

Ekstraordinær Statsbevilgning 1946/47
Kap. 538. Malmundersøkelser.

Rapport over
Forsøksmålinger
II
Högåsen Nikkelgrube

Denne rapport meddeler resultater av elektromagnetiske forsøksmålinger over Högåsen Nikkelgrube ved Tvedestrand. Målingene er utført ved O.F. Sakshaug, assistert av B. Brevik, i tiden 19. - 29. november 1946.

Undersøkelsen inngår i en serie forsøksmålinger, (Råna, Feragen, Ertelien, Högåsen evt. Skjekerdalen) utført for ovennevnte bevilgning med det formål å undersøke geofysiske metoders anvendbarhet for påvisning av nikkel- og kromforekomster. Tidligere er fremlagt resultatene av undersøkelse Ertelien.

Raffineringsverket A/S har velvilligst stillet til vår disposisjon dagkart etc. over Högåsen Nikkelgrube.

Undersøkel sesobjektet.

Högåsen nikkelforekomst er et vel egnet objekt for forsøkmålinger. Malmen tør betegnes som en ordinær nikkel-magnetkislmpregnasjon. Malmkroppens form og utstrekning er fastlagt ved diamantboring og oppfaring. Da der ikke er foregått drift, gjenstår malmkroppen i sin helhet. Som forsøksobjekt får den øket interesse ved den relativt lille strøkutstrekning, vel 100 m. Det er av betydning å konstantere om en så liten og formodentlig relativt svakt ledende malmkropp vil gi brukbare indikasjoner.

Geologi.

Högåsen nikkelforekomst ligger langs sydgrensen av en liten gabbrolinse hvis lengderetning er ca. ÖNÖ. Gabbrolinsen kiler ut mot øst og vest og er ca. 150 m lang. Den omgivende bergart er gneis. Malmen som har steilt og noget vekselnde fall, er ved boring og oppfaring påvist over en strøklengde av vel 100 m og til et lignende dyp. Malmen er beregnet til ca. 100.000 tonn. I nærheten finnes flere gabbrointrusjoner av lignende størrelse og ved enkelte av dem er det små skjerp. Noen detaljert geologisk undersøkelse av feltet er vistnok ikke foretatt.

Topografi.

Gruben ligger i syd-skråningen av Högåsen, like nord for Österå Tjern. Terrengforholdene i målefeltet er tildels meget besværlige. Det nesten stupbratte terreng i syd-hellingen av Högåsen, er på sine steder ufrenkommelig. Der er også tett skog som virket til å sinke stikning og måling.

Undersøkel sesbetingelser.

Det var ikke på forhånd gjort bestemmelse av malmens ledningsevne. Man formodet at malmen kunne være tilstrekkelig ledende for undersøkelse ved elektriske metoder. Som en gunstig omstendighet for malmens påvisning må bemerkes at den gjenstår til oppunder

dagen i hele sin kjente utstrekning.

Undersøkelsesområde.

Da gruben var undersøkelseshovedobjekt, dannet den det naturlige utgangspunkt, og de grundigste undersøkelser blev foretatt i området ved den. I tilslutning hertil blev der gjort rekonosserende målinger tvers over vannet og et stykke videre på den annen side. De undersøkte områders utstrekning og beliggenhet framgår av kartskisse Pl. 1.

Målemetode.

Liksom ved undersøkelsen på Ertelien blev der anvendt elektromagnetisk konduktive målinger. Der blev på vanlig måte foretatt relativ-målinger av det elektromagnetiske felts vertikalkomponent, supplert ved semiabsolutt-bestemmelse av feltstyrken i et antall punkter.

Arbeidsordning, arbeidets forløp.

Målingene blev begynt 19. november og avsluttet 29. november. Arbeidet forløp stort sett tilfredstillende.

