



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr 6607	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra ..arkiv Folldal Verk AS	Ekstern rapport nr	Oversendt fra Folldal Verk a.s.	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel FOLLDAL VERK A/S, GEOFYSISKE UNDERSØKELSER VED NORDRE GRUBE 17/4 - 17/5-1941				
Forfatter Brækken, H. Singsås, P		Dato År 26.06 1941	Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker) Geofysisk Malmleting	
Kommune Folldal	Fylke Hedmark	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad 15192	1: 250 000 kartblad Røros
Fagområde Geofysikk	Dokument type	Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt) Nordre Geitryggen		
Råstofgruppe Malm/metall	Råstofftype Cu, Zn, S			

Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

Rapporten inneholder resultatene av geofysiske undersøkelser, utført for A/S Folldal verk, over felter omkring NOrdre Grube. De undersøkte områders beliggenhet og utstrekning fremgår av medfølgende oversikskart (kart nr. 1) Målingene ble utført ved eletromagnetiske metoder, delvis supplert med magnetiske målinger.

De foretatte målinger har ført til påvisning av utstrakt ledende soner, som delvis tør fortjene å undersøkes næyere.

NB rapporten mangler kart nr. 1 og 3.

MOTTATT

5. JULI 1941

Besv.

17/7 41

Ed

Innledning.

Denne rapport meddeler resultater av geofysiske undersøkelser, utført for A/S FOLLDAL VERK, over felter omkring NORDRE GRUBE. De undersøkte områders beliggenhet og utstrekning fremgår av medfølgende oversiktskart (kart nr.1). Målingene blev utført ved elektromagnetiske metoder, delvis supplert med magnetiske målinger.

Undersøkelsene blev utført i tiden 17.april – 17.mai 1941 ved Geofysisk Malmletings ingeniør P.Singsås og tekniker L.Stav.

Opgaver.

Det var stillet som oppgave å foreta undersøkelser med hensyn på den eventuelle videre utstrekning av Nordre Grubes mineralisasjonssone, spesielt mot øst. Samtidig skulde undersøkes om det i området nord for gruben og østover for denne, kunde påvises andre mineralisasjoner av betydning.

Geologiske data.

Da disse felter er sterkt overdekket, hitrører det kjennskap som man har til feltets geologi, overveiende fra grubedriften. De malmer som her har vært gjenstand for drift, har gjennomgående kunnet betegnes som linseformet. De vekslende malmlinser optrer innen en sone med strøkretning ca NO - SV, og fall ca 40° NV. Malmlinsene har steiltstående akse og antagelig en viss dragnet mot vest. Muligens er dragnet varierende. I grubens nærhet kjenner man ikke til skjerp av betydning. De tidligere foretatte elektriske undersøkelser i feltene, ved selvpotential- og ekvipotentialmålinger, har gitt spredte indikasjoner, som tyder på tilstedeværelsen av mineralisasjoner, men uten å gi noe klart eller sammenhengende bilde av forholdene.

Som holdepunkt for anlegg av undersøkelser med hensyn på nye mineralisasjoner, kunde man regne med at også disse vilde opptre innen soner av større lengdestrekning og noenlunde parallelt med grubens sone.

Undersøkelsesbetingelser.

De hittil utførte elektromagnetiske undersøkelser i FOLLDAL-feltene har vist at malmtypene er godt ledende, og at der er gunstige betingelser for anvendelse av elektriske malmletingsmetoder. På grunnlag herav og på grunn av de nevnte geologiske data, fant man det hensiktsmessig, likesom ved de tidligere undersøkelser, å anvende elektromagnetisk konduktive metoder. Da det var grunn til å formode at mineralisasjonene kunde være ledsaget av magnetiske effekter, antok man videre at der kunde være betingelser for anvendelse av magnetiske målinger, hvilket ved forsøk blev funnet å være tilfelle.

I grubens umiddelbare nærhet bevirket tekniske anlegg, taugbane, o.s.v. noen forstyrrelser. Forøvrig var målebetingelsene gode. Den største del av undersøkelsesområdet er forholdsvis flatt eller svakt hellende, trebart og bekvemt for målingene.

Målemetoder.

De elektromagnetisk konduktive målinger blev, som tidligere, foretatt med 500 $\sim$ vekselstrøm. Angående øvrige detaljer ved målemetoder, o.s.v., henvises til vår rapport av 12/3.1940. De magnetiske målinger blev foretatt med Tibergs magnetometer. Der blev gjort vertikalfeltmålinger.

Målingenes anlegg og utførelse.

Da man foreløpig ikke hadde andre holdepunkter angående eventuelle nye mineralisasjoners forløp, blev stikningsnettet for målingene orientert efter gruben. Stikningsnettets basislinje er lagt parallelt med en linje gjennom de to heisehus, 150 m syd for dem. Profil 0 er lagt loddrett på basislinjen gjennom det østlige hjørne av heisehuset for skakt I. Alle koordinater innen undersøkelsesområdet er angitt ut fra disse to utgangslinjer med angivelse av retning Ø resp. V langs basislinjen, og N resp. S langs profilene. Koordinatene angir avstander i meter.

Ved målingene blev der anvendt arbeidsordning og hjelpemannskap som tidligere ved tilsvarende målinger. Arbeidet forløp tilfredsstillende, uten avbrytelser eller hefte av noen slag, bortsett fra at sneløsningen sinket litt.

Elektromagnetiske målinger. Kabelanlegg I. (Kart nr.2-3)

For å undersøke den eventuelle fortsettelse av grubens sone østover, blev målingene begynt med strømtilledningskabel lagt ut langs basis (linje 0). Elektrodene var anbragt i punktene 50 V - 70 N i en vannledning, og i 3725 Ø - 0 N i et opkomme. Der blev målt østover fra 400 Ø inntil 3300 Ø. Profilene blev utstrakt mot nord inntil ca 600 N, med innbyrdes avstand 100 m, og ved detaljmålinger ned til 25 m. De målte profiler fremgår av kartene.

Målingene over grubens sone viser at mineralisasjonene her avtar i styrke østover. Indikasjonene ophører helt i området 7-800 Ø. *(Havde det)*

I området nord for gruben, ca 400 m nord for dens utgående, viser målingene indikasjoner på en sterkere ledende sone av større utstrekning. Denne sone forløper ikke helt parallelt med grubens sone, men har noe mere vestlig retning. Sonen er ledsaget av flere paralleltløpende, svakere ledende soner. Disse soner blev fulgt østover inntil ca. 3300 Ø, hvor indikasjonene etterhvert blev meget svake. I de østlige partier har sonene noenlunde samme strøkretning som grubens sone, slik at det anvendte kabelanlegg her lå gunstig til.

Der blev ikke foretatt målinger mot syd fra denne kabellinje, idet det var blitt oss meddelt at målinger her antokes å være av mindre interesse. En orienterende måling langs et enkelt profil, 500 Ø inntil ca 500 S, viste ingen indikasjoner av betydning.

