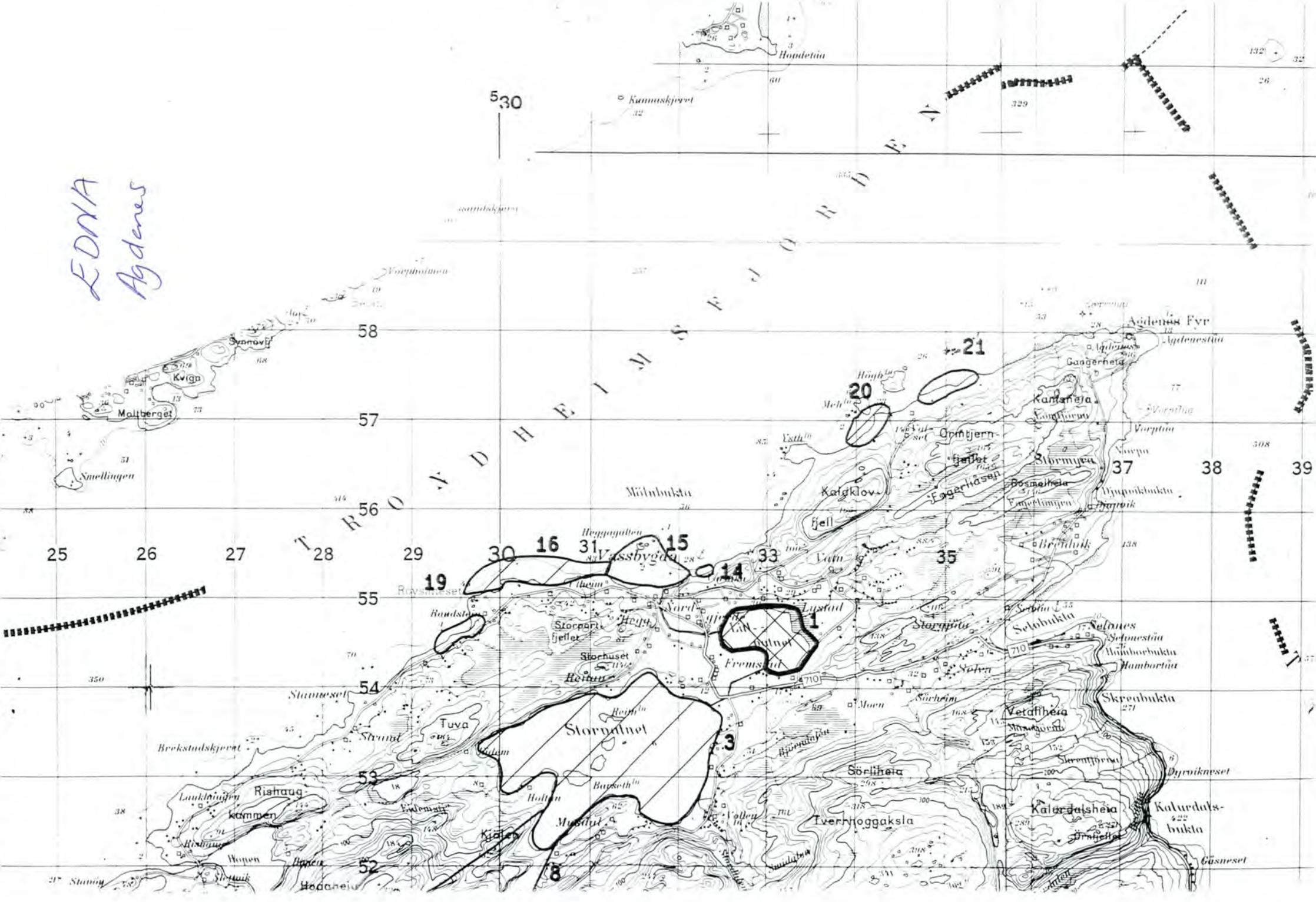
KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

Fuglelivet på fyret ble fredet ved kgl. res. av 24. mai 1935.

ANDRE OPPLYSNINGER:

Fredningen har liten praktisk betydning etter at den nye viltloven trådte i kraft.

TILLEGGS-INFORMASJON:



VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: AGDENES

1622 016 NAVN: Utheim - Strand

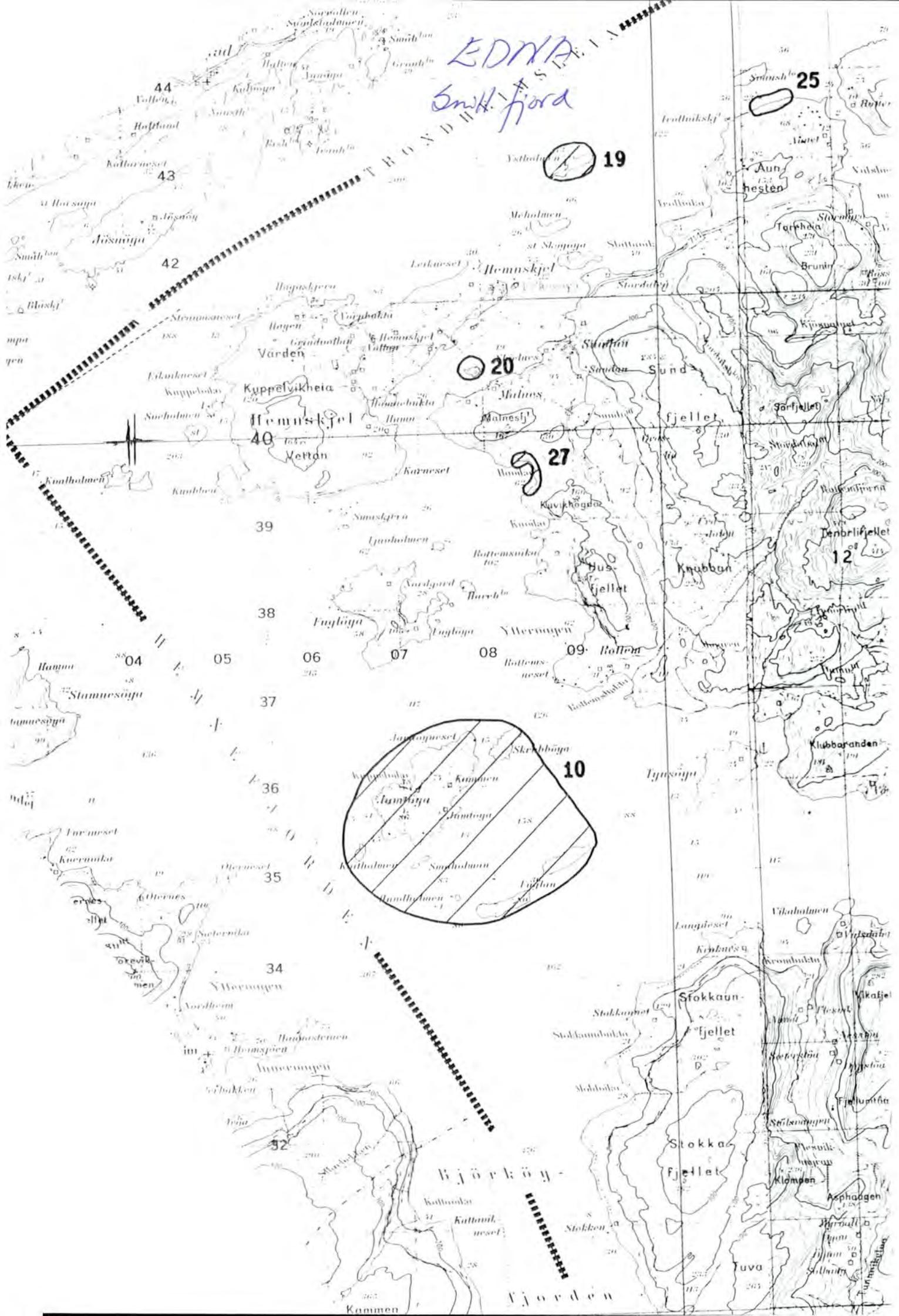
punkt UTM: NR0530370553
sgrenser UTM (NÖ - SV):
blad M711: 1522 III
l: 25 dekar
eført dato/av: 860714 /
Inaturtype: Våtmarksområde / Strandeng
eprioritet: Regional
estatus/dato:
einteresse: Zoologi / Ornitologi / Botanikk
Landskap / /

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

strand. Landhevnings-strandeng med grus/steinstrand og tangvoller.
dels artsrik flora - 63 registrerte plantearter.
nt fjæreområde

ANDRE OPPLYSNINGER:

TILLEGGS-INFORMASJON:



VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: SNILLEFJORD

1613 010 NAVN: Jamtöya m.m.

Midtpunkt UTM: NR0507870356
Yttergrenser UTM (NÖ - SV): NR05067034 NR05107037
Kartblad M711: 1421 I
Areal: 4500 dekar
Ajourfört dato/av: 860514 /
Hovednaturtype: Våtmarksområde / Sjöfuglområde
Verneprioritet: Regional
Vernestatus/dato:
Verneinteresse: Zoologi / Ornitologi / Landskap
Andre interesi /

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

Våtmarkstyper 9, 10 og 19, dvs. tidevannssone, gruntvannsområde og holmer og skjær. Hekkeplass for sjöfugl.

ANDRE OPPLYSNINGER:

Offentlig innkjøpt friluftsområde/
Statlig friluftsområde (Jamtöya).

TILLEGGS-INFORMASJON:

VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: SNILLFJORD

1613 019 NAVN: Ystholmen

=====
Midtpunkt UTM: NR0509270430
Yttergrenser UTM (NÖ - SV): NR05 70 NR05 70
Kartblad M711: 1422 II
Areal: dekar
Ajourfört dato/av: 861113 /
Hovednaturtype: Sjöfuglområde / Våtmarksområde
Verneprioritet: Lokal
Vernestatus/dato:
Verneinteresse: Zoologi / Ornitologi /
=====

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

Öy i Trondheimsleia, viktig sjöfuglområde.

