



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Innlegging av nye rapporter ved: Peter

Bergvesenet rapport nr 5919	Intern Journal nr Kasse nr. 74	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra ..arkiv Folldal Verk AS	Ekstern rapport nr	Oversendt fra Folldal Verk a.s.	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

Tittel

TVERRFJELL GRUVER, Elektromagnetiska mätningar i bh 685De och 822D

Forfatter

Pantze, R.

Dato År

22.12 1982

Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)

Boliden mineral

Kommune

Dovre

Fylke

Oppland

Bergdistrikt

1: 50 000 kartblad

15193

1: 250 000 kartblad

Røros

Fagområde

Geofysikk

Dokument type

Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt)

Tverrfjellet

Råstofgruppe

Malm/metall

Råstofftype

Cu, Zn, S

Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

På oppdrag av Folldal verk A/S utførtes 16-17 november 1982 elektromagnetiska borhållsmålinger i bh685De och 822D vid tverrfjellets Gruve, Hierkinn.

Syftet var att indikera en eventuel fortsättning av malmen öster om den stora forkastning som bildar den östra malmgränsen.

Resultatet visar att bh 685D vid 200 m passerar ca. 60 m ovanför en elektriskt ledande horisont som fältstugar 11 grader mot öster. Den elektriska ledningsförmögan är i horisontens indikerade övre del måttlig. ett eventuellt borrhål bör därför riktas mer än 50 m djupare än den indikerade överkanten i syfte att utreda huruvida indikationsorsaken har kompaktare inslag i sina centralare delar.

Vid 360 m övertvåras bh 685D en elektriskt ledande horisont vars sammansättning bör framgå av borkärnan.

Vektoriella residualer, tolkade ledare och borrhållsförslag framgår i vertikal- och horisontalprojektion av pl. 2 och 3.

resultatet från bh 822D är negativt. Slutsatsen är att ingen svavelkiskropp av nämnvärd storlek kan finnas inom en radie av i storleksordningen 200 m från borrhålet.

TVERRFJELL GRUVER

Elektromagnetiska mätningar i bh 685D och
822D

R Pantze

Boliden Mineral AB
Prospekteringen

December 1982

1982-12-22

R Pantze/ba

TVERRFJELL GRUVER - ELEKTROMAGNETISKA BORRHÅLSMÄTNINGAR I BH 685D OCH 822D

SAMMANFATTNING

På uppdrag av Folldal Verk A/S utfördes 16-17 november 1982 elektromagnetiska borrhålsmätningar i bh 685D och 822D vid Tverrfjellets Gruve, Hierkinn.

Syftet var att indikera en eventuell fortsättning av malmen öster om den stora förkastning som bildar den östra malmgränsen.

Resultatet visar att bh 685D vid 200 m passerar ca 60 m ovanför en elektriskt ledande horisont som fältstugar 11° mot öster. Den elektriska ledningsförmågan är i horisontens indikerade övre del måttlig. Ett eventuellt borrhål bör därför riktas mer än 50 m djupare än den indikerade överkanten i syfte att utreda huruvida indikationsorsaken har kompaktare inslag i sina centralare delar.

Vid 360 m övertvärrar bh 685D en elektriskt ledande horisont vars sammansättning bör framgå av borrhärnan.

Vektoriella residualer, tolkade ledare och borrhålsförslag framgår i vertikal- och horisontalprojektion av pl 2 och 3.

Resultatet från bh 822D är negativt. Slutsatsen är att ingen svavelkiskropp av nämnvärd storlek kan finnas inom en radie av i storleksordningen 200 m från borrhålet.

INLEDNING

På uppdrag av Folldal Verk A/S utfördes den 16-17 november 1982 elektromagnetiska borrhålsmätningar vid Tverrfjellets Gruve, Hierkinn.

Mätningen omfattar två dagborrhål öster om gruvan. Dessa är borrarde i syfte att fånga upp malmens fortsättning öster om den stora förkastning som utgör en skarp begränsning av den kända malmen. Borrningsresultatet var negativt. Borrhålsmätningarna var ett försök att indikera en eventuell fortsättning av malmen i borrhålens omgivningar.

UTFÖRANDE OCH OMFATTNING

Det elektromagnetiska primärfältet alstras genom att en, i det här fallet, 2 km²-slinga matas med sinusformad växelström.

I borrhålet uppmäts x-, y- och z-fältet till amplitud och fas med hjälp av 3 mot varandra vinkelräta spolar. Mottagarspolarna bildar ett högersystem med x-komponenten parallell med borrhålet, y-komponenten horisontell och vinkelrät mot hålet och z-komponenten i borrhålens vertikallplan.

Fasen mäts mot en lokal spole vid borrhålet, varför absolutfas mot den utsända strömmen saknas. Nollfas bestäms grafiskt ur mätdata. Mätningen som omfattade bh 685D och 822D utfördes på frekvenserna 200 och 2 000 Hz.

Strömstyrka: 2,2 A respektive 1,8 A.

Sändarläge och borrhållägen framgår av översikten på pl 1.

BERÄKNING

Primärfältet har beräknats som summan av fälten, från sändarslingans sidor, enligt Biot-Savartz lag. Hänsyn är tagen till amplituddämpning orsakad av omgivande mediets elektriska ledningsförmåga. Fasdistorsionen beräknas ej, vilket medför en viss obalans komponenterna emellan som följd av fältets polarisering.

Sekundärfältet eller residualfältet utgörs av skillnaden mellan det uppmätta fältet och de beräknade primärfältet för de tre komponenterna. Residualfältet är uttryckt i procent av det beräknade totalfältet i aktuell mätpunkt.

Reella och imaginära residualer presenteras komponentvis i diagramform. Reella residualer presenteras i vektorform i vertikal- och horisontalprojektion.

För plottning i olika projektioner har ett internt koordinatsystem använts. Det är parallellt med och kopplat till det norska UTM-systemet enligt följande.

10 000 x = ⁶⁹00 UTM positivt mot norr

28 000 y = ⁵28 UTM positivt mot öster

0 z = 1 100 m ö h positivt nedåt

Ett periodiskt återkommande fel i 200 Hz mottagarens förstärkardel har kompenserats i efterhand med tillfredsställande resultat.

RESULTAT

Bh 685D

Borrhålet övertvärar vid 360 m en elektriskt ledande horisont vars sammansättning bör framgå av borrhärnan. Horisonten indikeras på bägge frekvenserna.

Vid 200 m passerar borrhålet ca 60 m ovanför överkanten av en elektriskt ledande horisont som fältstupar 11° mot öster. På frekvensen 2 000 Hz är anomalistyrkan $\sim 40\%$ på både reell och imaginär komponent.

På 200 Hz indikeras samma horisont endast på den imaginära komponenten med en styrka av $\sim 5\%$.

Slutsatsen blir att horisonten i sin indikerade övre del har en måttlig ledningsförmåga. Den kan orsakas av en svavelkisimpregnation.

En eventuell borrhning mot horisonten bör därför riktas mer än 50 m in i densamma i syfte att utröna om horisonten har kompaktare delar på större djup.

Vektoriella residualer, tolkning och borrhålsförslag framgår av pl 2 och 3.

Bh 822D

Av de reella och imaginära residualerna på pl 12-15 framgår ingen signifikant störning. Det långvägiga störningsförlopp som främst x- och z-residualerna beskriver har sin största grund i ofullkomligheter i primärfältsberäkningen.

