

Oppdrag

A/S RØROS KOBBERVERK

NGU Rapport nr. 851

El. magn. borhullsmålinger

NORDGRUBEFELTET

STORWARTZOMRÅDET

Glåmos, Røros

Juli og september 1968

Utført ved : Per Singsaas

Norges geologiske undersøkelse

Geofysisk avdeling

Postboks 3006

7001 Trondheim

INNHold:

Side:

|  |   |
|--|---|
| INNLEDNING .....                                 | 3 |
| BORHULLENE I NORDGRUBEFELTET .....               | 3 |
| DE ANVENDTE KABELANLEGG I NORDGRUBEFELTET .....  | 4 |
| RESULTATER AV MÅLINGENE I NORDGRUBEFELTET .....  | 4 |
| BORHULLENE I STORWARTZOMRÅDET .....              | 5 |
| DET ANVENDTE KABELANLEGG I STORWARTZOMRÅDET ...  | 5 |
| RESULTATER AV MÅLINGENE I STORWARTZOMRÅDET ..... | 5 |

Bilag:

|        |   |          |
|--------|---|----------|
| 851-01 | Feltkurver fra borhull 104 A                            |          |
| 851-02 | Feltkurver fra borhull 134                              |          |
| 851-03 | Kartskisse over ledende malmsoner<br>i Storzartzområdet | M 1:5000 |
| 851-04 | Feltkurver fra borhullene 128, 132<br>og 73             |          |

## INNLEDNING.

De elektromagnetisk konduktive borhullsmålinger under oppdrag 851 omfattet 2 hull i Nordgrubefeltet og 3 hull i Storwartzområdet. Borhull 104 A i Nordgrubefeltet ble målt 2. og 3. juli. Hullene 128 og 132 i Storwartzområdet ble målt 4. juli og hull 73 samme sted ble målt 5. juli. De nevnte hull ble målt ved avslutningen av bakkemålingene vest for Røsjøen, oppdrag 833. Målingene av borhull 134 i Nordgrubefeltet foregikk i to omganger i tiden 6. - 9. og 18. - 20. september.

Borhullsmålingene foregikk på vanlig måte ved 500 per. vekselstrøm tilført undergrunnen gjennom kabel utlagt på bakken og jordet i begge ender. Som strømkilde ble anvendt 220 volt generator drevet av bensinmotor. Strømstyrken i de enkelte kabelanlegg var av størrelsesorden 1-2 ampére. Feltstyrken så vel i hullretningen som vinkelrett på denne ble målt i samtlige hull. Retningen av sistnevnte komponent er ikke nærmere bestemt. En fullstendig retningsbestemmelse av feltstyrken ville ha krevet orientert nedføring av målespolen i borhullene. Det ble foretatt observasjoner gjennomgående for hver 10 meter nedover. Kortere avstand mellom målepunktene ble benyttet i partier med indikasjoner.

## BORHULLENE I NORDGRUBEFELTET.

Hullene som ble målt i Nordgrubefeltet, 104 A og 134 er boret på den dyptliggende malmsone vest for Røsjøen. Hullene 104, 104 A og 104 B er boret i vestbredd av Røsjøen. De to sistnevnte er avkilet fra 104 henholdsvis mot nord og mot syd. Borhull 104 er påsatt vertikalt i punktet 5911 X, 875 Y ca 70 meter syd for den anviste indikasjonslinje. Hullet er 584 meter langt og avviker ca 100 meter mot øst og noe mindre mot syd. Avviket er ikke nøyere bestemt. Hull 104 A har skåret malmsonen nær punktet 5800 X, 900 Y i 550-560 meters dyp målt langs hullet, og her ble det påtruffet impregnasjoner av kis. En noe mer kompakt kissone ble truffet i borhull 104, likeledes i borhull 104 B som har vist den mest lovende skjæring med malmsonen hittil i dette profil. Borhull 104 B skjærer malmsonen ca 30 meter syd for 104 A. Resultatene av boringene tyder på at hullene står i nordre kant av en forekomst. Borhull 104 er målt elektromagnetisk tidligere, se NGU Rapport 782, mens borhull 104 B ikke er målt foreløpig.

