



PROSPEKTERING?

GAMLE RINGERIKS VEG 14 POSTBOKS 83 - 1321 STABEKK

HELEID AV AKTIESELSKABET SYDVARANGER

564

fu

Tlf. (02) 12 05 18
(02) 53 08 34

Telex 72 987 aspro n

INTERN RAPPORT.

DATO: 13.07.1984

RAPPORT NR: 1270

KARTBLAD 1932 IV

Antall sider 13
— " — bilag

SAKSBEARBEIDER

Karl Inge Olsen

RAPPORT VEDRØRENDE:

Avslutning av prosjekt "Suolujavri".
..

FORDELING

OSLO:

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

KIRKENES:

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

ANDRE:

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

RESYMÉ:

Området er undersøkt med magnetometri, VLF, SP (Ø. Logn), Slingram/mag. (F. Hansen). Det er utført dyprøvetaking, og kjerneboret 3 steder.

En tolkning av geologi og struktur er blitt gjort på grunnlag av innsamlet data. Området blir satt inn i en regional sammenheng stratigrafisk og strukturelt.

En videre oppfølging er ikke aktuell på grunn av for svake gehalter (Cu og Au).

KOMMENTAR:

INNLEDNING

Et område ca. 30 km SØ for Kautokeino viste seg ut fra helikoptergeofysikk, å inneholde sterkt ledende soner. Området ble detaljundersøkt sommeren 1980: Geologi, sporleting bakkegeofysikk (mag., VLF), moreneprøvetaking, etterfulgt av boringer i 1981, som etter mislykket resultat etterfulgtes av SP-målinger i borhullet og nærliggende områder.

Høsten 1981 ble det foretatt dypprøvetaking på kombinerte SP-VLF indikasjoner. Cu-anomalier så ut til å være tilknyttet ledende soner. Sommeren 1982 ble det utført slingram-målinger. En del av VLF-SP anomaliene kunne sjaltes ut, men de fleste stemte godt overens, bare en del klarere definert.

Sommeren 1983 ble det satt to borhull på klart definerte ledende soner, det ene (BH 1-83) på den ledende sonen som er korellert med Cu-anomalier på dype fastfjellsprøver.

GEOLOGI

Området er i sin helhet dårlig blottlagt, men i målområdet finnes ikke blotninger. 1 km V for BH 4-81 finnes blotninger av kvartsitter og biotittskifere. Et blotningsområde 4-5 km Ø for målområdet består av fuktittiske kvartsskifre og amfibolitter. Rett N finnes en større skål- eller domformet struktur (magnetisk lav) som består av fuktittiske kvartsskifre og biotittskifre og kvartsitter.

Det hele intruderes av massive til svakt folierte granittiske ganger og større massiver.

3 borhull (BH 4-81 og BH 1 og 2-83) i målområdet og ett (BH 3-81) ca. 1 km ØNØ for BH 1-83 viser at bergarter her kan deles i to grupper, den ene bestående av nokså homogene kvarts-biotittskifre og den andre av metatuffitter med mer eller mindre innslag av metasedimenter. Metatuffittene opptrer i form av granat-biotitt-amfibolitter, delvis nokså grove porfyroblastiske. Biotitt-kvarts skifrene kan ha delvis store granat porfyroblaster.

Borhullene i kombinasjon med borhulls- og bakkegeofysikk (se Ø. Logn, denne rapport) viser at bergartene i målområdene ligger med et 20°-40°'s fall mot S, og at de er foldet i tette isoklinale strukturer i en skala over 50-100 m.

I større skala er disse strukturene refoldet omkring en ca. ØNØ-VSV gående foldeakse. Mulig senere deformasjon har foregått som NNV-SSØ gående skjærbevegelser.

Midt gjennom målområdet ser bergartene ut til å gjøre en svakere ombøyning fra ØNØ til NV (se VLF), denne kan være forårsaket av den seneste deformasjonen egentlig representert ved en skjærbevegelse midt gjennom feltet fra NNV til SSØ som da går gjennom foldekneet til denne strukturen (ca. 250 Ø og 150 N).

Målområdet kan ligge i den N-lige delen av en depresjonsstruktur som er forårsaket av den ØNØ-VSV gående foldefasen.

Korrelasjoner. Det er nærliggende å sammenlikne bergartstypene innen målområdet med bergartene som ligger over komatiitserien mellom Baharavdujavri og Avzzijavri lenger N på samme 1:50 000-kartblad. Av både utseendet og bergartsmiljø kan metatuffittene korreleres med enten de som ligger umiddelbart over komatiittene eller den såkalte Avzzijavri formasjonen med typeområde nede i Avzzijavari-dalføret. Kwartsbiotittskifrene kan korreleres med Gaskavarri sedimentserie som er opptil 0.5-1.5 km mektig. Denne representerer en basalformasjon for Avzzijavraserien og ligger diskordant på Baharavdujavraserien og Masi-serien.

De strukturelle tolkningene innenfor målområdet antyder at kvarts-biotitt skifrene er underliggende amfibolittene. Disse metatuffittene (amfibolittene) kan derfor tilsvare Avzzijavriformasjonen.

Avzzijavriformasjonen korreleres lenger mot nord med Suoluvuobmiformasjonen og Caskias-serien i NV, som øverst inneholder de typiske båndete grove porfyroblastiske amfibolittene.

VLF - SP

ved Ø. Logn

SUOLUJAVRI Ø (BH. 4)

Geofysikk

Utførelse

Det er foretatt 3 typer geofysiske målinger i feltet:

1. Magnetiske. Totalfelt, målt med minimag.
2. VLF. E.m. felt fra stasjon FUO, Frankrike.
Frekvens 15.1 k.Hertz. Målt med Geonics Em-16.
Avlesning av reell - og imaginærkomponent.
3. SP. Naturlig potensialfelt, målt med digitalt multimeter og med upolariserbare elektroder (Cu/CuSO₄-elektrode).

SP er målt i et diamantborhull påsatt mot en VLF-indikasjon, samt i et aktuelt område omkring borhullet (se pl. 1). De magnetiske, samt VLF-målingene ble foretatt på overflaten i et område omkring borhullet.

I borhullet ble ikke påvist kismineraliseringer eller grafitt med elektrisk ledningsevne. Vi skal i det følgende se at de geofysiske resultater kan gi forklaring på det negative resultat.

Resultater

Resultatene er vist i 4 plankart (pl.I-IV), samt i et vertikalsnitt gjennom borhullet (pl. V).

Et forsøk på en sammenstilling og tyding er gitt i plansjene V og VI

1. Magnetiske målinger. Resultatene av de magnetiske målingene er vist i pl. I. Kartet viser variasjoner i totalintensiteten. Verdiene på kotene er angitt i gamma. Ca. 52 500 gamma ansees for normalt felt på stedet. Under opptegning av kartet har man av bekvemmelighetshensyn sløffet første og siste siffer i de enkelte gamma - verdier observert i målepunktene langs profilene, f.eks. (5)372(0) = 372.

Det fremgår av kartet pl. I at det finnes sterkt anomale feltvariasjoner innen det målte området. Høyeste feltverdi er 62 280 gamma, d.v.s. ca. 10 000 gamma høyere enn normalfeltet; de høye magnetiske felter finnes lengst

sydøst i området. De sterkeste anomalier i syd er forøvrig ledsaget av lavt felt beliggende nord for de høye feltverdier, (blått pl. I). Laveste feltverdi er 46 000 gamma, hvilket er ca. 6500 gamma under normalfeltet.

Det forekommer dessuten i feltet en rekke anomalier som grovt sett ligger ordnet i et system, som synes å danne en omvendt S. Dette anomalidraget forsvinner ut av det målte område i 3 regninger (minst), i syd, vest og i øst, og man får derfor ikke frem noe fullstendig bilde av forløpet.

Jeg vil dog allerede nå gjøre oppmerksom på at det foreligger en mulighet for en stor syn-anti-form i området, riktignok sterkt oppdelt; oppdelingen kan skyldes et annet (eldre ?) foldesystem med mere isoklinal foldestil. Akseretning for den førstnevnte syn-antiform synes å kunne ligge \emptyset -V til $\emptyset\emptyset$ -VNV. Det annet system kan ha mulighet for å ligge mere N \emptyset -SV.

Jeg vil få henlede oppmerksomheten på de to anomale områder N \emptyset i feltet. Disse skyldes åpenbart magnetittførende bergart beliggende i litt større dyp, anslagsvis 30-50 m. Anomaliene omgir seg med et svakt avtakende felt i alle retninger. Jeg vil anta at det magnetittførende nivå befinner seg på nordre flanke av en antiform. I kartets sentrale del der synformen skulle ligge, er magnetfeltet overveiende lavere enn normalverdien 52 500 gamma, d.v.s. negative anomalier. Over de dypere deler av en synform bør det normalt foreligge negative anomalier (sydpolsdrag).

2. VLF-målinger

a) Reell komponent. Variasjonene i den reelle komponent er vist i pl. II. Høyeste positive verdi er +35 %, laveste negative er -45 %. Sterke gradienter finnes en rekke steder, og indikerer en del grunntliggende elektriske ledere. Blå piler er lagt i de mest markerte gradienter for å an vise den mest sannsynlige posisjon av de indikerte ledere. Negativt felt er anvist med orange farve. SP-målingene (se senere avsnitt) viser at VLF-reellfeltet er negativt når man er i heng av den ledende mineralisering. Pilretningen er overalt valgt slik at man har negativt felt på høyre side når man ser i pilretningen.