Ved siden av Geofysisk Malmletings 2 mann blev engasjert et hjelpemannskap på 5 mann, slik at det kunne arbeides med 1 stikkkelag og 1 målelag. Grunnet den sene årstid kunne ikke arbeidstiden utnyttes fullt, da lysdagen blev for kort. Ved arbeidets begynnelse lå litt sne i feltet. Hvis den ikke plutselig var gått bort, er det uvist om målingene hadde latt seg gjennomføre i det stupbratte terrenget.

Målingenes anlegg og utførelse.

Kabellinjen forstrømtilføringen blev lagt nogenlunde parallell malmens utgående og ca. 125 m nord for dette. Som utgangspunkt for stikningen tjente det nordvestlige hjørne av "Skogstua",

som i det anvendte koordinatnett, kfr. Pl.1, ligger på 2050 Ö, 225 S. Kabellinjen, som har retning m.Ö 24⁸ N, blev stukket i en lengde av ca. 400 m vest for gruben og ca. 800 m øst for gruben. Elektrodepunktene koordinater er 1550 Ö og 2800 Ö, der elektrodene blev nedsatt i myrlende. Der blev stukket målelinjer loddrett kabelen, med innbyrdes avstand 25 m over en lengde av 400 m i partiet mellom kabellinjen og Österå-Tjern. Da observasjonene tydet på strømkonsentrasjoner under tjernet, blev der på et antall profiler foretatt orienterende målinger tvers over tjernet ved hjelp av båter, og videre på en annen side inntil ca. 700 m fra kabelen.

Resultater.

På grunn av undersøkelsens stort sett kvalitative karakter har vi ikke funnet det hensiktsmessig å tegne opp indikasjonskart på vanlig måte. Heller ikke er oppstillet indikasjonstabeller. Isteden gjengis i medfølgende Pl. 2, 3 de observerte anomalier i egnet fremstilling.

Högåsen Grube. Kartskisse Pl. 2, som omfatter grubeområdet, gjengir et antall målekurver over malmen og tilgrensende partier. Til orientering er der efter grubekart inntegnet riss av oppferingsdriftene på etasje I, og malmenes utstrekning i dette nivå er antydnet. Grunnet vanskeligheter med å finne holdepunkter for å orientere vårt stikningsnett i forhold til grubekartet kan der i forskjellige punkter være unøiaktigheter. Dette berører imidlertid ikke undersøkelsens hovedresultat, med hensyn på grubens malm. De gjengitte målekurver viser klart at malmen er tilstrekkelig ledende for sikker påvisning ved den anvendte metode. Man ser også at såvel indikasjonenes beliggenhet som deres utstrekning stemmer godt med det som tidligere er fastlagt angående malmen.

Andre indikasjoner. Kartskisse Pl. 3 viser de observerte anomalier i hele det undersøkte område. Ved gruben er der utenom denne kun observert indikasjoner av liten styrke og utstrekning. Man ser at under vannet og syd for dette er der observert betydelig sterkere og mere utstrakte indikasjoner på ledende soner enn i

grubeområdet. For fullstendighets skyld gjøres oppmerksom på at de observerte anomaliers bredde ikke har noen direkte sammenheng med mektigheten av de ledende formasjoner som fremkaller anomaliene. Man kan imidlertid ei at disse indikasjoner tyder på ledere av større utstrekning og ledningsevne (sp.ledningsevne x mektighet) enn for grubens malm. Målingene tillater ikke å trekke slutninger angående arten av disse ledende soner.

