

Oppdrag

A/S RØROS KOBBERVERK

NGU Rapport nr. 554

Elektromagnetisk undersøkelse

BAKKAGJERDET

KONGENS GR. - RØDALEN GR.

Røros herred

21. mai - 11. juli 1964

Leder : G.F. Sakshaug

Assistenten : Einar Dalsaune

Jomar Staw

Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eirikssons vei 39

Trondheim.

<u>INNHold:</u>	<u>Side:</u>
I TIDLIGERE MÅLINGER, OPPGAVE ETC.	
Tidligere målinger	3
Oppgave	3
Målemetode	4
Arbeidsordning, arbeidets gang	4
Stikning, fastmerker	4
Kartskisser	5
II UNDERSØKELSEN VED BAKKAGJERDET	
Målingens utførelse	6
Resultater	6
III UNDERSØKELSEN KONGENS GR. - RØDALEN GR.	
Målingens utførelse	7
Resultater	8
IV KONKLUSJONER	11

Bilag:

Tabell nr. 1	Fastmerker ved Bakkagjerdet	13
" " 2	" " Kongens Gr. - Rødalen Gr.	14
Tegn. nr.		
554 - 01	Kartskisse over undersøkt område, anvendt måleanlegg og påviste ledende soner ved Bakkagjerdet	M 1:2000
554 - 02	Kartskisse over alternativ løsning ved Bakkagjerdet	M 1:2000
554 - 03	Kartskisse over undersøkt område, anvendt måleanlegg og påviste ledende soner ved Kongens Gr. - Rødalen Gr., Prussubekkdalen	M 1:5000
554 - 04	Anviste ledende soner Kongens Gr. - Rødalen Gr. innlagt på O.E. Aalens grubekart	M ca. 1:5380

I TIDLIGERE MÅLINGER, OPPGAVE ETC.

Tidligere målinger.

Bakkagjerdet: Dette område inngikk i undersøkelser foretatt i 1941 og finnes i GM Rapport desember 1941 i feltet Sletmo Gr. kart 6 og 7. Målingene her viste bl. a. tilstedeværelsen av en sterkt ledende sone på relativt stort dyp som forløp like øst for Bakkagjerdet (i det sydvestre hjørne av feltet). Sonen forløp i nordlig, sammenhengende lengde av ca. 1300 m. Det ble senere foretatt diamantboringer på sonen. Det første hull, 398,5 N - 2374 V, måtte forlates p. g. a. for stort overdekke. Etter forutgående undersøkelse av overdekkets tykkelse ved seismiske målinger ble et nytt hull påsatt i 607,5 N - 2529 V. Man nådde her et dyp av ca. 130 m der boringen måtte avsluttes grunnet ras uten å være kommet til ønsket dybde.

Kongen Gr. - Rødalen Gr.: Området er tidligere målt i 1939 og 1941 og resultatene finnes i rapporter for disse år. Målingene dekket bl. a. området over Kongens grubes malmakse mellom Kongens - Rødalen gruber. Målingene her ble så sterkt forstyrret av taubanen til Rødalen som gikk rett over forekomstene at disse ikke på noen måte kunne sies å være tilfredsstillende undersøkt, særlig kanskje med hensyn på eventuelle dypere liggende ledere.

Ca. 400 m syd for Kongens Gr. ga de tidligere målinger sterke indikasjoner på mer eller mindre sammenhengende paralleller av ledende soner i forbindelse med de såkalte Frysihjælskjerp. Boringer her har nærmest vært negative. I vest ved myren i Prussubekkdalen gikk indikasjonene mot dypet og syntes å danne et bredt ledende område i dyp 100 - 150 m, den nordlige begrensningsslinje er i 1941 fulgt videre vestover. De utførte målinger i dette område var ikke uttømmende.

Oppgave.

Da Kobbervirket overveiet å fortsette boringen i det siste hull i Bakkagjerdet, ble det stilt som oppgave å undersøke om fornyede elektromagnetiske målinger fra egnete anlegg ville gi sikrere data for dypsonen enn hva det var oppnådd tidligere. Målingen skulle begrenses til å gjelde bare den sydlige del av sonen.

Etter endt arbeide i Bakkagjerdet skulle målingene fortsette i området Kongens - Rødalen. Disse skulle også utstrekkes til å gjelde området

Prussubekkdalen vestover forbi Røa. Målelinjenes innbyrdes avstand skulle være 100 - 200 m dersom ikke måleresultatene skulle tilsi mindre avstand.

Målemetode.

Undersøkelsene ble utført på vanlig måte ved 500 per. elektromagnetiske målinger med kabelutlegg. Det ble foretatt kvotientmålinger av magnetfeltets vertikalkomponent vinkelrett på den utlagte kabel.

Arbeidsordning, arbeidets gang.

Undersøkelsesarbeidet ble utført i tiden 21. mai - 11. juli, hvorav ca. 14 dager medgikk i Bakkagjerdet.

NGU stilte 1 geofysiker og 2 assistenter til rådighet ved undersøkelsene. Det ble arbeidet med et hjelpemannskap på 6 mann fordelt på 1 målelag og 1 stikkelag. Motorpass la beslag på 1 mann. Observasjoner i marken ble for den overveiende del foretatt av geofysikeren da assistenten måtte gå med gipset fot etter et uhell i marken.

Værforholdene var gunstige og målingene forløp tilfredsstillende.

Stikning, fastmerker.

Utstikning av basislinjer, også en del profiler for retningskontroll av disse, foregikk med teodolitt og målebånd. Målelinjene, vinkelrett basislinjene, ble stukket med vinkeltrummel og målebånd.