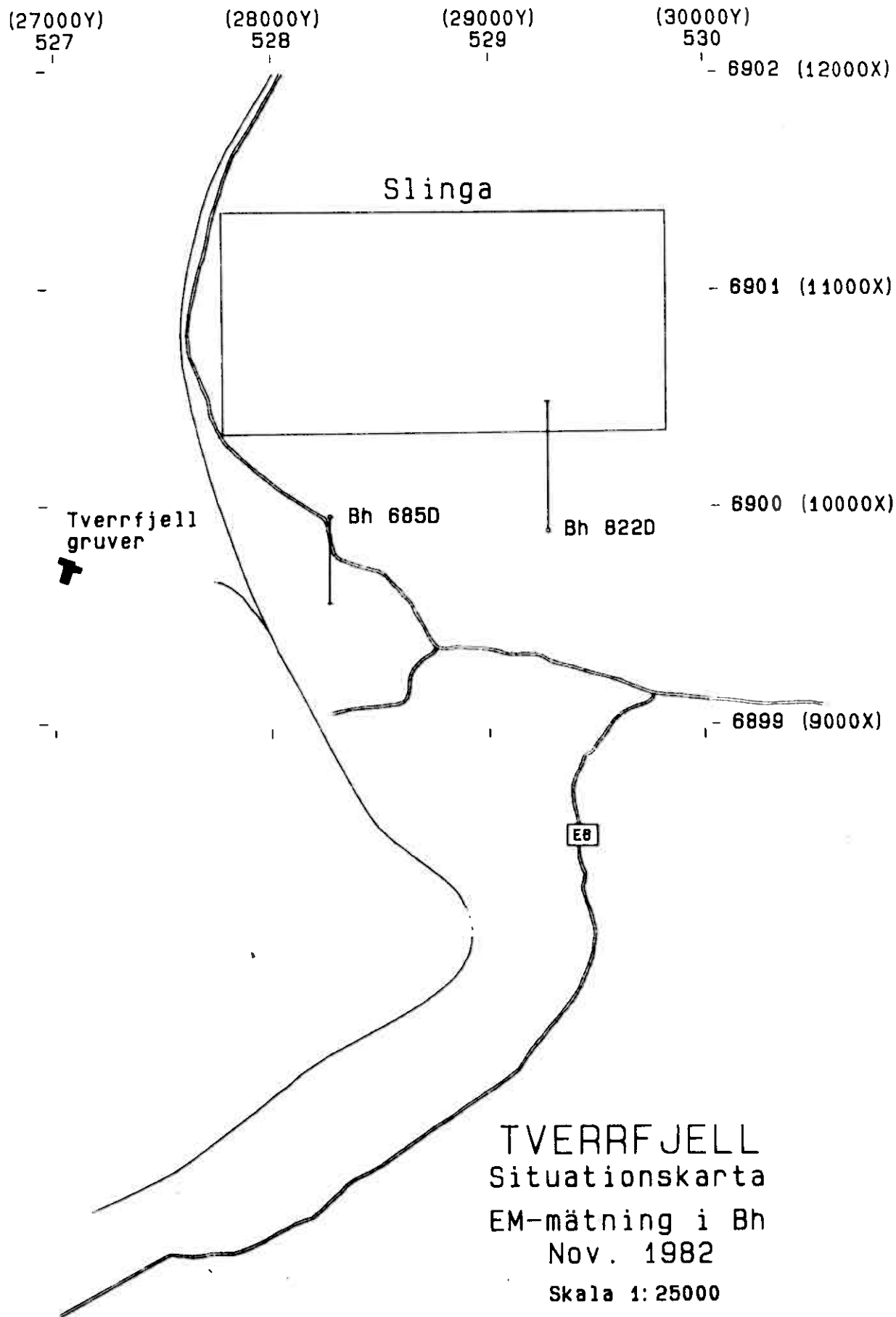
Slutsatsen blir att ingen kompakt svavelkiskropp av nämnvärd storlek kan finnas inom en radie av i storleksordningen 200 m från borrhålet.



Robert Pantze

INNEHÅLLSFÖRTECKNING ÖVER BIFOGADE PLANSCHER

Pl 1	Översiktskarta		
Pl 2	Bh 685D	Vektoriella residualer vertikalproj	2 000 Hz
Pl 3	Bh 685D	Vektoriella residualer horisontalproj	2 000 Hz
Pl 4	Bh 685D	Vektoriella residualer vertikalproj	200 Hz
Pl 5	Bh 685D	Vektoriella residualer horisontalproj	200 Hz
Pl 6	Bh 685D	Reella residualer i diagramform	2 000 Hz
Pl 7	Bh 685D	Imaginära residualer i diagramform	2 000 Hz
Pl 8	Bh 685D	Reella residualer i diagramform	200 Hz
Pl 9	Bh 685D	Imaginära residualer i diagramform	200 Hz
Pl 10	Bh 822D	Vektoriella residualer i vertikalproj	2 000 Hz
Pl 11	Bh 822D	Vektoriella residualer i vertikalproj	200 Hz
Pl 12	Bh 822D	Reella residualer i diagramform	2 000 Hz
Pl 13	Bh 822D	Imaginära residualer i diagramform	2 000 Hz
Pl 14	Bh 822D	Reella residualer i diagramform	200 Hz
Pl 15	Bh 822D	Imaginära residualer i diagramform	200 Hz



