

Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 3431	Intern Journal nr	Internt arkiv nr Boks nr. 03	Rapport lokalisering Nordland	Gradering
Kommer fra ..arkiv Nordlandske	Ekstern rapport nr Aspro 1481	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel CP-målinger og dia-boring v. Rauvand N og Brunreinvand NW ZN- Cu- (Ag, Au)-forekomster i Hattfjelldal, Nordland Øst, 1983				
Forfatter Morten C. Andersen		Dato 08.02. 1984	Bedrift	
Kommune Hattfjelldal	Fylke Nordland	Bergdistrikt Nordlandske	1: 50 000 kartblad 2026 III	1: 250 000 kartblad
Fagområde	Dokument type	Forekomster		
Råstofftype	Emneord			
Sammendrag Egne undersøkelsesresultater, samt opplysninger fra Boliden AB's tidligere prospekteringsarbeider i området, viser at forekomstene har til dels meget høye Ag+Au-gehalter, i tillegg til interessante basemetal-verdier.				



PROSPEKTERING A

GAMLE RINGERIKS VEI 14, POSTB. 83 - 1321 STABEKK

HELEID AV AKTIESELSKABET SYDVARANGER

TLF.: (02) 53 89 76 TLF.: (02) 53 08 35
TLF.: (02) 53 08 34 TLF.: (02) 12 05 18

TELEX 72 987 aspro n

Bergmesteren i Nordland Distrikt
Sørlandsveien 48 B

8600 MO

ARKIV/REF. ØD/rf

NORDL. BERGM. EMBETE	
Arkivnr.	
Jnr.	191/84
Innk.	24.05. Saksb. <i>Øst.</i>
Eksp.	
Merkn.	

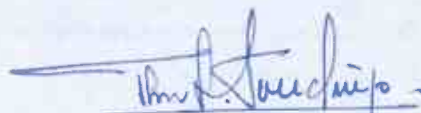
STABEKK 22. mai 1984

INTERN RAPPORT NR 1481, CP-MÅLINGER OG DIA.-BORING VED RAUVAND N
OG BRUNREINVAND NW, Zn- Cu- (Ag-, Au-) FOREKOMSTER I HATTFJELLDAL
NORDLAND ØST, 1983

Vi har den glede å oversende Morten C. Andersens rapport
"CP-målinger og dia.-boring v. Rauvand N og Brunreinvand NW
Cn- Cu- (Ag-, Au-) forekomster i Hattfjelldal, Nordland Øst, 1983."

Rapporten bes behandlet som konfidensiell etter de vanlige regler.

Med hilsen
for PROSPEKTERING A/S


Thor L. Sverdrup
prospekteringssjef


Ørnulf Dahl

Vedlegg



PROSPEKTERING

Tlf. (02) 12 05 18

(02) 53 08 34

Telex 72 987 aspro n

INTERN RAPPORT

DATO: 08.02.84

RAPPORT NR: 1481

KARTBLAD 2026 III

Antall sider 10
— " — bilag 12

SAKSBEARBEIDER

Morten C. Andersen, geolog

RAPPORT VEDPØRENDE:

CP-målinger og dia.-boring v. Rauvand N og
Brunreinvand NW Zn- Cu- (Ag, Au)- forekomster
i Hattfjelldal, Nordland Øst, 1983.

RESYMÉ:

To Zn- Cu- (Ag, Au) -forekomster i Hattfjelldal
Kommune er undersøgt med dia.-boring (464 m)
og CP-måling (4850 profilm.).

Egne undersøgelsesresultater, samt opplysninger
fra Boliden A.B.'s tidligere prospekterings-
arbeider i området, viser at forekomsterne har
til dels meget høje Ag + Au -gehalter, i tillegg
til interessante basemetal-værdier.

De videre arbejder i området bør koncentrerer
om to objekter:

1) Brunreinvand NW:

Den S-ligste mineraliserede zone bør under-
søges med CP-målinger for at fastslå
lengdeudstrækning, og utgående bør detalj-
undersøges for at fastslå mineraliseringens
dimensioner.

2) Rauvand N - Svarthammeren:

En eventuel sammenheng mellom disse to
mineraliseringsutgåender bør testes med
dia.-boring. I tillegg bør der bores en
del korte hull nær de to utgåender, for
at få mere informasjon om base- og ædel-
metalfordelingen inden for forekomsten.

Det nødvendige antal bormeter til disse undersøgelser
anslås til ca. 2000.

FORDELING

OSLO:

1	Arkiv
1	Ø. Dahl

KIRKENES:

ANDRE:

2	LKAB/Espersen
1	Bergm. Nordland

KOMMENTAR:

CP-målinger og dia.-boring v. Rauvand N og Brunreinvand NW Zn- Cu- (Ag, Au)
-forekomster i Hattfjelldal kommune, Nordland Øst, 1983.

INDLEDNING

Årets feltarbejder på Zn- Cu- (Ag, Au) -forekomsterne ved Rauvand N og Brunreinvand N og Brunreinvand NW (bilag 01), har været koncentreret om CP-målinger og dia.-boring, der totalt har omfattet 4850 profilm. CP-måling (25 m punktafstand) og 464 bormeter.

Sommerenes vejrforhold med meget nedbør gav dårlige arbejdsforhold og har til dels forringet kvaliteten af de geofysiske målinger idet der ved flere tilfælde konstateredes overledning mellem kabel til referenceelektrode og bakken. Dette giver selvsagt en dårlig reproducérbarhed af de målte data, med hyppige variationer i referenceniveau. Ved gentagne målinger af samme område opnåedes dog et konsistent CP-mønster som antages at afspejle vigtige geologiske strukturer i området.

Dia.-boring blev udført med Longyear -34 maskin og mandskab fra Suomen Malmi Oy. Boringen blev ledet af borechef Toimi Salminen og foregik meget tilfredsstillende og effektivt med borsynk på 25-30 m/8 timers skift.

Til transport af boreudstyr anvendtes Bell 206 B og Hughes 500 D helikoptre fra Laplandsflyg A.B.

BOLIDEN A.B. DATA

Detail-oplysninger (årsrapporter) om Boliden A.B.'s prospekteringsvirksomhed i området i perioden 1964-69 blev tilgængelige, via Industridepartementet, sent på høsten -83 og altså efter at årets feltsæson var afsluttet. Disse rapporter opbevares i ASPRO's arkiv (rapp. nr. 1460), og her skal kun gives en kort oversigt over de vigtigste data fra Rauvand/Brunreinvand -området.

Rauvand N:

Udgående med placering af sprenggrøfter og analysedata er vist i bilag 02.

Den vigtigste nye information er de til dels meget høje analyseværdier på Ag og Au i sprenggrøft 1A (1,0 m med 3 ppm Au og 167 ppm Ag) og 2A (1,0 med 15 ppm Au og 770 ppm Ag). I borhull 5 (bilag 03) er det Ag-rigeste parti med 872 ppm Ag (tilsvarende 258 ppm Ag over 2,0 m) påtruffet i en "makroskopisk næsten steril" kvartskeratofyr. Dette parti fører desuden 3 ppm Au. Mikroskopi af Ag -rige malmprøver viser at Ag er bundet i fahlertz (B. Barkey, Boliden A.B.)

Bortset fra BAB 5 er der ikke påvist Au (og Ag) i de øvrige borhull i en størrelsesorden som svarer til det der sees i udgående. Dette kan skyldes sekundær anrikning af ædelmetaller (specielt Au) i oxidationszonen (utgående) hvor der lokalt ses til dels kraftigt Fe-hydroxyd-beslag. I sprenggrøfterne sees også tydelige tegn på oxidation, her specielt langs sprækker. De høje ædelmetal-gehalter i BAB 5, som findes ca. 50 m under dagen og 150 m fra udgående, kan dog næppe forklares ved sekundær anrikning, og det er således sandsynligt at dette afspejler en primær/tektonisk-metamorft betinget forskel i ædelmetalfordeling i forhold til basemetalfordelingen.

Malmberegning udført af B. Barkey (Boliden A.B.), hvori er medtaget de i bilag 03 viste blokke giver følgende resultat når malmmektighed regnes som ≥ 2 m og specifik vægt af malm regnes til $2,8 \text{ g/cm}^3$:

Repræsenteret i			ppm Au	ppm Ag	% Cu	% Zn	ton
Øvre skive	bh	6 - 7	0	28	0,3	3,0	28.000
Nedre skive	bh	3 - 9 + A	0,7	66	0,6	2,9	120.000
Bedste del	bh	3 - 4 + A	0,3	44	1,2	4,8	50.000

Brunreinvand NW:

Borhullsdata og analysedata fra sprenggrøfter over utgående er vist i bilag 04. Tidligere oplysninger fra Boliden A.B. (brev fra H. Zweifel til T.L. Sverdrup, dateret 19.02.82) har angivet at en malmskæring på 5% Pb + Zn, 0,3% Cu og 50 ppm Ag over 3,8 m var påtruffet i bh 3. Rapporterne som nu er modtaget viser at dette ikke er riktigt, idet den angivne malmskæring er påtruffet i bh 2 og ikke i bh 3. Bh 2 er i øvrigt stoppet i en zone med øgende mineralisering (2,1% Zn i bund) på grund af mangel på borstreng (B. Barkey opl.).

Analyseresultaterne (Boliden A.B.) viser at gehalterne i sprenggrøfterne A, B og C samt borhullsskæringen i bh 2 er sammenlignelige med mineraliseringen på Rauvand N med hensyn til Cu, Pb, Zn og til dels Ag, men ikke Au. Der er ikke tegn på nævneværdig oxidation i sprenggrøfterne på Brunreinvand NW, og muligheden for sekundær anrikning af Au i utgående antages derfor at være minimal. Det er således sandsynligt at Au-værdierne afspejler forekomstens reelle Au-indhold, og at dette er markeret lavere på Brunreinvand end på, i hvert fald dele af, Rauvands-forekomsten. På Brunreinvand NW findes de højeste Au-gehalter (ca. 1 ppm) i de S-ligste sprenggrøfter (A, B og C), som også er de Ag- og Pb- rigeste. På Rauvand N er der en tydelig korrelation mellem Au og Ag, mens korrelationen med Pb er mindre åbenbar.

Svarthammeren:

Langs ca. 1 km strøklængde ses kraftig FeS_2 -impreg. med ZnS, PbS og CuFeS_2 , i den W-lige fortsættelse af Rauvands mineraliserede kvartskeratofyrhorisont (se bilag 01). Under røskingsarbejder har Boliden A.B. udsprængt to blokke som giver flg. analyseverdier:

Blok i	ppm Au	ppm Ag	% Cu	% Zn	% Pb
Sprenggrøft 1	3,2	548	0,39	18,0	9,5
Sprenggrøft 2	3,8	450	0,17	17,3	1,4

Selv om prøverne ikke er repræsentative, og mineraliseringens mægtighed antagelig kun er 0.5 m, er objektet interessant fordi det ligger i direkte forlængelse af foldeaksen fra Raudvand N, og fordi gehaltene (specielt Ag og Au) er såpass høje.

Tverelven:

I Tverelven, ca. 3,5 km NNE for Svarthammeren, ses et dårligt blottet strøk med FeS_2 -impreg. kvartskeratofyr. Denne kvartskeratofyr er fortsættelsen af den mineraliserede horisont ved Raudvand N og Svarthammeren, og det er sansynligt at det FeS_2 -mineraliserede strøk er fortsættelsen af "malm-linealen" fra Raudvand/Svarthammeren, idet denne går "i luften" ved Svarthammeren og foldes rundt over en SW-stupende antiformal i Krutådalen, for så at komme ned igen ved Tverelven. Ifølge Boliden A.B. består mineraliseringen af FeS_2 med "för övrigt obetydliga halter för värdefulla ämnen" (Barkey, 1966 p. 8).

CP-MÅLINGER OG DIA. -BORING 1983

Brunreinwand NW:

Før boring påbegyndtes på Brunreinwand NW, blev hele feltet CP-målt for at finde den bedste mulige placering af borhull.

