



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 3539	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering
Kommer fra ..arkiv Næringsdepartementet	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Rapport vedr. prospekteringsstøtte 1987 Syd-vestre deler i Joma-feltet				
Forfatter Haugen, Arve		Dato Juni 1988	Bedrift Grong Gruber A/S	
Kommune Røyrvik	Fylke Nord-Trøndelag	Bergdistrikt Trondheimske	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde Prospektering	Dokument type	Forekomster		
Råstofftype Malm/metall	Emneord			
Sammendrag				

RAPPORT VEDRØRENDE PROSPEKTERINGSSTØTTE 1987

Prosjekt 1/87: SYD-VESTRE DELER I JOMA-FELTET

Dato: Juni 1988/A.H.

For lokalisering vises til kart vedlagt søknaden om støtte.

1. Undersøkelsens gjennomføring og resultater.

Bakgrunnen for prosjektet var påvisningen av flere interessante geofysiske ledende horisonter syd/syd-vest for Joma på et dyp av 300 - 350 m. Innledende diamantboring hadde påvist Cu-rik impregnasjoner, samt massive, rike malhorisonter i opptil ca. 2,0 m tykkhet.

Da de ledende horisonter var av stor areal-messig utbredelse, var det av betydning å få fastlagt om det var deler av dette arealet som var mer attraktivt enn andre, slik at en senere kunne foreta en mer målrettet plassering av nye diamantborhull.

For å kunne følge opp de massive malsoner som var funnet, spesielt i borhull D 82 (bilag 1), foretok NGU CP-målinger, med jording i de aktuelle borhull. Disse var delvis mislykkede fordi strømmene går til hovedmalen, men de samtidige ledningsevne-målingene konstaterte at det finnes en rekke små, godt ledende lag i lagpakken over den interessante horisont. Disse skyldes impregnasjoner av magnetkis, og det ble konkludert med at disse sonene måtte gi en effekt på TURAM- og SYSCAL-målinger. Med hensyn til CP-måling på massiv-malmen i D 82, kunne konstateres at denne ikke hadde særlig utstrekking i Ø-V, men kan ha i VNV-lig retning. Det samme gjelder de andre mal-skjæringer som ble undersøkt. Impregnasjonen i borhull D 75 synes å strekke seg syd for hullet. Et snitt gjennom borhullene viser forholdene (bilag 2).

De påfølgende SYSCAL-målinger utført av NTH, ble gjennomført som detalj-målinger i de tidligere måleområder, og med utvidelser mot nordvest (bilag 1). I en samtolkning med NGU's borhullsmålinger, mener en å ha kommet fram til mer korrekte tolknings-metoder. En har lenge fundert på hvorfor SYSCAL ofte har gitt feil informasjon om dypet til lederne. Etter-som malsonen ligger nederst i lagpakken vil metoden først angi de ovenfor liggende (uinteressante) ledere, og malsonens dyp vil derfor bli anslått for grunt.

Grong Gruber AS

Resultatet av SYSCAL-målingene viser at de mest interessante anomalier opptrer SV-over fra bor-området. I tillegg virker det som den tidligere omtalte leder som det er boret på, er en Ø-V-lig rygg med fall mot nord og syd. Også i nord ved Lindseth skjerp (bilag 3), er det påvist en leder, men den er noe svakere.

På den aktuelle leder i SV ble boret 3 183 m, fordelt på 8 hull og 3 forlengelser. Av dette ble 2 197 m belastet prospekteringsavdelingen (6 hull). Boringen startet før de geofysiske målinger var ferdige. Borhullene er vist i bilag 3. Dertil kom det anbefalinger fra geofysikerne om at hullene D 63 og 74 i øst og D 72 i vest burde forlenges. Dette ble gjort, uten at mineralisering ble funnet i D 74, mens det i D 63 og 72 ble funnet ytterligere impregnasjoner med svake Cu-verdier.

Med referanse til bilag 3, ble hullene D 87 - D 94 boret i løpet av sesongen. Av disse ga D 87 og 89 de beste resultat. Spesielt var D 89 interessant og ga 4,4 m med 2,20 % Cu og 0,21 % Zn og 13 ppm Ag i den vanlige kloritt-skiferen på ca. 335 m dyp. D 87 viste 2 m massiv malm med 1,38 % Cu, og 7,81 % Zn og 112 ppm Ag på 340 m dyp. Denne var knyttet til tuffhorisonten like under klorittskiferen.

De øvrige huller påviser de riktige nivåer og bergarter, mineraliseringene kan være rike, men har mer beskjeden maktighet (0,6 m i D 92).

Sett i sammenheng med de hull som har vært boret tidligere og som har gitt gode resultater (D 75, 82, 83) virker det som det framkommer en foretrukket akseretning for mineraliseringen mot SSV (bilag 3). Dette er i tråd med hva en kjenner til fra Joma-malsens Vestflanke.

2. Konklusjon

Årets geofysiske målinger ser ut til å ha bragt til erkjennelse at SYSCAL-målinger alene, ikke kan gi en total forklaring på anomalibildet i et så komplisert område som de SV-lige deler av Jomafeltet. Overliggende, uinteressante ledere synes å gi feil indikasjoner på dyp til de ledere en virkelig er interessert i. Men med kompletterende borhullsmålinger av CP og ledningsevne, har en muligheter til å opprette ganske nøyaktige tolkningsmodeller.

