



Bergvesenet rapport nr 3227	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra arkiv Bergverksselskapet	Ekstern rapport nr Sydv 1269	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

Tittel

Mofjellet Gruber. Borhullsmålinger i profilene Y:44010 og Y:44350 A/S og CP/SP

Forfatter

Ø. Logn

Dato

År

02.04 1982

Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)

Bergverksselskapet Nord-Norge A/S

Kommune

Rana

Fylke

Nordland

Bergdistrikt

Nordlandske

1: 50 000 kartblad

1927 1

1: 250 000 kartblad

Mo i Rana

Fagområde

Geofysikk

Dokument type

Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt)

Mofjellet

Råstoffgruppe

Malm/metall

Råstofftype

Cu, Zn

Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

Oppgave

Oppfølging av AC-variasjoner

Undersøke elektrisk sammenheng i Linse 4 (CP)

Resultater

Ikke påvist elektrisk ledende soner som kan knyttes til AC-variasjonene

AC-variasjonene er nå påvist også fra Gruben. Høyt potensial finnes i området syd for Gruben, slik som tidligere påvist i borhull fra dagen.

Videre arbeide

Supplerende AC- og CP-målinger i nye borhull. CP-målingene med ny strømtilførsel.

A/S Sydvaranger.

Prospekteringsavdeling.

Tlf: 538976 - 120518

INTERN RAPPORT

Nordraaks vei 2.

1324

Lysaker, Norge

DATO: 2/4-82

RAPPORT NR: 1269

KARTBLAD

1927 I
NG 33-34-5Antall sider 5
— " — bilag "

SAKSBEARBEIDER

Ø. Logn.

RAPPORT VEDPØRENDE:

Mofjellet Gruber, Mo i Rana.

Borhullsmålinger i profil Y:44010 og Y:44350

AC og CP/SP.

FORDELING

OSLO:

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

PK

RESYMÉ:

Oppgave:

- 1) Oppfølging av AC-variasjoner, beskrevet i Rapport 1225.
- 2) Undersøke elektrisk sammenheng i Linse 4 (CP).

Resultater:

- 1) Ikke påvist elektrisk ledende soner som kan knyttes til AC-variasjonene.
- 2) AC-variasjonene er nå påvist også fra Gruben. Høyt potensial finnes i området syd for Gruben, slik som tidligere påvist i borhull fra dagen.
- 3) CP-målingene gir visse holdepunkter for å forbinde sinkblendeførende impregnasjoner.

Videre arbeide:

Supplerende AC- og CP-målinger i nye borhull.
CP-målingene med ny strømtilførsel.

KIRKENES:

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

ANDRE:

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Mofjellet

KOMMENTAR:

MOFJELLET GRUBER

Borhullsmålinger i profilene Y:44010 og Y:44350
A/S og CP/SP.

1. Innledning

Det vises til Intern Rapport nr. 1225, der det ble gjort oppmerksom på visse vekselstrøm - feltvariasjoner som opptrer i tilknytning til malmlinsene i gruben. Spesielt ble oppmerksomheten henledet på et høyt vekselstrømsfelt (i rapporten benevnt H_1) beliggende noe syd for gruben. Det ble påpekt at det høye vekselstrømpotensial kanskje kunne være indikasjon på en elektrisk ledende sone beliggende syd for gruben.

De svake malmskjæringer som i sin tid ble påvist i syd i profil Y:43600, og som den gang ble kalt linse 4, ligger nær det aktuelle område, og kan tenkes knyttet til det observerte høye vekselstrømpotensial.

Det er nå i det siste boret 4 hull i profil Y:44010 mot en eventuell linse 4. Videre er det boret ett hull i profil Y:44350 mot det høye vekselstrømpotensial H_1 .

Man antok at boringen av de nye hull hadde skapt en ny geofysisk mulighet for å lokalisere det høye vekselstrømpotensial bedre enn tidligere, og kanskje finne årsaken til potensialvariasjonene.

For dette formål ble det foreslått å gjøre AC-(vekselstrøm), CP- og SP-målinger i de aktuelle borhull.

2. Utførelse

Målingene ble utført 22. - 23. mars 1982.

