

SVERIGES GEOLOGISKA AB
Division Prospektering
Projekt: Pahtohavare
Uppdragsgivare: NSG
Leif Carlson

RAPPORT
Datum: 1989-04-15
ID-nr: PRAP 89034
NSG nr: 89064
Best.nr: G18/1989

RAKKURIJÄRVI KOPPARFYNDIGHET
EN PROTEROZOISK PORPHYRY COPPER
I KIRUNAOMRÅDET

NSG nr 89064

Rapport och arbeten utförda av



på uppdrag av NSG

RAKKURIJÄRVI KOPPARFYNDIGHET
EN PROTEROZOISK PORPHYRY COPPER
I KIRUNAOMRÅDET

SAMMANFATTNING:

Rakkurijärvi kopparmineralisering tolkas som en proterozoisk porphyry copper fyndighet. Det tektoniska läget är identiskt med Pahtohavarefyndighetens strax norr om en betydande överskjutningszon. Denna zon sträcker sig från Holmajärvi i väster, över Saarijärvi, söder om Pahtohavare, Rakkurijärvi och vidare mot öster. Zonen uppfattas som en "plate-margin".

Med målsättningen att påvisa en "porphyry copper" fyndighet i Rakkurijärvis intermediära-sura vulkaniska lagerföljd, alternativt små rika kopparmalmer med 0.1-1 Mton med 3% Cu i den allmänna kopparmineraliseringen rekommenderas borrhningar.

Borrförslaget upptar 19 borrhål och 2 625 bormeter i anslutning till 1969-79 års borrhinsatser.

Nyckelord: Proterozoisk, porphyry copper, överskjutningszon, plate-margin, koppar.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING	SID
1. INLEDNING	3
2. UTFÖRDA ARBETEN	3
3. RESULTAT	3
4. TOLKNING OCH DISKUSSION	3
5. PORPHYRY COPPER	5
6. REKOMMENDATIONER	8
7. LITTERATURFÖRTECKNING	10
8. FÖRTECKNING ÖVER KARTBILAGOR	11
9. BILAGOR	
9.1 Analysresultat för 1969-79 års borrhningar	
9.2 Provtagningsprotokoll	

1. INLEDNING

R. Lilljequist, 1979, beskriver ingående mineraliseringarna i Rakkurijärvi som pyroklastiska avlagringar i närheten av ett utbrottscentrum. Redan på 1950-talet påträffades kopparkisförande block i Rakkurijärvi med upp till 2.9% Cu och 0.3 g/t Au. Geologiska, geokemiska och geofysiska arbeten utfördes under åren 1969-73. Diamantborrning utfördes också med 14 borrhål. I samband med Viscariamalmens lokalisering togs Rakkurijärvi upp till ny provning 1979. Kopparmineraliseringen i närheten av Viscaria kunde få en ekonomisk betydelse. Av den anledningen borrades ytterligare fyra borrhål 1979 i området.

1984 initierades undersökningarna i Pahtohavare. Enligt S. Ljung ligger Viscaria och Pahtohavare i subbassänger åtskilda av en basin horst, som begränsas av basin rift system. Tolkningen av de senares lägen baseras på den flygmagnetiska kartan.

Denna modell har under 1984-1988 legat till grund för omfattande prospekteringsarbeten vid Pahtohavare. Resultatet av prospekteringen har givit omkring 5,7 M ton med koppar-guld-malm motsvarande 3.0% Cu.

I detta skede av Pahtohavareprojektet är det naturligt att återigen ta upp Rakkurifyndigheten till provning i ljuset av kännedomen om Pahtohavare-Saarijärviområdena.

2. UTFÖRDA ARBETEN

Borrhål på Rakkurijärvi, 17 st, har genomgått i Malå och översiktligt karterats. Syftet var att översiktligt bedöma stratigrafi, mineraliserings- och omvandlingsintensitet.

I detta arbete har dels tekniker från Malå, samt G. Lidström och W. Forsén deltagit. Genomgången gjordes under tre (3) dagar, den 13-15 mars 1989. Borrhål 69 002 finns ej tillgängligt i Malå.