Diamantboringene tidligere og i 1987, har påvist mineraliseringer av interessante dimensjoner og mulig økonomisk verdi. Med den spredte hullsetting og med det avvik en har på hullene (hull-lengder opptil 400 m), ser det ut som mineraliseringen følger en akseretning som ikke er uvanlig i

Grong Gruber AS

feltet. Vi vet fra Vestflanken at denne konsentrasjonen langs akser repeterer seg. Muligheten for ytterligere funn av slike akser mot Syd-vest må undersøkes.

Mineraliseringen er av to typer, tett knyttet til hverandre i en overliggende klorittskifer med Cu-verdier og en undre (sur) tuff-horisont hvor en kan ha en meget rik massivmal.

En grov malberegning (innenfor stiplingen i bilag 3) gir i:
Svovelkislinsen: 95 000 t med 1,78% Cu, 5,76% Zn, høy Ag
Klorittskifersonen: 500 000 t med 1,62% Cu, 0,31 % Zn.
Den siste kan reduseres til 175 000 t med 2,06% Cu og 0,15 % Zn.

Arbeidene i 1987 gir grunn til å fortsette undersøkelsene i området. Det vil bli boret videre for å få fastlagt nøyaktig hvordan malaksen er lokalisert. Dessuten er det behov for å finne en sammenheng mellom utgående på Syd-flanken (D 28 og D 40 - 44, bilag 3) og de nåværende boreområder. En skal huske på at undersøkelses-området bare ligger 4 - 500 m og litt dypere enn dagens driftsområder i gruva. Det betyr at en må sette nye inn på å avklare om en skal legge opp et driftsalternativ mot disse nye områdene.

Juni 1988

Arve Haugen

RAPPORT VEDRØRENDE PROSPEKTERINGSSTØTTE 1987

Prosjekt 1/87: SYD-VESTRE DELER I JOMA-FELIET

Dato: Juni 1988/A.H.

For lokalisering vises til kart vedlagt søknaden om støtte.

1. Undersøkelsens gjennomføring og resultater.

Bakgrunnen for prosjektet var påvisningen av flere interessante geofysiske ledende horisonter syd/syd-vest for Joma på et dyp av 300 - 350 m. Innledende diamantboring hadde påvist Cu-rik impregnasjoner, samt massive, rike malhorisonter i opptil ca. 2,0 m tykkhet.

Da de ledende horisonter var av stor areal-messig utbredelse, var det av betydning å få fastlagt om det var deler av dette arealet som var mer attraktivt enn andre, slik at en senere kunne foreta en mer målrettet plassering av nye diamantborhull.

For å kunne følge opp de massive malsoner som var funnet, spesielt i borhull D 82 (bilag 1), foretok NGU CP-målinger, med jording i de aktuelle borhull. Disse var delvis mislykkede fordi strømmene går til hovedmalen, men de samtidige ledningsevne-målingene konstaterte at det finnes en rekke smale, godt ledende lag i lagpakken over den interessante horisont. Disse skyldes impregnasjoner av magnetkis, og det ble konkludert med at disse sonene måtte gi en effekt på TURAM- og SYSCAL-målinger. Med hensyn til CP-måling på massiv-malmen i D 82, kunne konstateres at denne ikke hadde særlig utstrekking i Ø-V, men kan ha i VNV-lig retning. Det samme gjelder de andre mal-skjæringer som ble undersøkt. Impregnasjonen i borhull D 75 synes å strekke seg syd for hullet. Et snitt gjennom borhullene viser forholdene (bilag 2).

De påfølgende SYSCAL-målinger utført av NTH, ble gjennomført som detalj-målinger i de tidligere måleområder, og med utvidelser mot nordvest (bilag 1). I en samtolkning med NGU's borhullsmålinger, mener en å ha kommet fram til mer korrekte tolknings-metoder. En har lenge fundert på hvorfor SYSCAL ofte har gitt feil informasjon om dypet til lederne. Etter-som malsonen ligger nederst i lagpakken vil metoden først angi de ovenfor liggende (uinteressante) ledere, og malsonens dyp vil derfor bli anslått for grunt.

Grong Gruber AS

Resultatet av SYSCAL-målingene viser at de mest interessante anomalier opptrer SV-over fra bor-området. I tillegg virker det som den tidligere omtalte leder som det er boret på, er en Ø-V-lig rygg med fall mot nord og syd. Også i nord ved Lindseth skjerp (bilag 3), er det påvist en leder, men den er noe svakere.

På den aktuelle leder i SV ble boret 3 183 m, fordelt på 8 hull og 3 forlengelser. Av dette ble 2 197 m belastet prospekteringsavdelingen (6 hull). Boringen startet før de geofysiske målinger var ferdige. Borhullene er vist i bilag 3. Dertil kom det anbefalinger fra geofysikerne om at hullene D 63 og 74 i øst og D 72 i vest burde forlenges. Dette ble gjort, uten at mineralisering ble funnet i D 74, mens det i D 63 og 72 ble funnet ytterligere impregnasjoner med svake Cu-verdier.

