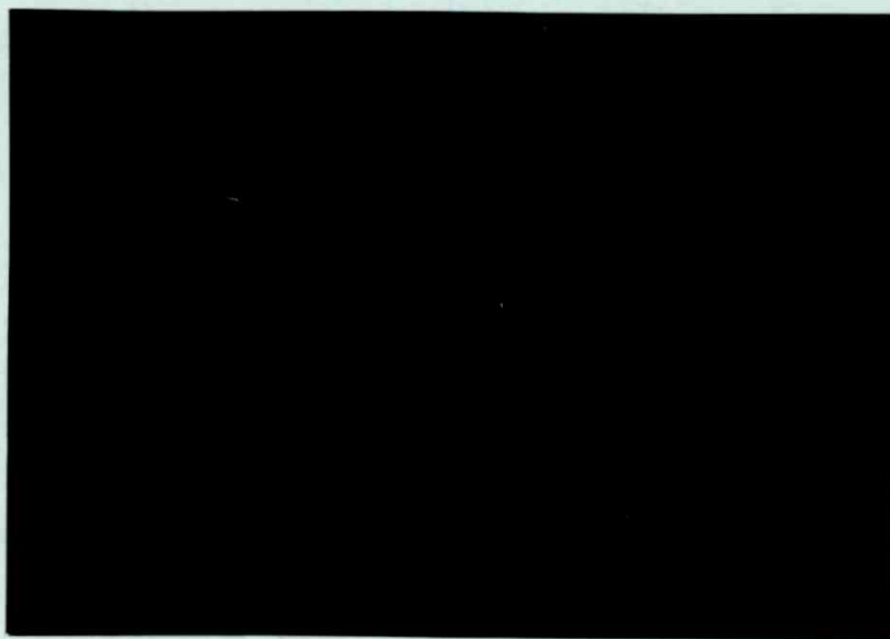


Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 1719	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr NGU 1536	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel CP og PP målinger ved Nordre Grubefjell Namsskogan, Nord-Trøndelag 13 - 17 september 1976				
Forfatter Eidsvik, Per		Dato 26.01 1977	Bedrift ELKEM NGU	
Kommune Namsskogan	Fylke Nord-Trøndelag	Bergdistrikt Trondheimske	1: 50 000 kartblad 18242 18142	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geofysikk	Dokument type	Forekomster Nordre Grubefjell, Skorovatn		
Råstofftype Malm/metall	Emneord			
Sammendrag				



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Oppdragsgiver:
ELKEM-SPIGERVERKET A/S
Skorovas Gruber

NGU Rapport nr. 1536

CP og PP målinger ved
NORDRE GRUBEFJELL
NAMSSKOGAN, NORD-TRØNDELAG
13. - 17. september 1976.

4707

Ret Gw.

Ekspl. nu. 2

BV 1719

Oppdragsgiver:

ELKEM-SPIGERVERKET A/S

Skorovas Gruber

NGU Rapport nr. 1536

CP og PP målinger ved

NORDRE GRUBEFJELL

Skorovatn, NAMSSKOGAN, NORD-TRØNDELAG

13. - 17. september 1976

Ansvarlig leder : Per Eidsvig geofysiker

Assistent : Einar Dalsegg ingeniør

Norges geologiske undersøkelse

Geofysisk avdeling

Postboks 3006

7001 TRONDHEIM

Tlf.: (075) 15860

INNHold:Side:

INNLEDNING	4
TIDLIGERE UNDERSØKELSER	4
MÅLEMETODER	4
MÅLINGENES UTFØRELSE	5
MÅLERESULTATER	5
TOLKNING	6
KONKLUSJON	8

Bilag:

- 1536 -01: CP (bakkemålinger) med jording på 187 m dyp i DBH 10 051
1536 -02: CP (borhullsmålinger) med jording på 187 m dyp i DBH 10 051
1536 -03: Provosert potensial (PP) i DBH 94, 10 046, 10 049, 10 051
og 10 055

INNLEDNING

På oppdrag fra Elkem-Spigerverket A/S, Skorovas Gruber utførte NGU i tiden 13. - 17. september 1976 CP- og PP-målinger ved Nordre Grubefjell i Skorovatn.

Hensikten med målingene var å undersøke forløpet av malmen påtruffet på 187 m dyp i DBH 10 051 og å undersøke østmalmens beliggenhet i forhold til DBH 10 046 og 10 055.