I Bakkagjerdet lot stikningsnettet fra 1941 seg rekonstruere ved hjelp av en del fastmerker nedsatt den gang. Med utgangspunkt i fastmerket 400 N - 2400 V er dette profil stukket vestover til 2800 V. Herfra er så basislinje 2800 V stukket sydover til 1100 S og 2400 N. Målelinjene er stukket herfra og østover til 2000 V. Linje 2000 V er stukket fra 300 N - 250 S (bredd Glomma) og fra 1000 N - 2400 N.

I feltet Kongens Gr. - Rødalen Gr. er linjeretningen, ca. mV10^gN, lagt i den gamle taubanetraséen. Da denne delvis går langs ras over gruberommene er basislinjen lagt 50 m nord for denne, benevnt 800 Y, og stukket mellom Kongens Gr. og Rødalen Gr. Målelinjen 2000 X, vinkelrett basis, forløper ca. 17 m øst for Stigerboligen på Kongens. Ny basislinje, benevnt 0 Y,

er så stukket 800 m mot nord mellom koordinatene 0 X og ca. 5400 X (østre bredd Røsjøen).

Fra 800 Y - 4400 X, på basislinje 800 Y, er profilet stukket videre sydover fra 1500 Y (tatt med teodolitt i ett sikt fra høgden vest for Rundtjern) til 2000 Y. Ny basislinje, benevnt 2000 Y, er stukket vestover herfra til 5600 X og østover til 2600 X. Måleprofilene er stukket nordover fra denne basis til korrespondanse med de fra nord utstukne profiler.

Til sikring av stikningsnettets orientering i marken er det i egne punkter i stikningsnettets nedsatt solide treplugger med innskårne koordinater. Disse fastmerker er inntegnet i de respektive kartskisser.

Kartskisser.

Som bilag til rapporten følger 4 kartskisser. Over Bakkagjerdet er kartskissene nummerert 01 og 02 i målestokk 1:2000. De viser undersøkt område, anvendte måleanlegg og påviste ledende soner samt en alternativ løsning (02).

Kartskisse 03, M 1:5000, viser undersøkt område Kongens - Rødalen, anvendte måleanlegg og er påført observerte ledende soner. I Pl. 04 er dypereliggende soner tegnet inn i posisjon og dyp over en del profiler fra Kongens Gr. mot Rødalen. Kartgrunnlag er Aalens kart 1915 over området i M ca. 1:5380.

De ledende soner er i kartskissene anvist på vanlig måte. Er et område målt med kabel også på den annen side, er de ledende soner gitt andre betegnelser dersom indikasjonene ikke synes å falle sammen. Disse vil fremgå av tegnforklaringen på kartskissene. Påførte tall der sonene skjærer profilene angir dyp i meter til sonens øvre kanter.

De to aksekors i Pl. 03 angir koordinatretningen i stikningsnettene 1939 og 1941 slik de lot seg rekonstruere fra noen få gamle fastmerker gjenfunnet i området.

II UNDERSØKELSEN VED BAKKAGJERDET.

Målingens utførelse.

Undersøkelsen ble innledet ved kabelutlegg langs basis 2800 V i en lengde av ca. 3500 m og forbundet ved elektroder nedlagt i myr ca. ved 1050 S og 2400 N (Anl. I 1964). Målingene foregikk på kabelens østside langs linjer med innbyrdes avstand 100, delvis 50 m.

Da måleresultatene differerte noe fra hva det var anvist for dypsonen i 1941, ble det bestemt å måle området også med kabel i øst, nærmere bestemt langs linje 2000 V, der den også lå i 1941 (Anl. II 1964). Det ble målt linjer med 50 m innbyrdes avstand mellom 50 N og 800 N samt 900 N og 1000 N i ca. 750 m lengder på vestsiden av kabel. Målelinjene er noe kortere i den sydlige del.

Resultater.

Ved betraktning av de beregnede feltkurver fra begge kabelanlegg for hele området synes disse å ha den typiske form for dypstrømkonsentrasjoner. Man har derfor i Pl. 01 valgt å anvisne en dypsoner som forløper gjennom hele feltet. Denne sone, slik den lar seg anvisne fra kabel i vest, er tegnet inn i kartskissen ved vanlige tegn. I målingene fra kabel 2000 V vil anvisningene på posisjon og dyp være noe avvikende og er derfor påført kartskissen ved spesielle tegn. Disse avvikelser kan delvis tilskrives at feltsvekningene er små i forhold til dypet med tilsvarende mindre muligheter for å angi sikre data. Man kan gå ut fra at dypene som er satt ved de ulike posisjoner er maksimumsdyp. Vel forenlig med kurveforløpene kan strømkonsentrasjonene la seg anvisne noe nærmere toppen av feltkurvene, nærmere kabel, og posisjonene vil da falle meget nær sammen. Dypene vil bli 20 - 40 m mindre.

Sammenligner man posisjonene for dypsonen med hva som er anvist i 1941 ut fra målinger med samme kabelposisjon 2000 V, stemmer disse ikke overens for størsteparten av området. Ved fornyet gjennomgåelse av de gamle målinger kom dypsonens posisjoner til å stemme meget nært overens med de man har anvist ved årets målinger. Det må derfor antas at man den gang ikke har gått til det skritt å stedfeste sonen nøyaktig.

Den relativt grunne sone mellom 550 N - 900 N, 2400 V - 2500 V (Pl. 01) korresponderer bra ved målingen fra de to sider. Den vedholdende svakt til meget svakt ledende sone som "slynger" seg om 2200 V gir tydbare ef-

fekter overveiende ved målingene fra øst.

Man kan vel heller ikke i dette felt se bort fra den mulighet at feltsvekningen i området som er tilskrevet dypindikasjonen, kan skyldes 2 eller flere nærliggende soner i mindre dyp. I Pl. 02 er en slik alternativ løsning vist, idet de minste tegn til mulighet for oppdeling av feltkurven til 2 eller flere grunnere soner har vært bestemmende. Anvisningene vil av denne grunn måtte betegnes som mer eller mindre usikre i størstedelen av feltet og i særdeleshet på 900 N og 1000 N. Hva posisjon og dyp angår, korresponderer de også dårlig i de to måleretninger. Karakteristisk for den alternative løsning er at det, altså uten dypsoner, vil måtte anvises utstrekning mot dypet på noen av sonene.