boliden mineral

ELECTROMAGNETIC RESIDUALS IN BOREHOLES

1 CM = 40 X NORMAL FIELD

LOOP CURRENT: 1.8 AMPS

FREQUENCY: 2000 HZ

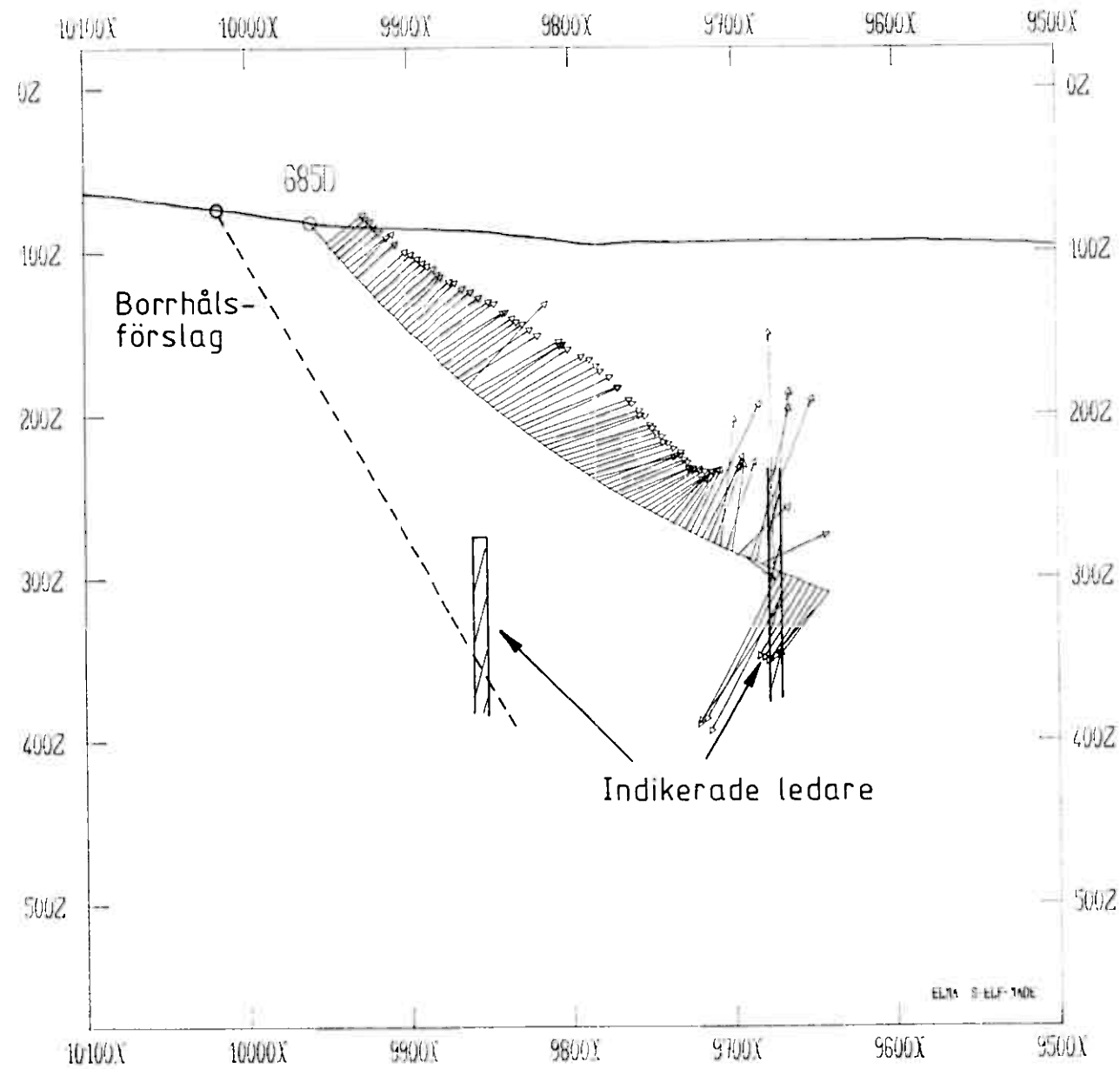
PLUT-DATE: 1982.12.7
ESTIMATED APPARENT RESISTIVITY: 15000 OHM-M

TVERRFJELL BH 6850 SLINGA: 10389-11380X/27770-29830Y

VERTICAL VX PROJECTION

SCALE: 1:4000

PROFILE: 28280Y



boliden mineral

ELECTROMAGNETIC RESIDUALS IN BOREHOLES

1 CM = 40 % NORMAL FIELD

LOOP CURRENT: 1.8 AMPS

FREQUENCY: 2000 HZ

