

NGU Rapport nr. 715 A

Elektromagnetisk undersøkelse

VANGRØFTA - FREDRIK IV - LANGEN

SYD FOR DALENG GÅRD/VANGRØFTDALEN

OS, HEDMARK hd.

Oppdrag:

A/S RØROS KOBBERVERK

NGU Rapport nr. 715 A

Elektromagnetisk undersøkelse

VANGRØFTA - FREDRIK IV - LANGEN

SYD FOR DALENG GÅRD/VANGRØFTDALEN

Leder: G.F. Sakshaug

Assistenten: R. Opdahl, E. Dalsegg

Norges geologiske undersøkelse

Geofysisk avdeling

Leiv Erikssons vei 39

Trondheim

<u>INNHold:</u>	<u>Side:</u>
INNLEDNING	3
I. VANGRØFTA - FREDRIK IV - LANGEN, MÅLINGENES UTFØRELSE	3
RESULTATER	4
Kartskisser	
Påviste ledende soner	4
VIDERE UNDERSØKELSER	6
II. SYD FOR DALENG GÅRD/VANGRØFTDALEN	7
Påviste ledende soner	7

Bilag:

Tegn.nr.

715A-01,02	Oversiktskart over undersøkt område og påviste ledende soner	M 1:5000
715A-03	Oversiktskart over slingrammålinger syd for Daleng gård påført ledende soner	M 1:5000

Fastmerker

Tabell I.	Fastmerker i området Vangrøfta - Langen
-----------	---

INNLEDNING

Malmletingen for A/S Røros Kobberverk under oppdrag NGU nr. 715 foregikk i tiden 23. august - 29. november 1966 og var henlagt til feltet ved Fredrik IV. og Daleng gård, Vangrøftdalen og Kongens Gr.

Undersøkelsene omfattet elektromagnetisk konduktive målinger ved 500 per. og slingrammålinger ved 1750 per. utført på vanlig måte. Ved Kongens Gr. er bl.a. målt med elektrode i malm i borhull.

NGU stilte 1 geofysiker og 2 assistenter til rådighet under undersøkelsene, og det ble anvendt et hjelpemannskap på 7 mann.

Rapporten over undersøkelsene fremlegges i to adskilte hefter med betegnelsene NGU Rapport nr. 715 A og NGU Rapport nr. 715 B. Nærværende hefte 715 A omhandler undersøkelsene i feltet ved Fredrik IV. og Daleng gård. Hefte 715 B omhandler undersøkelsene Kongens Gr. -Vensåsen.

Detaljer vedrørende de instrumenter og arbeidsmåter etc. som vanligvis anvendes ved el.kond. bakkemålinger er ikke nærmere beskrevet i disse hefter. I denne sammenheng tør en henvise til rapporter over tidligere undersøkelser.

I. VANGRØFTA - FREDRIK IV. - LANGEN, MÅLINGENES UTFØRELSE

Undersøkelsesarbeidet i dette område foregikk i tiden 23. august - 12. september og 7. oktober - 29. november 1966, idet den mellomliggende tid ble benyttet til målinger ved Kongens Gr. Området er ca 10 km² stort, 8,4 km langt, og 1200 m bredt, og ligger i strøkretning til begge sider for Fredrik IV. Grube i Vangrøftdalen ca. 17 km fra Os i Østerdalen.

Det er med teodolitt og målebånd stukket en basislinje 300 V med retning m N 41.5^g Ø mellom 600 N og 9000 S hvor det geografiske punkt på Grubehaugen ved Fredrik IV. har koordinatene 300 V - 2000 S. Kabellinjen 300 m øst for basis, og benevnt OV, er strukket rettlinjet mellom endepunktene for alle 100-profilene stukket østover fra basis. Elektroder på 8850 S - 75 Ø og 1150 S - 275 V (Anl. I.) Senere er de flyttet til 4300 S - 50 Ø og 1200 N - OV (Anl. IA.)