Elektromagnetiske målinger. Kabelanlegg II. (Kart nr. 3-4-5) For å kunne undersøke den påviste sonens fortsettelse vestover, var det nødvendig å flytte kabellinjen lenger nord. For fortsatt å kunne benytte samme stikningsnett blev den nye kabellinje lagt parallelt med den første. Kabelen blev lagt ut langs linje 400 N, med elektroder anbragt i punktene 2050 Ø - 350 N i opkomme, og ca 2850 V - 300 N i vannledning til skolegården på FOLLDAL. Der blev foretatt målinger nord for kabelen i området mellom 1000 Ø og 2600 V. Profillengdene var fra 500 m inntil 1000 m, idet lengdene øket vestover på grunn av sonenes avvikende retning. Profilavstanden var 100 m, og i detaljmålinger over sonene for det meste 25 m. Da sonene viste betraktelige vekslinger, såvel i retning som i sammenheng og styrke, var såvidt tette målinger nødvendig for å få et noenlunde sikkert og detaljert bilde av de foreliggende mineralisasjoner. Men i noen punkter er sonenes nøiaktige forløp og sammenheng fremdeles uviss, fordi en fullstendig klargjøring her vilde ha krevet ennu mere inngående målinger, hvilket den begrensede tid ikke tillot.

Da dette kabelanlegg bød anledning til å foreta undersøkelser med hensyn på den eventuelle fortsettelse vestover

*Kabellinje
Folldal
Skolegården*

av grubens mineralisasjonssone, blev det meddelt oss at man ønsket dette undersøkt. Målingene i dette område blev noe forstyrret av taugbanen, men synes å vise entydig at mineralisasjonene i grubens sone ikke fortsetter vestover. Indikasjoner som korresponderer med grubens utgående, blev observert på profil 25 V, altså ca 50 m vest for skakt I. På neste profil, 50 m lenger vest, blev ikke observert indikasjoner som kunde tilskrives grubens mineralisasjonssone. De videre målinger i området vest for gruben viste indikasjoner på forskjellige svakere ledende soner noe lenger syd.

Ved avslutningen av disse målinger med hensyn på grubens mineralisasjonssone blev man lengst mot vest opmerksom på at målingene viste indikasjoner på en temmelig dyptliggende mineralisasjon av sterkere ledningsevne. Det blev derfor besluttet å fortsette disse målinger videre vestover, idet profilene på grunn av strømkonsentrasjonens dybde blev utstrakt så langt mot syd som apparaturens rekkevidde tillot. Målingene tyder på at der foreligger en leder av betydelig lengdeutstrekning. Den er fulgt ifra ca 400 V inntil 2200 V, hvor indikasjonene tyder på at sonen ennå fortsetter videre vestover. Sonens dybde synes i området 400-1000 V å være av størrelsesorden 80 - 200 m, eller noe mere. I området 1000-2000 V synes dybden å være av størrelsesorden 200 - 300 m. En nøiere bestemmelse av dybden vanskeliggjøres her av effekter fra grunnere soner. Dybdebestemmelser ved så store dyp er iheletatt vanskelige, og krever mere omhyggelige målinger enn det foreløbig kunde gjøres her. Det samme gjelder for en nøiaktig bestemmelse av sonens beliggenhet i horisontal retning. For en nøiaktig anvisning av denne sone vil således videre målinger ut fra annet kabelanlegg være nødvendig. Den begrensede tid tillot ikke nu å utføre slike målinger.

Magnetiske målinger. Til supplerings av de foretatte elektromagnetiske målinger blev der i noen partier foretatt magnetiske målinger. Disse målinger viser at den påviste nordre sone tildels er ledsaget av ganske sterke magnetiske effekter. Ved å sammenholde de elektromagnetiske og de magnetiske målinger finner man imidlertid at de ved de to metoder

Ward

Ward

observerte indikasjoner i mange tilfeller ikke umiddelbart korresponderer med hverandre.. De sterkeste magnetiske indikasjoner faller tildels i noen avstand fra de sterkest ledende soner. Disse magnetiske indikasjoner synes således iallefall delvis å hitrøre fra svakere ledende eller eventuelt uledende soner. Med hensyn på de magnetiske indikasjoner som direkte synes å hitrøre fra de ledende mineralisasjoner, bemerker man at de magnetiske indikasjoners styrke kan variere på vesentlig annen måte i sonenes lengdestrekning enn de i samme punkter observerte elektriske effekter. I store trekk kan det sies at sonenes vestlige del er noe sterkere magnetisk enn de østlige deler.

Over gruben viste de magnetiske målinger svakere effekter enn over den nordlige sone. Det samme gjelder imidlertid for de elektriske indikasjoner. Man finner således ikke umiddelbart noe grunnlag for bedømmelse av mineralisasjonstypene i de to soner ut fra de magnetiske målinger.

Det vilde ha vært av interesse å utstrekke de magnetiske målinger over hele det område som blev undersøkt elektrisk, men tiden tillot ikke dette.

Målehurtighet. Det undersøkte område er ca $5,8 \text{ km}^2$. De målte profilengder utgjør tilsammen ca 130 km, altså 5 km pr arbeidsdag, når flytninger, omlegning, o.s.v. medregnes. På de dager da der blev foretatt fortløpende målinger med begge målelag, blev der målt ca. 8 km profil pr dag. Målehurtigheten avhenger sterkt av mannskapets øvelse. Under lengere opdrag, da mannskapet etterhvert får bedre øvelse, vil vesentlig høyere målehurtigheter kunne opnåes.

Resultater.

De indikasjoner på ledende soner som de utførte målinger har gitt, er inntegnet i kartskissene ved følgende tegn: ————— meget sterkt ledende sone, — — — sterkt ledende sone, svakt ledende sone, / / / / / meget svakt ledende sone. I den medfølgende tabell er samtidig angitt de observerte indikasjoners relative styrke og deres omtrentlige dybde. Det understrekes at dybdeangivelsene i mange tilfeller kan være beheftet med betydelig usikkerhet.

Særlig vil dette gjelde ved meget store dyp og ved samtidig optredende dype og grunne soner. De meddelte dybder kan generelt anses å angi størrelsesorden av dybden til de observerte strømkonsentrasjoner. Disse strømkonsentrasjoner vil ialminde- lighet ligge nær mineralisasjonenes øvrige kant.

Målingenes resultater kan sammenfattes slik:

1) Ved elektromagnetiske undersøkelser over Nordre Grubens sone er påvist at mineralisasjonen her ikke fortsetter vesentlig ut over det parti som allerede er gjenstand for grubedrift. Dette stemmer med hvad man har fastslått gjennom boringer.

