



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
6875				

Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Grong Gruber AS	GM 201	Grong Gruber a.s.		

Tittel

Geofysisk undersøkelse Gjersvik-feltet, Røyrvik, 9. mai -29.mai 1957

Forfatter	Dato	År	Bedrift (Oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)
Brekken, H Singasaas, Per	25.02	1958	A/S Norsk Bergverk

Kommune	Fylke	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Røyrvik	Nord-Trøndelag		1924 4	Grong

Fagområde	Dokument type	Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt)
Geofysikk		Gjersvikforekomsten

Råstoffgruppe	Råstofftype
Malm/metall	Cu, Zn, Py

Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

Målinger utført ved 500 per. EM konduktive målinger.

Utenom forekomsten er det kun observert indikasjoner på noen få svakt ledende soner av begrenset utstrekning. det er registrert høy ledningsevne utover Limingen. Målingene tyder ike på at den del av malmen som stikker inn under sjøen har noen større utstrekning.

Oppdrag:
A/S NORSK BERGVERK

G.M. Rapport nr. 201.

Geofysisk undersøkelse

GJERSVIK-FELTET

RØYRVIK

9.mai - 29.mai 1957.

Geofysisk Malmleting

Trondheim

Oppdrag:

A/S NORSK BERGVERK

G.M. Rapport nr. 201.

Geofysisk Undersøkelse

G J E R S V I K - F E L T E T / RÖYRVIK

9.mai - 29.mai 1957

Utførende : geofysiker Per Singsaas, ingeniör

Assisterende : E. Dalsaune, tekniker

- " - : P. Melleby, tekniker

Innhold:

S. 2 Oppgave

" 3 Metodikk etc.

" 3 Undersøkelsesbetingelser

" 3 Målemetode

" 4 Undersøkelsens utførelse

" 4 Arbeidsordning etc.

" 4 Stikning

" 5 Måleanlegg

" 5 Resultater av målingene

" 5 Anvisning av indikasjoner etc

" 6 Observerte indikasjoner

" 8 Sluttbemerkning

Pl. 1 Kartakisse over undersøkt område og observerte indikasjoner. M. 1:2500.

Pl. 2 Detalj-kartakisse over Gjersvik-forekomsten. M. 1:1000.

Oppgave.

Som ledd i forberedelse til driftsplanlegging med delte A/S Norsk Bergverk i henvendelser høsten 1956 til Geofysisk Malmleting at selskapet ønsket geofysiske undersøkelser over og omkring Gjersvik kisleforekomster.

Denne forekomst, som ligger ved vestenden av innsjøen Limingen (422 m.o.h.) i Røyrvik kommune, ble funnet i 1909 og er senere undersøkt ved boringer og stoll-drifter slik at den nu er relativt godt kjent, men dog ikke tilstrekkelig uttømmende for den endelige driftsplanlegging. Forekomsten som opptrer i grønnstensformasjonen, har stort sett form av en mulde av størrelse ca. 200 x 500 meter med største dimensjon langs en akse nord-syd, som faller 15-20° mot syd. Malmen ligger grunt, dens kant stikker til dels opp mot dagen på forskjellige punkter rundt langs muldens utgående. Etter de siste boringer er den samlede brytverdige malmmengde anslått til 1.75 mill. tonn

I kartbilag til brev av 17. oktober 1956 har oppdragsgiveren, ved sjefsgeolog dr. H. Bjørlykke, latt skissere det område som det syntes aktuelt å få undersøkt i denne omgang. Det anviste område strekker seg nord og sydover fra Gjersvik og dekker et areal på ca. 10 km². Da det av hensyn til den forestående driftsprosjektering var viktig å få gjort undersøkelsene snarest, og da markarbeidet under alle omstendigheter måtte gjøres på en tid da Limingen var islagt, hadde en i GM innstillet seg på å begynne arbeidet tidligst mulig våren 1957. Det viste seg imidlertid at oppdragsgiveren ikke i tide hadde fått ordnet finansieringen av undersøkelsene, og GM måtte til slutt selv ta avgjørelse i spørsmålet om hvorvidt, og i hvilket omfang, undersøkelsene skulle komme til utførelse i denne omgang. Alle forhold tatt i betraktning fant GM det riktig at i alle fall de målinger som var nødvendigst for driftsplanleggingen straks ble utført, og en besluttet å gjøre dette, idet en forutsatte at finansieringsspørsmålet ble ordnet senere.