Mellom 400 N og 8000 S er stukket profiler vest for kabel i 1200 m lengder og innbyrdes avstand 100 m, i enkelte områder 50 m, og ved

Fredrik IV. et engere område med 25 m mellom profilene (PL. 01,02)

Til sikring av stikningsnettet er det i egnete punkter ned-satt solidere treplugger med innskårne koordinatbetegnelser. Disse fast-merker er inntegnet i kartskissene og sammenstillet i Tabell I. bak i rapp-orten.

RESULTATER

Kartskisser.

Rapporten over undersøkt område Vangrøfta - Langen er vedlagt oversiktskart merket 715 A - 01,02 i målestokk 1:5000, over om-rådet syd for Daleng gård 715 A - 03 i målestokk 1:5000. De påviste led-ende soner er i kartskissene 01,02 anvist på vanlig måte. Indikasjonslin-jene viser observerte strømkonsentrasjoner og angir beliggenheten av de ledende soners øvre kant. Der målelinjene skjærer indikasjonslinjene er i parentes påført omtrentlige dyp ned til de øvre kanter, eller etter beteg-nelser i skala: m.gr. 0-3 m, gr. 3-15 m, grd. 15-50 m. Der målingene viser ledende områder hvor det er for vanskelig å ta ut nøyaktige data for deres øvre kanter, er disse områder antydnet ved skraffur. De inntegnede topografiske data er skissert etter notater under målingene. Utenfor under-søkelsesområdet er vann etc. tatt ut av topografisk kart i målestokk 1:100 000. De er derfor inntegnet i tynn strek.

Påviste ledende soner.

Målingene i det undersøkte område har gitt anomalier på opp til meget sterkt ledende soner av vekslende utstrekning og dyp gjennom det meste av området. Uten synlig forbindelse med noen av disse soner har målingene i området omkring Fredrik IV. Gr. kun gitt meget svake anomalier, dels ved de gamle grubehull, dels utenfor disse. Det synes dessuten som disse soner har meget liten utstrekning i strøkretning.

Fra nord kommer der inn i undersøkelsesfeltet en del ledende soner. Den østligste, som er den sterkest ledende, er fulgt sammenhengende inntil ca. 350 S. Dyp mellom 10 og 30 m. Den vestligste sone, noe skiftende og svakere ledningsevne, er fulgt til 1100 S der den synes å kile ut. En svak

sone lengre vest har etterhvert nærmet seg ovennevnte sone i sitt forløp sydover. Dypene ligger her mellom 3 og 30 m. På 800 S - 775 V tyder målingene på tilstedeværelsen av en strømkonsentrasjon i ca. 100 m dyp. Den tilhørende leder forløper sydover i tiltagende dyp. Den synes å opphøre ved 1300 S, muligens noe lengre syd, der dypet ser ut til å være av størrelsesorden 250 m. Ca. 200 m vest herfra er ved skraffur antydning et lite ledende område. Anomaliene er imidlertid svake og ligger så nært vestgrensen for undersøkelsesområdet at de må meddeles med forbehold. Dypet til lederen må i tilfelle ligge omkring 300 m. Under Blestertjønn er indikert en svak leder i dyp ca. 125 m og den fortsetter noe nord og syd for tjønna.

Ca. 300 m NNØ for Kvernhusvollen er indikert en svak sone i grunt dyp som forløper øst for gården noe sterkere ledende og med tiltagende dyp. I området 1800 S - 2000 S, der sonen fort nærmer seg kabelen, er deres data usikre. Sonen fortsetter under kabelen og videre sydvestover utenfor undersøkelsesområdet. Man har i semi-absoluttmålingenes langs kabel og i de første hundre meter av målelinjene i nesten hele undersøkelsesområdet tegn som tyder på strømkonsentrasjoner under eller på østsiden av kabel. Det er derfor en mulighet for at ovennevnte Kvernhusvollsonen, eller eventuelt andre ledere, strekker seg langs hele feltet i nærheten av kabel og mer eller mindre sammenhengende. Dette er enkelte steder antydning ved skraffur. En høyspentlinje i dette område kan også bevirke forstyrrelser.