I diamantborhull ved 600 N, 240 m langt (NGU Rapport nr. 587, 1964), er ikke funnet tegn til mineralisasjon. Dette kan synes overraskende da den feltsvekning man har i området 2450 - 2200 V kan synes reell nok. Dette under forutsetning av at fallet er konstant vestlig (ca. 30°) og at sonene har tilstrekkelig utstrekning langs fallet. Den foretatte borhullsmåling var også negativ selv om hullet da kunne sies bare å ha nådd posisjon for den maksimale dybdeangivelse for dypsonen. Da målingen mot enden av hullet ikke viste tegn til anomali, ble man enige om å avslutte boringen.

III UNDERSØKELSEN KONGENS GR. - RØDALEN GR.

Målingens utførelse.

I første omgang ble kabel utlagt langs basis 0 Y med elektrode nedlagt i myr på ca. 300 X - 0 Y og 5300 X ÷ 400 Y (Anlegg III 1964). Med 100 og 200 m innbyrdes avstand ble målt linjer på sydsiden av kabel i 1500 og 1100 m lengde mellom 1600 X og 4600 X. For å få målt videre til Røsjøen ble kabel lagt over Røsjøen i forlengelsen av basis 0 Y og elektroden flyttet til ca. 6000 X - 0 Y (Anlegg III A 1964). Østre elektrode som før. Da Verket ikke var interessert i særlig måling videre til Røsjøen ble kun målt 4700 X, 4900 X og 5200 X. I øst ble målt 1400 X og 1200 X i ca. 700 meters lengde. Fra 1650 X til 2050 X er målt mellomprofiler i 600 m lengde.

For å få målt området i Prussubekkdalen fra syd ble ny kabel utlagt langs basis 2000 Y med vestre elektrode i myr på ca. 5600 X - 2000 Y og i øst i myr ved veien til Kongens Gr. (Anlegg IV 1964). På nordsiden av denne kabel ble målt profiler med 100 m innbyrdes avstand mellom 3300 X og 5200 X i ca. 800 m lengde. Uten stikning mellom kabel og 1500 Y er målt 3000 X inn-

til 1375 Y og 2800 X kun fra 1500 Y - 1325 Y. Da man kom inn til kabel for å måle dette uten stikning nordover, var det kabelbrudd, og målingene ble avsluttet.

Resultater.

Kongens Gr. - Rødalen Gr. Som det vil fremgå av Pl. 03 har målingene over Kongens Grubes malmakse gitt til dels meget sterke indikasjoner på en sammenhengende ledende sone som forløper fra Arvedals Gr. mot skakten i Rødalen. Dypene til strømkonsentrasjonene er relativt små i den østre del av sonen. Svakere ledere av kort utstrekning er indikert i dens nærhet i den del av området. I sitt forløp vestover stiger dypene til ca. 150 m. I Pl. 04 er den vedholdende sone inntegnet fra 2700 X og vestover og i snittet er dypene fra dagen avsatt. Det vil bemerkes at sonen nærmest følger midtlinjen i gruben til bort imot Tamneset. Dypene tyder på at lederen synes å ligge i sålen, fra Buvika derimot i taket i gruben. Vestover fra Tamneset svinger sonen noe nordover og synes her å ligge vesentlig grunnere enn antydning for grubens fortsettelse mot vest. Sonen svinger så ved ca. 4700 X mot syd i retning mot skakten i Rødalen der dypet, i en noe usikker angivelse, er anslått til ca. 125 m. Ved fornyet gjennomgåelse av målingene 1941 for det vestligste område synes det å være grunnlag for at også disse målinger gir indikasjoner på sonen i ca. 150 m dyp. På grunn av de sterke forstyrrende effekter fra taubanen har feltstyrkeforløpet den gang isteden blitt tydet til å indikere de to parallelle grunne soner i dette område.

I området mellom 2000 X og 3200 X tyder målingene på at den meget sterke leder har utstrekning mot dypet sydover, med fall anslagsvis 30 - 40^g. Størrelsen av det ledende areal er antydning ved skraffur. Hvorvidt denne utstrekning mot dypet fortsetter videre vestover gir målingene ingen opplysning om. Det kan være sannsynlig at dypene til returstrømmene nederst i platen etter hvert er kommet så dypt at de ikke lar seg indikere på overflaten.

Øst for Arvedals Gr. tyder målingene på at det ved 1200 X ca. 1000 Y fra øst kommer inn i feltet en svakt ledende sone i stort dyp (ca. 200 m). I sitt forløp mot VNV synes sonen hurtig å grunnes opp til ca. 125 m. Etter, som det synes å fremgå, en svingning mot nord, kan sonen følges i et dyp omkring 100 m inn under Arvedals Gr. inntil ca. 2200 X. Det ble etter hvert meget vanskelig å ta ut sikre data for dypsonen grunnet de meget sterke forstyrrelser fra nærliggende grunne soner. Allikevel synes ikke målingene på enkelte profiler videre vestover til ca. 3400 X å være uforenlig med muligheten

for at dypsonen også er til stede her. Dette er i Pl. 04 antydnet ved tynn strek i grunnrisset og i snittet som usikre dybdeangivelser. Mellom 4500 X og 4900 X kan det, på lignende måte, synes å være mulighet for å anvise en svakt ledende sone i dyp ca. 250 m, som i sitt forløp nært følger den overliggende sone. I profil 5200 X er anomalistyrken så svak i forhold til dypet at dens data må tas med forbehold. Som anomalibildet foreligger i dette område og ved Kongens - Arvedals Gr. kan det synes nærliggende å anta at disse dypsoner, dersom de virkelig er reelle, tilhører samme mineraliserte horisont og kan være sammenhengende gjennom hele området. Det kan i denne forbindelse også noteres at sonen, der den antas å komme frem i målingene, ligger i omtrent samme avstand under den overliggende indikerte sone.

