

UNDERSØKELSE AV  
STATENS BERGRETTHETER  
1979

NGU-rapport nr. 1750/63A

IP- og magnetiske målinger ved  
KARINHAUGEN  
PORSANGER, FINNMARK

1980



# Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eiriksons vei 39  
Tlf. (075) 15860

Postboks 3006  
7001 Trondheim

Postgironr. 5168232  
Bankgironr. 0633.05.70014

Rapport nr. 1750/63A		Åpen/ <del>Fortrolig</del>	
Tittel:  IP- og magnetiske målinger ved Karinhaugen, Porsanger			
Oppdragsgiver: USB		Forfatter: Einar Dalsegg	
Forekomstens navn og koordinater: Karinhaugen 77707 - 10322		Kommune: Porsanger	
Fylke: Finnmark		Kartbladnr. og -navn (1:50 000): Mun'kavarri 2035 II Lakselv 2035 III	
Utført: Feltarbeid: 18.-22. september 1979 Rapport : Februar 1980		Sidetall: 7    Tekstbilag: Kartbilag: 5	
Prosjektnummer og -navn: 1750 - Undersøkelse av statens bergrettigheter 1979			
Prosjektleder: Ingvar Lindahl			
Sammendrag:  Hensikten med årets undersøkelse var å foreta IP-målinger over impregnasjonsmalmen for å se om den hadde utstrekning ut over det som tidligere var kjent.  Innenfor det undersøkte området framkom det to sterke IP-anomalier, men utstrekningen på begge synes å være for liten til at de har økonomisk interesse. Målingene ga heller ikke indikasjoner på at de er utholdende mot dypet.  For videre prospektering etter samme type malmer anbefales en kombinasjon av IP- og magnetiske målinger.			
Nøkkelord	Geofysikk		Cu-mineralisering
	IP-målinger		Malm
	Magnetiske målinger		

Vedreferanse til rapporten oppgis forfatter, tittel og rapportnr.

<u>INNHold:</u>	<u>Side:</u>
INNLEDNING	4
TIDLIGERE UNDERSØKELSER	4
MÅLINGENES UTFØRELSE	5
MÅLERESULTATER	6
TOLKNING	6
KONKLUSJON	7

Kartbilag:

- 1750/63A-01: Oversiktskart
- 1750/63A-02: IP-gradientmålinger
- 1750/63A-03: Ledningsevne-gradientmålinger
- 1750/63A-04: SP-gradientmålinger
- 1750/63A-05: Magnetisk totalfelt

## INNLEDNING

På oppdrag fra USB utførte NGU, Geofysisk avdeling i tiden 18. - 22. september 1979 IP - og magnetiske målinger ved Karinhaugen. IP-målingene omfattet også ledningsevne- ( $\sigma$ ) og selvpotensialmålinger (SP).

Karinhaugen ligger i Lakselvdalen i Porsanger kommune, Finnmark. Beliggenheten fremgår av tegning 01.

Karinhaugen er en av flere kobbermalforekomster i Porsangerfeltet. Malmen opptrer her i form av en impregnasjon av kobberglans og bornitt i en mer eller mindre grovkrySTALLINSK grønnstein (hornblenditt).

Tidligere geofysiske undersøkelser har vist at malmens ledningsevne var for lav til å gi anomalier med de elektriske metoder som da ble benyttet. Derimot ga den kjente impregnasjonsmalmen klare magnetiske anomalier (Saxhaug, GM-rapport nr. 18).

Det er boret 8 forholdsvis korte hull på forekomsten, og de fleste borhull viste anrikninger av Cu. Borhull 4 hadde fra 26.5 - 28 m analyseverdier på 2.71% Cu. Ellers viste de anrikede partier i de andre hull gjennomsnitt fra 0.2 - 0.92% Cu.

Forøvrig henvises til A. O. Poulsens rapport nr. 312.

Da IP-metoden er den eneste elektriske metode som egner seg for undersøkelse av impregnasjonsmalmer, skulle en med årets målinger undersøke om impregnasjonsmalmen hadde utstrekning ut over det som tidligere var kjent.

## TIDLIGERE UNDERSØKELSER

For L. M. B. Schølberg, Bodø, utførte Geofysisk Malmleting høsten 1939 elektromagnetiske- og magnetiske målinger over Karinhaugen (Saxhaug, GM-rapport nr. 18).

Samme høst ble det boret 8 hull på den kjente forekomsten. Resultatene av disse borer er beskrevet av A. O. Poulsen i Bergarkivrapport nr. 312.

