



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 350	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Oslo	Gradering
Kommer fra ..arkiv Østlandske	Ekstern rapport nr GM	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Forsøksmålinger over Høgåsen nikkelgruver i Aust-Agder				
Forfatter		Dato 29/11 1946	Bedrift	
Kommune	Fylke Aust-Agder	Bergdistrikt Østlandske	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geofysikk	Dokument type	Forekomster Høgåsen		
Råstofftype Malm/metall	Emneord Ni			
Sammendrag				

Ekstraordinær Statsbevilgning 1946/47
Kap. 538. Malmundersøkelser.

Rapport over
Forsøksmålinger
II
Høgåsen Nikkelgrube

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

Undersøkelsen inngår i en serie forsøksmålinger, (Råna, Feragen, Ertelien, Høgåsen 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 Høgåsen Nikkelgrube.

Undersøkellesobjektet.

Høgåsen nikkelforekomst er et vel egnet objekt for forsøksmålinger. Malmen tør betegnes som en ordinær nikkel-magnetkis-impregnasjon. Malmkroppens form og utstrekning er fastlagt ved diamantboring og opfaring. 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.

Høgåsen nikkelforekomst ligger langs sydgrensen av en liten gabbrolinse hvis lengderetning er ca. ØNØ. Gabbrolinsen kiler ut mot øst og vest og er ca. 150 m lang. Den omgivende bergart er gneis. Malmen som har steilt og noget vekslende fall, er ved boring og opfaring 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. Nogen detaljert geologisk undersøkelse av feltet er vistnok ikke foretatt.

Topografi.

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

Undersøkellesbetingelser.

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

dagen i hele sin kjente utstrekning.

Undersøkelsesområde.

Da gruben var undersøkelsens hovedobjekt, dannet den det naturlige utgangspunkt, og de grundigste undersøkelser blev foretatt i området ved den. I tilslutning hertil blev der gjort rekognoserende målinger tvers over vannet og et stykke videre på den annen side. De undersøkte områders utstrekning og beliggenhet fremgår 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 tilfredsstillende.

Ved siden av Geofysisk Malmletings 2 mann blev engasjert et hjelpemannskap på 5 mann, slik at det kunde arbeides med 1 stikkelag og 1 målelag. Grunnet den sene årstid kunde ikke arbeidstiden utnytted 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 terreng.

Målingenes anlegg og utførelse.

Kabellinjen for strømtilføringen 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 Ø, 225 S. Kabellinjen, som har retning m.Ø 24⁸N, blev stukket i en lengde av ca. 400 m vest for gruben og ca. 800 m øst for gruben. Elektrodepunktene koordinater er 1550 Ø og 2800 Ø, 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 mellem kabellinjen og Østerå-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 op indikasjonsskart på vanlig måte. Heller ikke er opstillet indikasjonstabeller. Isteden gjengis i medfølgende Pl.2, 3 de observerte anomalier i egnet fremstilling.

Høgåsen 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 opfaringsdriftene på etasje I, og malmens 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 skuld gjøres opmerksom på at de observerte anomaliers bredde ikke har nogen direkte sammenheng med mektigheten av de ledende formasjoner som fremkaller anomaliene. Man kan imidlertid si 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.

