



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr

5253

Intern Journal nr

Internt arkiv nr

Rapport lokalisering

Gradering

Kommer fra arkiv

Grong Gruber AS

Ekstern rapport nr

NGU 1263

Oversendt fra

Grong Gruber a.s.

Fortrolig pga

Fortrolig fra dato:

Titel

Elektromagnetisk undersøkelse, Grongundersøkelsens objekt 48 - 51
Møkkelvann - Brusvann - Skiftesmyr vest - Finnbu

Forfatter

G. F. Saxhaug

Dato

21.04

År

1975

Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)

Styringsgruppen for prospektering i
Grongfeltet

Kommune

Grong

Fylke

Nord-Trøndelag

Bergdistrikt

1: 50 000 kartblad

18231 18234 18243

1: 250 000 kartblad

Grong

Fagområde

Geofysikk

Dokument type

Forekomst(er) (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt)

Møkkelvann
Brusvann
Skiftesmyr vest
Finnbu

Råstoffgruppe

Malm/metall

Råstofftype

Cu
S
Zn

Sammenheng, innholdsførtegnelse eller innholdsbeskrivelse

Rapporten omhandler:

Tidligere undersøkt område, oppgave

Målemetoder

Arbeidsordning, arbeidets gang

Anvendt stikningsnett og utførte målinger

Kartskisser

Resultater

Sluttbemerkninger

Oppdragsgiver:
STYRINGSGRUPPEN FOR
PROSPEKTERING I GRONGFELTET

NGU Rapport nr. 1263

Elektromagnetisk undersøkelse
Grongundersøkelsens objekt 48-51

MØKKELVANN - BRUSVANN
SKIFTESMYR VEST

FINNBU

NORG. TRONDELAG

Oppdragsgiver:

STYRINGSGRUPPEN FOR
PROSPEKTERING I GRONGFELTET

NGU Rapport nr. 1263

Elektromagnetisk undersøkelse

Grongundersøkelsens objekter 48-51

MØKKELVANN - BRUSVANN

SKIFTESMYR VEST

GARTLAND, GRONG, NORD-TRØNDELAG

27. mai - 18. juni 1974

19. juni - 9. juli "

FINNBØ

SANDDØLADALEN, GRONG, NORD-TRØNDELAG

10. - 19. juli 1974

Ansvarlig leder: G.F. Saxhaug geofysiker

Assistenten : H. Sagflaat tegner

E. Dalsegg ingeniør, byttet med

R. Opdahl tekniker

Norges geologiske undersøkelse

Geofysisk avdeling

Postboks 3006

7001 TRONDHEIM

Tlf.: (075) 20166.

<u>INNHold:</u>	<u>Side:</u>
TIDLIGERE UNDERSØKT OMRÅDE, OPPGAVE	3
MÅLEMETODER	4
ARBEIDSORDNING, ARBEIDETS GANG	4
ANVENDT STIKNINGSNETT OG UTFØRTE MÅLINGER	4
KARTSKISSER	6
RESULTATER	
<u>Møkkelvann - Brusvann</u>	
Gruntliggende soner	7
Dypereliggende soner	7
Magnetisk kartering	7
<u>Skiftesmyr vest</u>	
Gruntliggende soner	8
Dypereliggende soner	9
Magnetisk kartering	10
<u>Finnbu</u>	
Gruntliggende soner	10
Dypereliggende soner	12
SLUTTBEMERKNINGER	12

Bilag:

Tabell 1	:	Fastmerker Møkkelvann - Brusvann	
Tabell 2	:	" Skiftesmyr vest	
Tabell 3	:	" Finnbu	
P1. 1263-01:		Møkkelvann - Brusvann. Kartskisse over undersøkt område påført observerte elektrisk ledende soner	1:5000
P1. 1263-02:		Møkkelvann - Brusvann. Magnetisk kartering	1:5000
P1. 1263-03:		Skiftesmyr vest. Kartskisse over undersøkt område påført observerte elektrisk ledende soner	1:5000
P1. 1263-04:		Skiftesmyr vest. Magnetisk kartering	1:5000
P1. 1263-05:		Sammenstillingskartskisse over målingene 1973 og 1974 samt kartskisse over feltenes beliggenhet	1:10 000
P1. 1263-06:		Finnbu. Kartskisse over undersøkt område påført observerte ledende soner	1:5000

TIDLIGERE UNDERSØKT OMRÅDE, OPPGAVE ETC.

Denne rapport omhandler resultater av geofysiske undersøkelser i 3 atskilte områder. 2 av dem er en fortsettelse mot nord og vest fra området omkring Skiftesmyr som ble undersøkt i 1973. Det tredje området, Finnbu, omfatter to skjerp ved Finnbuvann, nær Berg gård i Sanddølaldalen (Pl. 06).

I Skiftesmyrområdet ble det vår oppgave å fortsette rekognoserende målinger videre vestover i grønnstensområdet med tanke på eventuell fortsettelse av dypindikasjonen, samt indikere eventuelle nye mineralisasjoner. Mot nord skulle undersøkelsen overlappes det tidligere målte område fra Storflya og utstrekkes som rekognosering videre nordover til forbi grønnstensområdet, som antakelig kiler ut ved Brusvann, ca. 2 km nord for Møkkelvann.

I Finnbu ligger de to skjerpene som skulle undersøkes i et grønnstensmassiv der hovedstrøketretning kan sies å være omtrent Ø - V med steilt nordlig fall. Området er gjennomgått av en hovedforkastning, retning ca. NØ - SV, der gangen i Finnbu 1 er forskjøvet ca. 400 m og er her benevnt Finnbu 2 (Nordgangen). I skjerpene og i noen gamle diamanthull på skjerpsonene er observert relativt lavt innhold av kobber og høyt sinkinnhold. Det er tidligere i Grongprosjektets regi (NGU Rapport nr. 905, 1970) foretatt selvpotensial- og magnetiske målinger over området ved de to skjerp. I 1974 er det av oppdragsgiver foretatt EMG- og VLF-målinger i det undersøkte område og øst for dette.

Det ble vår oppgave å undersøke om EM-målinger kunne gi positive tilleggsopplysninger om skjerpsonene samt å kartlegge eventuelle andre ledere i området. Målingene skulle være av rekognoserende art.

Det ble videre, i Styringsgruppens regi (Ø. Pettersen), foretatt magnetiske målinger i de to områder ved Skiftesmyr og Møkkelvann. NGU ble overlatt observasjonene og har bearbeidet disse til fremstilling av isoanomalikarter. Disse er tatt med i denne rapporten.

I de undersøkte områder er størrelse og målt profilkilometer: Møkkelvann - Brusvann 6 km^2 - 34 km, Skiftesmyr vest 7 km^2 - 43 km, Finnbu 2.2 km^2 - 22 km. I alt er det målt ca. 100 profilkilometer i ca. 15 km^2 .

MÅLEMETODER

Elektromagnetisk

Det ble, som foran nevnt, foretatt elektromagnetiske (EM) målinger i alle tre områder. De ble utført med 500 per. vekselstrøm tilført undergrunnen gjennom rettlinjert isolert kabel, utlagt på bakken. Kabelen er så jordet i endene i myr eller i malm i borhull. Det ble foretatt kvotientmålinger på det elektromagnetiske felts vertikalkomponent på vanlig måte.

Magnetisk

De magnetiske vertikalfeltmålinger ble foretatt med NGU-fabrikkert magnetometer med nøyaktighet under 50 gammas.

ARBEIDSORDNING, ARBEIDETS GANG

Undersøkelsen i de tre områder ble utført i tiden 27. mai - 19. juli 1974.