TIDLIGERE UNDERSØKELSER

Det er i området tidligere utført følgende geofysiske arbeider med relevans for denne rapporten:

1958: Turammålinger	GM rapport nr. 237
1969: IP- og CP-målinger	NGU rapport nr. 920
1970: CP-målinger og IP borhullsmålinger	NGU rapport nr. 981
1971: CP-målinger	NGU rapport nr. 1084
1972: CP-, IP- og VLF-målinger	NGU rapport nr. 1121
1972: Helikoptermålinger	NGU rapport nr. 1136
1973: CP- og IP-målinger	NGU rapport nr. 1216
1974: Turammålinger	NGU rapport nr. 1290
1975: CP-, IP- og PP-målinger	NGU rapport nr. 1343

MÅLEMETODER

En henviser til NGU rapport nr. 1343.

MÅLINGENES UTFØRELSE

CP bakkemålingene ble utført som gradientmålinger i stikningsnettet oppsatt i forbindelse med turammålingene i 1974. Ved CP borhulls-målingene ble potensialet målt i forhold til et fast punkt på bakken. Flere av de borhullene en skulle måle var tette, slik at måling måtte oppgis. Meget tid gikk tapt til forsøk på å åpne tette borhull og på å få opp igjen utstyr som satte seg fast nede i de tette borhullene.

Ved CP-målingene ble benyttet en fjernelektrode plassert ca. 5,5 km NØ for måleområdet.

Været var stort sett pent under undersøkelsen, men arbeidet ble noe hindret av nysnø.

Målingene av provosert potensial (PP) ble utført ved å måle potensial-gradienten mellom to potensialelektroder med 10 m mellomrom i borhullet. I tillegg ble potensialet på en av elektrodene i hullet for hver 30. m målt i forhold til et fast punkt på bakken.

I alt ble målt 10 profilkm CP bakkemålinger, 0.9 profilkm CP borhulls-målinger og 1 profilkm PP borhullsmålinger.

Det ble utført 10 dagsverk (inklusive reise- og fridager) for to mann fra NGU.

MÅLERESULTATER

Måleresultatene for CP bakkemålingene med jording på 187 m dyp i DBH 10 051 er vist som kotekart i pl. 1536-01.

Måleresultatene for CP borhullsmålingene med samme jording er vist som kotekart i pl. 1536-02.

Måleresultatene for provosert potensial i DBH 94, 10 046, 10 049, 10 051 og 10 055 er vist som kurver i pl. 1536-03.

TOLKNING

a) Målingene på Sydmalmen

Potensialbildet i pl. 1536-01 avviker til dels betydelig fra potensialbildet en tidligere har fått ved jording i sydmalmen. Potensialbildet i pl. 1536-02 viser at det er meget lite spenningsfall ut fra strømelektroden, men at det er relativt stor potensialforskjell mellom de vestlige og østlige deler av sydmalmen i borhullsprofilen med DBH 94. Alt dette viser at kisen en har jordnet i på 187 m dyp i DBH 10 051 ikke er direkte sammenhengende med sydmalmen, men utgjør en selvstendig, men nærtliggende linse like over og vest for sydmalmen. Det er ut fra både årets og tidligere års målinger klart at sydmalmen er vesentlig større enn denne "nye" malmen, og forbindelsen mellom dem er så vidt god at det kan være misvisende å kalle dette for to atskilte malmer. Hvilke kispartier som hører til den ene eller den andre av disse to malmer, fremgår i store trekk av pl. 1536-02. Pl. 1536-02 viser også at kisen i DBH 10 048 tilhører den "nye" malmen.

Malmen i jordingspunktet fortsetter vestover minst til ca. 350 V i profil 1600 S, sannsynligvis til ca. 400 V. Mot øst synes begrensningen (av Sydmalmen) å være ved ca. 150 Ø i profil 1600 S. Det er tydelige indikasjoner på at hele malmsonen samlet faller med ca. 15-20° mot øst i forhold til dagoverflaten som jo i de vestligste partier "faller" mot vest.

Begrensningen mot syd ligger høyst sannsynlig et sted mellom 1900 og 2000 S, men det synes som om dette er selve sydmalmens begrensning. På grunn av sydmalmens sterke innflytelse på potensialbildet kan den "nye" malmens begrensning ikke avgjøres med noen sikkerhet verken mot syd, øst eller nord. En tør likevel antyde at den "nye" malmen mot syd begrenses ved ca. 1800 S og mot nord ved ca. 1400 S. Angiv-

elsen av begrensningen mot nord er særlig usikker.