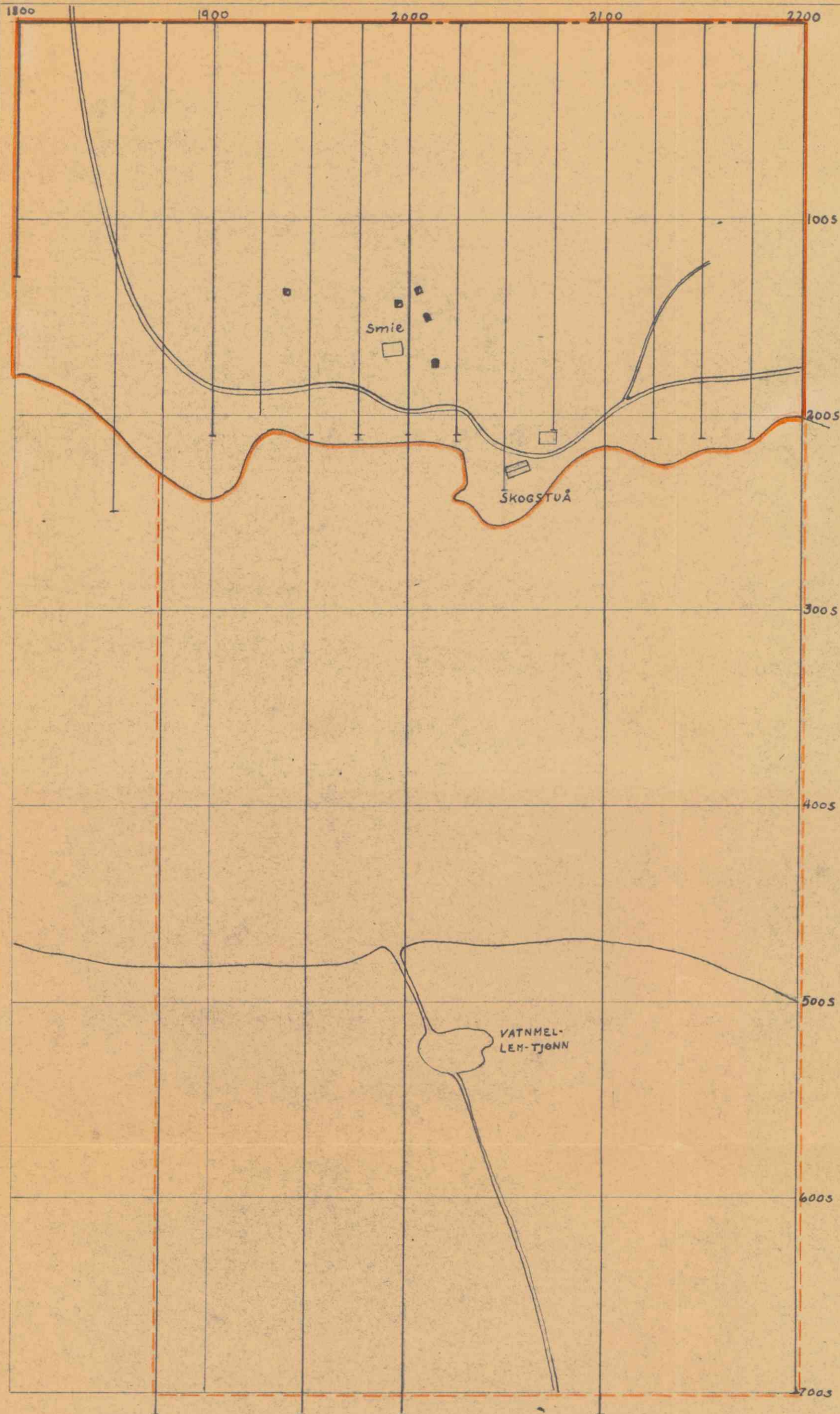
Videre undersøkelser.

Det må anbefales at der foretas nøiere 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 nøiaktig lokalisering av sonene, slik at der kan gies anvisninger for diamantboring. Da en del av sonene ligger under vann, bør en nøiere geofysisk undersøkelse fortrinnsvis gjøres mens der ligger is på vannene.

Trondheim, den 5/7 1947

G.F. Sakshaug.