Videre sydover fra 2000 S til ca. 3700 S er området vest for kabel fritt for lignende soner som tidligere nevnt. Her ligger derimot Grubehaugen med de gamle gruber Fredrik IV., Halfdan Fyhn og Jesper Grube. I dette grubeområdet er, på en unntagelse nær, kun indikert meget svake anomalier. Dels kan disse synes å ha tilknytning til de gamle grubehull ved Halfdan Fyhn og Jesper, dels ligger de utenfor disse områder. Der profiler passerer ståltråddinnhegningene gir disse så sterke effekter at de helt vil overskygge eventuelle anomalier fra ledere i deres umiddelbare nærhet. Det må antas at eventuelle ikke kjente malmer i området vil ha samme nærmest loddrettstående, stokklignende form med lite tverrsnitt, som det er kjent fra grubedriften. Slike malmer vil vel i beste fall gi svake anomalier ved måling rett over forekomsten og effektene fra den tape seg raskt til sidene. Av denne grunn er området målt med så tett profilavstand og med kjedepunktavstand $12\frac{1}{2}$ m langs profilene. Det kan sies at der i målingene ikke er fremkommet tydelige tegn på tilstedeværelsen av ledende soner med særlig utstrekning i

den oppgitte strøkretning. Det måtte da være den ikke helt grunne sone som på 3100 S - 295 V er svakt ledende.

Øst for veikrysset ved Grubengårdene er indikert relativt korte soner av vekslende styrke og dyp. I et mineralisert drag som forløper rett vestover langs vannet fra Grubengårdene mot Stortjønna er indikert relativt korte soner, mer eller mindre avvikende fra vanlig strøkretning. De er ikke helt grunne. Den lengste av dem som fra 4100 S går mot Stortjønna, fortsetter sannsynligvis under denne for å korrespondere med den svake sone som igjen forløper mot neste tjønn. Sonen går her enten ut av feltet mot vest eller kiler ut. En røsking like nord for Stortjønn tyder på at ovennevnte sone fører grafitt. Fra Grubengårdene synes målingene å tyde på tilstedeværelsen av en ledende sone på større dyp, 85-150 m, som sannsynligvis forløper sammenhengende rett vestover og som synes å være opphørt på profil 4400 S.

Fra 5600 S til feltets sydgrense opptrer igjen en rekke paralleller av ledende soner. De skifter sterkt både i styrke, dyp og utstrekning. Noen av sonene kan fortsette ut av feltet mot syd. I en blotning ved bekken på 6900 S - 810 V, der det er funnet grafitt er det like mot vest indikert en meget svak sone som kan ha forbindelse med grafitten i blotningene. Derimot synes det ikke å være tegn til anomali på profilet som går rett forbi grafittbruddet på 600 V. På profil 7200 S - 290 V er indikert en svak sone i ca. 5 m dyp som forløper nordvestover til 6800 S, muligens noe lengre. Det er sannsynlig at kisblokkene som er funnet her kan skrive seg fra denne ledende sone.

Videre undersøkelser.

Målingene alene gir ingen direkte opplysning over verdien av de ledende soner i feltet. Siden det er funnet grafitt som korresponderer med indikert ledende sone må man anta at kanskje de fleste anviste ledende soner hitrører fra grafitt. Funnet av kisblokkene som sannsynligvis tilhører en indikert ledende sone, må imidlertid bringe den mulighet inn i bildet at det kan finnes soner som kan føre kis også i andre deler av feltet. En nøyere geologisk undersøkelse av anomaliene, eventuelt etterfulgt av røsking etc. i aktuelle partier, kan muligens bringe dette på det rene.

Det var på forhånd å frykte at malmtypen i Grubehaugen ville gi så svake anomalier at det ville være vanskelig å peke ut anomalier som kunne synes å være av verdi. Målingene må sies å ha bekreftet dette.

De indikerte anomalier i området er så svake at de godt kan skyldes helt ubetydelige ledende skikt i overflaten, en foreteelse som det kan finnes en mengde av i et felt. Den kjennsgjerning at noen av anomaliene sees å ligge i umiddelbar nærhet av grubehullene kan tyde på at mineralisasjonene der forårsaker de meget svake effekter. En viss interesse må det kanskje derfor knyttes til anomaliene ellers i dette område. En nøyere geologisk undersøkelse på anomaliene må vel anbefales selv om dypene ikke ser ut til å være helt grunne. Man har liten erfaring for hvordan Selvpotensialmålinger vil reagere overfor denne malmtype. Det vil kanskje være et forsøk verdt å foreta SP-målinger i detaljområdet i Grubehaugen. En viss mulighet er tilstede for at slike målinger kan gi positive opplysninger.