Borhull 134 er påsatt nær indikasjonslinjen i punktet 6400 X, 815 Y. Hullet

er 680 meter langt. Det har noenlunde samme avvik som borhull 104 og har skåret malmsoneens nivå ved 6300 X, 850 Y i vel 600 meters dyp målt langs hullet. Det ble kun påtruffet en meget svak impregnasjon med et par tynne striper svovelkis. Borhull 134 ble i første omgang boret og målt ned til 640 meters dyp. For å oppnå en mer fullstendig målekurve ble hullet senere forlenget 40 meter og målt på nytt.

#### DE ANVENDTE KABELANLEGG I NORDGRUBEFELTET.

Området ble energisert på samme måte som ved de siste bakkemålingene vest for Røsjøen. Begge hull ble målt to ganger: først med kabel i nord utlagt langs linje + 600 Y og deretter med kabel i syd utlagt langs linje + 2400 Y. Kabelanleggene er vist i kartskissen som følger NGU Rapport 833.

#### RESULTATER AV MÅLINGENE I NORDGRUBEFELTET.

Feltkurvene fra borhullene er vist i vedlagte tegninger 851-01 og 851-02. I borhull 104 A ble det observert meget sterke indikasjoner på den dyptliggende leder. Målingene tyder på at hullet står nær nordre kant av lederen, og de bekrefter således resultatene av boringene. I det mineraliserte nivå i ligg av grønnskiferen ble det observert svake indikasjoner.

Målingene i borhull 134 tyder ganske avgjort på at hullet står nord for dyplederen. Hullet er litt for kort til at en på basis av målingene kan foreta nøyere anvisninger, men antakelig står hullet minst 50-75 meter fra lederens nordre kant. I det mineraliserte nivå under grønnskiferen ble det observert sterke indikasjoner. Effektene fra dette nivå dominerer så vidt meget at de utvilsomt har bidratt vesentlig til den form indikasjonsbildet i dagen har fått. Dette forhold tør være årsaken til at det ikke har vært mulig på basis av bakkemålingene å komme frem til sikrere posisjonsangivelser vedrørende dyplederen.

Undersøkelsene av den dyptliggende leder vil selvsagt måtte fortsette. I denne forbindelse tør en henvise til NGU Rapport 833. Da hovedvekten i de videre undersøkelser utvilsomt må legges på boringer, vil en ikke unnlate å påpeke at borhullsmålinger fortsatt vil være et aktuelt hjelpemiddel. De borhullsmålinger som inntil nu er utført i området har gitt nyttige informasjoner. Dette taler for å la også de videre boringer følges av målinger.

### BORHULLENE I STORWARTZOMRÅDET.

Borhullene som ble målt fremgår av vedlagte kartskisse 851-03.

Alle hull er boret vertikalt. Borhull 128 står syd for Olavsgruben. Det er boret på grunnlag av anvisninger i NGU Rapport 750. Hullet er påsatt i punktet 825 Ø, 450 N og er ca 200 meter dypt. Ubetydelige roser av magnetkis ble påtruffet flere steder mellom 23 og 48 meter. Ved 156.60 meter ble det boret igjennom flere meget tynne striper av magnetkis. Dette dyp er i samsvar med anvisningene i NGU Rapport 750.

Borhull 132 står like nord for Hestklættens grube, ca 50 meter fra Klættjern. Det er påsatt i punktet 303 V, 952 N og er ca 185 m langt. Hestklætt-nivået ble påtruffet like etter påhugget. Ellers ble det funnet flere tynne kisstriper nedover, bl. a. ved 130 meter og like under 140 meter.

Borhull 73 er boret på "Sigaren". Det er påsatt i punktet 410 Ø, 1065 N og er 199 meter langt. Striper og impregnasjoner av kobberkis og magnetkis ble påtruffet mellom 103.60 og 104.20 meter.

### DET ANVENDTE KABELANLEGG I STORWARTZOMRÅDET.

Det ble benyttet ett og samme kabelanlegg ved målingene i de tre hull. Kabel ble lagt ut langs linje 1500 N i en lengde av 3900 meter og jordet ved 2000 V og 1900 Ø. Kabelanlegget er vist i vedlagte kartskisse 851-03.