Det er to ting som faller en i øynene ved sammenlikning av pl. I og pl. II :

1) De blå pilene som anviser strømkonsentrasjoner i lite dyp, ligger for en vesentlig del i områder der magnetfeltet er omtrent normalt. Av dette vil jeg slutte at de elektrisk ledende soner tilhører et nivå som er adskilt fra det foran nevnte magnetitt-førende nivå.

2) De blå pilene synes å omslutte de negative orange områdene. Dette forhold fører til den formodning at indikasjonene kan tilhøre ett og samme nivå. I så fall burde det elektrisk ledende nivå ligge over det magnetiske nivå.

b) Imaginærkomponenten. Variasjonene i imaginærkomponenten fremgår av pl. III. Høyeste positive verdi er +32 %, laveste negative -18 %. Sterkere gradienter anviser grunntliggende strømkonsentrasjoner som på liknende måte som på reelkartet, er anvist med blå piler. I grove trekk følger de imaginære strømmer de reelle; i detalj avviker de noe fra hverandre enkelte steder på kartet.

Den vesentligste forskjell på reell- og imaginærkomponent er at imaginærkomponenten er positiv i hengen av mineraliseringene, der reellkomponenten som foran nevnt er negativ. De imaginære strømkonsentrasjoner er således ikke i fase med de reelle strømmer.

3. SP-målinger.

a) På overflaten. Resultatene av SP-målingene er vist i pl. IV. Store negative potensialer er påvist innenfor det oppmålte område, som er noe mindre enn det område som ble målt magnetisk og med VLF. SP-målingene var nemlig opprinnelig bare et borhullsopdrag.

Største negative potensial er -865 mV (NØ på pl. IV). Det finnes dessuten flere andre minima fra -250 mV til -600 mV.

Pl. IV viser en potensialfordeling som stort sett følger den S-form som vi tidligere har beskrevet for det magnetiske felt. De største negative potensialer finnes imidlertid i alt vesentlig grad i de områdene som er frie for magnetiske anomalier, sml. pl. IV med pl. I. Sammenlikner man SP-kartet med VLF-kartene pl. IV, pl. II og III, finner man at områdene med lavt potensial grovt sett ligger der reellkomponenten er negativ og imaginærkomponenten er positiv. Full overensstemmelse er det ikke, men det skal man heller ikke vente under så kompliserte forhold.

Det synes å være naturlig å anta at den formodete syn-antiform består av ledende kis/grafittnivå som ligger over det magnetittførende nivået. Det er mulig at kislivået har en viss tykkelse og inneholder to bedre ledende horisonter, ett i heng og et annet i ligg.

- b) I borhullet. Selvpotensialet ble målt i diamantborhullet ned til 125 m, der hullet var tett. Pl. V (øverst) viser potensialfordelingen i et vertikalt snitt gjennom borhullet, snittet er tegnet inn på pl. V. Som nevnt er det ikke påvist nevneverdig kis eller grafitt i borhullet.

Det fremgår av pl. V at potensialet stiger jevnt med dypet til en verdi på +183 millivolt nederst i borhullet. Den eneste mulige potensialfordeling i snittet synes derfor å være den som er vist i pl. V, der heltrukket kote betyr forholdsvis sikre resultater, mens stiplet kote betyr interpolerte eller ekstrapolerte verdier.

Potensial-bildet synes å passe inn i det syn-antiformsystem som er foreslått i de foregående avsnitt.

Tydning.

Jeg skal søke å gi en tydning som kan være en arbeidshypotese for eventuelt videre arbeide i området.

La det da med en gang være sagt at her er mulighet for flere tydninger, eller for varianter av den tydning som er gitt i det følgende. Jeg har bare valgt den tydning som jeg for øyeblikket føler meg mest tiltalt av. Kanskje er den for enkel, kanskje er den virkelige løsning langt mere komplisert.

La det også være sagt at jeg med hensikt ikke har søkt å passe tydningen inn i det bilde man måtte ha dannet seg fra den regionale geologiske oversikt. Tydningen er derfor en rent geofysisk tolkning som gjelder det meget begrensede område som er geofysisk undersøkt. Jeg overlater resultatene til geologen for eventuell tilpasning til det regionale system.

La det dessuten være nevnt at det målte område er for lite. Betydelig større sikkerhet i tydning ville vært mulig hvis måleområdet hadde vært større (i alle fire retninger).

Den valgte tydning er basert på følgende forutsetninger:

- a) Det finnes bare ett magnetisk nivå innen måleområdet, i hvertfall i det vesentlige.
- b) Det finnes likeledes kun ett elektrisk ledende nivå innen måleområdet. Dette er antatt å ha en viss tykkelse og å ha en bedre ledende sone i heng og i ligg.
- c) Det benyttede null-potensial (tilfeldig valgt ved borhullspåhugget) er for lavt; et riktigere nullpunkt-potensial må ligge minst 150 mV høyere.

Man forutsetter da at de med dypet stigende potensialer ikke skyldes en positiv pol i dypet, d.v.s. i nedre del av en eventuell leder.

Under disse forutsetninger kommer man frem til den tydning som er skissert i nedre del av pl. V :

- a) Et øvre elektrisk ledende nivå som har gitt 4 SP-anomalier, hvorav 2 på heng-nivået og 2 på ligg-nivået.
- b) Et nedre magnetittnivå som har gitt 4 magnetiske anomalier i sine antiformer, den nordligste ligger 30 - 50 m under overflaten.
- c) En svak SP-anomali i borhullet kan representere en svak ledende horisont i ligg av magnetitthorisonten.

Denne tydning anviser som man vil se to foldesystemer.

- a) En svak, bred foldning med en nordlig antiform, og en sydlig synform.
- b) Overlagret denne "store" form finnes en rekke mere intense (isoklinale ?) folder.

Slik systemene er tegnet i pl. V , antydes at akseplanene har sydlig fall, men dette behøver ikke være tilfelle.

Foldesystemene i pl. V bør kunne gjenfinnes i plankartene. Det har vært antydning i foregående avsnitt at man synes å se visse trekk som kan tydes i den retning. I pl. VI er forholdene på overflaten fremstillet - riktignok noe stilisert. Magnetitthorisonten er fremstillet ved rød linje;

SP-horisontene (heng og ligg) ved orange linje. Med svart stiplet linje er antydning de to foldesystemer: Ett med ØSØ-VNV -lig retning, og et annet med retning ØNØ-VSV . Det første er det "store" system med en synform i syd og en antiform i nord. Det annet er det mere intense system antydning med en liten S-form der de tre horisonter passerer foldene. Dette er gjort rent skjematisk bortsett fra enkelte steder i området, hvor anomaliforløpet synes å stemme med skjemaet.

Det faller således ikke vanskelig å gjenfinne strukturbildet fra vertikalsnittet i horisontalplanet. Aksene for de to foldesystemer antas å helle svakt.

Til slutt skal det gjøres oppmerksom på at det kun finnes ett område på kartet pl. VI der tydingen har vanskeligheter med å løse problemene. Det gjelder området like syd for borhullet, der den magnetiske horisont passerer nær opp til den elektriske ligg-sone. Øst for dette sted henimot kartkanten er det magnetiske drag svært oppstykket.

Det betyr kanskje at forholdene er mere kompliserte enn ovenstående forslag.

Avslutning.

Det er gitt en tyding som baserer seg på at de foreliggende horisonter ligger horisontalt, svakt eller noe sterkere foldet i to foldesystemer.

Det er å håpe at tydingen kan danne en arbeidshypotese for videre malmleting i området, og kan være et eksempel på hvordan problemene kan angripes.

Tydingen gir en forklaring på hvorfor det ikke ble påtruffet noen anomali-årsak i borhullet.

Alt videre arbeide i området er avhengig av resultatene av den jordprøvetaking som ble foretatt i ett av anomaliområdene sent på høsten 1981. Resultatene foreligger ennu ikke.

Den tyding som er gitt foran, forutsetter at alle SP- eller elektromagnetiske anomalier må skyldes en og samme elektriske leder. Hvis ikke jordprøvingen skulle gi sikkerhet m.h.p. ledertype, bør man spendere 1 - 2 korte diamantborhull.

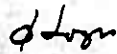
Skulle indikasjonene vært interessante, bør oppfølging skje:

- a) Fortrinnsvis mot øst og syd ved de tre typer målinger mag., VLF og SP.
- b) Diamantboringer mot større dyp.

Som nevnt foran er det ikke overalt fullstendig overensstemmelse mellom SP- og VLF-indikasjoner. VLF-påviste ledere synes enkelte steder å passere skrått over brede, lave selvpotensialer. Det kan synes som om disse ledere ligger omtrent i samme retning som det ene foldesystem, som muligens har retning NNØ-SSV.

Det bør diskuteres om disse VLF-påviste ledere kan representere mulige fortykninger i en flat gruntliggende synform.

Stabekk 4. februar 1982.



Ø. Logn

DYPPRØVETAKING

Det største utslag på Cu ble funnet å ligge på den mest markerte SP-anomalien (0.12% Cu) ved 500 Ø/200 N. Mindre utslag på Cu (0.02) strekker seg langs SP-anomalien her.

Zn, Pb, Ni gir lave verdier på alle analyser (Zn, Pb < 100 ppm, Ni < 200 ppm).

SLINGRAM - VLF-SP

Figurer hvor de elektrisk ledende bergarter kommer frem er vedlagt. Slingram målingene er sammenliknet med VLF og SP respektivt. Det er en god overensstemmelse, unntatt SP-anomalien i SV, som muligens kan ha årsak i overflateeffekter. Imidlertid er det sannsynlig at den indikerer bergartsstrøket der.

VLF og Slingram målingene viser at lagning/foliasjon heller mot S.