Det ble gjort

1) AC-målinger i:

- a) Profil Y:44350. Ett hull (1010) ble målt til 146 m.
- b) Profil Y:44010. 4 borhull (1011, 1012, 1013 og 1014).
Lengder 50-80 m.

2) SP-målinger i samme profil og borhull.

3) CP-målinger i samme profil med strømtilførsel (+E) i 42 m dyp i borhull 1012 i profil Y:44010.

+E ble satt i en tynn mineralisering. De øvrige 3 hull i profilet Y:44010 ble potensial-målt; det samme ble borhull 1010 i profil Y:44350. Borhull 1010 ligger således 340 m øst for strømtilførselen.

Den negative strømelektrode var plassert ca. 620 m lengere vest, i profil Y:43390.

Burmann hadde gjort klart strømanlegget på forhånd. Målingene gikk derfor raskt unna. Et nylig anskaffet plastrør for innskyving av elektroden lot seg benytte til 146 m i de flattliggende hull. Da var det ikke mulig å skyve lengere ved hjelp av håndkraft.

3. Resultater

Resultatene er fremstillet på tre vertikale snitt:

- 1) Profil Y:44010. AC-feltvariasjoner. Pl. 1.
- 2) Profil Y:44010. CP-felt omkring strømtilførsels-elektroden +E. Pl. 2.
- 3) Profil Y:44350. AC-, SP-, og CP-variasjoner langs borhull 1010, fremstillet som kurver med borhullet som akse. Pl. 3.
Kurve-målestokkene er anvist til høyre på plansjen, ved borhullets avslutning.

På plansjene er inntegnet de skjæringer man har fått i hullene, med sinkførende kisimpregnasjoner (rødt) eller med mer kompakt kis. I plansjene 1 og 2 er dessuten inntegnet et øverste hull (1015), som ikke var påbegynt da målingene foregikk. I dette hull er det påtruffet ca. 2.5 m malm (se pl. 1 og 2) i omtrent 58 m dyp, samt en svak sinkblende-mineralisering ved ca. 72 m

Linse 2 og 3 finnes til venstre på pl. 3.

Til de resultater som fremgår av plansjene skal det knyttes følgende kommentarer:

1) AC. AC-feltet i pl. 1 viser:

- a) Et tydelig økende vekselstrømsfelt mot dypet i området syd for X:300 - X:320. Det høye felt er ikke avgrenset mot syd eller mot dypet. Det antas at feltøkningen er identisk med den som er beskrevet i Intern Rapport nr. 1225 (påvist i profilene Y:44400 og Y:44880), til tross for at den nå synes å ligge dypere.

- b) Også i hull 1010 (pl. 3) i det østenforliggende profil Y:44350 øker vekselstrømpotensialet med økende hullengde og synes å nå en foreløpig topp på vel 2 volt nær enden av hullet. Det er vanskelig å angi noen realistisk posisjon av H_1 på grunnlag av data fra ett hull alene; i pl. 3 er det antydnet en mulig posisjon for X:280 og i nivå under -100 m.
 - c) I tillegg viser AC-feltet i pl. 1 en viss uregelmessighet (fortetting av kotene) i nærheten av impregnasjoner i linse 2-nivået (?) og ved den tynne mineralisering like over -90 nivået.
- 2) CP-kartet pl. 2 viser et klart høypotensial omkring strømelektroden. Potensialet avtar forholdsvis raskt i alle retninger. Det er imidlertid to retninger der potensialet har mulighet for å være mere utholdende enn i omgivelsene:
- a) Nedover mot syd mellom hull 1012 og 1013, i retning mot høyt AC-potensial på pl. 1.
 - b) Mot nord på ca. -95 m nivå.

Ekvipotensiallinjene får herved en viss elliptisk form.

En tydelig fortetning av potensialkotene ved den tynne malmmineralisering like ved -40 m nivået tyder på at en viss strømtilførsel skjer også til denne sone.

Ut fra de målinger som foreligger, er det umulig å si om det er elektrisk forbindelse over til de 2,5 m malm som er påtruffet i øverste hull (1015, pl. 1 og 2), som ble boret etterat målingene var avsluttet. Det antas at mere opplysninger om ledende forbindelser mellom borhullene kan skaffes tilveie ved tilleggsmålinger i hullene.