H Brækken
H. Brækken



UNDERSØKELSE FOR BEVILGNING 1946/47
KAP 538 MALMUNDERSØKELSER

ELEKTROMAGNETISKE FORSØKSMÅLINGER

HØGÅSEN GRUBE

AUSTAGDER

19. - 29. nov 1946

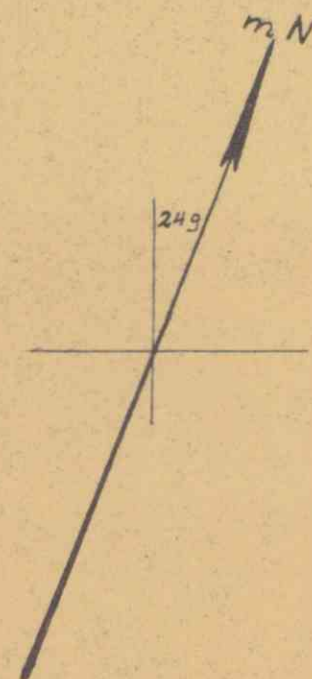
PL. I

KARTSKISSE OVER
MÅLEANLEGG OG UNDERSØKT OMRÅDE

M: 1/2000

TEGNFØRKLARING

- DETALJUNDERSØKT OMRÅDE
- REKOGNOSERT OMRÅDE
- KABELINJE
- MÅLELINJER



GEOFYSISK MALMLETING

TRONDHEIM

MÅLT TEGN KFR TR. HEIM
GFS. 2/3 HIL 27-1947

ELEKTROMAGNETISKE FORSØKSMÅLINGER

HØGÅSEN GRUBE

AUST AGDER

19. - 29. nov. 1946

PL. 2.

KARTSKISSE OVER GRUBEOMRÅDET MED
OBSERVERTE IMAGINERE FELTKVOTIENTER

M: 1/400

TEGNFØRKLARING

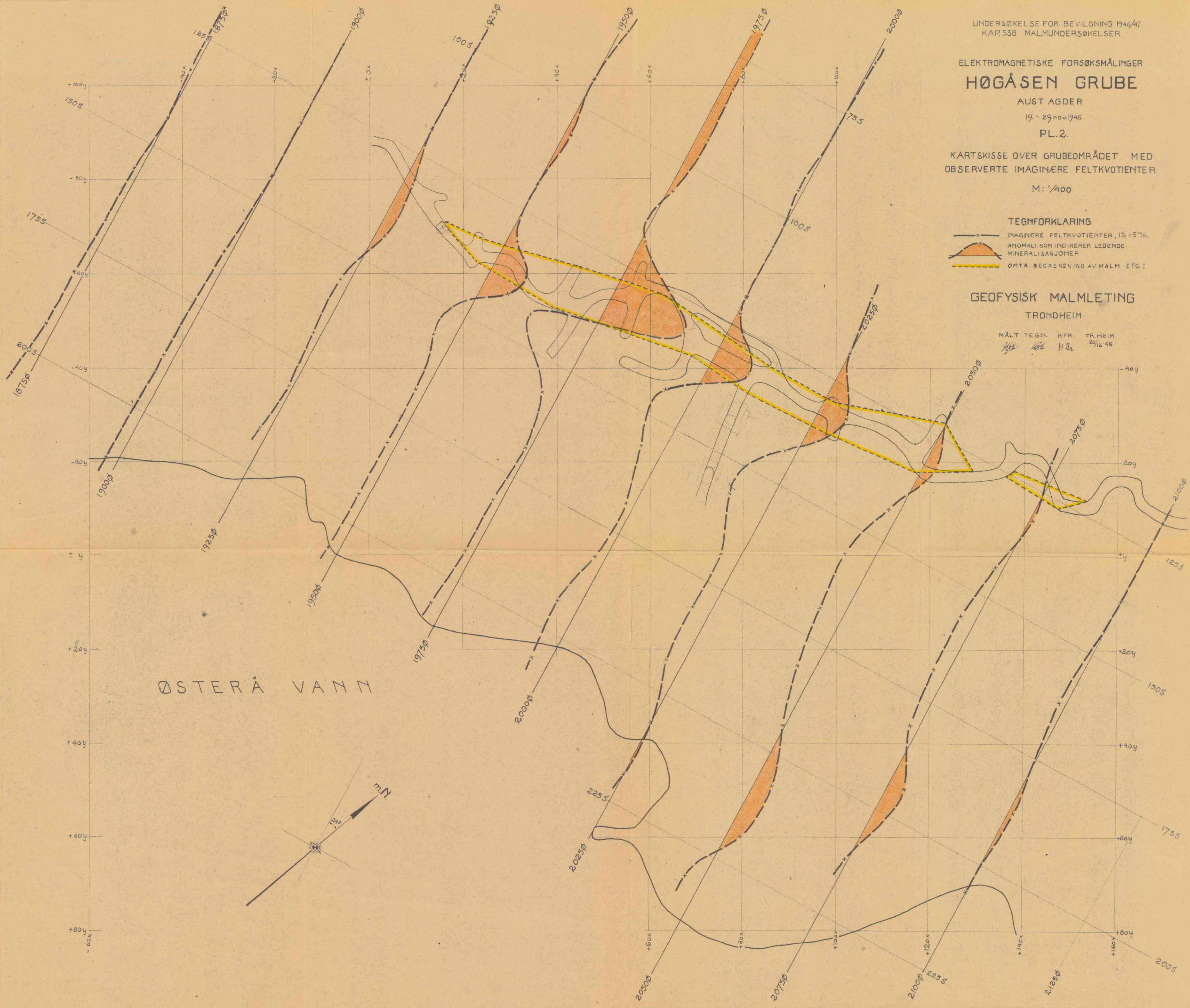
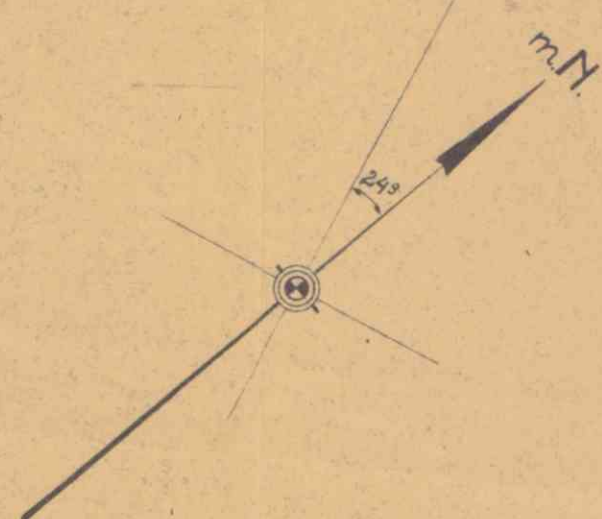
- x — IMAGINERE FELTKVOTIENTER, 1% = 5 mV.
- ANOMALI SOM INDIKERER LEDENDE MINERALISASJONER
- OMR. BEGRENSNING AV MALM ETC. I

