



# Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

## Rapportarkivet

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |                                   |                                   |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| Bergvesenet rapport nr<br><b>BV 842</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Intern Journal nr<br>311/80 FB     | Internt arkiv nr<br>T & F 513     | Rapport lokalisering<br>Trondheim | Gradering<br><b>Åpen</b> |
| Kommer fra ..arkiv<br>Troms & Finnmark                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ekstern rapport nr<br>NGU 1750/64A | Oversendt fra                     | Fortrolig pga                     | Fortrolig fra dato:      |
| Tittel<br><b>IP-målinger Geitvann, Porsanger</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |                                   |                                   |                          |
| Forfatter<br>Dalsegg, Einar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    | Dato<br>26.03 1980                | Bedrift<br>NGU                    |                          |
| Kommune<br>Porsanger                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Fylke<br>Finnmark                  | Bergdistrikt<br>Troms og Finnmark | 1: 50 000 kartblad<br>20354       | 1: 250 000 kartblad      |
| Fagområde<br>Geofysikk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Dokument type                      |                                   | Forekomster                       |                          |
| Råstofftype<br>Malm/metall                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Emneord<br>Pb                      |                                   |                                   |                          |
| <b>Sammendrag</b><br>Undersøkelsen omfattet et ca. 2 km <sup>2</sup> stort område syd for Geitvann blyforekomst.<br><br>Det fremkom IP-anomalier i tre adskilte områder langs den mineraliserte kalksonen.<br><br>Den mineraliserte sonen ved hovedskjerpet hvor de rikeste Pb-gehalter er funnet , set ut til å ha en begrensning langs strøket på ca. 200 m. De borhull som tidligere er boret på denne sonen er tydelig påsatt på feil side av utgående, og kun nye borhull vil klargjøre sonens utstrekning mot dypet.<br><br>Skulle en ved eventuelle nye boringer finne malm med tilstrekkelig ledningsevne, anbefales CP-målinger. |                                    |                                   |                                   |                          |

UNDERSØKELSE AV  
STATENS BERGRETTIGHETER

1979

NGU-rapport nr. 1750/64A

IP-målinger  
GEITVANN  
PORSANGER, FINNMARK

1980



# Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eiriksons vei 39  
Tlf. (075) 15 860

Postboks 3006  
7001 Trondheim

Postgironr. 5168232  
Bankgironr. 0633.05.70014

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------|
| Rapport nr. 1750/64A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             | Åpen/ <del>Fortrolig</del>                             |
| Tittel:<br><br>IP-målinger Geitvann, Porsanger, Finnmark                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                                                        |
| Oppdragsgiver:<br>USB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             | Forfatter:<br>Einar Dalsegg                            |
| Forekomstens navn og koordinater:<br>Geitvann 042703 - 781707                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | Kommune:<br>Porsanger                                  |
| Fylke:<br>Finnmark                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             | Kartbladnr. og -navn (1:50 000):<br>2035 IV Billefjord |
| Utført:<br>Feltarbeid: 11. - 17. september 1979<br>Rapport : Mars 1980                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             | Sidetall: 8    Tekstbilag:<br>Kartbilag: 5             |
| Prosjektnummer og -navn:<br>1750 - Undersøkelse av statens bergrettigheter 1979<br>Prosjektleder: Ingvar Lindahl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                                                        |
| Sammendrag:<br><br>Undersøkelsen omfattet et ca. 2 km <sup>2</sup> stort område syd for Geitvann blyforekomst.<br><br>Det fremkom IP-anomalier i tre atskilte områder langs den mineraliserte kalksonen.<br><br>Den mineraliserte sonen ved hovedskjerpet hvor de rikeste Pb-gehalter er funnet, ser ut til å ha en begrensning langs strøket på ca. 200 m. De borhull som tidligere er boret på denne sonen er tydelig påsatt på feil side av utgående, og kun nye borhull vil klargjøre sonens utstrekning mot dypet.<br><br>Skulle en ved eventuelle nye boringer finne malm med tilstrekkelig lednings-<br>evne, anbefales CP-målinger. |             |                                                        |
| Nøkkelord                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Geofysikk   | Pb-mineralisering                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | IP-målinger | Malm                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |                                                        |

Ved referanse 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              | 8            |

Kartbilag:

- 1750/64A-01: Oversiktskart
- 1750/64A-02: IP-gradientmålinger
- 1750/64A-03: Ledningsevne-gradientmålinger
- 1750/64A-04: SP-gradientmålinger
- 1750/64A-05: IP og  $\sigma$ , pol/pol og gradient

## INNLEDNING

På oppdrag fra USB (Undersøkelse av statens bergrettigheter) utførte NGU i tiden 11. - 17. september 1979 kombinerte IP-,  $\sigma$  og SP-målinger over Geitvann blyforekomst. Forekomsten ligger i Porsanger kommune, Finnmark.

Geitvann blyforekomst inneholder ved siden av bly også kobberkis og sinkblende. Mineraliseringen er knyttet til en kalkførende horisont i en ellers steril sparagmitt.