De utførte målinger av provosert potensial i DBH 94, 10 049 og 10 051 støtter i store trekk tolkningen av CP-målingene, idet de indikerer at lederens midtpunkt ligger et sted mellom DBH 10 049 og 10 051. En anser likevel at tolkningen av CP-målingene er vesentlig mer pålitelig.

b) Målingene på østmalmen

Målingene av provosert potensial i DBH 10 046 viser klar indikasjon på at dette hullet befinner seg nær østkanten av en leder. Målingene i DBH 10 055 indikerer at også dette hullet står i østkanten av en leder, men adskillig nærmere midten av lederen. Etter disse resultater virker det underlig at DBH 10 055 ikke skjærer malm.

En kan tenke seg tre årsaker til at en ikke har funnet malm i DBH 10 055:

- 1): Malmen er så tynn at den ikke registreres som malm. Like fullt vil den geofysisk sett komme frem som en leder. Fra ledningsevne-målingene i 1975 (NGU rapport nr. 1343) vet en at dette er tilfellet i DBH 10 046, men tilsvarende målinger er ikke utført i DBH 10 055, så det kan ikke avgjøres om det er tynne malmstriper også i dette hullet.
- 2): DBH 10 055 står øst for midten av malmen, men er plassert syd for malmens sydkant.
- 3): Østmalmen er elektrisk sammenhengende med hovedmalmen slik at det er borhullenes plassering i forhold til disse to malmene som registreres - til tross for at de ikke er sammenhengende i måleprofilen.

Geofysisk sett er alle de tre foreslåtte løsninger på problemet likeverdige - målingene fra tidligere år gir likevel klare indikasjoner på at 3) er tilfellet. I så fall svikter den benyttede metoden for den aktuelle problemstilling.

KONKLUSJON

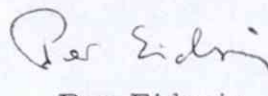
Kisen på 187 m dyp i DBH 10 051 ligger over og vest for selve sydmalmen og er ikke godt elektrisk sammenhengende med denne. Denne "nye" kisen strekker seg minst til ca. 350 V i profil 1600 S. I nord-syd retningen begrenses den "nye" kisen ved ca. 1800 S og ved ca. 1400 S, men begge disse angivelser er meget usikre.