2) Nord for gruben er påvist mineralisasjonssoner av betydelig ledningsevne og stor lengdeutstrekning. Sonene er hittil fulgt i en lengde av ca 6 km. I området omkring 1800 V er sonene avbrutt, idet mineralisasjonene vestenfor er forrykket ca 150 m mot syd. De nye soner fortsetter vestover og ut av måleområdet med uforminsket styrke. Målingene viser at disse mineralisasjonssoner i hele sin utstrekning er såvidt dyptliggende at videre undersøkelse av dem bare kan skje ved boringer. I de grunneste partier er overdekkets mektighet neppe mindre enn 5 - 10 m.

3) I området sydvest for gruben, i en avstand av ca 400 m fra grubens sone, er påvist en dypereliggende, temmelig sterkt ledende sone av betydelig utstrekning. Sonen er fulgt mellom 400 V og 2200 V, og den strekker sig ut over dette område i begge retninger, mot øst antagelig inntil ca 200 ø. Vestover er sonens utstrekning ukjent. Sonen er innen hele det undersøkte område temmelig dyptliggende. Muligens er sonen grunnere i det område som ikke er undersøkt, øst for 400 V.

4) Utenom de nevnte større soner er der påvist en rekke svakere ledende soner av vekslende utstrekning. Stort sett forløper disse svakere soner noenlunde parallelt med de sterke soner.

Ved å sammenholde med de tidligere utførte undersøkelser bemerker man at de her påviste sterkt ledende soner peker hen imot de soner som blev funnet ved målingene i området ved KNUSSHØVDE.

(Grafit-skifer)

Nordre Grube
Sone
Høyden
Knutshovde

Forslag til diamantboring.

Til orientering for den videre undersøkelse av den påviste nordlige sone skal vi peke på et større antall punkter, som etter målingene å dømme kan være egnet for ansetning av diamantborhull.

Tabell I.

Plasering av evt. diamantborhull	Omtrentlig dybde til sone	Elektrisk indikasjon	Magnetisk indikasjon
1600 Ø - 339 N	35 m	st.	ikke målt
650 Ø - 529 N	30 "	st.	" "
500 Ø - 602 N	25 "	m.st.	" "
400 Ø - 605 N	20 "	m.st.	ca 5° x)
150 Ø - 658 N	20 "	m.st.	ikke målt
250 V - 752 N	25 "	m.st.	ca 10°
500 V - 779 N	18 "	m.st.	" 10°
500 V - 814 N	30 "/40 m	m.st.	" 10°
700 V - 855 N	15 "	m.st.	" 10°
700 V - 885 N	25 "/35 "	st.	" 10°
1200 V - 1031,5 N	19 "	m.st.	" 10°
1350 V - 1111 N	25 "	m.st.	" 30°
2200 V - 1160 N	20 "	m.st.	ikke målt

x) 1° = 150 γ

De antydete borpunkter er plasert i de partier som viser de sterkeste elektriske indikasjoner. Borhullene er ansett slik at mineralisasjonssonene skal gjennomskjæres noen meter under den dybde hvor strømkonsentrasjonene forløper. Det er regnet med at mineralisasjonssonene har en fallvinkel av ca 40° N, og borhullene forutsettes ansett med en vinkel av 60° S, loddrett sonenes strøkretnings. De anførte omtrentlige dybder, som er beregnet ut fra denne forutsetning, angir de dybder, regnet etter borhullenes fall, hvor mineralisasjonssonene kan ventes påtruffet. Det understrekes at disse dybdeangivelser i mange tilfeller kan være mindre sikre, da forstyrrende effekter fra nærliggende parallellsoner hindrer en nøyaktig bestemmelse.

Det diamantborhull som tidligere er boret i punktet 2318 V - 1237 N, er ikke påtruffet mineralisasjoner av betydning, skjønt det skulde ventes å skjære iallefall den sydligste av de to ledende soner, som er fastlagt her. Ved nærmere be-

Plasering av borpunkter

traktning av dybdeforholdene kommer man til at borhullet er pasert over den nordlige svake sone, og det kan være passert under den sydlige sterke sone, som i tilfelle vil måtte være meget smal, (linealformet). En annen mulighet er at denne ledende sone kan bestå av mineralisasjoner uten teknisk betydning, f.eks. grafit, som man således ikke har festet sig ved. Disse mineralisasjoner skulde i så fall være gjennomboret i en dybde av ca 35 m, regnet efter borhullets fall.

På grunn av det store dyp formoder vi at boring neppe foreløpig vil bli aktuelt på den sone som er påvist sydvest for gruben. Det vilde også være riktig å foreta noe fullstendigere elektriske undersøkelser over denne sone, før der eventuelt blir gått til videre undersøkelser av den. Vi skal derfor ikke på nuværende tidspunkt foreslå punkter for diamantboring på denne sone.

De øvrige påviste svakere indikasjoner tør det neppe være av interesse å undersøke ved boringer.

Konklusjoner.

De foretatte målinger har ført til påvisning av utstrakte ledende soner, som delvis tør fortjene å undersøkes nærmere.

For å kunne klarlegge eventuell sammenheng mellom de her påviste soner og de soner som tidligere blev funnet i området ved KNUTSHOVDE, synes det ønskelig at de mellomliggende områder mellom MOSENG og RISMOEN blir undersøkt. En orienterende undersøkelse av dette område vil kunne utføres raskt, da der på grunn av de utstrakte soner kan anvendes store profilavstander. Undersøkelsen av dette område vil bekvemt kunne foretas i forbindelse med eventuell undersøkelse av de øvrige gjenstående områder nær hovedgruben.

De orienterende magnetiske målinger som er foretatt samtidig med med elektriske målinger, tyder på at magnetiske målinger her med fordel vil kunne tas i anvendelse i større utstrekning. Det vil selvsagt ikke komme i betraktning å erstatte de elektriske målinger med magnetiske målinger. Men de magnetiske målinger vil ha betydelig verdi som supplerende observasjoner, for opnåelse av en sikrest mulig tydning av de elektriske indikasjoner.

W. Stalen

Det er videre mulig at magnetiske målinger kan få meget viktige anvendelser i forbindelse med næriere geologiske undersøkelser. Da de magnetiske anomalier er knyttet til geologiske strukturforhold, kan magnetiske målinger i mange tilfeller tjene til fastlegning eller forfølgelse av viktige trekk i et felts geologiske opbygning. Under egnete forhold kan magnetiske målinger således tjene som basis for efterfølgende geologiske og eventuelt geofysiske undersøkelser, idet de magnetiske målinger på grunn av sin relative billighet er egnet til å anvendes som orienterende forundersøkelser.

Vi tror derfor at det vil være riktig at der blir gjort et forsøk med magnetisk kartering over et egnet område i FOLLDAL-feltet. Hvis dette skulde vise sig å være effektivt som grunnlag for malmletingen, skulde en sammenhengende magnetisk kartering over større områder kunne gjennomføres med relativt beskjedne omkostninger.