### RESULTATER AV MÅLINGENE I STORWARTZOMRÅDET.

Feltkurvene fra borhullene er fremstilt i vedlagte tegning 851-04.

I borhull 128 ble det ikke observert indikasjoner som umiddelbart bekrefter anvisningene i NGU Rapport 750. Meget svake indikasjoner foreligger i 20-40 meters dyp. Likeledes ble det observert svake indikasjoner på kisstripene som ligger 160 meter nede. Effektene fra dette nivå er trolig for svake til helt å forklare indikasjonene som fremkom ved bakkemålingene. Som fremhevet i rapport 750 er resultatene fra bakkemålingene usikre, og de gir ikke basis for nøyere anvisninger. Resultatene av borhullsmålingene tyder ikke på at det opptrer en større samlet leder i nærheten av borhullet. Det er grunn til å tro at indikasjonene som ble observert ved bakkemålingene skyldes effekter fra svakt

ledende soner i forskjellige nivåer. Hvorvidt det vil være riktig å foreta ytterligere boringer i dette område er kanskje tvilsomt, men spørsmålet bør overveies og drøftes nærmere.

I borhull 132 ble det observert relativt sterke indikasjoner i Hestklætt-nivået like under dagen. Videre nedover ble det observert svake indikasjoner flere steder, men indikasjonene har neppe sammenheng med sterke ledere. Målingene gir ellers ikke grunnlag for anvisninger.

I borhull 73 ble det observert sterke og klare indikasjoner på "Sigaren". Det foreligger ikke indikasjoner på andre ledere. Feltkurvenes symmetriske form viser at hullet har truffet nokså nær midt i "Sigaren", dvs. i god avstand både fra søndre og nordre kant.

Mens de foreliggende bordata fra hull 73 forteller at "Sigaren" er påtruffet i ca 104 meters dyp, så kan målingene tyde på at den ligger 6-7 meter høyere oppe. Forskjellen i posisjonsangivelsene skyldes ganske sikkert feil under målingene. Trolig har målekabelen glidd på nedføringshjulet. Det er neppe grunn til å tvile på at observerte indikasjoner skriver seg fra den mineraliserte sone som ble funnet i borhullet.

