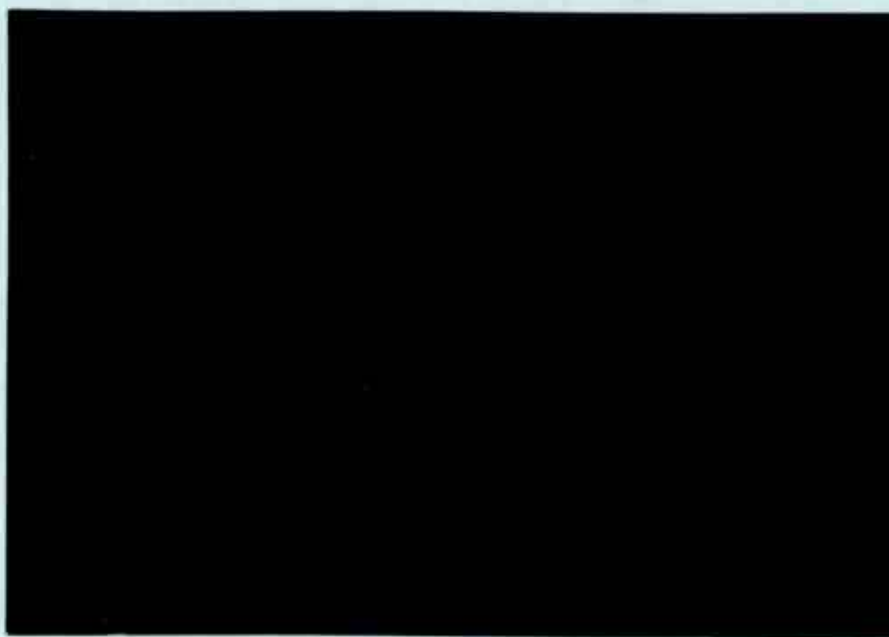




Bergvesenet rapport nr 5770	Intern Journal nr	Intern arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra arkiv Grong Gruber AS	Ekstern rapport nr NGU 1345	Oversendt fra Grong Gruber a.s.	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel VLF-målinger Renselvann Visletten				
Forfatter Singsaas, Per Elstad, Harald Sagflaas, Hans		Dato År 1975	Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker) Grong Gruber A/S	
Kommune Røyrvik	Fylke Nord-Trøndelag	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad 18241	1: 250 000 kartblad Grong
Fagområde Geofysikk	Dokument type	Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt) Renselvann Visletten, Røyrvik		
Råstoffgruppe Malm/metall	Råstofftype Kobberkis magnetkis			
Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse Renselvann er et skjerp ca. 750 moh mellom fiskløsvann og Renselvann. Det er skjerp på en kobberkis- og magnetkismineralisert sone i kalkrik fyllitt nær grensen mot Dærgafjellkvartsitten. Opgaven var innledningsvis å klarlegge forholdene i skjerpområdet. Deretter skulle det måles videre langs kalkfyllitten. De ledende sonene faller sammen med markerte rustsoner. Opgaven gikk dessuten ut på å måle et antall sonderende profiler nord for Renselvann i samme geologiske nivå som skjerp. Videre ønsket oppdragsgiver å få målt noen profiler på nordsiden av Huddingsdalen i strøket som i 1974 ble undersøkt ved helikoptermålinger. Det ble målt 2 profiler ved Høyslet og 2 profiler ved Kjernes. I tillegg ble det målt ved Visletten skjerp i Tromsfjell vest for Tunnsjøen. Mineraliseringen består hovedsakelig av svovelkis med kobberkis og sinkblende. De utførte målingene har vist at VLF-metoden med fordel kan brukes ved rekognoserende undersøkelser. Dybderekkevidden synes under gunstige forhold å ha vært ca. 100 meter.				



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Oppdragsgiver:
GRONG GRUBER A/S

NGU Rapport nr. 1345

VLF-målinger
RENSELVANN
VISLETEN

RØYRVIK, NORD-TRØNDELAG

24. juni - 18. juli 1975.

Oppdragsgiver:
GRONG GRUBER A/S

NGU Rapport nr. 1345

VLF-målinger
RENSELVANN
VISLET TEN

RØYRVIK, NORD-TRØNDELAG

24. juni - 18. juli 1975

Utført ved: Per Singsaas
Harald Elstad
Hans Sagflaat

Norges geologiske undersøkelse
Geofysisk avdeling
Postboks 3006
7001 TRONDHEIM
Tlf.: (075) 15860

NGU 1345
Tegn 3
Profil 0, 300 N.

<u>INNHold:</u>	<u>Side:</u>
OPPGAVE	4
TIDLIGERE UNDERSØKELSER	4
MÅLEMETODE	5
PRIMÆRFELT	6
ARBEIDSORDNING, ARBEIDETS GANG	6
STIKNING	7
KART- OG KURVEBILAG TIL RAPPORTEN	8
RESULTATER AV MÅLINGENE	
Renselvann	9
Nord for Renselvann	10
Høyslet	10
Kjernes	11
Visletten	12
SLUTTBEMERKNING	13

Bilag:

- 1345-01: Oversikt over stikningsnettet ved Renselvann
 1345-02: Kartskisse over påviste ledende soner ved Renselvann
 1345-03: Kurveblad fra målinger nord for Renselvann
 1345-04: " " " ved Høyslet
 1345-05: " " " ved Kjernes
 1345-06: Kartskisse over påviste ledende soner ved Visletten

OPPGAVE

Utgangspunktet for undersøkelsene ved Renselvann var et skjerp beliggende ca. 750 m. o. h. i en nordøst-vendt fjellside mellom Fiskløsvann og Renselvann. Det er skjerp på en kobberkis- magnetkismineralisert sone i kalkrik fyllitt nær grensen mot Dærgafjellkvartsitten.

Oppgaven var innledningsvis å klarlegge forholdene i skjerpområdet. Deretter skulle det måles videre langs kalkfyllitten, først 1200 - 1500 meter i sørøstlig retning frem til en ombøyning i fyllitten og herfra i sørvestlig retning så langt en fant det nødvendig og hadde tid, se kartbilag 01.