II. SYD FOR DALENG GÅRD/VANGRØFTDALEN

I en veiskjæring syd for Daleng gård, Vangrøfta ble det under gravingen funnet kisblokker. Da Verket ønsket å undersøke om disse blokker skulle tilhøre grunnere ledende soner i nærheten, ble det foretatt rekognoserende slingrammålinger over noen linjer. Det er tegnet en kartskisse 715B-03, som viser linjers beliggenhet og utstrekning. Målelinjene har retning ca. m V 27^g N og er benevnt Pr.I. - Pr.V. Et fastmerke på Pr.I. som står i veikanten på toppen av bakken ca. 300 m vest for blokkfunnene har koordinatene I - 2000 V. Ellers er det i aktuelle punkter på profilene nedsatt stikker påskrevet koordinater. Punktene er avmerket på kartskissen. Avstanden mellom Daleng gård og blokkfunnene er ikke kjent. Topografien er ellers skissert etter notater under målingene.

Påviste ledende soner.

Profil I. går gjennom veikrysset ved blokkfunnene, men målingene tyder ikke på tilstedværelsen av ledere i umiddelbar nærhet av blokkene. Derimot er påvist ledende soner ca. 500 m vest og øst for blokkene.

I vest ca. ved 2200 V, er indikert en sterkt ledende sone som er sammenhengende over de 4 profiler. Sonen følges av parallelle, svakere ledende soner.

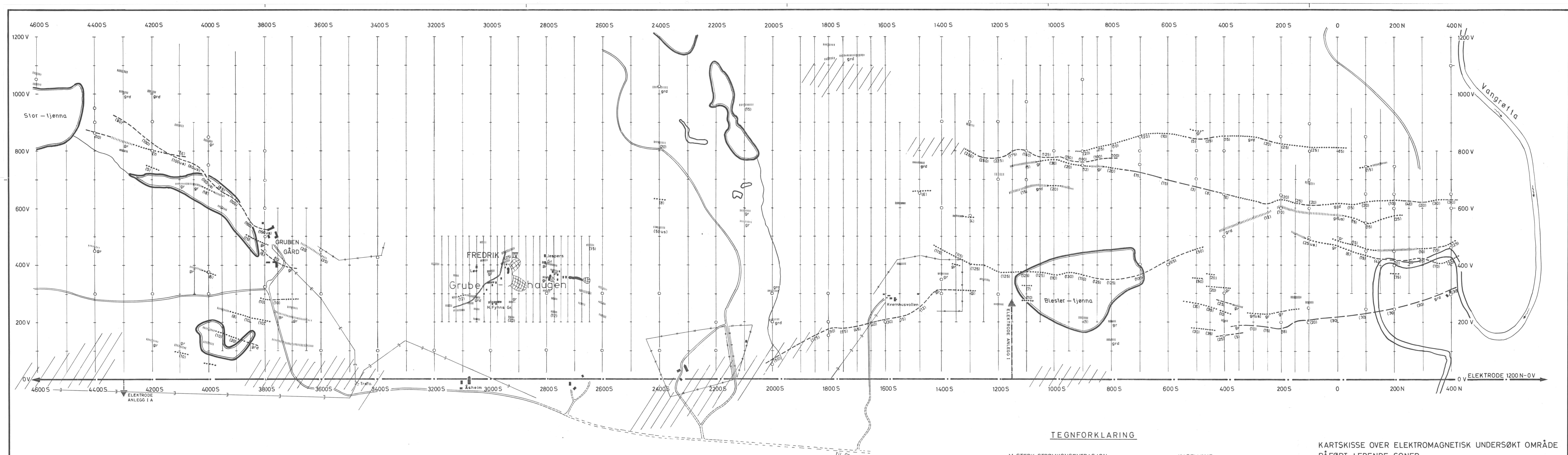
I øst er der på Pr.I. ca. 1200 V indikert en svakt ledende sone i en myr som ligger like nord for en sti ved ståltrådgjerde rett under en bratt skråning mot syd. Sonen er merkbar på Pr.V. Også på Pr.IV. gir den meget svake effekter. Sonen ligger her oppå haugen øst for en setervold

De ledende soner i området ligger under relativt grunt overdekke uten at det kan sies at noen utpeker seg direkte som objekt for røsking.