ANDRE OPPLYSNINGER:

Badeplass.

TILLEGGS-INFORMASJON:

VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: SNILLFJORD

1613 020 NAVN: Sauholmen

dtpunkt UTM: NR0507870407
tergrenser UTM (NÖ - SV):
rtblad M711: 1421 I
eal: dekar
ourfört dato/av: 910323 / FBH
vednaturtype: Sjöfuglområde / Våtmarksområde
rneprioritet: Lokal
rnestatus/dato:
rneinteresse: Zoologi / Ornitologi / Landskap

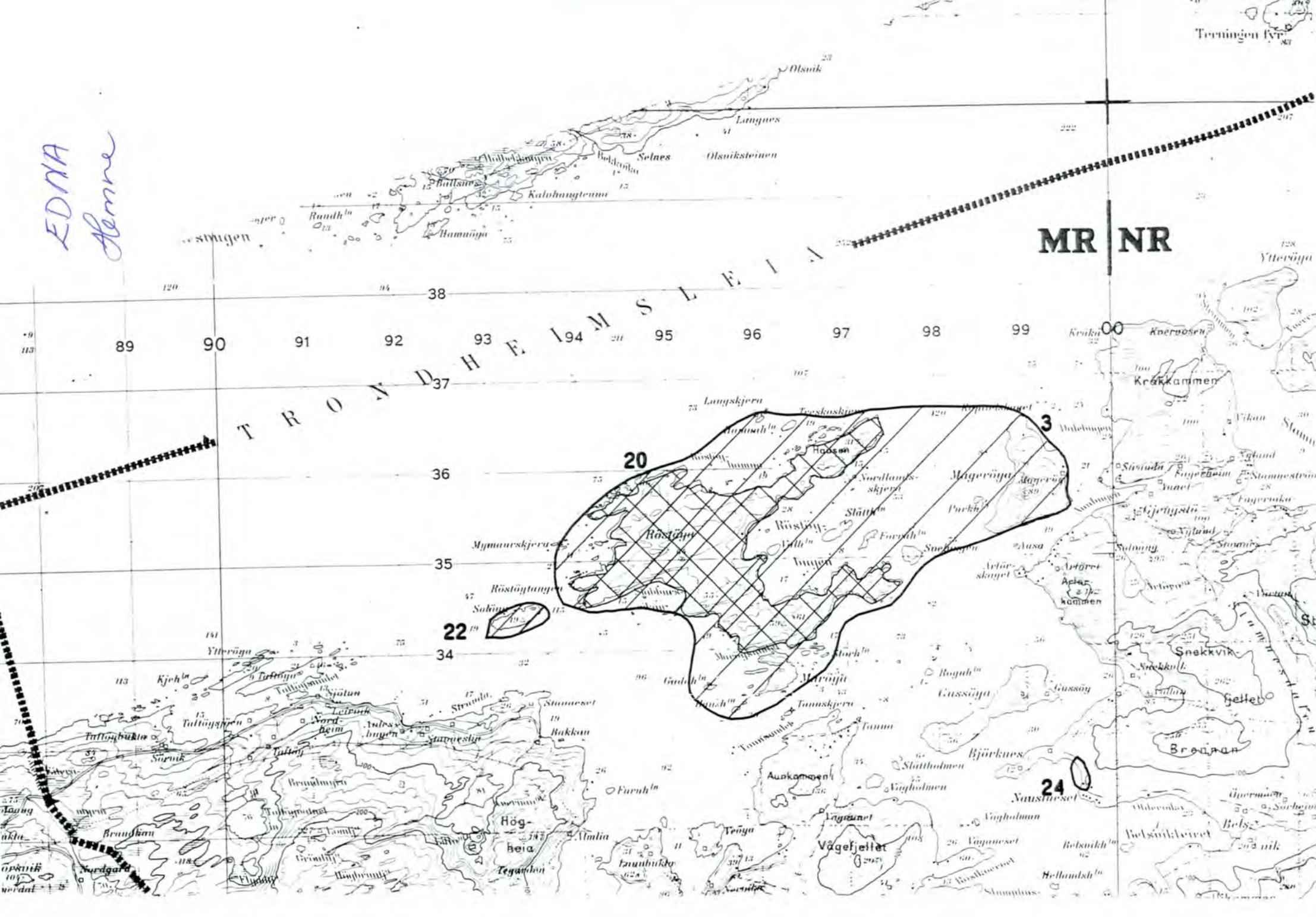
KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

nteressant sjöfugllokalitet.

ANDRE OPPLYSNINGER:

TILLEGGS-INFORMASJON:

MR NR



MERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: HEMNE

1612 003 NAVN: Röstöy, Mageröy og Maröy

Punkt UTM: MR0496570355
Yttergrenser UTM (NÖ - SV): MR04937033 NR05007037
Kartblad M711: 1421 I
Areal: 10000 dekar
Ajourfört dato/av: 860515 /
Hovednaturtype: Våtmarksområde / Barskog
Verneprioritet: Regional
Vernestatus/dato:
Verneinteresse: Zoologi / Ornitologi / Andre interesser
/ Landskap /

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

Biologisk interessant.