Ø. Logn har gjort en tolkning av VLF og SP hvor det kommer fram et foldemønster som krever foldinger langs akser i to ulike retninger (se foran). Som jeg har antydnet under "GEOLOGI" -delen, stemmer dette godt med det strukturbildet som er framkommet i den regionale kartleggingen i området, hvor imidlertid ^{også} i deformasjonsfase i tillegg framkommer:

- F₁ = SSV-NNØ (syn-metamorft, isoklinale skjærfolder)
- F₂ = VNV-ØSØ (tette bøyings-skjærfolder)
- F₃ = NNV-SSØ (skjærbevegelser, knusingssoner, åpne bøyingsfolder)

Et forsøk på geologisk tolkning i målområdet er gitt på figur som er vedlagt. Her er det inndelt i de to hovedgruppene med bergarter som nevnt under "GEOLOGI" Kvarts-bioskifrene er en homogen bergartsserie, lavmagnetisk og uten lederhorisonter, mens tuffittserien inneholder grafittskifre og en del sulfidimpregnasjoner (\pm mt).

MAGNETOMETRI

Mag-kart over målområdet er vedlagt. Vanlige mag. anomalier er 54 000 γ til 60 000 γ . Mag-anomaliene her har en uregelmessig fordeling og tolkes som forårsaket av en ujevn fordeling av magnetitt i tuffittserien etter de boringer som er gjort (se nedenfor). Magnetittgehaltene ligger nokså

systematisk rett i syd-kant av lederhorisontene.

DIAMANTBORINGER

3 hull er boret i området.

BH 4-81, BH 1-83, BH 2-83.

BH 4-81 ble satt 50° mot SSV i en mulig foldeombøyning som indikert ut fra VLF-målingene. Det viste seg at hullet gikk nokså parallelt foliasjonen i bergarten, og plasseringen av det har ført til at borhullet strekker seg ned i den underliggende "sterile" biotitt-kvarts skiferen. Den intense skifrigheten i bergartene her tyder også på at den angivelig skjærsonen befinner seg her som antydnet på det geologiske kartet.

Mineraliseringer av svovelkis \pm magnetkis \pm kobberkis ligger nokså tynt fordelt på Hbl + klor + albitt + kvarts -årer gjennom nesten hele borhullet.

BH 1-83. (Se figur). De første 30 m er vekslende metatuffittiske bergarter. Under disse, ned til 65 m, ligger kvarts-biotitt skiferen som her er intenst forskifret. De siste 4 m består av en nokså grovkryst. plagioklasrik bergart, med hornblende interstitiell, som antaklig er av diorittisk sammensetning. En 1.5 m mektig grafitthorisont finnes på overgangen mellom biotittskifer serien og metatuffittene. Noe sulfidimpregnasjon rett over grafittskiferen. Analyser på Cu ga max 0.10% (0.05% over 5 m).

Grafittskiferen forklarer godt EM-indikasjonene som vist på figur over kjerne-log. Helt flat mag. samsvarer med observasjonene.

BH 2-83. (Se figur). Bergarten er gjennomgående metatuffiter, med en 2 m mektig grafitthorisont ved ca. 30 m som er forklaring på EM-indikasjonene. Bergarten er svakt, men nokså jevnt impregnert med hovedsaklig magnetkis. Tilstedeværelse av betydelig mengde magnetitt sammen med magnetkis ved ca. 12 m og 22 m h.h.v.

Analyser på Cu viser max. 0.12% i den magnetittrike delen (21-22 m). Her er det mer sulfid enn ellers også. Gjennomsnitt over 18-28 m er lavere enn 0.08% Cu.

De magnetittrike sulfidimpregnasjonene over (syd for) grafittskiferen samsvarer med mag.-anomalien (se fig.).

Analyser av borkjernene er helt i overensstemmelse med analyser på prøver tatt med dyp-prøvetakeren i forundersøkelsen.

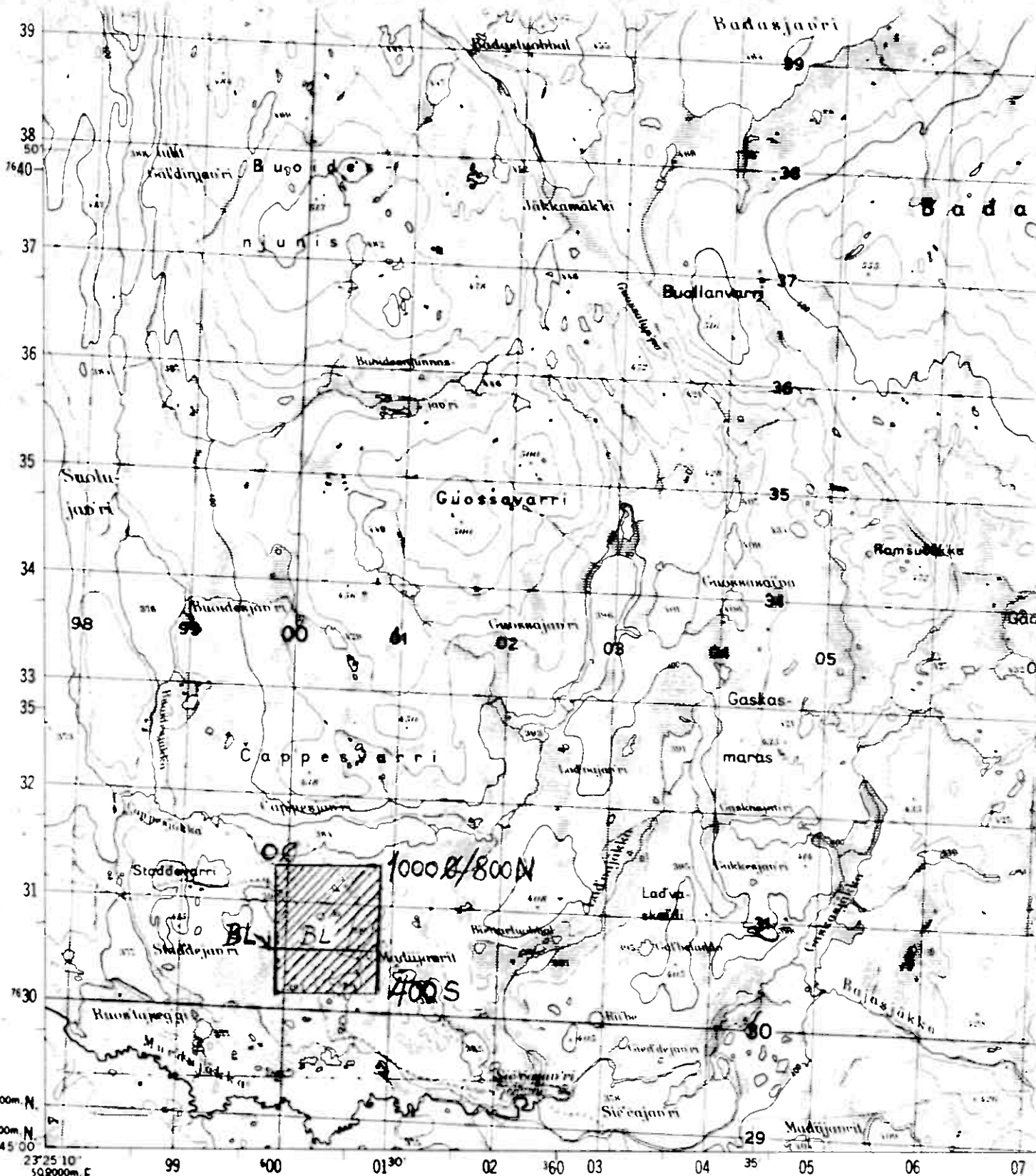
KONKLUSJON

En tufittserie (båndete, inhomogene) overliggende en ren sedimentær serie i en skålstruktur, kan antaklig korelleres med Suoluvuobmiserien/Caskias-serien. Den inneholder en del spredt sulfidimpregnasjon og svake Cu-konsentrasjoner finnes assosiert med grafittskifer. Mineraliseringene tolkes som vulkanske ekshalative dannelser. Ulike magnetitt gehalter gjen-speiler antaklig ulike primære dannelsesbetingelser (O_2 og S, som f.eks. i Viscaria-malmen). Albittfels av Bidjovagge-type er ikke assosiert med mineraliseringene her (\Rightarrow prosessene forskjellige?).

De lave Cu gehaltene og ingen utslag på Au gjør en videre oppfølging lite aktuell.

Stabekk, 13. juli 1984

Karl Inge Olsen



Kartbl. 1932 IV.

M711
Edition 2 — NOR

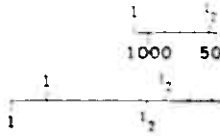
Utgitt av Norges geografiske oppmåling 1977. Synt fra 1975
 Finsk område er gjengitt fra finske topografiske kart i M 1:20 000
 Published by Norges geografiske oppmåling 1977. Field checked 1975.
 The part of the map covering Finnish territory is reproduced from
 Finnish topographic maps, scale 1:20 000

Tegntorklaringa gjelder norsk del av kartet.
 The legend applies to Norwegian area only.

