

GM 117

Oppdrag:

ORKLA GRUBE A.B

G.M. Rapport nr. 117

G E O F Y S I S K U N D E R S Ö K E L S E

Kryssringmålinger 13.juli - 20.sept. 1953.

*Geofysisk Malmløting*

*Trondheim*

Norges geologiske undersøkelse  
Biblioteket



Oppdrag

ORKLA GRUBE - AKTIEBOLAG .

G.M. Rapport Nr. 117.

GEOFYSISKE UNDERSÖKELSER .

1. Å MOT GRUBE - TREVJA - SVORKSJÖEN .

Meldal - Hølanda

13. juli - 30. juli 1953.

2. JORDHUSTJERN .

Meldal.

8. august - 16. august 1953.

3. HÅKONSLI - INGEBRIGTSLI .

Rindal.

2. september - 5. september 1953.

4. VESTHOLUM GRUBE .

Meldal.

5. september - 12. september 1953.

5. DAMLI - DRAGSET .

Meldal.

16. august - 2. september 1953.

6. HÖIDAL GRUBE .

Meldal.

12. september - 20. september 1953.

## S. 2 Innledning

Målemetode  
Målelinjenes anlegg og fiksering  
Arbeidsordning, arbeidets gang.  
Indukasjonenes anvisning etc.

## S. 4 De enkelte undersøkelser

## S. 4 1. Åmot Grube-Trevja-Svorcksjøen.

Oppgave  
Undersøkellesbetingelser  
Målingenes utførelse  
Påviste ledende soner  
Konklusjon

## S. 7 2. Jordhustjenn

Oppgave  
Undersøkellesbetingelser  
Målingenes utførelse  
Resultater  
Konklusjon

## S. 8 3. Håkonsli - Ingebrigtsli

Oppgave  
Undersøkellesbetingelser  
Målingenes utførelse  
Resultater  
Konklusjon

## S. 9 4. Vest Holum Grube

Oppgave  
Undersøkellesbetingelser  
Målingenes utførelse  
Påviste ledende soner  
Konklusjon

**S.11 5. Damlitjern**

Oppgave

Undersøkelsesbetingelser

Målingenes utførelse

Påviste ledende soner

Konklusjon

**S.12 6. Høidal Grube**

Oppgave

Undersøkelsesbetingelser

Målingenes utførelse

Påviste ledende soner

Konklusjon

**S.15 Bilag.**

Tab.I: Nedsatte fastmerker i feltet Damli-Dragsset

Pl.1: Kartskisse Åmot Grube-Trevja-Svorksjøen

Pl.2: Kartskisse Jordhustjern

Pl.3: Kartskisse Ingebrigtstli

Pl.4: Kartskisse Vest Holum Grube

Pl.5: Kartskisse Damli - Dragsset

Pl.6: Kartskisse Høidal Grube



Innledning.

I et antall begrensede områder innen Lökkenfeltet ønsket man å få utført kryssringmålinger:

1. For rekognosering av eventuelle grunntliggende soner,
2. For detaljundersøkelser over kjente grubesoners utgåender.

Målemetode. Kryssringmetodens detaljer er beskrevet i G.M. rapport for 1949. Ved rekognoserende målinger ble tildels anvendt en kombinasjon av de der beskrevne fremgangsmåter A og B, idet fremgangsmåte A ble benyttet i indikasjonsfrie områder, mens fremgangsmåte B ble benyttet i områder med indikasjoner. Ved detaljundersøkelser over kjente grubesoners utgående ble fremgangsmåte B benyttet. I området omkring Jordhustjern forsøkte man mere varierte oppstillinger av måleapparatene for å få tilført strøm i spesielle partier av grubesoners utgående.

Målelinjenes anlegg og fiksering. Ved de rekognoserende målinger ble de enkelte målelinjer og forbindelseslinjene mellom dem, fastlagt ved skritting etter kompass, i tilknytning til notering av topografiske data. I de av feltene, hvor man hadde flyfotografier i målestokk ca. 1:5500, ble målelinjene lagt inn på flyfotografiene etter notatene, og fotografiene er benyttet som grunnlag for kartskissene (pl. 1 og pl. 5). I marken ble målelinjene avmerket med stikker nedsett i egnede punkter, i alminnelighet i nærheten av observerte indikasjoner og i endepunktene av målelinjene.

Ved detaljundersøkelsene i feltene ved Høidal Grube og Jordhustjern ble benyttet stikningsnett utstukket før målingenes begynnelse. Ved Høidal Grube benyttet man det stikningsnett bergingeniør K. Brøndbo anvendte ved sitt diplomarbeide. Ved Jordhustjern ble i et område omtrent 400 x 200 meter stukket målelinjer i innbyrdes avstand 10 - 20 meter, og med innbyrdes avstand mellom stikkene 10 meter. Stikningsarbeidet ble utført med kompasstrommel.

Arbeidsordning, arbeidets gang. Undersøkelsene ble utført i tiden 13. juli - 19. september 1953 under gode værforhold.

Det ble målt med ett lag bestående av observatør og 3 medhjelpere. Til observatør ble opplært en gymnasiast fra Lökken.



Denne observatør ble i midten av august avløst av en tekniker fra G.M. Målelaget stod under daglig ledelse av geofysikeren, cand.real. Ö. Logn.

Under målingene i området Åmot Grube-Trevja-Sværksjøen hadde gruppen kvarter på Åmot skole. De øvrige undersøkelser foregikk med fast stasjon på Lökken.

Indikasjonenes anvisning etc. I kartskissene er de fremkomne indikasjoner anvist, med relativ gradering av indikasjonenes styrke, ved følgende tegn:

————— meget sterk  
 - - - - - sterk  
 ..... svak  
 ||||| meget svak

I områder hvor målingene tyder på at de ledende soner har en viss plateformet utstrekning, eller hvor det ved de utførte målinger ikke har vært mulig å fastlegge lederens posisjon nærmere, er dette angitt ved skraffur.