Våtmarksområde av typene tidevannssone, gruntvannsområde, holmer og skjær. Området er hvile-/rastepllass i trekktidene, overvintringsplass og hekkeplass for ulike fuglearter.

Øyene er populære utfartsmål og er innkjøpt av staten til friluftsformål. Og er beliggende på Innsiden av Trondheimsleia mellom Hemne og Hitra.

ANDRE OPPLYSNINGER:

Planer om islandföring av olje/gass evt gasskraftverk.

Röstöya er aktuelt som barskogsreservat. Her er det flere steder plantet gran/sitkagran. En del plukkhogst er foretatt på øya. Øst for skogstua finnes det mindre flatehogster. I dette området er det også grøftet på vassjuk skogsmark. En del beiting.

TILLEGS-INFORMASJON:

Det er laget en skjötselsplan for området.

Kilde: Fylkesmannen i Sør-Trøndelag. (1987).

VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: HEMNE

1612 022 NAVN: Solöya

idtpunkt UTM: MR0493270344
ettergrenser UTM (NÖ - SV):
kartblad M711: 1421 I
real: 200 dekar
jourfört dato/av: /
ovednaturtype: Sjöfuglområde /
erneprioritet: Regional/Lokal
ernestatus/dato:
erneinteresse: Zoologi / Ornitologi /

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

Sjöfugl-lokalitet.

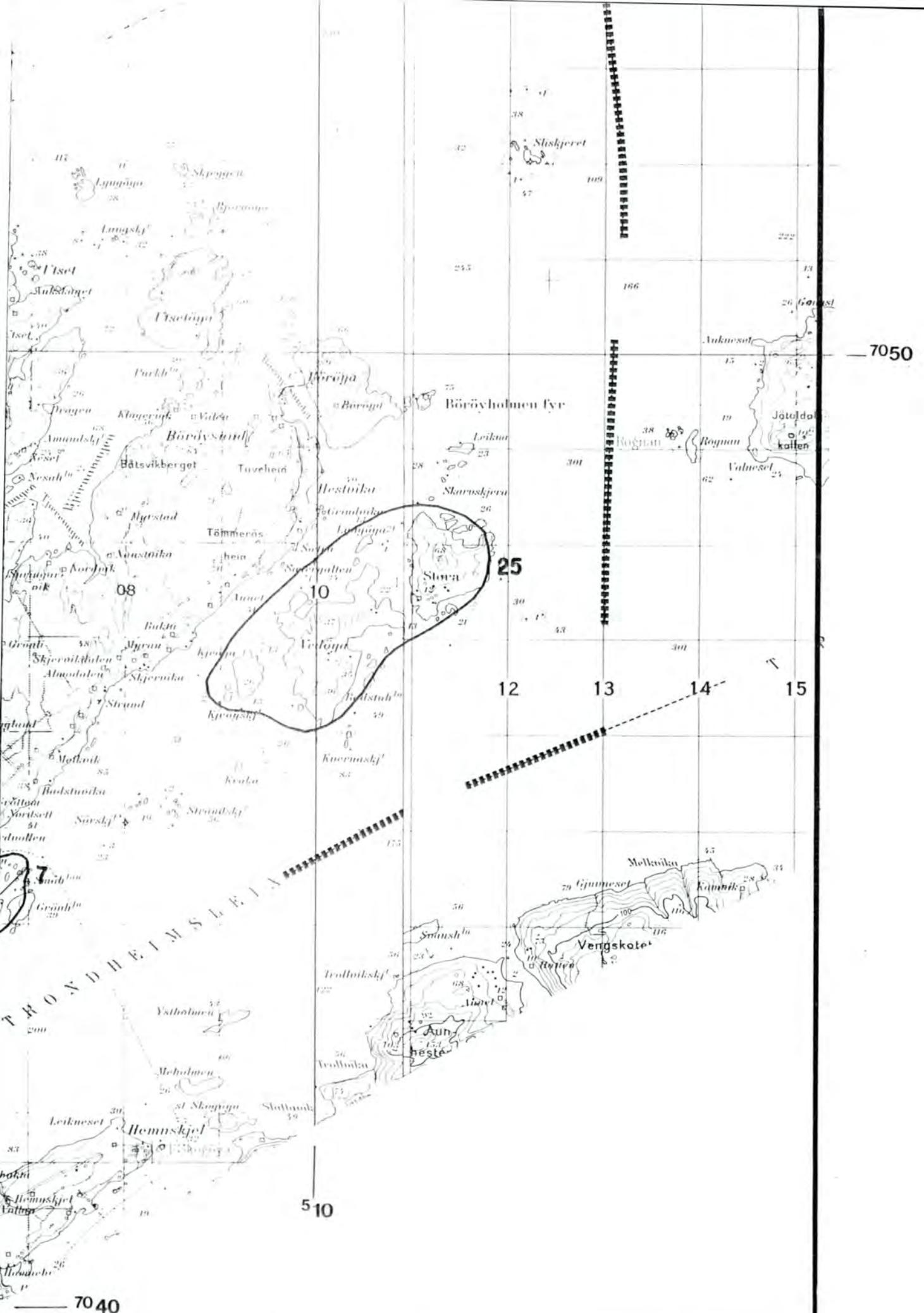
ANDRE OPPLYSNINGER:

Vurdert til verneplanen for slöfugl.