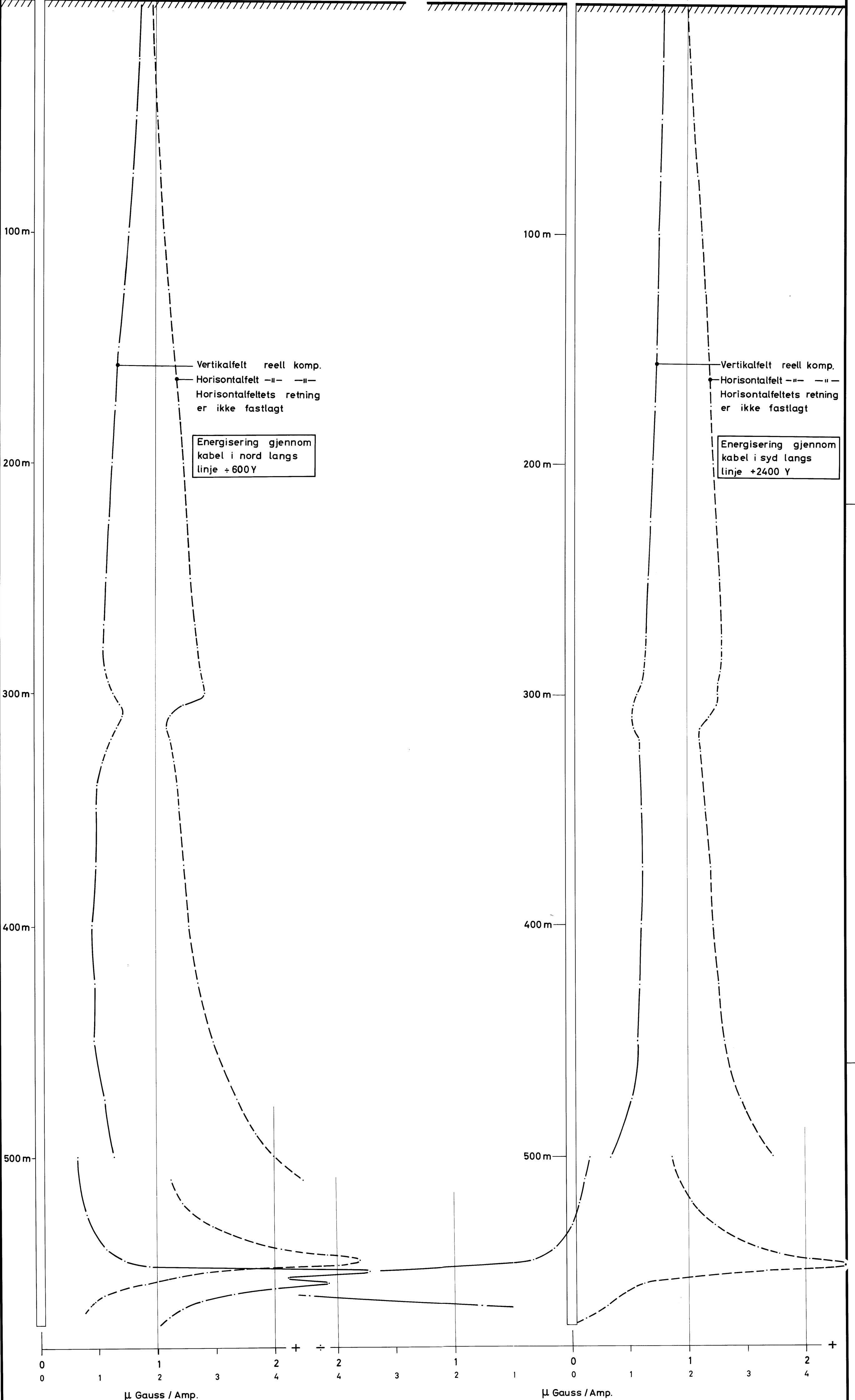
Trondheim 3. januar 1969.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
Geofysisk avdeling

Per Singsaas  
geofysiker

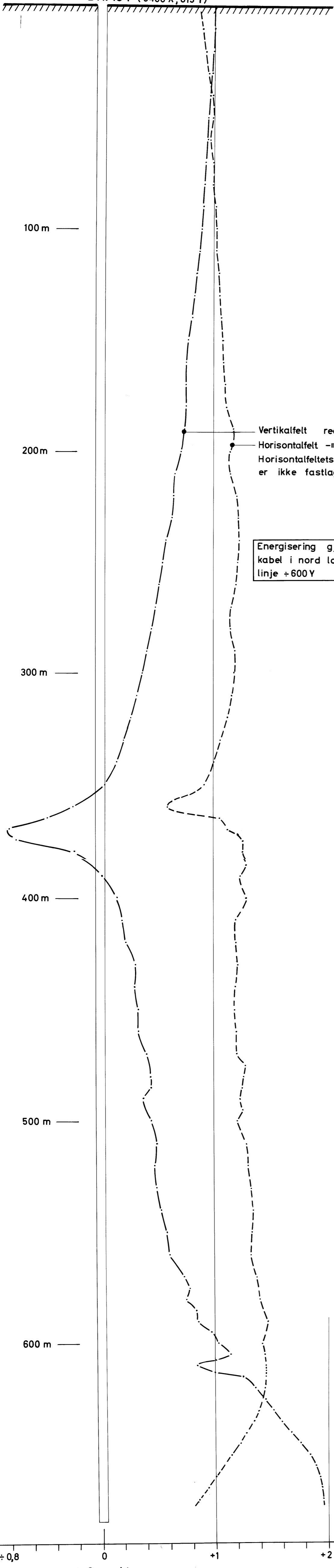
BH. 104 A (5911 X, 875 Y)

BH. 104 A (5911 X, 875 Y)