I feltet Damli - Dragset er nedsatt solidere treplugger med innskårne koordinater til sikring av indikasjonenes anvisning i terrenget. Disse fastmerker er plasert i nærheten av de sterkere indikasjoner. De er oppstillet i tabell I. En vil fremheve at, på grunn av den måte hver på kartskissene er fremkommet, bør alle utmålinger av avstander foregå fra de nærmest liggende fastmerker.

I de øvrige felter anså man det ikke nødvendig å sette ut fastmerker.



DE ENKELTE UNDERSÖKELSER.1. Åmot Grube - Trevja - Svorksjøen.

Oppgave. Som innledning til en senere elektromagnetisk konduktiv undersøkelse av et større område mellom Urvatn og Svorksjøen, skulle utføres rekognoserende kryssringmålinger i området mellom Trevja og Svorksjøen, i den hensikt å klarlegge i hvilken grad dette felt er karakterisert ved grunne ledende soner av betydeligere strøkutstrekning. I tilknytning til de rekognoserende målinger ønsket man å utføre kryssringmålinger over grubesonene ved Åmot Kobbergrube og Åmot Kisgrube.

Undersøkelsesbetingelser. I området Trevja - Svorksjøen (pl.1) er kjent enkelte mindre skjerp og rustsoner, som vesentlig fører uren magnetkis eller magnetkisimpregnasjon med små mengder svevelkis. Målinger av ledningsevnen av stuffer med magnetkis og svevelkis fra gammelt skjerp beliggende ca. 30 m. vest profil D og ca. 450 m. nord Trevja (pl.1), viste at den mere kompakte kis er godt ledende.

Ut fra det som kan sees i skjerp (og i de øvrige skjerp i feltet) synes det som om malmannelsene kan være mindre godt sammenhengende. Særlig sterke indikasjoner på de forekommende rustsoner og skjerp var derfor ikke ventet.

Sonenes strøk var øst litt syd, fallet vekslende, men overveiende steilt, sydlig til nordlig.

Grubesonene ved Åmot Kobbergrube og Åmot Kisgrube ble - ut fra det kjennskap man fra tidligere elektromagnetisk konduktive målinger har med hensyn på sonenes elektriske egenskaper - antatt å gi indikasjoner av ubetydelig styrke.

Målingenes utførelse. Målingene i området mellom Trevja og Svorksjøen ble påbegynt ved rustsone i Svorkas leie øst Åmotsagen (profil OK, pl.1). Sonen ble undersøkt ved korte målelinjer i innbyrdes avstand ca. 25 m. (koordinatbetegnelser XY, positiv X-retning østover, positiv Y-retning sydover). Avstanden mellom målepunktene var ca. 10 m.

Målingene ble fortsatt noe lenger øst med undersøkelse over det gamle skjerp beliggende ca. 450 m. nord Trevja (30 m. vest profil D, pl.1). Målelinjene ble lagt i innbyrdes avstand



ca. 25 m., og målinger utført med ca. 10 meters avstand mellom målepunktene (målelinje OS over skjerpst).)

Etter disse innledende orienterende målinger over kjente blotninger i feltet, ble det målt lengere rekognoserende profiler med retning omtrent loddrett strøket i innbyrdes avstand 200 - 300 meter. Avstanden mellom målepunktene på profilene var gjennomgående 40 - 50 m. i indikasjonsfrie områder, og ned til 10 m. i områder med indikasjoner. De enkelte målelinjer ble betegnet profil A, B, C, osv., angitt i den orden målingene ble utført (pl.1). Utgangspunktet på hver enkelt målelinje fikk betegnelsen O (OØ eller OV) og avstandene langs vedkommende målelinje ble regnet fra utgangspunktet, uavhengig av de respektive utgangspunktets beliggenhet på de øvrige målelinjer. I enkelte områder med indikasjoner ble det nødvendig å måle mellomliggende målelinjer. Disse ble knyttet til nærmeste hovedlinje med angivelse av avstanden til denne (koordinatbetegnelse f.eks. profil C - 100 S).

Ved detaljundersøkelsene omkring Åmot Kobbergrube og Åmot Kisgrube målte man korte profiler over grubesonene i innbyrdes avstand 20 - 50 m. Avstanden mellom målepunktene var ca. 10 m. Det ble benyttet forskjellige koordinatsystemer ved de to gruber (pl.1). Noe lenger øst ble forsøkt et par rekognoserende profiler i et område hvor tidligere (av ABEM) utførte elektromagnetisk konduktive målinger hadde indikert et par korte, ledende soner.

Påviste ledende soner. Rustsonen i Sverka ga svak elektromagnetisk indikasjon, og ble påvist i over 200 m. strøklengde i østlig retning. I vestlig retning synes den ledende sone å opphøre i Sverkas dalføre like vest elven. Et par svakt ledende soner av kort strøklengde er påvist like nord nevnte sone.

Over det gamle skjerp ca. 30 m. vest profil D (pl.1) observertes en meget svak indikasjon. Skjerpsonen ble fulgt i 2 - 300 meters strøklengde mot øst. Den observerte indikasjon tyder ikke på grunnliggende sammenhengende kislegemer av god ledningsevne.

På profil C ble påvist endel korte, tildels godt ledende soner. Målinger langs profilene C - 150 N, C - 100 N, C - 100 S og C - 200 S, viste at sonene ikke har særlig stor strøkutstrekning, 100 - 400 m. Flere steder i området finnes eldre røsker,



(skjerp) således ca. 20 m. Øst profil C (ca. 230  $\rho$ ), og ca. 20 m. vest profil C (ca. 920  $\rho$ ). Ingen av røskene viser tegn til at man har påvist nevneverdig malm, men svake rustdannelser sees enkelte steder i området. Den nordligste indikasjon (profil C - 800-900  $\rho$ ) synes å representere en ledende plate med slakt eller middels fall mot syd. Dette er i overensstemmelse med falleobservasjon ved profil C - ca. 900  $\rho$ . Platens sydlige kant kom ikke tydelig frem i målingene i dens østlige partier. I området omkring platens sydlige begrensnng er fallet steilt nordlig. Den ledende plate synes å ha skålforn.