TILLEGGS-INFORMASJON:

P DNA
HHC





VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: HITRA

1617 004 NAVN: Utsiden av Helsöya m.m

=====
/idtpunkt UTM: MR0466770473
/ttergrenser UTM (NÖ - SV):
Kartblad M711: 1422 III
Arealet: 17000 dekar
/Jourfört dato/av: 860729 /
/lovednaturtype: Sjöfuglområde / Våtmarksområde
/vernprioritet: Regional/Lokal
/vernestatus/dato:
/verneinteresse: Zoologi / Ornitologi /
=====

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

Vurdert i forbindelse med utkast til verneplan for sjöfugl. (F)

ANDRE OPPLYSNINGER:

TILLEGS-INFORMASJON:

VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: HITRA

1617 022 NAVN: Bispøyan

=====
Midtpunkt UTM: MR0470070520
Yttergrenser UTM (NÖ - SV): MR04667048 MR04767055
Kartblad M711: 1422 III
Areal: 900 dekar
Ajourfört dato/av: 910323 / FBH
Hovednaturtype: Våtmarksområde / Sjöfuglområde
Verneprioritet: Regional
Vernestatus/dato:
Verneinteresse: Zoologi / Ornitologi / Landskap
Andre interese/ /
=====

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

Skjærgårdsområde, av ornitologisk verdi bestående av 10- 12 större öyer og hundrevis av mindre holmer og skjær. De största öyene är Buröya, Henriksöya, Store Torsöya och Olderöya. Sistnevnta ble friflyttet vintern 1991.

ANDRE OPPLYSNINGER:

INNGREP: Anlegg for skjelldyrking. Benyttes til beite. Strandplan. Området mye besøkt av båtfarende.

TILLEGGS-INFORMASJON:

Kilde: Sør- Trøndelag Fylkeskommune. (1988).

VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: HITRA

1617 025 NAVN: Vedöya - Storöya

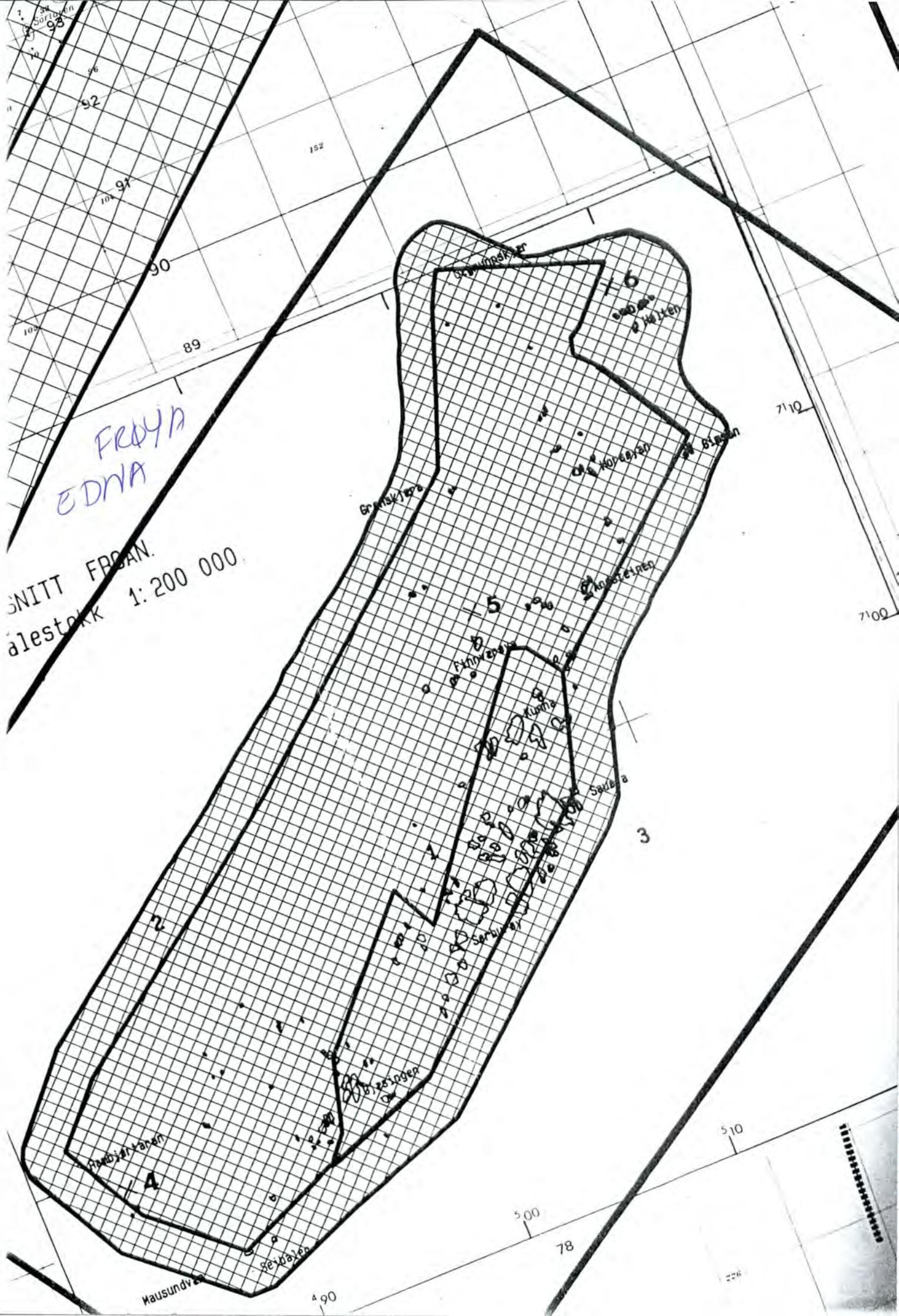
dtpunkt UTM: NR0510570473
tergrenser UTM (NÖ - SV):
rtblad M711: 1422 II 1522 III
eal: 4000 dekar
ourfört dato/av: 861129 /
vednaturtype: Kulturlandskap /
rneprioritet: Lokal
rnestatus/dato:
rneinteresse: Lanskap / /