Trondheim 10. mars 1967.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
Geofysisk avdeling

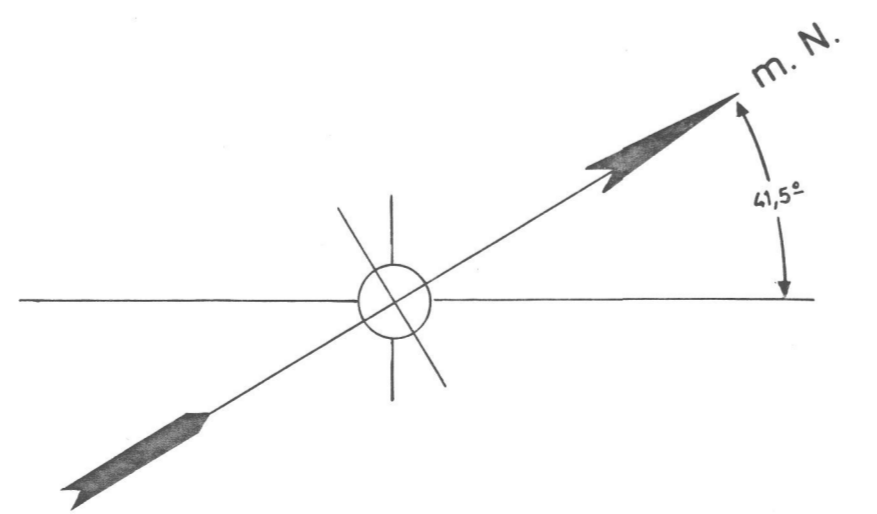
G.F. Sakshaug
geofysiker



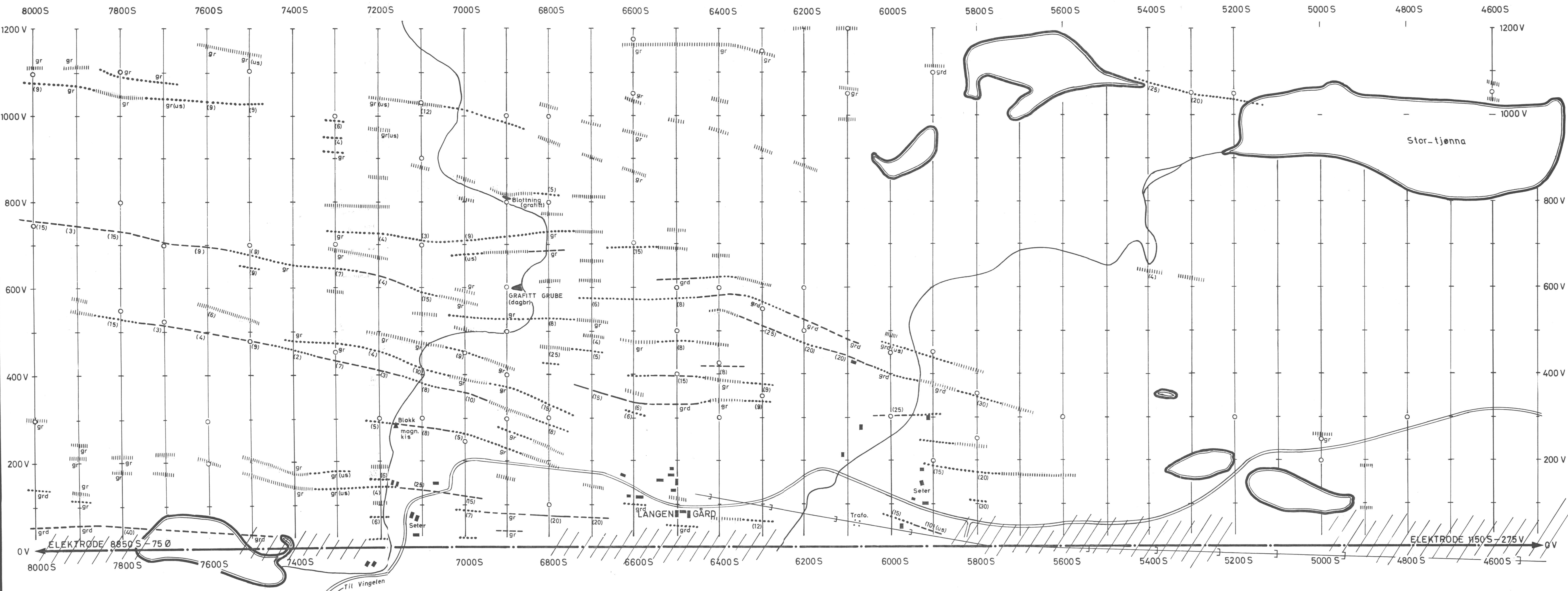
TEGNFORKLARING

- M. STERK STRØMKONSENTRASJON
- - - STERK " "
- SVAK " "
- ||||| M. SVAK " "
- ////// LEDENDE OMRÅDE
- mgr 0 - 3 M DYP
- gr 3 - 15 " "
- grd 15 - 50 " "
- (40) ANTATT DYP I M
- KABELLINJE
- - - MÅLELINJE
- GRUBEÅPNINGER
- FASTMERKE
- HYTTE, SETER
- STEINGJERDE