E+ blev sat i en kraftig (-700 mV) SP-anomali i BAB 3 (ca. 70 m nede i borhull), hvor Boliden A.B. tidligere har oplyst at man havde malmskæring. Dette oplæg gav en klar anomali på bakken, og to borhull blev påsat fra samme opstilling (helning 50° og 60°, retning N). Borhull Brun 8302 (helning 50°) traf midt i anomalien der viste sig at være forårsaget af en tynd (0.2 m mæktig) grafitfyllit. Yderligere måling i borhull viste at samme grafitfyllit var årsagen til den kraftige SP-anomali i BAB 3, og at E+ således var påsat grafitfyllit og ikke mineralisering. Da dette blev klart flyttedes E+ til den næsthøjeste SP-anomali i BAB 3 (-80 mV, 105 m nede i borhull) og måling av hele feltet blev gentaget. Målingerne er udført med ASPRO's CP-udstyr, og indstillingen af vippeenheden var:

CP (6 sec.) : I = 0,30 amp, U = 180 V

SP (12 sec.) : I = 0 amp, U = 239 V

Som det fremgår af ovenstående er denne zone ikke specielt godt elektrisk ledende (CP burde have været ≥ 0.5 amp. ved 100-120 V), men der fremkom alligevel tydelige anomali-drag på bakken (bilag 05) som må tilskrives en eller flere elektriske ledere med forbindelse til BAB 3. I NW ses en ca. 600 m lang E-W -gående anomali (A) der afsluttes både i E og W ved et kraftigt potensialfald. Denne anomali går gennem mineraliserings-utgående i to sprenggrøfter (M_2 , M_3 , bilag 05). Da ekvipotensialkurverne N for lederen er betydeligt mere "sammenklemt" end S for, antages det at lederen falder mod S. Anomali B ligger som en E-lig forlængelse af anomali A, men potentialfaldet mellem de to anomalier (fra 500 W til 400 W) er 275 mV over 100 m, hvilket viser at der er meget dårlig/ingen elektrisk forbindelse mellem de to anomalier. Lederen går gennem mineraliserings-utgående i sprenggrøft (M_4 - bilag 05), og antages (som anomali A) at have S-ligt fald.

I den SE-lige del af målefeltet ses en mulig anomali (C). Anomalien er meget svag og årsagen kendes ikke.

Resultatet af SP/CP -måling af borhull er vist i bilag 06. Oplegget med E+ i BAB 3 (105 m nede i borhull) giver ikke noget udslag på CP i BAB 1 og 2.

I BAB 1 ses heller ikke noget udslag på SP, mens der er tre tydelige SP-anomalier i BAB 2. De to øverste af disse (45 m og 60 m) skyldes antagelig FeS -impreg. grafitfyllit, mens den tredje (100 m) skyldes FeS_2 - PbS -impreg. kvartskeratofyr. Denne mineralisering har ikke elektrisk sammenhæng med den aktiverede leder i BAB 3 (ingen CP-anomali).

I Brun 8301 og 8302 ses en tydelig SP-anomali (omkring hhv. 70 og 72 m) forårsaget af FeS- (+ZnS)- impreg. grafitfyllit. I øvrigt ses ingen SP-anomalier i disse borhull, men to kraftige CP-anomalier (105 m & 120 m i 8301, og 100 m & 125 m i 8302). Disse anomalier har tydelig elektrisk sammenhæng med den aktiverede leder i BAB 3 og fremtræder da også som tynde, svagt FeS_2 - ZnS- impreg. zoner i borekernerne. CP-målingerne i borhull viser også at der er bedre elektrisk ledning fra 105 m til 120 m i borhull 8301 (potentialfald 28 mV/15 m) end fra 100 m til 125 m i 8302 (potensialfald 275 mV/25). Anomalimax. i borhull 8302 er på 846 mV mens det i 8301 er på 688 mV, og dette viser at der er bedre elektrisk ledning fra BAB 3 (105 m) til 8302 (100 m) end til 8301 (105 m).

Udgangspunktet for borhullspåsat var som tidligere nævnt en "falsk" anomali forårsaget af grafitfyllit. Det lykkedes dog ved forlængelse af borhullerne* at gennembore den leder der giver anomali A (bilag 05) på bakken.

Den geologiske tolkning af borhull og CP-data er vist i bilag 07, hvorav det fremgår at:

- 1) Den registrerede CP-anomali "A" på bakken (bilag 05) er identisk med den der er registreret i borhull 8301 og 02.
- 2) Bedre elektrisk ledning fra BAB 3 til 8302 end til 8301 forklares med kraftigere impreg. i 8302, hvor borhullet antagelig har truffet mer centralt i mineraliseringen.
- 3) Bedre elektrisk ledning fra 105 m - 120 m i 8301 end fra 100 m - 125 m i 8302 forklares med en mere sammenhængende impreg. langs kvartskeratofyr/grønskifer -kontakten, og "kortere vej for strømmen at gå" i 8301 end i 8302, hvor strømmen først må "forbi 8301 og tilbage igen" før den registreres i 8302 (125 m). Desuden ligger mineraliseringen i 8302 (125m) i en antiformal ombøjning, hvor det antages at den er mobiliseret bort fra kvartskeratofyr/grønskifer -kontakten og derved er blevet mere uregelmæssig og/eller mindre sammenhængende.

*note: Under den sidste fase af boringen gennemførtes CP-måling i borhull 8302 efter hvert optak (6 m) for at fastlægge når hullet skulle brytes.

- 4) Den rige mineralisering (A, B, C og Bh 2, bilag 04) er ikke truffet i borhull, og har ingen CP-kontakt med den N-lige mineraliserede zone (Grop I, II og E - bilag 04).
- 5) Grop III's mineralisering (bilag 04) er ikke truffet i borhull og har sandsynligvis ingen elektrisk forbindelse med bakkeanomali A (bilag 05).

En mulig tolkning af borhulls- og CP-data er altså at den S-lige mineraliserede zone på Brunreinvand NW, er mobiliseret ud i en isoklinal ombøjning tilhørende en tidlig foldefase (i felt ses tre foldefaser), hvorved Zn og Cu, men først og fremmest Pb og Ag (+Au) er blevet anriket i et malmlegeme som ligger i samme stratigrafiske niveau som den N-lige mineralisering, men uden direkte (elektrisk) forbindelse med denne.

Kjernebeskrivelse og analyseværdier for udvalgte sektioner af DBH. Brun 8301 og 02 er vist i bilag 08 og 09.

Rauvand N:

Borhullsplacering af DBH. Rau. 8301 blev valgt på basis af en tidligere registreret CP-anomali (bilag 10). Borhullet traf to kraftigt impreg. zoner med en indbyrdes vertikalafstand på ca. 17 m. Over 2 m giver disse zoner flg. analyseværdier:

Sektion	ppm Au	ppm Ag	% Cu	% Pb	% Zn
143,60-145,66	0,3	32	0,23	0,16	2,46
160,65-162,63	0	22	0,51	0,06	1,18

Kernebeskrivelse af DBH. Rau 8301 og analyseværdier af udvalgte sektioner er vist i bilag 11.

Bilag 12 viser den geologiske tolkning af borhull og CP/SP-målinger i profil 650 W. CP-målingerne er udført med aktivelektroden i både den øverste (E_1+) og den nederste (E_2+) mineraliserede zone, samt med jording i begge zoner samtidigt (E_1 & E_2+). Målingerne er udført med ASPRO's CPs-udstyr med flg. indstilling af vippeenheden (samme indstilling for alle tre $E+$ -konfigurationer):

CP (6 sec.) : $I = 0,5 \text{ amp}$, $U = 120 \text{ V}$

SP (12 sec.) : $I = 0 \text{ amp}$, $U = 180 \text{ V}$

Målingerne i dagen (bilag 12) viser at tyngden af CP-max. for de tre forskellige E_+ -konfigurationer ligger lidt forskelligt: $E_1 +$: 420 N, $E_2 +$: 445 N og $E_1 + \& E_2 +$: 437 N. Formen på kurverne indikerer at mineraliseringen (-erne) er fladtliggende, med svagt S-ligt fald.

Måling i borhullet viser at der ved aktivering af den nederste mineralisering ($E_2 +$) ikke kan registreres forhøjelse af potentialet i den øvre sone, og at der således ikke er elektrisk sammenhæng mellem de to zoner.

Konklusionen på dia.-boring og CP-målinger på Raudvand N er altså at der her findes to (eller flere) mere eller mindre parallelle malmlegemer uden direkte sammenhæng, samt at disse findes i kvartskeratofyr, i en (stratigrafisk) afstand varierende fra 0-30 m fra grønskefer-kontakten.

Med årets arbejder er mineraliseringen på Raudvand N fulgt til profil 650 W (bilag 10) med boring (Boliden A.B. + ASPRO/LKAB) og til profil 1100 W med SP-måling. Totalt er mineraliseringen således fulgt over 900 m længde, hvoraf de 400 m nærmest utgående er diaboret.

KONKLUSION OG FORSLAG TIL VIDERE ARBEJDER

I den mineraliserede kvartskeratofyr i området S og W for Krutvand er der lokaliseret sulfid-mineralisering på 5 lokaliteter (heri medregnet FeS_2 -impreg. E for Brunreinvand - se ASPRO rapp.1355). Den E-ligste lokalitet (E for Brunreinvand) og den NW-ligste (Tverrelven) fører udelukkende FeS_2 , mens de tre øvrige (Brunreinvand NW, Raudvand N og Svarthammeren) i tillæg viser interessante gehalter af Cu, Pb, Zn og Ag + Au. Området viser således en regional metalfordeling hvor FeS_2 har relativt stor udbredelse mens CuFeS_2 , PbS og ZnS er koncentreret i området fra Brunreinvand til Svarthammeren. Inden for dette område følger ædelmetallerne stort set basemetallerne, men der er dog en tendens til højere Ag- og Au-gehalter i området Raudvand N - Svarthammeren. Den regionale base- og ædelmetallfordeling antyder således at tyngden af mineralisering er lokaliseret omkring Raudvand N - Svarthammeren.

Den N-lige mineraliserede zone på Brunreinwand NW er nu såpass godt undersøgt med dia.-boring og sprenggrøfter, at den kan bedømmes som økonomisk uinteressant. Over den undersøgte strækning (7-800 m længde) ses kun undtagelsesvis over 1% Zn, og da kun i meget tynde zoner. I tillæg er ædelmetalgehalterne helt ubetydelige, og yderligere arbejde på denne zone kan ikke anbefales.

Den S-lige mineraliserede zone på Brunreinwand NW er undersøgt i to sprenggrøfter og ét dia.-borhull over en længde på ca. 150 m. Analyseresultater fra denne zone viser til dels meget høje gehalter af Cu, Pb og Zn med høje tillægsverdier for Ag og til dels Au. Udstrækningen (på dypet) af denne zone bør undersøges nærmere, og her anbefales i første omgang CP-undersøgelser med jording i Boliden A.B.'s bh. 2, og i sprenggrøfter over utgående (A, B og C - bilag 04). CP-målingerne bør omfatte målinger både på bakken og i de eksisterende borhull. De videre arbejder bør desuden inkludere detailundersøgelse af denne mineraliserings utgående (sprenggrøft A, B og C - bilag 04) for at fastslå bredde og mæktighed på mineraliseringen, da der er risiko for at dimensionerne er for små til at mineraliseringen udgør et økonomisk potentiale.

Området Rauvand N - Svarthammeren er det økonomisk mest interessante, og undersøgelserne her bør fortsætte med både CP-målinger og dia.-boring. Undersøgelsen af utgående ved Rauvand N er afsluttet (yderligere CP-måling er umuligt p.g.a. de topografiske forhold), og det første der må gøres er detailundersøgelse af utgående ved Svarthammeren, for at fastlægge mineraliseringens retning på dybet. Til dette foreslås CP-måling med jording i utgående, samt flere korte dia.-borhull E for utgående. Evt. malmskæring i disse borhull bør bruges som jordingspunkt ved yderligere CP-målinger. Ved disse målinger må man være opmærksom på at den overliggende grafitfyllit kan virke forstyrrende. Er dette tilfældet må målingerne begrænses til området mellem utgående af mineralisering, og grafitfyllitens utgående, samt til borhull.

Når mineraliseringens retning ved Svarthammeren er fastlagt, må man ved "best fit" konstruere et sammenhængende malmlegeme fra Rauvand N til Svarthammeren. Derefter bør denne eventuelle sammenhæng testes med et borprofil nogenlunde midtvejs mellem de to utgåender.