I området sydøst for Sverksjøen ble observert sterkere indikasjoner på profilene L, L-200 S og L-400 S. Indikasjonene er på kartskissen (pl.1) fremstillet som et ledende område, da det på grunnlag av de utførte kryssringmålinger ikke lar seg gjøre å angi bestemte strømkonsentrasjoner. Området er dekket av en stor myr. De utførte målinger peker hen på følgende to muligheter:

1. Flere ledende soner med moderat fall er utgående under myra, som er så tykk at de enkelte soner ikke lar seg adskille.
2. En flattliggende, godt ledende, plateformet leder strekker seg under hele myra. Dens utgående kan ligge utenfor det undersøkte område.

Noe øst for det ledende område ligger Hovingrubbens sedimentære bergarter. Det synes derfor sannsynlig at indikasjonene representerer en horisont i Hovingrubben bestående av godt ledende, mørke skifre.

Målingene over grubesonene ved Åmot Kobbergrube og Åmot Kisgrube ga kun såvidt merkbare indikasjoner av meget kort strøkutstrekning. På de to målelinjer øst for grubene (koordinatbetegnelser 00 og 50  $\rho$ , pl.1) ble ikke påvist indikasjoner ved kryssringmålingene.

På de vestligste profiler M og N ble ikke påvist indikasjoner. På profil O ble påvist en svak indikasjon langs østsiden av et lite tjern nord Sverka. Denne ble antatt å bero på øket ledningsevne i løsedekket på grunn av surt vann.

Konklusjon. I det rekognoserte område er ikke påvist grunne, ledende drag av betydelig strøkutstrekning, bortsett fra det ledende område østligst i feltet, som kan ha betydelig utstrekning også utover det undersøkte område. Forholdene er antatt å



ligge godt tilrette for en grundigere elektromagnetisk undersøkelse ved konduktive kabelanlegg med henblikk på eventuelle dypereledende ledende mineralisasjoner.

## 2. Jordhustjern.

Oppgave. I et begrenset område omkring Jordhustjern i Jordhus' utmark skulle utføres detaljmålinger over utgåendet av en vasskissone, som tidligere er undersøkt ved konduktive målinger, noen få diamantborhull, og en mindre synk. Spesielt skulle man ha oppmerksomheten festet på en formodet forkastning som eventuelt kunne passere over Jordhustjern med retning omtrent N - S.

Undersøkelsesbetingelser. De tidligere utførte elektromagnetiske målinger viser at kisen er godt ledende, og at sonen har god sammenheng. Kisbløkker, som finnes omkring synken, viser også god ledningsevne. Malmen står steilt, men det ble antatt at dens utgående ville kunne fastlegges ved kryssringmålinger.

Målingenes utførelse. Kryssringmålinger ble utført langs de utstukne linjer med varierte oppstillinger av måleapparatene. Spesielt søkte man oppstillinger som kunne på den formodete forkastning til å tre frem i måleresultatene. Forøvrig ble generatorspolen søkt oppstillet i gunstige posisjoner i forhold til malmens utgående.

Målingene ble utført med 5 - 10 m. innbyrdes avstand mellom målepunktene.

Resultater. De fremkomne ledende soner i det anviste område er inntegnet i kartskisse pl.2. Bortsett fra enkelte detaljer stemmer resultatene godt overens med det som er kjent fra tidligere undersøkelser. Der det er mindre avvikelser, vil kryssringmålingene kunne antas å gi det nøyaktigste forløp av de ledende soner, som følge av den betydelig mindre profilavstand benyttet under disse målinger. Grubesonen gir sterkest indikasjon i området omkring synken, og svekkes både mot øst og vest. Mot vest blir samtidig indikasjonen dypere i området nord Jordhustjern.

Grubesonen er omgitt av noen svake, eller meget svake indikasjoner, som neppe kan representere ledende mineralisasjoner av nevneverdig betydning.



Detaljmålingene omkring den formodede forkastning viser at det neppe kan dreie seg om noen stor forskyvning i horisontal retning. Som nevnt blir indikasjonen dypere i området nord og vest for Jordhustjern, men under de rådende forhold er det ikke mulig å slå fast om dybdeøkningen skyldes en forkastning med nedkastning på vestsiden, eller om den skyldes en forøkelse av løsedekkets mektighet. I det myrdekkete område nord og vest Jordhustjern må antas at løsedekket har en viss mektighet.

Mellom profil 300 V og 360 V blir indikasjonen mindre tydelig. Dette ble antatt å skyldes ytterligere økende dyp, men kan nok også forklares ved en forandring av malmens fallvinkel. Etter opplysninger som er frenkomet ved etterfølgende diamantboringer, er her påvist visse variasjoner i malmens fall.

Konklusjon. De ledende soner i området var vel egnet for påvisning ved kryssringmålinger. Den formodede forkastning kom ikke tydelig frem i indikasjonsbilledet.

### 3. Håkonsli - Ingebrigtsli, Rindal.

Oppgave. Oppgaven i området Håkonsli - Ingebrigtsli i Rindal falt i to adskilte deler:

1. Påvisning av eventuelle ledende soner i området omkring funnsted for svovelkisförende løsblokk ca. 450 m. nordvest våningshus tilhørende Fredrik T. Håkonsli.
2. Den svake indikasjon, påvist vest Ingebrigtsli i det sydvestre hjørne av kabelsløyfe XXXVIII (målt 1937), skulle forfølges i östlig og vestlig retning, i fall indikasjonen kunne påvises ved kryssringmålinger.

Undersökelsesbetingelser. 1). Den funne løsblokk hadde utmerket ledningsevne. Det ble antatt at eventuelle malmsoner bestående av sammenhengende kismasser av samme type, ville kunne påvises ved kryssringmålinger, i fall malmsonene var utgående under løsedekket.

2) Den tidligere påviste sone vest Ingebrigtsli er ikke blottet på noe sted. Dens elektriske egenskaper var således ikke kjent, men da den ved tidligere målinger over kortere ströklengde hadde gitt svak indikasjon i induktivt anlegg, antok man at den kunne påvises ved kryssringmålinger.



Målingenes utførelse. 1) Over funnstedet nordvest Håkonsli ble målt et profil i ca. 200 m. lengde omtrent leddrett antatt strøkretning. Noen profiler i innbyrdes avstand 50 m. ble målt på begge sider av den første målelinje.

