



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 964	Intern Journal nr Ut 126/90	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Åpen
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

Tittel

Vedr. kommuneplan for Nesset kommune, Møre og Romsdal.
Oversikt over Fe, Ti, V - malmreservene innen Nesset kommune.

Forfatter Bjarne Lieungh	Dato 06.03 1990	Bedrift Bergvesenet
-----------------------------	--------------------	------------------------

Kommune Nesset	Fylke Møre og Romsdal	Bergdistrikt Trondheimske	1: 50 000 kartblad 13201	1: 250 000 kartblad Ålesund
-------------------	--------------------------	------------------------------	-----------------------------	--------------------------------

Fagområde Geologi malmberegning	Dokument type Notat	Forekomster Rødsand, Bersås syd, Heindalen, Bersås nord, Gussiås
Råstofftype Malm/metall	Emneord Fe Ti V	

Sammendrag

Sammenfatning av data fra ulike steder i bedriftsarkiv etc.

Østlandskonsult A/S
ØK-Ålesund
Stokkebygget
6010 Ålesund

Bv uts 126/90
BjL / 1BJ

Trondheim 06.03.1990

VEDR. KOMMUNEPLAN FOR NESSET KOMMUNE I MØRE OG ROMSDAL.

Forespørsel fra Østlandskonsult om malmforekomster innen kommunen og vurdering av disse i forhold til bindende arealplan for kommunen.

Bakgrunnsopplysninger

Innen Nesset kommune ligger Rødsand Grube.

Forekomsten ble oppdaget i 1850. Produksjonsforsøk startet i 1877, men skikkelig produksjon kom først i gang så sent som i 1927, da Bremanger Kraftselskap og Christiania Spikerverk A/S overtok. Underjordsdriften (ELKEM A/S) ble avsluttet i 1982, mens dagdriften fortsatte til 1988.

Tilsammen 8 større malmkropper nær gruva, har i løpet av ca 80 år produsert ca 15 Mt råmalm med 25-30% magnetitt (Fe_3O_4), 3.5-4% ilmenitt (FeTiO_3) og 0.15-0.20% vanadium(V).

Produktene i 1975 var magnetittslig, samt et magnetisk grovmedium og umagnetisk ilmenitt, som begge ble brukt til synk/flyt medium for kullindustrien. Avgangen ble brukt til vegteknisk formål (oljegrus, veggrus, isgrus).

Produksjonen i 1977 var på 591.875 t, fordelt på 144.931 t fra dagbrudd og 446.944 t fra underjordsdrift:

Dette ga:	122.400 t magnetittslig,
	5.900 t ilmenittslig
	238.000.t pukk, grus,sand

Underjordsdriften i gruva foregikk i 1981 på 10 nivåer, fra 4 m.o.h ned til 580 m.u.h. Det samme året ble det brutt ut 373.000 t malm, påvist 3,3 Mt malm, sansynliggjort 12,8 Mt og antatt ca 120 Mt malm som reserver.

Gruvedriften (ELKEM A/S) ble nedlagt i 1982, ved oppsigelse av leieavtale med Staten. Vegteknisk avdeling fortsatte produksjon av veigrus, oljegrus og asfalt, og et visst kvantum jernmalm, som ble oppredet til synk/flyt medium.

Rødsand gruber var gjenstand for hjemfall til Staten etter opphør av leieavtale med Staten og tilhørende konsesjon i 1984.

Ny leieavtale ble inngått i 1984 med Sigurd Heselberg A/S, som fortsatte den tidligere produksjonen fram til 1988.

I 1985 ble det brutt ut 285.000 tonn, hvorav 230.000 tonn ble påsatt oppredningsverket som ga:

27.000 t magnetittslig
94.000 t pukk, grus, sand
46600 t oljegrus

Denne saken

Ved drifts avslutningen i 1988 ble det besluttet å overføre alle papirer vedrørende drifts/konsesjonsområdet til Bergvesenet i Trondheim. Der har de ligget nedpakket siden transporten i 1989, i påvente av innflytting i nye lokaler våren 1990.

Undertegnede har gått gjennom disse papirene, men det finnes ikke sammenfattede arbeider vedrørende arealene utenfor selve driftsområdet i Rausand, bare delvis bearbejdede temakart.

Det vi kan bidra med av viktige opplysninger er følgende:

Det ligger en rekke forekomster av Fe, Ti, og V -malmer i områdene vest- og sydvestover fra Rødsand Gruber.

Malmene opptrer som linser og er knyttet til de marginale delene av sterkt foldete amfibolitter i området (se det geologiske kartet).

Malmene er sterkt magnetiske. Endel av forekomstene er derfor registrert under jorddekke eller på større dyp som magnetiske anomalier. Noen av disse anomaliene er senere prøvetatt og tonnasje beregnet ved hjelp av kjerneboringer.

På det vedlagte geologiske kartet er det først og fremst områdene som er merket med amfibolitt, som kan inneholde malmforekomster.

Vi har ikke en samlet oversikt over alle malmforekomstene, bare endel av de mest interessante i området. I våre arkiver finnes det heller ikke detaljkart fra forekomstene, som viser utbredelse i overflaten eller mot dypet.