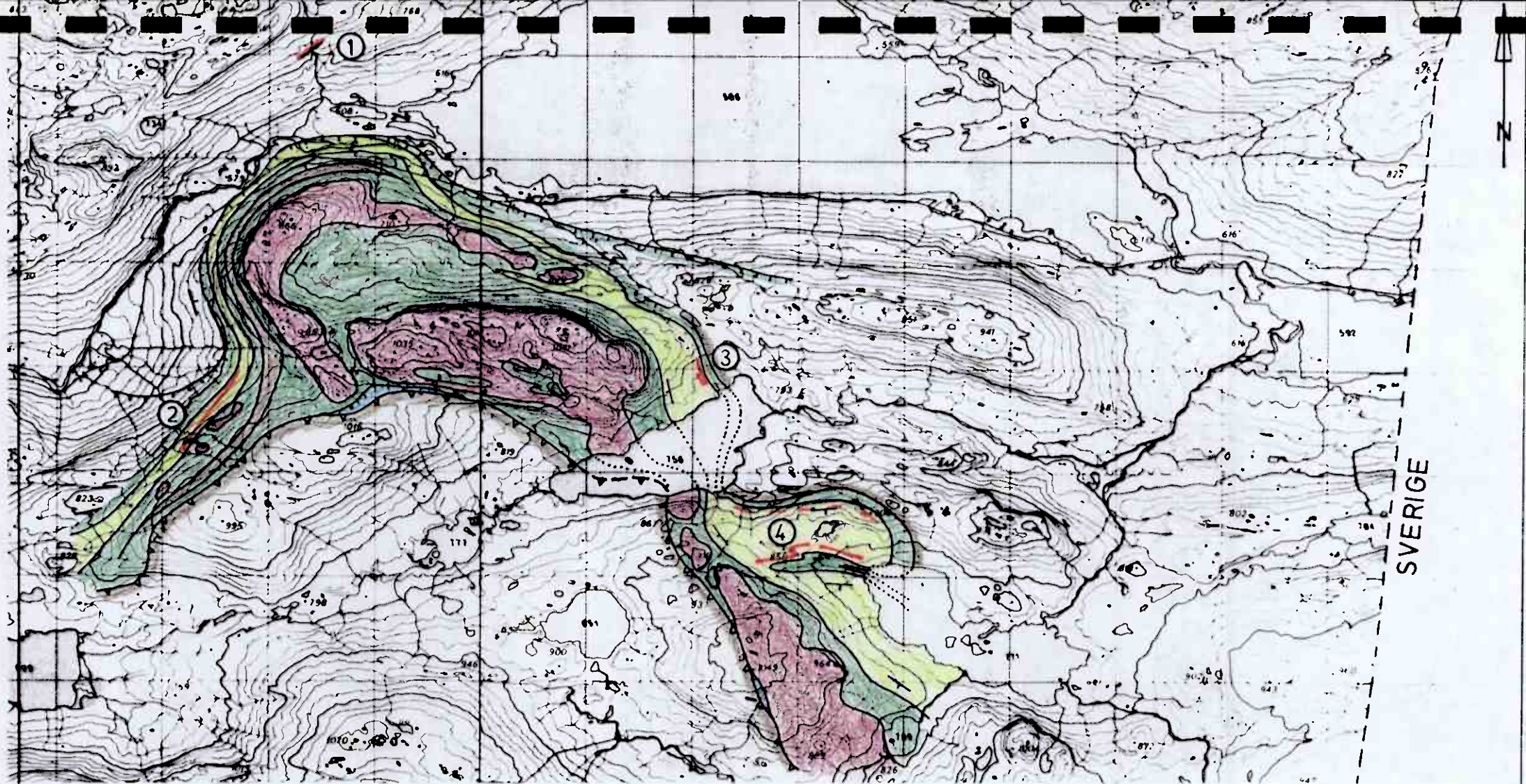
For at fastslå om et evt. potentiale er til stede ved Rauvand N - Svarthammeren, antages det at være nødvendigt med ca. 2000 bormeter fordelt på:

- 1) Utgående Svarthammeren: 500 m fordelt på 5-10 korte hull for at fastslå retning af mineralisering, samt at få information om metalfordeling.
- 2) Utgående Rauvand N : 300 m fordelt på 3 hull til yderligere prøvetagning, for at se på først og fremmest ædelmetalfordelingen.
- 3) Mellem de to utgåender: 1200 m fordelt på 3 hull i samme profil, for at sandsynliggjøre en eventuel sammenhængende mineralisering fra Rauvand N til Svarthammeren.

Stabekk, 08.02.1984



Morten C. Andersen
Geolog



- | | | | |
|---|---------------|---|-------------------------|
|  | Kalkfyllit |  | Strök / fall |
|  | Serpentinit |  | Nappegrense |
|  | Grönsiefer |  | Intern skyvesone |
|  | Kvarteratofyr |  | Mineraliseringsutgående |
|  | Grafitfyllit | | |

- | | |
|---|-----------------|
| ① | Tverrelven |
| ② | Svarthammeren |
| ③ | Rauvand N |
| ④ | Brunreinvand NW |

Geologisk kart Rauvand -
Brunreinvand,
Hattfjelldal,
Nordland Öst

PROSPEKTERING A/S

M
1:50000
MCA-83
MCA-83
H B-83

1481-01

RAUVANDET

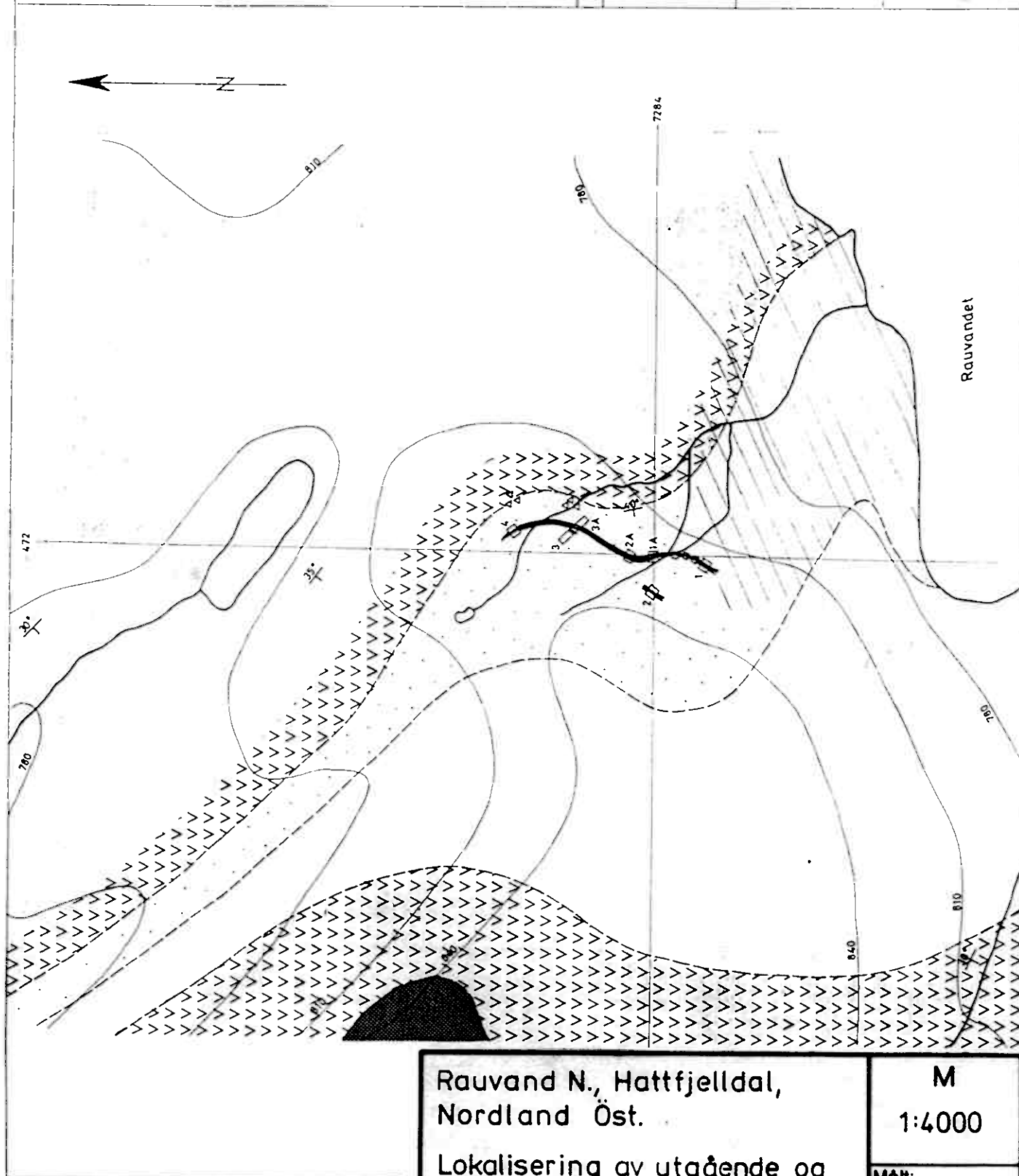
av
L.A. Barkey
L. Johansson
S. Viklund

- Overlapp
- Olivinsten
- Grön- och glimmerskiffer inkl. svartskiffer
- Steril-kvarssilt
- Kvarssilt med svaga becken på mineralisering
- Malmen och block
- Gropar - analysprov nr

Nr	Metall	Au g/t	Ag g/t	Zn %	Pb %	Cu %
1	1.5	41	103	8.1	0.6	0.9
1A	1.0	3	187	11.7	0.1	0.6
2	1.5	1	102	6.3	0.5	0.7
2A	1.0	15	770	24.3	0.9	4.0
3	3.0	41	56	1.6	-	0.5
3A	1.0	1	105	10.8	0.6	0.8
4	1.0	41	11	0.5	0.1	0.1

Bolidens Gruvaktiebolag
GP

Skala 1:4000
Ritad 20.1.66 LAB/Bp
Kartrel Kruttfjell, Norge
Arkivnr A3-371
Ärskapp 1965 br 2 s. 7



Rauvand N., Hattfjelldal,
Nordland Öst.

Lokalisering av utgående og
sprenggrøfter + analysedata.
(Boliden AB)