Hovedforekomsten ligger i en myr vest for Geitvannet og er forsøkt avdekket med to røsker. Dette har bare delvis lykket, vesentlig på grunn av kvikkleire. Av de prøver som er tatt av hovedforekomsten viser enkelte prøver gehalter på opp til 20-30 % Pb.

De elektromagnetiske målingene over området i 1952 viste kun svake og meget svake anomalier. Da IP-metoden er mere velegnet for undersøkelse av svakt ledende impregnasjonsmalmer, skulle en ved årets målinger undersøke området rundt hovedskjerpet og langs den mineraliserte horisonten mot sydøst. IP-målingene omfattet også ledningsevne ( $\sigma$ ) og selvpotensialmålinger (SP).

Måleområdets begrensning fremgår av tegning 01.

## TIDLIGERE UNDERSØKELSER

Høsten 1952 utførte Geofysisk Malmleting under ledelse av G. F. Saxhaug elektromagnetiske målinger i området rundt blyforekomsten. Resultatene er gitt i GM-rapport nr. 99.

I 1957 ble Geitvannforekomsten valgt som prøvefelt i et regionalt prospekteringsprogram etter bly i Finnmark. Det ble da foretatt geologiske- og geo-kjemiske undersøkelser i feltet, og ved slutten av sesongen ble det boret 3 loddhull like syd for hovedskjerpet.

Borresultatene viser at det ble truffet noe malm i borhull 1 og 2, mens borhull 3 derimot bare gikk gjennom steril sparagmitt. Disse undersøkelsene er beskrevet av Per-Fredrik Trøften i GM-rapport nr. 204E.

## MÅLINGENES UTFØRELSE

Stikningsnettets som ble benyttet var satt opp tidligere i forbindelse med jordprøvetaking i området. Basislinjens retning i dette stikningsnettets er 100 g i forhold til magnetisk nord.

Mesteparten av feltet ble målt med profilavstand på 100 m og målepunktavstand på 25 m. Der det fremkom IP-anomalier, ble de to avstander satt ned til henholdsvis 25- og 12.5 m. I området vest for hovedforekomsten ble det benyttet profilavstand på 200 m.

Det ble benyttet to strømelektrodepar: E11/E12 og E21/E22.

E11 : 5425 Ø - 1000 N      E12 : 5325 Ø - 2850 N

E21 : 4350 Ø - 1225 N      E22 : 4450 Ø - 2775 N

Ved IP-målingene ble benyttet NGU's selvbyggede instrumenter. Både strøm- og dødtid var 2 sek, mens måletiden var 0.21 sek etter strømbrudd. Den induerte spenning etter ca. 1.8 sek kommer med i tillegg til spenningen etter 0.21 sek.

I forbindelse med reparasjon av IP-utstyret ble ledig kapasitet benyttet til VLF-målinger. Mesteparten av området vest for kraftlinjen ble målt, og de anomalier som fremkom er inntegnet på tegning 02.

Ved VLF-målingene ble også benyttet NGU's selvbyggede instrumenter. Som senderstasjon ble valgt GYD, England med senderfrekvens på 19.0 kHz.

Arbeidet ble utført av 3 mann fra NGU, Einar Dalsegg, Harald Elstad og Odd Petter Rønning. Totalt ble det målt ca. 22 profilkm IP,  $\sigma$  og SP-gradientmålinger, 0.5 profilkm IP og  $\sigma$  pol/pol-målinger og ca. 10 profilkm

VLF. Det ble i alt utført 24 dagsverk inklusive reiser.

## MÅLERESULTATER

Måleresultatene er vist som kart og kurver som angitt i innholdsfortegnelsen.

EM-anomaliene fra målingene i 1952 samt borhullene fra 1957 er inntegnet på tegningene 02, 03 og 04.

## TOLKNING

Som tegning 02 viser, fremkom det flere sterke IP-anomalier. Disse ser ut til å være knyttet til tre atskilte områder langs den kalkførende horisonten som strekker seg fra hovedskjerpet og mot sydøst.

I det nordligste området hvor hovedskjerpet ligger, indikeres en sone med strøkretning på ca. 200 m. Anomalibildet tyder på et nordlig fall, noe som støttes av at det kun i borhull 1 ble påtruffet malm av betydning. Dette borhull traff to rike malmsoner helt i toppen av hullet for så å gå inn i steril sparagmitt.

Den dreining av malmsonen mot syd som fremkom ved EM-målingene i 1952, synes ikke å være riktig.

Lengst sydøst i feltet fremkom det også flere sterke IP-anomalier. Disse ligger i et anomaliområde med øst-vestlig utstrekning. Disse soner gir vesentlig sterkere SP- og  $\sigma$ -anomalier enn hovedskjerpet, noe som kan tyde på en noe annen mineraliseringstype. Men forskjellig overdekketykkelse og fall vil også kunne gi slike effekter. Fallet ser her ut til å være mot SSV, og ikke mot nord som ved hovedskjerpet.

Mellom dette området og hovedskjerpet fremkom det et tredje anomaliområde, også dette med øst-vestlig strøkutstrekning. Av sterke IP-anomalier fremkom det her bare to mindre topper, og fallet ser her ut til å være flatt.