Med referanse til bilag 3, ble hullene D 87 - D 94 boret i løpet av sesongen. Av disse ga D 87 og 89 de beste resultat. Spesielt var D 89 interessant og ga 4,4 m med 2,20 % Cu og 0,21 % Zn og 13 ppm Ag i den vanlige kloritt-skifersonen på ca. 335 m dyp. D 87 viste 2 m massiv malm med 1,38 % Cu, og 7,81 % Zn og 112 ppm Ag på 340 m dyp. Denne var knyttet til tuffhorisonten like under klorittskiferen.

De øvrige huller påviser de riktige nivåer og bergarter, mineraliseringene kan være rike, men har mer beskjeden maktighet (0,6 m i D 92).

Sett i sammenheng med de hull som har vært boret tidligere og som har gitt gode resultater (D 75, 82, 83) virker det som det framkommer en foretrukket akseretning for mineraliseringen mot SSV (bilag 3). Dette er i tråd med hva en kjenner til fra Joma-malmens Vestflanke.

2. Konklusjon

Arets geofysiske målinger ser ut til å ha brakt til erkjennelse at SYSCAL-målinger alene, ikke kan gi en total forklaring på anomalibildet i et så komplisert område som de SV-lige deler av Jomafeltet. Overliggende, uinteressante ledere synes å gi feil indikasjoner på dyp til de ledere en virkelig er interessert i. Men med kompletterende borhullsmålinger av CP og ledningsevne, har en muligheter til å opprette ganske nøyaktige tolkningsmodeller.

Diamantboringene tidligere og i 1987, har påvist mineraliseringer av interessante dimensjoner og mulig økonomisk verdi. Med den spredte hullsetting og med det avvik en har på hullene (hull-lengder opptil 400 m), ser det ut som mineraliseringen følger en akseretning som ikke er uvanlig i

Grong Gruber AS

feltet. Vi vet fra Vestflanken at denne konsentrasjonen langs akser repeterer seg. Muligheten for ytterligere funn av slike akser mot Syd-vest må undersøkes.

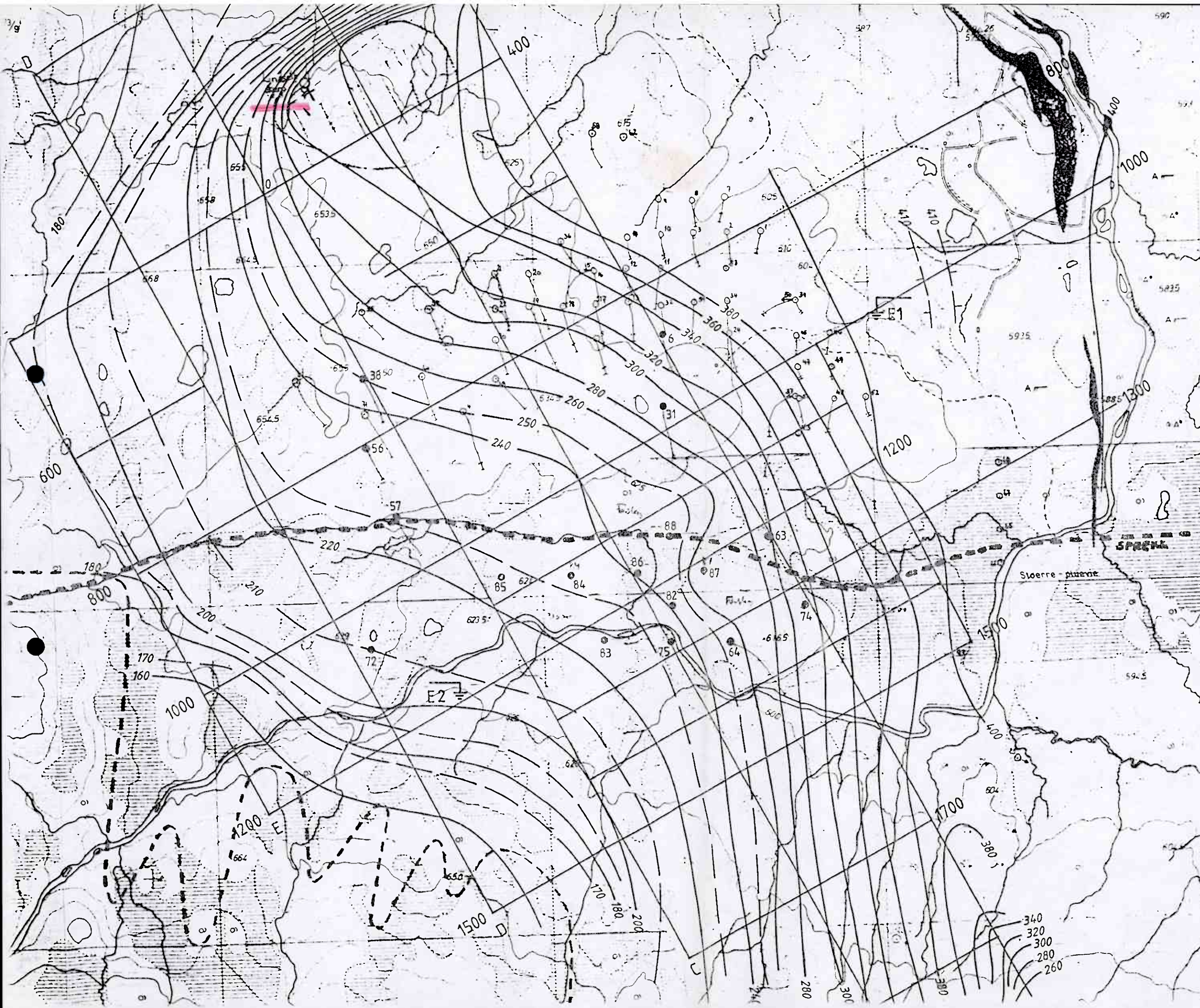
Mineraliseringen er av to typer, tett knyttet til hverandre i en overliggende klorittskifer med Cu-verdier og en undre (sur) tuff-horisont hvor en kan ha en meget rik massivmal.