Av de gamle diamantborhull nr. 1-5 ved Arvedals Gr. synes nr. 1 å ligge rett over den antatte dypindikasjon. Hullet er imidlertid for grunt (ca. 21 m) til å gi opplysning om dypsonen.

Dersom antakelsen om en sammenhengende dypleder under den tidligere kjente malmhorisont skulle medføre riktighet, vil man måtte gjøre oppmerksom på at anomalibildet, slik det er fremstilt i kartskissene, vil bli noe endret. For det første vil posisjon, dyp og styrkeforhold måtte forandres noe. Den meget sterke sone vil bli å betegne som sterkt ledende inntil ca. 3500 X, posisjoner og dyp meget nært de samme. Videre vestover blir sonen svakt ledende samtidig som posisjonene blir å anvise noe mer mot nord og dypene tilsvarende noe mindre. For det andre vil det anviste ledende område i øst forsvinne, idet den forårsakende del av feltkurven da blir å oppfatte som normalforløp når grunne soner opptrer samtidig med dypere liggende.

Prussubekkdalen. I den sydlige del av det undersøkte område har målingene gitt indikasjoner på til dels meget sterkt ledende soner ved Fryshjælskjerpene og vil være kjent fra tidligere. De relativt grunne soner forløper vestover mot myrdraget i Prussubekkdalen. Fra ca. 3500 X viser målingene fra nord indikasjoner på en dypere liggende sone, anvist ved vanlige tegn, som er fulgt i omtrent 100 m dyp til 4900 X. Dens videre forløp vestover er ikke kjent da det ikke er målelinjer før 5200 X. På dette profil er anvist en sone ved ca. 1500 Y i omkring 200 m dyp, i kartskissen antydnet ved firkanter. Sonen lar seg følge østover 300 m i samme dyp. Den har så et dyp av ca. 250 m inntil 4000 X og sees å ha et sydligere forløp enn sonen beskrevet ovenfor. Videre østover blir anvisningene ennu mer usikre da målingene her gir tydeligere anomalier på en grunnere sone, 125 - 100 m dyp. Denne sone er anvist ved sirkler. I sitt forløp vestover vil denne sone sees nærmest å følge den ovenfor omtalte sone.

Det er sannsynlig at anvisningene fra de to måleretninger hitrører fra samme mineralisasjon. Hvorvidt de to dypsoner, indikert fra kabel i syd, fortsetter videre østover fra ca. 3500 X er vanskelig å si, men målingene kan tyde på at sonene kan være til stede også her, og da etter hvert i grunnere dyp. Muligens vil således den dypeste sone kunne følges til 3000 X (2800 X) med posisjon ca. 1425 Y der dypet er ca. 125 m. Det er mulig at skraffuren for ledende mineralisasjon fra målingene 1939 i dette område kan tyde på at tanken om dypere liggende mineralisasjoner ikke har vært ukjent.

Sammenligner man årets resultater med resultatene fra de tidligere års målinger fra ca. 3500 X og vestover, korresponderer disse noenlunde for den nordre begrensning av det ledende område, også videre vestover inntil ca. 4500 X om enn i noe større dyp. Forskjellig fra årets anvisninger svinger sonen så sydover, krysser den antatte dypsonen (firkantanvisning) ca. ved 4700 (i dyp ca. 200 m) og fortsetter videre noe syd for denne. Dypene synes å ha tiltatt også her og kan vestligst anslås til å være omkring 250 - 300 m. Den sydligste begrensningslinje for det brede ledende område (målingene 1939, vestligst) synes heller ikke å være bekreftet ved årets målinger. Uoverensstemmelserne kan sies å være relativt store på enkelte punkter. Dersom anomalibildet for årets målinger skulle medføre riktighet med hensyn på den dypeste leder, vil de tidligere benyttede konduktive kabelanlegg ligge for nært det aktuelle område til å kunne gi relativt sikre og uttømmende opplysninger om eventuelle ledere i store dyp. Noe lignende kan også sies å være tilfelle ved det ovennevnte ledende område (1939) som lå meget uheldig til i hjørnet av kabelsløyfen.

I tilfelle den antatte sone i 200 - 250 m dyp skulle være til stede som en samlet leder, vil den anviste grunnere sone (angitt ved sirkler) bli å anvise som svakt ledende. Dersom den dypeste leder ikke skulle foreligge som samlet leder, ville det i området 4000 X - 4800 X, 1500 Y - 1700 Y, enkelte steder i tillegg til den andre dypsonen, måtte anvises en rekke parallelle grunnsoner. Det er ikke gjort forsøk på å lage en tolkning over posisjon av slike soner, som da samlet måtte bevirke feltsvekningen i området, da det i målingene ikke synes å være grunnlag for dette.

I diamantborhull nr. 39, 1964 er påtruffet en rekke, nærmest meget tynne malmstriper i dyp ca. 80 - 120 m (145 m). Man kan tvile på at disse alene er representative nok til å gi de relativt sterke feltsvekninger som opptrer i området. Angående borhullsmålingen henvises til NGU Rapport nr. 573, 1964 der forløpet av vertikalfeltet kan tyde på strømkonsentrasjoner i 80 - 90 m dyp, sannsynligvis enda lengre ned, og kan korrespondere med den anviste anomali. Det må i denne forbindelse bemerkes at vertikalfeltet fra

kabel i syd har unormal stor synkning inntil virkningen fra den ovennevnte leder begynner å gjøre seg gjeldende. Denne del av feltkurven synes relativt tydelig å ha et forløp som må peke hen på tilstedeværelsen av atskillig dypere strømkonsentrasjoner. Dette kommer tydeligere frem i målingene på de vestenforliggende profiler.