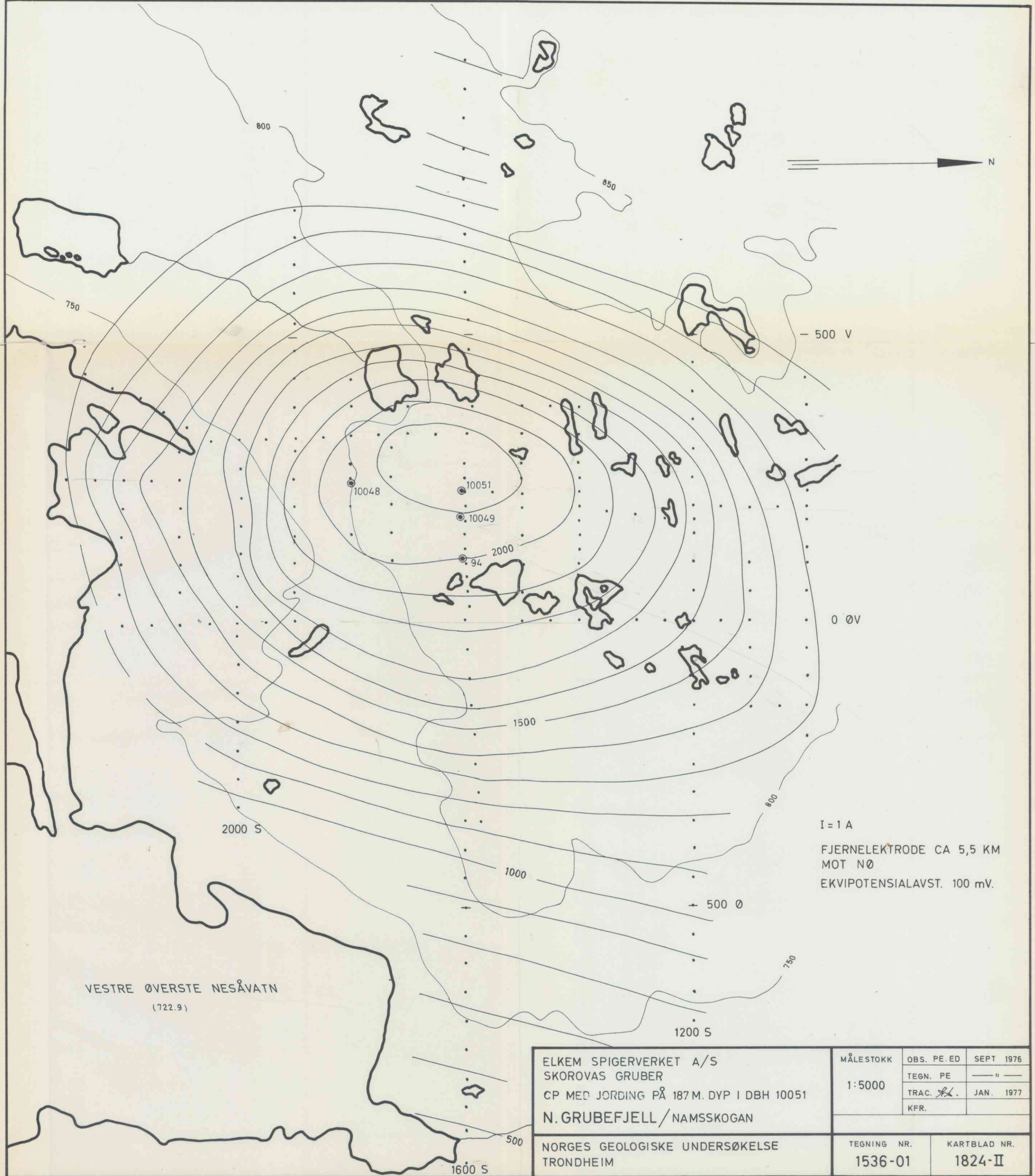
I profil 1600 S synes selve sydmalmens begrensnig mot øst å være ved ca. 150 Ø. Begrensningen mot syd er ved ca. 1900 - 2000 S.

På grunn av de mange usikre forhold ved østmalmen, kan en ikke legge vekt på resultatene av målingene med provosert potensial i DBH 10 046 og 10 055.

Trondheim 26. januar 1977.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
Geofysisk avdeling