KARTSKISSE OVER ELEKTROMAGNETISK UNDERSØKT OMRÅDE PÅFØRT LEDENDE SONER

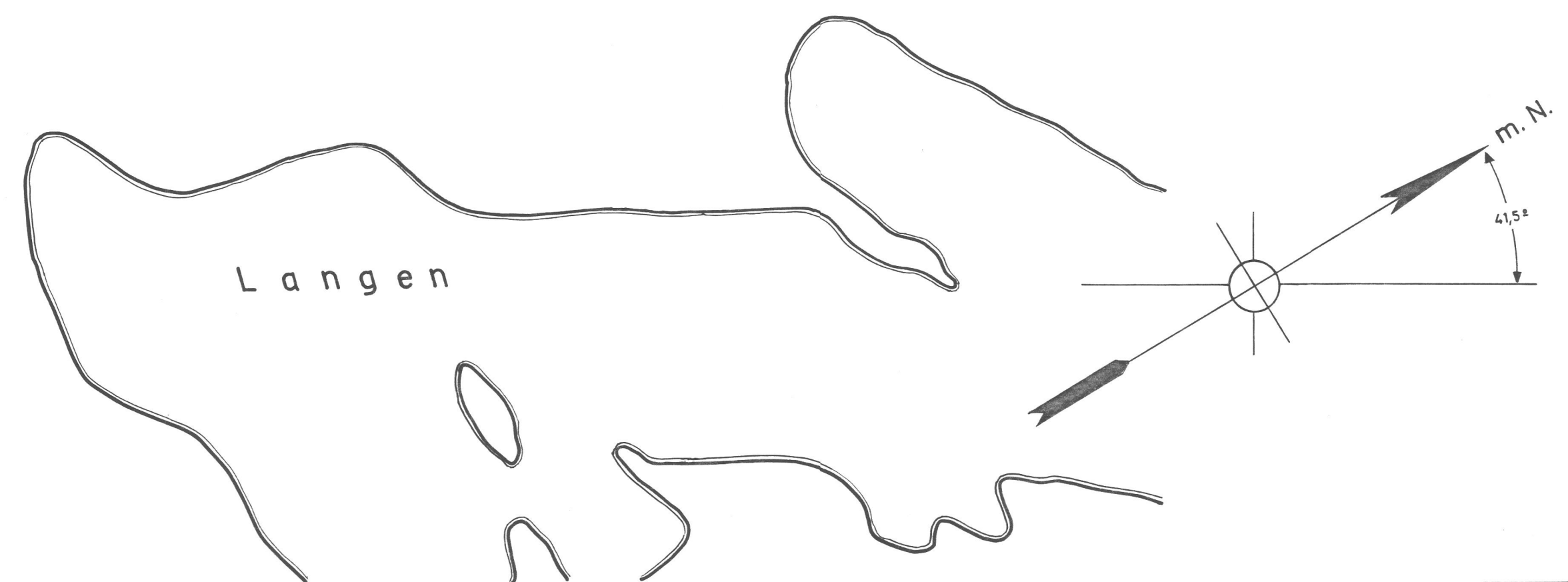


A/S RØROS KOBBERVERK	MÅLT	Aug-Nov. 66
	TEGN	Febr. 67
GEOFYSISK UNDERSØKELSE	TRAC.	R. O. Mars 67
VANGRØFTA-FREDRIK IV-LANGEN	KFR.	
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE	TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)