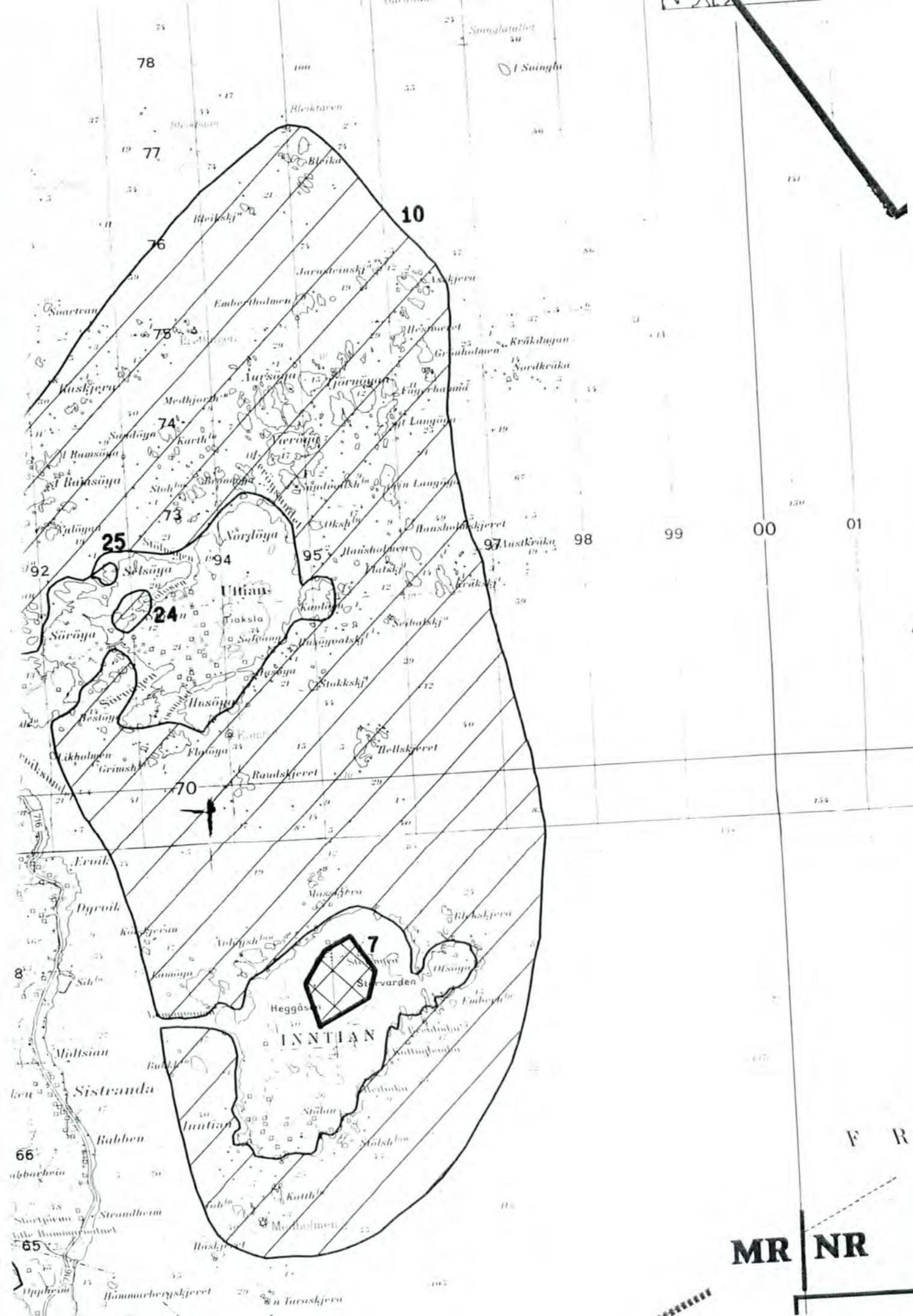
KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