I det undersøkte områdes vestlige del har målingene gitt indikasjoner på mer eller mindre utstrakte soner som vil være kjent fra tidligere målinger. Nord for Bondetjønna har man med de sparsomme målinger i dette området anvist en relativt sterkt ledende sone som ligger i 100 - 135 m dyp. Lederen kan korrespondere med et ledende område på dette sted, angitt ved skraffur i rapporten 1939.

IV KONKLUSJONER.

Målingene i de to undersøkte områder har i store trekk bekreftet de resultater man tidligere var kommet til. Årets målinger har dog i store deler av området Kongens Gr. - Rødalen Gr. og Prussubekkdalen gitt indikasjoner på tidligere ikke kjente ledende soner som for det meste ligger på relativt store dyp. Det er nu engang slik at der strømkonsentrasjoner er til stede på større dyp vil det som oftest være vanskelig å ta ut sikre data for disse, og ennu vanskeligere om det samtidig forekommer overliggende ledere i nærheten. Det kan også være umulig å avgjøre om man har for seg en samlet dypleder eller om det er 2 eller flere paralleller i mindre dyp. Det anviste anomalibilde vil derfor avhenge av om en anvist dypsoner er reell.

Det har vært symptomatisk i målingene over størstedelen av områdene at vertikalfeltet har hatt en form som må tyde på tilstedeværelsen av en dypleder (resp. 2). Under utarbeidelsen av denne rapport har man i slike vanskelige områder valgt ikke på noe punkt å undertrykke opplysninger som synes å kunne tas ut av målingene. Det kan herunder være nevnt eller anvist alternative løsninger. Typiske eksempler på dette er den dypeste sone i Prussubekkdalen og dypsonen nord for Rødalsskakten, ved Arvedals - Kongens Gr. og ved Bakkagjerdet.

Det forekommer oss som om dypsonen under Arvedal Gr. vil fortjene nærmere undersøkelse ved diamantboring. Ikke minst fordi det er sterke indisier for at denne mineralisasjon kan fortsette videre under Kongens Gr. helt til Rødalen og her til og med være identisk med en gjennomboret mine-

ralisasjon på dette dyp.

Ved oppdragsgivers vurdering av de fremkomne resultater vil NGU til enhver tid stå til disposisjon med opplysninger som måtte være av interesse.

Trondheim 9. april 1965.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
Geofysisk avdeling

G. F. Sakshaug
geofysiker

TABELL 1

Fastmerker ved Bakkagjerdet.

2400 V - 100 N	2300 V - 400 N	2200 V - 300 N	2500 V - 500 N
200 N	500 N	400 N	600 N
300 N	600 N	900 N	
400 N	700 N	1000 N	
500 N	800 N		
800 N	900 N		
900 N	1000 N		
1000 N			

Gamle fastmerkens posisjon i årets stikningsnett.

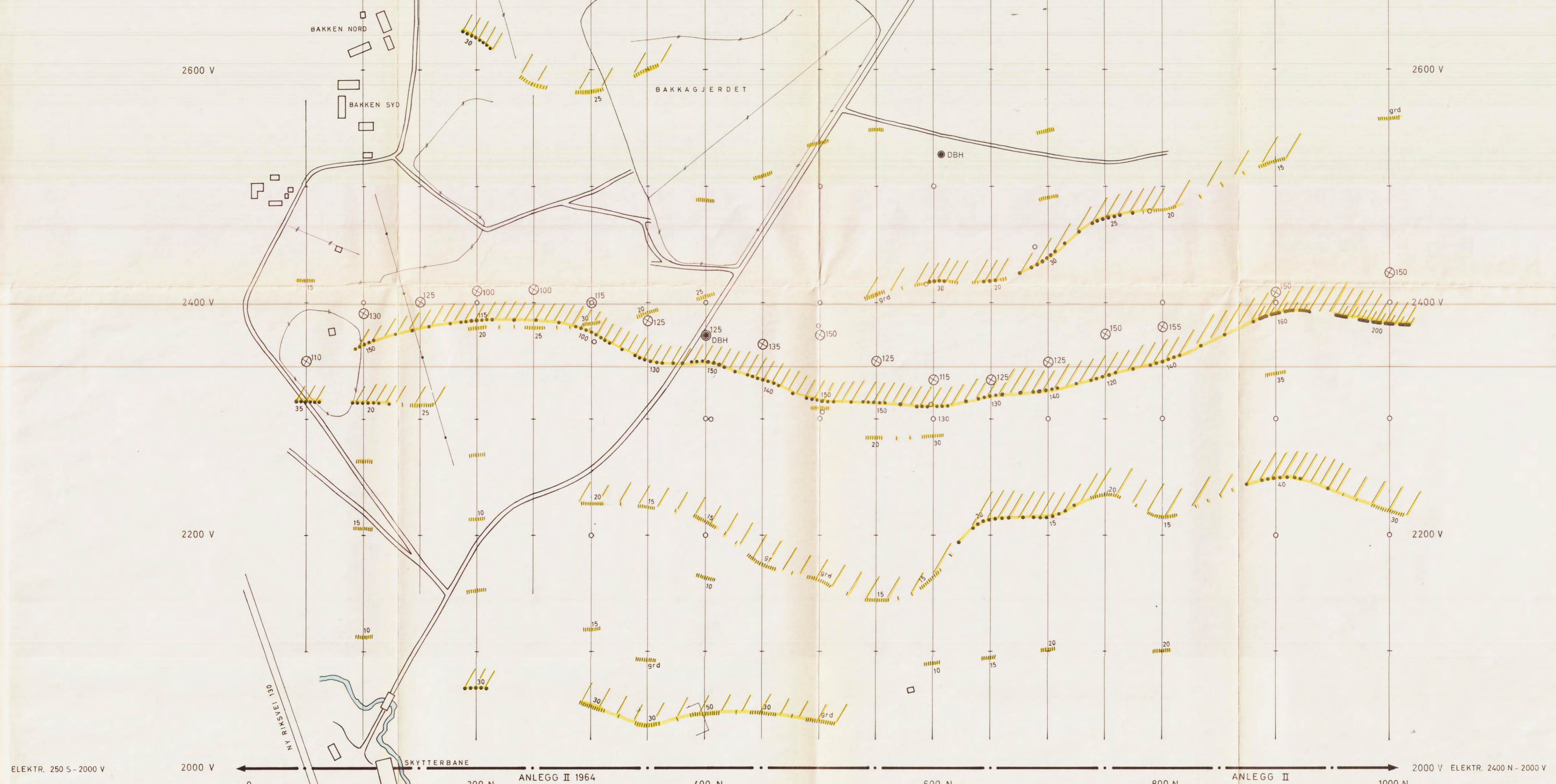
Fastmerker 1941	Posisjon i stikn. nett 1964
300 N - 2375 V	302 N - 2367 V
400 N - 2300 V	405 N - 2300 V
2400 V	400 N - 2400 V
500 N - 2300 V	502 N - 2306 V
2400 V	499 N - 2381 V
600 N - 2300 V	598 N - 2312 V
2400 V	593 N - 2416 V
700 N - 2425 V	688 N - 2442 V
800 N - 2450 V	788 N - 2480 V
900 N - 2450 V	895 N - 2453 V