Det er utført endel vurderinger av malmreservene i disse feltene, men det er usikkert hvor mange av disse som er "driverdig" etter dagens priser når det ikke lenger er gruvedrift i gang i nærheten. På den annen side eksisterer oppredningsverket og vi vet av tidligere erfaring at metallprisene over tid kan endre seg, man kan finne nye anvendelsesmåter for råstoffet (malmen) med helt andre økonomiske betingelser eller forekomstene kan bli aktuelle igjen på grunn av behov for, eller opptreden av, andre mineraler/metaller i malmen enn det man opprinnelig brøt på.

Noen slike undersøkelsesarbeider er i gang i dag uten at vi kan uttale oss om omfanget av dette.

En fullstendig vurdering av feltets økonomiske muligheter ligger utenfor vårt arbeids/kapasitetsområde. Ønsker man en slik vurdering, vil vi foreslå at man i en kort periode engasjerer en malmgeologisk konsulent.

Konklusjon

Generelt sett er alle malmanrikede partier sjeldne og dermed viktige å ta vare på. De bør søkes bevart for senere råstoffutnyttelse i takt med samfunnets behov. Man bør derfor være svært forsiktig med å regulere disse, eller de nære naboområdene, til bolig eller fritidsformål.

Spesielt for Nesset kommune er det et faktum at malmene i området er vanadiumholdige. Interessen for vanadium er stigende på verdensbasis, malmene kan derfor igjen bli økonomisk interessante.

Under arealplanleggingen bør man derfor unngå å legge ut områder hvor man har opptreden av større amfibolitter, til bolig, hytte eller fritidsområder. Denne geologiske veiledningen kan med forsiktighet brukes direkte i planleggingen, og de malmpotensiale områdene leses direkte ut av det geologiske kartet (bilag1, 2 og 3).

Med hilsen
Bergvesenet

Ole Nordsteien
Bergmester

Bjarne Lieungh
Overingeniør

Bilag 1	Tabellarisk oversikt over Fe,Ti,V malmereserveene innen Nesset Kommune
Bilag 2	Preliminært geologisk kartblad Tingvoll, 1320 I 1:50 000
Bilag 3	Geologisk kart sydlig del av Rødsandfeltet, M 1: 25 000

Bilag 4	Oversikt over malmpotensielle områder i Rødsandfeltet, M 1: 25 000
Bilag 5	Geologisk kart Rødsand gruveområde
Bilag 6	Forekomster i Nesset kommune utdrag av kart, M 1: 250 000

Rødsand Grube:

Malmene er knyttet til tre større amfibolittdrag:

Lengst i syd "hovedamfibolitten" med L, Ø, O, N, H, K og D malmene, lengere nord den såkalte Z-amfibolitten med tilhørende malmer og lengst i nord Bergmesteramfibolitten og tilhørende malmer (se bilag 4).

Mens gruva var i drift pågikk produksjon og påvisning av reserver i omtrent samme takt, slik bergverkstatistikken for årene 1978-81 viser.

	Mulig malm, tonn	Sansynlig malm i tonn	Påvist malm tonn	Produsert i tonn	Referanse
Rødsand gr 1977		11.600.000	2.700.000	591.875	BV-stat 1977
Rødsand gr 1978		12.140.000	1.465.000	586.000	BV-stat 1978
Rødsand gr 1979		11.757.000	2.329.000	720.000	BV-stat 1979
Rødsand gr 1980		12.985.000	2.371.000	701.000	BV-stat 1980
Rødsand gr 1981		12.985.000	2.371.000	373.000	BV-stat 1981

Reserveanslag fra 1984/85:

	Mulig malm, tonn	Sansynlig malm, tonn	Påvist malm, tonn	Forventet brytbar malm	Referanse
Dagbruddet i Rausand		396.000	160.000	556.000	Elkem 1984
Rausand totalt	120.000.000				NGU402/85

Bergrettighetene (ut mål) i området (som dekker forekomsten) innehas av Staten.

Bersås syd (Bersåshaugen):

Denne malmen er den største utenom Rødsand grube og er undersøkt ved kjerneboring av endel større magnetiske anomalier, med tanke på å åpne et dagbrudd. Potensialet er stort og feltet er et av de viktigste i området (se bilag 3).

Reserveanslag 1984:

	Mulig malm, tonn	Sansynlig malm, tonn	Påvist malm, tonn	Forventet brytbar malm	Referanse
Bersåshaugen		12.000.000		7.200.000	Elkem 1984

Heimdalen (Heimdalen):

Malmen er den nest største utenom Rødsand grube og er bundet til en synklinalstruktur med utgående av både en nordre og en søndre malmlinse på begge sider av elven (bilag 3).

Nyere data om størrelsen på disse linsene har vi ikke men malmen ble i sin tid undersøkt av ELKEM-Spikerverket.

Reserveanslag 1971:

	Mulig malm, tonn	Sansynlig malm, tonn	Påvist malm, tonn	Forventet brytbar malm	Referanse
Heimdalen V		915.000		915.000	Geis 67, 71
Heimdalen Ø	11.400.000	4.877.000		2.438.000	Geis 67, 71

Bergrettighetene i området (mutinger) innehas av Tove Brandtzæg.

Bersås nord (Bersåsetra):

Denne forekomsten ligger nord for Bersås og består av en større magnetisk anomali i amfibolitt som bare delvis er undersøkt (bilag 3). Vi har ingen tallmessige reserveanslag fra dette feltet.