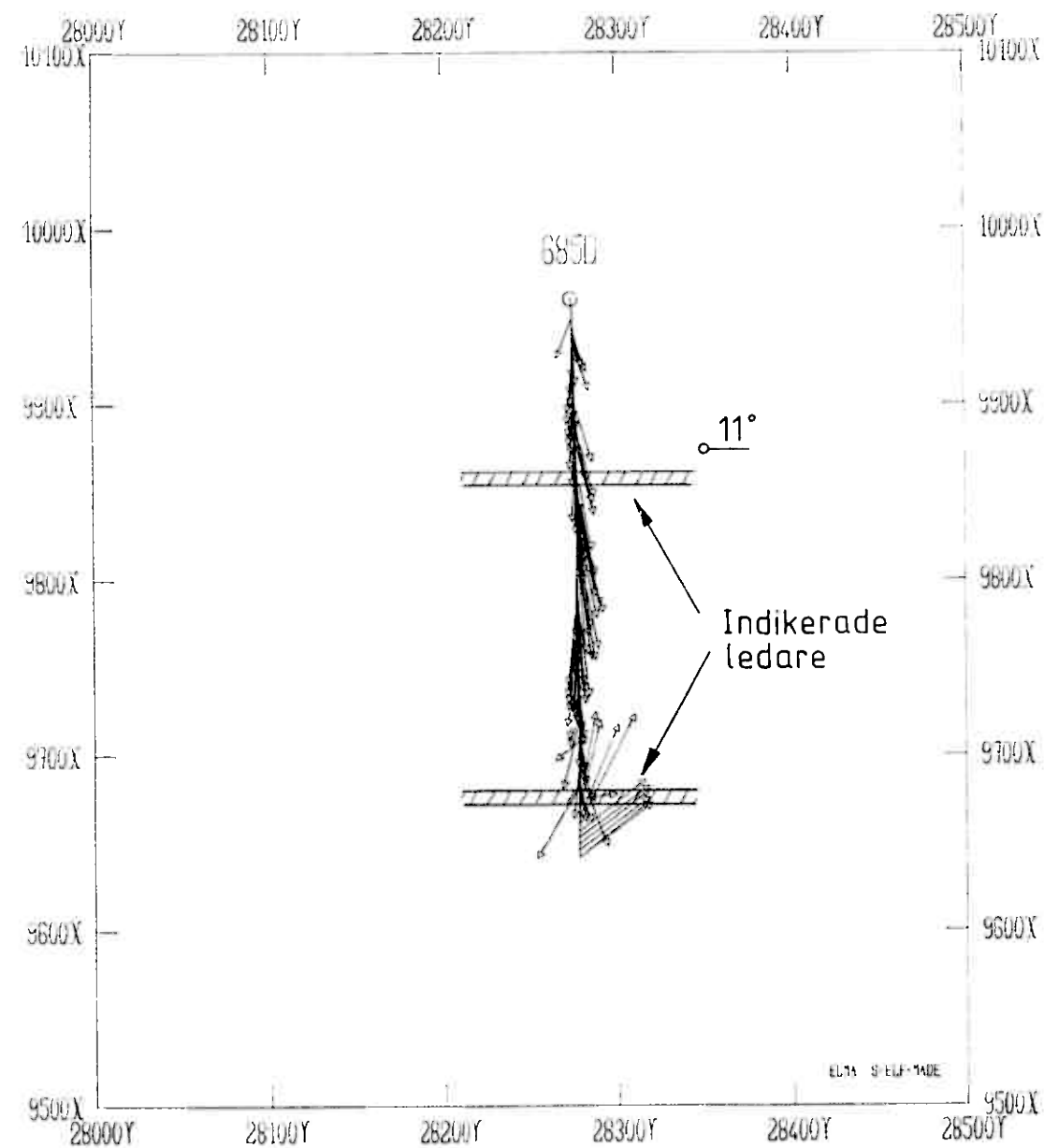
PLOT-DATE: 1982.12.7

ESTIMATED APPARENT RESISTIVITY: 15000 OHM-M

VERREJELL BH 685D SLINGA: 10389-11380X/27770-29830Y

HORIZONTAL PROJECTION

SCALE: 1:4000



boliden mineral

ELECTROMAGNETIC RESIDUALS IN BOREHOLES

1 CM = 40 % NORMAL FIELD

LOOP CURRENT: 2.2 AMPS

FREQUENCY: 200 HZ

ESTIMATED APPARENT RESISTIVITY: 15000 OHM-M

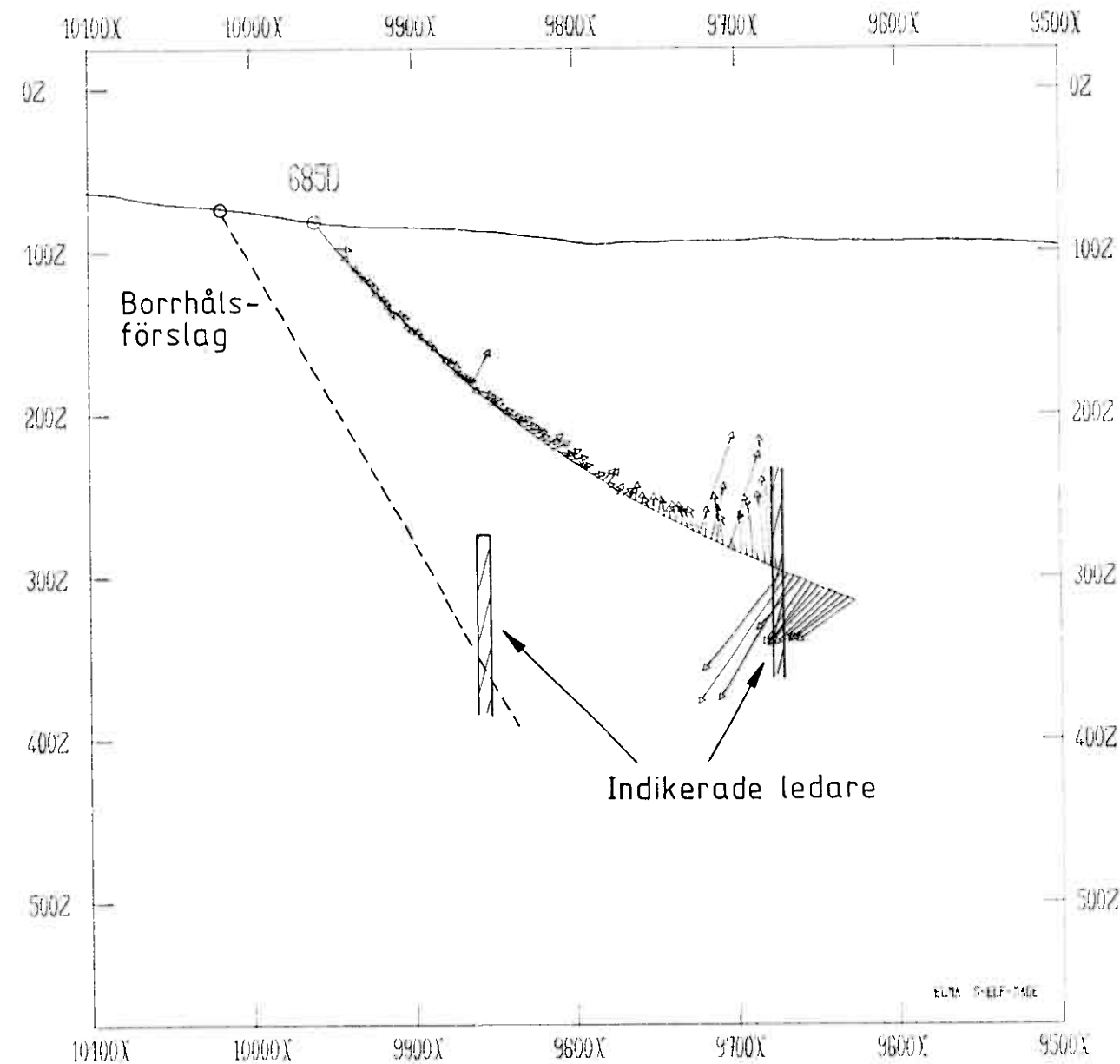
PLOT-DATE: 1982.12.10

TVERRFJELL BH 6850 SLINGA: 10389-11380X/27770-29830Y

VERTICAL VX PROJECTION