Oppgaven gikk dessuten ut på å måle et antall sonderende profiler nord for Renselvann i samme geologiske nivå som skjerp. Videre ønsket oppdragsgiver å få målt noen profiler på nordsiden av Huddingsdalen i strøket som i 1974 ble undersøkt ved helikoptermålinger. Det ble målt 2 profiler ved Høyslet og 2 profiler ved Kjernes.

I tillegg til det oppsatte program ble det tid til å måle ved Visletten skjerp i Tromsfjell vest for Tunnsjøen. Skjerp ligger ca. 700 m. o. h. i grønnstein, og mineraliseringen som er avdekket består hovedsakelig av svovelkis med kobberkis og sinkblende.

TIDLIGERE UNDERSØKELSER

De målte områder er kartlagt geologisk av S. Foslie og senere (1972-74) av S. Kollung.

Under Grongprosjektet er det utført georekognosering over Renselvann skjerp og Visletten skjerp, objekt henholdsvis nr. 85 og 69.

Helikoptermålinger - elektromagnetiske og magnetiske - er utført i områdene vest for Tunnsjøen med Visletten skjerp (NGU 1136-1972). Likeledes er Huddingsdalen dekket av helikoptermålinger (NGU 1274-1974), men i feltet ved Renselvann er det ikke foretatt målinger fra luften.

MÅLEMETODE

VLF er betegnelsen på en type elektromagnetiske (EM)målinger som har fått stor anvendelse i de siste år. Som primærfelt - induserende felt - benyttes magnetfeltet fra kraftige militære radiostasjoner satt opp forskjellige steder i verden for kommunikasjon med undervannsbåter. Stasjonene sender på frekvenser i området 10 000 - 25 000 Hz. Radioteknisk sett er dette meget lave frekvenser - derav forkortelsen VLF = Very low frequency - men i forhold til hva som benyttes ved andre typer EM-målinger, er dette høye frekvenser. (NGU utfører f.eks. Turam-målinger ved 500 Hz). Magnetfeltet fra disse sendere står vinkelrett på radiobølgenes utbredelsesretning, og det er horisontalt. Feltet har stor rekkevidde og har heller ikke så rent liten evne til å trenge ned i undergrunnen. Når feltet skjærer en elektrisk ledende malmsone/grafittsone, induseres det virvelstrømmer i sonen som derved blir omgitt av et sekundærfelt. Med egnete instrumenter kan sekundærfeltet måles opp som anomalier.

Den foreliggende undersøkelse ble utført med et instrument utviklet og bygget ved NGU. Instrumentet har to mottakerspoler fast montert vinkelrett på hverandre. Den ene vil normalt stå vertikalt og den andre horisontalt. Når det opptrer sekundærfelter, kan signalet som oppfanges av den vertikale spole bringes til et minimum (kompenseres) ved å helle instrumentet forover eller bakover. Størrelsen av helningsvinkelen/dipvinkelen - som vil være et uttrykk for styrken av sekundærfeltets vertikalkomponent - kan avleses direkte på instrumentet (reellkomp.). Det resterende signal i vertikalspolen - imag.-komp. - kompenseres og avleses i prosent av signalet fra den horisontale spole. Horisontalspolen stilles opp parallelt primærfeltet.

Observasjonene behøver ingen nøyere bearbeidelse og kan uten videre tegnes opp som kurver. Feltstyrken varierer på en karakteristisk måte over ledende soner, og beliggenheten av sonene kan derfor finnes av feltkurvene. Av kurvene vil det også være mulig å trekke slutninger om sonenes ledningsevne og om hvor dypt de ligger.

PRIMÆRFELT

Valget av primærfelt er viktig ved VLF-undersøkelser. Vinkelen mellom feltretning og strøkretning må ikke være for spiss. Jo mer vinkelrett primærfeltet skjærer en ledende sone, jo sterkere strømmer induseres det i sonen. I områder hvor strøkretningen skifter, kan det derfor være nødvendig å måle på primærfelter av forskjellig retning.

Det ble målt på felter fra følgende stasjoner:

1	JXZ	norsk	sender,	frekvens	16.4 kHz
2	FUO	fransk	"	"	15.1 "
3	GYD	engelsk	"	"	19.0 "

Feltene fra de to førstnevnte ble målt ved Renselvann, JXZ er gunstigst i nordre del, FUO i søndre del. For sikkerhets skyld ble det i flere profiler målt både på feltet fra JXZ og fra FUO.

Ved Høyslet ble det målt på feltene fra JXZ og FUO. Ved Kjernes og likeledes nord for Renselvann ble det målt på feltene fra JXZ og GYD.

Ved Visletten foregikk målingene dels på feltet fra FUO, dels på feltet fra GYD.

Retningen av de ulike primærfelt er vist i kartbilagene.

ARBEIDSORDNING, ARBEIDETS GANG

Undersøkelsene begynte 24. juni og ble avsluttet 18. juli. Oppdragsgiver hadde på forhånd meddelt at undersøkelsene måtte holdes innenfor en tidsramme på 4 uker.

NGU stilte 1 geofysiker og 2 assistenter til rådighet for målingene.

Værforholdene var temmelig ugunstige. Det var mye snø i fjellet da målingene begynte ved Renselvann. Et stort antall stikningspinner måtte derfor

settes i snø, og disse falt selvsagt ned etter hvert som snøen smeltet.

NGU's personale var innlosjert på Vallervatn gård ved riksveien. Det var planlagt at en under målingene ved Renselvann en tid skulle bo i telt inne i feltet. Værforholdene og den sene våren gjorde at dette ble oppgitt. Faringstiden ble derfor ganske lang, men det var en betydelig lettelse at en fikk anledning til å bruke motorbåt på Renselvann.

Tross de dårlige værforholdene og den lange faringstiden ble målehastigheten tilfredsstillende. Det er gjort VLF-observasjoner i tilsammen 2660 punkter fordelt langs 50.2 profilkilometer. Dessuten er det - som støtte for tolkningen av VLF-målingene - utført selvpotensialmålinger (SP) langs ca. 10 profilkilometer ved Renselvann.

STIKNING

De fleste målelinjer ble stukket på forhånd. Stikningsarbeidet ble derfor noe mer omfattende enn opprinnelig planlagt. Utstikningen av linjene foregikk på vanlig måte med vinkeltrommel og målebånd kombinert med tilleggs-måler i hellende terreng. Linjene ble avmerket for hver 25 meter med treplugger påskrevet koordinater, som refererer seg til vilkårlig valgt utgangspunkt.