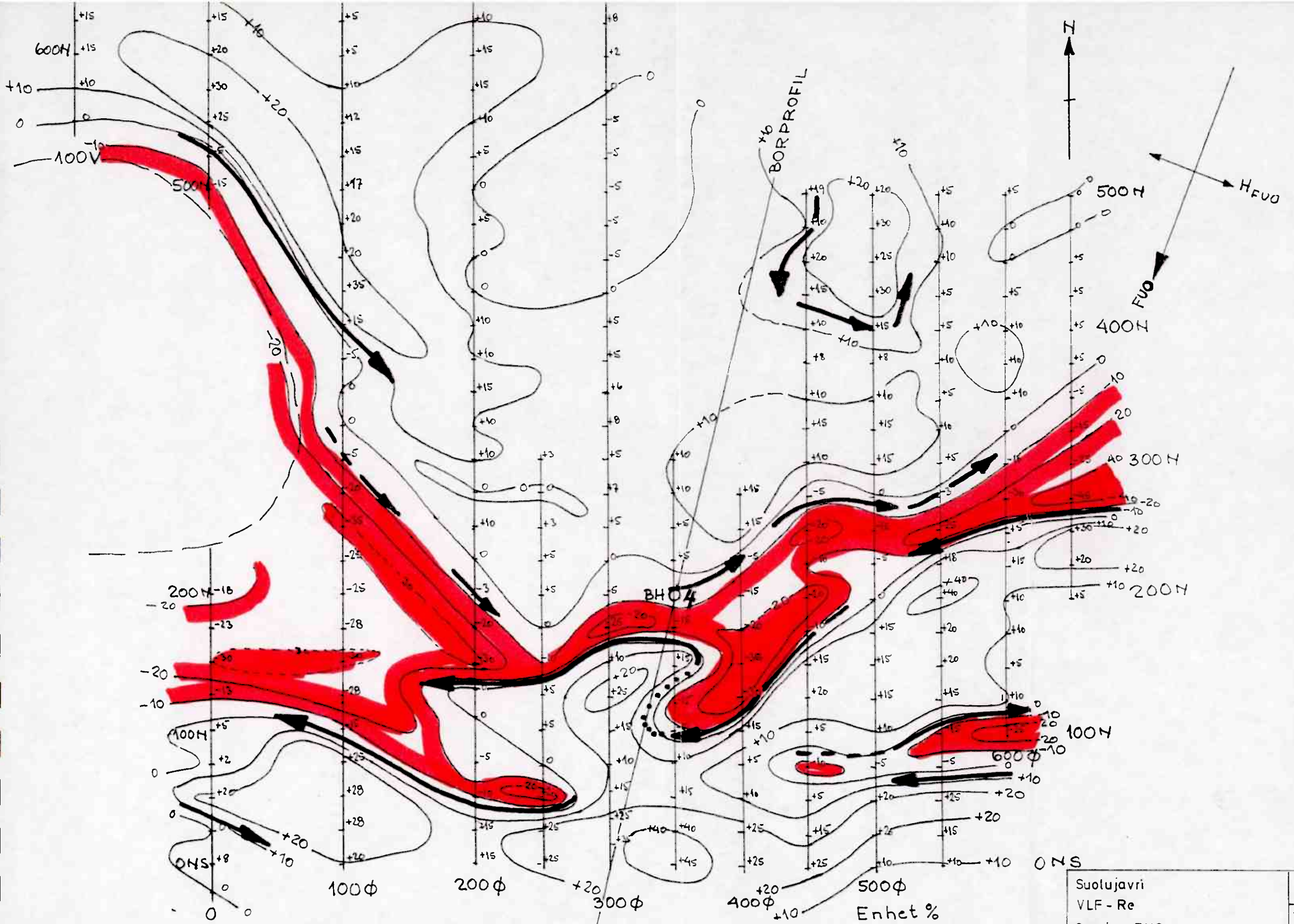
- Grense Boundaries**
- Riks med tåys og merke International with markers — + + + + +
 - Fylke Kommune County District — + + - - - -
 - Soan Statsallmenning Parish Crown land — — — — —
 - Kirke/Kyrke Kapell Gravbles Church Chapel Cemetery — — — — —
 - Skole forsamlingshus Hotell o l School, meetinghouse Hotel etc — — — — —
 - Våningshus Mytte kose House Cabin etc — — — — —
 - Gard Sæter Bu naust Farm Chæter Shanty boatshed — — — — —
 - Tank Tårn minnesmerke o l Tank Tower monument etc — — — — —
 - Fabrik kraftverk o l Større Mindre Industry power station etc Large Small — — — — —
 - Grube Steinarbott Grustan Mine Quarry (Open Pit) — — — — —

- Veg Roads**
- Motorveg Dual highway —————
 - Riksveg Vegnummer Europaveg Riksveg State road, Route marker, Europe, State road ————E6———10———
 - Fylkesveg County road —————
 - Kommunal veg District road —————
 - Privat veg Vegbom Private road, Road barrier —————
 - Kjerreveg Merkt sti Car track, Path with markers —————
 - Tydeig sti Lite svinig sti Distinct path, Track —————

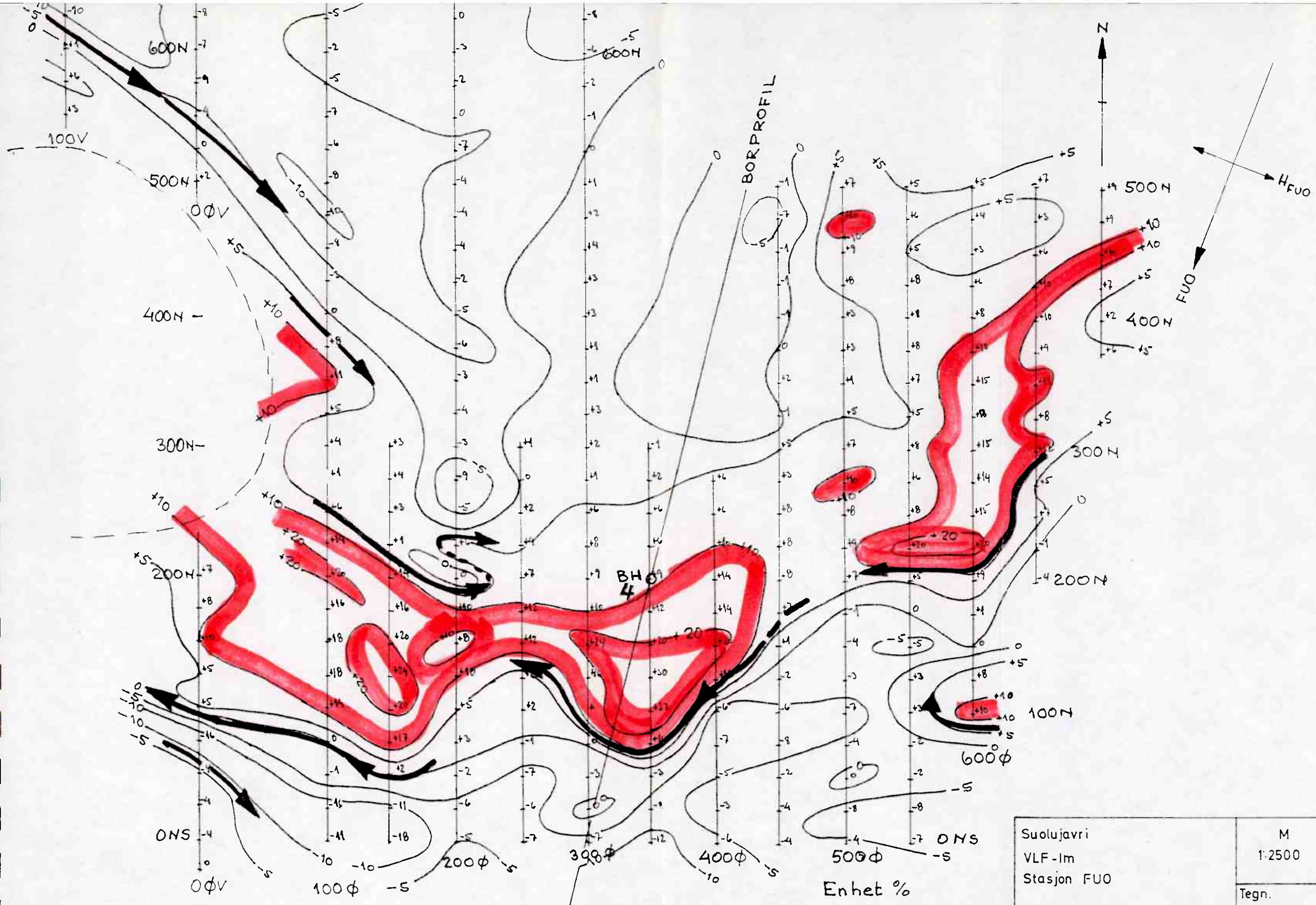
Fest dekke Hard surface
 Grusdekke Loose or light surface