SCALE: 1:4000

PROFILE: 28280Y



boliden mineral

ELECTROMAGNETIC RESIDUALS IN BOREHOLES

1 CM = 40 % NORMAL FIELD

LOOP CURRENT: 2.2 AMPS

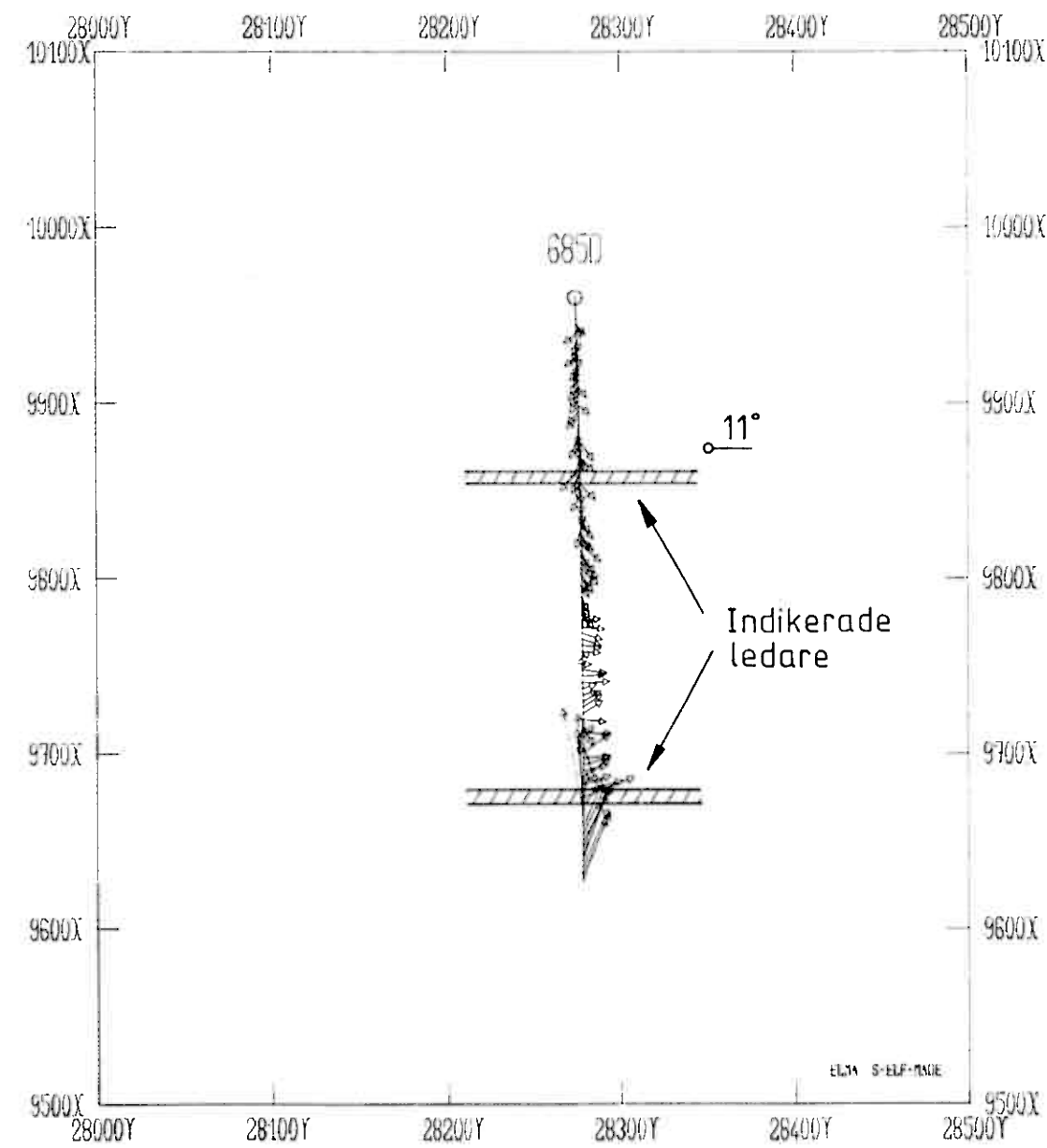
FREQUENCY: 200 HZ

PLOT-DATE: 1982.12.10
ESTIMATED APPARENT RESISTIVITY: 15000 OHM-M

TVERRFJELL BH 685D SLINGA: 10389-11380X/27770-29830Y

HORIZONTAL PROJECTION

SCALE: 1:4000



boliden mineral

TVERRFJELL BH 685D

X-KOMPONENT

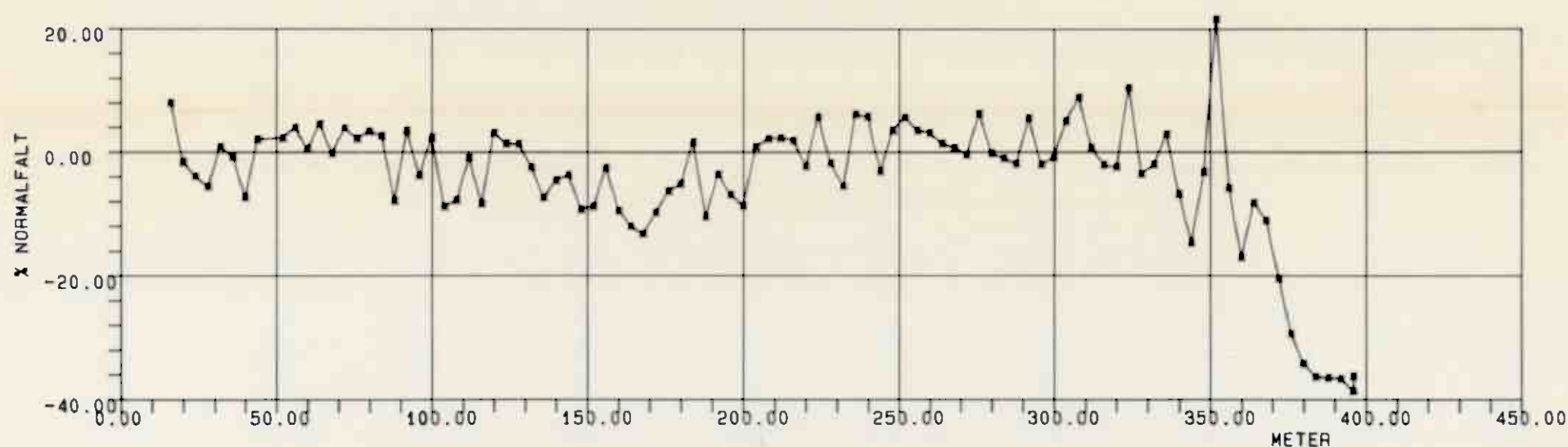
BHEM-81 2000HZ

REELLA RESIDUALER

NOV-82