Rødseter (Røseter):

Malmen er bundet til en 10m mektig og 500m lang amfibolittlinse.

Reserveanslag 1985:

	Mulig malm tonn	Sansynlig malm	Påvist malm	Forventet brytbar malm	Referanse
Rødseter	260.000			ubetydelig	NGU402/85

Gussiås (Gusjås):

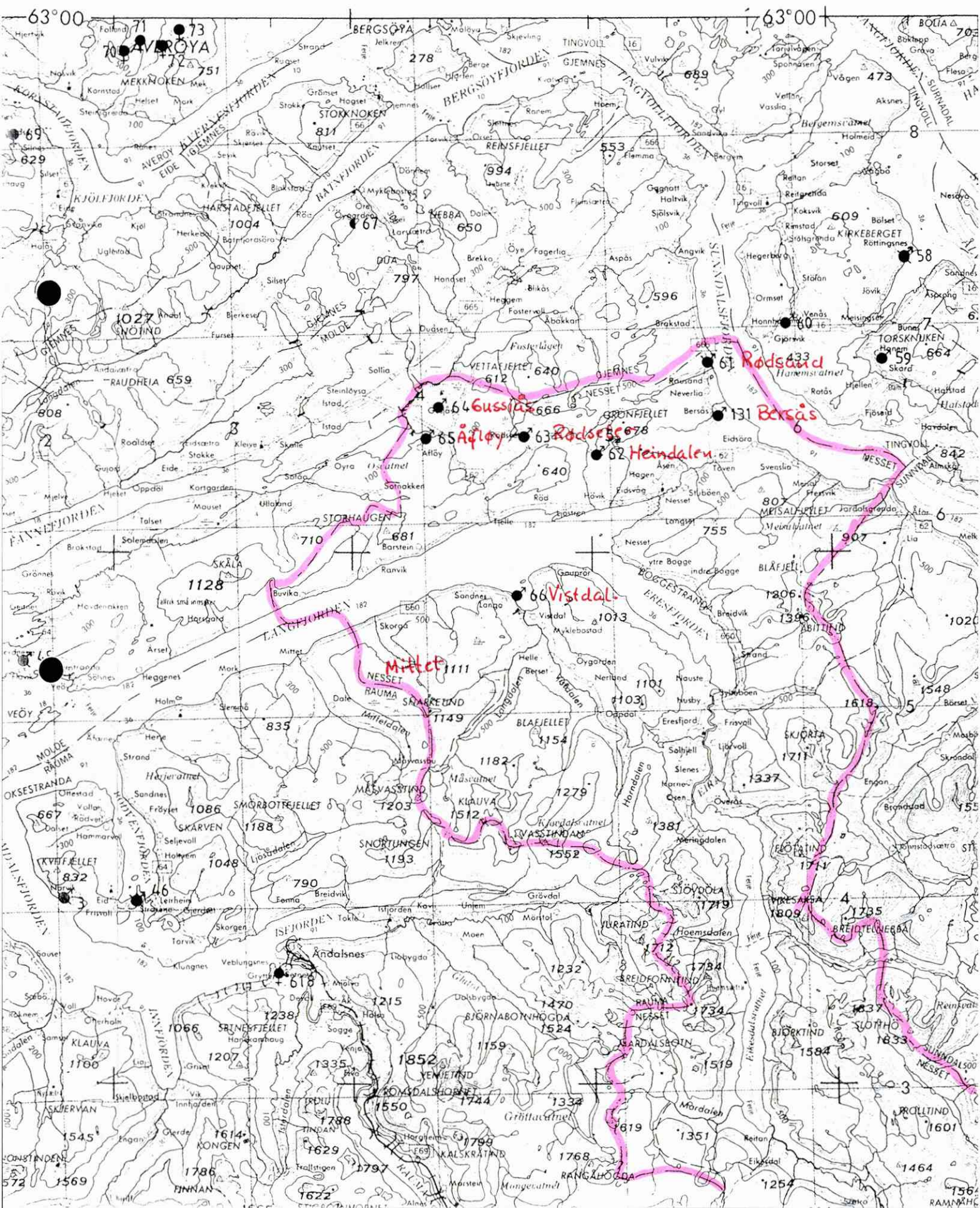
På en strekning av ca 1000m finnes 3 linser som fra øst mot vest er henholdvis 600-700m, 150m og 100 m lange. Disse er vesentlig funnet ved hjelp av magnetiske målemetoder og selve malmkroppen er dekket av jord og morenemasser.