For sikring av stikningsnettet i terrenget er det i et antall punkter på basislinjene satt ned solidere treplugger. Disse fastmerker er avmerket i kartskissene.

På de sonderende profiler nord for Renselvann, ved Høyslet og Kjernes er det satt ned stikker bare for hver 100 meter.

KART- OG KURVEBILAG TIL RAPPORTEN

Kartskisser og feltkurver med foreløpige anvisninger av påviste ledende soner ble sendt oppdragsgiver 2 uker etter målingenes avslutning.

I den foreliggende rapport er resultatene av målingene vist i 6 kart- og kurveblad.

Bilag 01 viser stikningsnettet ved Renselvann. Nettet er tegnet på et utsnitt av Kollung's geologiske kart i målestokk ca. 1:20 000 (fotomosaikk). I bilag 01 er også inntegnet de orienterende profilene som ble målt nord for Renselvann, ved Høyslet og Kjernes.

Bilag 02 er en kartskisse i målestokk 1:5000, og den viser indikerte ledende soner ved Renselvann.

Bilag 03, 04 og 05 er kurveblad som viser observerte feltvariasjoner langs profilene nord for Renselvann, ved Høyslet og Kjernes. Påviste ledende soner er avmerket i kurvebladene.

Bilag 06 er en kartskisse i målestokk 1:2000 som viser påviste ledende soner ved Visletten.

De påviste ledende soner er i kartskissene anvist ved relativ gradering av ledningsevne. Indikasjonslinjene viser observerte strømkonsentrasjoner og angir som regel beliggenheten av de ledende soners øvre kant eller utgående. Skravering antyder at sonene har en viss utstrekning mot dypet.

I et antall punkter i kartskissene er antydnet indikert dyp ned til sonene. Dybdeangivelsene kan være usikre og meddeles derfor med forbehold. Kartskissene er påført alle målelinjer samt orienterende topografiske data.

RESULTATER AV MÅLINGENE

Renselvann

Det er indikert et stort antall ledende soner som avspeiler de strukturelle forhold i feltet ganske godt, se kartbilag 02. Sonene har vekslende utstrekning og sammenheng. De opptrer i kalkrik fyllitt i noe forskjellig avstand fra Dærgakvartsitten. Avstanden mellom sonene og kvartsitten er gjennomgående noe større i søndre enn i nordre del av feltet. De fleste soner går ut i dagen eller ligger grunt under overdekket.

I partiet omkring skjerpene i nordre del av feltet er det påvist ledende soner i flere nivå. Strøkretingen er her stort sett N-S. Den sterkeste ledende av sonene korresponderer med mineraliseringen i søndre skjerp. Over nordre skjerp foreligger det ingen VLF-anomalier, derimot ble det observert tydelige SP-anomalier. Sonenes utstrekning mot nord er ikke fastlagt helt sikkert, men trolig kiler de ut slik som antydnet i kartskissen. Dypet synes å tilta litt nordover fra skjerpene.

I partiet 150 - 250 meter syd for skjerpene er forholdene nokså kompliserte, og det lyktes ikke å kartlegge sonene nøyere. Ved 1300 X, 1100 Y er det en skarp bøy på sonene. Muligens er sonene avskåret i forbindelse med foldinger i dette parti.

Mellom 1400 X og 3000 X er strøkretingen stort sett NV - SØ. Strøkretingen er lokalt noe anderledes ved 2100 X og 2200 X. I det geologiske kartet er det antydnet en sprekk i dette parti, og det kan derfor tenkes at sonene er blitt skåret av og forskjøvet i forhold til hverandre på de to sider av sprekken. Anomaliene er imidlertid ganske sterke på begge sider, og dette kan tale imot at det er et fullstendig brudd i sonene. Det er mulig at uregelmessighetene i strøkretingen bare skyldes en fold.

I profil 2600 X er det ikke observert VLF-anomalier av betydning. Derimot er det fremkommet sterke anomalier i de tre sønnenforliggende profilene 2800 X, 3000 X og 3200 X. Anomaliene er særlig markerte i førstnevnte profil, og dette viser at sonen er godt ledende i utgåendet. Sonen er svakt buet og følger seg inn i den store ombøyningen som er nevnt foran.

I partiet omkring 3300 X, 1200 Y er det et opphold i det mineraliserte drag, men lenger mot syd og sydvest (1200 Y - 1800 Y) opptrer flere soner av varierende utstrekning og ledningsevne. Strøkretningen er stort sett NØ-SV og fallretningen NV. De påviste ledende soner faller sammen med markerte rustsoner. Sonen ved 3350 X mellom 1300 Y og 1500 Y har til dels forholdsvis høy ledningsevne, likedan også sonen ved 3500 X som strekker seg fra 1200/1300 Y til 1700 Y.

Mellom 1800 Y og 2000 Y er det ikke utført målinger. Det er derfor noe uvisst om den påviste sone ved 3100 X mellom 2000 Y og 2400 Y kan være en fortsettelse av en av de foran omtalte soner. Sonen forårsaker ganske sterke feltvariasjoner, men ligger ikke helt grunt. De induserte strømmer er konsentrert i minst 50 meter dyp. Det er rustsoner å se i dagen langs det aktuelle drag.

Nord for Renselvann

I bilag 03 er vist feltkurver fra de fire sonderende profiler som ble målt i dette området. Som en vil se, ble det påvist flere stort sett svakt ledende soner som har strøkretning VSV - ØNØ og fall mot NNV. Forholdsvis sterke anomalier forekommer ved 0 ØV, 300 N. Her kan det være grunn til å foreta nøyere undersøkelser. En bekk som krysser profil 0 ØV i det aktuelle parti kan være et naturlig utgangspunkt for eventuelle avdekninger. En minner om at det her ble satt ned stikker kun hver 100 meter langs profilene og at det ikke ble stukket basislinje. Målelinjene fremgår nøyere av en kopi av flyfoto som ble sendt sammen med de foreløpige anvisninger.