Y-KOMPONENT



Z-KOMPONENT

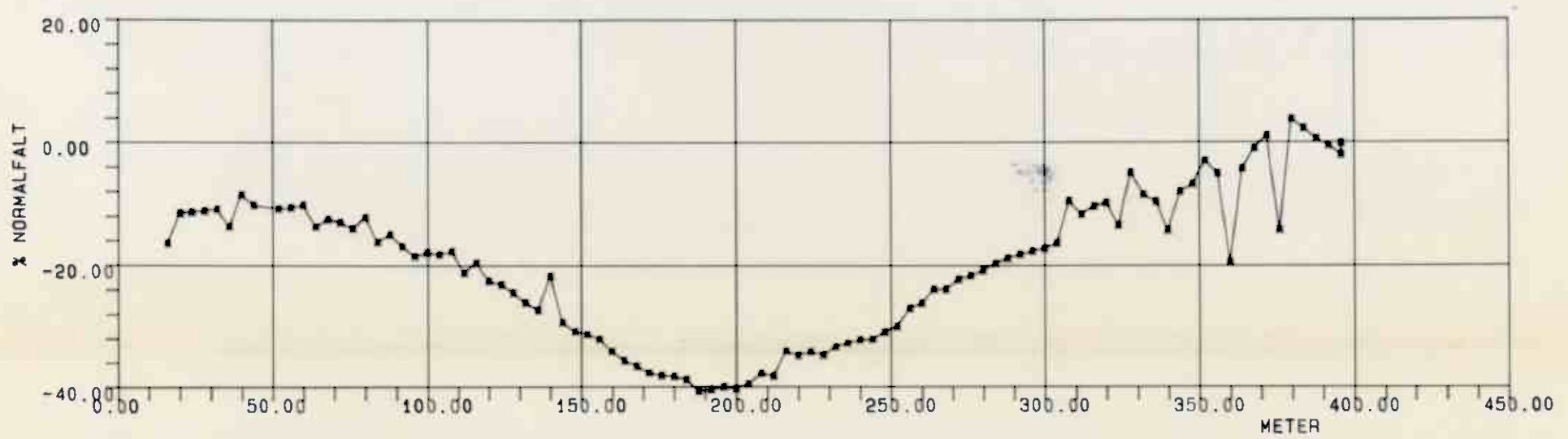


boliden mineral

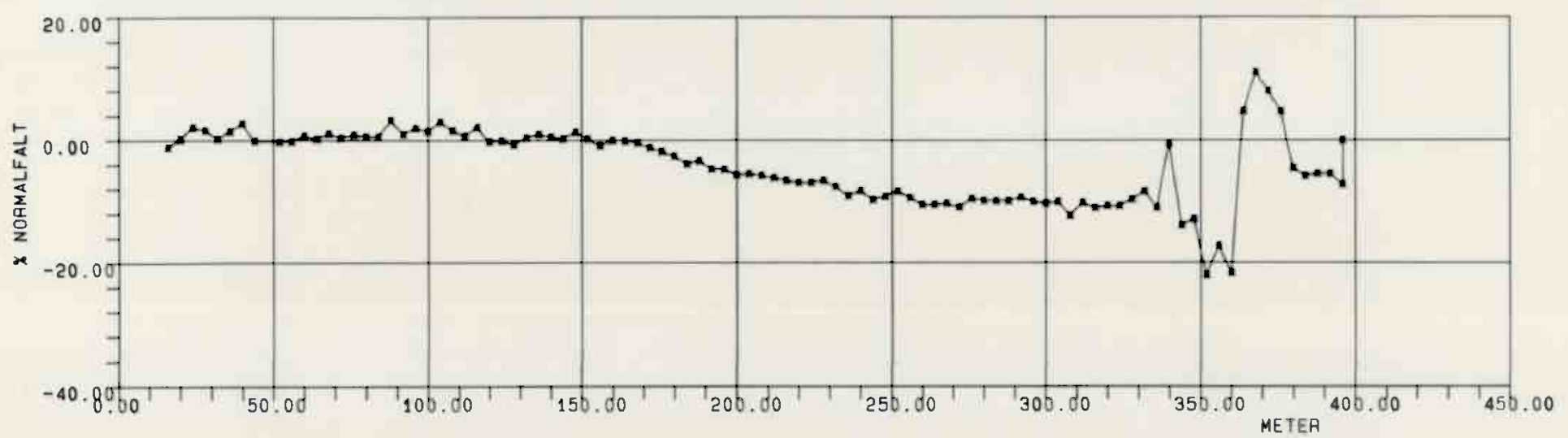
TVERRFJELL BH 685D

X-KOMPONENT

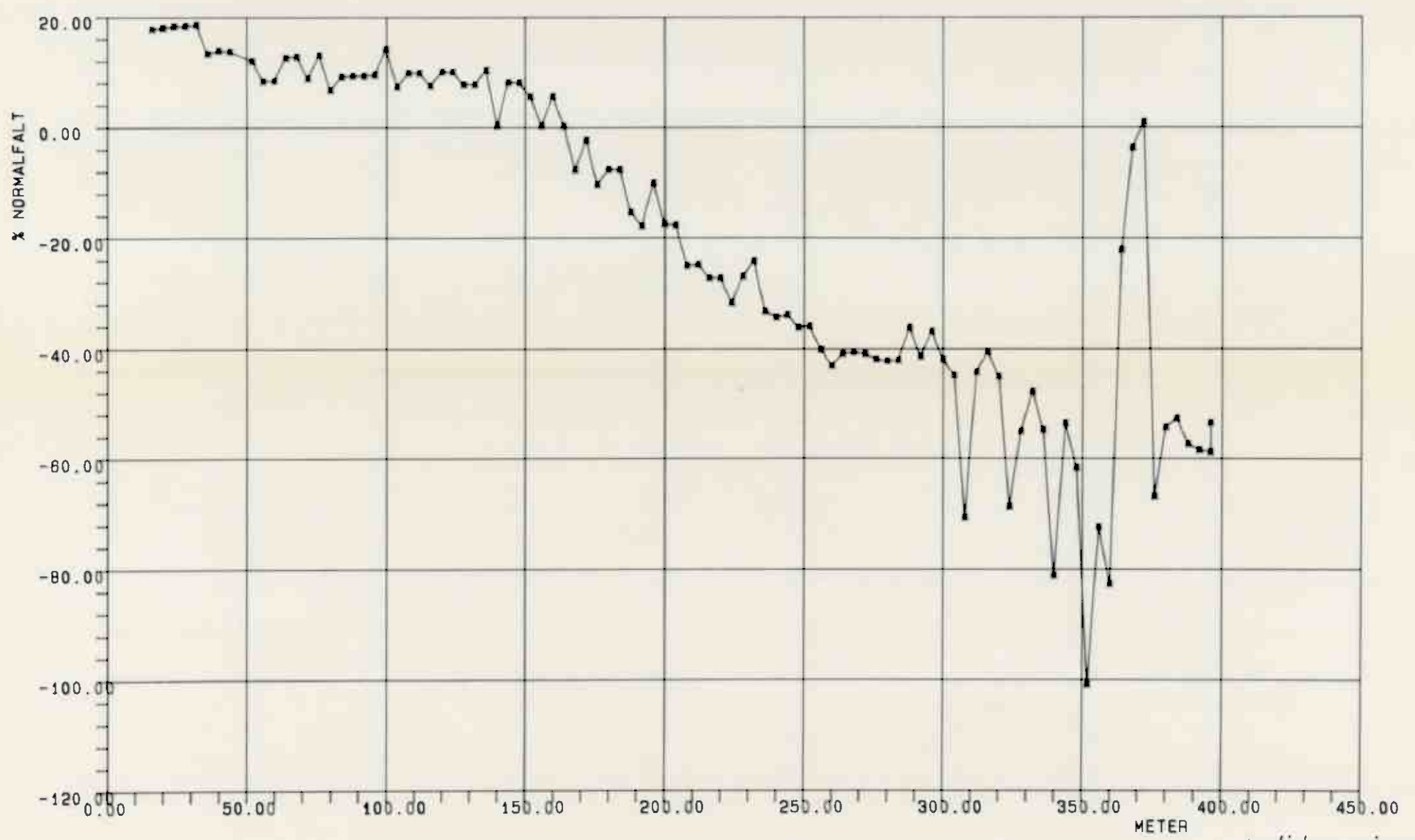
BHEM-81 2000HZ IMAG. RESIDUALER NOV-82



Y-KOMPONENT



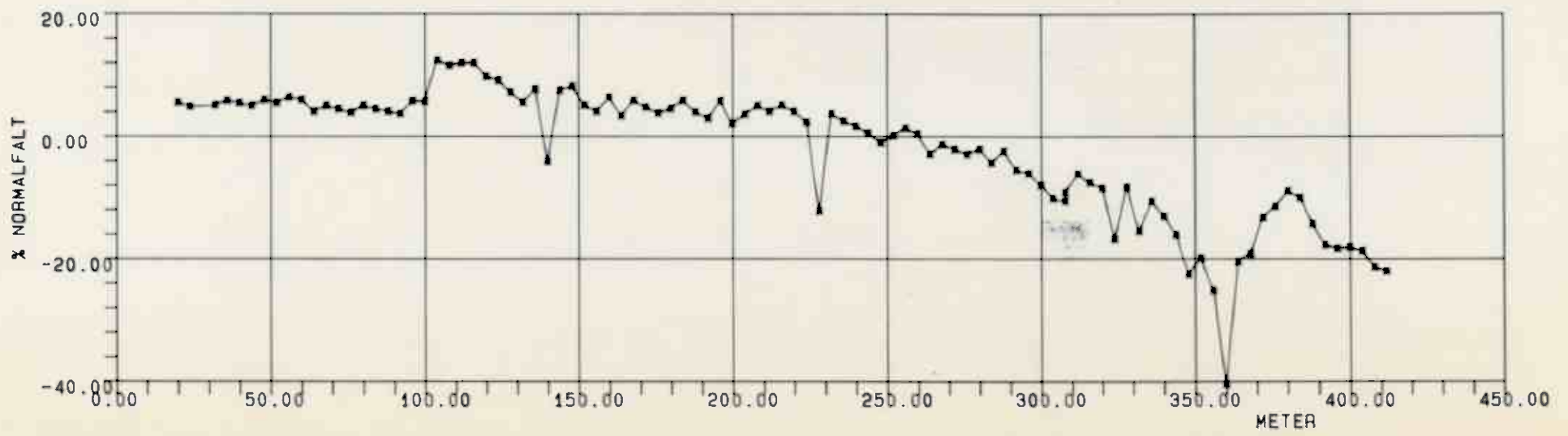
Z-KOMPONENT



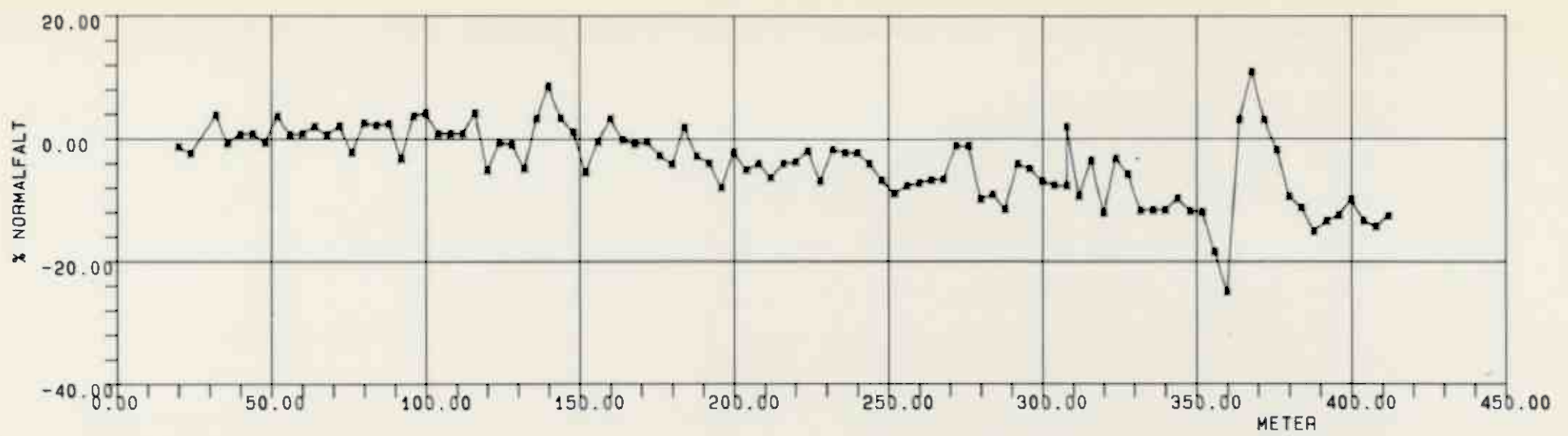
soliden mineral

TVERRFJELL BH 685D

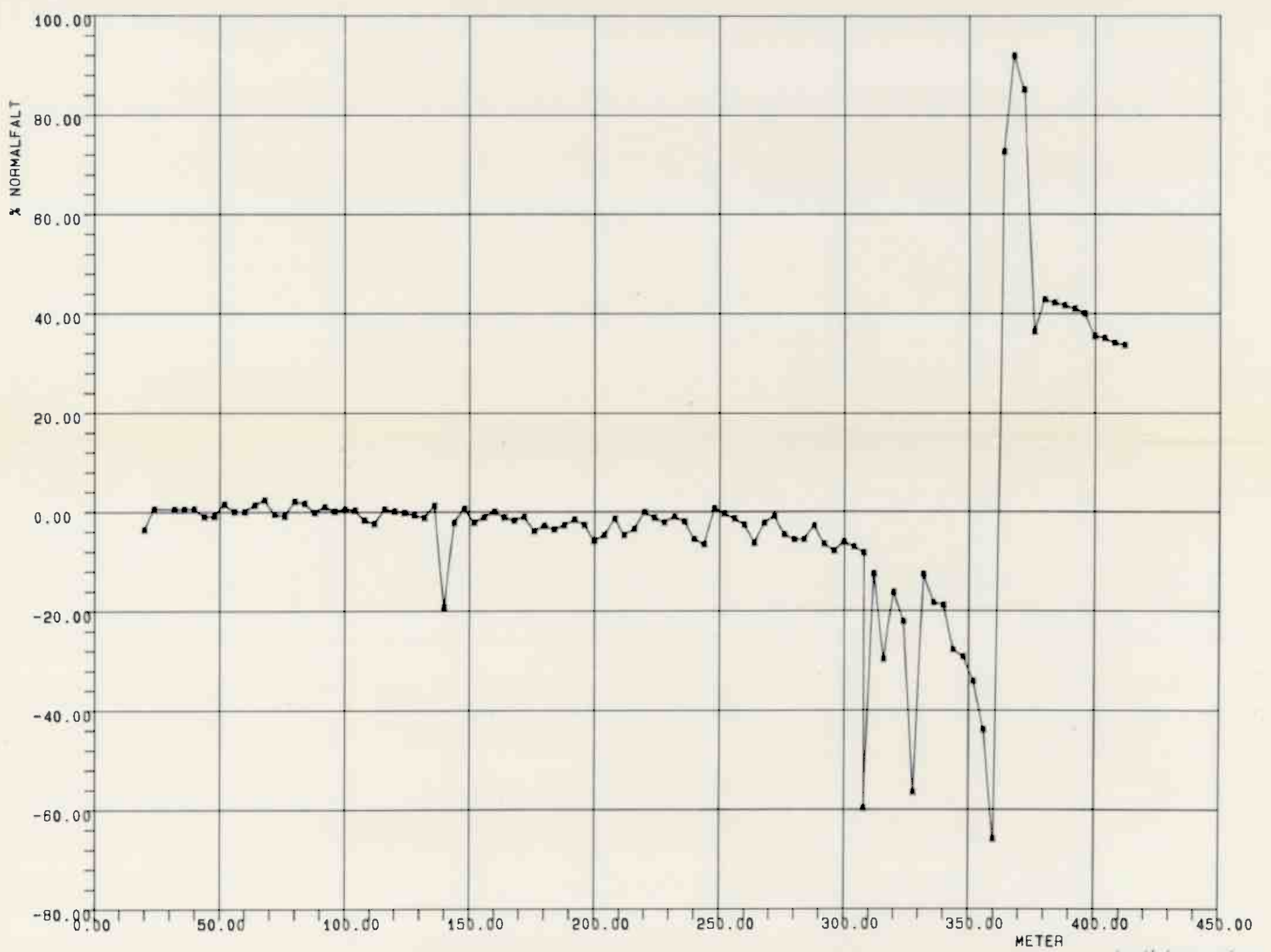
X-KOMPONENT BHEM-82 200HZ REELLA RESIDUALER NOV-82