TABELL 2

Fastmerker Kongens Gr. - Rødalen.

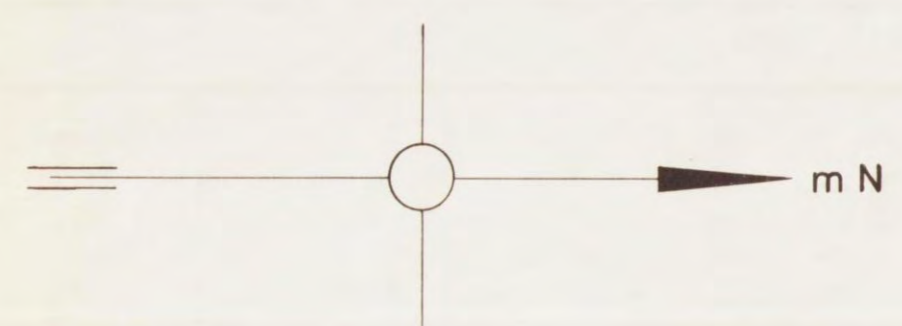
1600 X - 850 Y	3800 X - 1100 Y	4900 X - 1450 Y
2000 X - 0 Y	1450 Y	1525 Y
850 Y	1500 Y	5000 X - 1450 Y
2100 X - 800 Y	4000 X - 0 Y	1500 Y
2400 X - 900 Y	500 Y	2000 Y
950 Y	550 Y	5200 X - 1450 Y
1250 Y	800 Y	1500 Y
1300 Y	1450 Y	
2500 X - 0 Y	1500 Y	
800 Y	2000 Y	
2600 X - 2000 Y	4200 X - 450 Y	
2800 X - 900 Y	500 Y	
950 Y	4400 X - 400 Y	
3000 X - 0 Y	450 Y	
800 Y	750 Y	
850 Y	800 Y	
900 Y	1350 Y	
1350 Y	1450 Y	
1400 Y	1500 Y	
2000 Y	4500 X - 0 Y	
3200 X - 850 Y	800 Y	
1350 Y	2000 Y	
3400 X - 1400 Y	4600 X - 400 Y	
1450 Y	450 Y	
3500 X - 0 Y	700 Y	
800 Y	750 Y	
2000 Y	1400 Y	
3600 X - 925 Y	1450 Y	
1050 Y	1500 Y	
1100 Y	4800 X - 1400 Y	
1400 Y	1450 Y	

ELEKTR. 1050 S - 2850 Ø 2800 V ← 0 200 N ANLEGG I 1964 400 N 600 N 800 N ANLEGG I 1000 N 2800 V ELEKTR. 2450 N - 2800 V



ELEKTR. 250 S - 2000 V 2000 V ← 0 200 N ANLEGG II 1964 400 N 600 N 800 N ANLEGG II 1000 N 2000 V ELEKTR. 2400 N - 2000 V

- TEGNFORKLARING :**
- STERK INDIKASJON
 - SVAK INDIKASJON
 - MEGET SVAK INDIKASJON
 - MÅLELINJE
 - KABELLINJE
 - FASTMERKE
 - DIAMANTBORHULL
 - ANTATT DYPINDIKASJON



A/S RØROS KOBBERVERK GEOFYSISK UNDERSØKELSE BAKKAGJERDET RØROS KOMM.	MÅLESTOKK 1:2000	MÅLT TEGN TRAC. KFR.	MAI/JUNI-64 DES-64 MARS-65
	NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM		TEGNING NR. 554 - 01