- 3) CP-kurven vist i pl. 3 angir stigende potensial inntil koordinat X:360; deretter stiger potensialet svakere til ca. X:270 - 280, der det kan synes å danne et lite markert og bredt maksimum. Det maksimale potensial er ikke større enn ca. 60 mV. Den ledende sone som er årsak til potensialet, må antas å ligge i en viss avstand fra borhullet. Det er mest sannsynlig at årsaken ligger under hullet.

Man skulle anta at det kan finnes en ledende sone i området X:270-370 innenfor nivåene -100 til -120 m (pl. 3), som har svak elektrisk forbindelse med strømtilførselen i profil Y:44010.

- 4) SP-kurven i pl. 3 viser lavt potensial i begynnelsen av borhullet 1010, der man er nær linse 2. Forøvrig holder selvpotensialet seg relativt konstant i hullet. Det er intet som tyder på at borhullet passerer i umiddelbar nærhet av kisleførende mineraliseringer.

4. Konklusjon

Over telefon har vi fått noen få resultater av den borkjernelogging som foregår etterat målingene ble avsluttet. Disse data er med all mulig forbehold innlagt på pl. 1 og 2 (profil Y:44010). Det fremgår at det her er påvist to tynne sinkblende-førende soner:

- a) En nedre, som ligger inne i hornblendegneissen (antagelig i ligg-hornblendegneissen under linse 3).
- b) En øvre, som tilsynelatende ligger over kontakten mellom hornblendegneis og grå-gneis, d.v.s. i linse 3 posisjon.

I det øverste borhull 1015 (sist boret) skar man to adskilte sinkblende-førende soner. Det foreligger flere muligheter for sammenheng mellom malmskjæringene i de to øverste hull (pl. 3, 1014 og 1015). Målingene gir foreløpig ikke holdepunkter m.h.p. valgmulighet.

Det høye vekselstrømpotensial H_1 synes å ligge i hornblendegneisen. Årsaken til vekselstrømvariasjonene har man ikke fått klarlagt ved de utførte målinger. Det skal gjøres oppmerksom på at før man har funnet årsaken, har man tre muligheter:

- 1) Maksimalverdien H_1 anviser årsaken (ledende sone)
- 2) Sterkeste gradient er knyttet til årsaken
- 3) Lave verdier av vekselstrømpotensialet angir årsaken.

Foreløpig har man antatt at første mulighet er mest sannsynlig, men dette er kanskje ikke tilfellet. Det skal minnes om at man arbeider på jomfruelig grunn når det gjelder tyding av de utførte AC-målinger.

CP-målingene ble utført med strømtilførsel til nedre sinkblendeførende sone. Man har ved dette arrangement ikke fått tilstrekkelig strøm tilført øvre sone. Da det nå synes som om det er øvre sone som kan ha mulighet for å øke i mektighet mot syd, skulle man foreslå at CP-målinger gjøres på ny i profilet,

men med strøm tilført øvre sinkførende sone. CP-målinger i dette strømanlegg må gjennomføres både i profilet Y:44010 og i Y:44350 (hull 1010).

Det ble ved avslutningen av målingene foreslått å forlenge hull 1013 30-40 m for å prøve om man kunne lokalisere årsaken til den høye vekselspenningen H_1 på denne måte.

I skrivende stund er hullet forlenget; ifølge Burmann viser borkjernene i forlengelsen utelukkende hornblendegneis og amfibolitt. Vekselspenninger vil bli målt i hullet når de foran nevnte CP-målinger blir gjort.