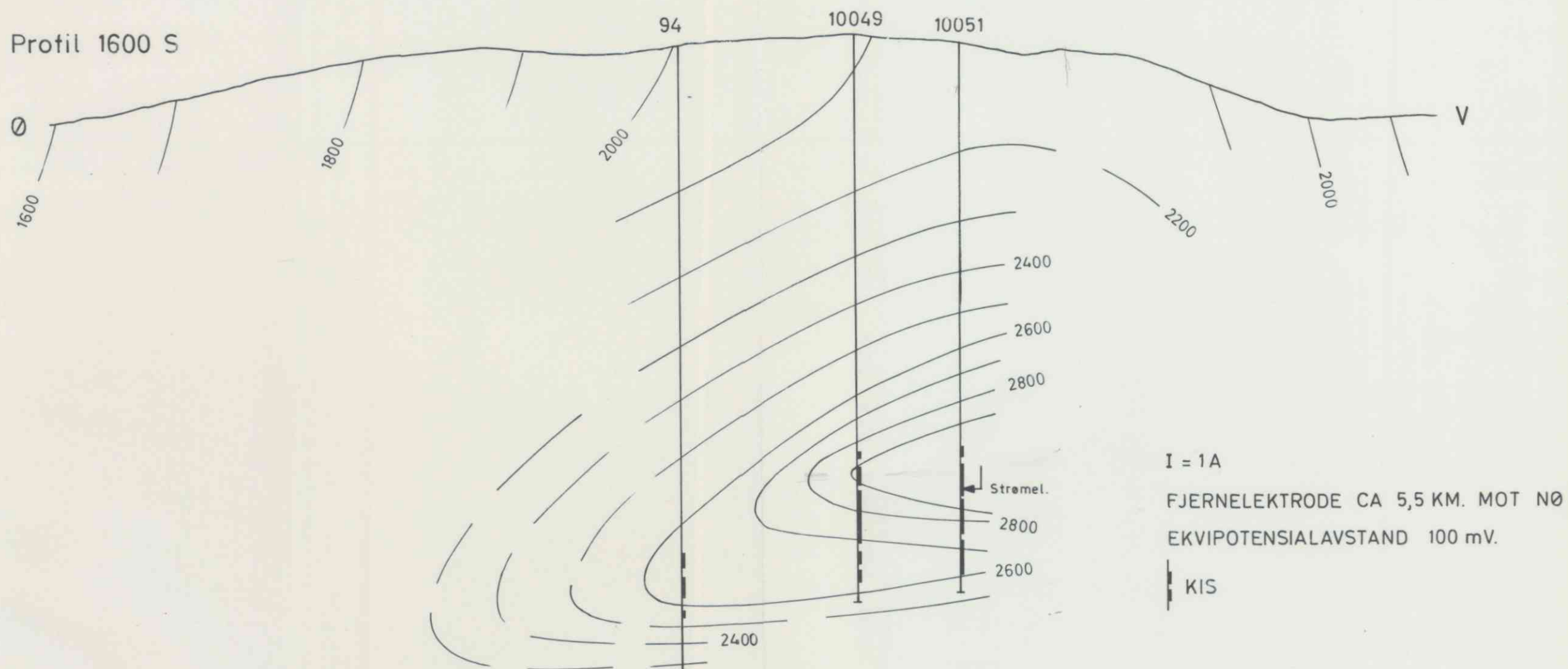
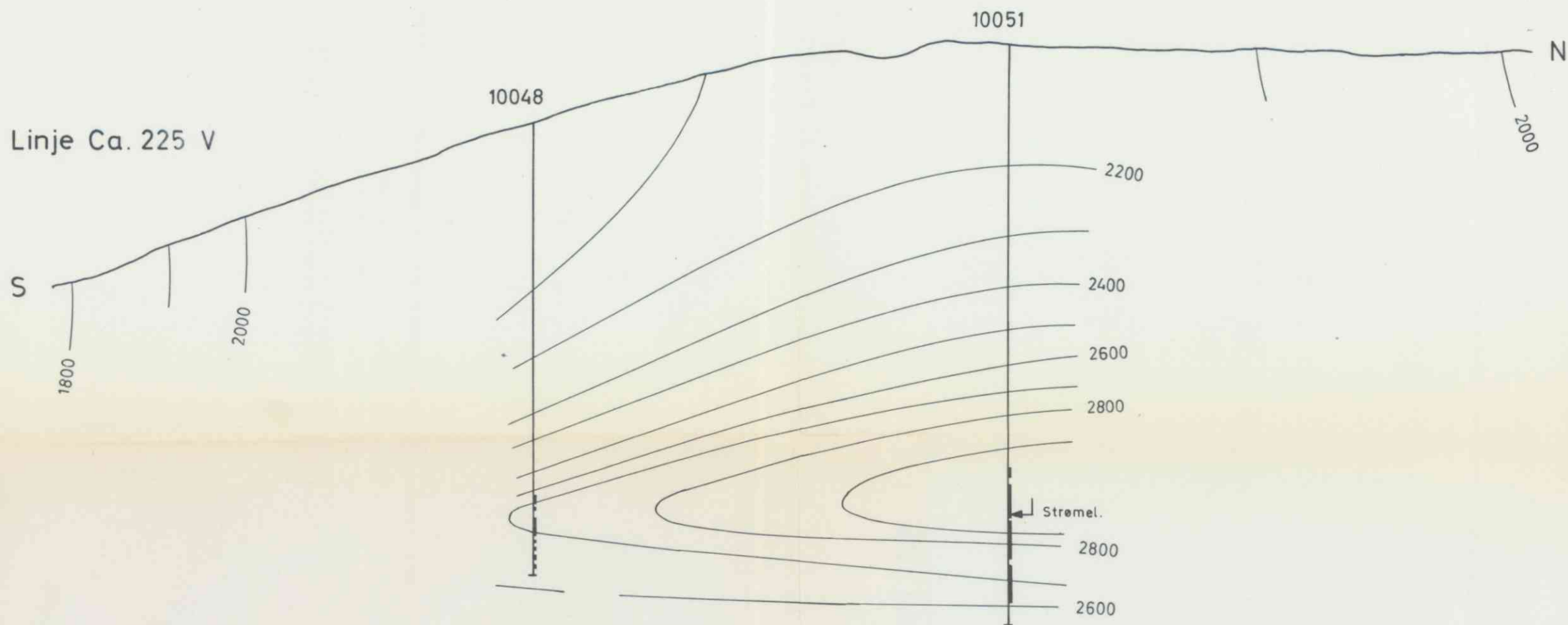

Per Eidsvig
geofysiker



I = 1 A
FJERNELEKTRODE CA 5,5 KM
MOT NØ
EKVIPOTENSIALAVST. 100 mV.