Uklarheten i saken bevirket at undersøkelsene ikke kom i gang før den 9.mai. En hadde da kort tid å gjøre på før is- og snøsmeltingen. Av denne grunn og av hensyn til uvissheten om finansieringen, besluttet en denne gang å innskrenke målingene til bare å omfatte den kjente forekomst og de nærmest tilstøtende områder. Det var særlig om å gjøre å få undersøkt området umiddelbart vest for den kjente forkomsten. De siste boringer kunne nemlig tyde på at malmen fortsetter lenger vestover enn tidligere antatt, muligens inn i et område som er utsett til plass for et oppredningsanlegg. En besluttet å forøvrig å la undersøkelsene pågå så lenge is- og föreforholdene tillot.

Metodikk etc.

Undersøkelsesbetingelser.

Malmens ledningsevne var ikke bestemt på forhånd, heller ikke ledningsevne av omgivende bergart. Etter de foreliggende opplysninger om malmtypen kunne en imidlertid vente relativ høy ledningsevne og stort sett gode betingelser for undersøkelse ved elektromagnetiske målinger, som en antok ville være tjenlige til formålet. Dette er blitt bekreftet ved de utførte undersøkelser. Inne i bebyggelsen og til dels i området nord for bebyggelsen ble målingene sterkt forstyrret av effekter fra vannledninger og kraftledninger etc. Målingenes resultater i disse områder må derfor antas å være mindre sikre enn i de øvrige områder. De topografiske forhold var gjennomgående gunstige for målingene, bortsett fra visse partier i den nordøstlige del av feltet.

Målemetode.

Undersøkelsene ble utført ved 500 per. elektromagnetisk konduktive målinger, med strömtilførsel til grun-

nen gjennom rettlinjet isolert kabel jordnet i begge ender. Der ble foretatt kvotientmålinger på det elektromagnetiske felts vertikalkomponent på vanlig måte. For beregning og opptegning av feltkurver og feltkart ble der i et antall punkter gjort semi-absoluttbestemmelse av den vertikale feltkomponent.

Undersøkelsens utførelse.

Arbeidsordning etc.

Undersøkelsene ble utført i tiden 9.mai - 29.mai 1957. Der ble arbeidet med et hjelpemannskap på 5-6 mann som det meste av tiden ble fordelt på 1 stikkelag og 1 målelag. GM.s teknikere Peter Melleby og Einar Dalsaune ledet henholdsvis stikkelaget og målelaget.

Været var gjennomgående meget gunstig i den tiden arbeidet pågikk. Derimot var föreforholdene tildels meget vanskelige. Mot slutten ble dessuten isen usikker. Men alle forhold tatt i betraktning tör likevel undersøkelsen forløp betegnes tilfredstillende.

Stikning.

Utstikningen av de benyttede måleprofiler ble foretatt med vinkeltrummel og målebånd. Ved stikning av hoved- og hjelpebasis ble anvendt teodolitt i stedet for vinkeltrummel. Derved oppnådde en å få et relativt nøyaktig grunnlag for stikningsnettet. Linjene ble som vanlig avmerket for hver 25 meter med treplugger, påskrevet koordinater som korresponderer med avstander i meter. De anvendte koordinatbetegnelser, som fremgår av kartskissene, refererer seg til et vilkårlig valgt utgangspunkt.