VF-52-109

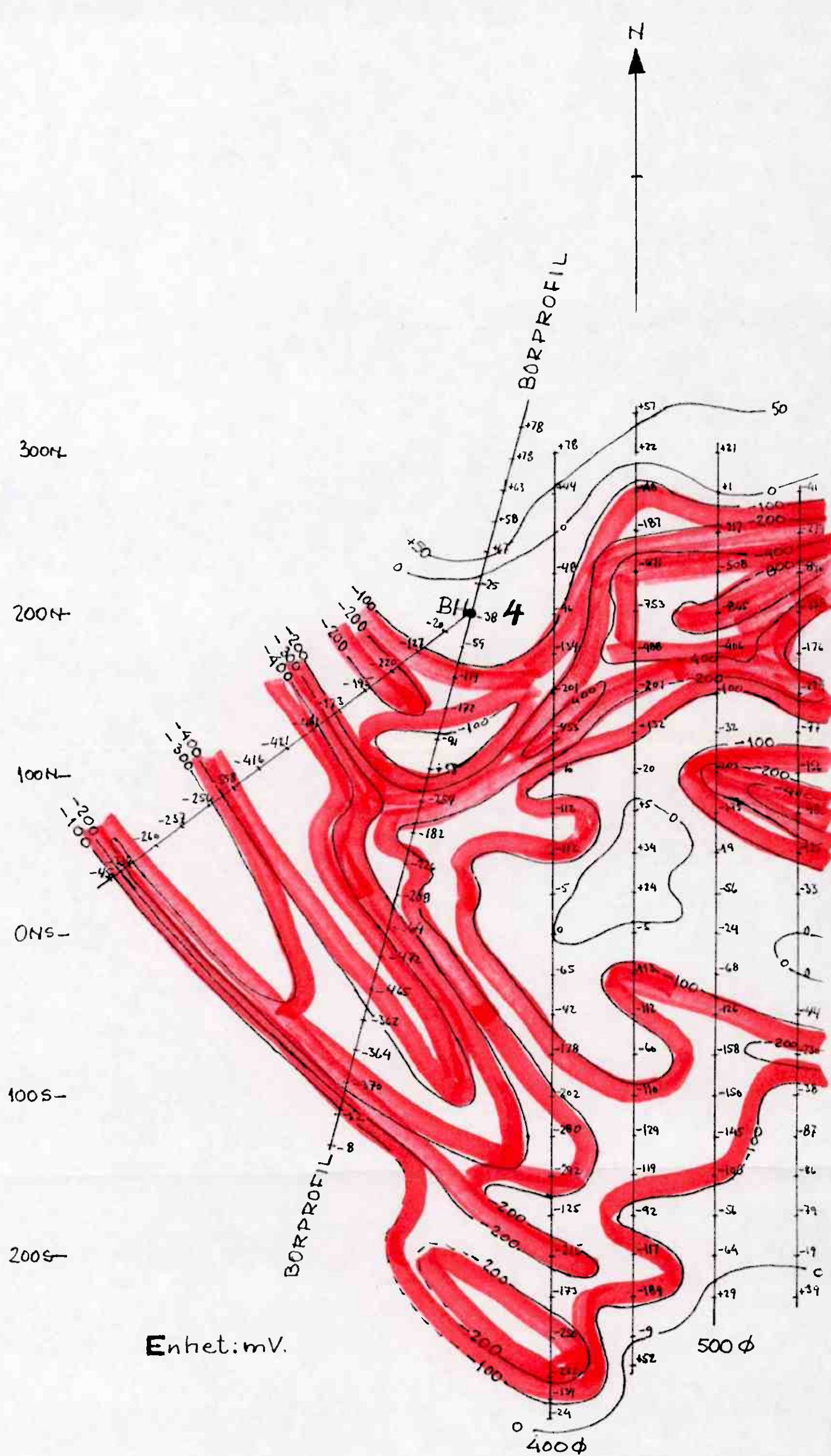


Suolujavri VLF - Re Stasjon FUO	M=1:2500
	Tegn Febr. 1982 Ö.L.



Suolujavri VLF-Im Stasjon FUO	M 1:2500
Tegn. Febr. 1982 Ö.L.	

Enhet %



300N

200N

100N

0NS-

100S-

200S-

Enhet: mV.

BORPROFIL

BORPROFIL

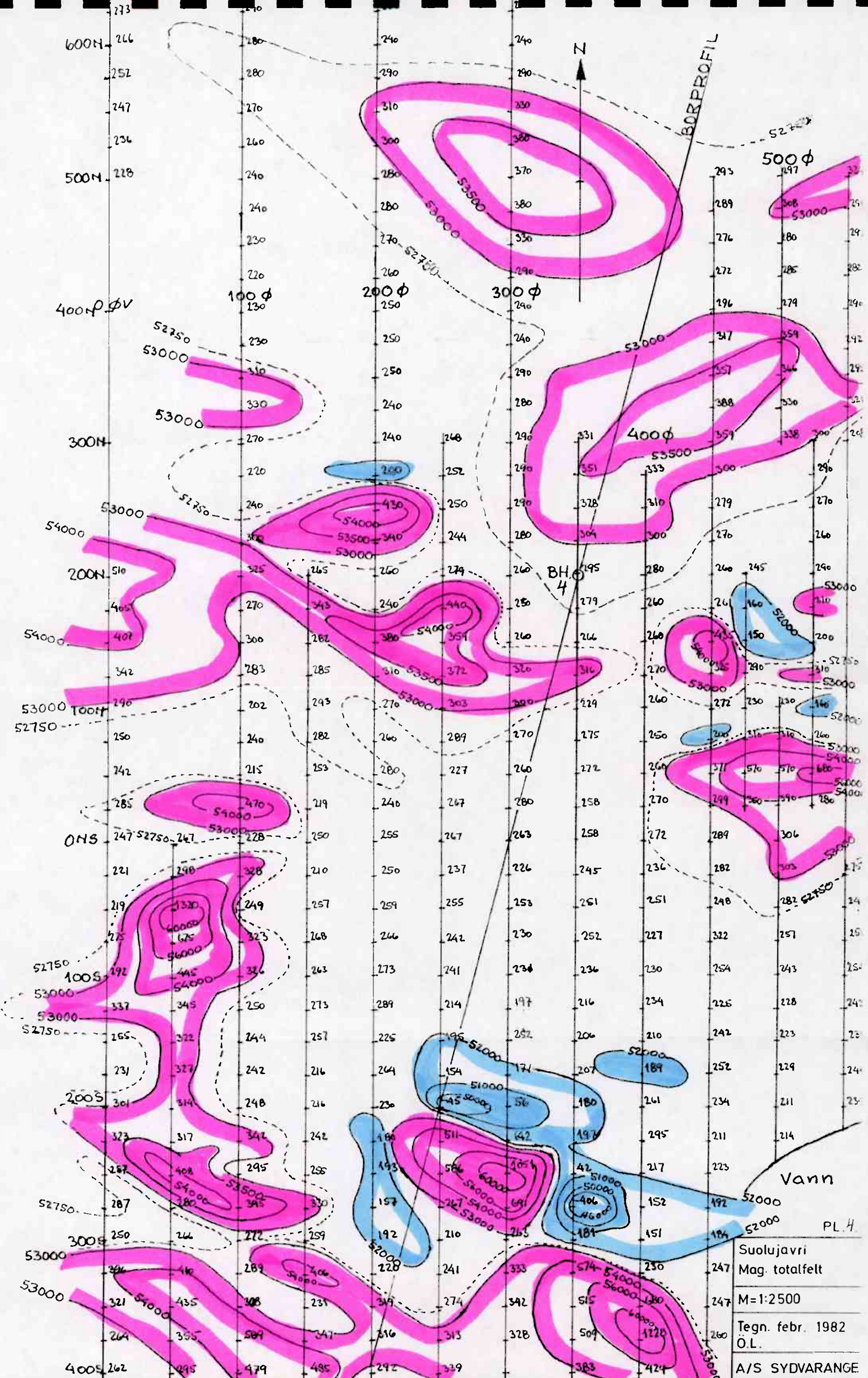
BH 4

400φ

500φ

Suolujavri	M = 1:2500
SP-kart	Tegn. Ö.L. Febr. 1982
A/S SYDVARANGER	PL. 4 IV

244
239
231
224
100V



Koteverdi angitt
gamma.
tallverdiene er
først og siste
siffer sløyet.

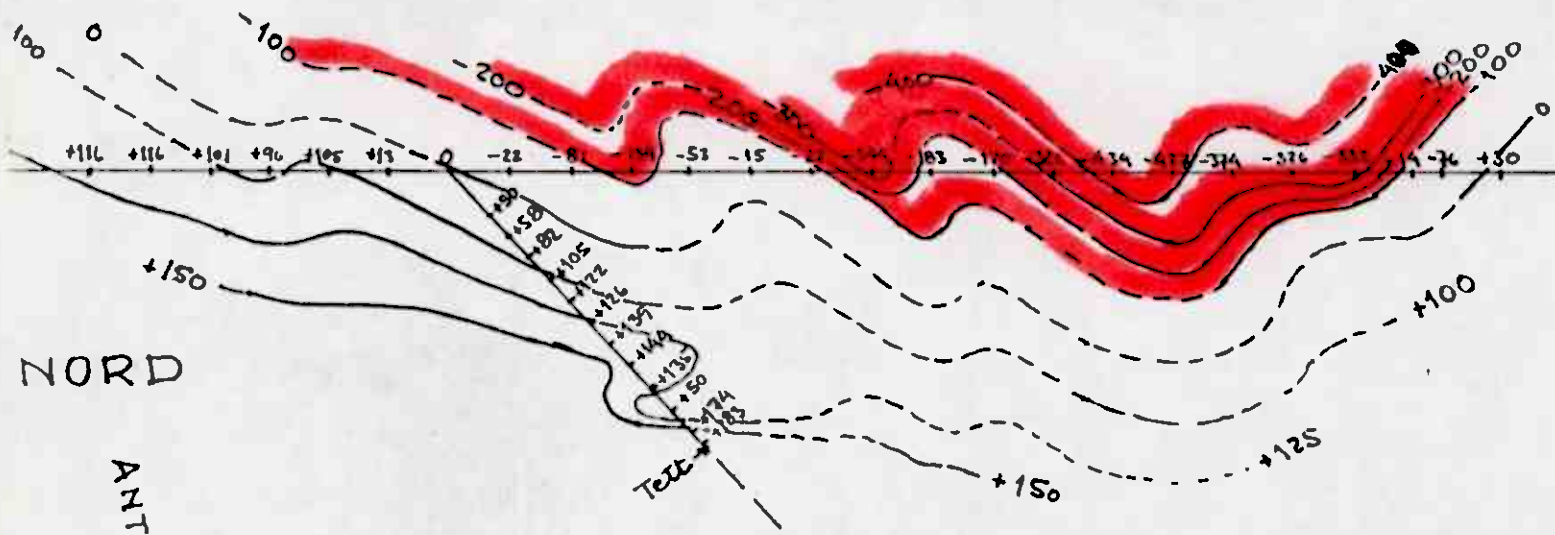
Suolujavri
Mag. totalfelt
M=1:2500
Tegn. febr. 1982
Ö.L.
A/S SYDVARANGE