PROSPEKTERING A/S

M

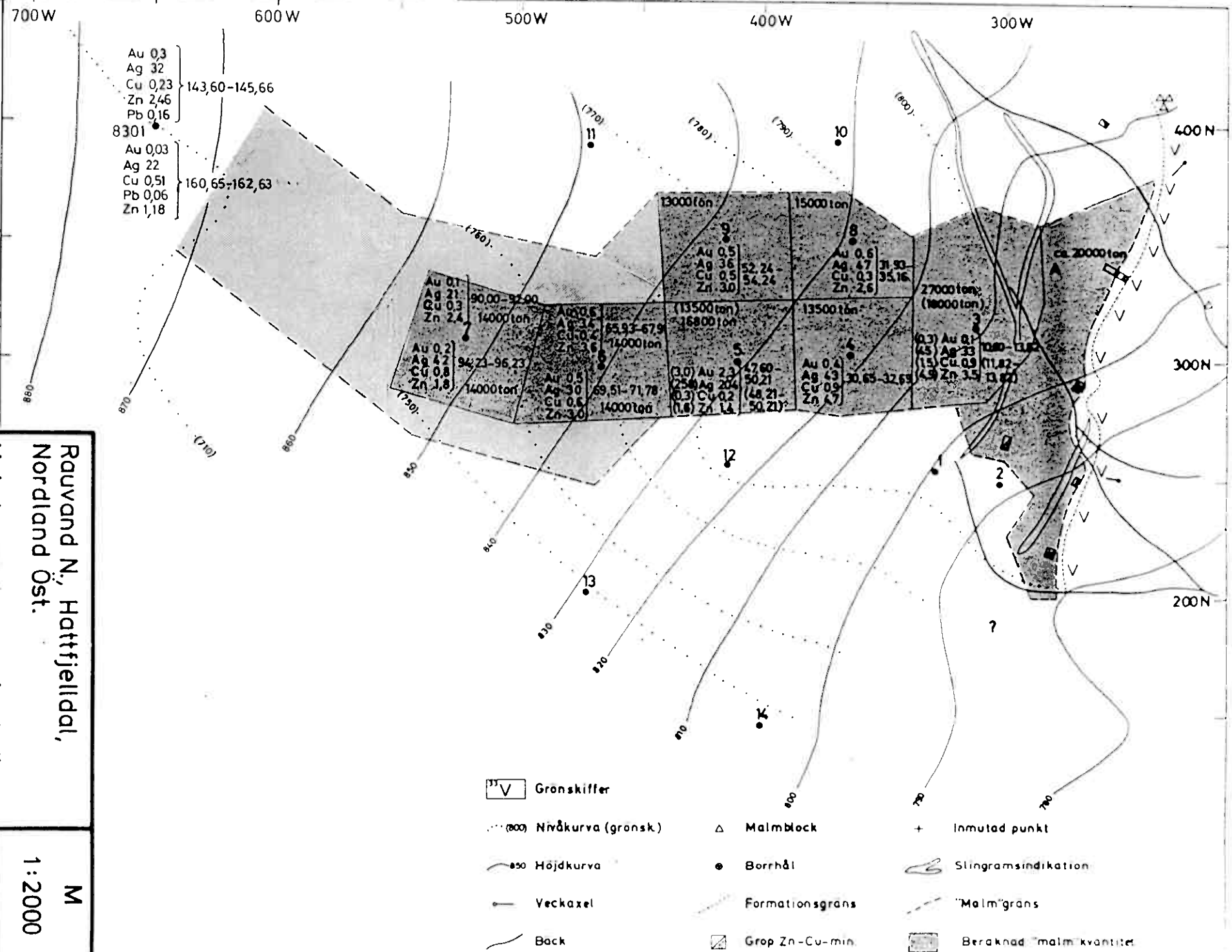
1:4000

Mått:

Tegn: mca 83

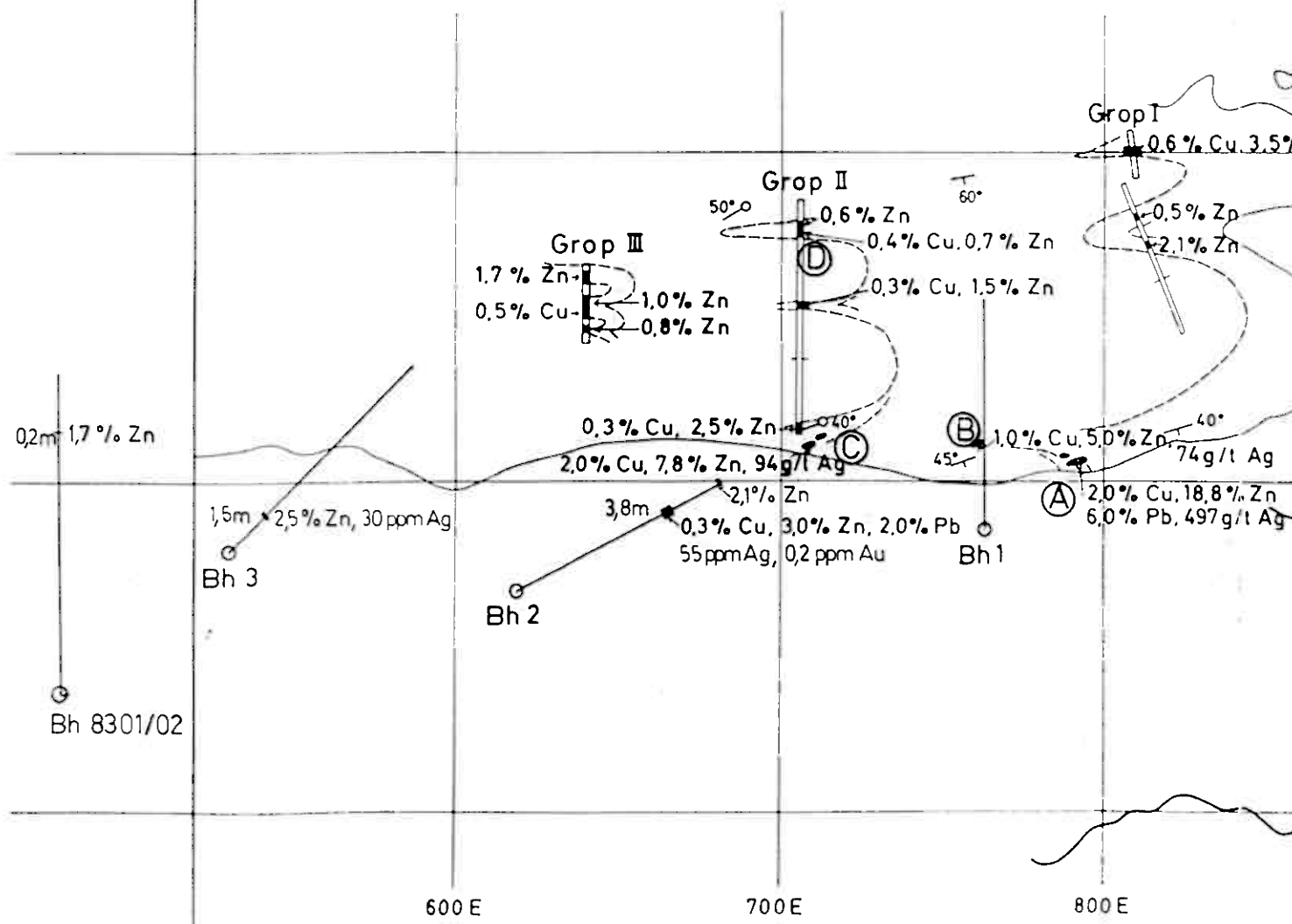
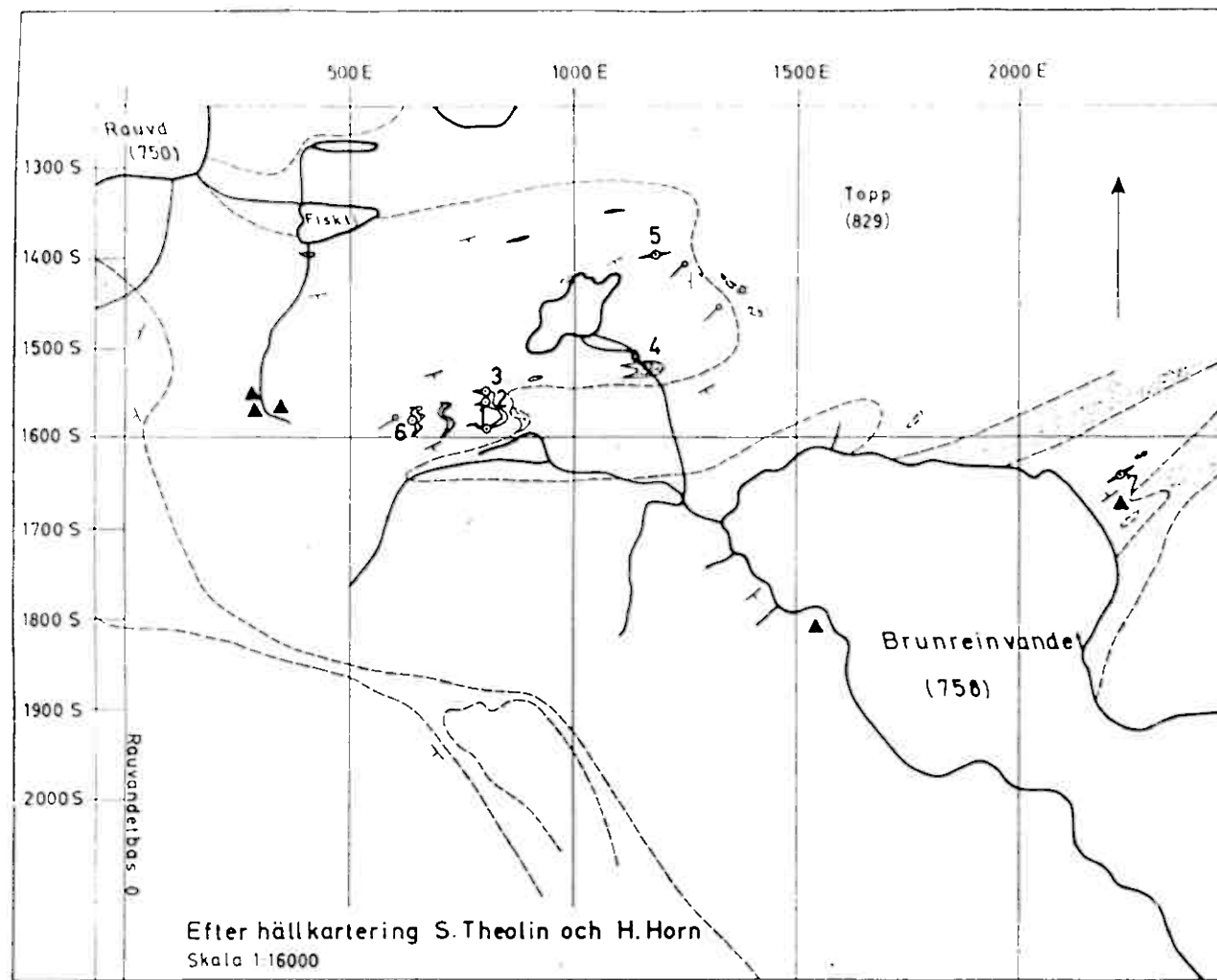
Trace:

Fig. 1481-02



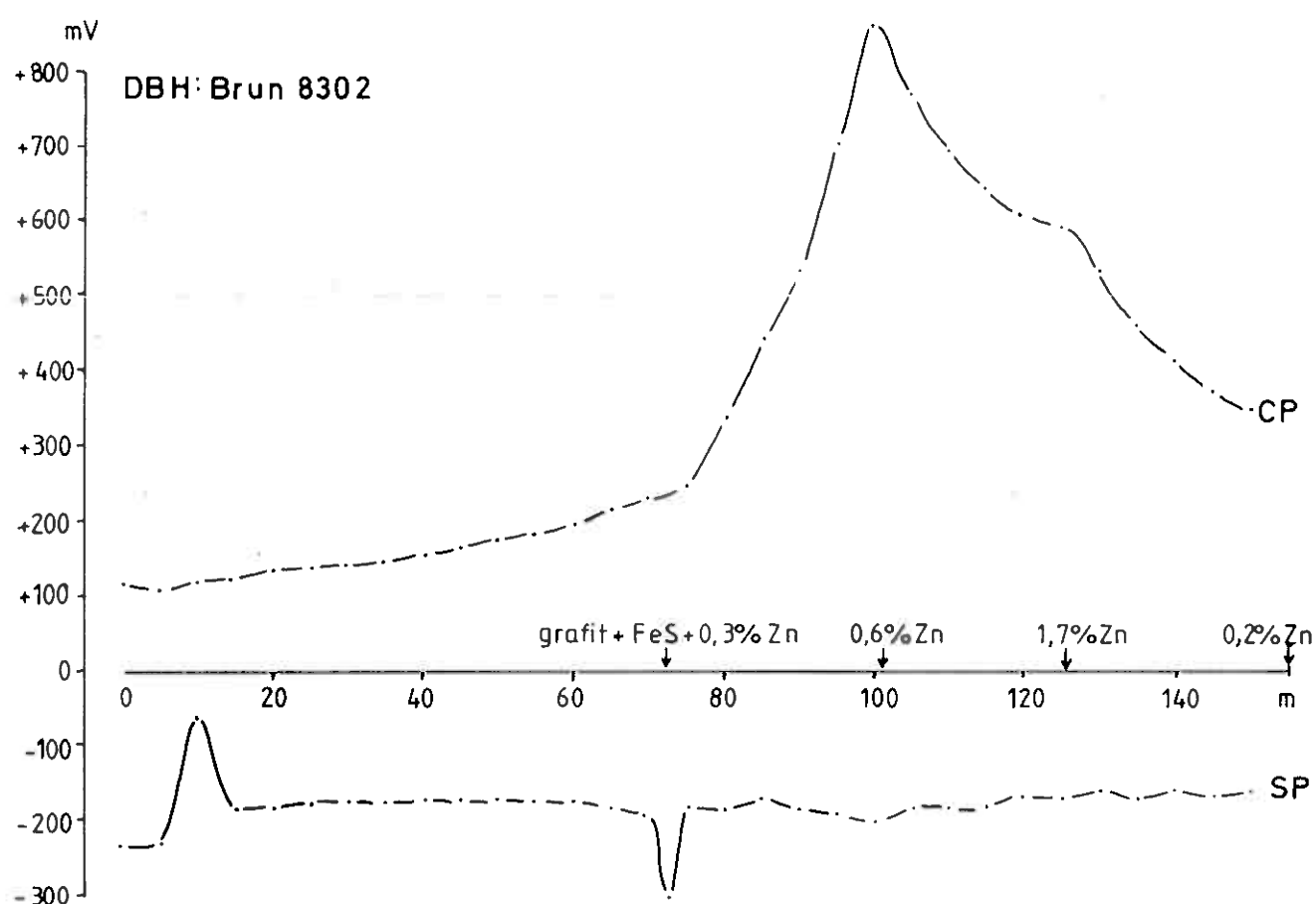
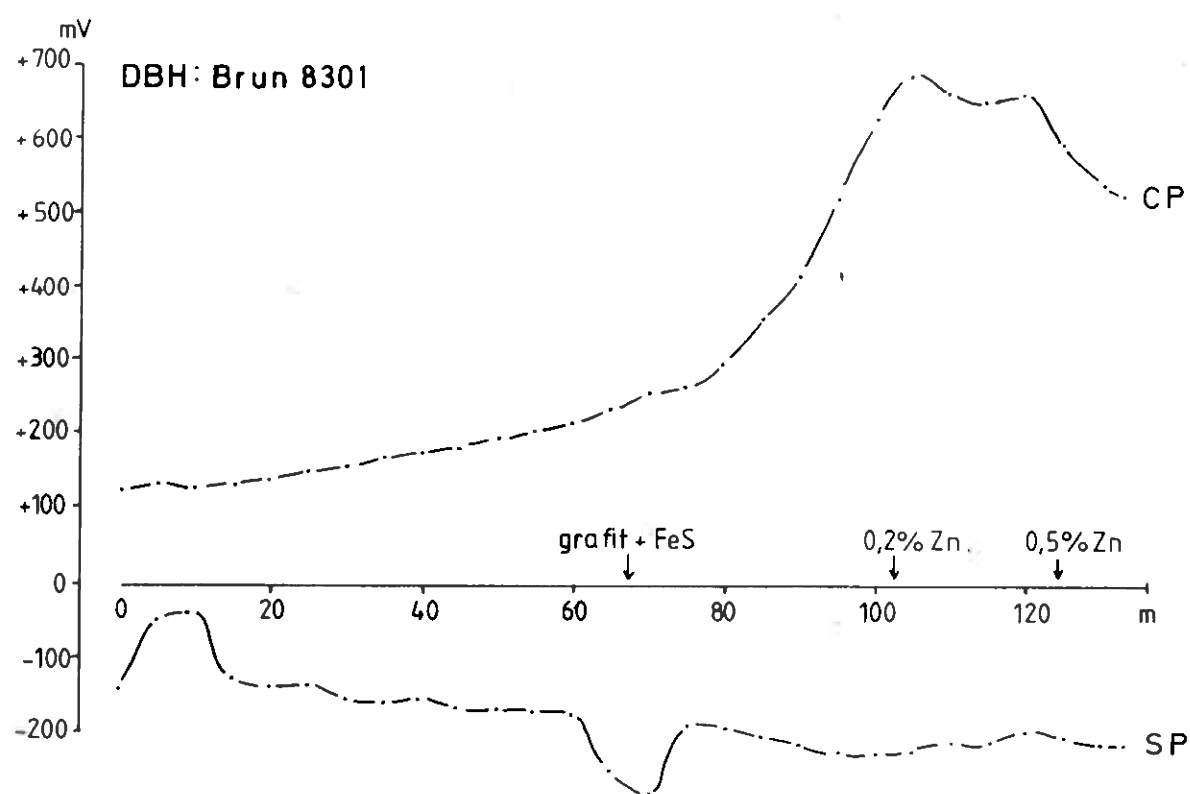
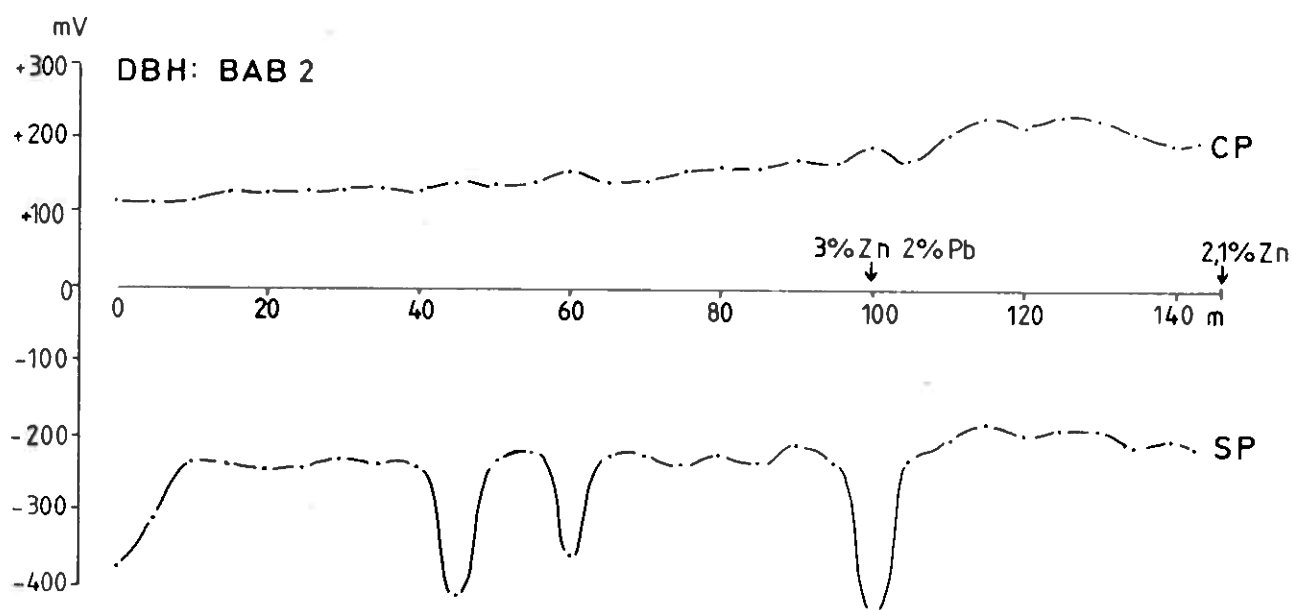
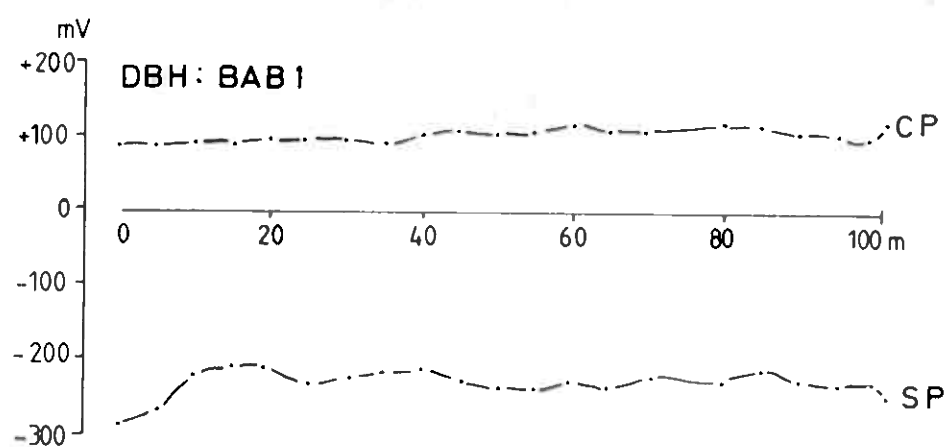
Au 0,3
 Ag 32
 Cu 0,23
 Zn 2,46
 Pb 0,16
 8301
 Au 0,03
 Ag 22
 Cu 0,51
 Pb 0,06
 Zn 1,18
 143,60-145,66
 160,65-162,63

M
 1:2000
 Malmbergring og borhulls-
 skæringer (Boliden AB) + data
 for DBH Rau. 8301
 PROSPEKTERING A/S
 Fig. 14.81-03



Nr	Meter	Au g/t	Ag g/t	Zn %	Pb %	Cu %
A	1,0	1	497	18,8	6,0	2,0
B	1,0	1	74	5,0	0,3	1,0
C	1,0	1	94	7,8	-	2,0
D	3,0	<1	30	1,3	-	0,4
E	6,0	<1	8	0,6	-	0,4
F	1,0	<1	48	0,1	-	1,0

Brunreinvasen NW, Hattfjelldal, Nordland Öst.		M
Lokalisering av utgående og sprenggrøfter + analysedata. (Boliden AB)		1:2000
PROSPEKTERING A/S		Målt:
		Tegn:
		Trace:
		Fig. 1481-04



CP/SP - målinger i borchull
Brunreinvand NW,
Hattfjelldal,
Nordland Øst

V_0 : 237V, 0 amp
 V_p : 180V, 0.3amp

PROSPEKTERING A/S

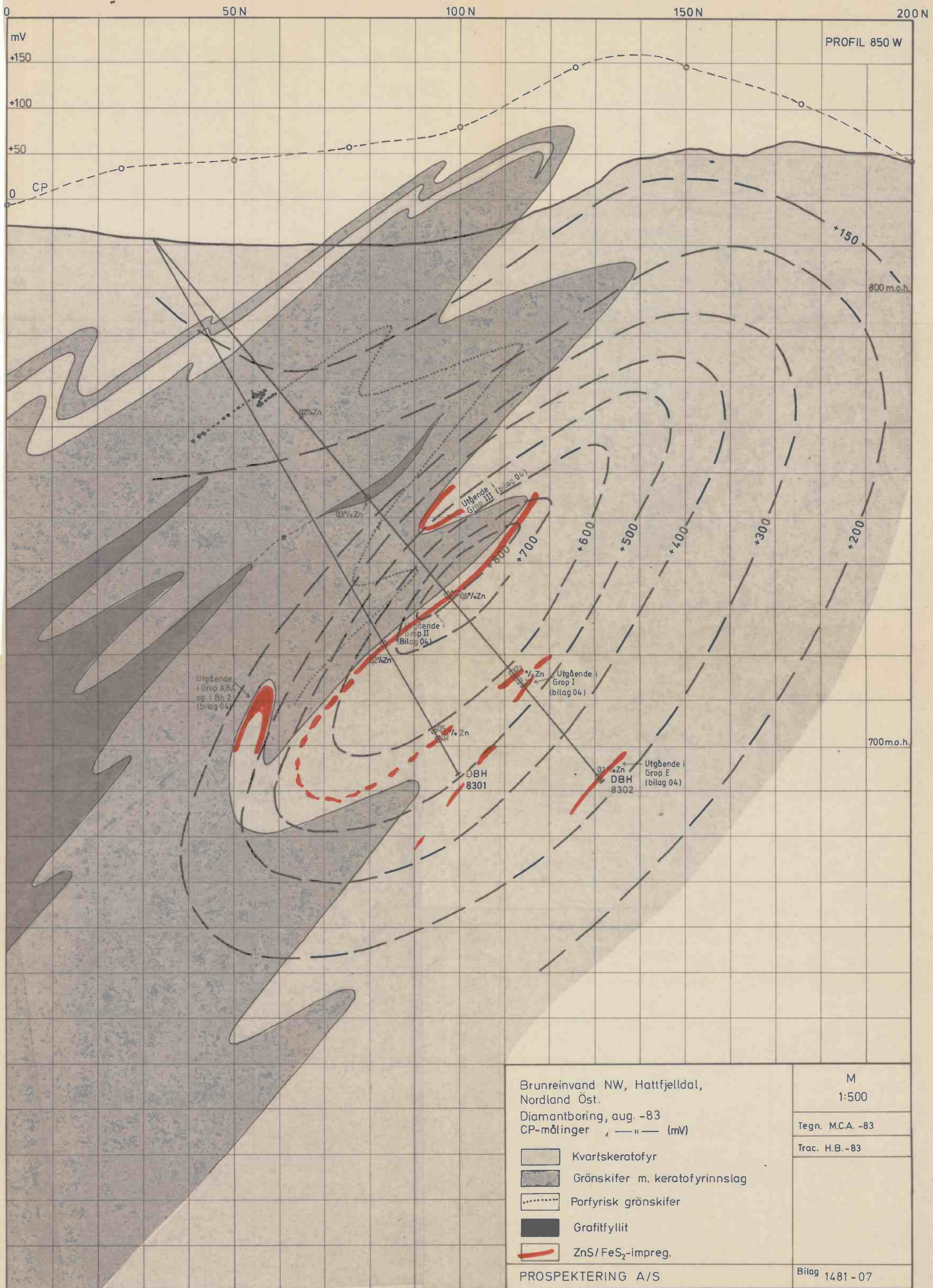
M
1:1000

Målt
MCA, HB, SH -8

Tegn
MCA -83

Trac
HB -83

Bilag
1481 - 06



Kjerneobservasjoner.