Trondheim 26.juni 1941.

P.Singsås.

H.Brakken.

Tabell II. Observerte indikasjoner. (Kart nr.2)

Profil	Stasjon	Styrke	Dybde x)	Profil	Stasjon	Styrke	Dybde
3300 Ø	59 N	m.sv.	usikker(d)	2150 Ø	386 N	sv.	ca.32m
	158 N	m.sv.	ca.40m	2100 Ø	440 N	m.sv.	ca.22m
	461 N	m.sv.	ca.30m		249 N	sv.	ca.35m
	564 N	m.sv.	ca.40m		308 N	m.sv.	ca.35m
3200 Ø	50 N	m.sv.	usikker(d)		399 N	sv.	ca.37m
	144 N	m.sv.	usikker(d)	2050 Ø	477 N	m.sv.	usikker(d)
	400 N	m.sv.	ca.40m		540 N	m.sv.	usikker(d)
	452 N	m.sv.	ca.50m		233 N	sv.	ca.40m
3100 Ø	529 N	m.sv.	ca.60m		302 N	m.sv.	ca.40m
	112 N	m.sv.	ca.30m	2000 Ø	400 N	sv.	ca.45m
	280 N	m.sv.	ca.26m		477 N	m.sv.	ca.35m
	405 N	m.sv.	usikker(d)		522 N	m.sv.	ca.40m
3000 Ø	440 N	m.sv.	ca.45m		226 N	sv.	ca.26m
	488 N	m.sv.	usikker(d)	1950 Ø	279 N	m.sv.	ca.30m
	562 N	m.sv.	ca.45m		359 N	m.sv.	ca.38m
	103 N	m.sv.	ca.90m		439 N	m.sv.	ca.30m
2900 Ø	297 N	m.sv.	ca.45m		475 N	m.sv.	ca.30m
	399 N	m.sv.	ca.38m	1900 Ø	228 N	sv.	ca.25m
	432 N	m.sv.	ca.45m		348 N	sv.	ca.45m
	482 N	m.sv.	ca.65m		432 N	m.sv.	ca.45m
2800 Ø	265 N	m.sv.	ca.28m		225 N	sv.	ca.25m
	395 N	m.sv.	ca.38m	1850 Ø	335 N	sv.	ca.45m
	422 N	sv.	ca.47m		425 N	m.sv.	usikker(d)
	477 N	m.sv.	ca.60m		210 N	sv.	ca.25m
2700 Ø	403 N	sv.	ca.48m		325 N	sv.	ca.42m
	460 N	sv.	ca.60m	1800 Ø	385 N	m.sv.	ca.35m
	522 N	m.sv.	usikker(d)		416 N	m.sv.	ca.30m
	368 N	sv.	ca.40m		155 N	m.sv.	ca.15m
2600 Ø	458 N	sv.	ca.65m		366 N	sv.	ca.45m
	522 N	m.sv.	ca.65m	1750 Ø	411 N	m.sv.	ca.35m
	350 N	sv.	ca.50m		308 N	sv.	ca.45m
	443 N	sv.	ca.60m	1700 Ø	343 N	m.sv.	ca.35m
2500 Ø	286 N	m.sv.	ca.17m		85 N	m.sv.	ca.16m
	359 N	sv.	ca.40m		174 N	m.sv.	ca.30m
	460 N	sv.	ca.85m		309 N	st.	ca.45m
	362 N	sv.	ca.40m	1600 Ø	534 N	m.sv.	ca.35m
2425 Ø	463 N	m.sv.	ca.75m		116 N	m.sv.	ca.25m
	368 N	sv.	ca.45m		317 N	st.	ca.30m
	458 N	m.sv.	ca.80m		323 N	st.	ca.28m
	538 N	m.sv.	ca.65m	1550 Ø	362 N	m.sv.	ca.25m
2300 Ø	365 N	sv.	ca.26m		87 N	sv.	ca.30m
	2250 Ø	277 N	m.sv.		325 N	st.	ca.32m
	368 N	sv.	ca.30m		300 N	sv.	ca.15m
2200 Ø	428 N	m.sv.	ca.35m	1500 Ø	328 N	st.	ca.37m
	486 N	m.sv.	ca.40m		381 N	m.sv.	ca.35m
	250 N	m.sv.	ca.30m		57 N	m.sv.	usikker(gr)
	300 N	m.sv.	ca.35m		109 N	m.sv.	usikker(gr)
2150 Ø	376 N	sv.	ca.50m	1400 Ø	303 N	sv.	usikker(gr)
	456 N	m.sv.	usikker(d)		332 N	st.	ca.33m
	535 N	m.sv.	usikker(d)		395 N	m.sv.	ca.30m
	248 N	sv.	ca.40m				

x) Dybder som ikke er sikkert fastlagt, opføres som "usikker" med betegnelse (d) eller (gr) for dybder over eller under 20 m.

Tabell II. Forts.

Profil	Stasjon	Styrke	Dybde	Profil	Stasjon	Styrke	Dybde
1350 Ø	335 N	st.	ca.28m	1200 Ø	351 N	m.sv.	ca.30m
	383 N	m.sv.	ca.25m		{398 N	st.	ca.25m
	429 N	m.sv.	usikker(d)		{431 N	sv.	ca.25m
1325 Ø	342 N	st.	usikker(d)	1150 Ø	410 N	st.	ca.35m
	372 N	sv.	usikker(d)		446 N	sv.	ca.30m
	438 N	m.sv.	usikker(d)	1125 Ø	422 N	st.	usikker(d)
1300 Ø	306 N	sv.	ca.25m		459 N	sv.	usikker(d)
	350 N	st.	ca.28m		437 N	st.	ca.45m
	425 N	m.sv.	ca.45m	1100 Ø	470 N	sv.	usikker(d)
	510 N	m.sv.	usikker(d)		457 N	st.	ca.45m
1275 Ø	312 N	sv.	usikker(d)		491 N	sv.	usikker(d)
	360 N	st.	usikker(d)	1050 Ø	473 N	st.	usikker(d)
	393 N	sv.	usikker(d)		504 N	sv.	usikker(d)
	433 N	m.sv.	usikker(d)	1000 Ø	441 N	sv.	ca.28m
1250 Ø	320 N	sv.	ca.27m		488 N	st.	ca.35m
	371 N	st.	ca.33m		538 N	m.sv.	usikker(d)
	441 N	sv.	ca.35m		613 N	m.sv.	ca.25m
1225 Ø	385 N	st.	ca.30m				
	421 N	sv.	usikker(d)				
	449 N	m.sv.	ca.30m				

Tabell III. Observerte indikasjoner. (Kart nr.3)