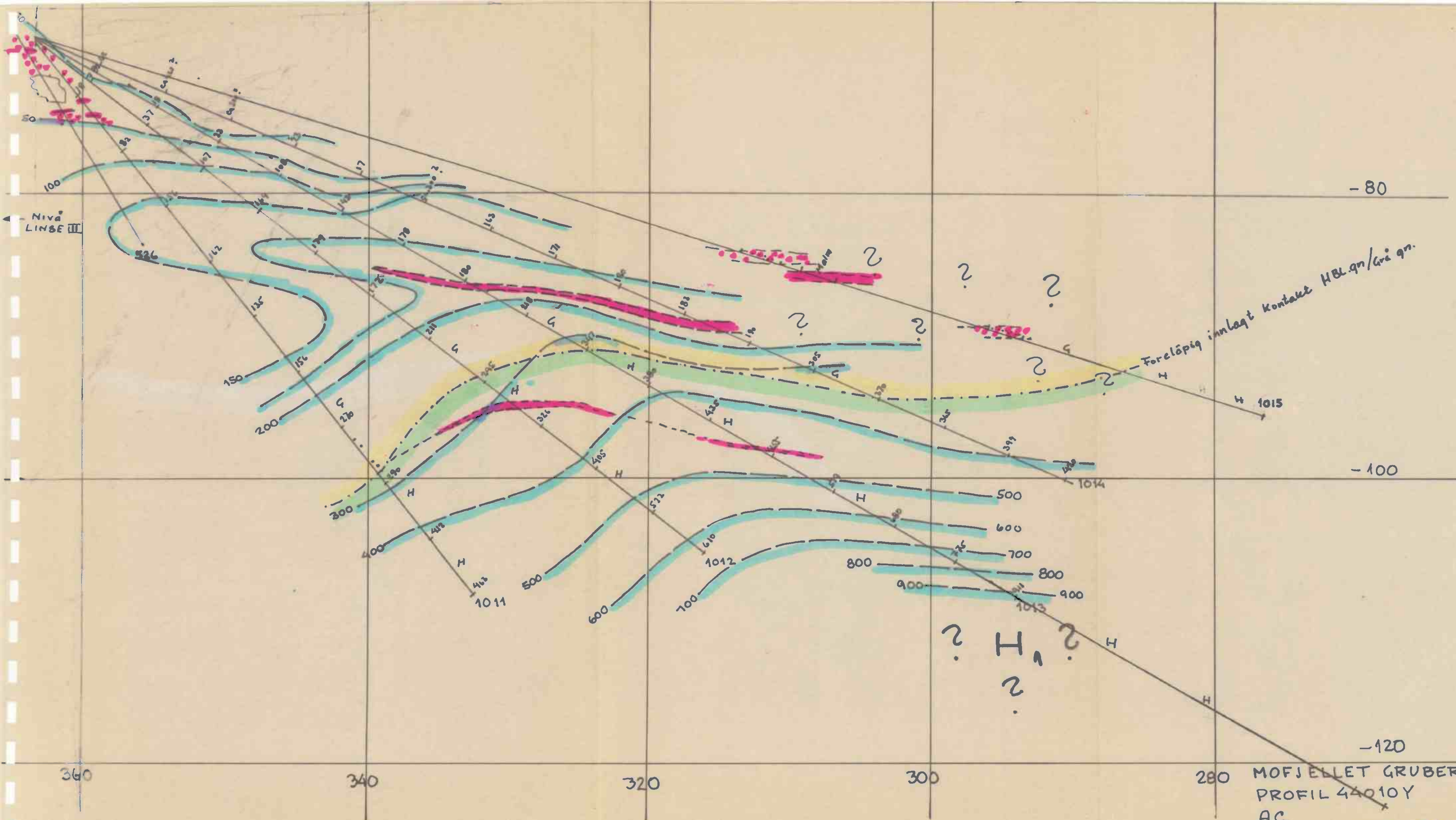
Resultatene i profil Y:44010 er søkt overført til profil Y:44350 og sammenstillet med de geologiske data i borhullene i dette vertikale snitt, som vi har fått tilsendt av geolog A. Kruse (pl. 4).

Som det fremgår, har man lukket hornblendegneisen mot syd ved omtrent X:280-290. Det er gjort fordi den malmførende grå gneisen synes å bli svært smal i dette område. Det er imidlertid intet i veien for at lukningen kan ligge adskillig lengere syd (? på pl. 4).