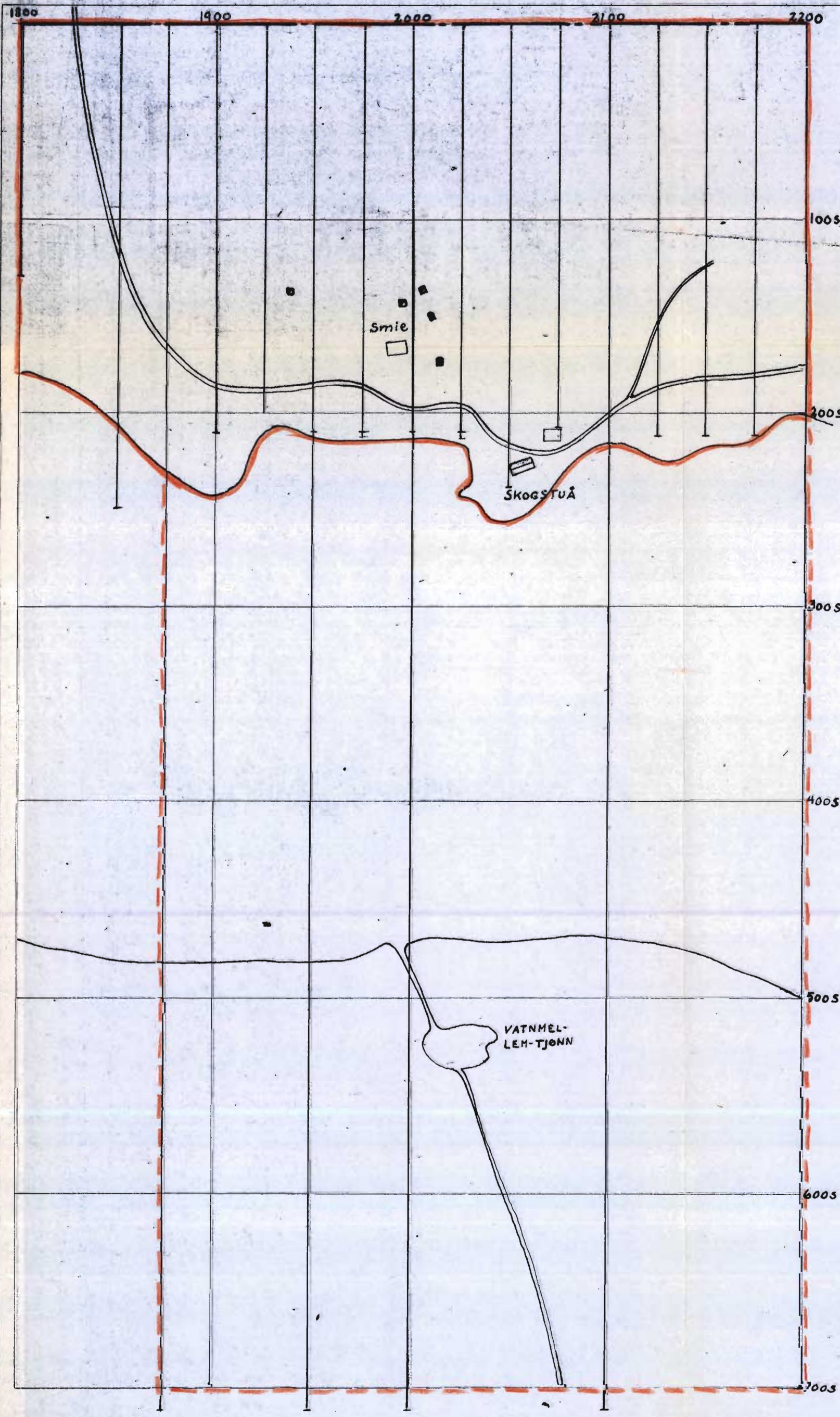
Videre undersøkelser.

Det må anbefales at der foretas næiere geologiske undersøkelser i området for eventuelt å få holdepunkter til bedømmelse av de påviste nye ledende soners karakter. Hvis geologiske undersøkelser ikke kan gi sikre holdepunkter til avgjørelse av dette spørsmål, bør der bli foretatt videre geofysiske undersøkelser for mere nøyaktig lokalisering av sonene, slik at der kan gies anvisninger for diamantboring. Da en del av sonene ligger under vann, bør en næiere geofysisk undersøkelsenfortrinnsvis gjøres mens der ligger is på vannene.