Som hovedbasis for stikningsnettet ble stukket en linje betegnet ONS med retning m. V 13° N for største

delen beliggende på Limingen. Linjen ble stukket i en lengde av 2500 meter, fra 4000 V til 6500 V. Punktet ONS, 5000 V ligger ca. 250 meter rett syd for forekomsten. Som hjelpebaser ble stukket 500 N og 800 N noe kortere enn hovedbasis. Loddrett hovedbasis og hjelpebasene ble der så stukket profiler i forskjellige lengder både nord- og sydover fra hovedbasis. Stikningnettet fremgår forøvrig av kartskissene.

Måleanlegg.

Kabel ble utlagt på sydsiden av forekomsten langs basis ONS i en lengde av ca. 4200 meter, med elektroder ved 3000 V (isjøen) og ved 7200 V (i strandkanten rett ned for Gjersvik vestre). Der ble først målt nord for kabel i området 4500 V - 6000 V, gjennomgående langs 1000 meter lange profiler med innbyrdes avstand 50 og 100 meter. Over selve malmforekomsten ble dessuten målt et antall linjer parallelt kabel. Syd for kabel ble der målt i området 4600 V - 6000 V langs 400 - 800 meter lange rekognoserende profiler med innbyrdes avstand 100 og 200 meter. Alle målelinjer fremgår av kartskisse Pl. 1.

Resultater av målingene.

Anvisning av indikasjoner etc.

Over det undersøkte område er tegnet 2 kartskisser, Pl. 1 og Pl. 2, i målestokk henholdsvis 1:2500 og 1:1000. Pl. 1 omfatter hele det undersøkte område, Pl. 2 omfatter bare den kjente malmforekomst.

I kartskissene er inntegnet kabelanlegg og målelinjer, samt orienterende topografiske data avsatt etter notater under målingene. Kartskissene er også påført koordinatnettet for det topografiske kart over Gjersvik. De observerte indikasjoner er i kartskissene inntegnet på vanlig

måte med forsøk på kvalitativ gradering av ledningsevne. Indikasjonslinjene viser observerte strømkonsentrasjoner, og angir beliggenheten av malmdannelsens kanter. Den tilhørende skraffur antyder malmdannelsens utstrekning og sammenheng sett i horisontalplanet.

Observerte indikasjoner.

Som det fremgår av kartskissene ble der utenom den kjente forekomst kun observert indikasjoner på noen få svakt ledende soner av meget begrenset utstrekning. På Limingen ble observert anomalier som kan tyde på relativt høy ledningsevne i vannet. Særlig tydelig var dette på steder med store vanddyp. Forskjellen mellom sjøens og landgrunnens ledningsevne kom frem også ved tildels markerte anomalier i strandlinjen.

Den kjente forekomst er fastlagt på grunnlag av målelinjer med innbyrdes avstand gjennomgående 50 meter. Det kunne vært ønskelig med tettere linjer, men tiden tillot ikke nøyere detaljarbeider. Forekomsten gav sterke indikasjoner som hva hovedtrekkene angår har muliggjort en temmelig sikker avgrensning av malmarealet. En viss usikkerhet foreligger dog med hensyn til utstrekningen mot syd hvor malmen fortsetter inn under Limingen. De observerte indikasjoner på malmen er her svake og "skyggelegges" dessuten av anomalier fra sjøvannet, slik at indikasjonsbildet er uklart. Målingene tyder imidlertid ikke på at den delen av malmdannelsen som stikker inn under sjøen har noen større utstrekning. Til det særskilt aktuelle spørsmål om muligheten av en fortsettelse av forekomsten lenger vestover enn tidligere antatt, skal bemerkes følgende: Forekomstens begrensningslinje mot vest synes for størstedelen å være meget sikkert fastlagt ved målingene, og den faller stort sett sammen med begrensningslinjen som før er fiksert. I et lite parti omtrent der Rødsandbekken krysser veien er dog begrensningen mot vest noe uklar. Her kan målingene tyde på at der opptrer malm i et par nivåer og at en liten flik av

ett av nivåene stikker noe lenger vestover, slik som antydnet i kartskissene. Geologiske observasjoner samme sted gir grunn til å tro at der her foreligger en forkastning og at partiet vest for en stort sett nord-sydgående bruddlinje er sunket i forhold til partiet østenfor. Målingene har imidlertid ikke gitt indikasjoner på tilstedeværelse av større malmdannelser av ledningsevne som i den kjente malm innen et rimelig dyp i dette område. En vil likevel anbefale at der gjøres visse orienterende boringer også vest for den kjente forekomst dersom de geologiske indikasjoner på en fortsettelse av malmen synes positive.