TOLKININ
GEOFFREY

NORD

SP

SYD



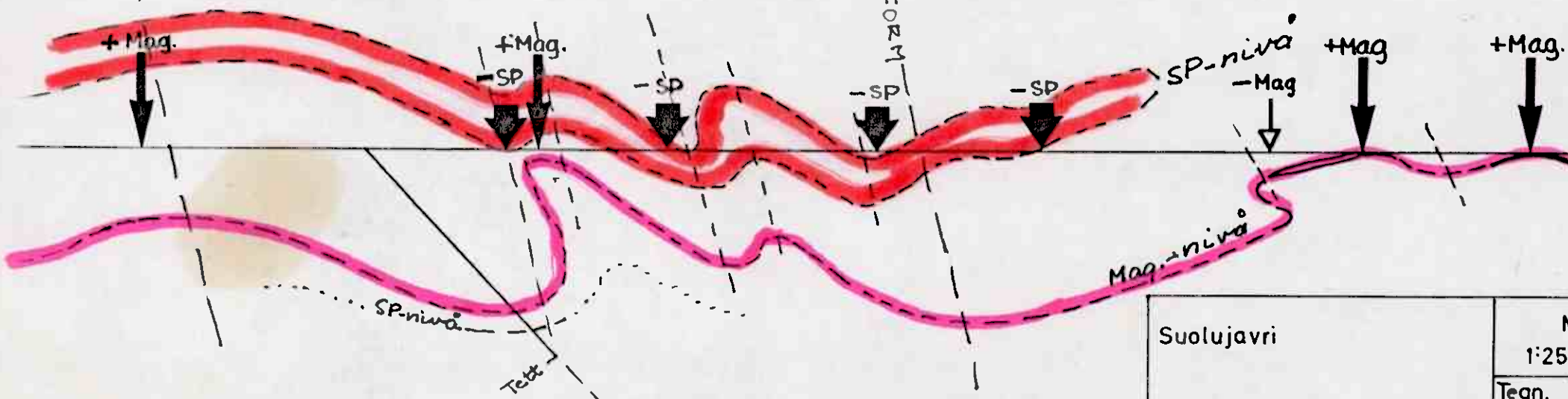
Enhet mV

NORD

SYD

ANTIFORM

SYNFORM



FORSLAG TIL TYDNING

Suolujavri	M 1:2500
A/S SYDVARANGER	Tegn. Ö.L. Febr. 1982
	PL.



Ma₉

BORPROFIL

Ma

SP

SP

SP

Ma

BH

Ma₉

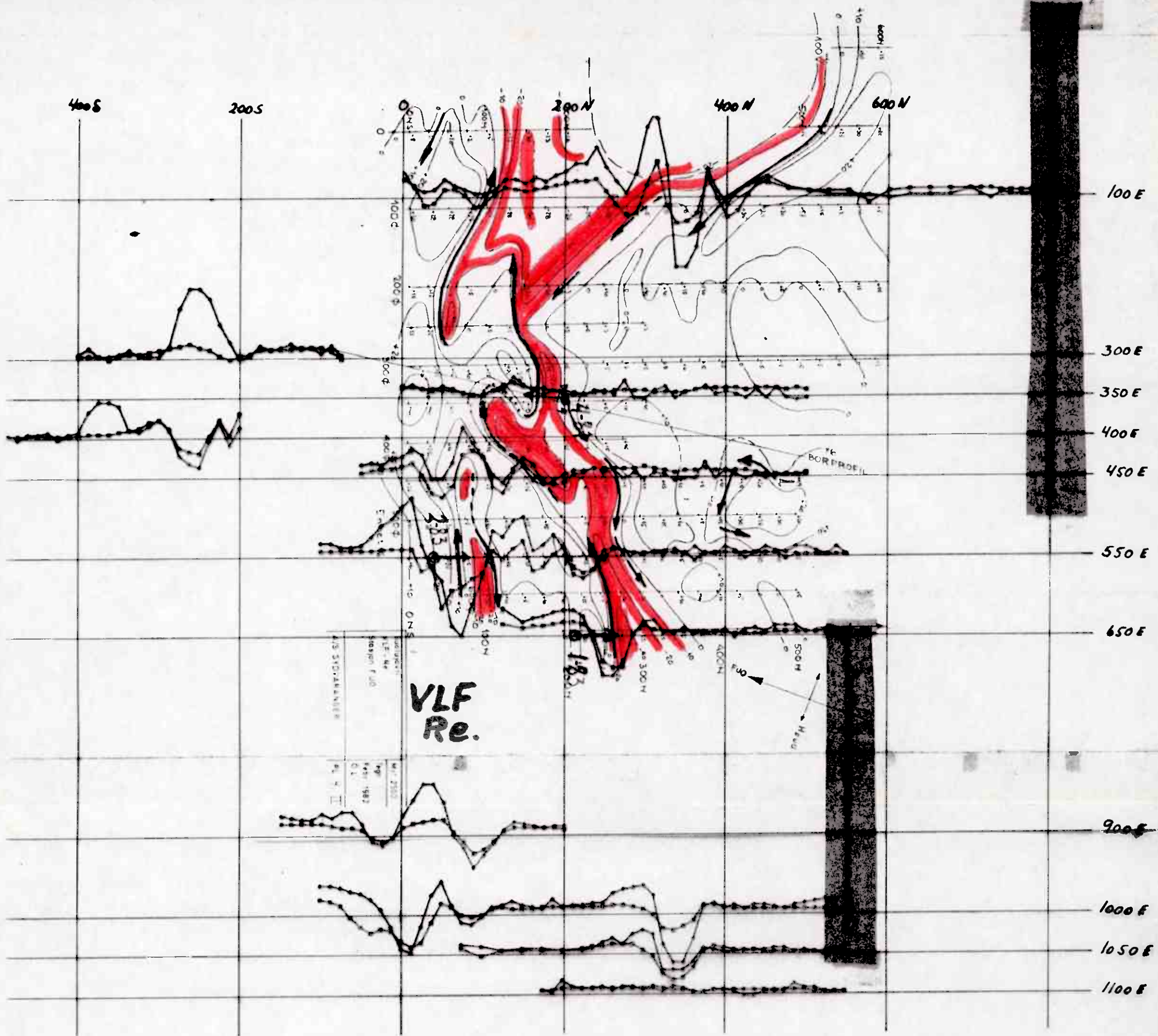
SP

PL.

Ma₀

Suolujavri Forslag til tydning <i>Ø. Logn.</i>	M 1:2500
A/S SYDVARANGER	Tegn. Febr. 1982 Ø.L.

Slingshot
VLE - SP



SLINGRAM

22 HZ, 50 M COIL SEP, "SUOLUJAVRI"

1. VERDI MAX. VERDI OFFSET SKALA

nm - 2% 5.0

1m - 2% 5.0

X - SKALERING 25.0

X - OFFSET

X = 0 - 3000 DELER

Y = +/- 1000 DELER

LOK. SUOLUJAVRI EAST

KRUTOKEINO

1/8 SULFIDMALM

SCALE

1:5000

OBS. S

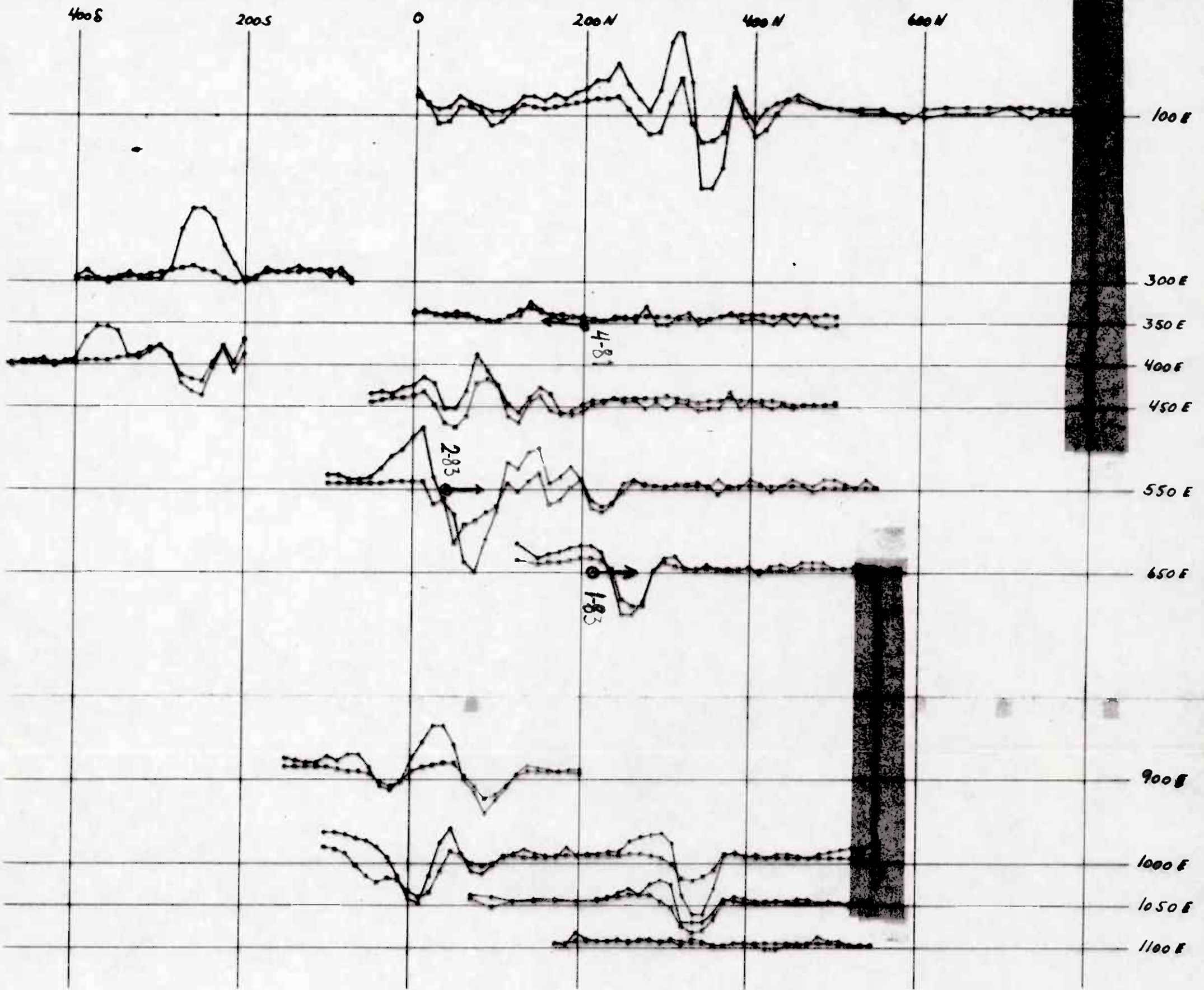
DRAW.