Til disposisjon ved utførelsen av stikningsarbeidene og EM-målingene hadde lederen 2 assistenter fra NGU samt et hjelpemannskap på 5 mann det meste av tiden. De magnetiske målinger ble foretatt av Styringsgruppens folk.

Tett skog og en del ulendt terreng sinket målingene en del. I særlig grad stikningsarbeidene fordi kompass ikke kunne benyttes grunnet magnetisk misvisning.

ANVENDT STIKNINGSNETT OG UTFØRTE MÅLINGER

Møkkelvann - Brusvann

For undersøkelse av dette området ble det nødvendig å endre retning for stikningsnettet i Anl. II 1973, og dermed kabelretningen, til ca. mN25^gØ (før ca. mN15^gV) og koordinatbetegnelsene til Y og X (før V og N). Fra et punkt på sydvestsiden av Møkkelvann, benevnt 5025 X - 5000 Y, ble basislinje - benyttet som kabellinje - stukket til begge sider i den nevnte retning. Mot syd til 3500 X og mot nord til 9600 X. Kabelen, benevnt Anl. III, er i nord jordet ved elektrode i myr på ca. 10 000 X. Fra ca. 3500 X er kabel ført direkte til borhull nr. 1 ved Skiftesmyr hovedskjerp. Her er så et kobberrør senket ned til

malmnivå (ca. 100 m) og danner søndre elektrode. Målelinjene, loddrett kabel-linjen, er utstukket fra 4150 X til 9400 X i lengder fra 1500 m sydligst til 500 m nordligst. Avstanden mellom målelinjene er 200 m. I den sydligste delen er avstanden 100 m og mellompartiene har kortere utstrekning. Anlegg og målelinjer fremgår av Pl. 01 og 05.

Skiftesmyr vest

I dette feltet er stikningsnettets fra 1973 fortsatt videre vestover. Basislinje 5400 N er her fortsatt fra 6000 V til 9600 V. Loddrett ut fra basislinjen er så de fleste målelinjer stukket i lengder på 400 m på sydsiden til kabellinjen på 5000 N og 700 - 2200 m på nordsiden. Innbyrdes avstand mellom målelinjene er 400 m. I aktuelle områder 200 og 100 m, mest i kortere lengder. Den utlagte kabel langs 5000 N, benevnt Anl. IV, går østligst langs profilet 5000 V nordover til borhull nr. 1 og tilknyttet samme elektrode som benyttet i Anl. III. I vest er kabel jordet i myr på ca. 10 800 V. Med elektrode i dagen også i øst, ca. på 3900 V, Anl. IV A, er målt noen få profiler i noe kortere lengder - 5800 V, 6000 V, 6200 V, 6800 V, 7000 V og 7200 V. På sydsiden av kabel er målt 6200 V og 6400 V i lengder på 500 m. Anlegg og målelinjer fremgår av Pl. 03 og 05. I de to ovennevnte felter er også gjennomført magnetiske målinger langs de utstukne profiler og fremgår av Pl. 02 og 04.

Finnbu

Undersøkelsen av dette feltet ble foretatt ut fra et kabelanlegg, Anl. I, på ligg-siden av skjerpene. Kabelens avstand fra skjerpene og dens retning, hermed også stikningsnettets orientering, var bestemt av at kabelen måtte ligge oppå brinken av det steile terrenget ned mot Sanddøla i syd. Som det vil fremgå av Pl. 06 ligger kabellinjen, som samtidig var basislinje for utstikking av målelinjene, ca. 350 m syd for Finnbu 1, i retning ca. Ø - V. Basislinjen er benevnt 5000 N, og målelinjen 5000 Ø går ca. 50 m vest for Finnbu 1. Stigende koordinater mot øst og nord.

Loddrett ut fra basis er målelinjene stukket nordover mellom 3900 Ø og 6400 Ø i lengder fra 600 - 1200 m. Innbyrdes avstand mellom profilene er 100 m, vestligst 200 og 300 m.

Målepunktenes avstand langs målelinjene i de tre undersøkte områder er 25 m, over grunne soner $12\frac{1}{2}$ m. Det er videre, parallelt kabel, målt sammenbindingslinjer til profiler som ikke går ut fra kabel, samt mot ytterkant av profilene gjennom hele de undersøkte områder for kontroll av målingene.

KARTSKISSER

Som bilag til denne rapport følger 6 kartskisser.

Pl. 01 (1:5000) viser resultatet av EM-målingene i området Møkkelvann - Brusvann. Det er på kartskissen innlagt anvendt kabelanlegg (Anl. III) og målelinjene. De observerte ledende soner er som vanlig anvist ved graderte tegn: — — meget sterk strømkonsentrasjon, ---- sterk strømkonsentrasjon, svak strømkonsentrasjon og """""""" meget svak strømkonsentrasjon. Der de ledende soner skjærer målelinjene, er det i parentes ført på tall som i meter angir omtrentlig dyp til de øvre partier av lederen. Betegnelsen (us) betyr usikker posisjons- eller dybdebestemmelse. For de grunneste soners vedkommende vil de angitte dyp være å betrakte som maksimaldyp, da målingene ikke er foretatt med dette nok målestasjoner for nøyaktigere dybdebestemmelse. De foretatte konnekteringer av de ledende soner mellom målelinjene må tas med forbehold. Mange steder vil avstanden mellom linjene, opp til 400 m, være for stor for sikker vurdering av sammenhengen.

Pl. 02 (1:5000) viser et magnetisk isoanomalikart over området Møkkelvann - Brusvann. Ekvidistanse mellom isolinjene er 500 gammas. Det gjelder også her at det anviste forløp mellom målelinjene kan være usikker enkelte steder grunnet for stor innbyrdes avstand mellom målelinjene.

Pl. 03 (1:5000) viser resultatet av EM-målingene i området Skiftesmyr vest (Anlegg IV, IVA). Forøvrig henvises til omtale for Pl. 01.

Pl. 04 (1:5000) viser det magnetiske isoanomalikartet over Skiftesmyr vest. Videre opplysninger og forbehold som under Pl. 03.

Pl. 05 Sammenstillingskartskisse (1:10 000). På dette kartet er sammenstillet resultatene av EM-målingene i 1973 og 1974 i Skiftesmyr - Møkkelvannsområdet. Det er dessuten på kartet inntegnet en oversiktskartskisse i målestokk 1:50 000 over de EM-undersøkte områders beliggenhet i distriktet.

Pl. 06 (1:5000) viser resultatet av EM-målingene over skjerpene Finnbu 1 og 2 ved Finnbuvann i Sanddøladalen. Forøvrig vises til omtale for Pl. 01.

På samtlige kartskisser er påført grenselinjen mellom Grønnsten - Trondhjemitt.

For sikring av stikningsnettene er det i eller i nærheten av de viktigste indikasjonslinjer nedsatt solide trepåler på målelinjene. Deres koordinater er påskrevet aluminiumsplater, festet til pålene. Fastmerkenes posisjoner er av-

merket i kartskissene og sammenstillet i tabell bak i rapporten.

RESULTATER

Møkkelvann - Brusvann

Gruntliggende soner. Pl. 01 og 05

Årets målinger synes å tyde på at den grunne sonen gjennom Stordalen Nordre skjerp kan fortsette nordover gjennom Søndre Møkkelvassås skjerp der den er blitt svakt ledende. Herfra går sonen i nordlig retning og synes å opphøre ved 5400 X, der den igjen er blitt meget svakt ledende. Det opptrer her dessuten et par meget svakt ledende soner, hvorav den østre fortsetter til ca. 6000 X i en noe mer østlig retning. Den svake sonen fra syd gjennom Nordre Møkkelvassås skjerp har bare kort utstrekning nord for skjerpet.