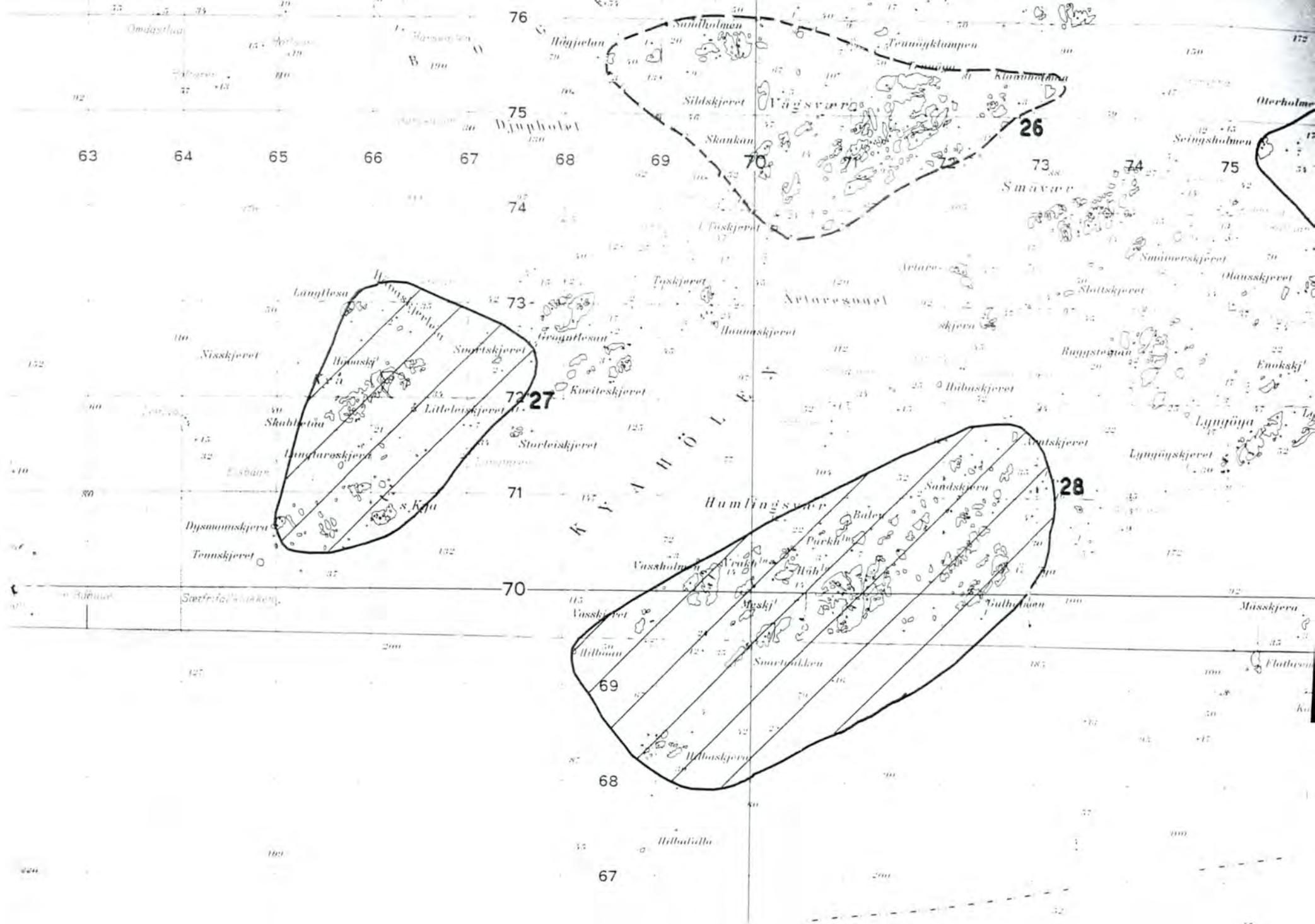
ulturlandskap.

ANDRE OPPLYSNINGER:

TILLEGGS-INFORMASJON:







VERNEVERDIGE NATUROMRÄDER I KOMMUNE: FRÖYA

1620 001 NAVN: Froan naturreservat

Geopunkt UTM:

Outergrenser UTM (NÖ - SV): MR04827083
Kartblad M711: 1422 I 1423 II 1523 III

Areal: 400000 dekar

Ajourfört dato/av:

910323 / FBH

Medvendnaturtype:

Våtmarksområde / Sjöfuglområde

Verneprioritet:

Nasjonal/Intern.

Vernestatus/dato:

Naturreservat 791214

Verneinteresse:

Zoologi / Ornitologi / Botanikk

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

Produktiv fauna og interessant planteliv.

Hørmalet med vernet: "Å verne om et rikt- og interessant dyre- og planteliv og bevare leve- og yngleområdene for fugl, sel og andre jættedyr i et variert, egenartet og urört kystlandskap."

Alt dyre- og planteliv er fredet.