Borhull nr. Brun 8301 Profil _____
 Koordinator: Y 862 V (lokalt nett) X 32 N (lokalt nett)
 Pløst i høyde _____ m.
 * i retning 360° (N)
 * med helning 60°
 Borhullets lengde 135.70 m

Boret meter	Bergart	Kjerne- mangel	Skiftrighet	Bergart prøve
0- 9.35	Overdekke.			
9.35-20.50	Keratofyr, lys og sericittisk. Noe granatholdig.		10.50-35° 14.30-50° 17.50-52°	
20.50-20.60	Grønnskiifer.		30°	
20.60-21.00	Keratofyr, lys og sericittisk.		55°	
21.00-23.55	Grønnskiifer med tynne, lyse bånd bestående av kalkspat, kvarts og plagioklas.		22.50-45°	
23.55-32.20	Keratofyr, lys og sericittisk. Småfoldet. Noen få klorittiske soner (5 cm ved 27.65)	0.70	24.50-60° 26.30-52° 27.65-0° 28.40-44° 30.50-50°	
32.20-32.90	Grønnskiifer med mye innslag av surt materiale.		32.30-75°	
32.90-41.40	Keratofyr med noe granat og enkelte klorittiske bånd.		34.50-25° 35.50-0° 36.50-52° 38.50-75° 40.50-60°	
41.40-41.95	Porfyrisk grønnskiifer med surere bånd. Inneholder kalk og mørke amfibolkrystaller. Svakt po-impr.		41.60 74°	
41.95-63.50	Keratofyr, oftest sericittisk. Endel kloritt- bånd, særlig i den første delen. Svakt impr. av po og tildels py. Noen dm-tykke hydrotermalkvartssoner. De siste 2-3 metrene er meget sericittiske.		43.50-70° 47.50-75° 49.50-40° 53.25-30° 55.50-75° 57.75-60° 61.50-40°	
63.50-63.80	Keratofyr, klorittisk.		75°	
63.80-67.75	Grønnskiifer med opptil cm-tykke lyse striper med bl.a. kalk. Store granataggr. Impr. av po. Den siste meteren virker surere.		66.90-0°	
67.75-68.75	Keratofyr med po-impr.		60°	
68.75-68.85	Magnetkis - "malm"			

Boret meter	Bergart	Kjerne- mangel	Skilfrighet	Bergart prøve
68.85-70.30	<u>Kerato</u> fyr med po-impr. Den siste del sericittisk.		70°	
70.30-71.40	Svært lite po-impr. sericittisk.		45°	
71.40-73.35	<u>Grønns</u> kifer/ <u>kerato</u> fyr. Vekslende bl.a. med <u>grafitt</u> -bånd. Litt po-impr. ("Grafittiskifer"?).			
73.35-74.20	<u>Grønns</u> kifer.			
74.20-74.45	<u>Kerato</u> fyr, lys type.		85°	
74.45-101.30	<u>Grønns</u> kifer. Ba. er tildels porfyrisk og inneholder litt kalk.		80.30-70° 90.00-70° 100.50-40°	
101.30-101.80	<u>Kerato</u> fyr med litt kloritt.			
101.80-102.35	<u>Grønns</u> kifer.			
102.35-117.85	<u>Kerato</u> fyr. Impr. av po, men avtakende impr. fra ca. 105.50.		105.00-60° 115.50-60°	
117.85-118.75	<u>Grønns</u> kifer. Inneholder mye surt materiale og er kraftig po-impr.			
118.75-127.80	<u>Kerato</u> fyr med impr. av po, py og sl. Den første meter er klorittisk. Inneholder endel sericitt.		120.00-55° 125.00-80°	
127.80-128.25	<u>Hydroterm</u> alkvarts.			
128.25-135.70	<u>Kerato</u> fyr med noen små hydrotermal- kvartsbånd. Impr. av py, cpy, po og sl.		130.00-50° 135.00-80°	
135.70	Boring slutt.			

Grane, 3. september 1983

Ørnulf Dahl

Lokalitet: Brunreinvand, Hattfjelldal

Dato : August 1983
 Koordinater : 862 W, 32 N (lokalt nett)
 Retning : 360°
 Helling/stigning: 60° N
 Høyde :
 Lengde :

Borehull: Brun 8301

PROSPEKTERING A/S

F10-1481-08 B

Dybde	L	Bergart	Analyser						Prove m
			ppm Ag	ppm Au	% Pb	% Cu	% Zn	% S	
66,75- 67,75	1,00	Grønnskiifer med sure innslag, po-impreg.	<0,1		0,02	<0,01	0,02		2,09
67,75- 68,75	1,00	Keratofyr med po-impr.	<0,1		0,01	<0,01	0,01		2,24
68,75- 68,85	0,10	Po-mineralisering	<0,1		0,02	<0,01	0,02		3,70
68,85- 69,90	1,05	Keratofyr med po-impr.	<0,1		0,01	<0,01	0,02		1,59
72,35- 73,35	1,00	Kvartsittisk b.a. med grafittrike bånd. Litt po-impr.	0,4	<0,01	0,01	0,01	0,02		3,19
102,35-103,35	1,00	Keratofyr med noe po-impreg. + spor sl.	3,0		0,06	0,02	0,18		2,05
103,35-104,40	1,05	Keratofyr med svak po-impr.	0,2		<0,01	0,02	0,08		1,75
104,40-105,40	1,00	" " " " "	0,6		0,01	0,01	0,03		5,33
105,40-106,40	1,00	Keratofyr med meget svak po-impr. Denne er representativ fram til neste prøve.	<0,1		0,01	0,01	0,02		2,48
116,85-117,85	1,00	Keratofyr med meget svak po-impr.	<0,1		0,01	0,01	0,05		1,75
117,85-118,85	1,00	Grønnskiifer med keratofyrinnslag Kraftig po-impr.	0,02		<0,01	0,01	0,06		6,08
118,85-119,75	0,90	Klorittisk keratofyr. Impr. av po, py og spor sl. Sericittisk.	0,01		0,01	0,01	0,07		2,09
119,75-120,75	1,00	Sericittisk keratofyr. Impr. av po og py + spor sl.	<0,1		0,01	0,01	0,05		0,36
120,75-121,75	1,00	" " " " " " " "	2,5		0,03	0,01	0,08		0,20
121,75-122,75	1,00	" " " " " " " "	1,4		0,01	0,01	0,09		0,64
122,75-123,75	1,00	" " " " " " " "	1,3		0,01	0,01	0,11		0,58

Lokalitet: Brunreinvand, Hattfjelldal

Dato :

- 2 -

Koordinater :

Borehull: Brun 8301

Retning :

Helling/stigning:

Høyde :

Lengde :

Dybde	L	Bergart	Analyser						Prove m
			ppm Ag	ppm Au	% Pb	% Cu	% Zn	% S	
124,90-125,20	0,30	Sericittisk keratofyr. Impr. av po og py og tynne sl-førende striper.	1,3		0,01	0,03	0,45		1,34
125,20-126,20	1,00	Sericittisk keratofyr med impr. av py og po.	2,7		0,01	0,01	0,03		1,51
126,20-127,20	1,00	Sericittisk keratofyr med impr. av py og po + spor sl.	3,7		<0,01	0,02	0,17		2,03
127,20-127,80	0,60	Sericittisk keratofyr med impr. av py og po.	2,0		0,03	0,02	0,06		1,47
130,30-131,30	1,00	Keratofyr med tynne hydrotermal- kvartsbånd. Impr. av py og po. Repr. for kjerne mellom 128,30 og 133,70.	0,4		0,02	0,01	0,03		1,54
133,70-134,70	1,00	Keratofyr med py-impr.	<0,1		0,01	0,01	0,09		0,93
134,70-135,70	1,00	Keratofyr med py-impr. + spor sl(?)	2,0		0,01	0,01	0,10		0,59

1481-08 B

Kjerneobservasjoner.

Borhull nr. Brun 8302 Profil _____
 Koordinator: Y 862 V (lokalt nett) X 32 N (lokalt nett)
 Påsatt i høyde _____ m.
 • i retning 360° (N)
 • med helning 50°
 Borhullets lengde 155,10 m

Boret meter	Bergart	Kjerne- mangel	Skiffighet	Bergart prove
0-11.00	Overdekke			
11.00-23.55	<u>Keratofyr</u> med små røde granater (spredt). B.a. er gjennomvevd av sprekker (breksjert?)		13.00-40° 18.20-70°	
23.55-25.60	<u>Grønnskiifer</u> med spor av po.		55°	
25.60-26.90	<u>Keratofyr</u> med små røde granter.			
26.90-27.75	klorittisk med mye granat og kraftig imp. av po. Tildels nokså rusten.			
27.75-36.45	klorittisk, grønnlig. Inneholder flere mindre kloritt- skiferbånd (opptil 1 dm tykke). Noe granat. Spor av py og po. Kjernetap.	0.40		
36.45-36.85	<u>Grønnskiifer</u>		70°	
36.85-37.85	<u>Keratofyr</u> med tynne klorittiske bånd og litt hydrotermalkvarts. Litt granater (røde). Spor av po.			
37.85-38.15	<u>Grønnskiifer</u>			
38.15-41.20	<u>Keratofyr</u> med tynne klorittskiferbånd og vekslende sericittinnhold.		60°	
41.20-41.65	<u>Grønnskiifer</u> , inneholder mye surt materiale.			
41.65-43.60	<u>Keratofyr</u> med tynne klorittskiferbånd.			
43.60-44.25	<u>Porfyrisk grønnskiifer</u> med mørke amfibol- krystaller og store, røde granater. Endel lyse, kalkholdige bånd.		80°	
44.25-64.80	<u>Keratofyr</u> , impr. av po. De første par meter inneholder granater og klorittbånd Ved 50.75 en ca. 1 cm tykk sl.impr. stripe.		49.00-60° 54.00-50° 58.85-0° 59.60-30° 60.00-0°	
64.80-69.25	<u>Kvartsskiifer</u> , blålig og grafittholdig (?) med po-impr., ofte i tynne bånd.			
69.25-70.90	<u>Keratofyr</u> , klorittisk og med noen tynne, mørke grafittiske (?) bånd.		60°	

Boret meter	Bergart	Kjerne- mangel	Skilrighet	Bergart prøve
70.90-72.30	Kvartsskifer, blålig og grafittholdig (?) med po-impr., ofte i tynne bånd.			
72.30-75.35	Grafittskifer, mørk, kraftig og grafittisk og med kraftig po-impr.		55°	
75.35-86.70	Grønnskifer hvor de første 1.5 m er kraftig po-impr. og har tynne, grafittholdige bånd. Endel store granat aggr. B.a. blir gradvis lysere.		65°	
86.70-99.55	Keratofyr, klorittisk og tydelig porfyrisk. Svakt po-impr.		91.15-60° 97.00-80°	89.90
99.55-101.00	Grønnskifer/mørk kvartsskifer, en vekslende b.a. med tildels mye kvarts (chert-aktig). Svakt po-impr.			
101.00-155.10	Keratofyr, lys sericittisk. B.a. er tildels kraftig po og py-impr. Granatholdig. Tynne sl.impr. striper ved 102.00-103.00 og 127.20-127.75. Dessuten spor av sl ved 108.70. Etterhvert dominerer py over po, og b.a. er de siste 2-3 m kraftig py-impr.		102.00-60° 112.00-60° 122.00-55° 127.00- 0° 132.00-65° 150.00-70° 155.00- 0°	
155.10	Boring slutt.			