I området mellom 6000 X og 8800 X er ikke observert ledende soner av betydning. Fra 8800 X til 9400 X er igjen påtruffet meget svakt ledende soner som kan være sammenhengende og kanskje fortsette videre nordover utenfor det undersøkte område.

Dypereliggende soner. Pl. 01 og 05

Tilstedeværelsen av den i 1973 anviste sterke leder under Stordalen Nordre skjerp er bekreftet ved årets målinger. Dypet til sonen synes å bli noe større, kanskje ca. 140 m, i sitt forløp under Storflya, men grunnes noe mot 4700 X der den synes å være opphørt. Tydningen er usikker grunnet avbrutte profiler og forstyrrelser fra de grunne soner i området. Usikker er også den anviste dypsone noe lengre vest. Den kan ligge på dyp av størrelsesorden 175 m. Det ser ut som den ikke lenger kan merkes på 5000 X. Hvorvidt den fortsetter, og i hvilken retning, sydover fra 4500 X er det også umulig å ha noen formening om. Man må dog ikke se bort fra den mulighet at man her isteden har 2 eller flere parallelle ledende soner i mindre dyp.

Magnetisk kartering. Pl. 02

Pl. 02 viser resultatene av den magnetiske måling i dette feltet. I likhet med hva som i 1973 kunne slutes av de magnetiske anomalier, synes også årets målinger å bekrefte at de relativt korte anomalier bare få steder synes å opp-
tre i eller konkordant med de elektrisk ledende soner. De kan enkelte steder

gå som paralleller i forskjellig avstand fra de elektrisk ledende soner, men forekommer like ofte spredt omkring i området utenfor disse.

Skiftesmyr vest

Gruntliggende soner. Pl. 03 og 05

Målingene i dette området har vist indikasjoner på ledende soner av varierende styrke, lengde og dyp gjennom hele det undersøkte området. I dette feltet er avstanden mellom målelinjene så stor, opp til 400 m, at det i enkelte tilfelle er vanskelig å avgjøre hvilke soner som er sammenhengende. Ikke minst fordi dypene til ledernes øvre kant kan variere til dels sterkt fra profil til profil, også der det kanskje ikke kan se ut til å være tvil om konnekteringen. Ser man på forløpet av bergartsgrensen grønnsten - Trondhemitt, vil det fremgå at en del av de ledende soner ligger inne i Trondhemittområdet. Det er derfor sannsynlig at grønnstenen fortsetter langt inn under Trondhemitten. De anviste dybder til de her indikerte ledere tyder på at mektigheten av overdekke - Trondhemitt kanskje kan variere sterkt og at minstedypene kan være ca. 20 - 40 m langt inne i området. De viktigste av sonene i feltet vil bli omtalt nedenfor.

På profil 6400 V - 4825 N, på sydsiden av kabel, er det indikert en svak sone i et dyp av ca. 60 m. Det kan synes som denne sonen kan fortsette VNV under kabelen mot den indikerte sonen på 7200 V - 5280 N der den er antatt å ligge på ca. 110 m dyp. I sin videre fortsettelse mot vest er den noe svakere ledende og synes å opphøre ved 8200 V, noe sterkere ledende mot slutten. Hvorvidt sonen fortsetter videre mot øst fra 6200 V, er ikke undersøkt.

En hovedsaklig svakt ledende sone anvist på 6000 V - 5610 N kan være sammenhengende videre vestover til 7100 V. Høgspenninglinjen umuliggjør tyding der sonen krysser denne.

På 7600 V - 5175 N er indikert en svakt ledende sone som forløper vestover til 8000 V der dypet er ca. 100 m. Dens nøyaktige posisjon og dyp på 7800 V og 7600 V er usikker da her muligens samtidig opptrer en dypere strømkonsentrasjon (behandles senere i rapporten).

Målingene gir videre indikasjon på en svakt ledende sone på 8000 V - 6075 N. Den kan fortsette sammenhengende vestover til 9600 V og ut av området. I de midtre partier er sonen sterkt ledende og dypene en del større, ca. 120 - 165 m.

En annen sone som synes å være sammenhengende over stor lengde, er observert på 7400 V - 6650 N. Sonen er svakt ledende med et sterkere parti mellom

8200 V og 8600 V. Den kan synes å kile ut i vest på 9600 V, men mot øst er dens fortsettelse uviss. Også denne sonen ser ut til å ha sine dypeste partier i den midtre delen, ca. 80 - 110 m. Begge de to sistnevnte soner forløper ut av Trondhemittområdet ved Elstadelva. Muligens er et par svakt ledende parallelle soner ca. 200 m syd for ovennevnte sone også sammenhengende. De later til å opphøre ved grønnstensgrensen. Det samme synes også å være tilfellet med de to parallelle soner ca. 300 m nord for den lengste sonen.

Lengre syd, i grønnsten/gabbro-området, gir målingene indikasjoner på svakt ledende soner som kan fortsette ut av feltet mot vest. De ligger i dyp ca. 30 - 130 m. Den nordligste sonen som er anvist i ca. 110 - 150 m dyp (9200 V - 9600 V) er noe usikker østligst da den ser ut til å følges av 2 grunnere soner som gjør det vanskelig å ta ut sikre data.

Ellers er det, spredt omkring i det undersøkte området, indikert svakt til meget svakt ledende soner av kortere utstrekning og i varierende dyp.

Dypereliggende soner. Pl. 03 og 05

I fjorårets rapport ble det antydnet at dypindikasjonen som forløp vestover fra Skiftesmyr hovedskjerp sannsynligvis ville fortsette videre vestover fra det da vestligste profil 6000 V. Årets målinger gir ikke særlig meget opplysning i den henseende. Kanskje har man føling med den på 6100 V, men så vil de meget sterke effekter fra den kryssende høgspenlinje helt overskygge effekter fra ledere som eventuelt måtte befinne seg i området videre vestover til ca. 7000 V. Mellom ca. 7100 V og 7800 V synes det dog igjen i målingene å opptre svake feltsveknings som tyder på tilstedeværelsen av en leder i stort dyp, ca. 200 m. Grunnere ledere i dette området gjør det vanskelig å angi sikre data for de opp-tredende ledere. Det kan også være usikkert om den anviste samlede leder i ca. 200 m dyp i steden kan være 2 (eller flere) adskilte, parallelle ledere i mindre dyp og beliggende i slik avstand fra hverandre at de ikke lar seg adskille i målingene i dagen.

Det bør til slutt kanskje ikke unnlates å nevnes at det i målingene i området mellom 5800 V og 7600 V synes å være tegn som tyder på at det må ligge en eller annen form for ledende område, på relativt stort dyp, som kommer inn fra syd og strekker seg nordover til noe forbi kabelposisjon. Dette er antydnet ved skravering i dette området. Antagelsen grunner seg på at de imaginære avlesninger de første 200 - 300 m fra kabel utover målelinjene er større her enn hva de er i de undersøkte områder mot vest og øst, der de må regnes for å være helt normale. Dette forutsatt at de elektriske egenskaper i hele grønnstensområdet er noenlunde ensartet. Da det således, ut fra de foreliggende målinger, er vanskelig å få noen sikker formening om nærmere detaljer for et

slikt ledende område, må anvisningene tas med forbehold. Det kan antas at måling fra et paralleltliggende kabelanlegg betydelig lengre syd ville gi bedre opplysninger i dette spørsmål.

Magnetisk kartering. Pl. 04

Kartskissen viser resultatene av de magnetiske målinger i dette feltet. Det er også tatt med målingene på linjene 10400 V, 10600 V og 10800 V, vest for det EM undersøkte området. Også i dette feltet kan trekkes de samme konklusjoner som foretatt i Møkkelvann - Brusvannfeltet. Et par steder, i øst mellom 6000 V og 7400 V, ca. 5600 N, 5500 N og i vest på 9400 V - 9600 V, ca. 5600 N, synes dog de her målte relativt sterke magnetiske anomalier å ha en viss tilknytning til de anviste elektrisk ledende soner.