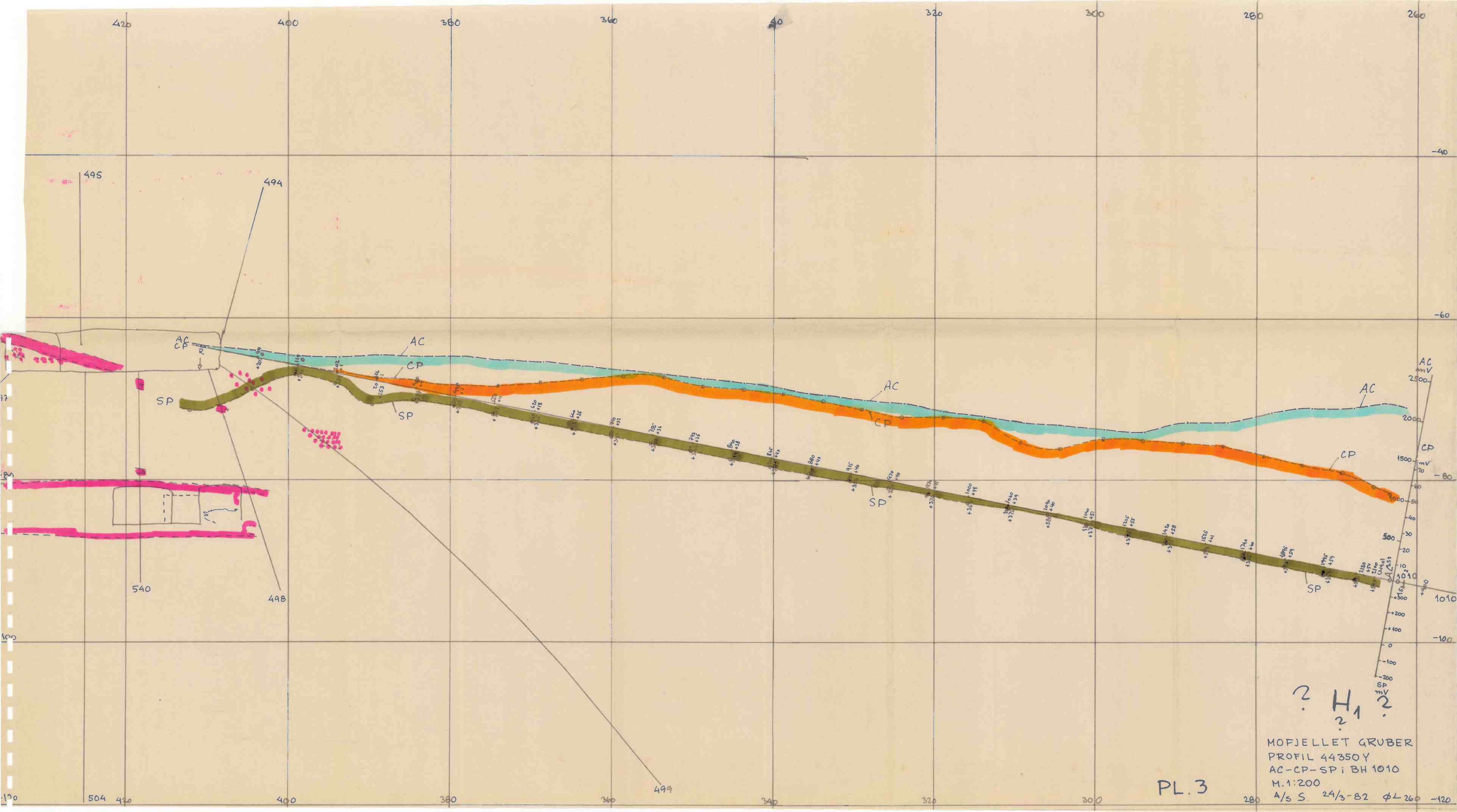
Omfoldningen forutsetter at foran nevnte øvre malmsone også foldes rundt isoklinalt. Er dette riktig, kan det naturligvis finnes øket malmføring i ombøyningen. En øket malmektighet i posisjon X:250-300 på nivå -80 til -120 ville kunne forklare de variasjoner i vekselspenningen som bør finnes i dette område.

Stabekk, 1. april 1982

Ørnulf Logn
Ørnulf Logn



MOFJELLET GRUBER
PROFIL 44010Y
AC.
M.1:200. A/S S. 24/3-82 ϕ L



? H₁ ?