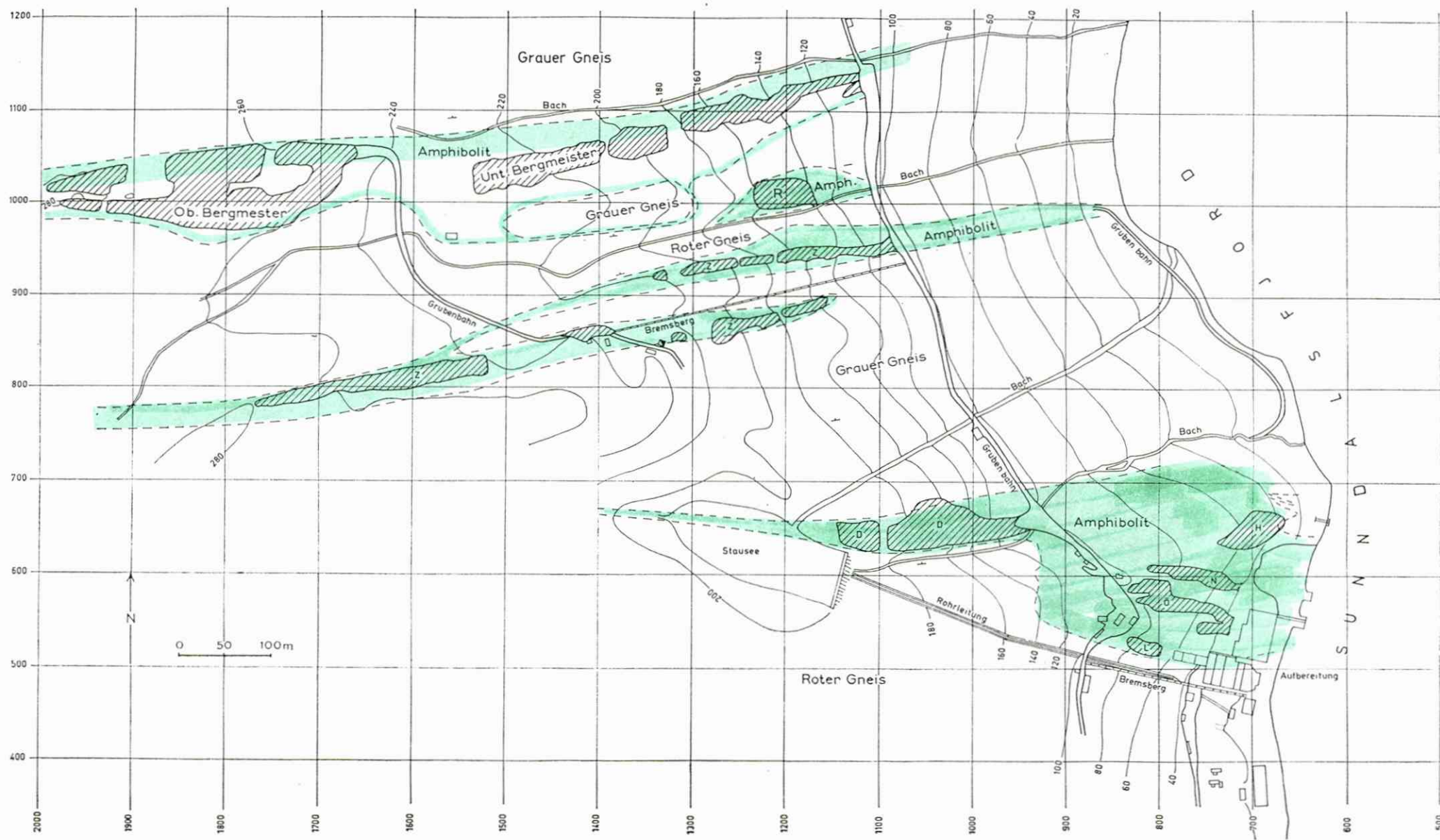
Vi har ingen reserveanslag fra dette feltet i våre arkiver.

Andre områder (bilag 5):

	Mulig malm	Sansynlig malm	Påvist malm	Forventet brytbar malm	Referanse
Åfløy	ingen info	ingen info	ingen info	ubetydelig	
Vistdal	ingen info	ingen info	ingen info	ubetydelig	se NGU brev 90
Mittet	ingen info	ingen info	ingen info	ingen info	