En grov malæberegning (innenfor stiplingen i bilag 3) gir i:
Svovelkislinsen: 95 000 t med 1,78% Cu, 5,76% Zn, høy Ag
Klorittskifersonen: 500 000 t med 1,62% Cu, 0,31 % Zn.
Den siste kan reduseres til 175 000 t med 2,06% Cu og 0,15 % Zn.

Arbeidene i 1987 gir grunn til å fortsette undersøkelsene i området. Det vil bli boret videre for å få fastlagt nøyaktig hvordan malaksen er lokalisert. Dessuten er det behov for å finne en sammenheng mellom utgående på Syd-flanken (D 28 og D 40 - 44, bilag 3) og de nåværende boreområder. En skal huske på at undersøkelses-området bare ligger 4 - 500 m og litt dypere enn dagens driftsområder i gruen. Det betyr at en må sette nye inn på å avklare om en skal legge opp et driftsalternativ mot disse nye områdene.

Juni 1988

Arve Haugen

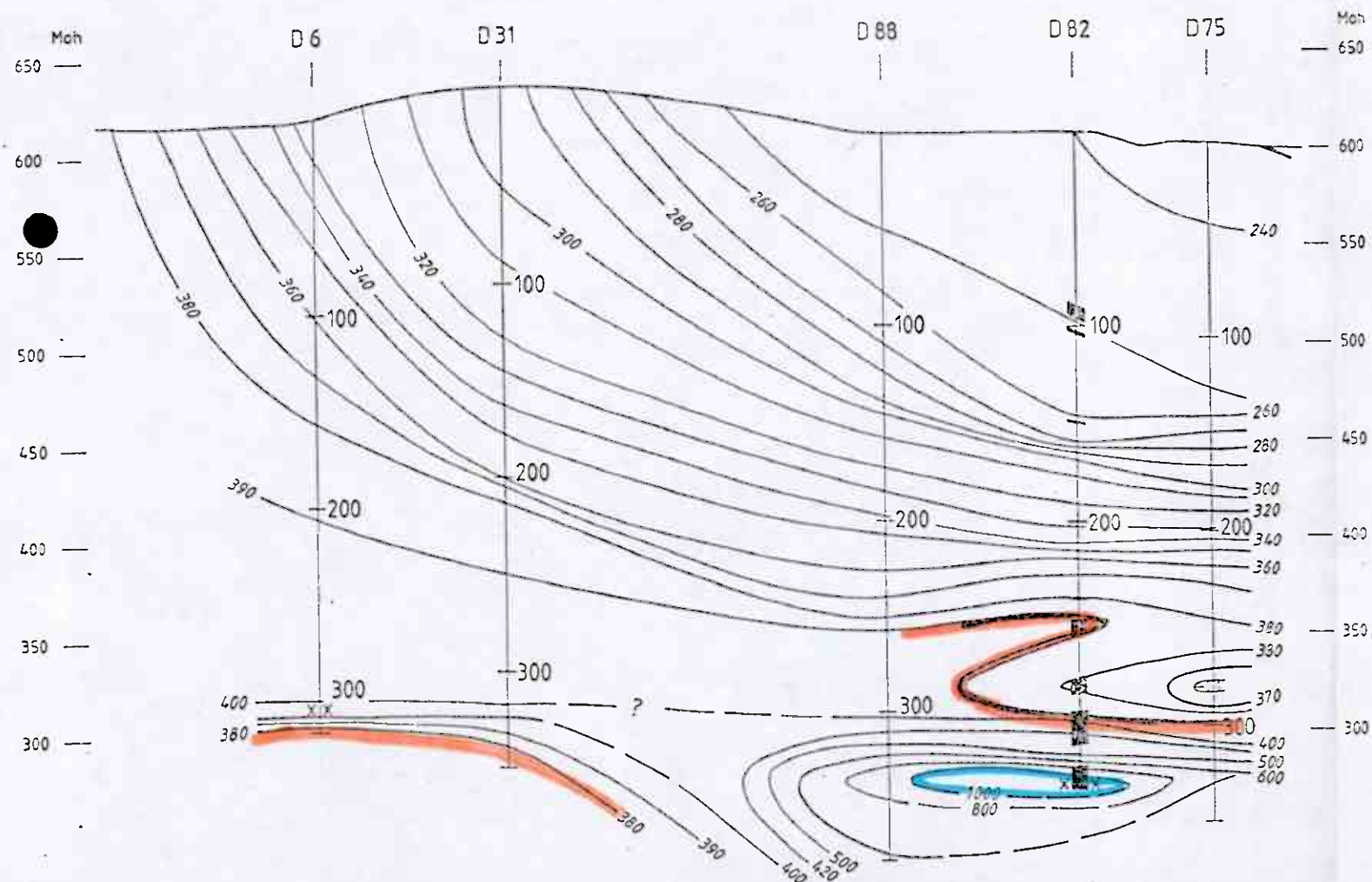
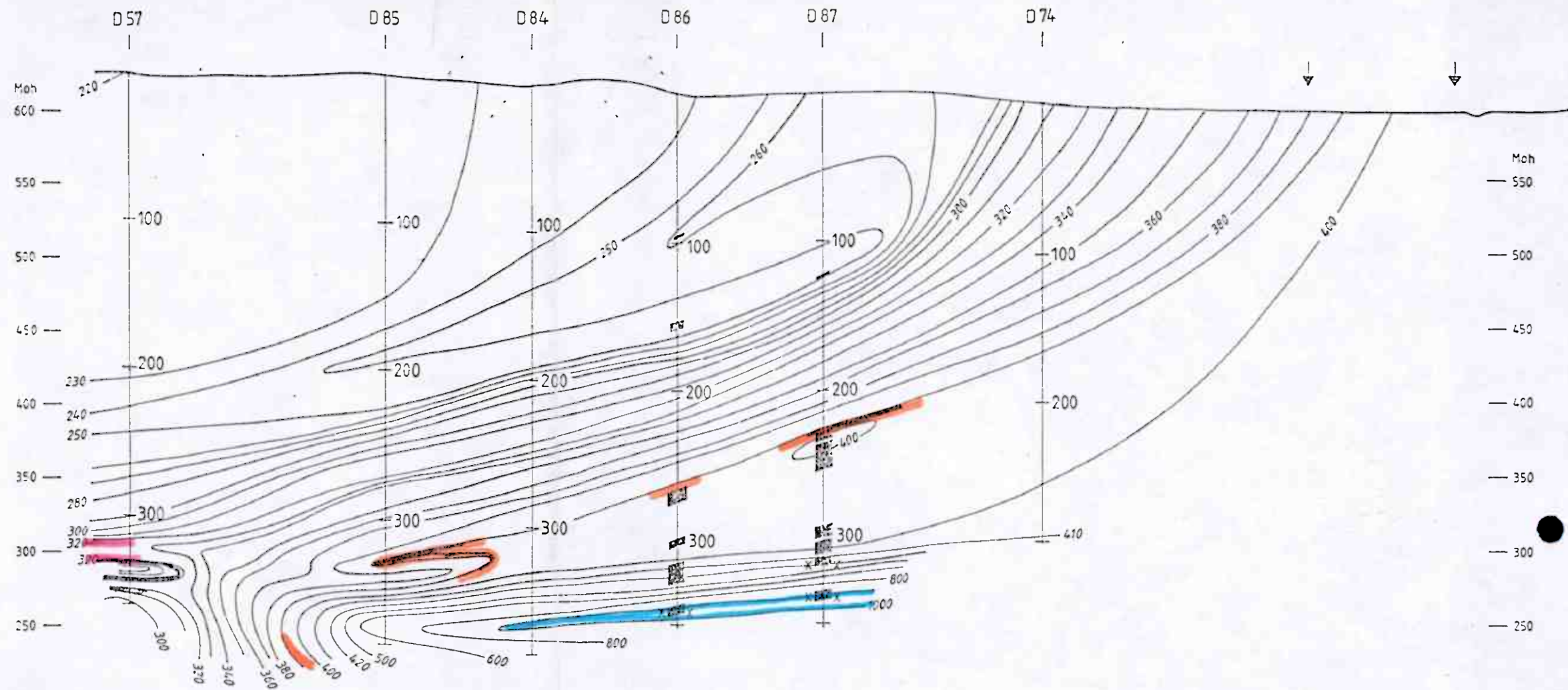


TEGN
CP-JO

mv-kurve
400

JOMA-FELTET
NGU's målinger med
CP-1987
og borhull
M 1:5000
GRONG GRUBER A/S
Bilag 1
-87
A.