Når det gjelder geologien i området, henvises til A. O. Poulsens Bergarkivrapport nr. 170 og Gunnar Juves beskrivelse av Porsanger kis- og kobberforekomster fra 1968.

### MÅLINGENES UTFØRELSE

Det ble forsøkt å rekonstruere stikningsnett fra undersøkelsene i 1939. Årets nett er nok så godt som identisk når det gjelder profilenes plassering i Ø-V retning, men det ser ut til at årets nett er forskjøvet 10-15 m mot nord. Basislinjen har retning  $85^{\circ}$  i forhold til magnetisk nord.

Profilene ble stukket ut samtidig med målingene ved hjelp av målekabelen og kompass/siktetrommel.

Alle IP-målingene ble utført med samme strømelektrodepar, og NGU's selvbygde instrumenter ble benyttet. Både strøm- og dødtid var 2 sek, mens måletiden var 0.21 sek etter strømbrydd. Målingene ble i perioder sterkt forstyrret av elektrisk støy, hva denne støy skyldes er uklart, men målingene ble vesentlig forsinket.

De magnetiske totalfeltemålingene ble utført med UniMag protonmagnetometer.

Det ble i alt målt 5.5 profilkm IP,  $\mathcal{G}$  og SP-gradientmålinger og 4 profilkm magnetiske totalfeltemålinger. Målepunktavstanden langs profilene var for alle målinger 12.5 m. Det ble i alt utført 10 dagsverk inklusive reisedager. Arbeidet ble utført av Einar Dalsegg og Odd Petter Rønning.

## MÅLERESULTATER

Måleresultatene er vist som kotekart i tegningene 02 - 05.

På de samme kart er også inntegnet de elektromagnetiske indikasjonene fra undersøkelsene i 1939 og borhullene fra samme år.

## TOLKNING

De tidligere kjente kissonene lengst syd i feltet kom klart fram med de fleste målemetodene. Spesielt ga de meget sterke SP- og ledningsevne-anomalier. Men IP-anomaliene lengst vest i feltet og den meget sterke anomalien ved 590 V - 340 S, skyldes nok også disse kissonene.

De økonomisk interessante kobberimpregnasjonene ligger nord for disse kissonene, og den rikeste impregnasjonsmalmen er påtruffet i borhull 4. Som tegning 02 viser, ligger dette hull like ved en sterk IP-anomali. Denne anomali ligger i et øst-vestlig anomalidrag med flere topper, og det er grunn til å anta at disse topper skyldes rikere partier i impregnasjonen.

IP-anomalien ved borhull 4 faller også sammen med den sterkeste magnetiske anomalien (tegning 05). Ellers viser de magnetiske målingene at enkelte IP-anomalier faller sammen med magnetiske toppunkter, mens andre igjen ikke gir IP-anomalier. Dette kan forklares ut fra de undersøkelser som er foretatt om forholdet mellom magnetittinnhold og kobbergehalter av impregnasjonsmalmen (Poulsen 1939). Disse viser at prøver med høyt magnetittinnhold kan ha både høye og lave kobbergehalter, og prøver med høye kobbergehalter kan ha meget lavt magnetittinnhold. Dette forklarer at det flere steder ikke er korrelasjon mellom IP- og magnetiske anomalier.

De magnetiske anomalier som ikke gir IP-anomalier, må betraktes å være uten økonomisk interesse.

Anomaliårsaken til den østligste IP-anomalien er ikke tidligere kjent. Topografisk ligger anomalien like øst for en bratt skrent og er overdekket av myr.

Anomaliårsaken synes å være grunn, så overdekket kan ikke være særlig tykt. Geologisk ligger denne anomali der strøkretningen bøyer skarpt mot syd.

Både SP- og ledningsevne målingene viser kun meget svake anomalier over impregnasjonen.

### KONKLUSJON

Innenfor det undersøkte området framkom det to sterke IP-anomalier, men utstrekningen på begge synes å være for liten til at de har økonomisk interesse. Målingene gir heller ikke indikasjoner på at de er utholdende mot dypet.

Undersøkelsen har vist at IP-metoden er velegnet for undersøkelse av denne type impregnasjonsmalmer, men ved eventuell videre prospektering i området hadde det vært av interesse å få undersøkt om den østligste IP-anomalien skyldes kobbermineralisering.