ELEKTR. 1050 S - 2850 Ø

2800 V

0

200 N ANLEGG I 1964

400 N

600 N

800 N

1000 N

2800 V ELEKTR. 2450 - 2800 V

2600 V

BAKKEN NORD
BAKKEN SYD

BAKKAGJERDET

KONGENS GRUBE

DBH

DBH

2400 V

2200 V

AN RIKSVEI 100

SKYTTERBANE

ELEKTR. 250 S - 2000 V

2000 V

0

200 N ANLEGG II 1964

400 N

600 N

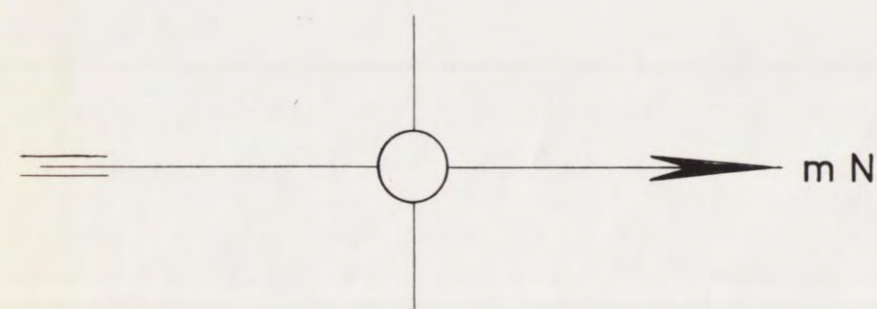
800 N

1000 N

2000 V ELEKTR. 2400 N - 2000 V

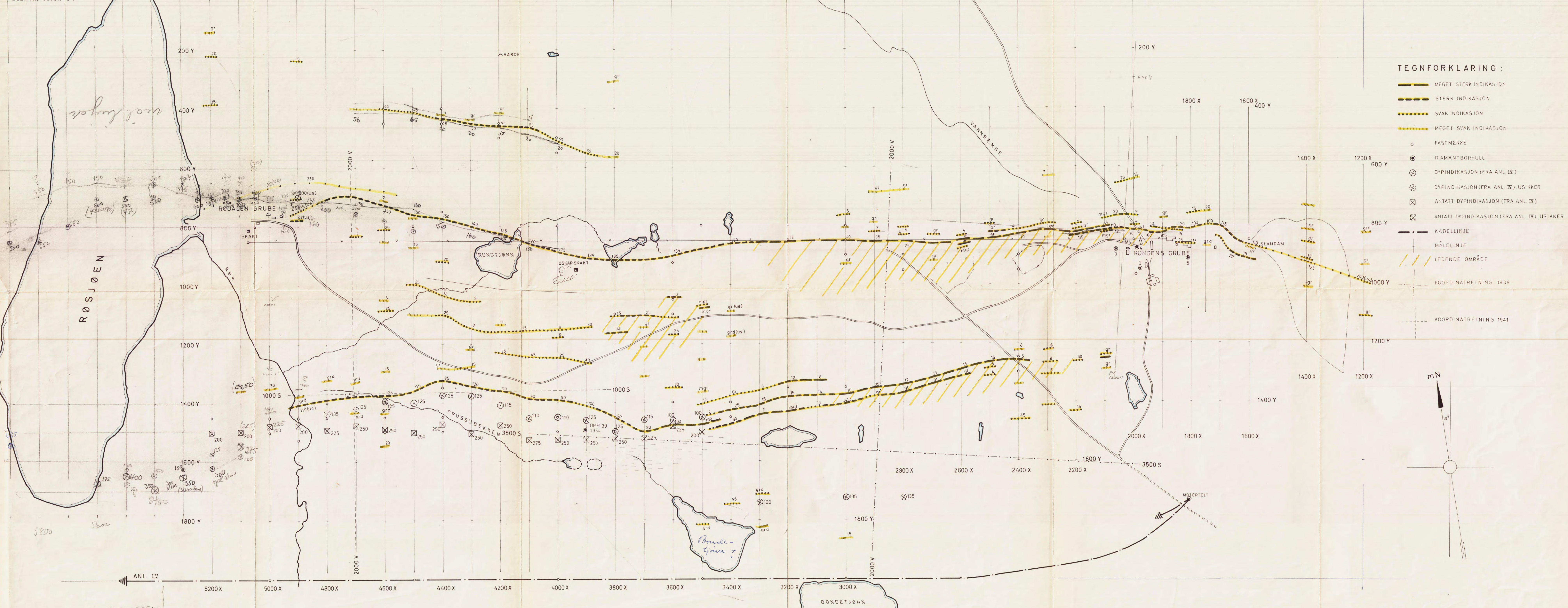
TEGNFORKLARING :

- SVAK INDIKASJON ANL. 2800 V
- ANL. 2000 V
- ||||| MEGET SVAK INDIKASJON ANL. 2800 V
- ||||| ANL. 2000 V
- MÅLELINJE
- FASTMERKE
- DIAMANTBORHULL

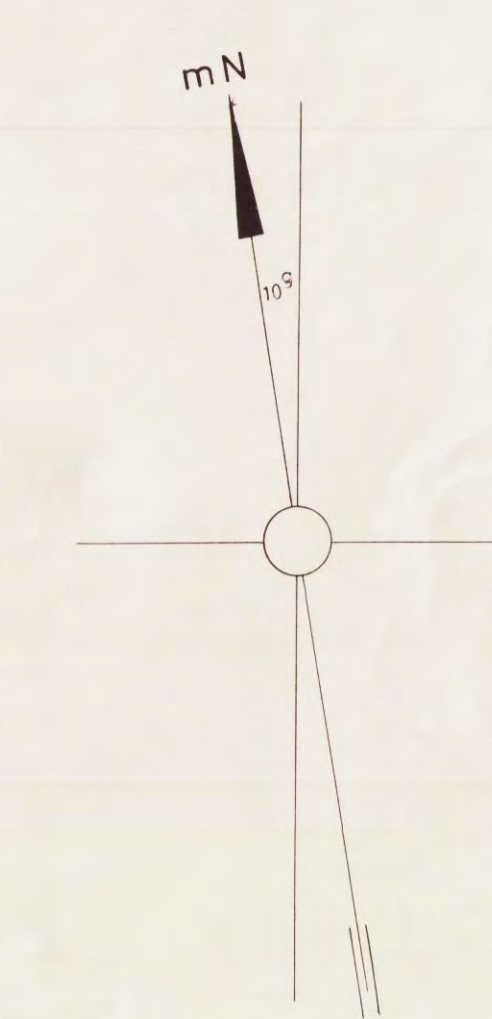


A/S RØROS KOBBERVERK GEOFYSISK UNDERSØKELSE BAKKAGJERDET RØROS KOMM.	MÅLT	MAI/JUNI-64
	TEGN	DES-64
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	YRAC	MARS-65
	KER	
MÅLESTOKK 1:2000		TEGNING NR 554-02