SNITT Ø-V



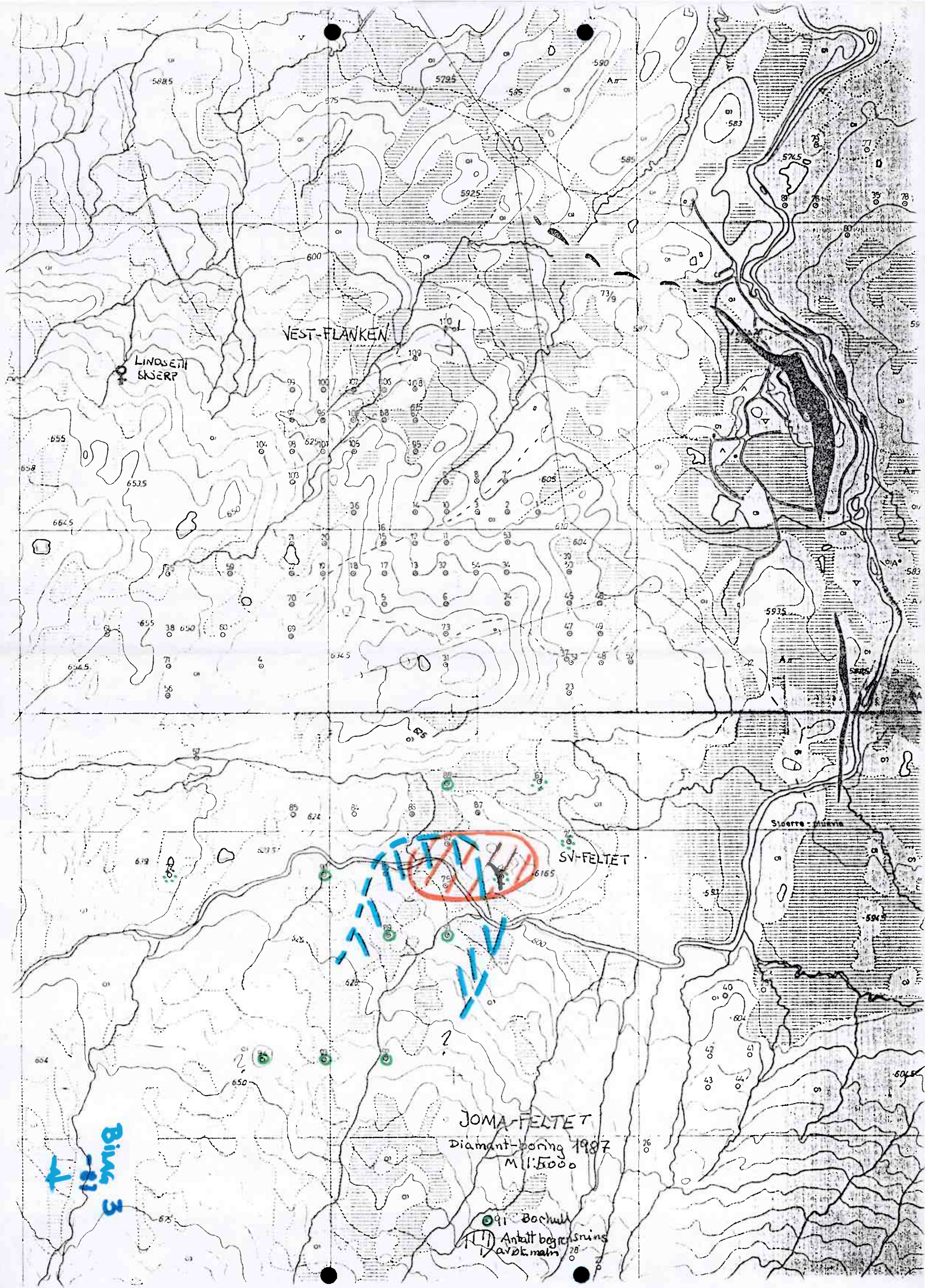
SNITT N-S

TEGNFORKLARING

- 100 BORHULL M/DYP
- 360 CP-KONTUR
- ↓ TURAM-ANOMALI (NGU)
- $\geq 10 \cdot m S/m$ (D82, D86, OG D87)
- XX MASSIV KIS
- Moh METER OVER HAVET