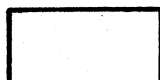
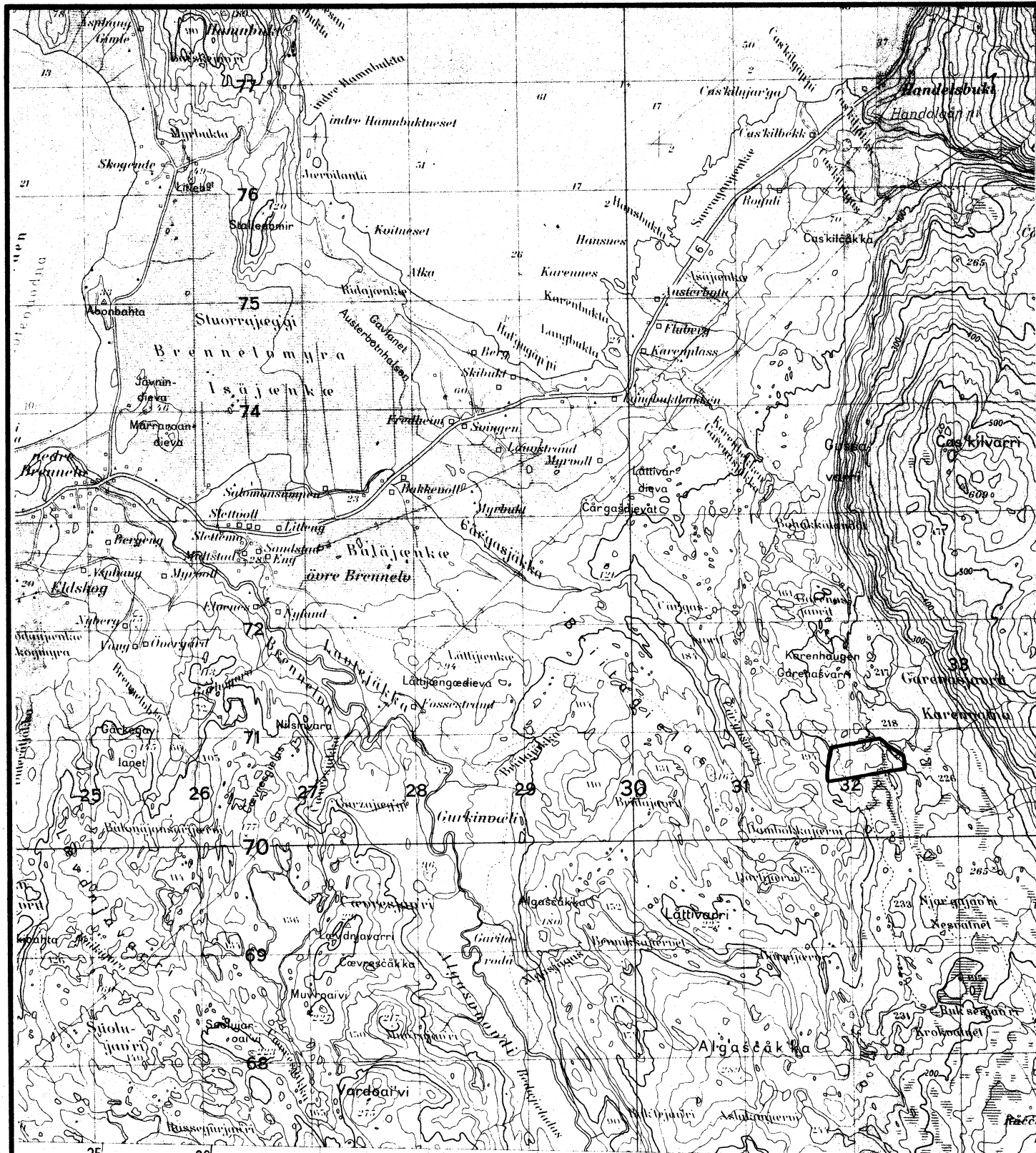
For videre prospektering etter samme type malmer anbefales en kombinasjon av IP- og magnetiske målinger.

Trondheim 29. februar 1980.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
Geofysisk avdeling



Einar Dalsegg  
avd. ing.



UNDERSÖKT OMRÅDE

USB 1979

OVERSIKTSKART

KARINHAUGEN / PORSANGER, FINNMARK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1:50000

OBS. E.D.

TEGN. E.D.

TRAC.

KFR.