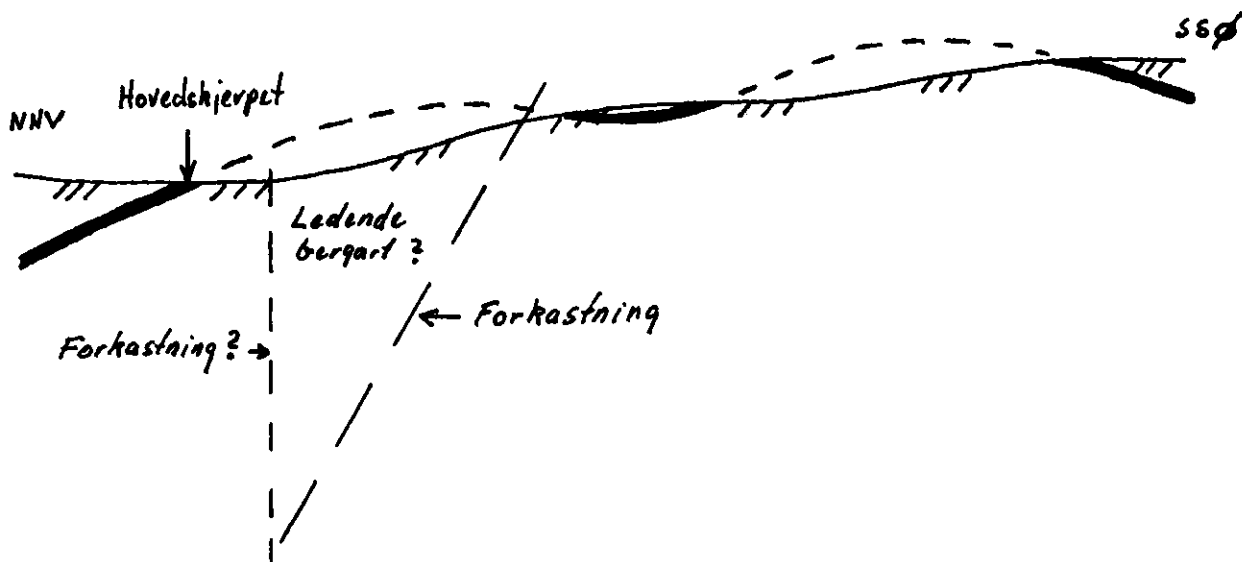
Geologiske undersøkelser i feltet siste sommer (Lindahl) viste at den kisleførende sonen er knyttet til en antyklinal med retning ØSØ og aksestupning mot VNV.

De geofysiske målingene viser at anomaliområdene langs denne antyklinal er klart atskilt med områder med lav IP-effekt. Disse brudd kan forklares ved at enten er mineraliseringen ulikt fordelt langs aksene, eller så er det to foldeakser i området slik at antyklinalen også er foldet.

Denne siste teori med foldninger støttes også av at fallet ved hovedskjerpet er mot nord, for så å være forholdsvis flatt midt i feltet og så går over til å være sydlig lengst sydøst i feltet.

Ledningsevne målingene (tegning 03) viser at like sydøst for hovedskjerpet er et område som er forholdsvis godt ledende. Dette området strekker seg gjennom hele feltet, og den sydlige grensen faller sammen med VLF- og EM-anomaliene like nord for basislinjen. En kan på VLF-målingene se indikasjoner på at dette ledende området er ca. 100 m bredt. De geologiske undersøkelsene siste sommer gjorde det klart at EM- og VLF-anomaliene faller sammen med en forkastningslinje. Denne er trolig ikke mineralisert da den ikke kommer fram på IP-målingene.

Skissen under viser en mulig tolkning av forholdene langs den kisleførende kalksonen.



Denne skissen er laget ut fra de geofysiske målingene og må bare betraktes som et diskusjonsgrunnlag når det gjelder de geologiske forhold.

## KONKLUSJON

På grunnlag av årets målinger synes den mineraliserte kalksonen å opptre i tre atskilte områder innen måleområdet. Innen disse områdene igjen fremkom det små områder med meget sterke IP-anomalier, som trolig skyldes mineralkonsentrasjoner.

Den mineraliserte sonen ved hovedskjerpet hvor de rikeste Pb-gehalter er funnet, ser ut til å ha en begrensning langs strøket på ca. 200 m. De borhull som tidligere er boret på denne sonen er tydelig påsatt på feil side av utgående. Ut fra årets målinger anbefales eventuelle nye borhull å flyttes 50 m mot nord.