VESTRE ØVERSTE NESÅVATN
(722.9)

ELKEM SPIGERVERKET A/S SKOROVAS GRUBER CP MED JORDING PÅ 187 M. DYP I DBH 10051 N.GRUBEFJELL / NAMSSKOGAN	MÅLESTOKK	OBS. PE. ED	SEPT 1976
	1:5000	TEGN. PE	— " —
		TRAC. SL	JAN. 1977
		KFR.	
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 1536-01	KARTBLAD NR. 1824-II	



ELKEM SPIGERVERKET A/S
SKOROVAS GRUBER
CP MED JORDING PÅ 187M. DYP I DBH 10051
N.GRUBEFJELL / NAMSSKOGAN

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1:2000

MÅLT PE ED SEPT 1976

TEGN. PE-ED JAN. 1977

TRAC. *AB*

KFR.

TEGNING NR.

1536-02

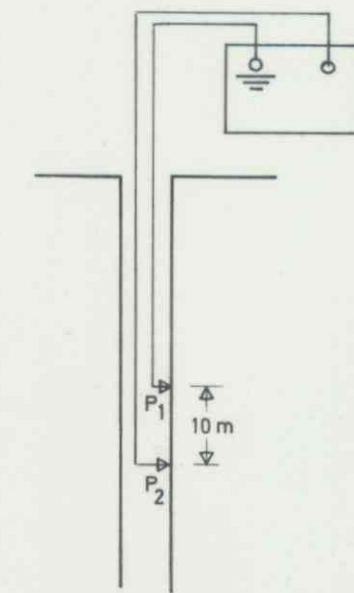
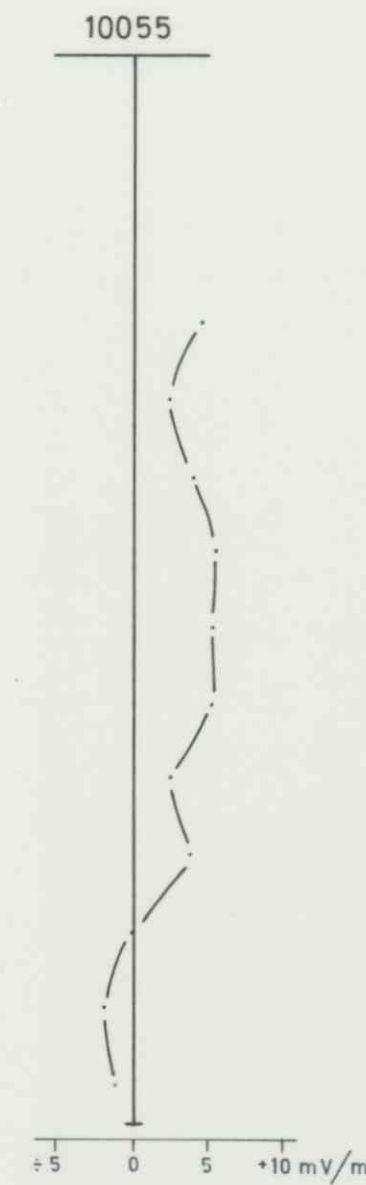
KARTBLAD (AMS)

1814-II



E+ : Ca. 1550 S, 700 V
E- : Ca. 1500 S, 200 Ø

E+ : 200 V, 800 N
E- : 340 Ø, 800 N



I = 1 A
REGNER POSITIV GRADIENT NÅR $P_2 > P_1$

KIS

ELKEM - SPIGERVERKET A/S
SKOROVAS GRUBER
PROVOSERT POTENSIAL
N.GRUBEFJELL / NAMSSKOGAN

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK	MÅLT PE.ED	SEPT. 1976
1:1000	TEGN. PE	JAN. 1977
TRAC. ☒		
KFR.		

TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)
1536-03	1824 II