Y-KOMPONENT



Z-KOMPONENT

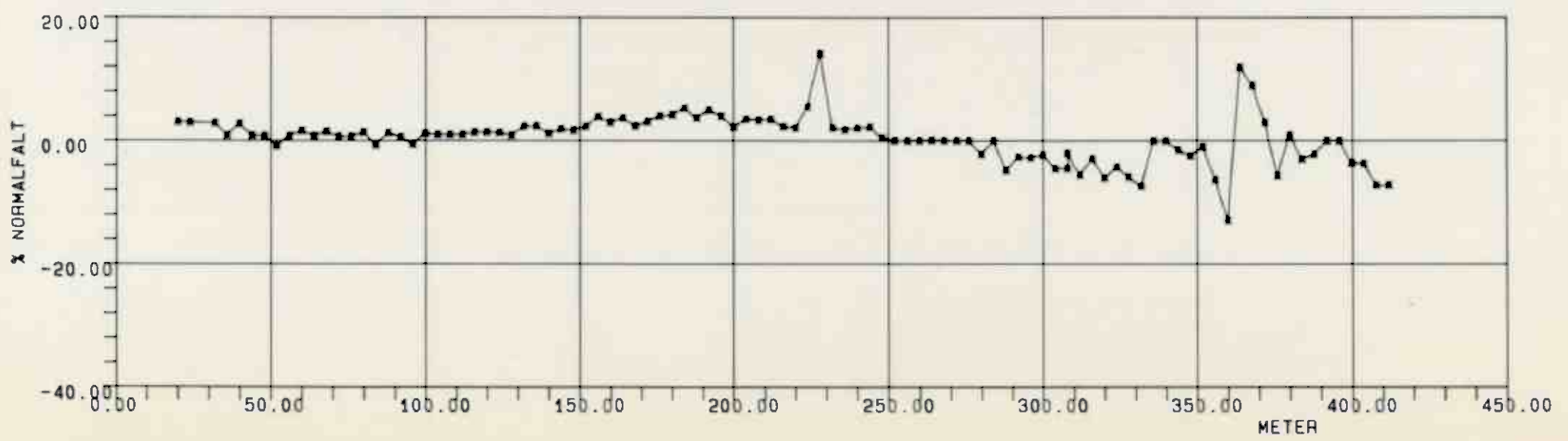


boliden mineral

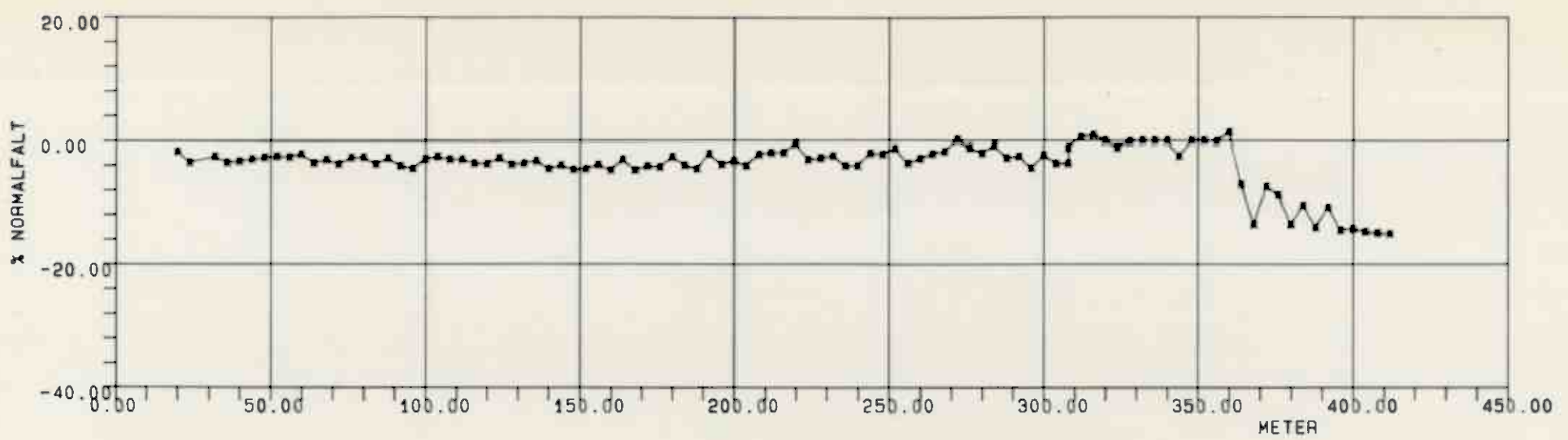
TVERRFJELL BH 685D

X-KOMPONENT

BHEM-82 200HZ IMAG. RESIDUALER NOV-82



Y-KOMPONENT



Z-KOMPONENT



boliden mineral

ELECTROMAGNETIC RESIDUALS IN BOREHOLES

1 CM = 40 NORMAL FIELD

LOOP CURRENT: 1.8 AMPS

FREQUENCY: 2000 HZ

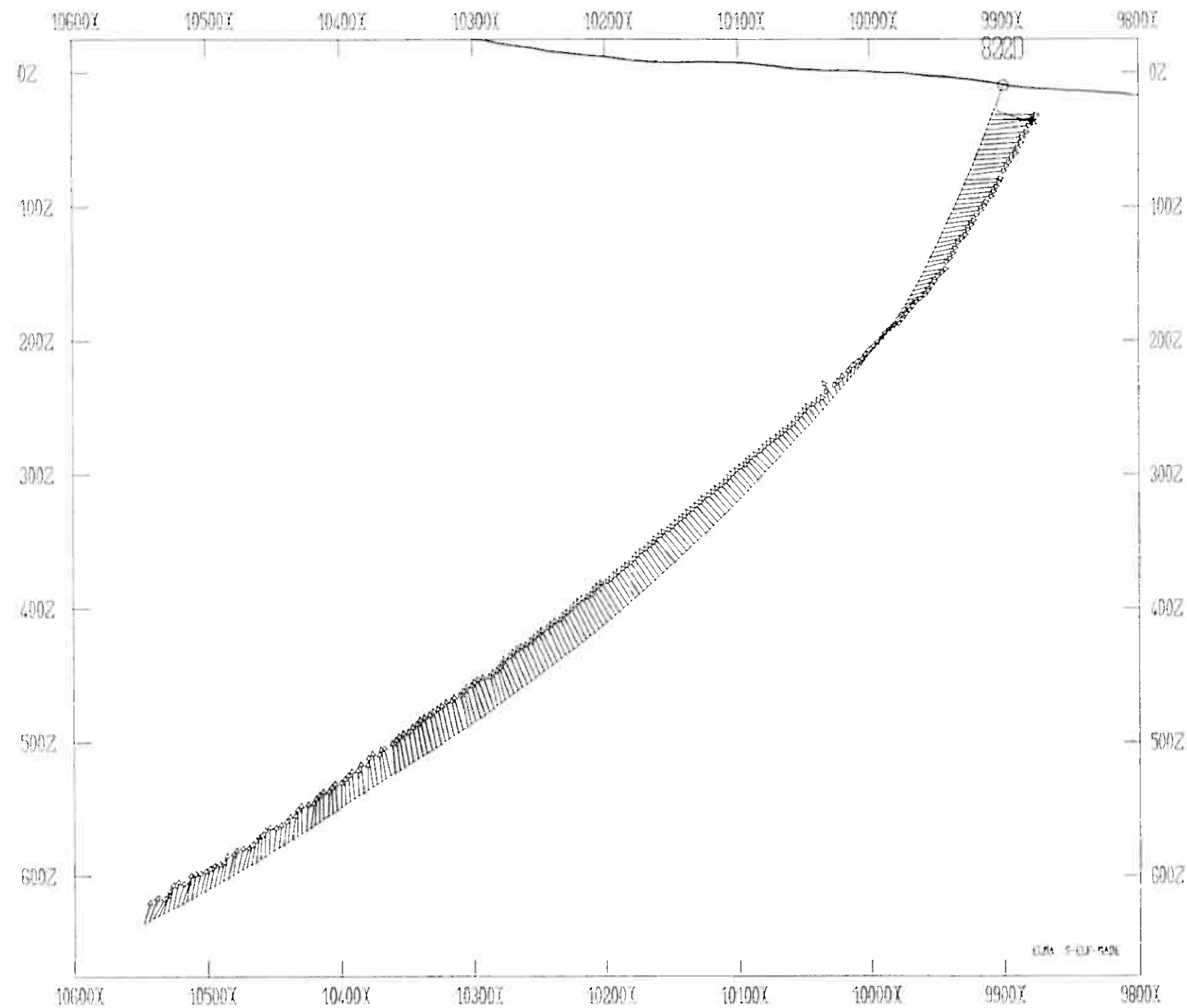
PLOT-DATE: 1982.12.1
ESTIMATED APPARENT RESISTIVITY: 15000 OHM-M

TVERRFJELL BH 822D SLINGA: 10380-11380X/27770-29830Y

VERTICAL VX PROJECTION

SCALE: 1:4000

PROFILE: 29380Y



boliden mineral

ELECTROMAGNETIC RESIDUALS IN BOREHOLES

1 CM = 40 % NORMAL FIELD

LOOP CURRENT: 2.2 AMPS

FREQUENCY: 200 HZ

ESTIMATED APPARENT RESISTIVITY: 15000 OHM-M

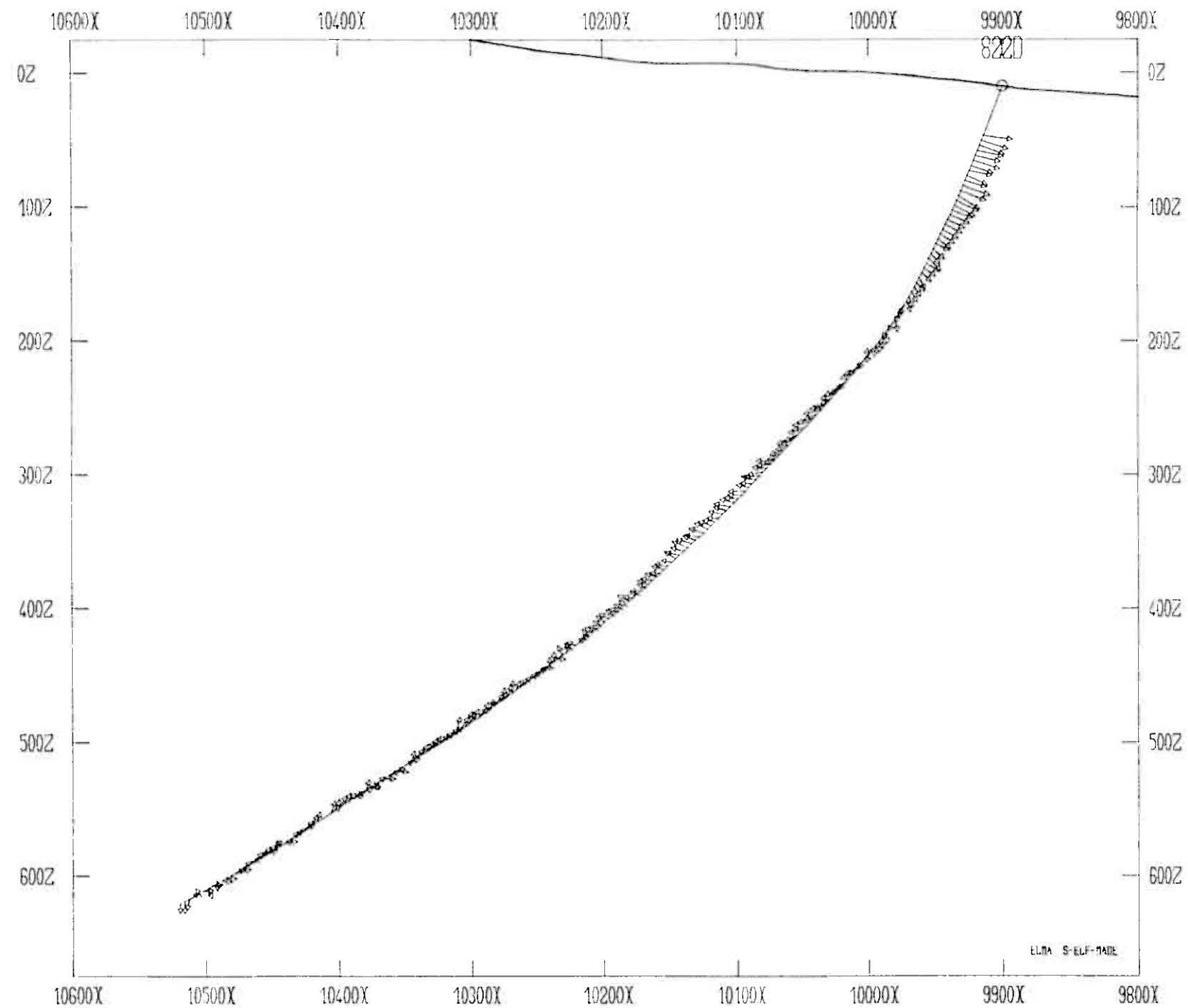
PLOT DATE: 1982.11.30

TVERREFJELL BH 822D SLINGA: 10380-11380X/27770-29830Y

VERTICAL VX PROJECTION

SCALE: 1:4000

PROFILE: 29380Y