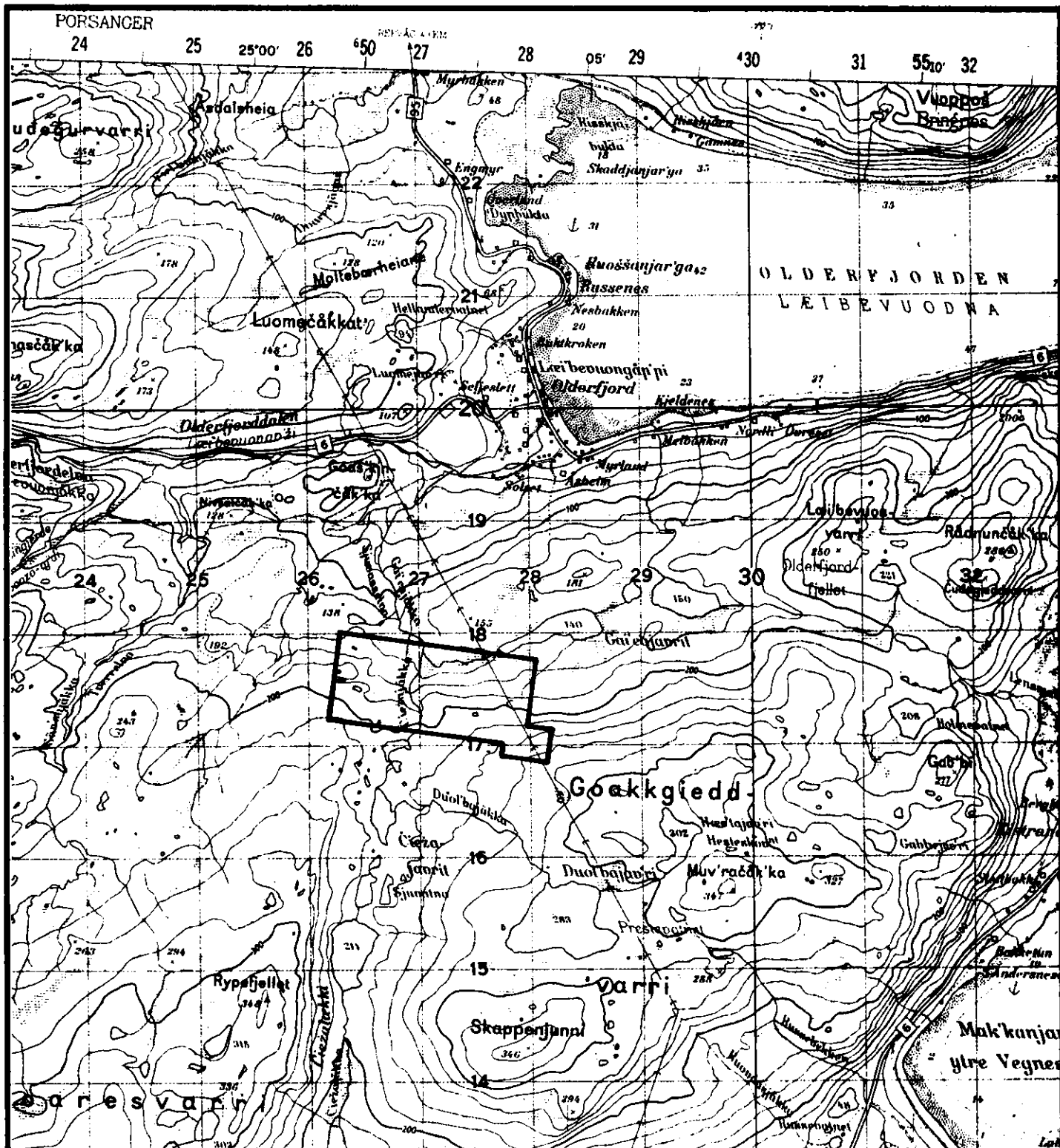
Skulle en ved eventuelle nye boringer finne malm av betydning, anbefales CP-målinger dersom malmen skulle være godt nok ledende. Denne målemetode anbefales fordi den gir muligheter til å beregne en leders utstrekning mot dypet.

Mineraliseringenes tilknytning til antiklinalen bør undersøkes nærmere. Ut fra de geofysiske målingene kan det se ut som om mineraliseringen er knyttet til østflanken av antiklinalen lengst mot nord og til vestflanken lengst syd i feltet, men den kan også tolkes til å være knyttet til selve foldeaksen.

Trondheim 26. mars 1980.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
Geofysisk avdeling

  
Einar Dalsegg  
avd. ing.



UNDERSØKT OMRÅDE

USB 1979

OVERSIKTSKART

GEITVANN/PORSANGER, FINNMARK

MÅLESTOKK

1:50 000

OBS. HE. ED

TEGN. E.D.

TRAC.

KFR.