2) Beliggenheten av indikasjonen vest Ingebrigtsli ble oppsøkt, og en målelinje betegnet O ble lagt over den ledende sone omtrent leddrett strøket. Sonen ble fulgt vestover og østover ved målelinjer av passende lengder i innbyrdes avstand ca. 50 m. (pl.3). Avstand mellom målepunktene var ca. 10 m. Målingene ble delvis vanskeliggjort av tett krattskog.

Resultater. 1) Målingene i området omkring funnstedet nordvest Håkonsli ga ikke indikasjoner. Noen hundre meter nord for funnstedet ble observert en ledende sone. Denne viste seg å tilhøre det ledende drag som ble undersøkt med kryssringmålinger i 1949, og sonen ble derfor ikke fulgt videre.

2) De innledende målinger over den ledende sone vest Ingebrigtsli viste at den lot seg påvise ved kryssringmålinger. Indikasjonen ble fulgt langs strøket i ca. 700 m. lengde (pl.3). Over et kort parti omkring profil O er indikasjonen svak, forøvrig er den meget svak. Den ledende sone har ikke utgående i dagen, og synes å ligge under et visst løsdække.

På noen profiler er påvist et par svakt ledende soner noe lenger syd (pl.3).

Konklusjon. 1) Da man ikke har påvist ledende soner i nærheten av funnstedet nordvest Håkonsli, antas at den funne løsblokk har vært utsatt for transport. Det er vel sannsynlig at den er kommet fra det nordenforliggende kistdrag, da dette fører liknende kistype.

2) Indikasjonen vest Ingebrigtsli representerer en svakt ledende sone av begrenset strøkutstrekning. Det best ledende parti finnes innen det i 1937 oppmålte område.

#### 4. Vest Holum Grube, Meldal.

Oppgave. Under elektromagnetisk konduktive målinger utført 1951 var påvist en godt ledende, mørk skifer av stor strøkutstrekning (G.M. rapport 1951, pl.2). Skiferdraget forløp på skrå gjennom målefeltet i nordøstlig retning. I målefeltets nordøstre hjørne var det ikke mulig - på grunn av ugunstig beliggenhet av de benyttete kabelanlegg - å fastlegge den ledende sone nøyaktig.



Da man i området har observert tegn på dypere liggende strømbaner med retning nesten loddrett skiferens strøkretning, har det betydelig interesse for vurdering av de fremkomne dypindikasjoner å få klarlagt det nøyaktige forløp av skiferens grunnere partier. G.M. foreslo utførelse av supplerende kryssringmålinger for påvisning av skiferens utgående i et begrenset område, der de tidligere målinger ikke hadde gitt klare resultater.

Undersøkellesbetingelser. Fra de tidligere utførte målinger var kjent at skiferen var godt ledende langs hele utgåendet, og at dette kunne påvises ved såvel elektromagnetisk konduktive målinger, som kryssringmålinger.

Målingenes utførelse. Målingene ble påbegynt ved fastmerke 1100 V - 1000 N (utsatt 1951, se rapport 1951, bilag, pl.2), med målelinje betegnet 100 X (kartskisse, pl. 4). Som kartskissen viser ble indikasjonen fulgt ved målinger i to innbyrdes loddrette retninger. Videre mot nordøst ble målt kortere profiler på tvers av strøket for påvisning av eventuelle fortsettelser av den mørke skifer. Avstanden mellom målelinjene var ca. 100 m. Lengst i nordøst ble målelinjenes retning endret noe, da målingene viste at strøket var mere nordlig. Koordinatbetegnelsene ble bibeholdt.

Til slutt ble målelinjene OX, 100 X og 200 X forlenget ca. 600 m. i sydøstlig retning.

Påviste ledende soner. Den fremkomne indikasjon viser at utgåendet av den ledende, mørke skifer dreier skarpt nordover (kartskisse pl. 4). Samtidig viser målingene på profilene 350 Y og 250 Y at indikasjonen blir dypere mot nord. Nørdøst for 250 Y blir indikasjonen såvidt dyp at den ikke lar seg sikkert fastlegge ved kryssringmålinger.

Ved de rekognoserende målinger i området mellom 300 X og 1100 X, ble kun påvist et par meget svake indikasjoner. Nørdøst for 1100 X ble indikert et svakere ledende drag som strekker seg nedover mot Halsgjerd gård. Målingene ble avsluttet ved Halsgjerd, da det ble klart at det ledende drag bestod av mørke skifer tilhørende det nedsunkne flak av Hovin-gruppen som finnes i området. Skifrene ligger med vekslende, som regel meget flatt fall. Av denne



grunn kan ofte rent ubetydelige mektigheter av skiferen gi gode indikasjoner. I området 1800 X - 2000 X er således indikert et ledende område, som antas å bero på en nær horisontal plateformet leder (fremstillet ved skraffur på kartskisse pl.4). Her er observert mørke skifre i en bekk.

På de tre målelinjer OK, 100 X og 200 X ble påvist en betydelig og en noe svakere indikasjon ca. 500 m. sydøst den tidligere nevnte ledende mørke skifer. Indikasjonene befinner seg 100 - 200 m. nordvest Mosbrynskjerwa (ikke inntegnet på kartskisse pl.4). Ved gjennomgåelse av eldre rapporter viser det seg at disse ledende soner var påvist tidligere (av ABEM) ved målinger i området omkring Holum Grube, og at de består av mørke grafitt-holdige skifre. Man fant det derfor ikke nødvendig å forfølge disse soner videre.

Konklusjon. De fremkomne indikasjoner på det nordøstre parti av den i 1951 påviste, plateformete leder, viser klart at lederen er avsluttet ved en forholdsvis skarp begrensning mot nordøst.

#### 5. Damli - Dragset.

Oppgave. Under rekognoserende elektromagnetiske målinger med flybåren apparatur var fremkommet visse anomalier i området syd Damlitjern, Meldal. Oppgaven var å undersøke området ved kryssringmålinger, spesielt med henblikk på en eventuell forbindelse med den tidligere påviste svake indikasjon (1937) like nord Dragset gård på vestsiden av Orkla.