Finnbu

Gruntliggende soner. Pl. 06

Målingene i Finnbuområdet har vist at hele feltet er gjennomsett av et stort antall ledende soner av vekslende lengde, styrke og dyp. De soner som er fulgt over større lengder vil nedenfor bli behandlet hver for seg.

Målingene i området ved Finnbu 1 har gitt svake anomalier på en ledende sone som korresponderer med mineralisasjonene i skjerpel. Mot vest er sonen fulgt til 4900 Ø, der den er blitt svakt ledende. I sitt forløp mot øst svinger den noe nord (lokal forkastning) og opphører som meget svakt ledende mot hovedforkastningen.

Skjerpsonen i Finnbu 2 gir litt svakere anomalier enn over Finnbu 1. Den fortsetter vestover til forkastningen og er her meget svakt ledende. Sonen er mot øst fulgt til 6200 Ø. De siste 200 m er den meget svakt ledende. Skjerpsonene er således fulgt over en samlet lengde av ca. 1000 m, herunder medregnet de svakeste deler.

Sammenligner man SP- og EM-målingene over skjerpsonene viser disse korrespondanse over skjerpene. Ved Finnbu 1 gir de tette SP-målinger detaljer langs forløpet av sonen som man ikke har ved EM-målingene. Finnbu 2 gir svakere SP-effekter ved Finnbu 1, og anomalien svekkes raskt mot øst.

Der EMG- og VLF-målingene dekker området med EM-målinger, synes det stort sett å herske korrespondanse.

Syd for Finnbuvann, på målelinje 4200 Ø er påvist to sterkt til meget sterkt ledende soner i dyp 10 og 7 m. Den nordligste fortsetter noe sterkere ledende i nært samme dyp østover og synes å kile ut på 4700 Ø. På 4600 Ø, 5213 N sees i en røsk 15 cm kis. Ca. 100 m lengre nord herfra er indikert en meget sterkt ledende sone i dyp 3 m som vel bare fortsetter til 4800 Ø. På 4900 Ø ca. 5300 N er påvist en svakt ledende sone i dyp ca. 65 m. Den kan ha sammenheng østover til sonen i 20 m dyp som opphører ved forkastningen. Ved Finnbuelvens utløp i Finnbuvann er indikert en svakt ledende sone i dyp 20 - 30 m. Det er sannsynlig at den fortsetter vestover under vannet, iallfall til forbi 4900 Ø. Like på sydsiden av elven er påvist en meget svakt til svakt ledende sone som mot øst opphører ved forkastningen. Dypene er 50 - 60 m. På østsiden av forkastningen er det ved "kneet" i elven observert en svak leder i 40 - 50 m dyp. Om denne sonen har sammenheng østover med noen av de påviste ledere på 5700 Ø, er ikke undersøkt. Den ene av dem er sterkt ledende i dyp ca. 125 - 80 m og kan opphøre ved 5800 Ø. På 5900 Ø ca. 5400 N er påvist 2 parallelle sterkt ledende soner. Den nordligste, i dyp omkring 60 m, 30 - 15 m østligst, forløper inn under Bergtjønna. Det er ikke undersøkt om den sydligste sonen kan ha sammenheng med de indikerte soner vestover mot forkastningen. Om det skulle interessere, ser det ut til å være mulighet for røsking i sonens grunneste partier (5900 Ø: 5390-96 N, 6000 Ø: 5380-87 N). På 6400 Ø, ca. 5535 N er anvist en svak sone som vel også fortsetter østover under Bergtjønna. Det er også her uvisst om sonen kan fortsette i strøkretning gjennom de anviste soner videre vestover mot den svake sonen på 5700 Ø ca. 5545 N (i dyp 30 m).

I de øvrige deler av det undersøkte område er de indikerte soner av kort utstrekning. Dypene kan variere fra 5-80 m. Man bør merke seg at dybdeangivelsene for de grunneste ledere i feltet er å regne for maksimalverdier, da målepunktsavstanden over ledernes utgåender er for stor for å ta ut nøyaktigere dyp og posisjoner.

De magnetiske målinger som tidligere er foretatt over områdene omkring skjerpene viser at lederen i Finnbu l følges av relativt svake magnetiske anomalier (ca. 1000 gammas), avbrutt av et like sterkt sydpolsdrag ved forkastningen. I Nordgangen gir lederen adskillig sterkere anomali (ca. 8000 gammas). Anomalien opphører ca. 200 m øst for skjerpets. Da de magnetiske målelinjer kun er gått opp med kompass, har det vært vanskelig å orientere dem i årets stikningsnett. Dermed også å plassere anomaliene riktig i forhold til de indikerte EM-soner. Det kan dog se ut som det lange øst-vestgående magnetiske drag vestligst mer eller mindre kan korrespondere med den svake sonen syd for Nordgangen (i dyp 30 og 35 m). Det er uvisst om draget videre østover følger de anviste ledere mot Bergtjønna eller forløper noe nord for disse. Den sterke anomalien (ca. 16000 gammas) kan korrespondere med anvisningen på

6100 Ø og 6200 Ø ca. 5620 N.

Dypereliggende soner. Pl. 06

På det vestligste profil 3900 Ø tyder målingene på at det vestfra kommer inn en sterk strømkonsentrasjon på større dyp, ca. 165 m. Hvorvidt denne leder fortsetter videre østover under de anviste grunne soner, er vanskelig å avgjøre på grunn av forstyrrelsene fra disse. Det kan dog antas at feltkurveforløpet langs målelinjene ikke er uforenlig med at det også her kan foreligge en leder på større dyp. På grunn av denne usikkerhet har man derfor valgt å fremstille dyplenderen ved spesielle tegn. Sonen synes å være opphørt ved 4700 Ø. Usikker er også den anviste sterke anomali på 4700 Ø ca. 5350 N i ca. 75 m dyp. Den kan fortsette videre østover via anomalien på 5800 Ø i ca. 100 m dyp mot den tidligere omtalte leder i 65 m dyp på 4900 Ø.

SLUTTBEMERKNINGER

Som det vil fremgå av det ovenstående har EM-målingene i 1974, især i Skiftesmyr vest og Finnbu, indikert en rekke ledende soner av forskjellig utstrekning, styrke og dyp. Da nesten samtlige soner antas å ligge under mer eller mindre mektig overdekke, vil deres økonomiske verdi være ukjent. Dette gjelder især i Skiftesmyr - Møkkelvannsfeltet. Videre undersøkelser av disse soner må derfor skje ved diamantboringer. Skulle dette komme på tale, vil NGU til enhver tid stå til tjeneste.