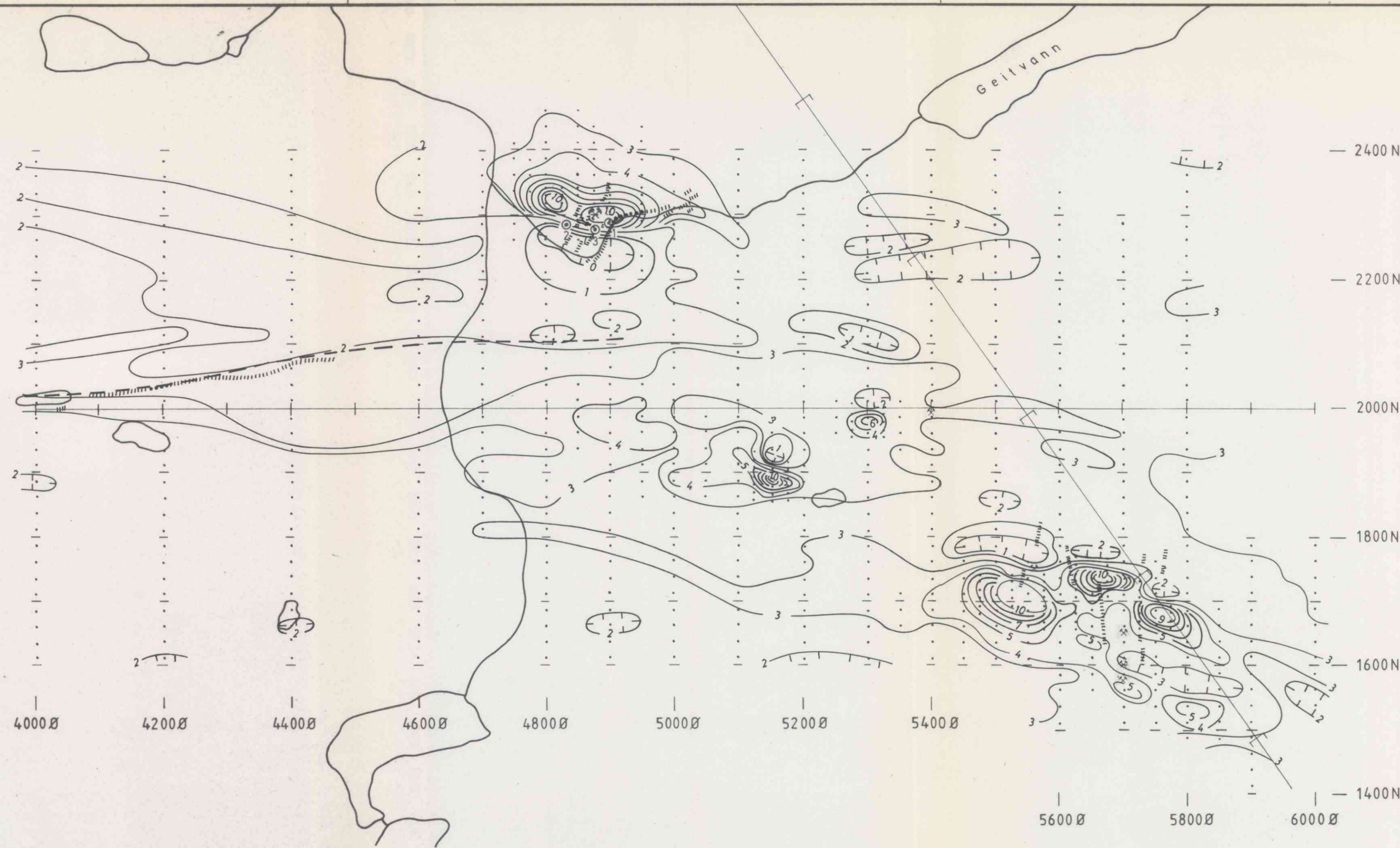
SEPT. 1979

JAN. 1980

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
TRONDHEIM

TEGNING NR.  
1750/64 A-01

KARTBLAD NR.  
2035 IV

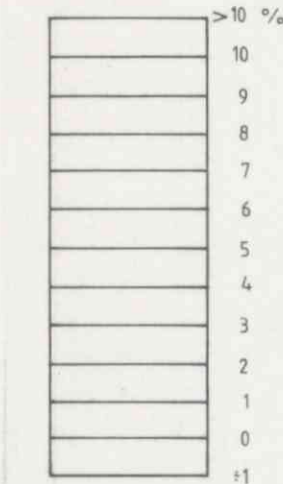


# TEGNFORKLARING :

ELEKTROMAGNETISKE INDIKASJONER (GM RAPPORT NR.99)

- ..... SVAK INDIKASJON
- ||||| M.SVAK INDIKASJON
- SVAK VLF-ANOMALI
- BASISLINJE
- ..... MÅLEPUNKTER
- KRAFTLINJE
- ⊙ DIAMANTBORHULL
- ✕ SKJERP

IP - SKALA



ELEKTRODEPLASSERINGER :