SEPT. 1979

NÖV. 1979

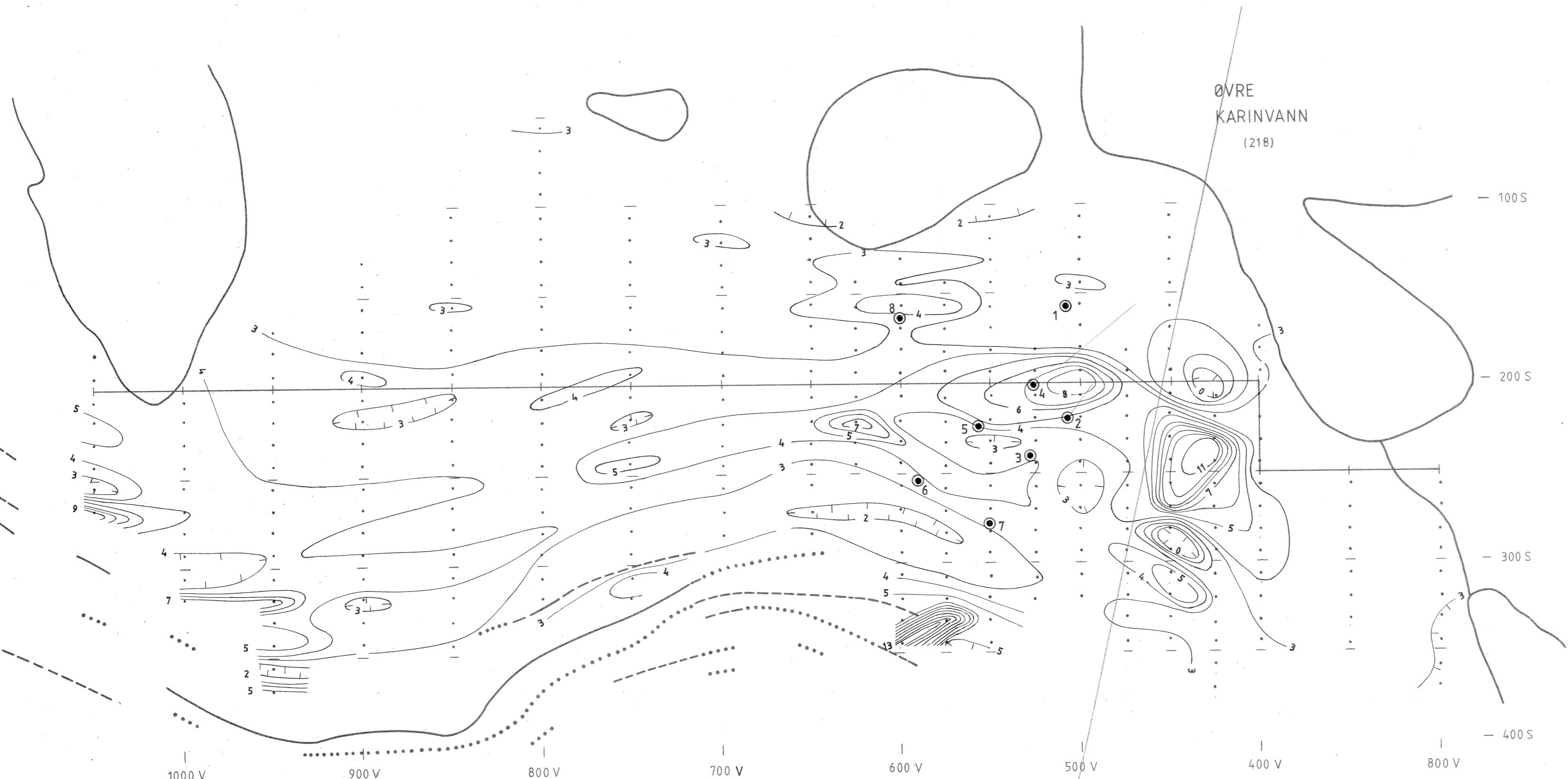
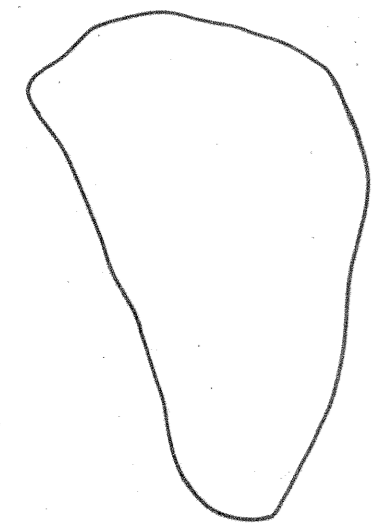
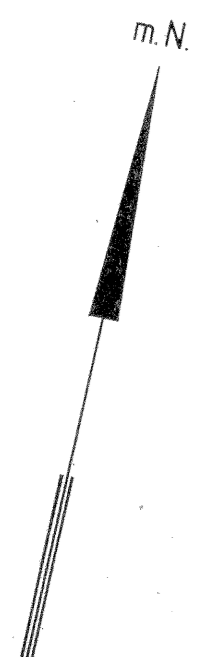
TEGNING NR.