Årådet er det største sammenhengende havområde som er fredet som naturreservat i Norge. Antallet hekkende par av storskarv ser ut til å ha gått gjevnt tilbake de senere år.

ANDRE OPPLYSNINGER:

Ferdsselsforbud på land i tidsrommet 1/4- 10/8. I tidsrommet 10/9- 15/11 er det ferdsselsforbud på selens yngleplasser.

MINGREP: Oljeboring på Haltenbanken. Ønske om tærertråling i området. Området er fritt for villmink.

TILLEGGSS-INFORMASJON:

Oppsl. Frengen og Röv. (1975).,

Röv. N. (1988).,

Bordhagen. (1971).

Hanson. (1948).,

Hæftorn. (1971).

VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: FRÖYA

1620 002 NAVN: Froan landskapsvernombåde

dtpunkt UTM: NR05 70
tergrenser UTM (NÖ - SV): MR04937085 NS05 71
rtblad M711: 1422 I 1423 II 1523 III
real: 80000 dekar
jourfört dato/av: 910323 / FBH
ovednaturtype: Våtmarksområde / Sjöfuglområde
erneprioritet: Nasjonal/Intern.
ernestatus/dato: Landskapsvernombåde 791214
erneinteresse: Landskap / /
/ /

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

Formålet med vern er å bevare et variert og egenartet øylandschap som er lite påvirket av menneskelig aktivitet. Unntatt: Ytre Gjæsingen, medregnet Lyngöya og Valsöya, Sörbuøy med Söröyflesa, Nordöy med Gårdrausten, Risöy, Väröy, Sauöy med Store Bogöy, Store og Lille Lingöy.

ANDRE OPPLYSNINGER:

INNGREP: Önske om taretråling i området. Oljeboring på Haltenbanken. Området er fritt for villmink.

TILLEGGS-INFORMASJON:

Kilde: Frengen og Röv. (1975).,
Nordhagen. R. (1917).

VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: FRÖYA

1620 003 NAVN: Froan dyrelivsfredning

=====
Midtpunkt UTM: NR05 70
Yttergrenser UTM (NÖ - SV): MR04807081 NS05 71
Kartblad M711: 1422 I 1422 IV 1423 II 1523 III
Areal: 120000 dekar
Ajourfört dato/av: 910323 / FBH
Hovednaturtype: Sjöfuglområde / Botanikk
Verneprioritet: Nasjonal/Intern.
Vernestatus/dato: Dyrelivsfredning 791214
Verneinteresse: Zoologi / Ornitologi /
/ /

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

Dekker naturreservatet og landskapsvernombrådet, samt områdene som er unntatt der, i tillegg Haltenøyene, og en 2 km bred sone omkring alle. Hensikten med vern er å verne fugler og pattedyr mens de oppholder seg i sine viktigste aktivitetsområder, inkludert nærliggende beiteområder. Området er et avært viktig myteområde for andefugler. På ettersommeren samles over 35 000 ærfugl og 5000 grågås her i mytetida. Storskarvko-loniene dekker omtrent en tiendel av bestanden i Norge.

ANDRE OPPLYSNINGER:

De ytterste og mest utsatte skjærene nordvest i Froan, fra Finnvær til Halten, er kjerneområde for den norske bestanden av havørn. Halvparten av alle norske havørtsunger fødes i detet området.
INNGREP: Oljeboring på Haltenbanken. Ønske om taretråling i området.
Området er fritt for villmink.

TILLEGGSS-INFORMASJON:

Kilde: Frengen og Röv. (1975).,
Röv. N. (1984).

VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: FRÖYA

1620 010 NAVN: Värö m/grunnene v/Uttian-Inntian

Midtpunkt UTM: MR04 70
Yttergrenser UTM (NÖ - SV): MR04917064 MR04787098
Kartblad M711: 1422 I 1422 II
Areal: 46500 dekar
Ajourfört dato/av: 910323 / FBH
Hovednaturtype: Våtmarksområde /
Verneprioritet: Regional/Lokal
Vernestatus/dato:
Verneinteresse: Zoologi / Landskap / Andre interes

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

Viltbiotoper, fuglelokaliteter, båtutfartsområde.
Overvintringsplass for flere fuglearter.

ANDRE OPPLYSNINGER:

INNGREP: Flere oppdrettsanlegg i området.

TILLEGGS-INFORMASJON:

Kilde: Röv. N.

VERNEVERDIGE NATUROMRÅDER I KOMMUNE: FRÖYA

1620 027/29 NAVN: Svartskjæret/Kya

Geopunkt UTM: MR0466270719
Vergrenser UTM (NÖ - SV):
kartblad M711: 1422 IV
grøl: 4040 dekar
utført dato/av: 910323 / FBH
områdetype: Sjøfuglområde /
prioritet: Regional
status/dato:
interesse: Zoologi / Ornitologi /

KORT OMRÅDEBESKRIVELSE:

Ornitologiske interesser.
Av landets sörligste storskarvkolonier.

ANDRE OPPLYSNINGER:

TILLEGGS-INFORMASJON:

Kilde: Röv. N. (1988).