Høyslet

Som det fremgår av bilag 04 ble det påvist en rekke grundliggende ledende soner i de to profiler en fikk målt. Antallet soner er større enn helikopter-målingene gir inntrykk av. Anomaliene er til dels relativt sterke.

Da en ikke har hatt grunnlag for å plote sonene nøyaktig på det geologiske kartet, skal en ikke her forsøke å fremheve noen av sonene. Den første nøyere vurdering av sonene må derfor foregå i marken.

Etter helikoptermålingene å dømme skulle de nordligste sonene (i partiet 900 N - 1300 N på VLF-profilene) ha størst ledningsevne. VLF-målingene kan imidlertid tyde på at et par soner i partiet 600 N - 700 N har like høy ledningsevne.

Kjernes

Resultatene fremgår av bilag 05. Som feltkurvene viser, er forholdene mer oversiktlige ved Kjernes enn ved Høyslet. Antallet av ledende soner er mindre, og anomaliene er gjennomgående noe sterkere. Det synes å være god overensstemmelse mellom VLF- og helikoptermålingene.

Kraftledningen ved 200 N forårsaker meget sterke VLF-feltvariasjoner og "blokkerer" et relativt bredt område. Helikopteranomaliene som foreligger på samme sted skyldes trolig også kraftledningen.

Ved 425 N - 475 N er det observert tydelige VLF-anomalier på en gruntliggende sone. Den er indikert også ved helikoptermålingene, og dens ledningsevne anses god (σ .t. 12-45). Ifølge Kollung's geologiske kart ligger sonen i tuffitt. En tør anbefale at det blir røsket på sonen.

Ved 840 N og 925 N ble det påvist to godt ledende soner. VLF-anomaliene er meget tydelige. Også ved helikoptermålingene fremkom sterke anomalier i dette strøket, men helikopteranomaliene gir ikke grunnlag for å si at det her opptrer to adskilte soner 80 - 100 meter fra hverandre. Sonene ligger antakelig i fyllitt, og en må regne med at de kan være grafittførende.

Mellom 1250 N og 1350 N - nær oppunder Dærgakvartsitten - ble det observert til dels sterke anomalier på rustsoner med grafitt. Sonene ligger like utenfor området som ble målt med helikopter.

Anomalien ved 350 S - 400 S mellom riksveien og Huddingsvannet faller sammen med en kalksone og skyldes antakelig overdekket som er ganske mektig i dette området.

Visletten

Som kartbilag 06 viser, ble det påvist 3 parallelle soner med betydelig feltutstrekning og til dels høy ledningsevne. Strøkretningen er stort sett øst-vest og fallretningen mot syd.

Sonene fortsetter trolig ut av målefeltet mot vest. De sterkest ledende deler av sonene ligger under Visletten hvor overdekket synes å være ganske mektig. Røsking vil derfor neppe kunne komme på tale.

Skjerpsonen er minst 700 meter lang. Den strekker seg fra 600 V til 1300 V. Det er trolig et kort opphold i sonen ved Møkkelvikelv, men vestover herfra kan sonen følges sammenhengende frem til skjerpet og videre til målefeltets vestgrense. Dypet er tiltagende vest for skjerpet. Av denne grunn lyktes det ikke å fastlegge beliggenheten av sonen med ønsket sikkerhet i dette parti. Det er grunn til å nevne at også terrenget hindret en mer fullstendig klarlegging av forholdene vest for skjerpet. Profilene ble nemlig stoppet av en fjellvegg og fikk således ikke tilstrekkelig lengde.

Målingene tyder på at skjerpsonen har størst ledningsevne i partiet umiddelbart øst for skjerpet (875 V - 975 V). De videre undersøkelser på sonen (boringer) bør derfor innledes her såremt ikke overdekket blir for vanskelig å komme igjennom.

En noe svakere ledende sone ble påvist 50 meter i ligg av skjerpsonen. Den er minst 300 meter lang og er fulgt fra 1000 V til målefeltets vestgrense. Målingene tyder avgjort på at sonen fortsetter videre mot vest. Også langs denne sone tiltar dypet mot vest, fra 15-20 meter i profil 1000 V til 75-100 meter i profil 1300 V.

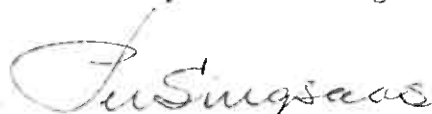
I heng av skjerpsonen (50 - 100 meter fra) ligger en til dels sterkt ledende sone. Det foreligger anomalier på sonen over en strøklengde på 700 meter mellom profilene 300 V og 1000 V. Dens utstrekning mot vest er ikke nøyere klarlagt. Sonens ledningsevne synes størst i partiet 750 V - 950 V. Mineraliseringen avtar trolig etter hvert mot øst samtidig som dypet ned til sonen øker noe.

SLUTTBEMERKNING

De utførte målinger har vist at VLF-metoden med fordel kan brukes ved rekognoserende undersøkelser. Målingene har gitt et godt grunnlag for røsking og sonderende boringer. Dybderekkevidden synes under gunstige forhold å ha vært ca. 100 meter.

Trondheim 9. januar 1976.