Profil	Stasjon	Styrke	Dybde	Profil	Stasjon	Styrke	Dybde
975 Ø	458 N	sv.	ca.28m	700 Ø	552 N	m.sv.	ca.18m
	505 N	st.	ca.30m		586 N	sv.	ca.23m
	552 N	m.sv.	usikker(d)		633 N	sv.	ca.28m
	592 N	m.sv.	usikker(d)	675 Ø	500 N	st.	ca.28m
950 Ø	471 N	st.	ca.28m		560 N	m.sv.	ca.20m
	500 N	sv.	ca.35m		590 N	sv.	ca.25m
	562 N	m.sv.	ca.30m		641 N	sv.	ca.25m
925 Ø	482 N	st.	ca.32m	650 Ø	209 N	sv.	ca.40m
	510 N	sv.	ca.35m		510 N	st.	ca.25m
	545 N	m.sv.	usikker(d)		580 N	sv.	ca.35m
	595 N	m.sv.	ca.30m	625 Ø	654 N	sv.	ca.30m
900 Ø	619 N	m.sv.	usikker(d)		523 N	st.	ca.25m
	407 N	sv.	ca.18m		589 N	sv.	usikker(d)
	495 N	st.	ca.28m		610 N	sv.	usikker(d)
875 Ø	521 N	sv.	usikker(d)	600 Ø	663 N	m.sv.	ca.27m
	550 N	m.sv.	usikker(d)		192 N	sv.	ca.33m
	616 N	m.sv.	ca.20m		541 N	st.	ca.30m
	657 N	m.sv.	ca.20m		588 N	sv.	usikker(d)
850 Ø	508 N	st.	ca.28m	575 Ø	620 N	sv.	ca.30m
	535 N	sv.	usikker(d)		666 N	m.sv.	usikker(d)
	562 N	m.sv.	usikker(d)		698 N	m.sv.	ca.20m
	662 N	m.sv.	ca.25m	550 Ø	564 N	st.	ca.28m
825 Ø	518 N	st.	ca.30m		627 N	sv.	ca.32m
	545 N	sv.	usikker(d)		667 N	m.sv.	usikker(d)
	569 N	m.sv.	usikker(gr)		724 N	m.sv.	ca.24m
800 Ø	595 N	m.sv.	usikker(gr.)	500 Ø	183 N	st.	ca.20m
	466 N	m.sv.	ca.20m		575 N	st.	ca.28m
	520 N	st.	ca.30m		633 N	sv.	ca.30m
	549 N	sv.	usikker(d)		667 N	m.sv.	usikker(d)
775 Ø	576 N	m.sv.	ca.25m	475 Ø	189 N	st.	ca.20m
	610 N	m.sv.	ca.25m		586 N	m.st.	ca.20m
	660 N	m.sv.	ca.25m		637 N	sv.	ca.35m
	468 N	sv.	ca.20m		695 N	m.sv.	usikker(d)
750 Ø	518 N	st.	ca.28m	450 Ø	734 N	m.sv.	usikker(d)
	550 N	sv.	ca.25m		665 N	m.sv.	usikker(d)
	614 N	m.sv.	ca.27m		590 N	m.st.	ca.22m
	465 N	sv.	ca.20m		636 N	sv.	usikker(d)
725 Ø	515 N	st.	ca.28m	425 Ø	665 N	m.sv.	usikker(d)
	550 N	sv.	ca.30m		198 N	st.	ca.24m
	618 N	m.sv.	ca.22m		592 N	m.st.	ca.23m
	466 N	sv.	ca.23m		633 N	sv.	usikker(d)
700 Ø	497 N	st.	ca.30m	400 Ø	665 N	sv.	ca.30m
	547 N	m.sv.	usikker(gr)		592 N	m.st.	ca.30m
	582 N	m.sv.	usikker(gr)		630 N	sv.	ca.30m
	620 N	sv.	ca.18m		660 N	sv.	ca.28m
700 Ø	470 N	sv.	ca.17m	375 Ø	698 N	m.sv.	ca.28m
	497 N	st.	ca.28m		199 N	st.	ca.17m
	559 N	m.sv.	ca.23m		591 N	m.st.	ca.17m
	585 N	sv.	ca.23m		634 N	sv.	gr.
700 Ø	626 N	sv.	ca.24m	375 Ø	664 N	sv.	ca.14m
	238 N	m.sv.	ca.50m		200 N	st.	ca.21m
	473 N	st.	ca.18m		590 N	m.st.	ca.15m
	498 N	st.	ca.28m		635 N	sv.	ca.16m
					666 N	sv.	ca.16m

Tabell III. Forts.

Profil	Stasjon	Styrke	Dybde	Profil	Stasjon	Styrke	Dybde
350 Ø	200 N	st.		100 V	695 N	sv.	ca. 17m
	596 N	m.st.	ca. 23m		716 N	st.	usikker(d)
	639 N	sv.	ca. 20m		733 N	st.	ca. 27m
	669 N	sv.	ca. 22m		765 N	sv.	usikker(d)
325 Ø	200 N	st.			811 N	m.sv.	usikker(d)
300 Ø	597 N	sv.	ca. 18m	125 V	697 N	sv.	ca. 20m
	611 N	m.st.	ca. 13m		720 N	st.	usikker(d)
	655 N	sv.	ca. 12m		738 N	sv.	ca. 25m
	687 N	m.sv.	ca. 20m		752 N	sv.	ca. 25m
275 Ø	602 N	sv.	usikker(gr)		774 N	m.sv.	ca. 25m
	616 N	m.st.	ca. 15m	150 V	820 N	m.sv.	usikker(gr)
	657 N	sv.	ca. 12m		708 N	sv.	usikker(gr)
	696 N	m.sv.	ca. 18m		724 N	m.st.	ca. 18m
250 Ø	623 N	m.st.	ca. 17m		755 N	sv.	usikker(gr)
	641 N	sv.	usikker(gr)		828 N	m.sv.	usikker(gr)
	662 N	m.sv.	usikker(gr)	175 V	711 N	sv.	usikker(gr)
225 Ø	627 N	m.st.	ca. 17m		730 N	m.st.	ca. 15m
	641 N	sv.	usikker(gr)		764 N	sv.	ca. 25m
	662 N	m.sv.	usikker(gr)		811 N	m.sv.	ca. 22m
	647 N	st.	usikker(gr)	200 V	711 N	sv.	usikker(gr)
	669 N	sv.	usikker(d)		735 N	m.st.	ca. 22m
200 Ø	629 N	m.st.	ca. 17m		770 N	sv.	ca. 25m
	651 N	st.	ca. 15m		817 N	m.sv.	usikker(gr)
150 Ø	645 N	m.st.	ca. 15m	225 V	710 N	sv.	usikker(gr)
	662 N	sv.	usikker(gr)		735 N	m.st.	ca. 22m
	704 N	m.sv.	usikker(gr)		776 N	sv.	ca. 20m
	726 N	m.sv.	usikker(gr)	250 V	736 N	m.st.	ca. 20m
100 Ø	657 N	m.st.	ca. 18m		780 N	sv.	ca. 20m
	682 N	sv.	usikker(gr)	300 V	741 N	m.st.	ca. 22m
	714 N	m.sv.	usikker(gr)		785 N	sv.	ca. 25m
50 Ø	655 N	st.	ca. 12m		826 N	m.sv.	usikker(gr)
	675 N	st.	usikker(gr)	325 V	750 N	m.st.	ca. 23m
	694 N	sv.	usikker(gr)	350 V	725 N	st.	ca. 7m
25 Ø	660 N	m.st.	ca. 12m		758 N	m.st.	ca. 20m
	699 N	st.	ca. 18m		830 N	m.sv.	usikker(gr)
	742 N	m.sv.	ca. 22m	25 V	287 N	sv.	ca. 15m
0	665 N	m.st.	ca. 10m	100 V	109 N	m.sv.	ca. 20m
	702 N	st.	ca. 16m	150 V	154 N	m.sv.	usikker(d)
	745 N	sv.	usikker(d)		121 N	m.sv.	usikker(d)
25 V	685 N	m.st.	ca. 16m	200 V	165 N	m.sv.	ca. 27m
	708 N	sv.	usikker(gr)	250 V	263 N	m.sv.	ca. 35m
	748 N	sv.	ca. 25m		184 N	sv.	ca. 27m
50 V	687 N	st.	ca. 20m		3 S	m.sv.	ca. 32m
	705 N	m.st.	ca. 18m	300 V	266 N	m.sv.	usikker(d)
	753 N	sv.	usikker(gr)		190 N	m.sv.	ca. 25m
	795 N	m.sv.	usikker(gr)		3 N	m.sv.	ca. 22m
75 V	690 N	st.	ca. 16m	350 V	270 N	m.sv.	ca. 35m
	710 N	st.	usikker(gr)		196 N	m.sv.	ca. 22m
	729 N	sv.	ca. 22m		138 N	m.sv.	usikker(d)
	759 N	sv.	usikker(d)		11 N	m.sv.	ca. 28m
	802 N	m.sv.	ca. 25m		72 S	m.sv.	ca. 25m