ANL. IIIA ELEKTR. 6000X-0Y
 ANL. III ELEKTR. 5500X-1400Y
 ELEKTRODE 300X-0Y

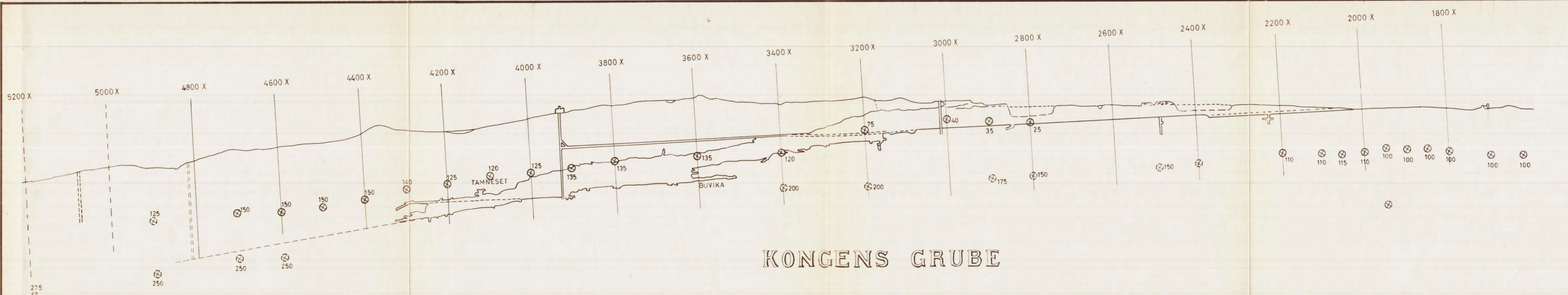


- TEGNFORKLARING:**
- MEGET STERK INDIKASJON
 - STERK INDIKASJON
 - SVAK INDIKASJON
 - MEGET SVAK INDIKASJON
 - FASTMERKE
 - DIAMANTBORHULL
 - DYPINDIKASJON (FRA ANL. II)
 - DYPINDIKASJON (FRA ANL. IV), USIKKER
 - ANTATT DYPINDIKASJON (FRA ANL. IV)
 - ANTATT DYPINDIKASJON (FRA ANL. IV), USIKKER
 - KABELLINJE
 - MÅLELINJE
 - LEGENDE OMRÅDE
 - KOORDINATRETNING 1939
 - KOORDINATRETNING 1941

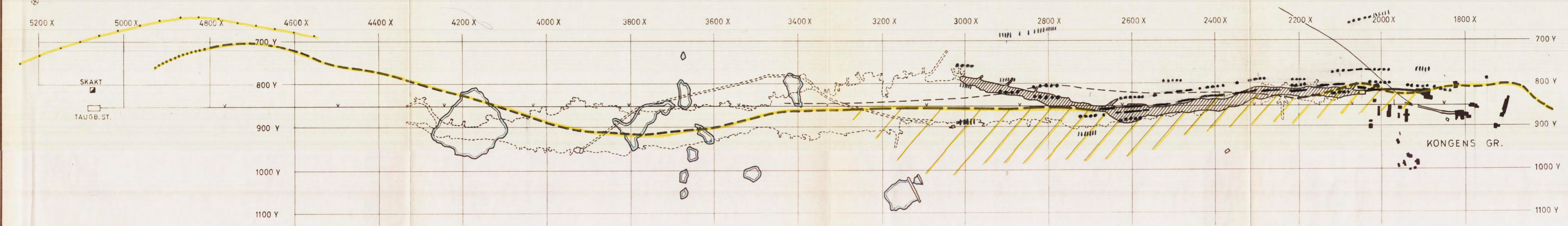


5900x: 825Y - 375m
 6000x: 850Y 450m
 6100x: 900Y 450m
 6200x: 900Y 450m
 6300x: 900Y 500m
 6400x: 900Y 500m
 6500x: 950Y 600m
 6600x: 1000Y 600m
 6700x: 1050Y 650m
 6800x: 1050Y 650m
 6900x: 1100Y 650m
 7000x: 1150Y 650m
 7100x: 1200Y 600m
 7200x: 1200Y 600m
 7300x: 1300Y 600m
 7400x: 1400Y 600m (tot)

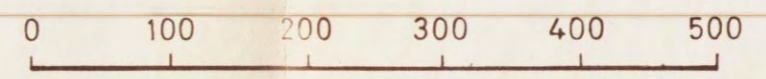
A/S RØRS KOBBERVERK GEOFYSISK UNDERSØKELSE KONGENS GR. - RØDALEN GR. RØRS	MÅLSTOKK 1:5000	MÅLT TEGN TRAC KFR.	JUN-JUL-64 DES.-64. DES. 1964
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR 554 - 03		



KONGENS GRUBE



GRUNNLAG ETTER O.E. AALEN 25. NOV. 1915



A/S RØROS KOBBERVERK ELEKTROMAGNETISKE MÅLINGER KONGENS GR.-RØDALEN RØROS KOMM.	MÅLESTOKK	MÅLT	JUNI-JULI-64
	CA. 1:5380	TEGN.	DESEMBER 64
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR.	TRAC. E.D.	APRIL-65
	554 - 04	KFR.	