Fomafeltet
 Borhull med CP-måling 1987
 M 1: 2500

Bilag 2
 -87
 +



VEST-FLANKEN

LINDSETH
SKJERP

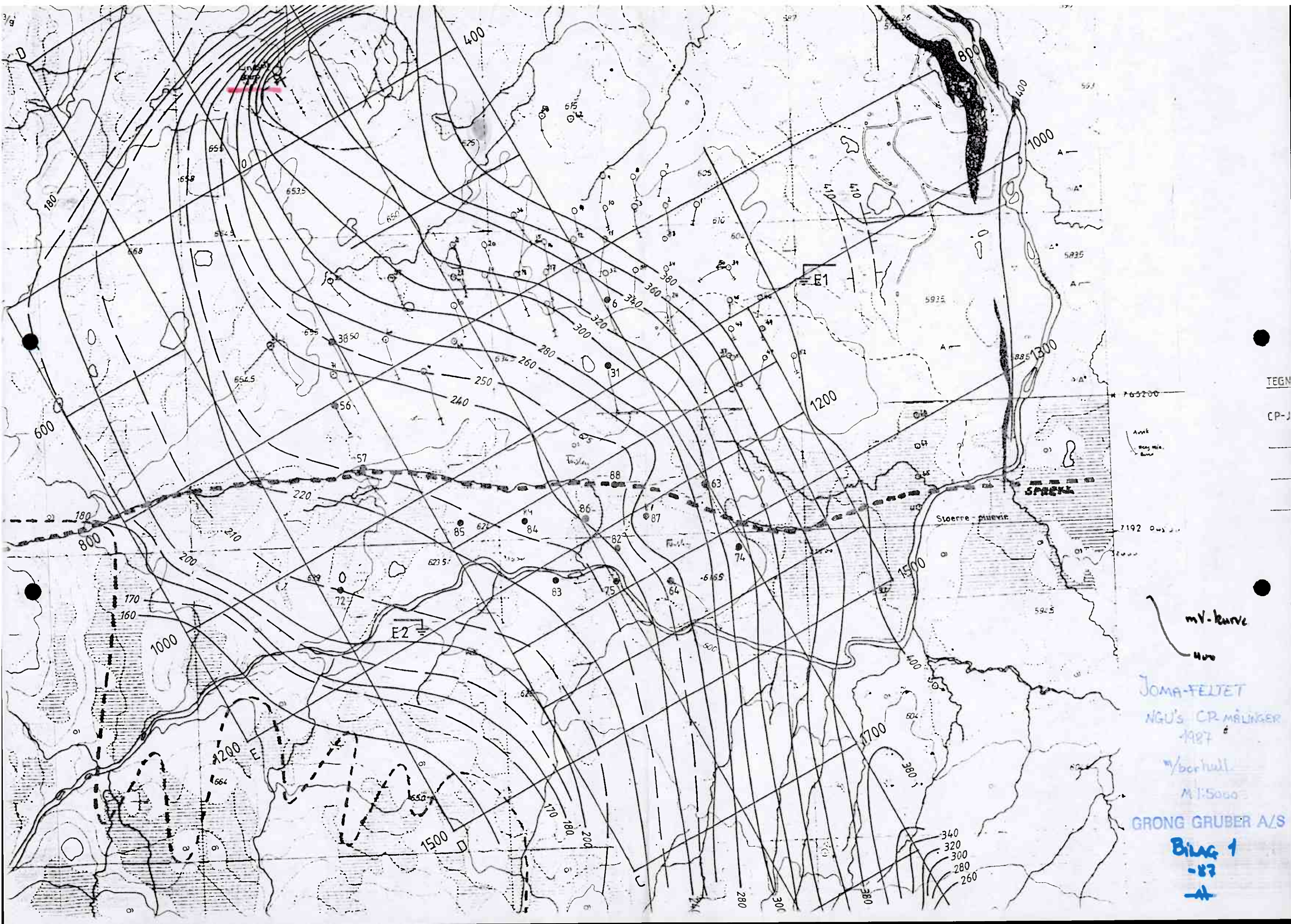
SV-FELTET

JOMA-FELTET

Diamant-boring 1987
M 1:5000

Bochull
Antall begrensning
avok.mann

Bine 3
4



TEGN

CP-J

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