Lokalitet: Brunreinwand, Hattfjelldal

Borehull: Brun 8302

Dato : August 1983
 Koordinater : 862 W, 32 N (lokalt nett)
 Retning : 360°
 Helling/stigning: 50°
 Høyde :
 Lengde :

PROSPEKTERING A/S

Fb 1481-09B

Dybde	L	Bergart	Analyser						Prøve m
			ppm Ag	ppm Au	% Pb	% Cu	% Zn	% S	
49,90- 50,70	1,00	Keratofyr med po-impr. Repr. prøve for kjerne mellom 44,25-50,70.	0,1		<0,01	<0,01	0,01		1,92
50,70- 50,90	0,20	Keratofyr med imp. av po og sl.	6,1		0,06	0,03	0,22		1,73
50,90- 51,90	1,00	Keratofyr med po-impr. Repr. prøve for kjerne fram til 64,80.	<0,1		0,01	<0,01	0,01		1,83
64,85- 65,85	1,00	Kvartsskifer, blålig og grafitt- holdig. Po-impr. i tynne bånd.	<0,1	<0,1	0,01	<0,01	0,01		0,77
65,85- 66,75	0,90	Kvartsskifer, blålig og grafitt- holdig. Po-impr. i tynne bånd.	<0,1	<0,1	0,01	<0,01	<0,01		0,69
68,00- 69,00	1,00	Kvartsskifer, blålig og grafitt- holdig. Po-impr. i tynne bånd.	<0,1	<0,1	0,01	<0,01	0,01		0,96
71,00- 72,25	1,25	Kvartsskifer, blålig og grafitt- holdig. Po-impr. i tynne bånd.	<0,1	<0,1	0,01	<0,01	0,01		1,77
73,25- 74,25	1,00	Grafittskifer, mørk, kraftig grafittisk med sterk po-impr. Typeprøve for 72,30-75,35.	8,3		0,18	0,03	0,30		6,75
100,00-101,00	1,00	Vekslede grønnskifer/mørk kvartsskifer, chert-aktig. Typeprøve for 99,55-101,00.	1,1		0,01	<0,01	0,02		3,50
101,00-102,00	1,00	Lys sericittisk keratofyr med impr. av po og sl.	4,0		0,01	0,01	0,63		2,25
102,00-103,00	1,00	Lys, sericittisk keratofyr med po-impr.	1,0		0,01	<0,01	0,01		1,35
120,60-121,60	1,00	Lys, sericittisk keratofyr med po-impr. Typeprøve for 103,00-123,60.	0,8		0,02	0,01	0,02		1,91

Lokalitet: Brunreinvand, Hattfjelldal

Dato :

- 2 -

Koordinater :

Borehull: Brun 8302

Retning :

Helling/stigning:

Høyde :

Lengde :

Dybde	L	Bergart	Analyser						Prove m
			ppm Ag	ppm Au	% Pb	% Cu	% Zn	% S	
123,60-124,60	1,00	Lys sericittisk keratofyr med impr. av py og po + spor sl.	4,7		0,04	0,03	0,18		0,78
124,60-125,20	0,60	" " " " "	2,1		0,02	0,02	0,15		0,65
125,20-125,70	0,50	Lys, sericittisk keratofyr med py-impr. + spor sl.	0,4		0,02	0,02	0,10		0,57
125,70-126,70	1,00	" " " " "	0,1		0,01	0,04	0,32		1,87
126,70-127,20	0,50	Lys, sericittisk keratofyr. Svak py- og po-impr. + spor sl.	<0,1		0,1	0,01	0,12		0,94
127,20-127,50	0,30	Lys, sericittisk keratofyr med svak py-impr.	0,6		0,02	<0,01	0,03		0,62
127,50-127,70	0,20	Lys sericittisk keratofyr. Py-impr. 3-4 mm-tynne striper med sl-min.	2,0		0,02	<0,01	1,74		0,55
127,70-128,70	1,00	Lys sericittisk keratofyr med svak py-impr.	0,3		0,01	<0,01	0,03		0,58
146,90-147,90	1,00	Lys, sericittisk keratofyr py-impr.	1,3		<0,01	<0,01	0,02		1,92
147,90-148,50	0,60	Lys, sericittisk keratofyr med py- og sl-impr.	2,0		0,01	0,01	0,13		1,27
148,50-149,65	1,15	Lys, sericittisk keratofyr med py-impr.	0,4		0,02	0,02	0,07		0,90
149,65-150,65	1,00	Lys, sericittisk keratofyr med svak py-impr.	0,5		0,02	0,02	0,11		1,07
153,10-154,10	1,00	Lys, sericittisk keratofyr. Kraftig py-impr. og spor sl.	5,2		0,01	0,16	0,22		2,25
154,10-155,10	1,00	Lys, sericittisk keratofyr. Kraftig py-impr. og spor sl.	5,0		0,01	0,12	0,23		2,63

1481-09B

CP - målinger Rauvand N 1982 / 83
(Profiler uten kurver er målt 1982)

mV
+150
+100
+50
0
-50
-100
-150

OBS! Ref.-niv
forskjøvet med
+120 mV i.f.t
profil 650 W

mV
+50
0
-50
-100
-150

500 N

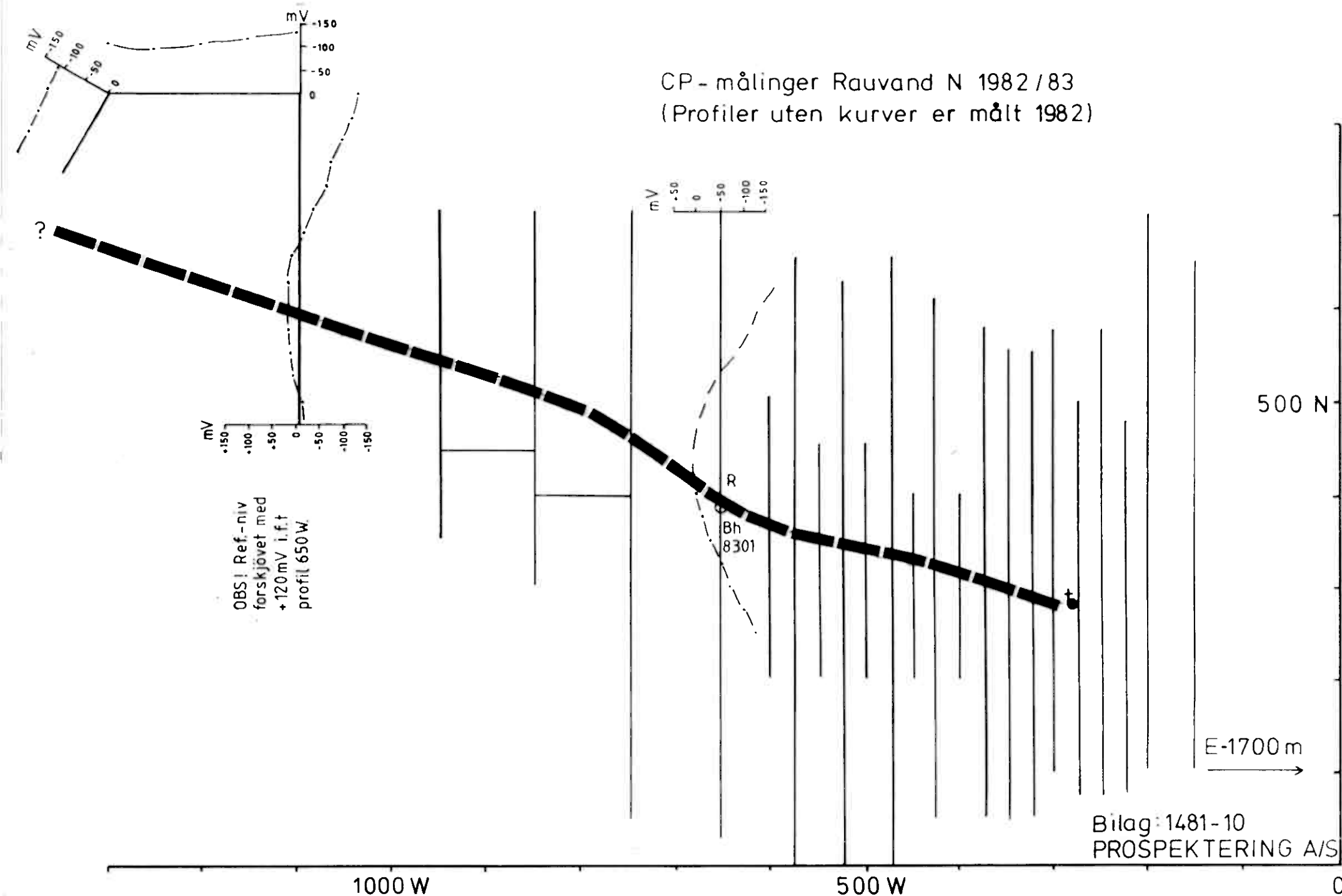
E-1700 m
→

Bilag 1481-10
PROSPEKTERING A/S

1000 W

500 W

0



Kjerneobservasjoner.

Borhull nr. Rau 8301 Profil
 Koordinator: Y 650 V (lokalt nett) X 396 N (lokalt nett)
 Påsatt i høyde m.
 * i retning lodd
 * med helning
 Borhullets lengde 172,70 m 650 V - 396 N

Boret meter	Bergart	Kjerne- mangel	Skiffrighet	Bergart prøve
0 - 0.35	Overdekke.			
0.35 - 1.10	Lys grøn chl-holdig qz-keratofyr (spor FeS ₂ + gt).		45°	
1.10 - 1.32	Grønsk/ m. enkelte lyse qz/fsp-slirer (spor FeS ₂).			
1.32 - 2.00	Kjernemangel	0.68 m		
2.00 -10.52	Lys grøn chl-holdig qz-keratofyr med spredt gt + svag py-impreg.		50°	
10.52 -15.25	Grønlig (mere chl-holdig) qz-keratofyr m. nogle mm- cm-skala chlorit-skifer-bånd. Kraftig py-impreg. v. 10.62 - 10.64 og 11.95 - 12.00 (opp til 5 mm store py-xx i kraftigt impreg. zone). Generelt ellers svag py-impreg + spor gt.		65°	
15.25 -16.95	Mørk rel. homogen grønskifer m. cm- mm-skala lyse plag.-slirer. (Svagt CaCO ₃ -innhold)		50°	
16.95 -20.28	Lys grøn qz-keratofyr m. cm- dm-skala chlorit-skiferbånd. Svag py-impreg i qz-keratofyr (ikke i chl-skif/grønstein).		53°	
20.28 -28.80	Homogen lys grøn qz-keratofyr m. meget svak FeS ₂ -impreg.		53°	
28.80 -30.48	Mørk grønskifer m. lyse plag-korn + linser og slirer. Enkelte cm-skala qz-keratofyrinnslag m. svag FeS ₂ i keratofyr. Enkelte tynde (mm-skala) disk. hydrothermal qz-årer.		42°	
30.48-33.95	Lys grøn qz-keratofyr med c- dm-skala grønsten/grønskiferbånd. En del cm-skala diskordante hydroth. qz-årer. Svag FeS ₂ impreg. i keratofyr.		56°	
33.95-45.90	Grovkornet lys grøn qz-keratofyr med nogle dm-skala indslag af grønskifer. Svag FeS ₂ impreg. i keratofyr. Spredte FeS ₂ -korn (op til 5 mm) i grønskifer		56°	

Boret meter	Bergart	Kjerne- mangel	Skifrigbet	Bergart prøve
45.90- 54.10	50/50. Vekslede qz-keratofyr og grønskeer. Svag FeS ₂ i keratofyr + enkelte ca 1mm FeS ₂ korn i grønskeer. Svagt CaCO ₃ i grønskeer + lite i keratofyr mm-skala isoklinalfolder m. vinkel 70° til kerneaksen. Enkelte cm-skala konkordante hydrothermal-kvarts-årer.		56°	
54.10- 97.81	Lys rel. grovkornet homogen qz-keratofyr m. endel røde granater. Meget svag FeS ₂ -impreg. Enkelte disk hydrothermal qz-årer (cm-skala). CaCO ₃ er negativ. Sidste 10 m kraftigt chlorit-omdannelse af granaterne.		58°	
97.81-141.67	Grønlig qz-keratofyr vekslede i mm-skala hydrothermalqz-årer. Svag py-impreg. i både keratofyr og grønskeer. Op til cm-skala FeS ₂ -korn i grønskeer (mm-skala i qz-keratofyr). 97.81-112.20. Cm-store uregelmæssige aggregater af lys gult mineral både i keratofyr og grønskeer.		80°-90°	
141.67-162.65	Rel. homogen lys finkornet qz-keratofyr m. enkelte cm-dm-skala indslag af grønskeer. Svag FeS ₂ -impreg + spor af røde granater.		70°	
162.65-172.20	Homogen velfolieret grønskeer med endel plag (+ evt. qz)-slirer. 169.42-44 = kraftig FeS ₂ -impreg. Ellers svag FeS ₂ -impreg. Rel. højt CaCO ₃ -indhold i lyse bånd i grønskeer.		70°	

Morten C. Andersen

1481-11A

Lokalitet: RAUVAND N.