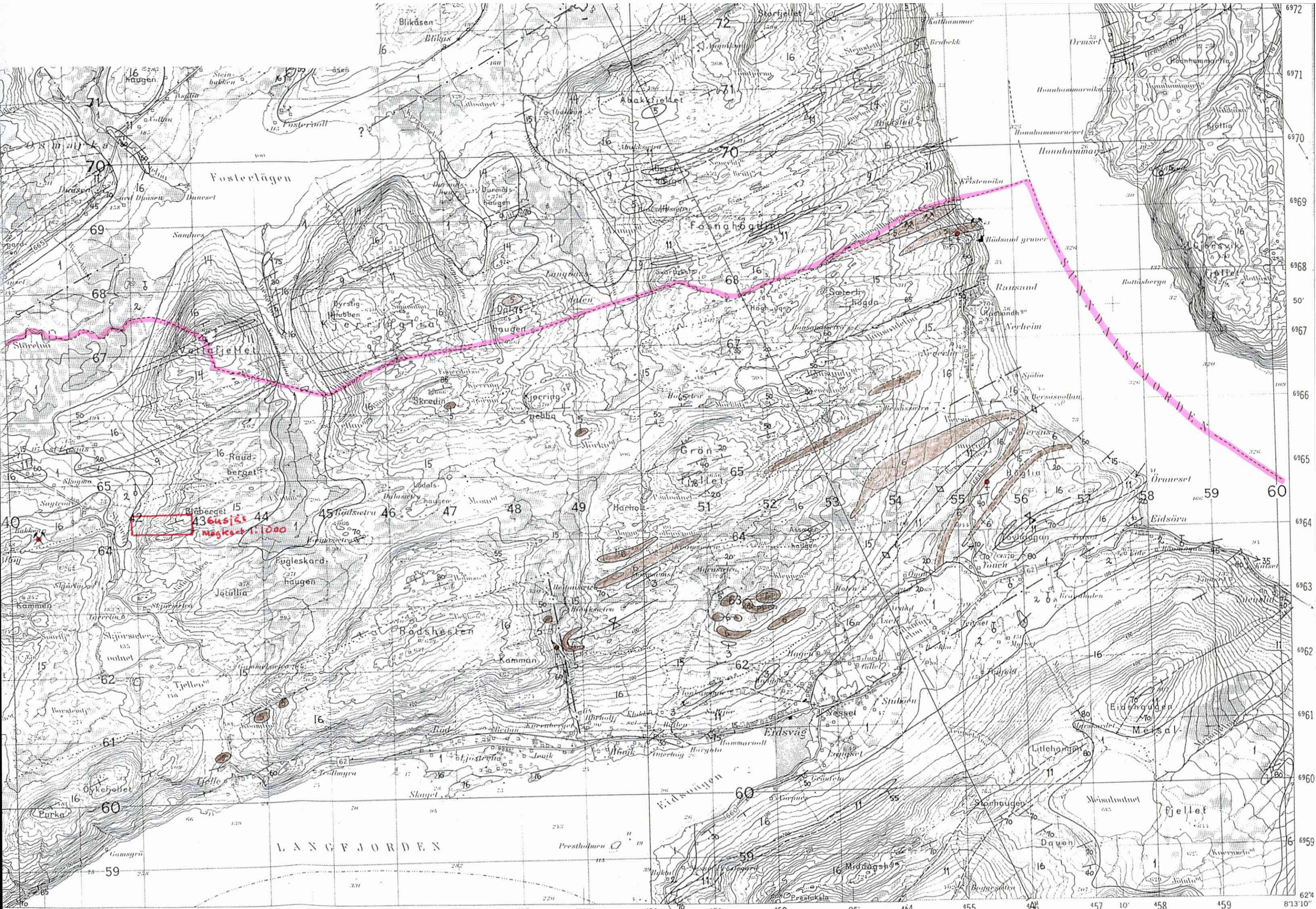
ÅLESUND



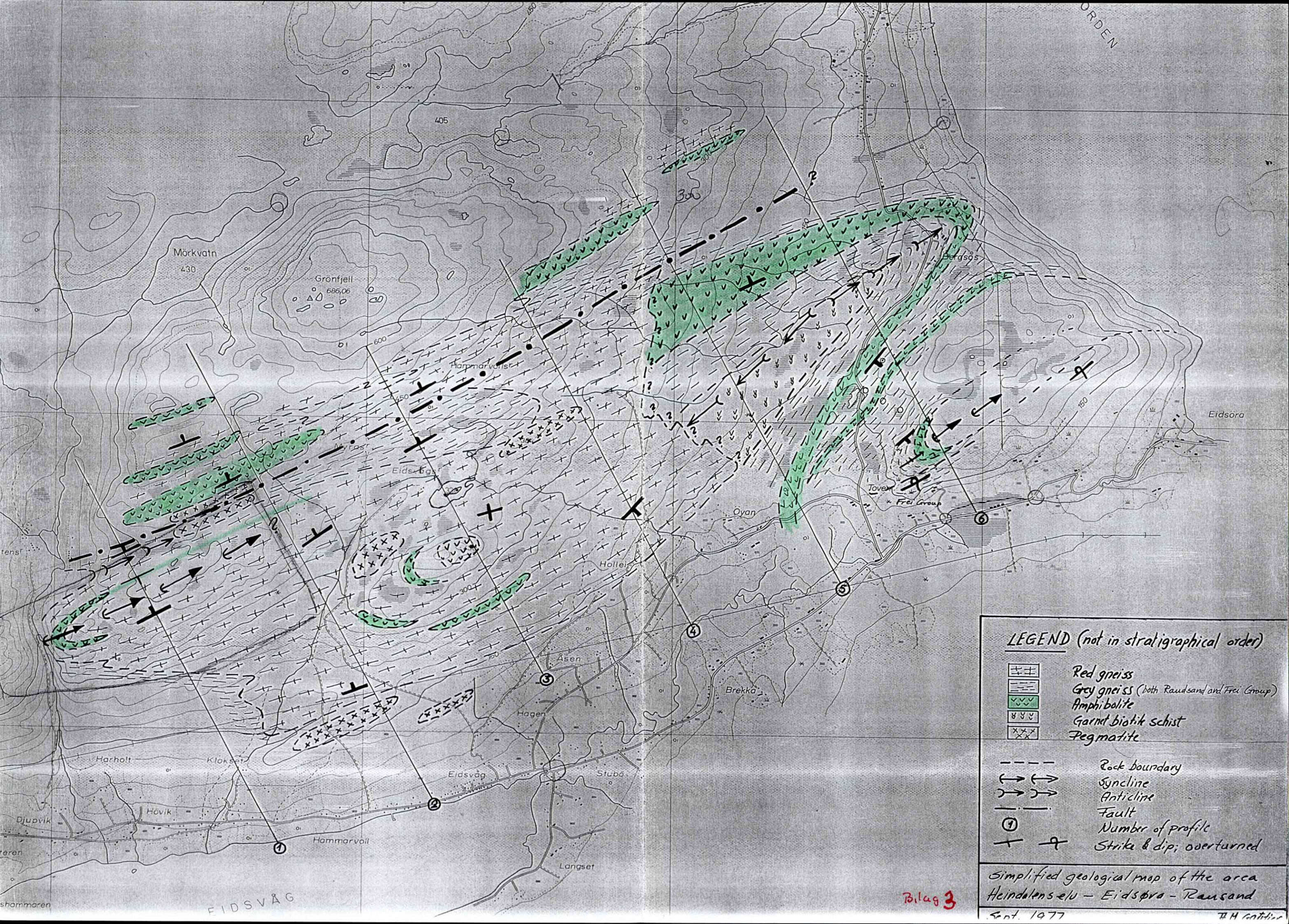


Rödsee und Umgebung

Bilag 5



Bilag 2 Geologisk kart 1320-I Tingvoll M 1:50 000



LEGEND (not in stratigraphical order)

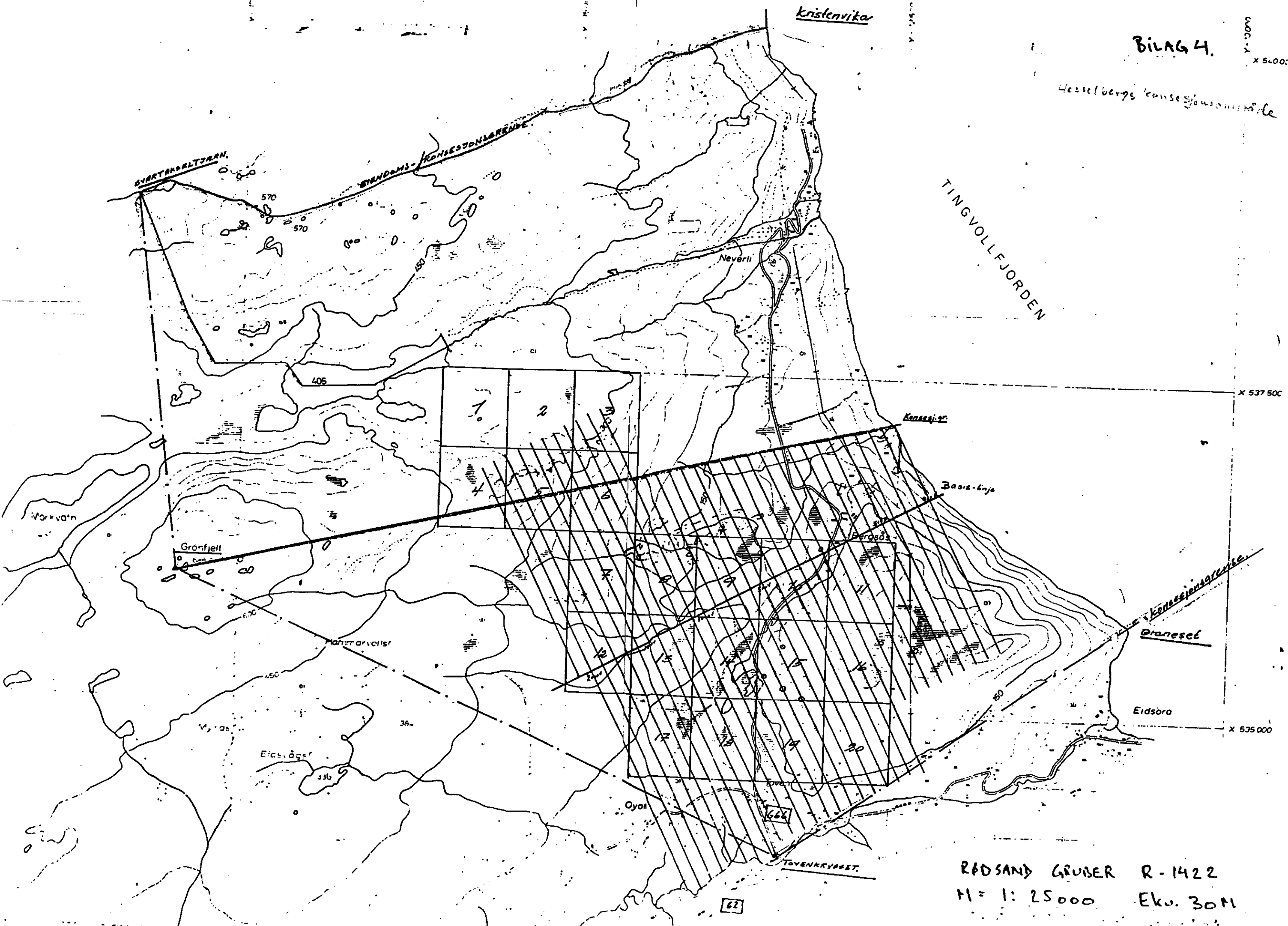
- | | |
|--|---|
| | Red gneiss |
| | Grey gneiss (both Rausand and Frei Group) |
| | Amphibolite |
| | Garnet biotite schist |
| | Pegmatite |
| | Rock boundary |
| | Syncline |
| | Anticline |
| | Fault |
| | Number of profile |
| | Strike & dip; overturned |