Som en vil se av kartskissene har det vært mulig på grunnlag av målingene å foreta en viss kartering av ledningsevnen innover forekomsten. De utførte boringer har vist at malmen er en middelskornig svovelkis med magnetkis og kobberkis. Innholdet av magnetkis er relativt betydelig, men kan variere sterkt. Da magnetkis vanligvis har en noe høyere ledningsevne enn svovelkis, er det grunn til å vente at de påviste bedre ledende partier av forekomsten er sterkere anriket på magnetkis enn de svakere ledende. Muligens består de sterkest ledende partier overveiende av magnetkis med kobberkis.

Det fremgår klart av målingene at nordre halvdel av forekomsten er betydelig sterkere ledende enn søndre halvdel. Forutsatt at mektigheten ikke er meget forskjellig i de to deler, skulle en således kunne regne med å finne mest magnetkis i nordre halvdel. Resultatene av boringene synes å tyde på det samme. Boringene har forøvrig vist at der på flere steder opptrer malm i et nivå litt over hovedforekomsten. Enkelte av de fastlagte indikasjonslinjer inne på forekomsten representerer trolig grensene for slike hengmalmer.

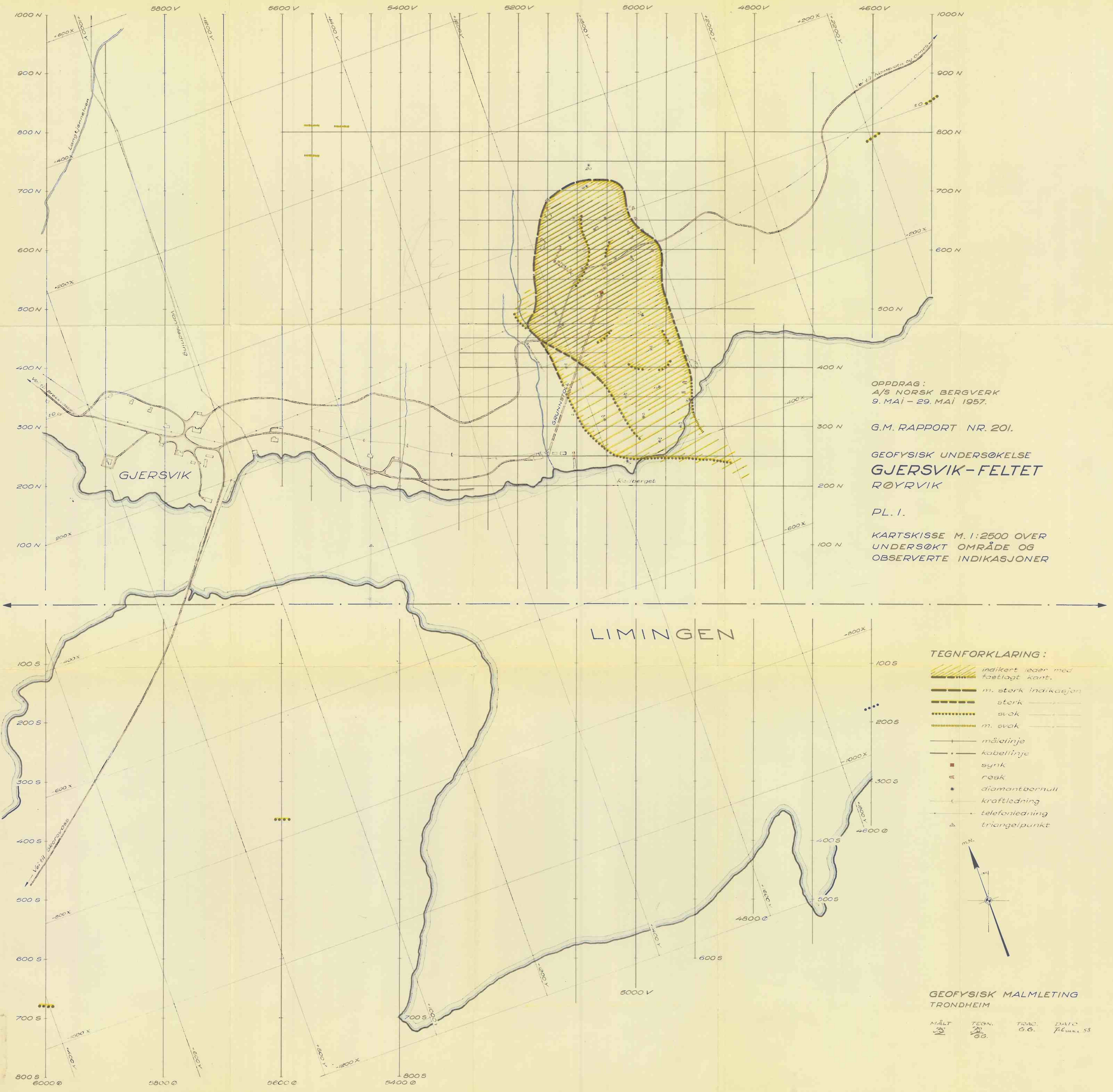
Sluttbemerkning.