Trondheim 21. april 1975.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
Geofysisk avdeling


G.F. Saxhaug
geofysiker

TABELL 1

Fastmerker Møkkelvann - Brusvann 1974

3500 X - 2000 Y	3900 X - 3400 Y	5100 X - 2200 Y
4000 X - "	4150 X - 2350 Y	- 2400 Y
4500 X - "	- 2450 Y	- 2600 Y
5050 X - "	- 2600 Y	- 2800 Y
5500 X - "	- 3000 Y	5200 X - 3000 Y
6000 X - "	4350 X - 2600 Y	5300 X - 2600 Y
6500 X - "	- 3000 Y	- 2700 Y
7000 X - "	4500 X - 2300 Y	- 3000 Y
7500 X - "	- 2600 Y	5400 X - 3000 Y
8000 X - "	- 2800 Y	8800 X - 2400 Y
8500 X - "	- 3000 Y	9000 X - 2400 Y
9000 X - "	4700 X - 2400 Y	- 2500 Y
9400 X - "	- 2600 Y	9200 X - 2300 Y
	- 2800 Y	- 2400 Y
	- 3000 Y	9400 X - 2200 Y
	4900 X - 2400 Y	- 2400 Y
	- 2600 Y	- 2500 Y
	- 2800 Y	
	- 3000 Y	

TABELL 2

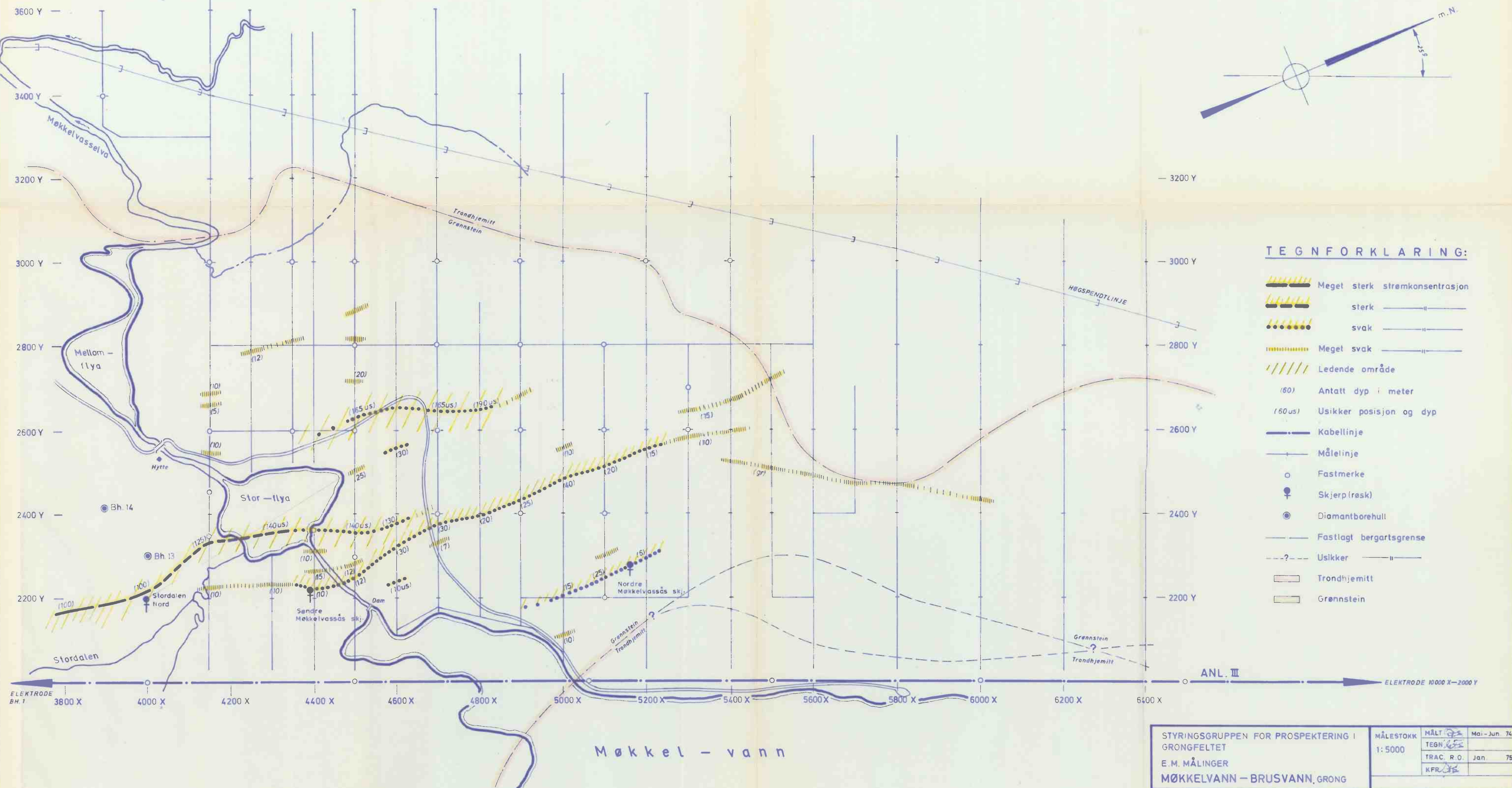
Fastmerker Skiftesmyr vest 1974

5400 N - 6500 V	7800 V - 5700 N	9000 V - 6000 N
- 7000 V	- 6000 N	- 6200 N
- 7500 V	- 6200 N	- 6400 N
- 8000 V	- 6400 N	- 6800 N
- 8500 V	- 6600 N	- 7000 N
- 9000 V	- 6900 N	- 7200 N
- 9400 V	8000 V - 5800 N	- 7400 N
6200 V - 5800 N	- 6100 N	9200 V - 5800 N
- 6000 N	8200 V - 6200 N	- 6000 N
6400 V - 5700 N	- 6400 N	- 6300 N
- 6000 N	- 6600 N	- 6800 N
7000 V - 5600 N	- 6800 N	- 7000 N
- 6300 N	- 7200 N	- 7400 N
7200 V - 5600 N	8400 V - 5800 N	9400 V - 5800 N
- 5800 N	- 6000 N	- 6200 N
- 6000 N	- 6100 N	- 6800 N
- 6400 N	8600 V - 6000 N	- 7200 N
7400 V - 5600 N	- 6200 N	- 7400 N
- 5800 N	- 6400 N	- 7600 N
- 6200 N	- 6600 N	9600 V - 5400 N
- 6600 N	- 6800 N	- 5700 N
7600 V - 5300 N	- 7200 N	- 5900 N
- 5600 N	8800 V - 6000 N	- 6200 N
- 5800 N	- 6100 N	- 6800 N
		- 7000 N
		- 7200 N
		- 7400 N
		- 7600 N