1750/63A-01

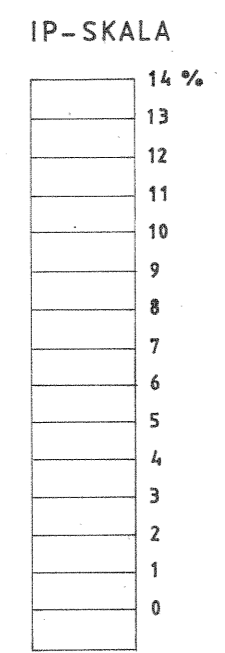
KARTBLAD NR.

2035 II/III



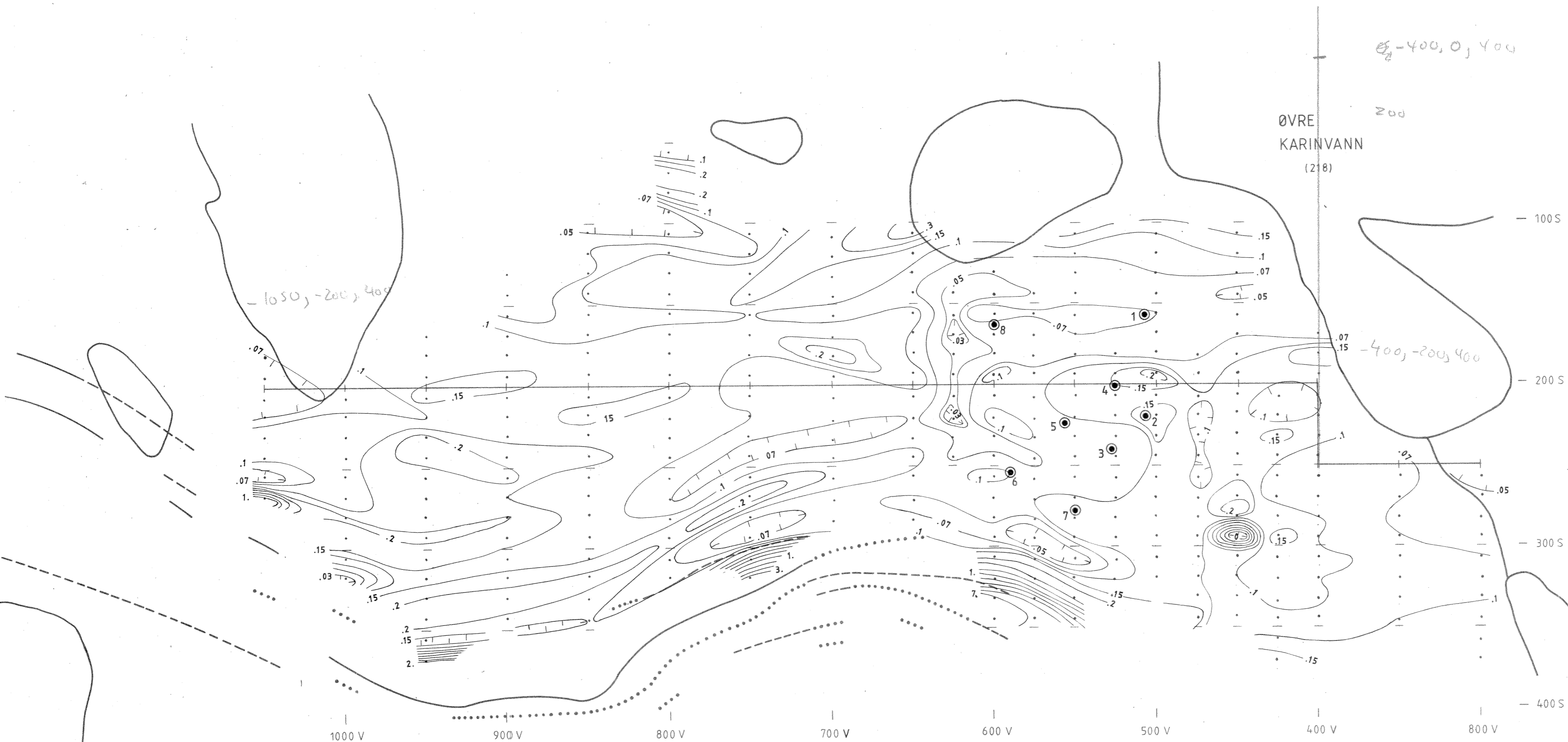
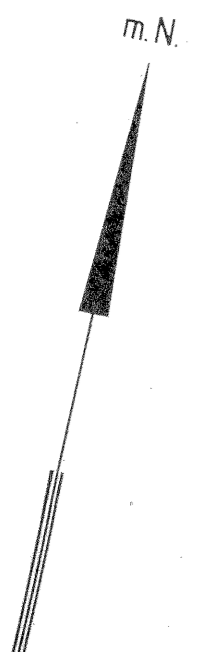