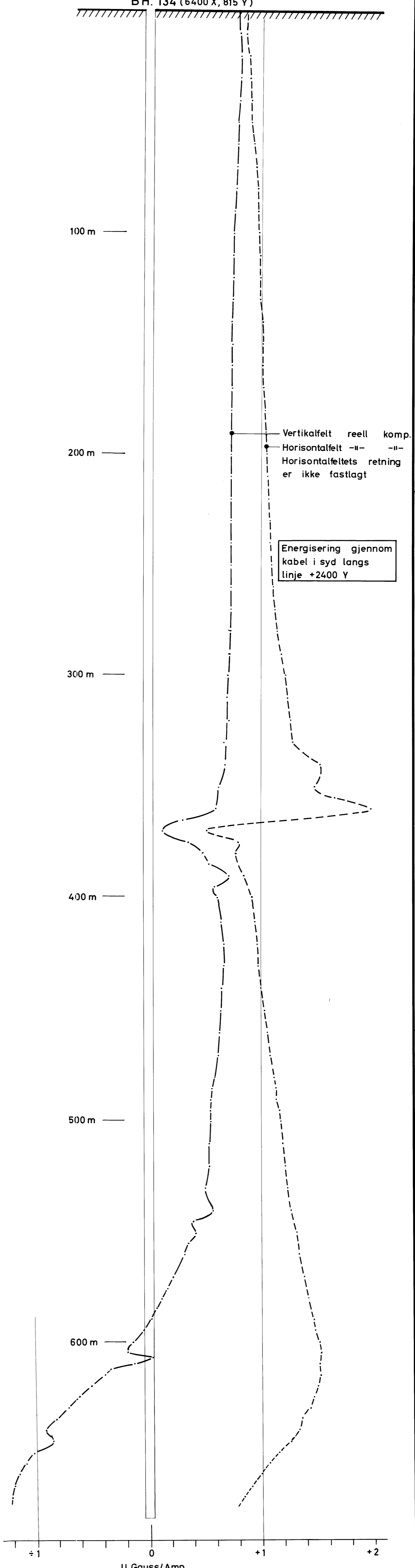


|  |             |                 |           |
|--|-------------|-----------------|-----------|
| A/S RØROS KOBBERVERK<br>EL. MAGN BORHULLSMÅLINGER<br>VEST FOR RØSJØEN/GLÅMOS | MÅLESTOKK   | MÅLT <i>BS</i>  | juli 1968 |
|  | 1:1000      | TEGN. <i>BS</i> | 1968      |
| NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE<br>TRONDHEIM                                  | TEGNING NR. | TRAC. <i>SD</i> | des. 1968 |
|  | 851-01      | KFR             | 1968      |
|  |             | KARTBLAD (AMS)  |           |

BH. 134 (6400 X, 815 Y)



BH. 134 (6400 X, 815 Y)



÷ 0,8      0      +1      +2  
 μ Gauss / Amp.

÷ 1      0      +1      +2  
 μ Gauss / Amp.

|   |             |                             |
|---|-------------|-----------------------------|
| A/S RØRDS KOBBERVERK<br>EL. MAGN. BORHULLSMÅLINGER<br>VEST FOR RØSJØEN / GLÅMOS | MÅLESTOKK   | MÅLT <i>FS</i> sept. 1968   |
|   | 1:1000      | TEGN. <i>FS</i> 1968        |
| NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE<br>TRONDHEIM                                     | TEGNING NR. | TRAC. <i>kl</i> Okt. 1968   |
|   | 851-02      | KARTBLAD (AMS)<br>KFR. 1968 |