Undersøkellesbetingelser. Bortsett fra en rustsone med litt magnetkis i en bekk øst Damlitjern var ikke observert kis i fast fjell i området. Ved målingenes begynnelse hadde man lite kjennskap til ledertypen, men under målingene ble flere steder i området funnet godt ledende magnetkis.

Målingenes utførelse (pl.5). Målingene ble påbegynt med profil 300 X, som passerer omtrent loddrett strøket over den nevnte rustsone. Ut fra denne målelinje ble målingene utstruktet i vestlig og østlig retning med linjer i innbyrdes avstand ca. 50 m. Avstanden mellom målepunktene var ca. 10 m. Østligst i feltet ble målt en del rekognoserende linjer av større lengde i innbyrdes



avstand, ca. 200 m. Avstanden mellom målepunktene på disse linjer var 40 - 50 m. Vest Orkla ble den svake indikasjon nord Dragset gård fulgt ved korte målelinjer i innbyrdes avstand ca. 50 m. og målepunktavstand ca. 10 m. Som det fremgår av kartskisse pl. 5, ble det under målingene benyttet forskjellige koordinatsystem på øst- og vestsiden av Orkla.

Påviste ledende soner. Syd Damlitjern ble som ventet påvist et ledende drag som overveiende ga sterke indikasjoner. Draget strekker seg mere eller mindre sammenhengende fra profil 625 X til profil + 1025 X, og synes i enkelte partier å ha usædvanlig god ledningsevne. De enkelte utgåender er meget grunne, og malmdannelsene synes i visse partier å ha noen mektighet eller ganske flatt og undulerende fall. De utførte målinger er neppe tilstrekkelige til å klarlegge alle detaljer i de ledende soners kompliserte forløp. En nøyaktigere undersøkelse måtte eventuelt utføres ved konduktive målinger.

De orienterende målinger langs de lengre profiler øst profil 650 X førte ikke til påvisning av ledende soner.

Konklusjon. Det ledende drag syd Damlitjern har en strøklengde på ca. 1600 m. Det består av flere grunne, godt ledende soner, og antas, etter det som er kjent fra sparsomme blotninger, i det vesentlige å bestå av godt ledende magnetkis.

Målingene på vestsiden av Orkla viste klart at den svake indikasjon nord Dragset gård ikke hadde tilknytning til det ledende drag syd Damlitjern.

## 6. Høidal Grube.

Oppgave. I forbindelse med bergingeniør K. Brøndbo's geologiske diplomarbeide over området omkring Høidal Grube, ønsket Bolaget å få utført kryssringmålinger i et begrenset område omkring gruben. Området er undersøkt flere ganger ved konduktive anlegg, og de ledende soner i området er godt kjent. Grubesonene (Ny og Gamle Høidal, se kartskisse pl.6), har i de konduktive anlegg gitt svake indikasjoner av kort strø-kutstrekning. De benyttete kabelanlegg har imidlertid hatt mindre heldig beliggenhet i forhold til grubesonene, idet de vesentlig har gitt strømtilførsel til det godt



ledende vasskisdrag beliggende 50 - 100 meter syd grubesonene. Det hadde derfor en viss interesse å få undersøkt grubesonene ved kryssringmålinger, idet det ble antatt at man ved gunstige posisjoner av senderspolen ville kunne få induisert strømmer i de ledende partier i grubesonene uten nevneverdig induksjon i vasskisdraget. Under målingene skulle man ha oppmerksomheten spesielt henvendt på eventuelle ledende forbindelser mellom Gamle og Ny Høidal's grubesone.

Undersøkelsesbetingelser. Den malm som finnes på berghalene er tett svovelkis med god ledningsevne. Malmen står med steilt fall mot nord. Ut fra tidligere målinger kan man slutte at malmen som helhet må betraktes som et mindre godt ledende legeme. Man ventet derfor ikke særlig sterke kryssringindikasjoner.

Målingenes utførelse. Kartskisse pl.6 viser de benyttete målelinjer. Deres innbyrdes avstand var i mesteparten av feltet 25 m. I feltets nordøstre hjørne var avstanden mellom målelinjene 50 m. I et mindre område mellom grubene (mellom 50  $\emptyset$  og 100  $\emptyset$ ) var avstanden mellom målelinjene 12 1/2 m. Målepunktavstanden var overalt 5 - 10 m.

Før sikrere fastlegging av de svakt ledende grubesoner ble utført målinger med senderspolen plassert såvel i heng som i ligg av malmen.

Påviste ledende soner. (Kartskisse pl.6). Grubesonene ved Gamle og Ny Høidal kunne påvises ved kryssringmålingene. Gamle Høidal Grubesone ble påvist over en strøklengde av ca. 60 m., og ga overveiende svak indikasjon. Ny Høidal's grubesone ble påvist over en strøklengde på ca. 50 m., og ga sterk indikasjon på profil 175  $\emptyset$ , men forøvrig svak indikasjon på de andre profiler. På målelinje 200  $\emptyset$  er påvist en kort, svakt ledende sone like nord grubesonen. Det ble ikke påvist sammenhengende ledende forbindelse mellom Gamle og Ny Høidal's grubesoner.

Sydligst i måleområdet kom man i berøring med godt ledende soner, som hører til det tidligere undersøkte vasskisdrag. Målingene ble i regelen stoppet like nord disse soner uten nærmere fastlegging av deres posisjon.



De svake, eller meget svake indikasjoner nord Gamle Høidal antas å representere svakt ledende kisimpregnasjoner. De meget svake indikasjoner østligst i feltet ligger i myr og antas forårsaket av surt vann fra grubene.

Konklusjon. De grunnliggende partier av grubesone lot seg påvise ved kryssringmålinger, og ga korte, svake indikasjoner. Ledende forbindelse mellom Gamle og Ny Høidals grubesone ble ikke påvist. Dog forhindrer dette ikke at det kan være forbindelse mellom malmdannelsene i dypere nivå, idet kryssringmålinger må antas å ha meget liten dybderekkevidde under de rådende geologiske forhold.