TEGNFORKLARING  
 ELEKTROMAGNETISKE INDIKASJONER (GM. RAPPORT NR. 18)  
 — M. STERK INDIKASJON  
 - - - STERK INDIKASJON  
 ..... SVAK INDIKASJON  
 — BASISLINJE  
 . . . MÅLEPUNKTER  
 ● DIAMANTBORHULL

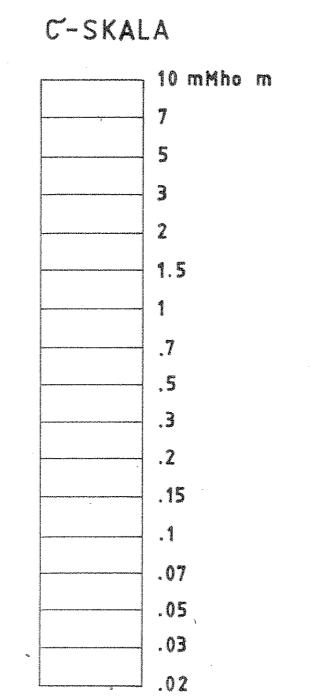


ELEKTRODEPLASSERINGER:  
 E11 750 V-800 S  
 E12 650 V-400 N

USB 1979	MÅLESTOKK	MÅLT	E.D.	SEPT. 1979
	1:2000	TEGN	E.D.	SEPT. 1979
IP-GRADIENTMÅLINGER		-TRAC.		
		KFR.		
KARINHAUGEN / PORSANGER, FINNMARK				
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR.	KARTBLAD (ÅMS)		
	1750/63A-02	2035 II / III		



- TEGNFORKLARING
- ELEKTROMAGNETISKE INDIKASJONER (GM. RAPPORT NR. 18)
- M. STERK INDIKASJON
  - - - STERK INDIKASJON
  - ..... SVAK INDIKASJON
  - +— BASISLINJE
  - ... MÅLEPUNKTER
  - ⊙ DIAMANTBORHULL