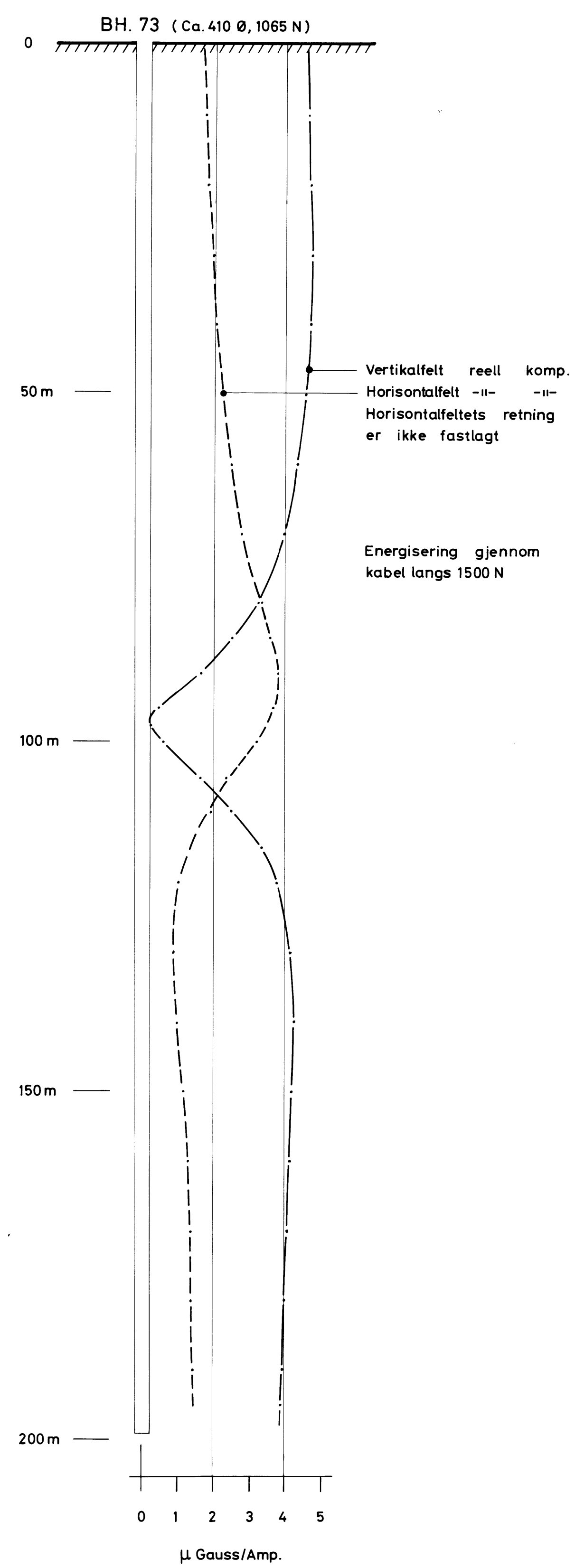
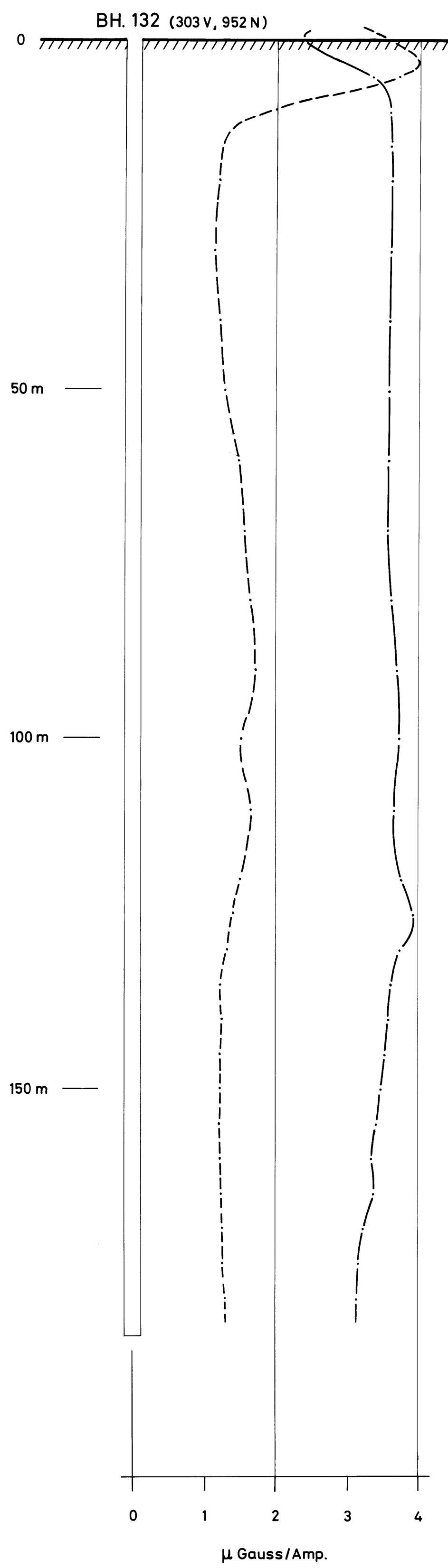
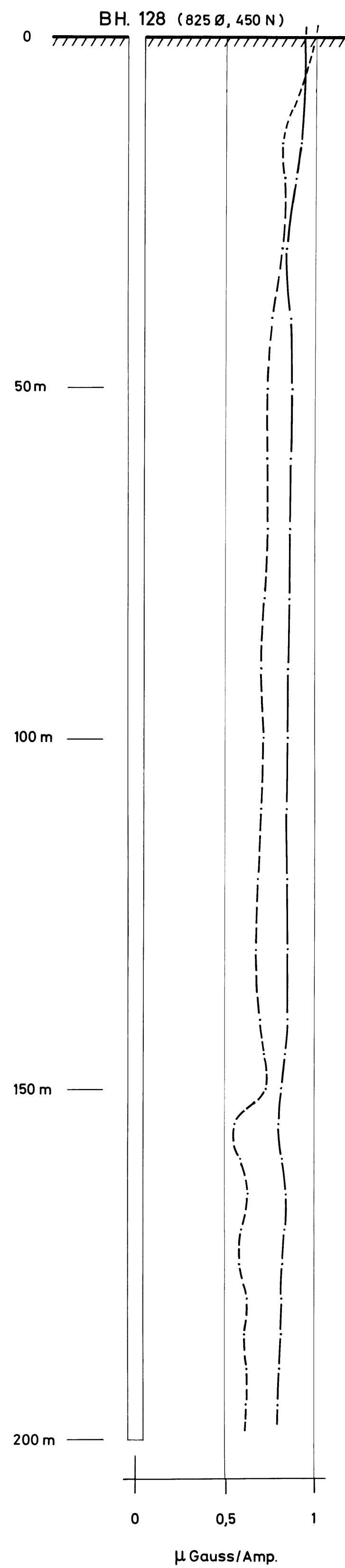