Trondheim, 15. april 1955.

*Ø. Logn*

Ø. Logn

H. Brækken





SVORKSJØEN

LANGKJØBS

SVORKA

TREVJA

FUGLÅSHOOSTRET

VEI FRA SVORKMO

ÅMØDT

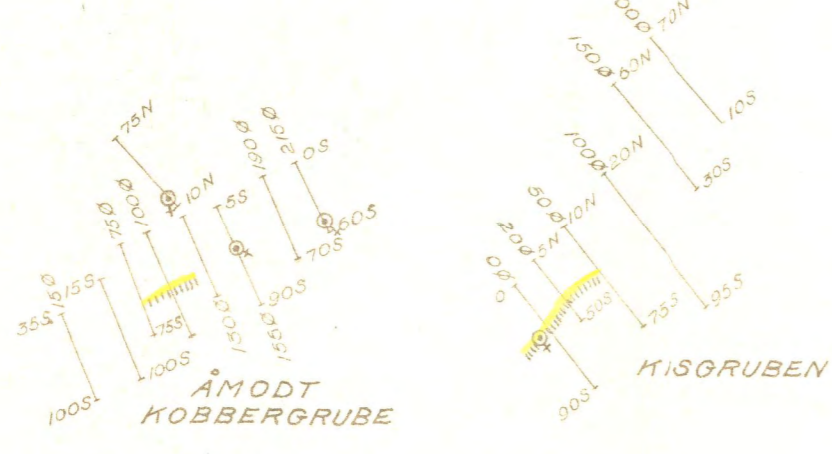
OPDRAG ORKLA GRUBE A/B.  
 G.M. RAPPORT NR. 117 BILAG PL. 1.  
 GEOFYSISK UNDERSØKELSE  
**ÅMØDT GRUBE - TREVJA - SVORKSJØEN**  
 MELDAL 13/7-30/7-1953

KARTSKISSE OVER ELEKTROMAGNETISKE - MÅLINGER UTFØRT VED KRYSSRINGMETODEN  
 M = 1:6000

TEGNFORKLARING:  
 STERK STRØMKONSENTRASJON  
 SVAK  
 M. SVAK  
 SKJERP, GRUBE  
 MÅLELINJE

GEOFYSISK MALMLETING  
 TRONDHEIM

MÅLT TEGN. KFR. DATO  
 G.V. 3. 1953





ORKLA GRUBE A/B  
8/8-16/8, 1953.

G.M. RAPPORT NR. 117, BILAG PL. 2.