TRONDHEIM	715 A - 01	



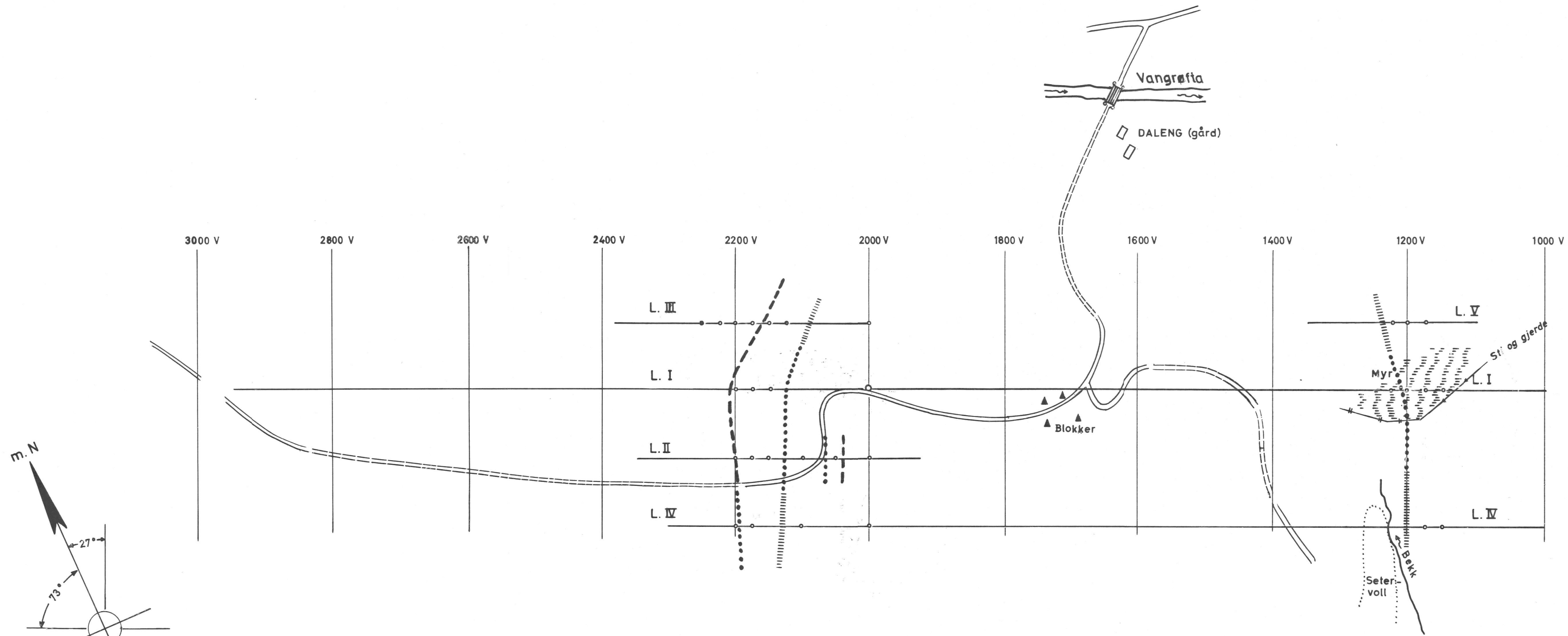
TEGNFORKLARING

- M. STERK STRØMKONSENTRASJON
- - - STERK " "
- SVAK " "
- ||||| M. SVAK " "
- ////// LEDENDE OMRÅDE
- o FASTMERKE
- HYTTE, SETER
- mgr 0 - 3 M DYP
- gr 3 - 15 " "
- grd 15 - 50 " "
- (40) ANTATT DYP I M