Trondheim, den 5/7 1947

G.F. Sakshaug

H. Brukken



UNDERSØKELSE FOR BEVILGNING 1946/47
 KAP. 538 MALMUNDERSØKELSER

ELEKTROMAGNETISKE FORSØKSMÅLINGER
HØGÅSEN GRUBE

AUSTAGDER



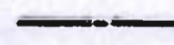

19 - 29. nov. 1946

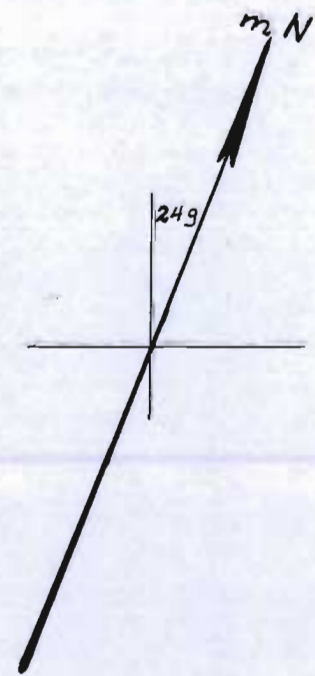
PL. I

KARTSKISSE OVER
 MÅLEANLEGG OG UNDERSØKT OMRÅDE

M: 1/2000

TEGNFORKLARING

-  DETALJUNDERSØKT OMRÅDE
-  REKOGNOSERT OMRÅDE
-  KABELINJE
-  MÅLELINJER



GEOFYSISK MALMLETING

TRONDHEIM

MÅLT TEGN KFR TR. HEIM
 GFS. AB HDL 7/7 - 1947

UNDERSØKELSE FOR BEVILGNING 1946/47
KAP 538 MALMUNDERSØKELSER

ELEKTROMAGNETISKE FØRSØKSMÅLINGER
HØGÅSEN GRUBE-

AUSTAGDER



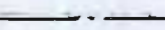
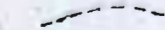
19. - 29. nov. 1946