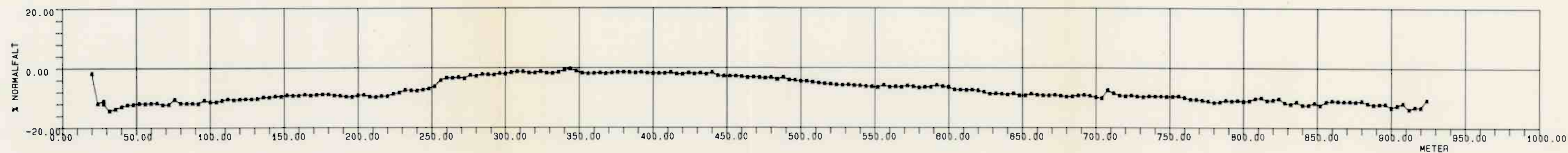


boliden mineral

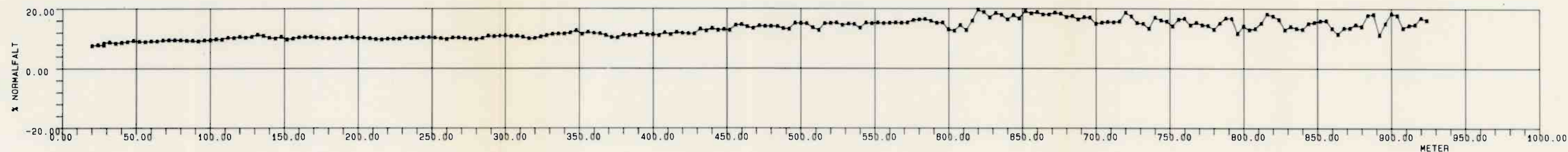
TVERRFJELL BH 822D

X-KOMPONENT

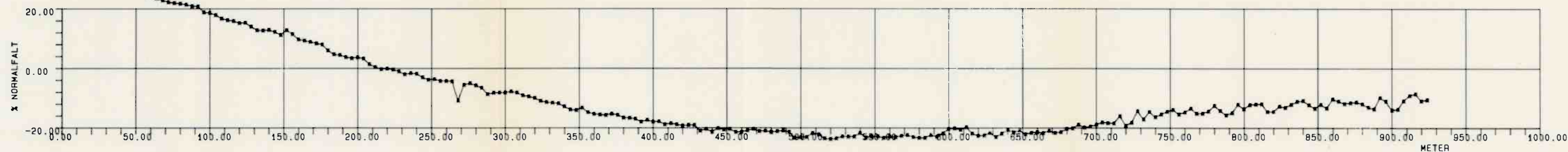
BHEM-81 2000HZ REELLA RESIDUALER NOV-82



Y-KOMPONENT



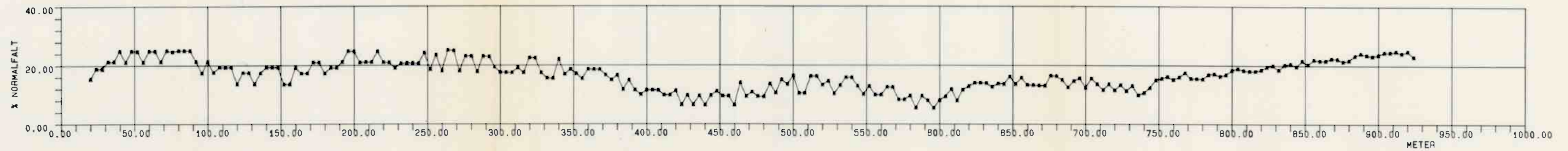
Z-KOMPONENT



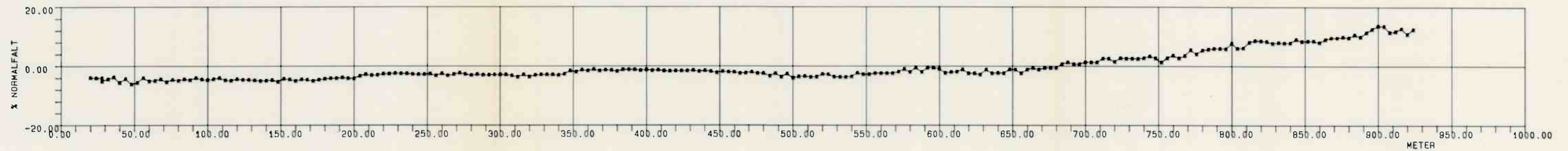
TVERRFJELL BH 822D

X-KOMPONENT

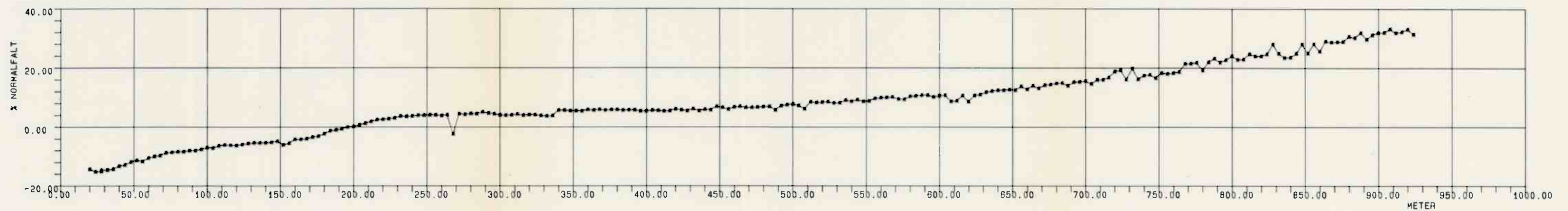
BHEM-81 2000HZ IMAG. RESIDUALER NOV-82



Y-KOMPONENT



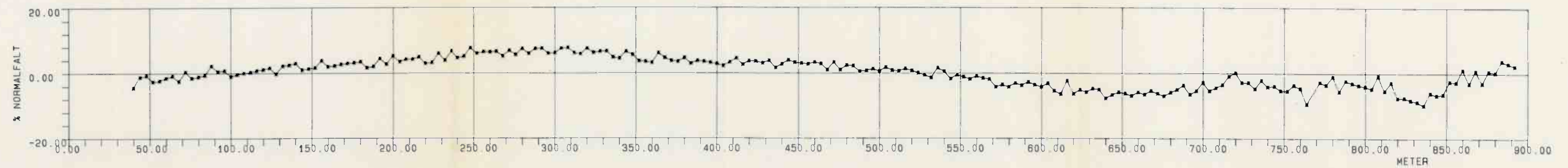
Z-KOMPONENT



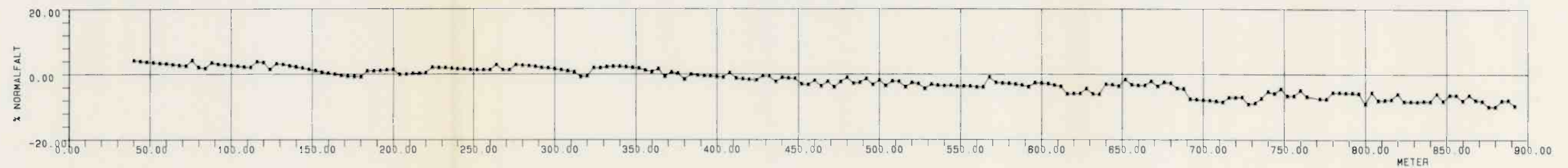
TVERRFJELL BH 8220

X-KOMPONENT

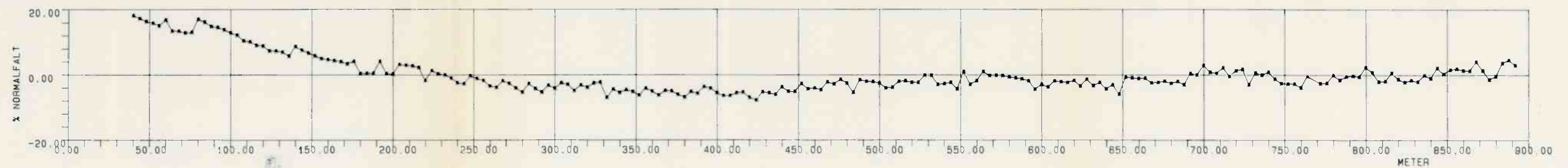
BHEM-82 200HZ REELLA RESIDUALER NOV-82



Y-KOMPONENT



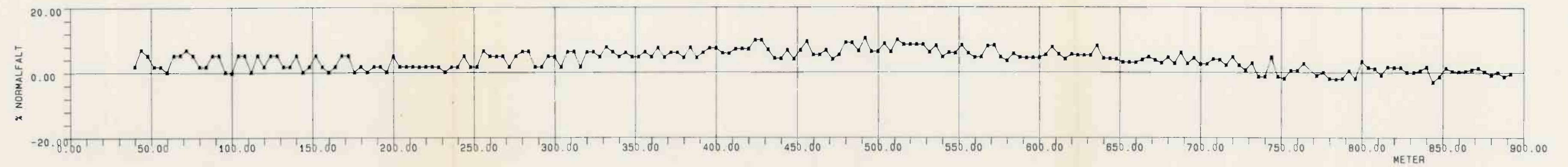
Z-KOMPONENT



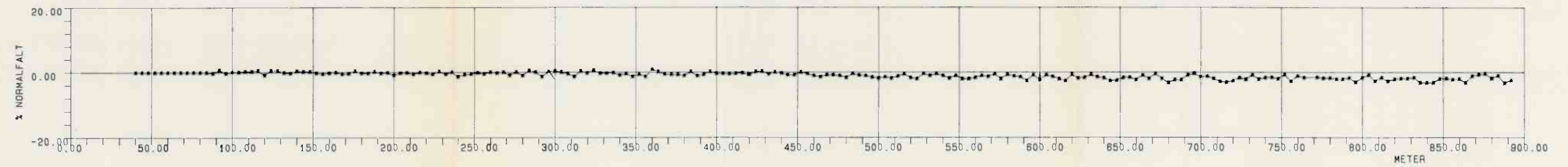
TVERRFJELL BH 822D

X-KOMPONENT

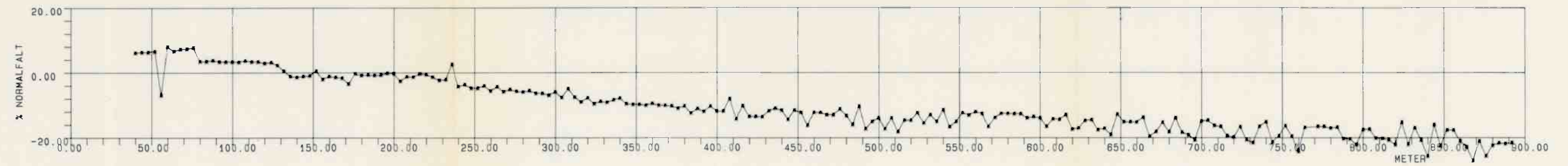
BHEM-82 200HZ IMAG. RESIDUALER NOV-82



Y-KOMPONENT



Z-KOMPONENT



boliden mineral