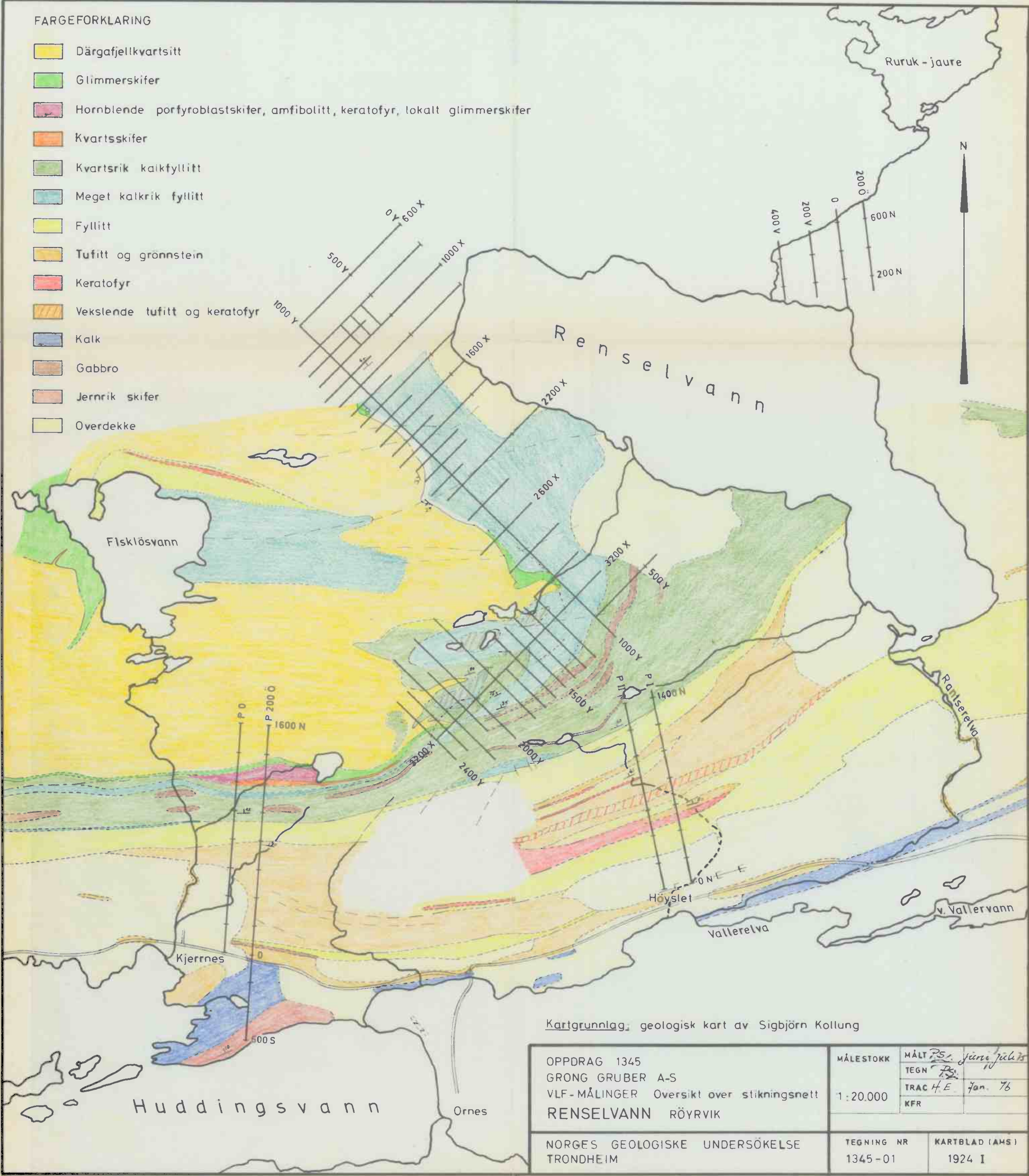
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
Geofysisk avdeling



Per Singsaas
geofysiker

FARGEFORKLARING

- Därgafjellkvartsitt
- Glimmerskifer
- Hornblende porfyroblastskifer, amfibolitt, keratofyr, lokalt glimmerskifer
- Kwartsskifer
- Kvartsrik kalkfyllitt
- Meget kalkrik fyllitt
- Fyllitt
- Tufitt og grunnstein
- Keratofyr
- Vekslede tufitt og keratofyr
- Kalk
- Gabbro
- Jernrik skifer
- Overdekke



Kartgrunnlag: geologisk kart av Sigbjørn Kollung

OPPDRAG 1345
GRONG GRUBER A-S
VLF-MÅLINGER Oversikt over stikningsnett
RENSELVANN RÖYRVIK