Tabell IV. Observerte indikasjoner. (Kart nr.4)

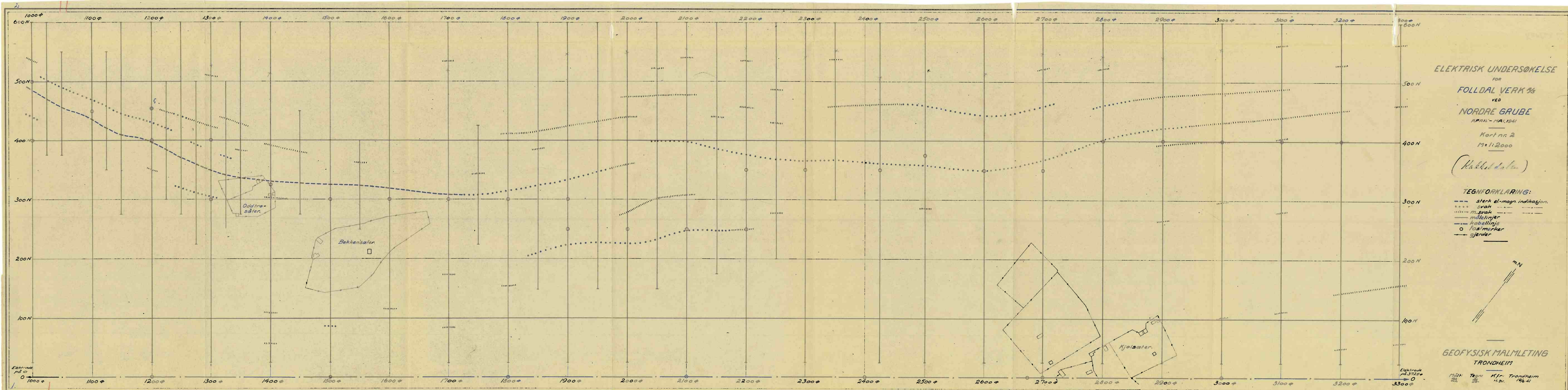
Profil	Stasjon	Styrke	Dybde	Profil	Stasjon	Styrke	Dybde
400 V	729 N	st.	ca.8m	1050 V	955 N	m.st.	ca.15m
	771 N	m.st.	ca.22m		969 N	st.	ca.16m
	820 N	sv.	ca.25m		995 N	m.sv.	usikker(d)
	841 N	m.sv.	usikker(gr)	1100 V	524 N	sv.	ca.100m
	868 N	m.sv.	usikker(gr)		974 N	m.st.	ca.20m
450 V	748 N	st.	ca.12m	1150 V	993 N	st.	ca.18m
	785 N	m.st.	ca.16m		988 N	m.st.	ca.18m
	830 N	sv.	usikker(gr)		1004 N	st.	usikker(gr)
500 V	767 N	m.st.	ca.13m	1200 V	1017 N	m.sv.	usikker(gr)
	796 N	m.st.	ca.24m		1030 N	m.sv.	usikker(gr)
	840 N	sv.	usikker(gr)		528 N	sv.	ca.100m
550 V	784 N	m.st.	ca.12m	1250 V	1019 N	m.st.	ca.14m
	814 N	m.st.	ca.16m		1045 N	sv.	usikker(gr)
	853 N	sv.	usikker(gr)		1043 N	m.st.	ca.16m
600 V	803 N	m.st.	ca.10m	1300 V	1061 N	st.	ca.17m
	825 N	st.	ca.20m		532 N	sv.	ca.100m
	864 N	sv.	ca.22m		1078 N	m.st.	ca.18m
650 V	815 N	m.st.	ca.11m	1350 V	1098 N	sv.	usikker(gr)
	841 N	st.	ca.18m		1125 N	sv.	usikker(d)
	862 N	sv.	usikker(gr)		1095 N	m.st.	ca.20m
700 V	844 N	m.st.	ca.12m	1400 V	532 N	sv.	ca.100m
	869 N	st.	ca.20m		1004 N	m.sv.	ca.14m
	883 N	sv.	usikker(gr)		1106 N	m.st.	ca.15m
	905 N	m.sv.	usikker(gr)		1120 N	sv.	usikker(gr)
	935 N	m.sv.	usikker(d)		1140 N	m.sv.	usikker(gr)
750 V	864 N	m.st.	ca.13m	1450 V	1117 N	m.st.	ca.13m
	893 N	m.st.	ca.17m		1150 N	m.sv.	usikker(gr)
800 V	520 N	m.sv.	usikker(d)	1500 V	458 N	sv.	ca.20m
	886 N	st.	ca.11m		535 N	sv.	ca.90m
	905 N	m.st.	ca.21m		1137 N	m.st.	ca.22m
825 V	896 N	sv.	usikker(gr)	1550 V	1154 N	sv.	usikker(d)
	920 N	st.	ca.20m		476 N	sv.	ca.12m
	945 N	sv.	ca.20m		563 N	m.sv.	usikker(gr)
850 V	882 N	st.	ca.15m	1600 V	1148 N	m.st.	ca.16m
	904 N	st.	ca.20m		1178 N	sv.	usikker(d)
	930 N	sv.	usikker(d)		1205 N	sv.	usikker(d)
	950 N	sv.	usikker(d)		441 N	m.sv.	ca.15m
875 V	889 N	m.st.	ca.17m		457 N	m.sv.	ca.15m
	943 N	sv.	usikker(d)		501 N	m.sv.	ca.23m
	961 N	m.sv.	usikker(d)		551 N	m.sv.	ca.23m
900 V	520 N	sv.	ca.100m	1650 V	575 N	m.sv.	usikker(d)
	884 N	st.	ca.13m		1153 N	m.st.	ca.18m
	902 N	m.st.	ca.22m		1175 N	st.	usikker(gr)
	927 N	sv.	ca.20m		1198 N	sv.	usikker(gr)
925 V	905 N	st.	ca.13m		1221 N	sv.	usikker(gr)
	915 N	m.st.	ca.18m		462 N	m.sv.	ca.25m
	939 N	sv.	usikker(gr)		520 N	m.sv.	usikker(d)
950 V	913 N	st.	ca.12m		546 N	m.sv.	usikker(d)
	925 N	m.st.	ca.13m		574 N	m.sv.	usikker(d)
	925 N	m.st.	ca.13m		598 N	m.sv.	usikker(d)
1000 V	520 N	sv.	ca.100m		1171 N	m.st.	ca.17m
	938 N	m.st.	ca.17m		1194 N	sv.	ca.18m
	950 N	st.	ca.17m				
	991 N	m.sv.	usikker(d)				