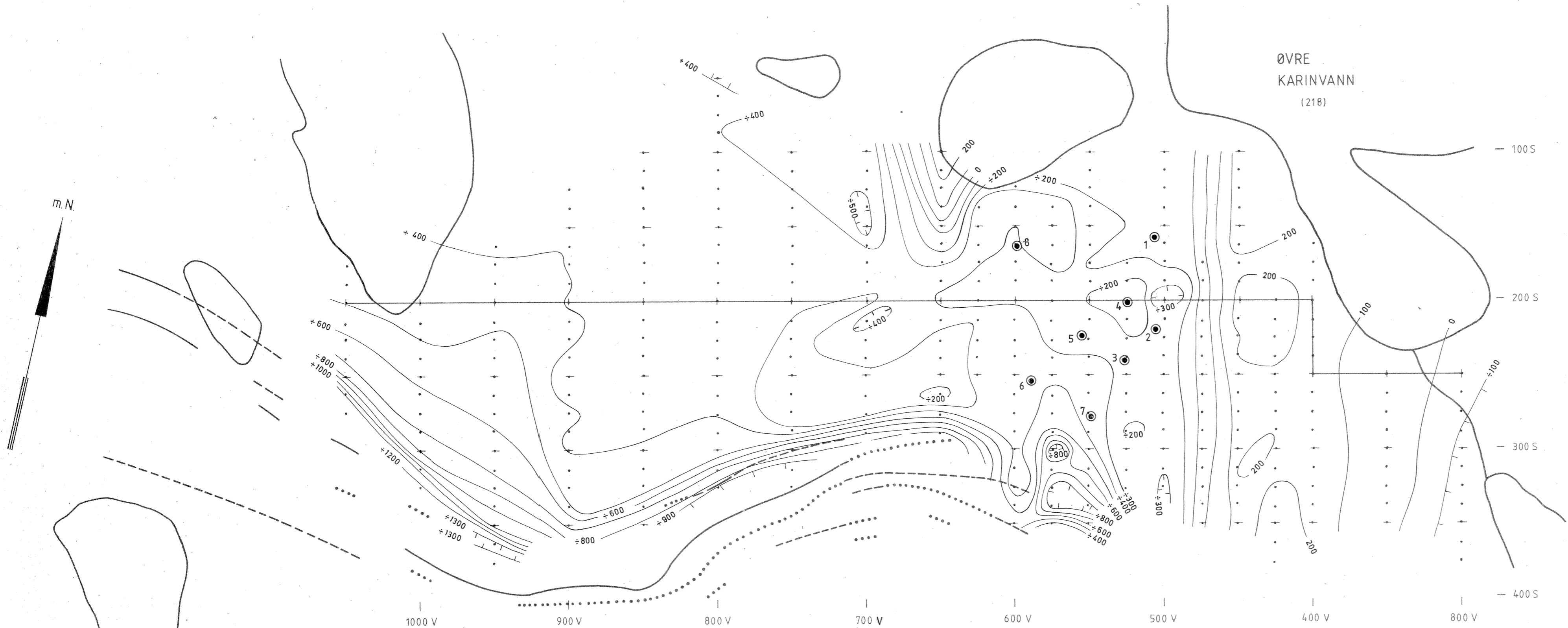


ELEKTRODEPLASSERINGER:

E11 750 V - 800 S

E12 650 V - 400 N

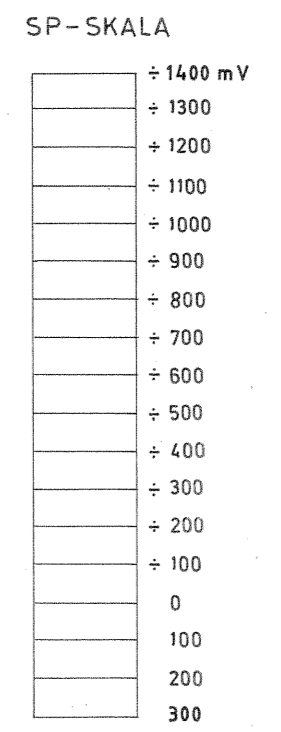
USB 1979	MÅLESTOKK	MÅLT E.D.	SEPT. 1979
	LEDNINGSEVNE-GRADIENTMÅLINGER	1:2000	TEGN E.D.
KARINHAUGEN / PORSANGER, FINNMARK		-TRAC.	
		KFR.	
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)	
	1750/63A-03	2035 II/III	



TEGNFORKLARING  
 ELEKTROMAGNETISKE INDIKASJONER (GM RAPPORT NR. 18)