Simplified geological map of the area
Heindalens elv - Eidsøra - Rausand
Sept. 1977
TH H. Grotlie

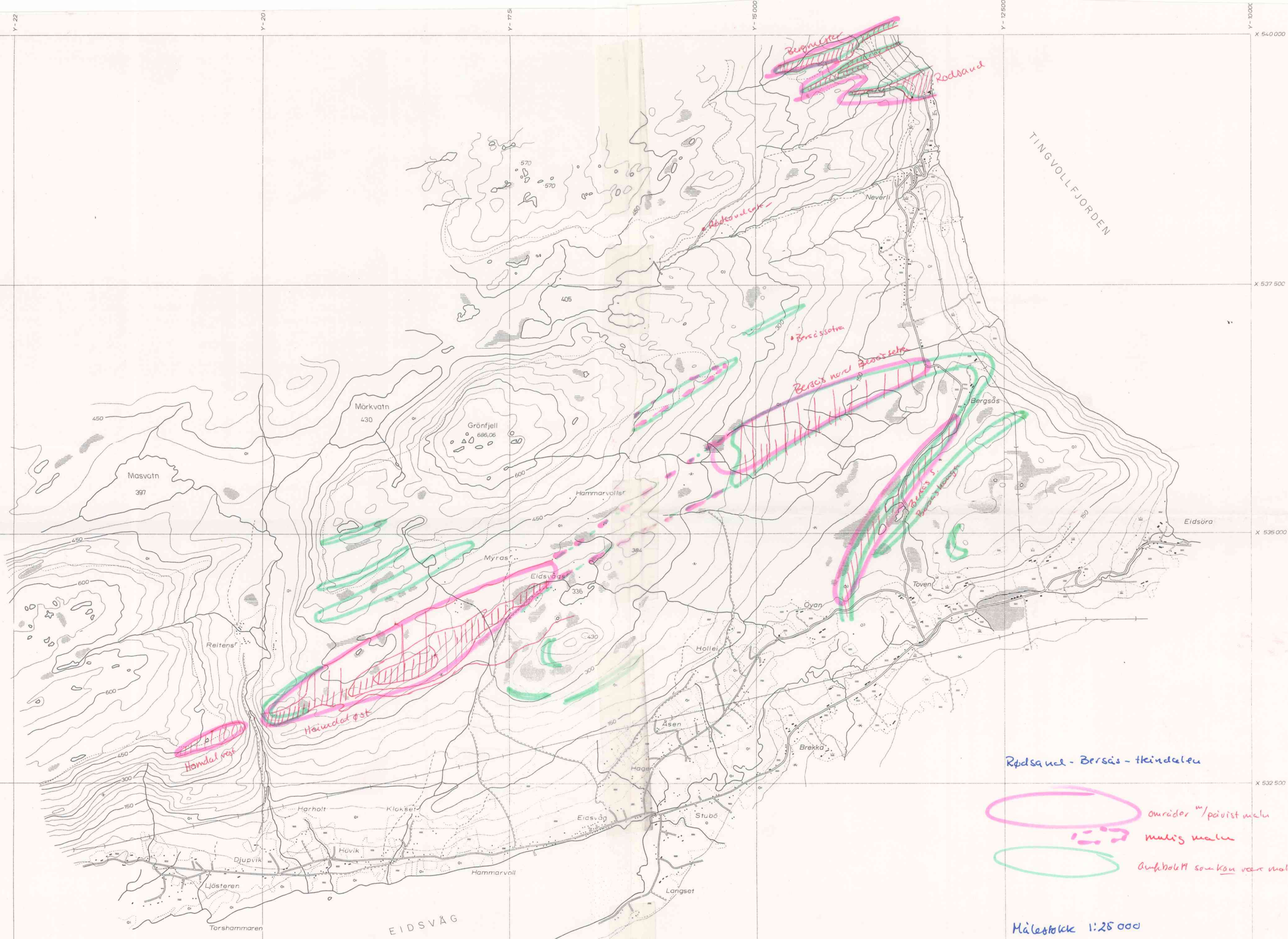
Bilag 4.

6000-A
X 5-0000

Hesselbergs konsesjonsområde



RØDSAND GRUBER R-1422
M = 1:25000 Ekv. 30M



Rødsauel - Bersås - Hemdalen

- områder m/peivist malen
- mulig malen
- områder som kan være malen

Målestokk 1:25 000

TEGNFORKLARING *geologisk kart*

Legend

LØSAVSETNINGER AV KVARTÆR ALDER

Unconsolidated deposits of quaternary age

1 GRUS, SAND OG PEAT
Gravel, sand and peat

2 SAND OG GRUS
Sand and gravel

OMDANNEDE BERGARTER AV PREKAMBRISK TIL SILURISK(?) ALDER
Metamorphosed rocks of Precambrian to Silurian(?) ageDYPPERGARTER
Plutonic rocks