TRAC. 1

CHK.

MAP NO.

MAP SHEET



SLINGRAM

2 HZ, 50 M COIL SEP, "SUOLUJAVRI"

VERDI MAX.VERDI OFFSET SKALA

m - 2% 5.0
n - 2% 5.0

X - SKALERING 25.0

X - OFFSET

X = 0 - 3000 DELER

Y = +/- 1000 DELER

1:5000

LOK. SUOLUJAVRI EAST

KAUTOKEINO

1/8 SULFIDMALM

SCALE

1:5000

OBS. S.

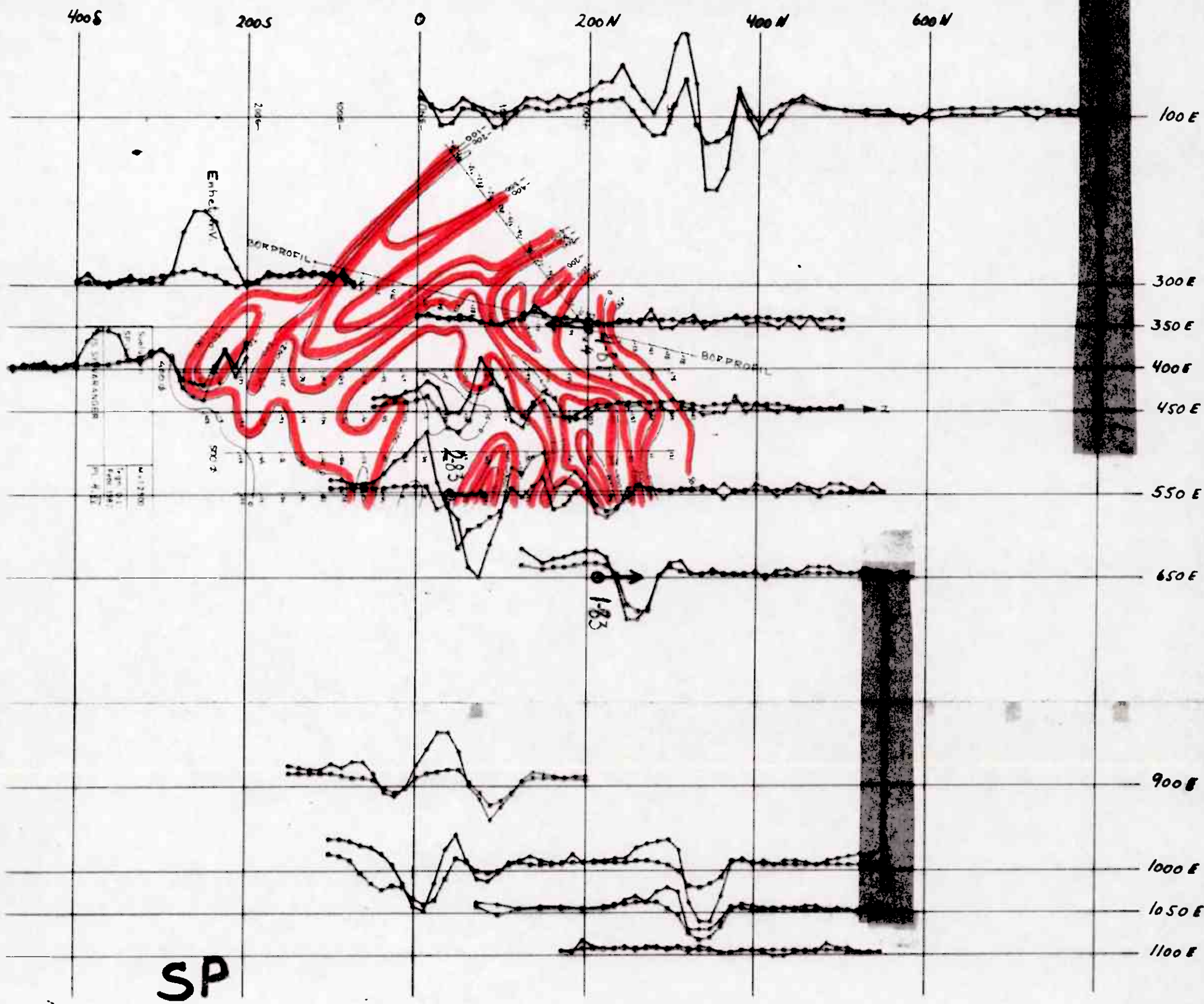
DRAW.

TRAC. TA

CHL.

MAP NO.

MAP SHEET



SP

→ mN

SLINGRAM

2 HZ, 50 M COIL SEP, "SUOLUJAVRI"

VERDI	MAX.VERDI	OFFSET	SKALA	X - SKALERING	25.0
m	- 2 %		5.0	X - OFFSET	
m	- 2 %		5.0	X = 0 - 3000	DELER
				Y = +/-	1000 DELER