- TEGNFORKLARING**
- indikert leder
  - indikert leder med fastlagt kant
  - meget sterk indikasjon
  - sterk indikasjon
  - svak indikasjon
  - meget svak indikasjon
  - vei
  - gruberum
  - grubeinngang
  - røsk
  - sjakt
  - diamantborhull
  - taubane
  - kraftledning
  - trådgjerde
  - stengjerde
  - fastmerke (nedsatt 1967)
  - antyder dyp ned til leder (m gr. (meget grunn) 10-20m)

KARTSKISSE OVER LEDENDE MALMSONER  
FASTLAGT VED ELEKTROMAGNETISKE MÅLINGER

|  |             |              |           |
|--|-------------|--------------|-----------|
| A/S RØROS KOBBERVERK<br>GEOFYSISK UNDERSØKELSE<br>STORWARTZOMRÅDET / RØROS | MÅLESTOKK   | MÅLT         | 1943-1967 |
|  | 1:5000      | TEGN         | TRAC      |
| NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE<br>TRONDHEIM                                | TEGNING NR. | KARTBLAD NR. |           |
|  | 851-03      |              |           |

*Trondheims* 32-120



|  |            |                                   |
|--|------------|-----------------------------------|
| A/S RØROS KOBBERVERK<br>EL. MAGN. BORMULLSMÅLINGER<br>STORWARTZOMRÅDET / RØROS | MÅLESTOKK  | MÅLT <i>[Signature]</i> juli 1968 |
|  | 1:500      | TEGN. <i>[Signature]</i> 1968     |
| NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE<br>TRONDHEIM                                    | TEGNING NR | KARTBLAD (AMS)                    |
|  | 851-04     |                                   |