GEOFYSISK MALMLETING

TRONDHEIM

MÅLT TEGN. KFR. TR. HEIM
20/12. 46

ØSTERÅ VANN



1800 1900 2000 2100 2200

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

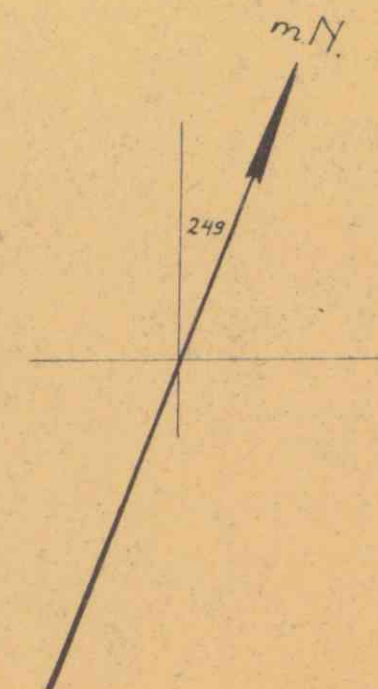
TEGNFORKLARING

ISOANOMALIKURVER

ANOMALI SOM INDIKERER LEDENDE
MINERALISASJONER

KABELLINJE

STRANDLINJE



GEOFYSISK MALMLETING
TRONDHEIM

MÅLT TEKN. KFR. TR. HEIM
GTS 23 HR 2/7-1947