Borehull: Rauv. 8301

Dato : Aug. 1983

Koordinater : 650 W, 396 N (Lokalt net)

Retning :

Helling/stigning: Lodd

Høyde : 875 m.o.h.

Lengde : 172,70

PROSPEKTERING A/S

Fø 1481-11B

Dybde	L	Bergart	Analyser							Prøve m
			ppm Ag	ppm Au	% Pb	% Cu	% Zn	% S	% Fe	
141.60 - 142.60	1.00	Lys grønlig qz-keratofyr. Rel. kraftig FeS ₂ impreg.	0,4	< 0,1	0,1	0,04	0,03	1,91	1,75	01
142.60 - 143.60	1.00	Lys grønlig qz-keratofyr. Kraftig FeS ₂ + ZnS -impreg.	25,3	< 0,01	0,11	0,45	1,83	7,85	7,33	02
143.60 - 143.93	0.33	Hydroth. qz + grøn qz-keratofyr m. ZnS og FeS ₂ -rige slirer	53,6	< 0,1	0,85	0,20	1,91	1,82	1,06	03
143.93 - 144.12	0.19	"Massiv" impreg.-malm m. ZnS, FeS ₂ og CuFeS ₂ (spor)	41,5	< 0,1	0,08	0,56	11,04	28,62	22,25	04
144.12 - 144.88	0.76	Grøn qz-keratofyr m. FeS ₂ impreg.	1,4	< 0,1	0,01	0,04	0,05	2,72	3,08	05
144.88 - 145.66	0.78	Lys grøn qz-keratofyr m. kraftig ZnS + FeS ₂ -impreg.	49,6	0,8	0,02	0,36	2,95	9,44	6,77	06
145.66 - 146.03	0.37	Lys qz-keratofyr m. FeS ₂ - Impreg. + rigere bånd (3 cm) med kraftig ZnS + FeS ₂ -impreg.	3,4	< 0,1	0,01	0,09	0,76	3,12	2,53	07
146.03 - 147.03	1.00	Rel. homogen lys qz -keratofyr m. svag FeS ₂ -impreg. Ellers ikke spor av basemetaller.	< 0,1	< 0,1	0,01	< 0,01	0,05	0,68	0,90	08
147.03 - 148.03	1,00	Som (146.03-147.03), dog lidt kraftigere impreg. af FeS/FeS ₂ ? CuFeS ₂ , ? ZnS.	< 0,1	< 0,1	< 0,01	0,03	0,13	0,82	3,75	09
148.03 - 148.17	0.14	Som (147.03-148.03), dog noget kraftigere impreg.	2,3	< 0,1	< 0,01	0,04	0,51	1,78	4,39	10

Lokalitet:

Børehull: Rauv. 8301

Dato :

Koordinater :

Retning :

Helling/stigning:

Høyde :

Lengde :

Dybde	L	Bergart	Analyser						Prove m	
			ppm Ag	ppm Au	% Pb	% Cu	% Zn	% S		% Fe
148.17 - 149.50	1.33	Lys grøn qz-keratofyr m FeS_2 -impreg Spor ZnS , CuFeS_2 ?	0,8	<0,1	<0,01	0,03	0,19	0,82	2,79	11
149.50 - 149,65	0.15	Grøn qz-keratofyr m. rel. kraftig impreg. af FeS og CuFeS_2	5,9	<0,1	0,01	0,90	0,07	6,99	13,60	12
149.65 - 150.65	1.00	Lys grøn qz-keratofyr med impreg. af FeS_2 + spor CuFeS_2	1,6	<0,1	0,01	0,18	0,03	1,67	3,70	13
150.65 - 151.65	1,00	Lys grøn qz-keratofyr m. impreg. af FeS_2 / FeS	0,7	<0,1	<0,01	0,05	0,08	2,99	3,45	14
151.65 - 152.65	1.00	Lys qz-keratofyr m. svag FeS_2 - impreg.	1,2	<0,1	<0,01	<0,01	0,06	1,17	1,57	15
152.65 - 153.65	1.00	" " " " "	1,0	<0,1	<0,01	<0,01	0,07	0,63	0,73	16
153.65 - 154.65	1,00	Lys qz-keratofyr m. dm-indslag af grønskeifer. Svag FeS_2 -impreg.	1,3	<0,1	<0,01	<0,01	0,02	0,29	2,75	17
154.65 - 155.65	1.00	" " " " "	1,1	<0,1	<0,01	<0,01	0,03	0,55	1,54	18
155.65 - 156.65	1,00	Lys qz-keratofyr m. svag FeS_2 - impreg.	1,4	<0,1	<0,01	0,01	0,03	0,45	0,93	19
156.65 - 157.65	1.00	" " " " "	0,6	<0,1	<0,01	0,01	0,06	0,56	1,30	20
157.65 - 158.65	1,00	" " " " "	0,8	<0,1	<0,01	0,01	0,14	0,97	1,51	21
158.65 - 159.65	1.00	" " " " "	2,0	<0,1	0,02	0,01	0,10	0,76	1,03	22
159.65 - 160.65	1.00	" " " " "	1,8	<0,1	0,02	<0,01	0,05	0,91	1,08	23

1481-11B

Lokalitet:

Borehull: Rauv. 8301

Dato :

Koordinater :

Retning :

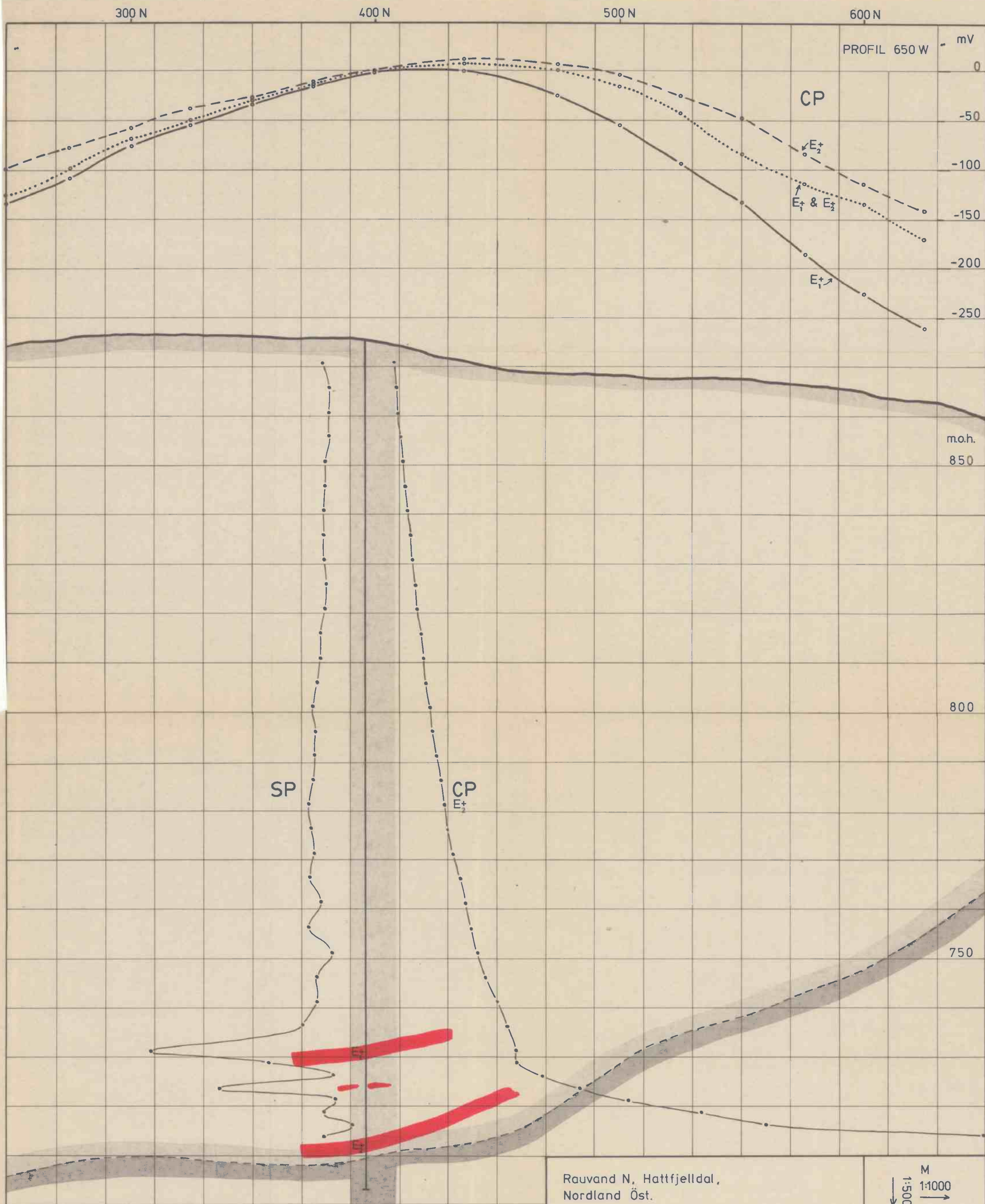
Helling/stigning:

Høyde :

Lengde :

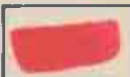
Dybde	L	Bergart	Analyser						Prove m	
			ppm Ag	ppm Au	% Pb	% Cu	% Zn	% S		% Fe
160.65 - 161.65	1.00	Lys qz-keratofyr m. svag FeS ₂ - impreg.	2,1	< 0,1	0,01	< 0,01	0,03	1,37	1,18	24
161.65 - 162.30	0.65	" " " " "	8,2	0,1	0,06	0,02	0,23	2,79	1,97	25
162.30 - 162.63	0.33	"Massiv impreg. -malm m. FeS ₂ , ZnS og CuFeS ₂ i lys grøn Qz -keratofyr.	111,7	< 0,1	0,20	2,99	6,48	26,70	22,00	26
162.63 - 163.63	1.00	Steril homogen grønskiifer	< 0,1	< 0,1	0,01	0,03	0,04	0,40	5,97	27
169.36 - 169.53	0.17	Homogen grønskiifer m. tynde FeS ₂ -slirer.	< 0,1	< 0,1	0,01	0,02	0,04	2,41	4,36	28
Morten C. Andersen										

1481-11B



Rauvand N, Hattfjelldal,
Nordland Øst.

Dia.-boring og CP/SP-måling, 1983 (DBH. Rau.8301)

-  :Kvartsskeratofyr m. grønskeferinnslag
-  :Grønskefer
-  :Zn-Cu-(Ag-Au)-mineralisering

PROSPEKTERING A/S

M
1:500 1:1000

Obs:
M.C.A., S.H. -83

Tegn:
M.C.A. -83

Trac.:
M.C.A. -83

Bilag: 1481-12