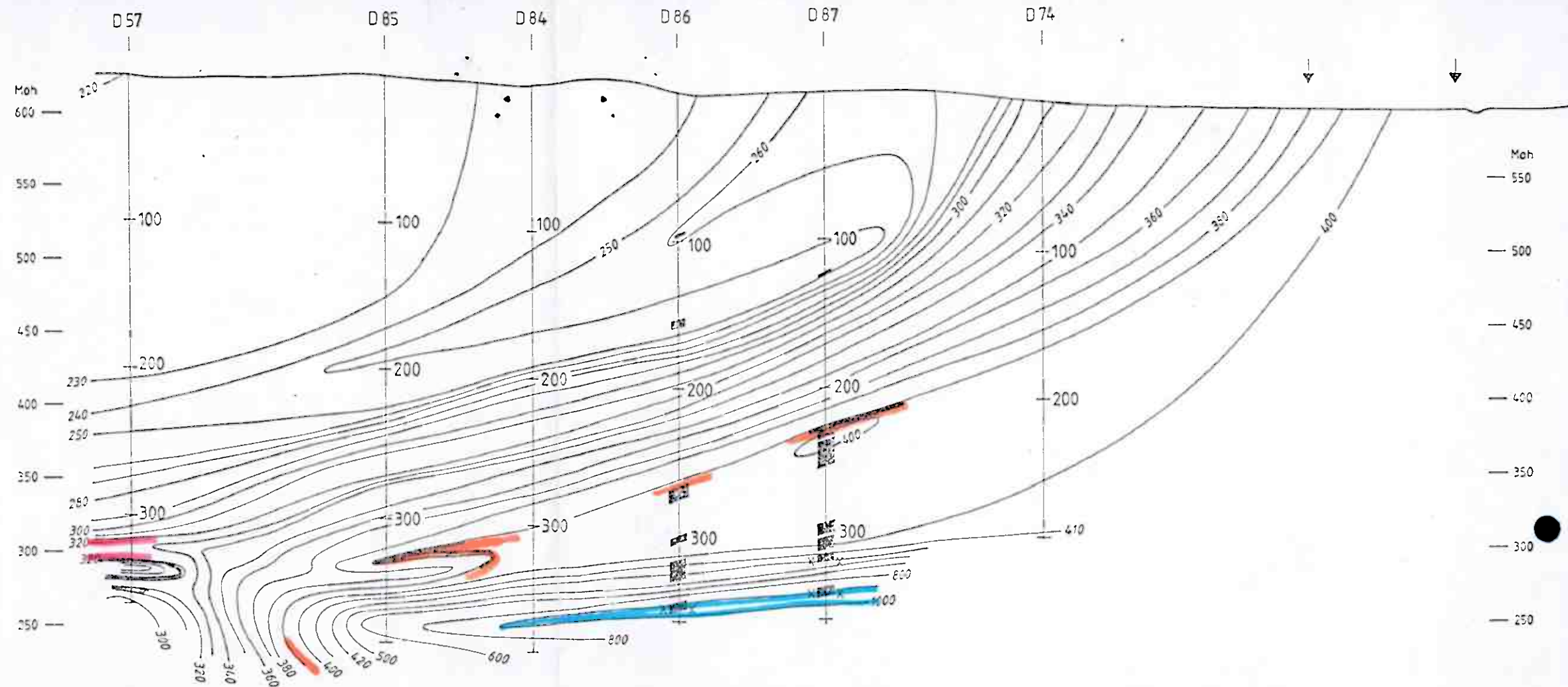
—

—

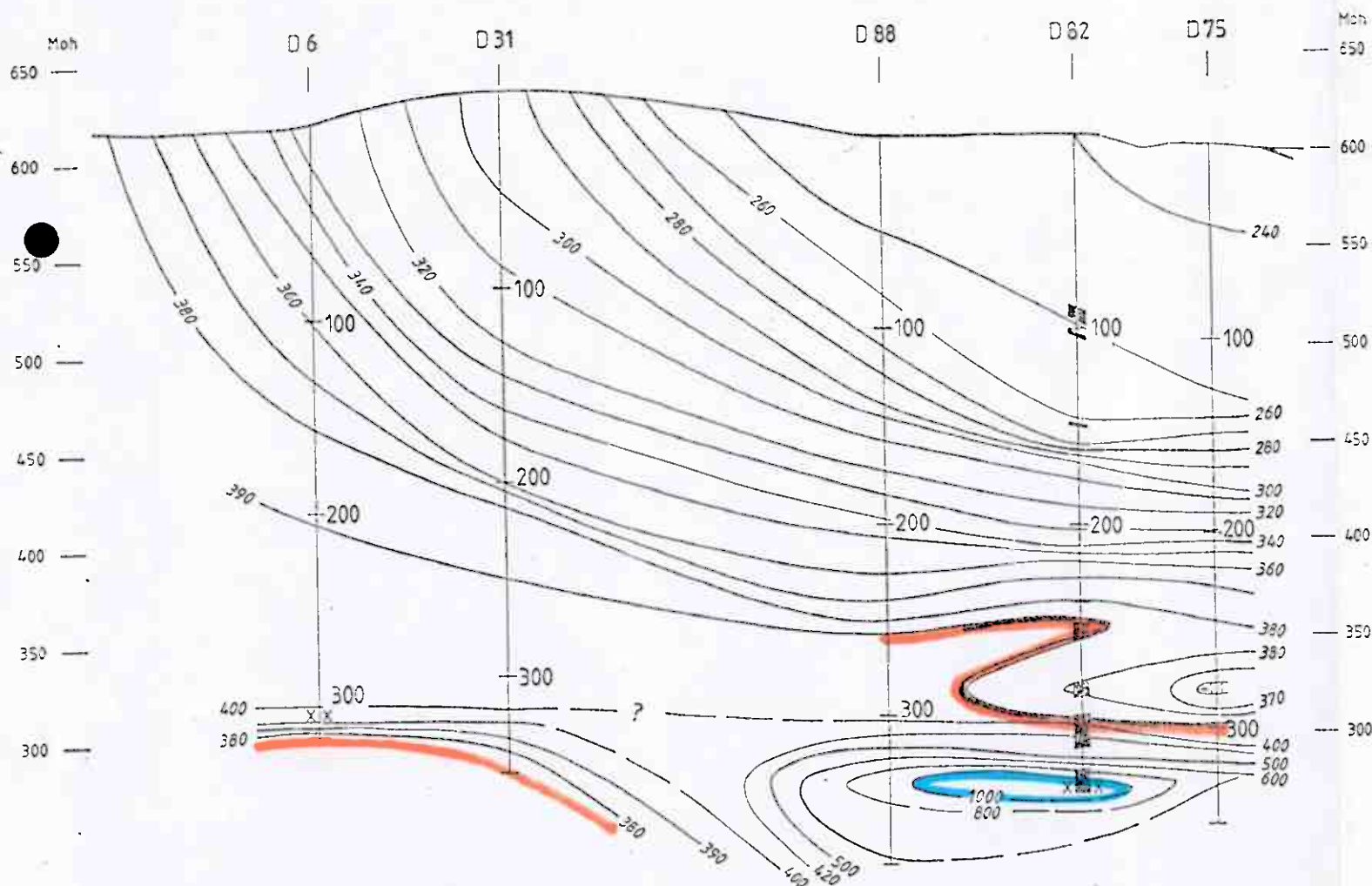
—

—

SNITT Ø-V



SNITT N-S



TEGNFORKLARING

- +100 BORHULL M/DYP
- 360 CP-KONTUR
- ↓ TURAM-ANOMALI (NGU)
- O ≥ 10 m S/m (D82, D86, OG D87)
- XX MASSIV KIS
- Moh METER OVER HAVET

Fomafeltet
 Borhull med CP-måling 1987
 M 1: 2500

Bilag 2
 -87
 24