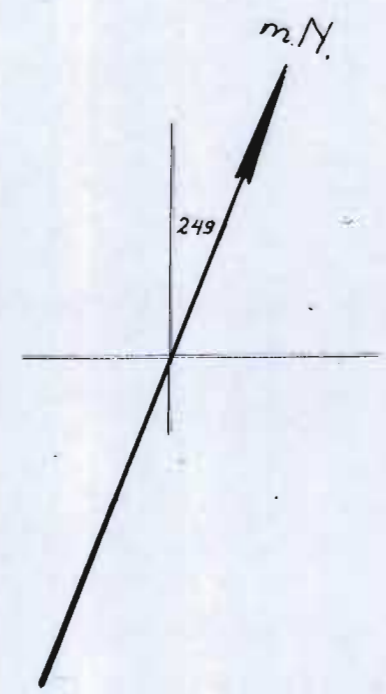
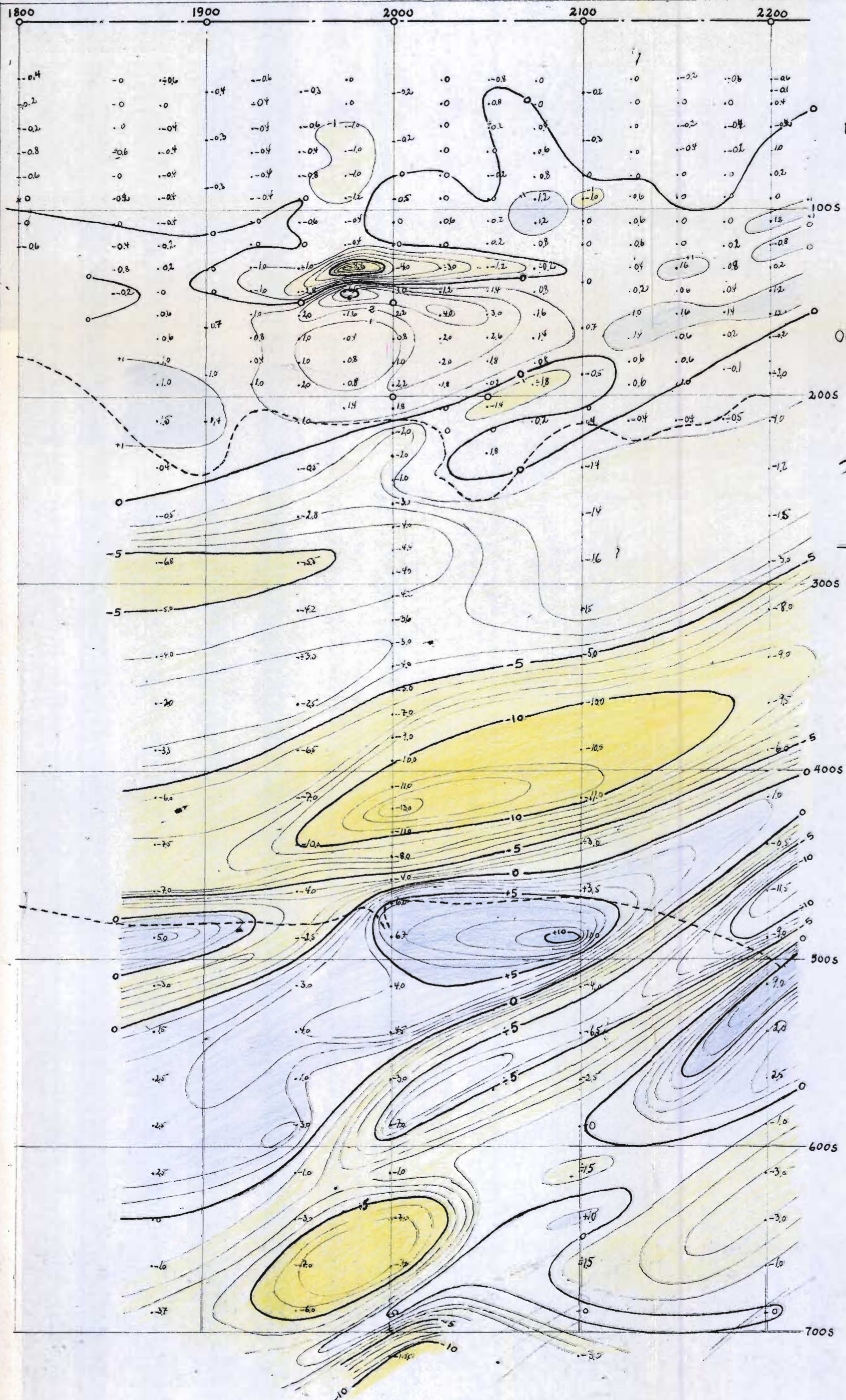
PL. 3

KARTSKISSE OVER
OBSERVERTE IMAGINÆRE FELTKVOTIENTER

M: 1/2000

TEGNFØRKLARING

-  ISOANOMALIKURVER
-  ANOMALI SOM INDIKERER LEDENDE MINERALISASJØNER
-  KABELLINJE
-  STRANDLINJE



GEOFYSISK MALMLETING
TRONDHEIM

MÅLT TEGN. KFR. TR. HEIM
GFS LB HR 2/7-1947

Oppdrag 54

HØGÅSEN GRUBE

AUST AGDER

19. - 29. nov. 1946

PL. 2.

KARTSKISSE OVER GRUBEOMRÅDET MED
OBSERVERTE IMAGINERE FELTKVOTIENTER

M: 1/400

TEGNFORKLARING

- x — IMAGINERE FELTKVOTIENTER, 1% = 5^mm.
- x — ANOMALI SOM INDIKERER LEDENDE MINERALISASJONER

GEOFYSISK MALMLETING

TRONDHEIM

MÅLT TEGN. KFR. TR. HEIM
27/12/46