GEOFYSISK UNDERSØKELSE





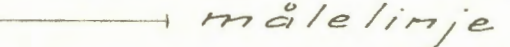


JORDHUS-TJERN

LØKKEN VERK

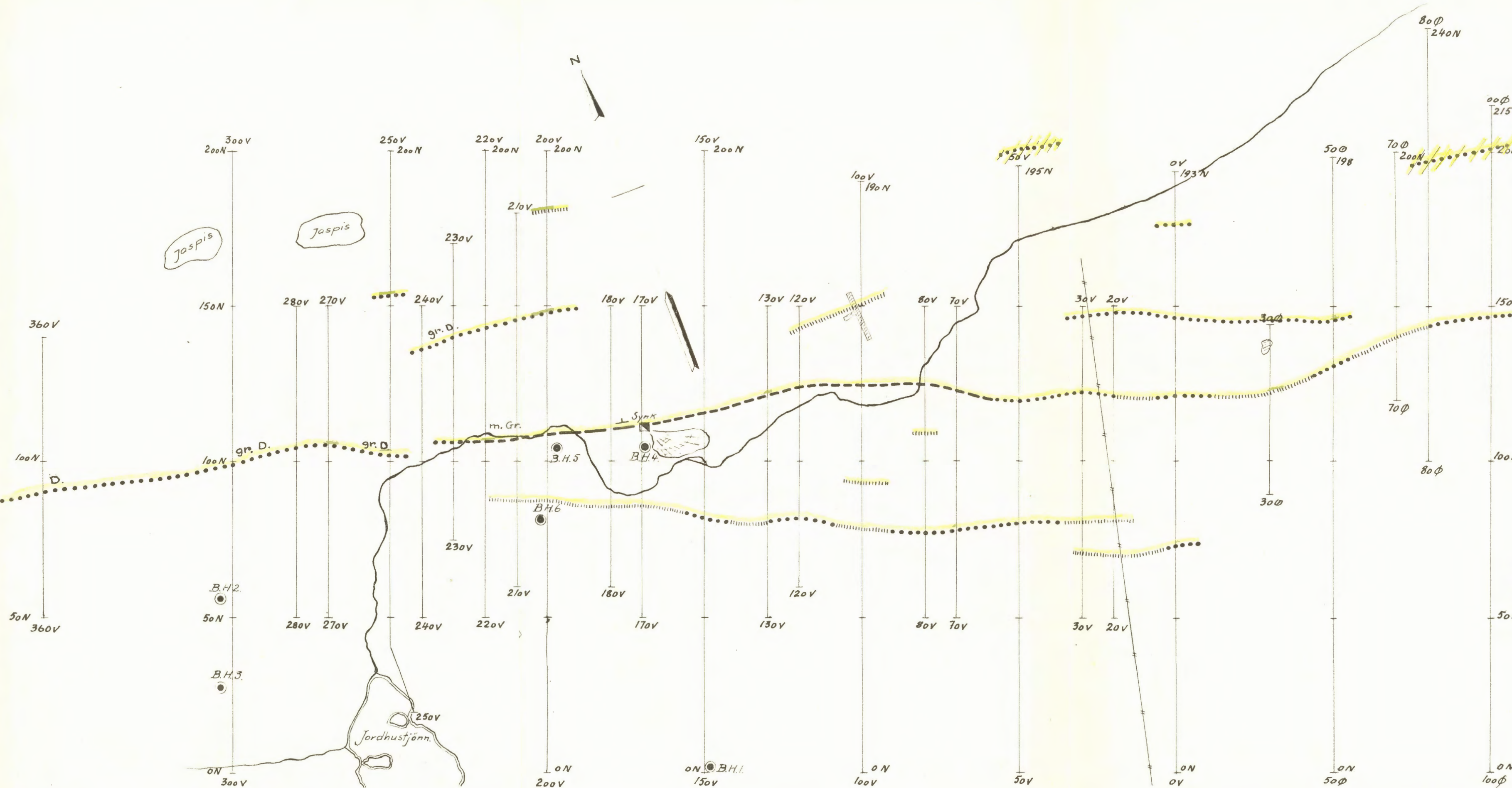
KARTSKISSE OVER ELEKTROMAGNETISKE  
MÅLINGER UTFØRT VED KRYSSRINGMETODEN

M. 1:1000

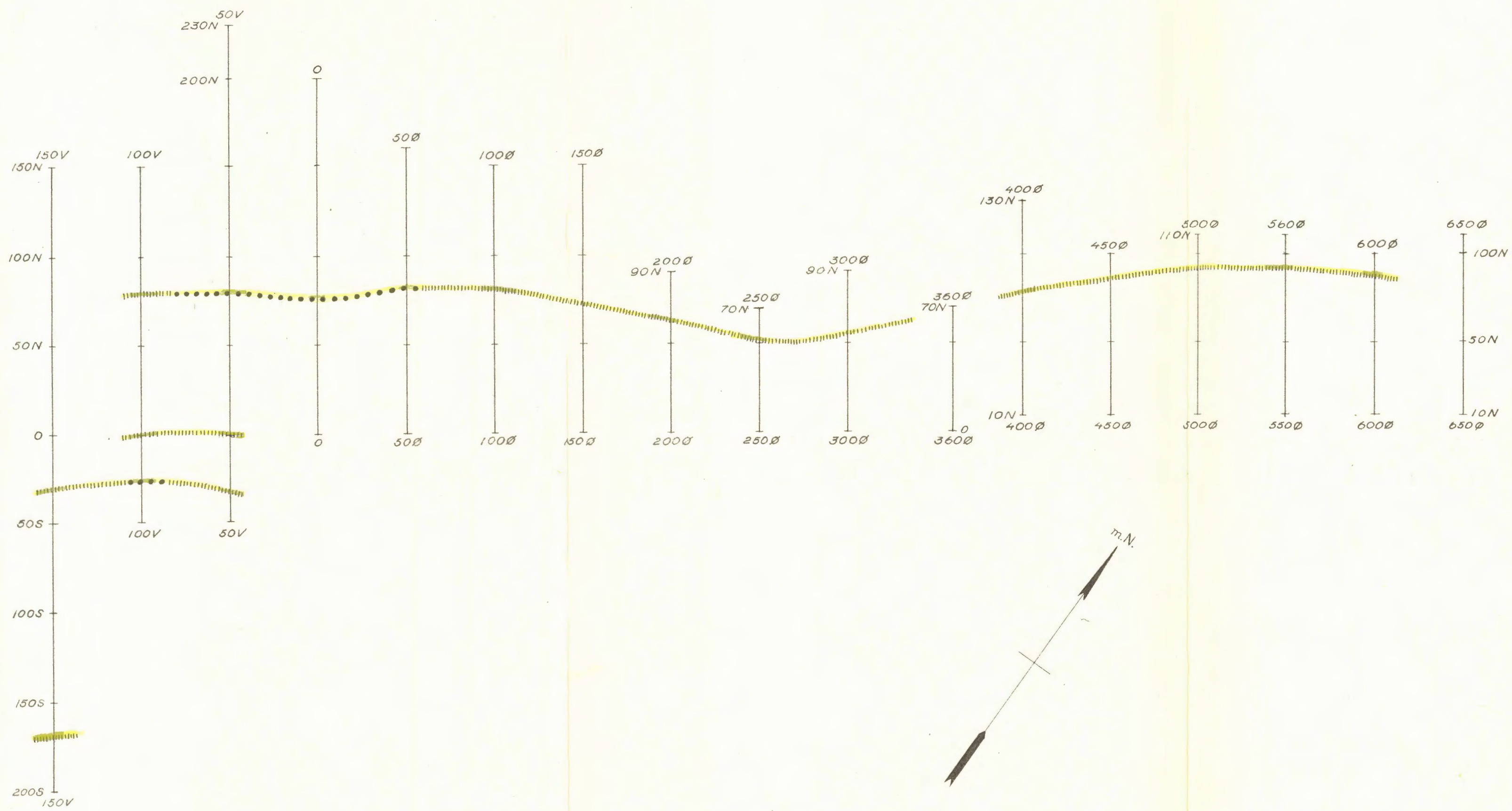
TEGNFORKLARING:

-  m. sterk strømkonsentrasjon
-  sterk " "
-  svak " "
-  m. svak " "
-  målelinje
-  eldre røsk
-  B.H.2. diamantborkull

G.M. Løkken Verk  
15/9-54



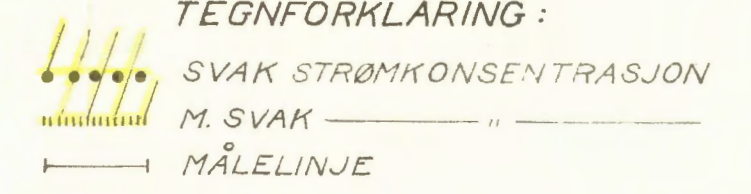




OPPDRAG ORKLA GRUBE A.B.  
 G.M. RAPPORT NR.117 BILAG PL. 3.