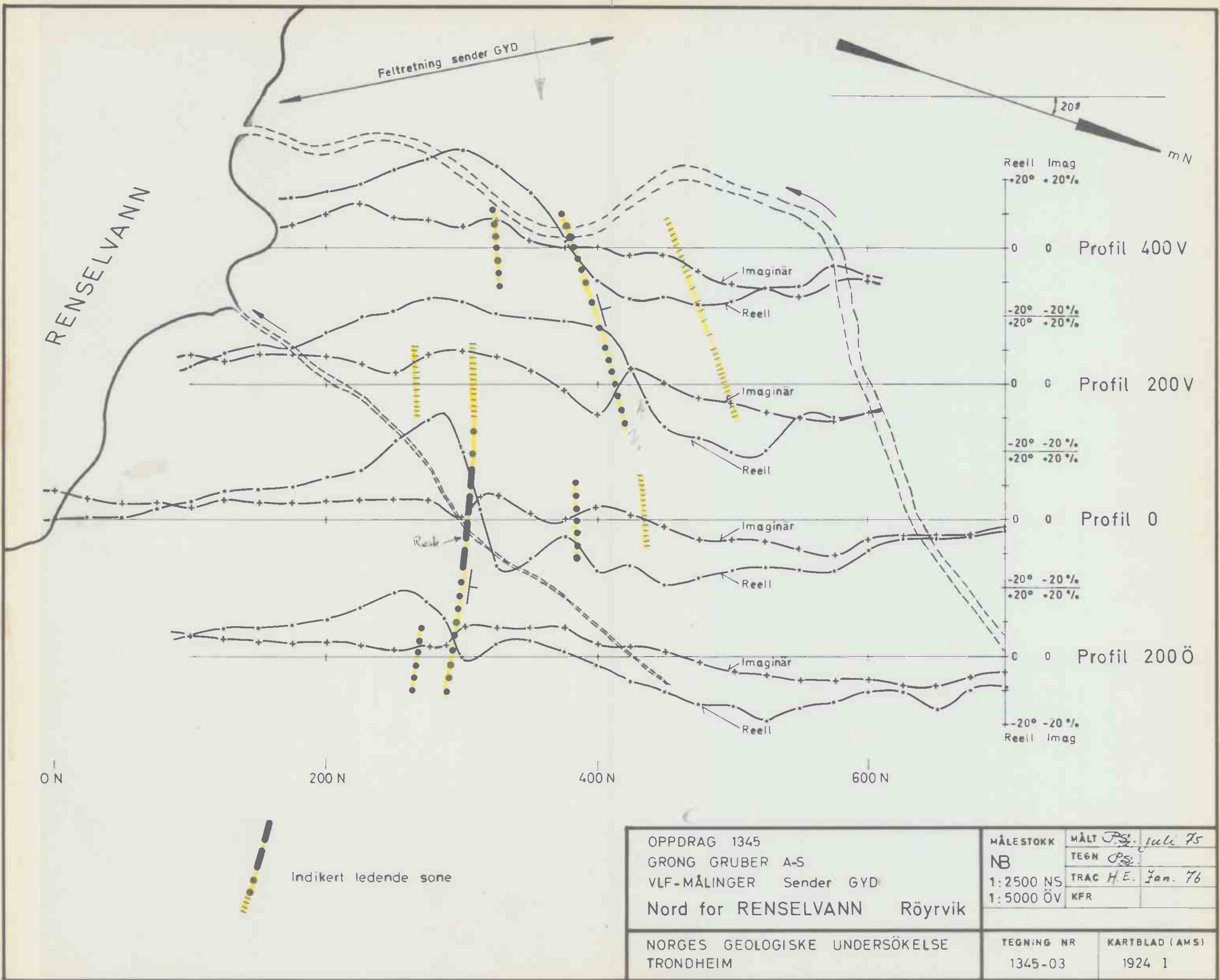
MÅLESTOKK
1:20.000

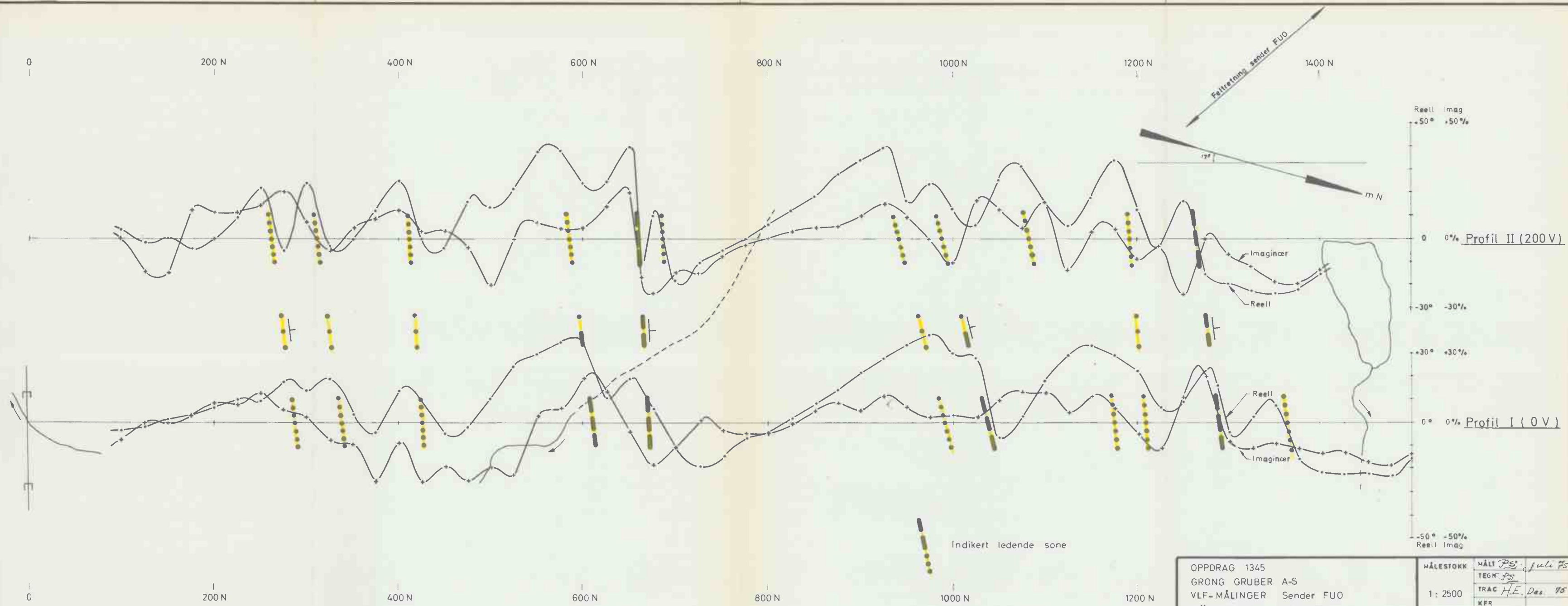
MÅLT *PS. juni juli 75*
TEGN *PS.*
TRAC *HE Jan. 76*
KFR

NORGES GEOLOGISKE UNDERSÖKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR
1345-01

KARTBLAD (AMS)
1924 I



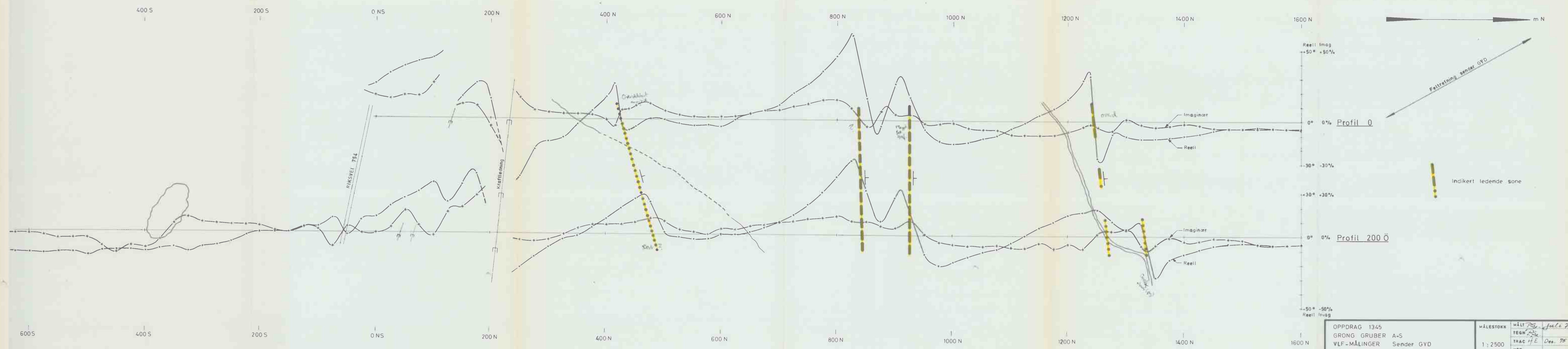


OPPDRAG 1345
GRONG GRUBER A-S
VLF-MÅLINGER Sender F.U.O.
HÖYSLET Røyrvik

MÅLESTOKK
1:2500
MÅLT PS. juli 75
TEGN. PS.
TRAC H.E. Des. 75
KFR

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR
1345-04
KARTELAD (AMS)
1924 I