TABELL 3

Fastmerker Finnbu 1974

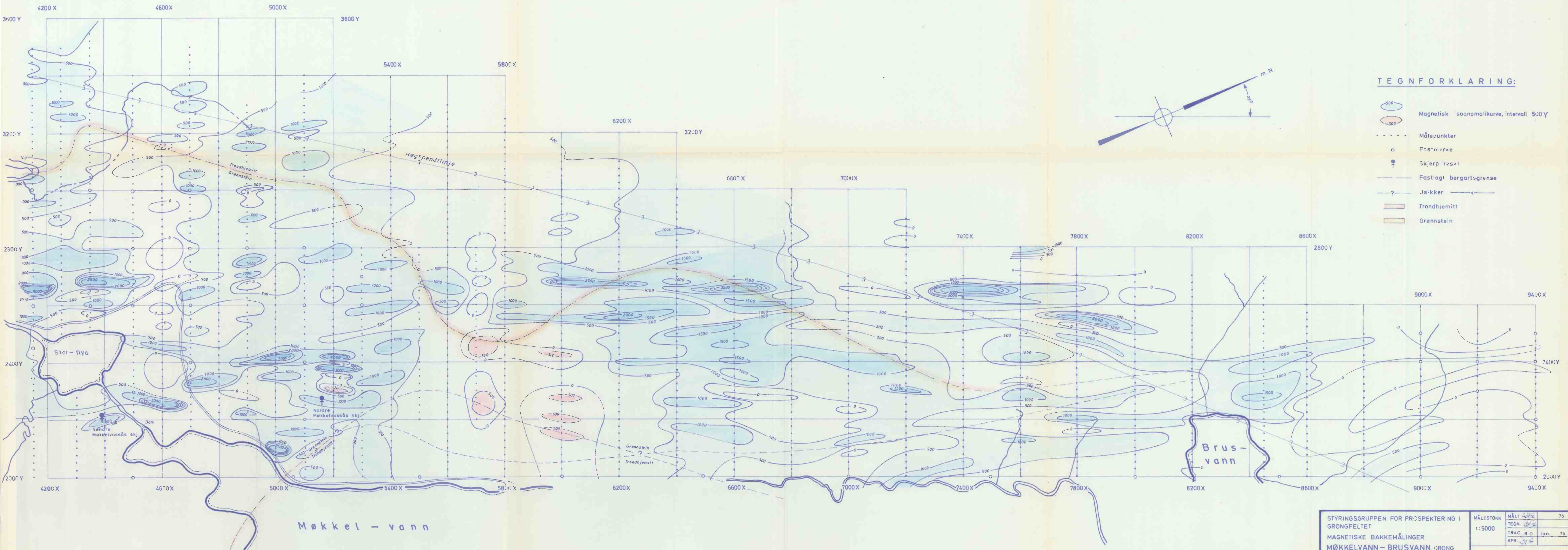
5000 N - 3500 Ø	5200 Ø - 5300 N
- 4000 Ø	- 5550 N
- 4500 Ø	- 5800 N
- 5000 Ø	5400 Ø - 5400 N
- 5500 Ø	- 5600 N
- 6000 Ø	- 5800 N
- 6500 Ø	5600 Ø - 5500 N
3900 Ø - 5200 N	- 5700 N
- 5400 N	5800 Ø - 5100 N
- 5800 N	- 5400 N
4200 Ø - 5200 N	- 5500 N
4400 Ø - 5300 N	- 5600 N
4600 Ø - 5200 N	- 5700 N
- 5400 N	5900 Ø - 5600 N
4800 Ø - 5300 N	- 5700 N
4900 Ø - 5300 N	6000 Ø - 5400 N
- 5800 N	- 5500 N
- 6000 N	- 5700 N
5000 Ø - 5200 N	6200 Ø - 5400 N
- 5300 N	- 5600 N
- 5400 N	- 5800 N
- 5600 N	6400 Ø - 5400 N
- 6000 N	- 5600 N
5100 Ø - 5200 N	- 5800 N
- 5300 N	
- 5400 N	
- 5600 N	



TEGNFORKLARING:

- Meget sterk strømkoncentrasjon
- sterk
- svak
- Meget svak
- Ledende område
- (60) Antatt dyp i meter
- (60us) Usikker posisjon og dyp
- Kabellinje
- Målelinje
- Fastmerke
- Skjerp(røsk)
- Diamantborehull
- Fastlagt bergartsgrense
- Usikker
- Trondhjemitt
- Grønnstein

STYRINGSGRUPPEN FOR PROSPEKTERING I GRONGFELTET E.M. MÅLINGER MØKKELVANN - BRUSVANN, GRONG	MÅLESTOKK 1:5000	MÅLT	Mai - Jun 74
		TEGN	
		TRAC. R.O.	Jan 75
		KFR	
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 1263-01	KARTBLAD (AMS) 1823 IV, 1824 III	



STYRINGSGRUPPEN FOR PROSPEKTERING I
GRØNGFELTET
MAGNETISKE BAKKEMÅLINGER
MØKKELVANN - BRUSVANN, GRØNG

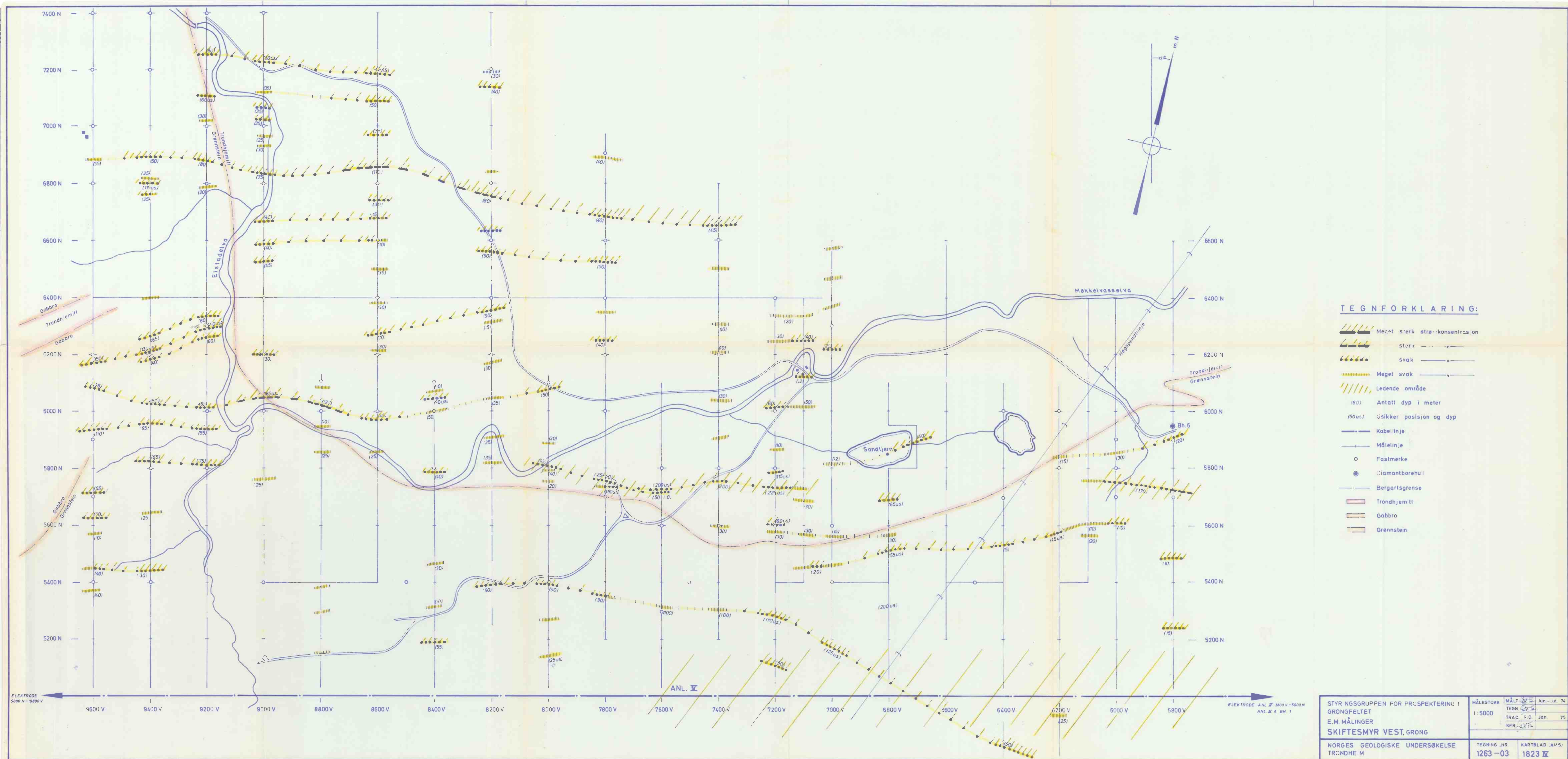
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