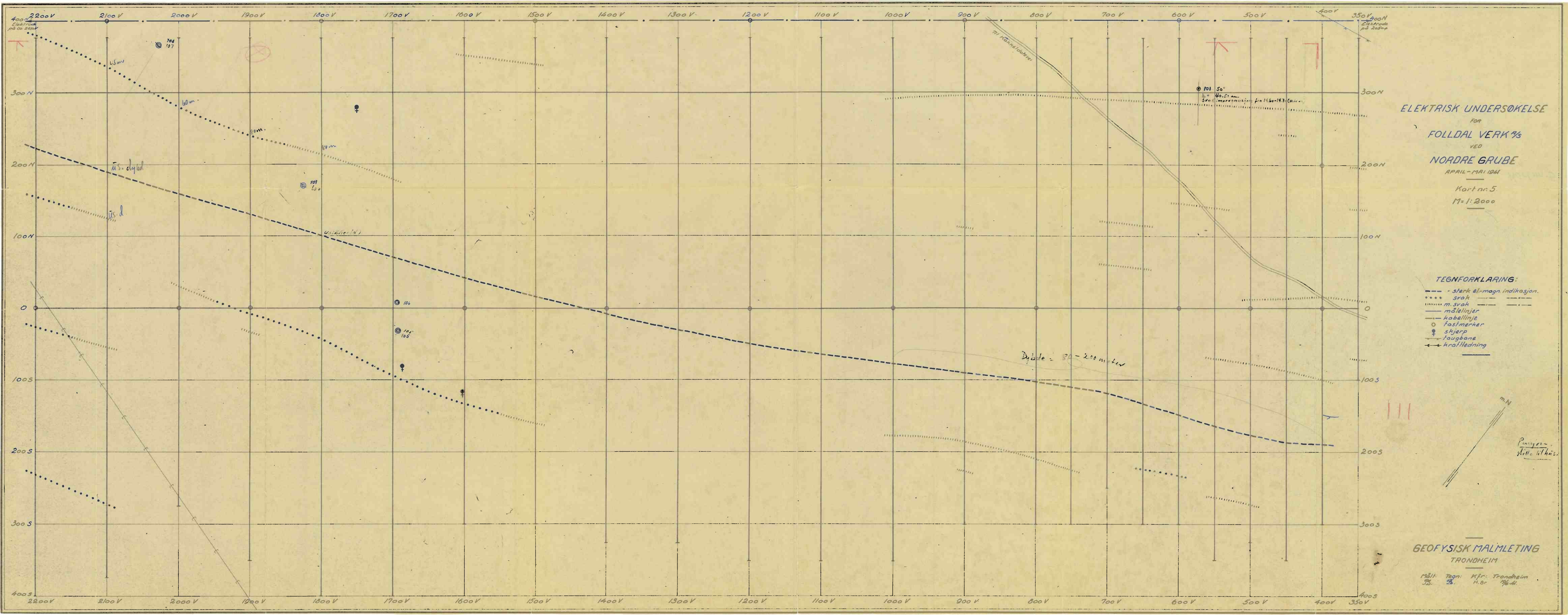
Tabell IV. Forts.