OPPDRAG 1345 GRONG GRUBER A-S VLF-MÅLINGER Sender GYD KJERNES Røyrvik	MÅLESTOKK	MÅLT PS. <i>fele 75</i>
	1:2500	TEGN. <i>PS</i>
		TRAC HE <i>Des. 75</i>
		KPR
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR	KARTBLAD (AMS)
	1345-05	1924 I

800 S

1000 S

1200 S

1400 S

1400 V

1200 V

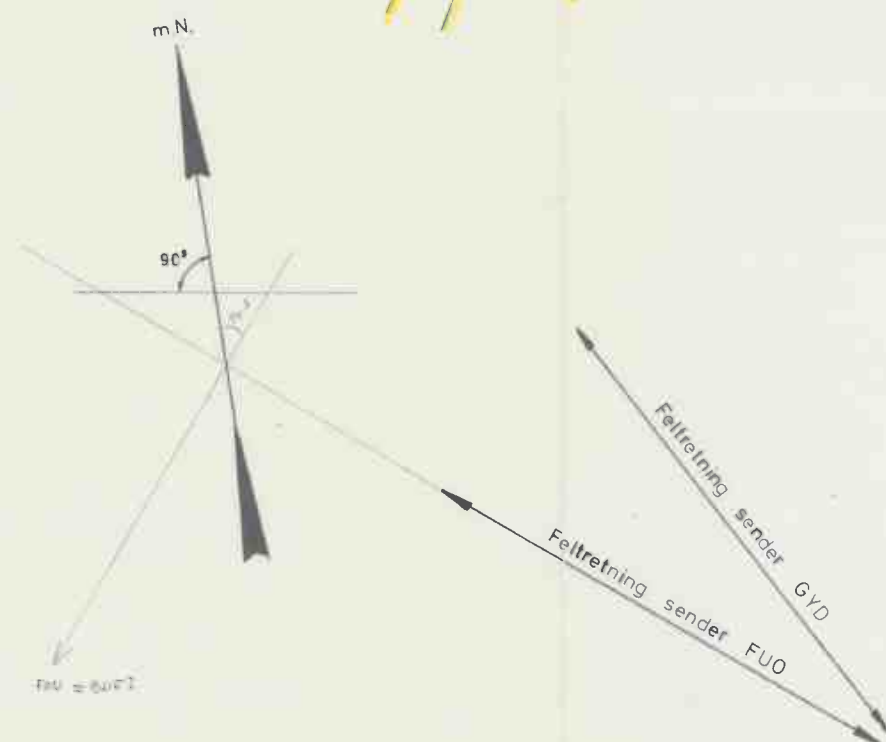
1000 V

800 V

600 V

400 V

200 V



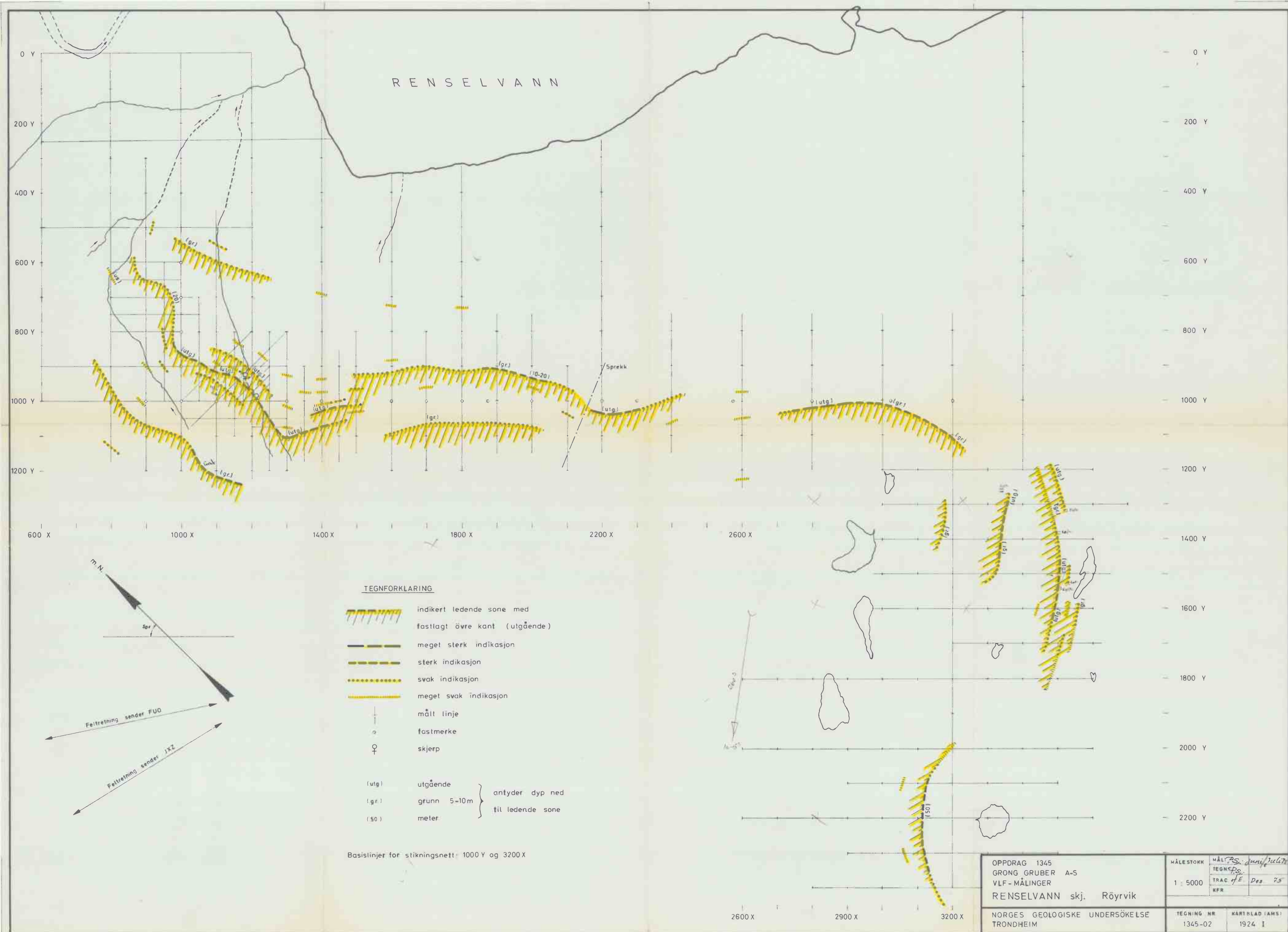
TEGNFORKLARING

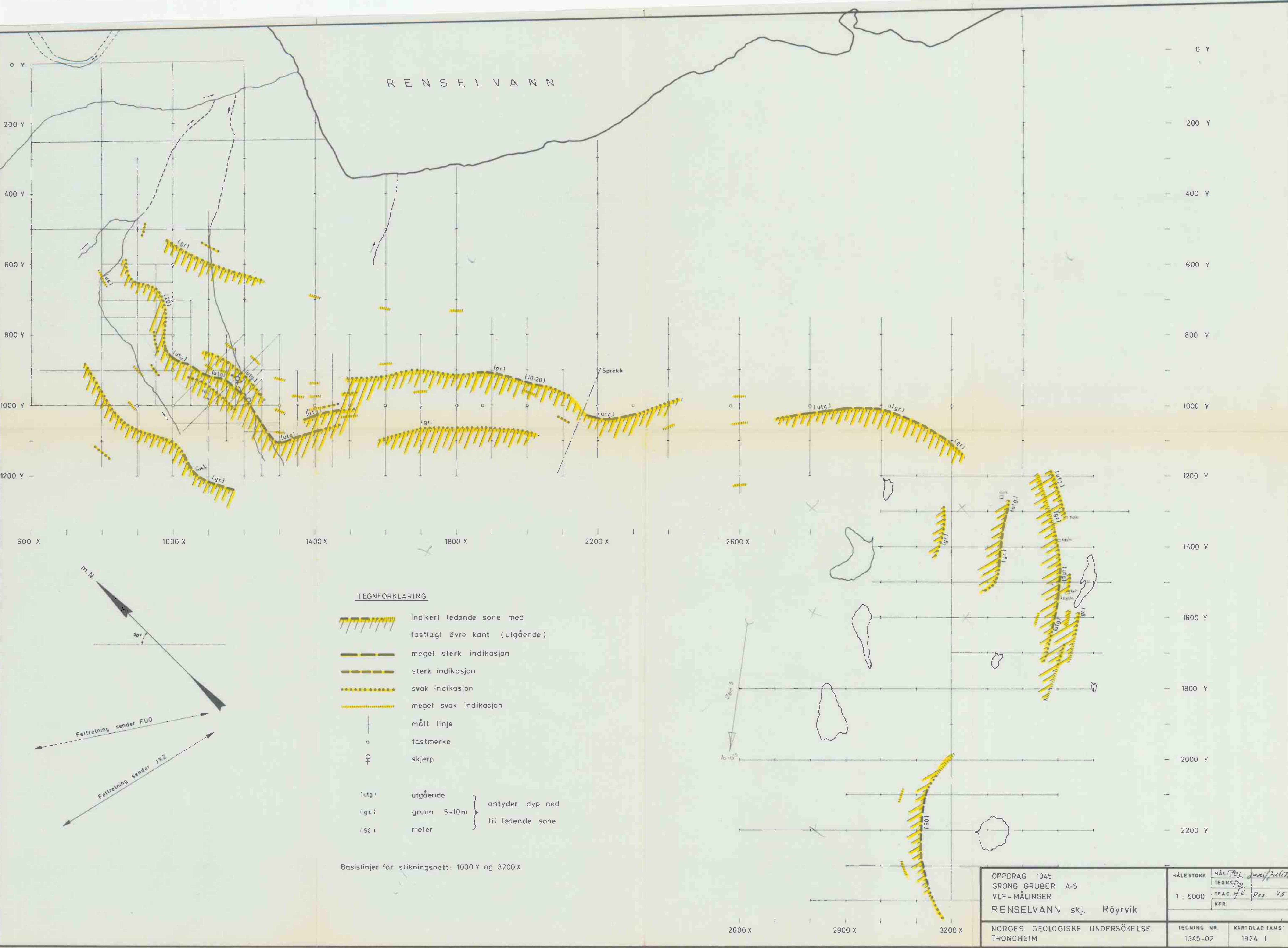
- indikert ledende sone med fastlagt
- øvre kant (utgående)
- sterk leder
- svak leder
- meget svak leder
- målt linje
- fastmerke
- skjerp
- (75) meter (antyder dyp ned til ledende sone)

OPPDRAG 1345
GRØNG GRUBER A-S
VLF-MÅLINGER
VISLETTEN skj. RØYRVIK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK	MÅL	1:2000
TEGN	TRAC	1824 I
KFR	Des	1924 IV





RENSELVANN

TEGNFORKLARING

- indikert ledende sone med fastlagt øvre kant (utgående)
- meget sterk indikasjon
- sterk indikasjon
- svak indikasjon
- meget svak indikasjon
- målt linje
- fastmerke
- skjerp
- | | | |
|--------|-------------|------------------------------------|
| (utg.) | utgående | } antyder dyp ned til ledende sone |
| (gr.) | grunn 5-10m | |
| (50) | meter | |

Basislinjer for stikningsnett: 1000 Y og 3200 X

OPPDRAG 1345 GRONG GRUBER A-S VLF - MÅLINGER RENSELVANN skj. Røyrvik NORGES GEOLOGISKE UNDERSØELSE TRONDHEIM	MÅLESTOKK	MÅLT PS. <i>durif/Julius</i>
	1 : 5000	TEGNET PS. <i>PS.</i>
		TRAC. <i>HE</i> Des. <i>75</i>
		KFR.
TEGNING NR. 1345-02	KARTBLAD (AMS) 1924 I	