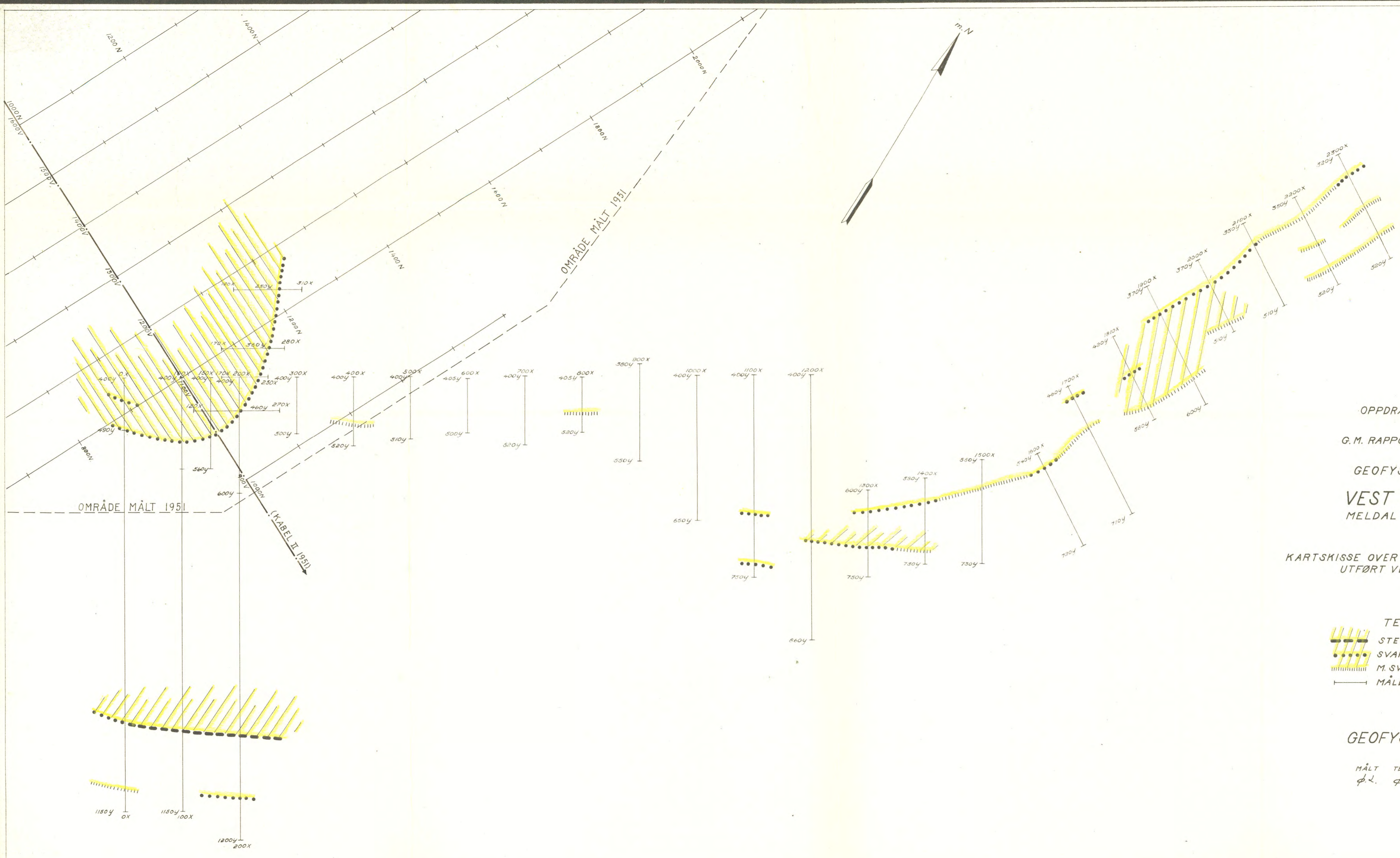
GEOFYSISK UNDERSØKELSE  
**INGEBRIGTSLI**  
 LOMMUNDDAL 2/9 - 5/9 1953.

KARTSKISSE OVER ELEKTROMAGNETISKE MÅLINGER  
 UTFØRT VED KRYSSRINGMETODEN  
 M = 1:2000

TEGNFORKLARING:  
  
 SVAK STRØMKONSENTRASJON  
 M. SVAK  
 MÅLELINJE

GEOFYSISK MALMLETING  
 TRONDHEIM  
 MÅLT TEGN. TRAC. KFR. DATO  
 f.l. f.l. 15/6-54





OPDRAG ORKLA GRUBE A.B.  
 G.M. RAPPORT NR.117 BILAG PL.4.  
 GEOFYSISK UNDERSØKELSE  
 VEST HOLUM GRUBE  
 MELDAL 5/9-12/9, 1953.

KARTSKISSE OVER ELEKTROMAGNETISKE MÅLINGER  
 UTFØRT VED KRYSSRINGMETODEN  
 M=1:4000

TEGNFORKLARING:  
 STERK STRØMKONSENTRASJON  
 SVAK " "  
 M. SVAK " "  
 MÅLELINJE

GEOFYSISK MALMLETING  
 TRONDHEIM  
 MÅLT TEGN. TRAC. KFR. DATO  
 φ. φ. 1954-54





OPPDRAG ORKLA GRUBE A.B. 13/7-19/9, 1953

G.M. RAPPORT NR. 117 BILAG PL.5

GEOFYSISK UNDERSØKELSE  
**DAMLI-DRAGSET**

KARTSKISSE OVER  
 ELEKTROMAGNETISKE MÅLINGER / KRYSSRING  
 M= 1:5500

TEGNFORKLARING:

- STERK STRØMKONSENTRASJON
- SVAK
- M. SVAK
- MÅLELINJE

**GEOFYSISK MALMLETING**  
 TRONDHEIM

MÅLT TEGN TRAC. KFR. DATO.  
 f.d. f.d. 1/8-54



OPPDRAG ORKLA GRUBE A.B.

G.M. RAPPORT NR.117 BILAG PL.6.

GEOFYSISK UNDERSØKELSE

### HØYDAL GRUBE

MELDAL 12/9-20/9 1953.

KARTSKISSE OVER ELEKTROMAGNETISKE MÅLINGER  
UTFØRT VED KRYSSRINGMETODEN

M=1:1000

TEGNFORKLARING:

- STERK STRØMKONSENTRASJON
- ... SVAK
- M. SVAK
- /// LEDER, IKKE NÆRMERE FASTLAGT
- MÅLELINJE
- ⊃ DAGÅPNING

m.N.

6.9.

GEOFYSISK MALMLETING

TRONDHEIM

MÅLT TEGN. TRAC. KFR. DATO  
f.l. f.l. 10/16-54