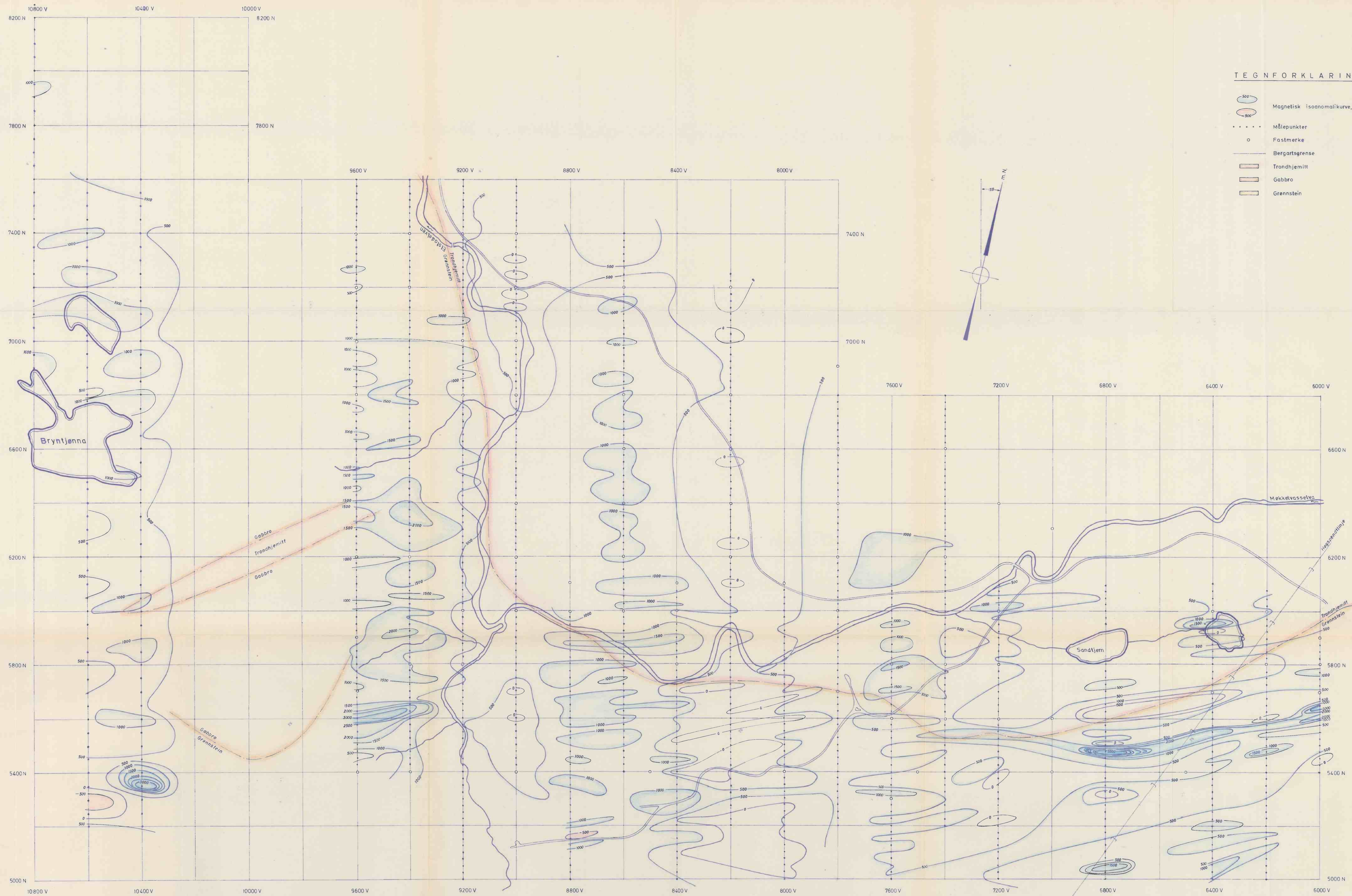
MÅLESTOKK
1:5000

MÅLT	TEGN	KFR
75	75	75

TEGNING NR
1263-02

KARTBLAD (AMS)
1823 IV, 1824 II

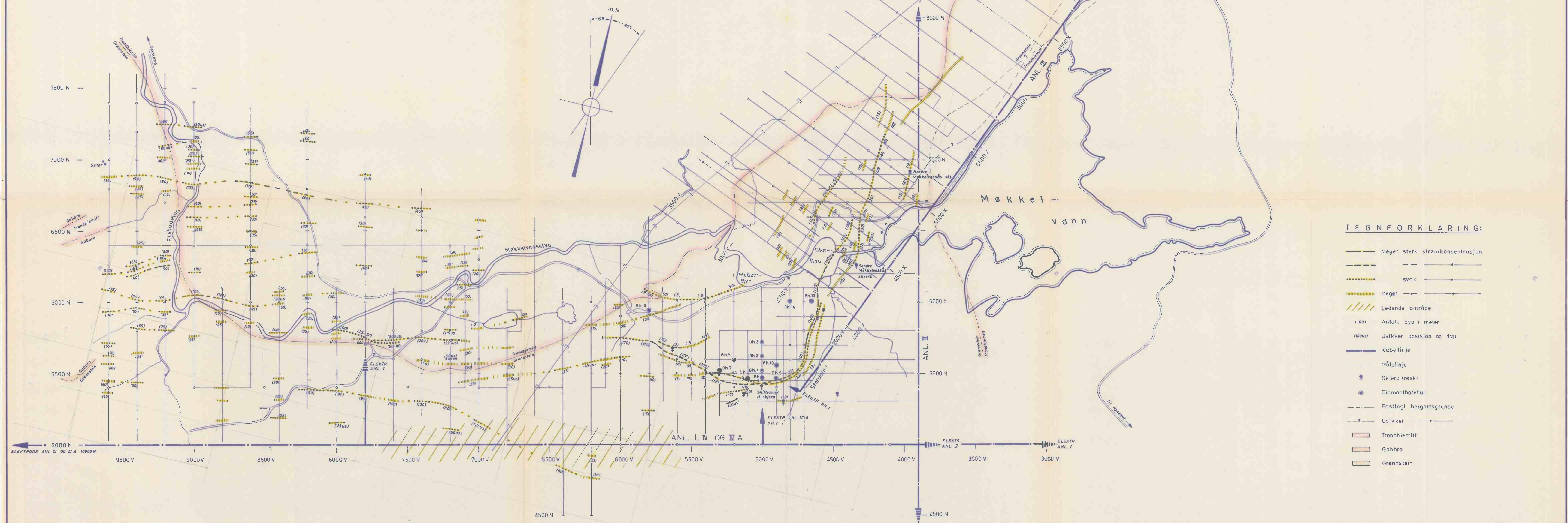
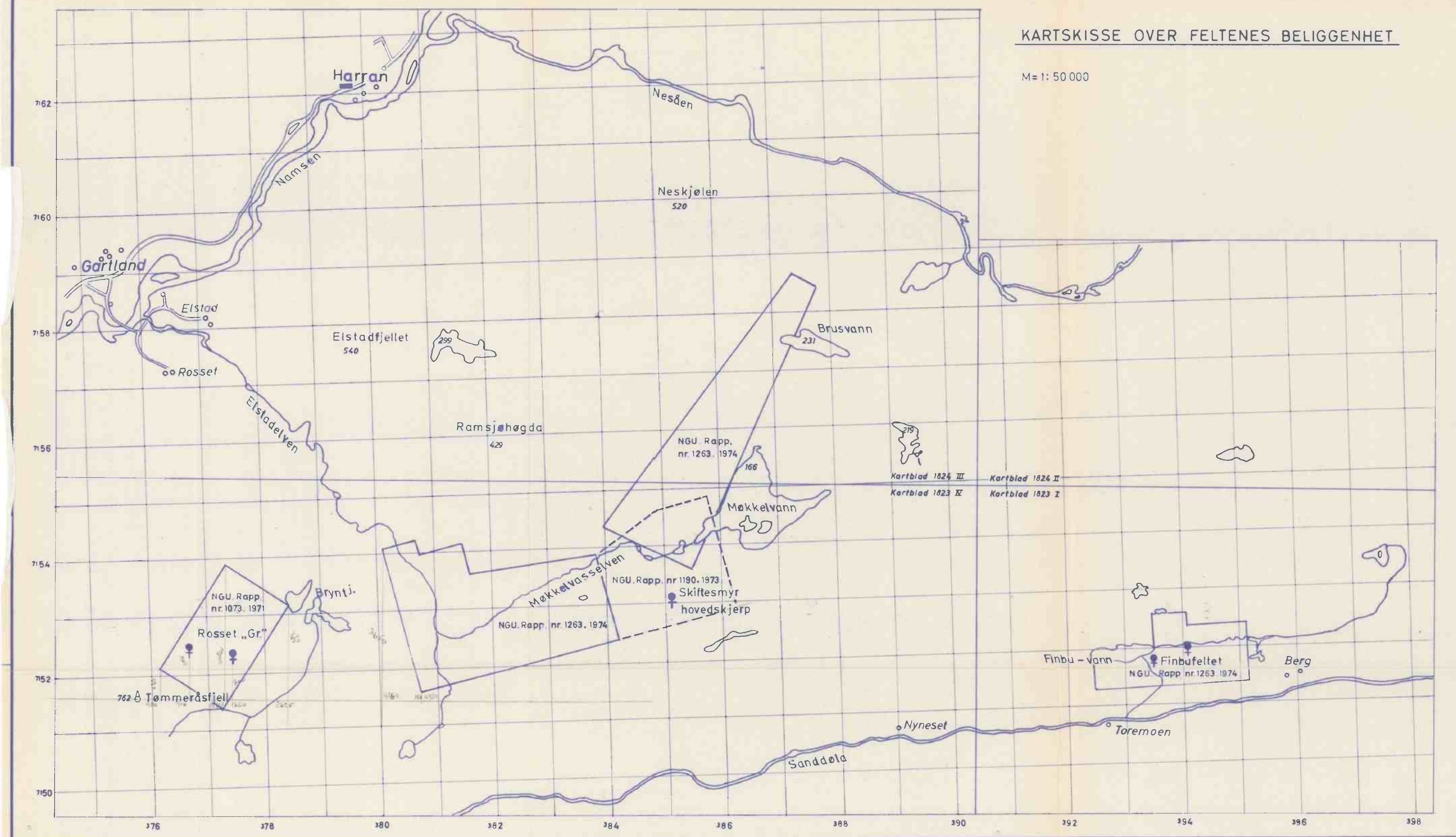