- E11 5425 Ø - 1000 N
- E12 5325 Ø - 2850 N
- E21 4350 Ø - 1225 N
- E22 4450 Ø - 2775 N

USB 1979  
IP-GRADIENTMÅLINGER

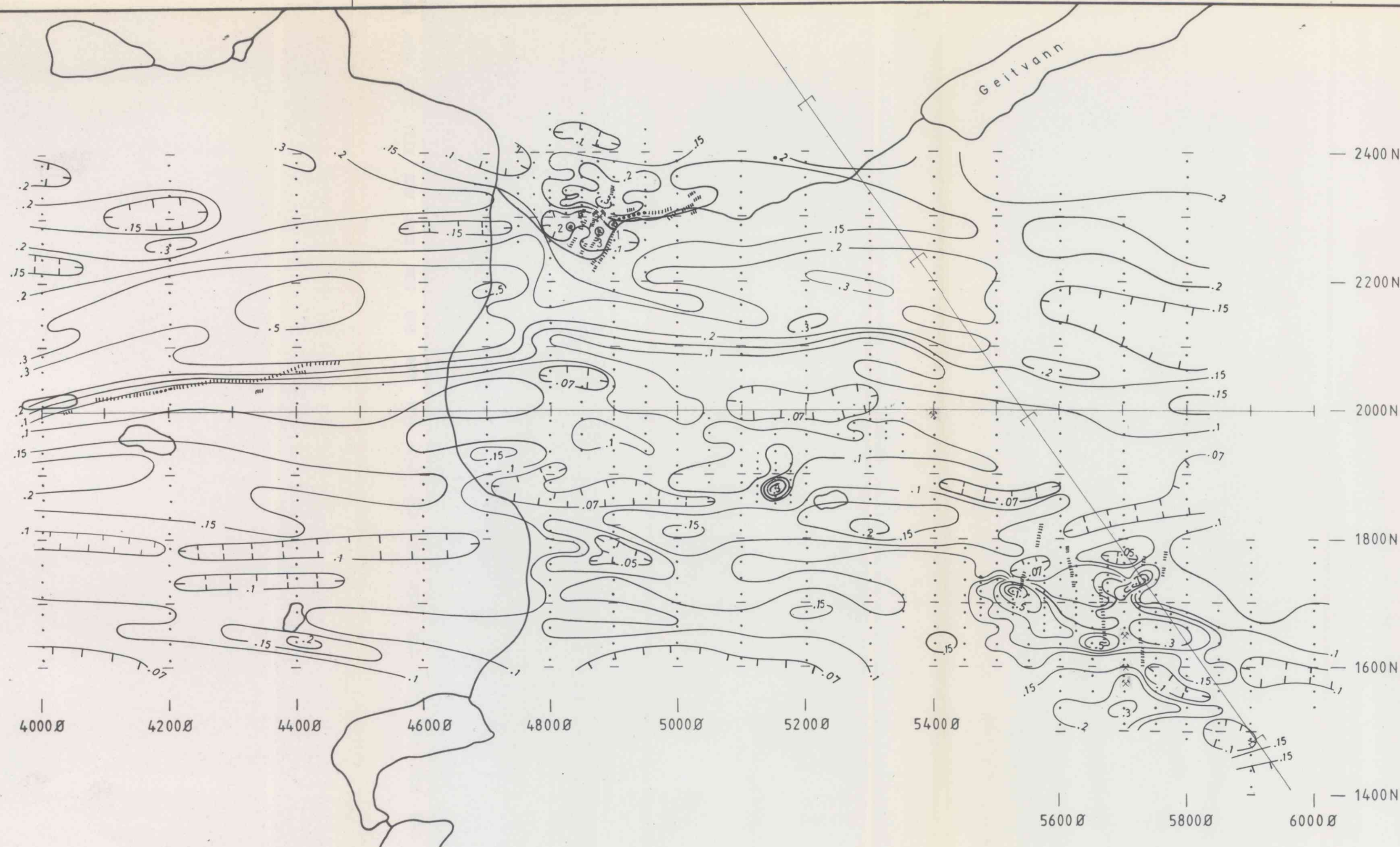
GEITVANN, PORSANGER, FINNMARK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
TRONDHEIM

|           |              |            |
|-----------|--------------|------------|
| MÅLESTOKK | MÅLT HE. ED. | SEPT. 1979 |
| 1:5000    | TEGN. ED.    | NOV. —     |
|           | TRAC. T.H.   | FEB. 1980  |
|           | KFR          |            |

|             |               |
|-------------|---------------|
| TEGNING NR. | KARTBLAD(AMS) |
| 1750/64A-02 | 2035 IV       |

m.N



# TEGNFORKLARING :

ELEKTROMAGNETISKE INDIKASJONER ( GM RAPPORT NR.99 )

..... SVAK INDIKASJON

..... M.SVAK INDIKASJON

—+— BASISLINJE

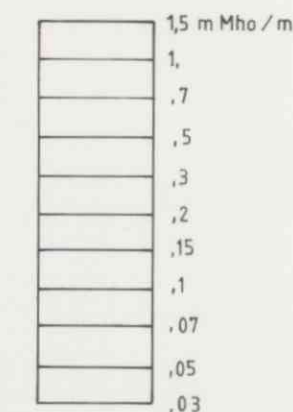
..... MÅLEPUNKTER

—E— KRAFTLINJE

⊙ DIAMANTBORHULL

⌘ SKJERP

## σ-SKALA



## ELEKTRODEPLASSERINGER :

E11 5425 Ø - 1000 N

E12 5325 Ø - 2850 N

E21 4350 Ø - 1225 N

E22 4450 Ø - 2775 N

USB 1979

LEDNINGSEVNE - GRADIENTMÅLINGER

GEITVANN, PORSANGER, FINNMARK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
TRONDHEIM