3 PEGMATITT
Pegmatite

4 ROSERØD GRANITISK GNEIS (ANTATT OMDANNET GRANITT)
Pink granitic gneiss (Assumed metamorphosed granite)

5 GABBRO (DOLERITT), STEDVIS AMFIBOLITT (OMDANNET GABBRO)
Gabbro (dolerite), locally amphibolite (metagabbro)

6 AMFIBOLITT, TROLIG OMDANNET STØRKNINGSBERGART
Amphibolite, probably altered igneous rock

7 ULTRAMAFITT (OL: OLIVINSTEIN, GARN: GRANAT-PERIDOTITT)
Ultramafite (OL: dunite, GARN: garnet peridotite)

8 EKLOGITT, EKLOGITT-AMFIBOLITT, AMFIBOLITT
Eclogite, eclogite-amphibolite, amphibolite

OMDANNEDE OVERFLATEBERGARTER, ERTVÅGØYGRUPPEN
Metamorphosed supracrustal rocks, Ertvågøy Group

9 KVARTSSKIFER
Quartz schist

10 MARMOR OG KALKSILIKAT-BERGARTER
Marble and calc-silicate rocks

11 PARAGNEIS, AMFIBOLITT
Paragneiss, amphibolite

12 GRANAT-GLIMMERGNEIS
Garnet-mica gneiss

GNEISBERGARTER AV PREKAMBRISK ALDER, VALSØYFJORDKOMPLEKSET
Gneissic rocks of Precambrian age, Valsøyfjorden Complex

13 SKIFRIG GNEIS
Schistose gneiss

14 ØYEGNEIS
Augen gneiss

15 GRANITISK TIL GRANODIORITISK GNEIS, VANLIGVIS LYSRØD
Granitic to granodioritic pink gneiss

16 GNEIS, IKKE INNDELT
Gneiss, undifferentiated

GEOLOGISKE GRENSER OG STRUKTURTEGN

Geological boundaries and structure symbols

BERGARTSGRENSE SIKKER / USIKKER
Rock boundary, certain / uncertain

MARKERT TOPOGRAFISK LINJE, SPREKKESONE, MULIG KNUSNINGSSONE
Marked topographic lineament, fracture zone, possible fault

FOLDEAKSE OG LINEASJON MED STUPNING ANGITT (15-85°)
Fold axis and lineation with plunge indicated (15-85°)

FOLIASJON MED PLANETS HELNING ANGITT (40-90°, vannrett)
Foliation with angle of dip indicated (40-90°, horizontal)

AKSEPLANTRASE FOR SYNFORM (SYNKLINAL)
Axial plane trace of synform (syncline)

AKSEPLANTRASE FOR ANTIFORM (ANTIKLINAL)

OMDANNED E OVERFLATEBERGARTER, ERTVÅGØYGRUPPEN
Metamorphosed supracrustal rocks, Ertvågøy Group

9	KVARTSSKIFER Quartz schist
10	MARMOR OG KALKSILIKAT-BERGARTER Marble and calc-silicate rocks
11	PARAGNEIS, AMFIBOLITT Paragneiss, amphibolite
12	GRANAT-GLIMMERGNEIS Garnet-mica gneiss
<u>GNEISBERGARTER AV PREKAMBRISK ALDER, VALSØYFJORDKOMPLEKSET</u> <u>Gneissic rocks of Precambrian age, Valsøyfjorden Complex</u>	
13	SKIFRIG GNEIS Schistose gneiss
14	ØYEGNEIS Augen gneiss
15	GRANITISK TIL GRANODIORITISK GNEIS, VANLIGVIS LYSRØD Granitic to granodioritic pink gneiss
16	GNEIS, IKKE INNDELTE Gneiss, undifferentiated

GEOLOGISKE GRENSER OG STRUKTURTEGN
Geological boundaries and structure symbols

BERGARTSGRENSE SIKKER / USIKKER
Rock boundary, certain / uncertain

MARKERT TOPOGRAFISK LINJE, SPREKKESONE, MULIG KNUSNINGSONE
Marked topographic lineament, fracture zone, possible fault

FOLDEAKSE OG LINEASJON MED STUPNING ANGITT (15 ØSØ)
Fold axis and lineation with plunge indicated (15 ESE)

FOLIASJON MED PLANETS HELLNING ANGITT (40 SØ, vannrett)
Foliation with angle of dip indicated (40 SE, horizontal)

AKSEPLANTRASE FOR SYNFORM (SYNKLINAL)
Axial plane trace of synform (syncline)

AKSEPLANTRASE FOR ANTIFORM (ANTIKLINAL)
Axial plane trace of antiform (anticline)

PROFILLINJE
Profile line

ERTSFOREKOMSTER, FOREKOMSTER AV NYTTBARE MINERALER, BERGARTER
OG LØSMASSER
Ore deposits, industrial minerals and rocks, deposits of sand
and gravel

STEINBRUDD
Quarry

GRUVER OG SKJERP
Mines and ore claims

GRUS- OG SANDTAK
Gravel and sand pits

Geologisk kartlagt 1983-85 av H.Austrheim, B.Bjørnstad, I.Bryhn, T.Kurkeby, L.Kullerød,
K.Reksten og A.G.Aas. Eldre kart av V.M.Gautier (Rausand) og A.Råheim (Bergsøya) er benyttet.
Redigert ved NGU av Ellen M.O.Sigmond.
Redaksjonen avsluttet...

Referanse til kartet: Bryhn, I., Austrheim, H., Bjørnstad, B., Kullerød, L., og Reksten, K., 1997.
Berggrunnskart TINGVOLL 1320 f., 1:50000, foreløpig utgave.
Norges geologiske undersøkelse.