- TEGNFORKLARING:
- Magnetisk isonamalikurve, intervall 500 γ
 - Målepunkter
 - Fastmerke
 - Bergartsgrense
 - Trondhjemit
 - Gabbro
 - Grønnstein

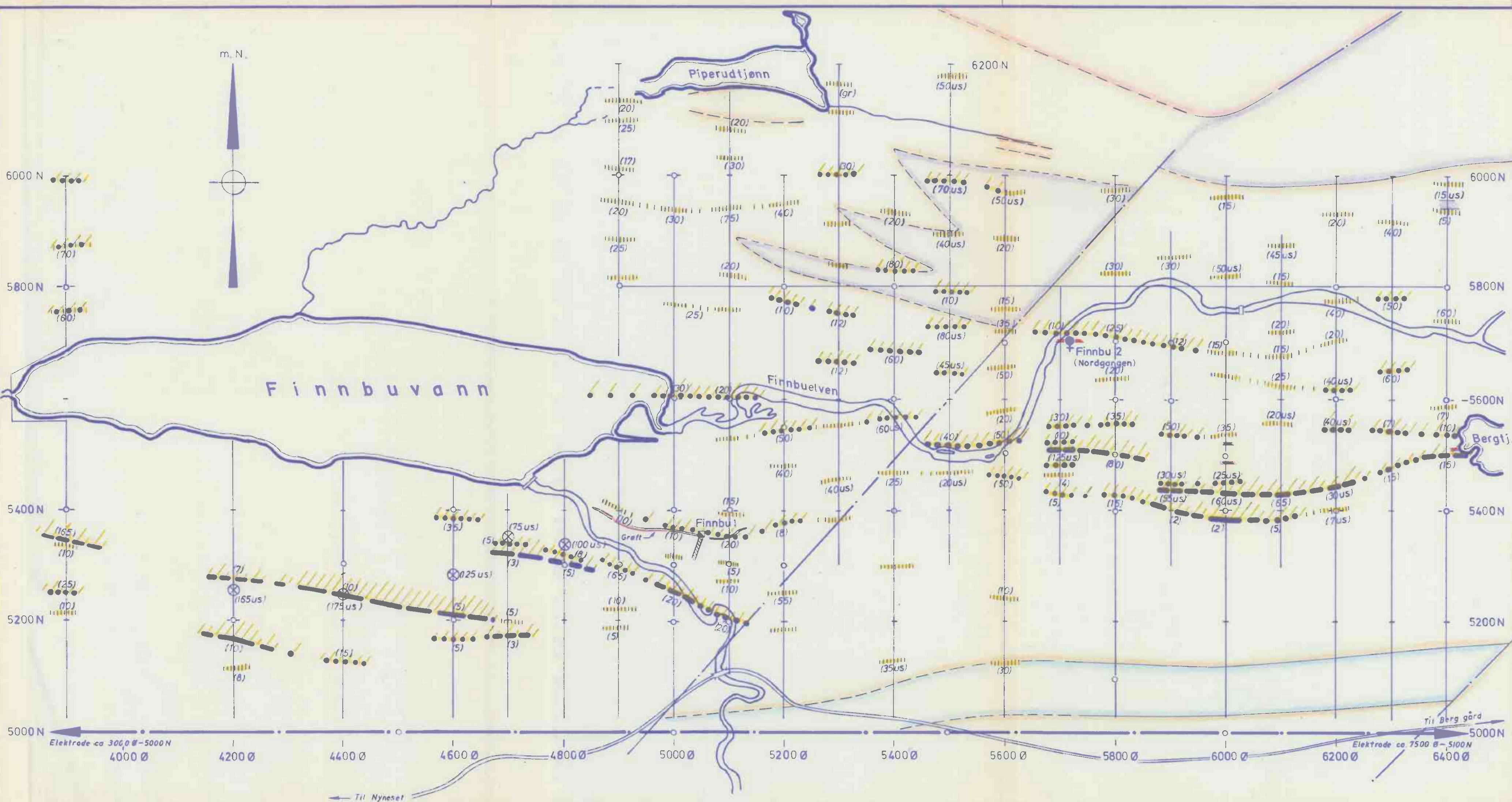
KARTSKISSE OVER FELTENES BELIGGENHET

M=1:50 000



TEGNFORKLARING:

- Meget sterk strømkonsentrasjon
- svak
- Meget
- Ledende område
- Antatt dyp i meter
- Usikker posisjon og dyp
- Kabellinje
- Målelinje
- Skjerp (rask)
- Diamantborehull
- Fastlagt bergartsgrense
- Usikker
- Trondjemitt
- Gabbro
- Grønnstein



TEGNFORKLARING:

- Meget sterk strømkonsentrasjon
- sterk
- svak
- Meget svak
- Usikker dypstrømkonsentrasjon
- (60) Antatt dyp i meter
- (60us) Usikker posisjon og dyp
- Kabellinje
- Målelinje
- Fastmerke
- Skjerp (røsk)
- Synk
- Forkastningslinje (usikker)
- Trondhjemit
- Gabbro
- Grønnstein
- Kalkrike metasedimenter
- Sure
- Kis

STYRINGSGRUPPEN FOR PROSPEKTERING I GRONGFELTET E.M. MÅLINGER FINNBU, GRONG		MÅLESTOKK		MÅLT	TEGN	TRAC. RO	KFR.
		1: 5000		40.5	40.5	40.5	40.5
				Jul	Jan	Jan	Jan
				74	75	75	75
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM		TEGNING NR.		KARTBLAD (AMS)			
		1263-06		1823 I			