Profil	Stasjon	Styrke	Dybde	Profil	Stasjon	Styrke	Dybde
1700 V	484 N	m.sv.	ca. 15m	2100 V	764 N	sv.	ca. 17m
	506 N	m.sv.	ca. 22m		802 N	m.sv.	usikker(d)
	540 N	m.sv.	ca. 25m		1105 N	m.st.	ca. 15m
	648 N	m.sv.	ca. 45m		1125 N	sv.	ca. 12m
	1190 N	m.st.	ca. 25m		1145 N	m.sv.	usikker(gr)
1750 V	1211 N	sv.	usikker(d)	2150 V	685 N	m.sv.	usikker(gr)
	530 N	m.sv.	usikker(d)		721 N	m.sv.	ca. 12m
	552 N	m.sv.	usikker(d)		763 N	m.sv.	ca. 18m
	628 N	m.sv.	usikker(d)		805 N	m.sv.	ca. 15m
	1202 N	st.	ca. 33m		703 N	m.sv.	usikker(gr)
1800 V	1225 N	sv.	usikker(d)	2200 V	763 N	m.sv.	ca. 30m
	558 N	m.sv.	ca. 10m		879 N	m.sv.	ca. 30m
	570 N	m.sv.	ca. 10m		1044 N	m.sv.	ca. 18m
	609 N	m.sv.	ca. 20m		1147 N	m.st.	ca. 15m
	663 N	m.sv.	ca. 20m		1172 N	sv.	ca. 16m
1850 V	1125 N	sv.	ca. 27m	2250 V	1193 N	m.sv.	usikker(gr)
	1253 N	sv.	usikker(d)		723 N	m.sv.	ca. 38m
	1312 N	sv.	ca. 30m		788 N	m.sv.	ca. 18m
	510 N	m.sv.	ca. 24m		840 N	m.sv.	ca. 18m
	590 N	m.sv.	ca. 27m	2300 V	484 N	sv.	ca. 40m
1900 V	641 N	m.sv.	ca. 27m		716 N	m.sv.	ca. 20m
	695 N	m.sv.	ca. 26m		1198 N	m.st.	ca. 20m
	735 N	m.sv.	ca. 24m		1225 N	sv.	ca. 20m
	1074 N	st.	ca. 20m		1237 N	m.sv.	usikker(gr)
	1139 N	sv.	ca. 35m	2400 V	1257 N	m.sv.	usikker(gr)
1950 V	460 N	m.sv.	ca. 30m		460 N	m.sv.	ca. 32m
	532 N	m.sv.	ca. 25m		520 N	m.sv.	usikker(d)
	644 N	m.sv.	ca. 22m		700 N	m.sv.	ca. 35m
	733 N	m.sv.	ca. 28m		750 N	m.sv.	ca. 45m
	770 N	m.sv.	usikker(d)		1205 N	sv.	ca. 12m
2000 V	884 N	m.sv.	ca. 22m	2500 V	1259 N	st.	ca. 15m
	1064 N	st.	ca. 17m		1255 N	st.	ca. 18m
	1086 N	st.	ca. 20m		1300 N	m.sv.	ca. 25m
	1163 N	m.sv.	usikker(gr)		1371 N	m.sv.	usikker(gr)
	1295 N	m.sv.	usikker(gr)		535 N	m.sv.	ca. 50m
2050 V	455 N	m.sv.	ca. 35m	2600 V	675 N	sv.	ca. 30m
	515 N	m.sv.	ca. 18m		764 N	m.sv.	ca. 23m
	606 N	m.sv.	ca. 25m		1070 N	m.sv.	ca. 20m
	676 N	m.sv.	ca. 25m		1285 N	st.	usikker(d)
	711 N	m.sv.	usikker(d)		1310 N	sv.	usikker(d)
2100 V	761 N	m.sv.	usikker(d)		566 N	m.sv.	ca. 50m
	474 N	m.sv.	ca. 30m		714 N	sv.	ca. 30m
	536 N	m.sv.	ca. 25m		800 N	m.sv.	ca. 30m
	626 N	m.sv.	ca. 25m		1283 N	st.	ca. 22m
	717 N	m.sv.	ca. 25m		1314 N	m.st.	ca. 15m
2150 V	742 N	m.sv.	ca. 28m		1336 N	sv.	usikker(gr)
	790 N	m.sv.	ca. 23m				
	1080 N	st.	ca. 22m				
	1105 N	sv.	usikker(d)				
	1165 N	m.sv.	ca. 20m				
2200 V	740 N	sv.	ca. 10m				
	780 N	m.sv.	usikker(gr)				

Tabell V. Observerte indikasjoner. (Kart nr.5)

Profil	Stasjon	Styrke	Dybde	Profil	Stasjon	Styrke	Dybde
400 V	274 N	m.sv.	ca.35m	1500 V	340 N	m.sv.	ca.20m
	15 N	m.sv.	ca.25m		43 N	st.	ca.300m
	100 S	m.sv.	ca.40m		134 S	sv.	usikker(d)
	190 S	st.	ca.85m	1600 V	352 N	m.sv.	ca.25m
450 V	277 N	m.sv.	ca.80m		43 N	st.	ca.300m
	242 N	m.sv.	usikker(d)		134 S	sv.	usikker(d)
	13 N	m.sv.	ca.22m	1700 V	180 N	m.sv.	usikker(d)
	87 S	m.sv.	usikker(d)		71 N	st.	ca.300m
	187 S	st.	ca.90m		94 S	sv.	usikker(d)
500 V	280 N	m.sv.	ca.80m	1800 V	214 N	m.sv.	ca.80m
	12 N	m.sv.	ca.25m		101 N	st.	usikker(d)
	77 S	st.	ca.100m		44 S	sv.	usikker(d)
	273 S	m.sv.	ca.35m	1900 V	240 N	sv.	ca.80m
550 V	282 N	m.sv.	ca.75m		130 N	st.	usikker(d)
	140 N	m.sv.	ca.25m		9 S	sv.	usikker(gr)
	70 S	m.sv.	usikker(d)		33 S	m.sv.	usikker(gr)
	163 S	st.	ca.120m	2000 V	280 N	sv.	ca.60m
	263 S	m.sv.	ca.30m		159 N	st.	usikker(d)
600 V	285 N	m.sv.	usikker(d)		30 N	m.sv.	usikker(d)
	146 N	m.sv.	ca.27m	2100 V	337 N	sv.	ca.45m
	148 S	st.	ca.140m		190 N	st.	usikker(d)
	233 S	sv.	ca.35m		125 N	m.sv.	usikker(d)
650 V	288 N	m.sv.	ca.50m		54 S	m.sv.	usikker(d)
	115 N	m.sv.	ca.27m		272 S	sv.	usikker(gr)
	55 N	m.sv.	usikker(d)	2200 V	380 N	sv.	usikker(gr)
	133 S	st.	ca.150m		223 N	st.	usikker(d)
	224 S	sv.	ca.40m		155 N	sv.	ca.55m
700 V	290 N	m.sv.	ca.65m		27 S	sv.	ca.50m
	120 N	m.sv.	ca.28m		232 S	sv.	usikker(gr)
	61 N	m.sv.	ca.25m				
	118 S	st.	ca.160m				
750 V	293 N	m.sv.	usikker(d)				
	110 S	st.	ca.170m				
	224 S	sv.	usikker(gr)				
800 V	295 N	m.sv.	ca.60m				
	102 S	m.sv.	usikker(d)				
	209 S	m.sv.	ca.25m				
900 V	296 N	m.sv.	ca.60m				
	112 N	m.sv.	usikker(d)				
	90 S	st.	ca.210m				
	185 S	m.sv.	ca.35m				
	226 S	m.sv.	ca.35m				
1000 V	291 N	m.sv.	ca.60m				
	77 S	st.	ca.240m				
	178 S	m.sv.	ca.30m				
1100 V	64 S	st.	ca.260m				
1200 V	49 S	st.	ca.270m				
1300 V	29 S	st.	ca.290m				
1400 V	7 S		ca.300m				





ELEKTRISK UNDERSØKELSE

FDR

FOLLDAL VERK 1/2

VED

NORDRE GRUBE

APRIL - MAI 1941

Kort nr. 4

M=1:2000

GEOFYSISK MALMLETING

TRONDHEIM

Mål: 36 Tegn: 38 Kfr: Trondheim
H.Br: 196 H.

TEGNFORKLARING:

- m. sterk el.-magn. indikasjon.
- sterk
- svak
- m. svak
- målelinje
- kobbelinje
- fast merke
- diamantborrhull
- skjerp
- lougbane
- kraftledning
- gjerder