MOFJELLET GRUBER
PROFIL 44350Y
AC-CP-SP i BH 1010
M.1:200
A/s S. 24/3-82 PL 260 -120

PL. 3

500

400

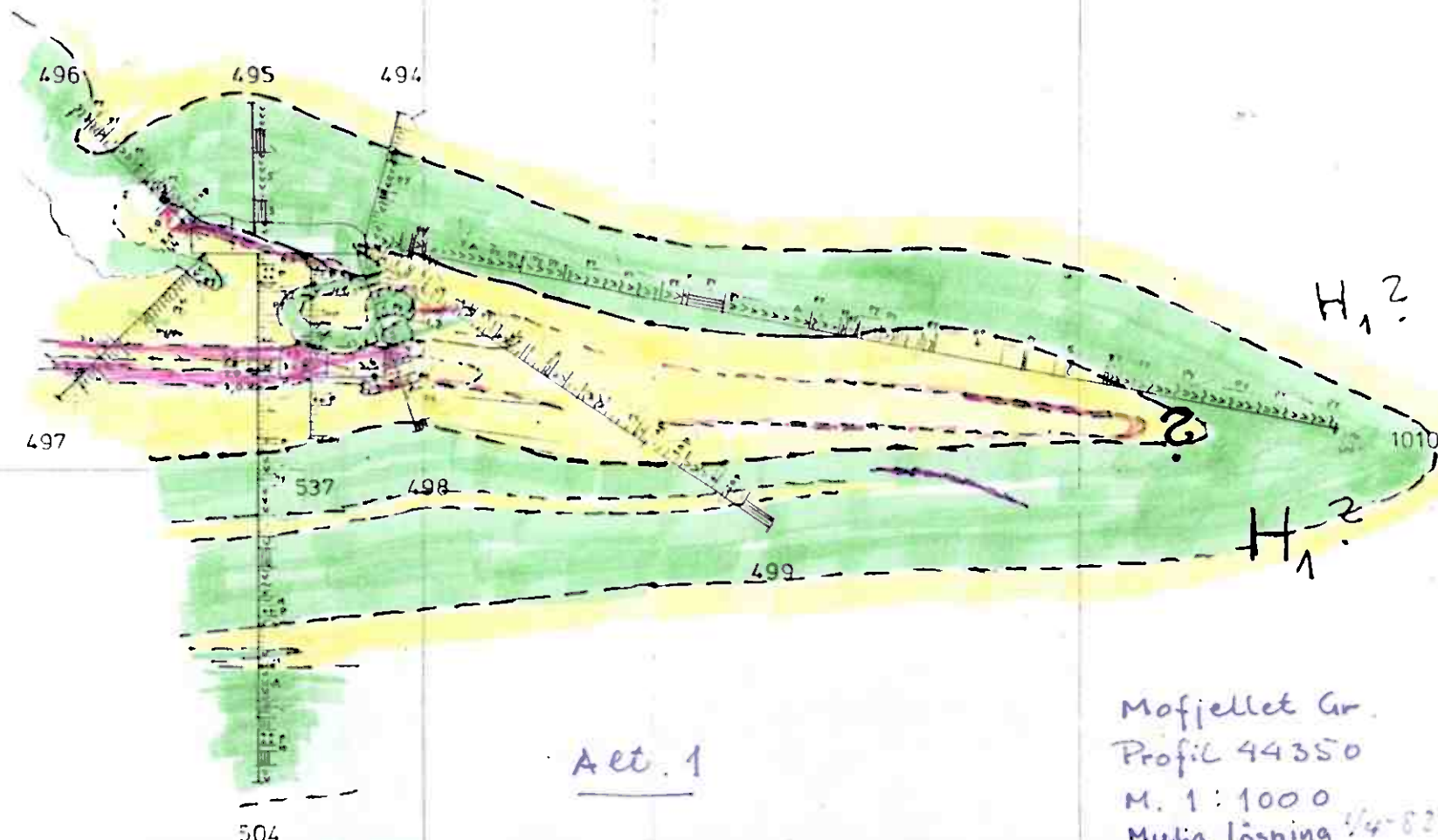
300

0

0

-100

PL.4.

H₁ 2H₁ 2

Mofjellet Gr.
Profil 44350

M. 1:1000
Målig löshing 1/4-82 72

Act. 1