— M. STERK INDIKASJON  
 - - - STERK INDIKASJON  
 ..... SVAK INDIKASJON

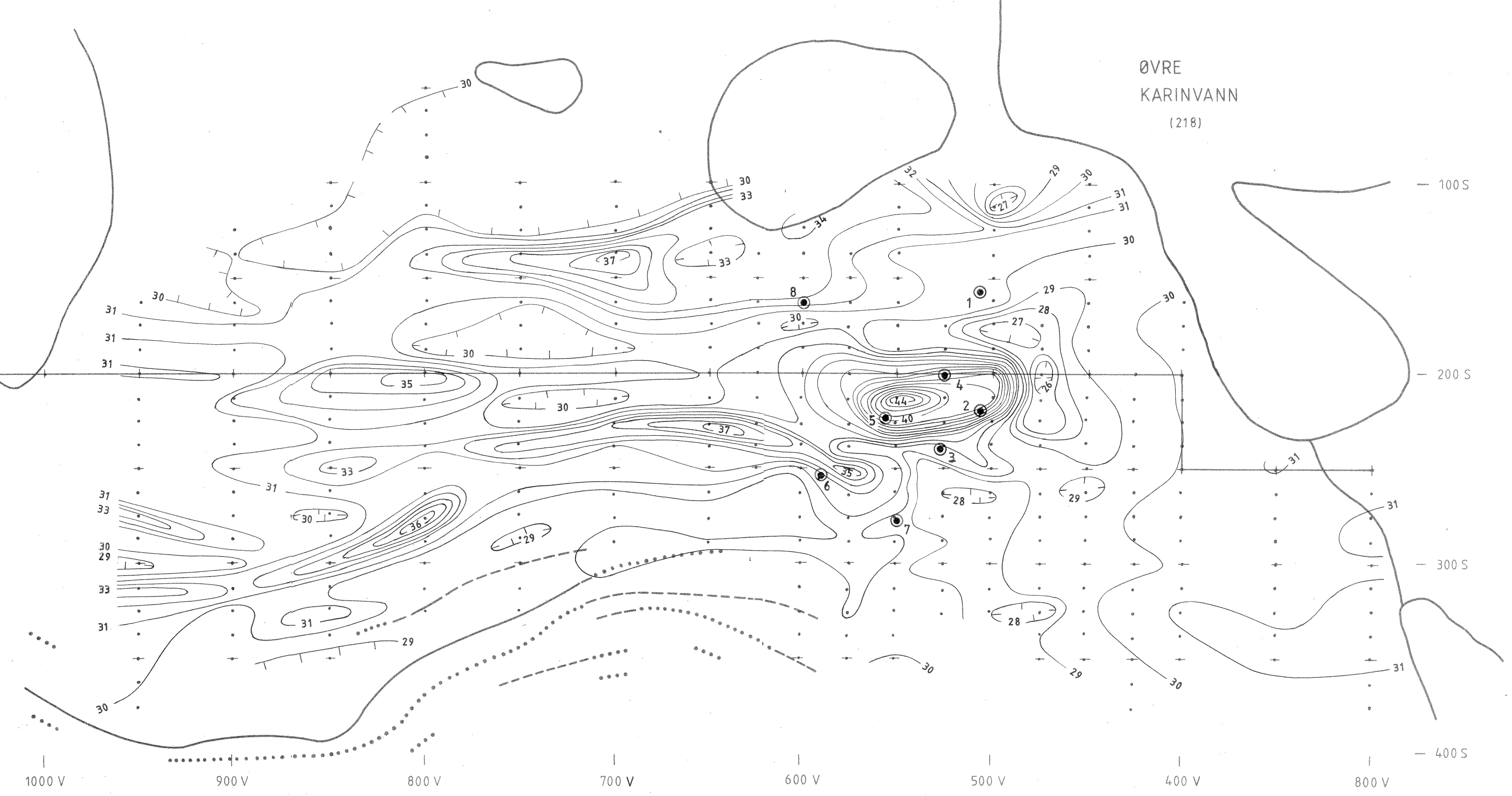
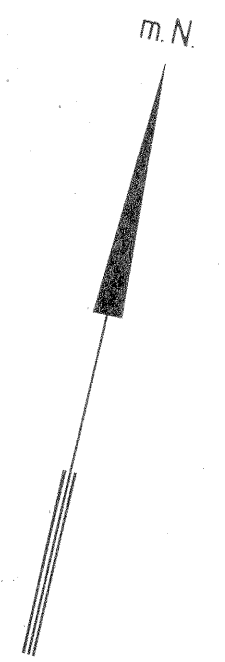
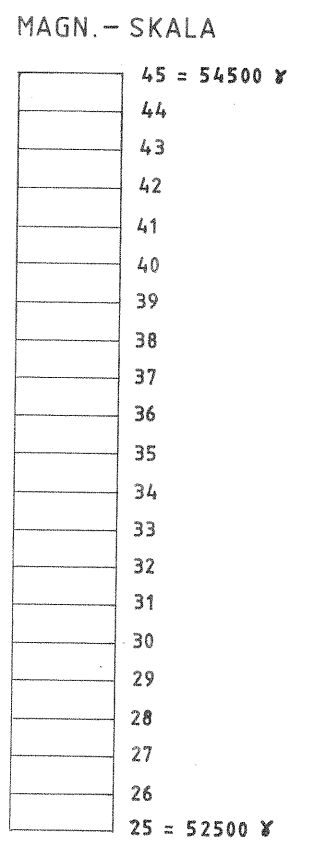
—+— BASISLINJE  
 . . . MÅLEPUNKTER  
 ● DIAMANTBORHULL



USB 1979	MÅLESTOKK	MÅLT E.D.	SEPT. 1979
	1:2000	TEGN E.D.	SEPT. 1979
SP-GRADIENTMÅLINGER	TRAC.		
	KFR.		
KARINHAUGEN / PORSANGER, FINNMÅRK		TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE		1750/63A-04	2035 II / III
TRONDHEIM			

ØVRE  
KARINVANN  
(218)

- TEGNFORKLARING  
ELEKTROMAGNETISKE INDIKASJONER (GM RAPPORT NR. 18)
- M. STERK INDIKASJON
  - - - STERK INDIKASJON
  - ..... SVAK INDIKASJON
  - + BASISLINJE
  - MÅLEPUNKTER
  - DIAMANTBORHULL



USB 1979	MÅLESTOKK	MÅLT E.D.	SEPT. 1979
	1:2000	TEGN E.D.	SEPT. 1979.
MAGNETISK TOTALFELT	TRAC.		
	KFR.		
KARINHAUGEN / PORSANGER, FINNMARK		TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE		1750/63A-05	2035 II / III
TRONDHEIM			