MÅLESTOKK MÅLT HE.ED. SEPT. 1979

1:5000 TEGN E.D. NOV. —

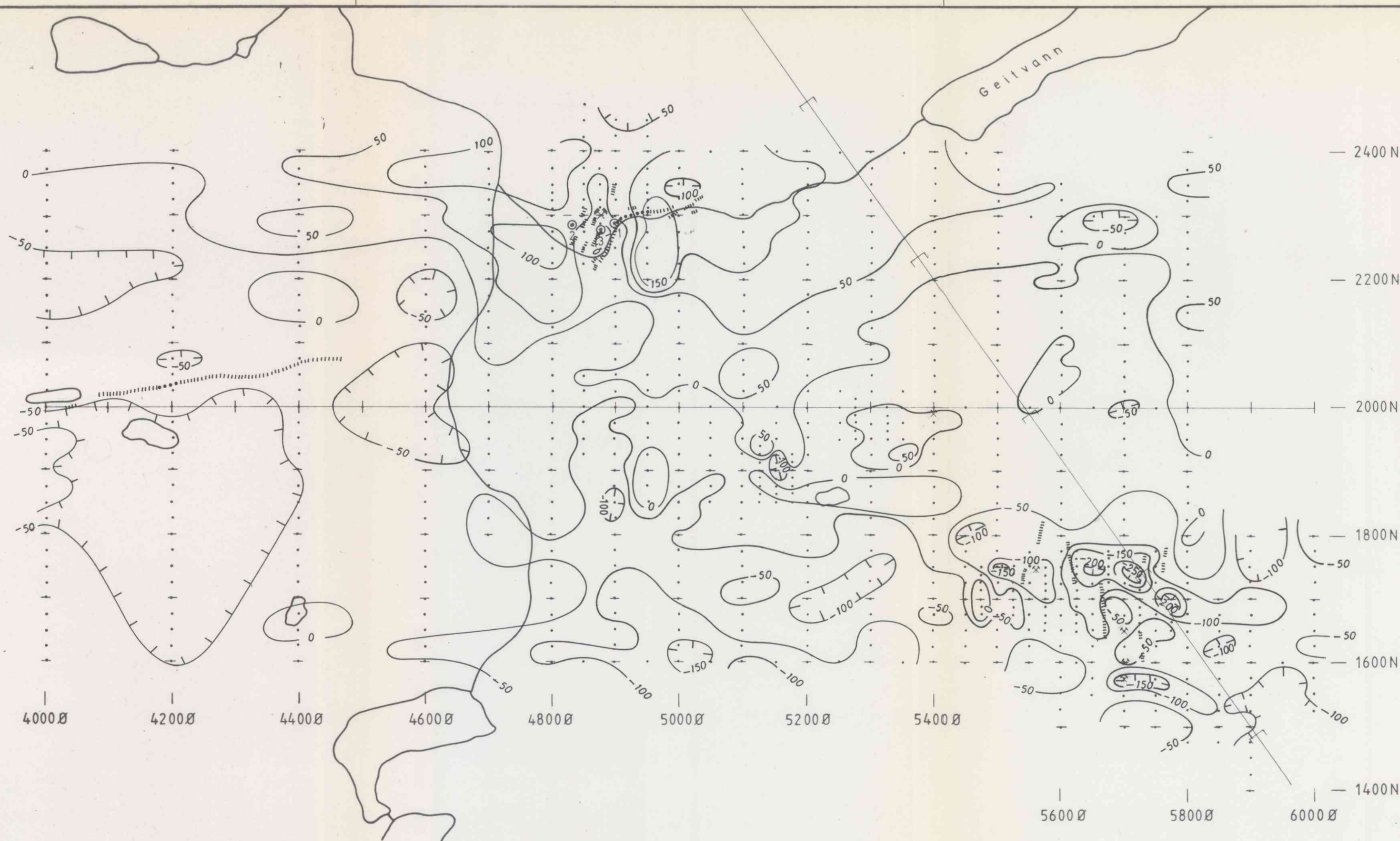
TRAC T.H. FEB. 1980

KFR

TEGNING NR. KARTBLAD(AMS)

1750/64A-03 2035 IV

m.N



TEGNFORKLARING :

ELEKTROMAGNETISKE INDIKASJONER ( GM RAPPORT NR.99 )

..... SVAK INDIKASJON

..... M.SVAK INDIKASJON

—+— BASISLINJE

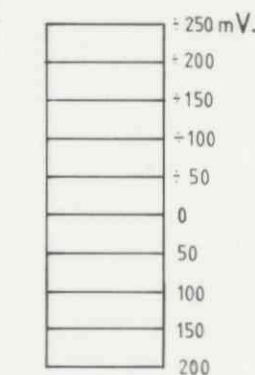
..... MÅLEPUNKTER

—E— KRAFTLINJE

⊙ DIAMANTBORHULL

✕ SKJERP

SP - SKALA



USB 1979

SP-GRADIENTMÅLINGER

GEITVANN, PORSANGER, FINNMARK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
TRONDHEIM