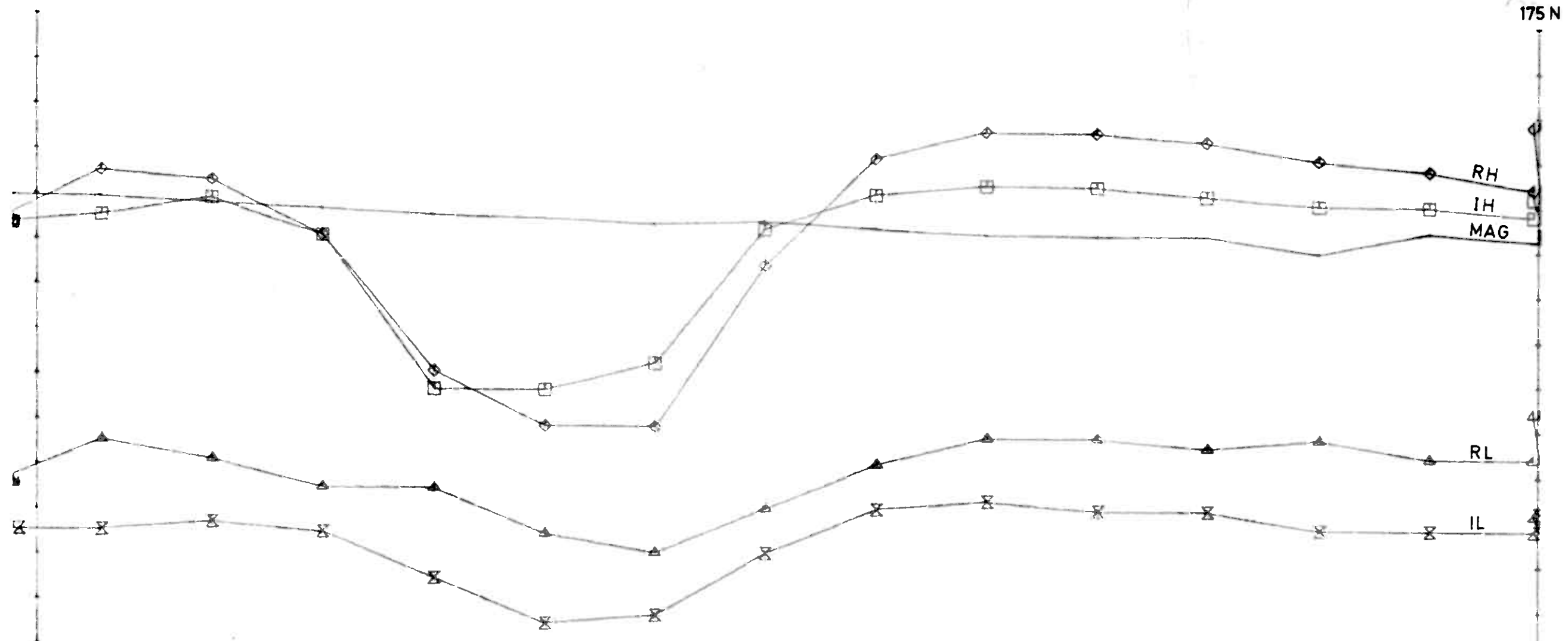
LOK. SUOLUJAVRI EAST
KRAUTOKEINO

$\frac{1}{8}$ SULFIDMALM

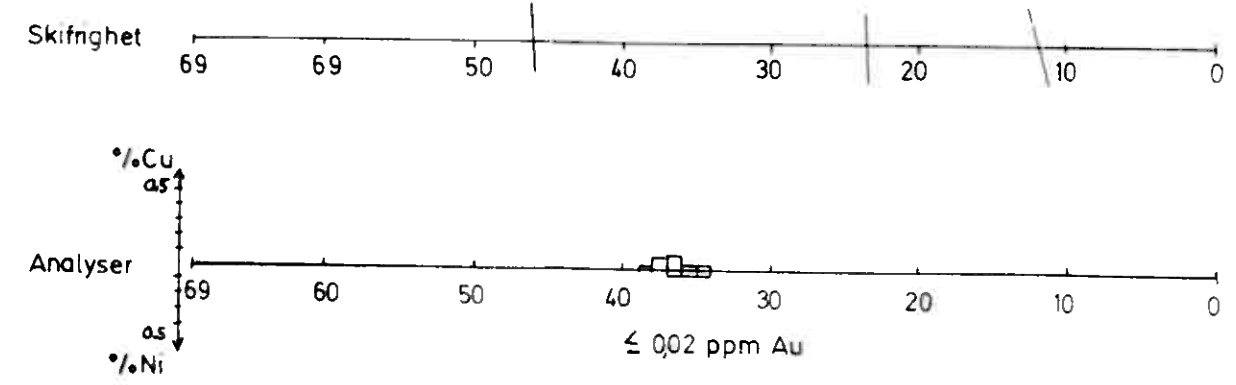
SCALE	OBS. S.
1:5000	DRAW.
	TRAC. T
	CHEK.
MAP NO.	
MAP SHEET	

BoRINSEK

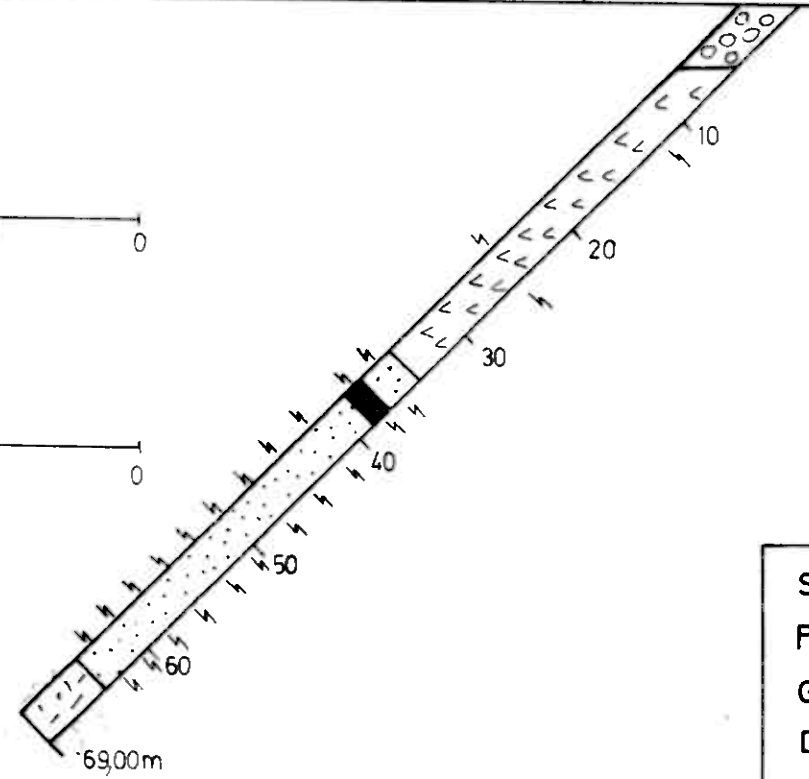
Boret meter	Bergart	Kjerne- mangel	Skifrighet	Bergart prøve
0-10	Morene.			
10-140	Sterkt skifrig bio-mu-qtz - skifer med lyse, sterkt elongerte porfyroblaster av ab (cord?). Hbl + kl + ab + qtz + py ± cpy ± pyrrh. - Årer er parallelle skifrigheten.		20-30 m <u>25°</u> 40-50 m <u>30°</u> 50-80 m <u>40°</u>	50- 60 m 70- 80 m 90-100 m 100-110 m 110-20 m
140-50	Qtz-glimmer (bio+mu) - skifer. Her: <u>ikke</u> porfyroblastisk.		120-30 m 40°	120-30 m
150-51	Amfibolitt (ab - diabas) <u>Årer m/ kis</u>		140-50 m 30°	140-50 m
10-30	Spredd, rel. liten tetthet.			
30-70	Ingen årer.			
70-140	Middels tetthet, jevnt fordelt.			



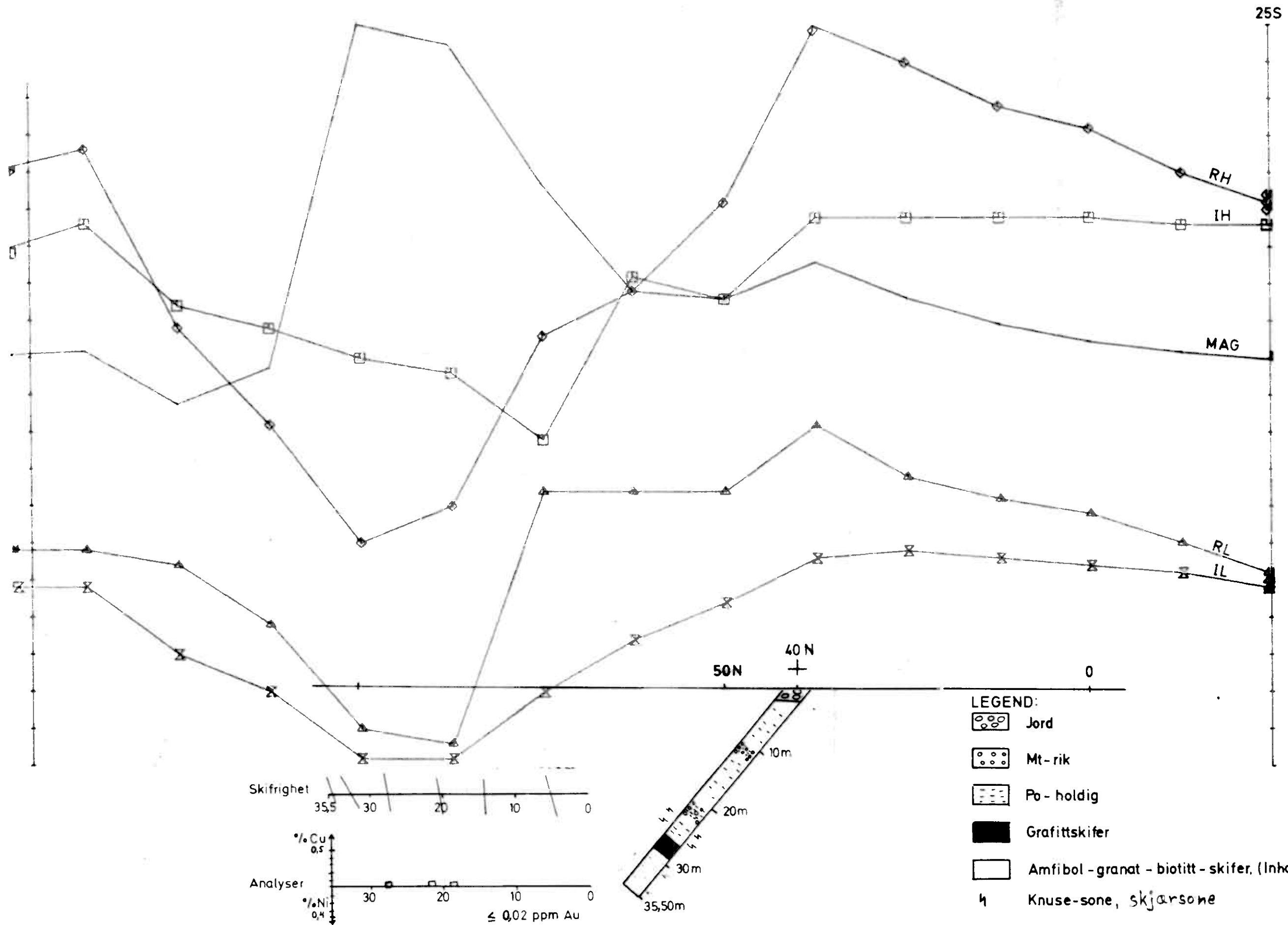
300 N 275 250 225 212,5 N 200 N



- LEGEND:
- Jord
 - Granat - biotitt - amfibolitt
 - Grafitt - skifer
 - Biotitt - skifer
 - Middels til grov diorittisk bergart.
 - Skjarsoner



Sicejavri	M
Profil 6500	1:500
Geofysikk	Obs. K.I.O., R
Dbh 1-83	Tegn
	Trace H.E
PROSPEKTERING A/S	Fig.



Siccejavri Profil 550 Geofysikk DBH 2-83	M 1:500 Obs K.I.H, R.H.E.H Trac H.B
PROSPEKTERING A/S	Fig.

DLU Ming
G. Boloni