KARTSKISSE OVER ELEKTROMAGNETISK UNDERSØKT OMRÅDE PÅFØRT LEDENDE SONER

A/S RØROS KOBBERVERK GEOFYSISK UNDERSØKELSE VANGRØFTA-FREDRIK IV-LANGEN	MÅLESTOKK 1:5000	MÅLT TEGN. TRAC. KFR.	Aug. Nov. 66 Febr 67 Mars 67
	NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR 715 A - 02	KARTBLAD (AMS)



TEGNFORKLARING

- Sterk anomali
- Svak anomali
- ||||| Meget svak anomali
- L. — Målelinje
- o Fastmerke
- o • Nedsatte stikker

Kartskisse over undersøkt område påført indikerte ledende soner

A/S RØROS KOBBERVERK 1966 SLINGGRAMMÅLINGER DALENG GÅRD, VANGRØFTA	MÅLESTOKK	MÅLT <i>R.O.</i>	Oktober 66
	1: 5000	TEGN. <i>R.O.</i>	Mars 67
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR.	TRAC. R.O.	Mars 67
	715 A - 03	KFR. <i>R.O.</i>	
		KARTBLAD (AMS)	

Tabell I. Fastmerker

VANGRØFTDALEN - FREDRIK IV - LANGEN

300V	-	400N	100N	-	250V	900S	-	400V
		OS			450V			750V
		400S			550V			800V
		800S			650V			1050V
		1200S			750V	1000S	-	400V
		1600S			850V			800V
		2000S	100S	-	200V	1100S	-	300V
		2400S			250V			700V
		2600S			500V			800V
		2800S			600V			975V
		3200S			700V			
		4000S			800V	1200S	-	700V
		4400S			900V			900V
		4800S				1300S	-	575V
		5200S	200S	-	200V			900V
		5600S			600V			
		6000S			650V	1400S	-	300V
		6800S			800V			350V
		7200S	400S	-	150V			600V
		7600S			500V			900V
		8000S			650V	1475S	-	450V
					800V	1600S	-	200V
400N	-	450V				1800S	-	150V
		600V	500S	-	700V			200V
		650V			800V			300V
		1100V			900V			800V
200N	-	250V	600S	-	400V			1150V
		400V	700S	-	400V			
		450V			750V	2000S	-	50V
		600V			800V			200V
		650V			850V			900V
		750V						950V

Tabell I. Fastmerker forts.

2200S	-	200V	4600S	-	1050V	6900S	-	300V
2400S	-	635V	5000S	-	200V			400V
		825V			250V			500V
		1125V	5200S	-	1050V			600V
2600S	-	100V	5300S	-	1050V			800V
								1000V
2800S	-	100V	5800S	-	250V	7000S	-	250V
3000S	-	100V			350V			450V
3200S	-	100V	5900S	-	450V	7100S	-	300V
3400S	-	100V			1100V			700V
		425V	6000S	-	450V			900V
								1025V
3600S	-	OV	6100S	-	1050V	7300S	-	450V
		450V			1200V			700V
3800S	-	OV	6200S	-	500V			1000V
		450V			600V	7500S	-	475V
		600V	6300S	-	350V			700V
		700V			550V			1100V
		800V			1150V	7700S	-	525V
4000S	-	50V	6400S	-	425V			700V
		375V			600V	7800S	-	550V
		750V						800V
		850V	6500S	-	400V			1100V
					500V			
4200S	-	150V			600V	8000S	-	750V
		750V						900V
		800V	6600S	-	700V			1100V
		900V			1050V			
		1000V			1175V			
4400S	-	450V	6800S	-	100V			
		850V			800V			
		900V			1000V			
		950V						