MÅLESTOKK MÅLT HE ED SEPT. 1979

1:5000 TEGN ED NOV. —

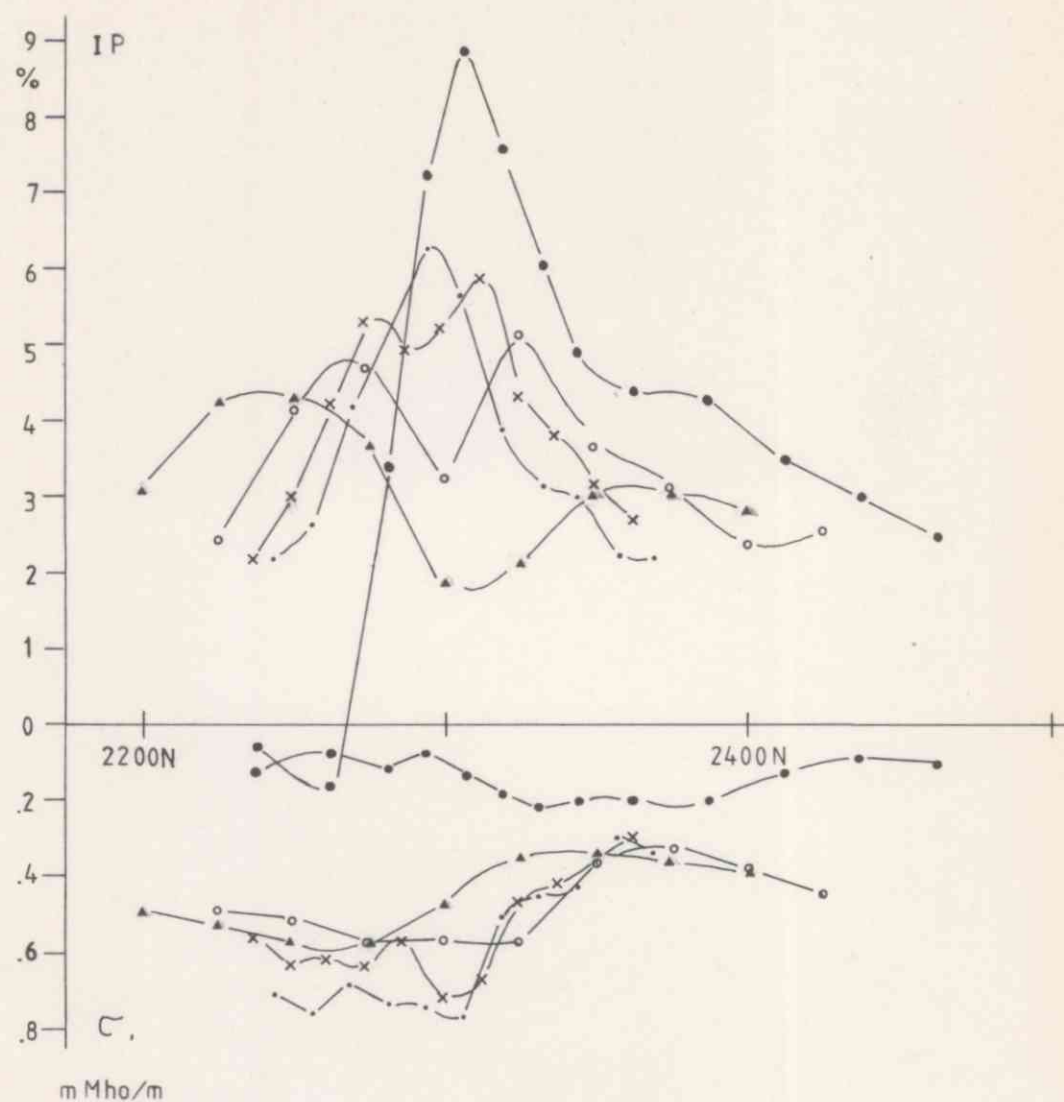
TRAC T.H. FEB. 1980

KFR

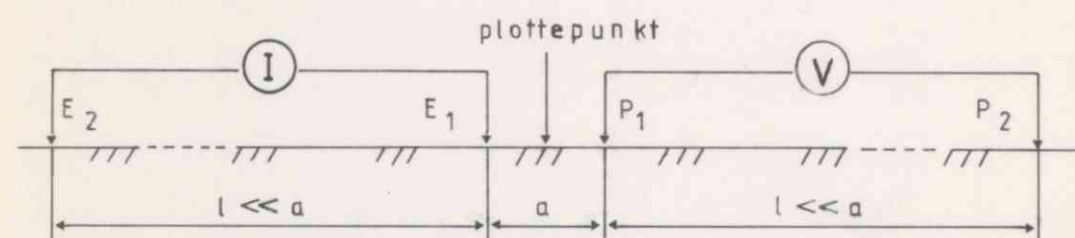
TEGNING NR. KARTBLAD(AMS)

1750/64A-04 2035 IV

Pr. 4850 Ø



POL / POL-MÅLINGER



- • — GRADIENT
- • — POL / POL  $a = 12,5$  m
- x — "  $a = 25$  m
- o — "  $a = 50$  m
- ▲ — "  $a = 100$  m

USB 1979

IP OG  $\rho$ , POL/POL OG GRADIENT

GEITVANN / PORSANGER, FINNMARK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1: 2500

OBS. ED SEPT 1979

TEGN. ED NOV 1979

TRAC.

KFR.

TEGNING NR.

1750/64 A-05

KARTBLAD NR.

2035 IV