Den knappe tid for undersøkelsene og avgrensningen til bare målinger på vinterføre, har medført noen usikkerhet i undersøkelsenes utførelse. Det er mulig at visse supplerende målinger, dels ved avvikende strömtilførsel, dels ved andre metoder kunne ha gitt et enda fullstendigere og sikrere bilde av forekomsten. Trolig ville det være på sin plass å få gjort noen forsøk med slike supplerende undersøkelser - i begrenset omfang - for mulighetene for dette er vesentlig forringet ved tilkomst av tekniske anlegg. Det kunne bl.a. være av interesse å få direkte målinger på vannets ledningsevne for sikrere å fastslå årsaken til de anførte uklare anomalier over sjøen.

Trondheim den 25.februar 1958

Per Singsaas
Per Singsaas

H. Brækken
H. Brækken



OPPDAG :
A/S NORSK BERGVERK
9. Mai - 29. Mai 1957.

G.M. RAPPORT NR. 201.

GEOFYSISK UNDERSØKELSE
GJERSVIK-FELTET
RØYRVIK

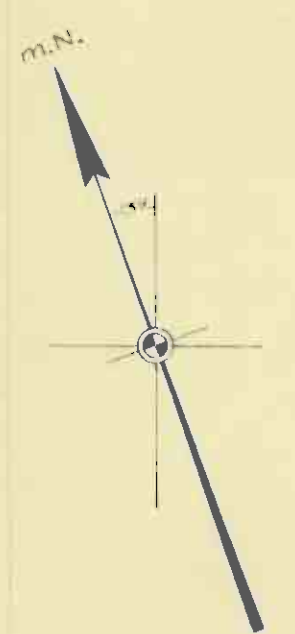
PL. I.

KARTSKISSE M. 1:2500 OVER
UNDERSØKT OMRÅDE OG
OBSERVERTE INDIKASJONER

LIMINGEN

TEGNFORKLARING :

- indikert leder med fastlagt kant.
- m. sterk indikasjon
- sterk
- svak
- m. svak
- målelinje
- kabelinje
- synk
- rosk
- diamantberull
- kraftledning
- telefonledning
- triangelpunkt



GEOFYSISK MALMLETING
TRONDHEIM

MÅLT	TEGN.	TRAC.	DATE
31	21	G.G.	Febru. 58