3. RESULTAT

Från karteringarna har sju tvärprofiler ritats upp på vilka analyssektioner med Cu- och Au har plottats i skala 1:1 000. Profilerna är grunden för en preliminär geologisk tolkning, karta i skala 1:1 000. På denna har block och hållar ritats in från tidigare undersökningar.

Detta underlag är således basen för följande tolkning, se kapitel 4.

4. TOLKNING OCH DISKUSSION

R. Lilljequist, 1979, gör inga ytterligare rekommendationer till undersökningarna i Rakkurijärviområdet. "Mineraliseringarna i berggrunden inom området ligger spridda i jämna och fattiga linser". Robert beskriver i sin rapport granitisering av porfyreerna. Min bedömning är att granitoida kroppar, stockar, och lagergångar är delar av en intrusion, "granitic-porphyry stocks", omkring vilka den pyroklastiska lagerföljden är uppbyggd.

Kopparmineraliseringar och betydande omvandlingar, epidot, klorit, karbonat-omvandling och silicifiering är betydande faktorer i den aktiva intermediära-sura vulkanismen i Rakkurijärviområdet.

Detta system har genomgått betydande veckningstektonik med veckaxlar i NNE - SSV-lig riktning. Om vi ser på det regionala tektoniska systemet så har Rakkurifyndigheten samma tektoniska position som Pahtohavare. Rakkurijärvi ligger norr om en regional överskjutningszon, som sträcker sig från Holmajärvi, Saarijärvi, Pahtohavare och Rakkurijärvi och vidare mot öster, se figur.

Stratigrafiskt ligger Rakkurijärvi på en högre nivå än Pahtohavare, gissningsvis i mellersta proterozoikum.

Mineraliseringarna i Rakkurijärvi är alltför omfattande för att avfärdas med endast 18 borrhål i detta perspektiv.

Mineraliseringarna finns idag indikerade på en horisontalarea av 600 x 500 meter och ner till 100 meters djup.

I fyra profiler varierar de mineraliserade tvärprofilerna från 6 000-15 000 m² vilket ger omkring 6.8 Mton kopparmineraliserat berg med spår av guld.

Tabell.

Rakkurijärvi, indikerade Cu-min profilareor i 1969-79 års borrhningar.

<u>Profil</u>	<u>Area (m²)</u>	<u>Profilavstånd (m)</u>	<u>Ton (sp.v.= 2.7)</u>
30 N	15 000	80	3 240 000
110 N	10 000	60	1 620 000
150 N	11 000	40	1 188 000
<u>190 N</u>	<u>6 000</u>	<u>45</u>	<u>729 000</u>
		<u>Summa:</u>	<u>6 777 000</u>
			6.8 M ton

Mineraliseringarna är svaga men omfattande och rikare linser kan ej uteslutas i de mineraliserade zonerna av porphyry copper typ. Ej heller känner vi till i vilket system som guldet uppträder i Rakkurijärvi och i vilken omfattning.

5. PORPHYRY COPPER

Porphyry copper fyndigheter kännetecknas av stort tonnage och låg halt, se figur .

Fyndigheterna förekommer på plattgränserna av kontinenter och är 210-15 miljoner år gamla, dvs de äldsta är av jurassisk ålder.

Oftast finns sekundära anrikningar av kopparmineral. Dagytan är oxiderad och lakad emedan en betydande kopparhalt finns i anslutning till grundvattenytan, se figur . Men en supergen anrikning är ej alltid nödvändig för en ekonomisk fyndighet.

Porphyry copper fyndigheter är associerade med kvarts-diorit och kvarts-monzonitintrusiven i sedimentära bergarter och metamorfa sediment. Intrusionerna är 1500 x 2000 meter i utgåendet och har djupgående till 3000 meter.

Malm uppträder i både intrusioner och i intrusionernas värdbergart. I genomsnitt håller en porphyry copper 140 M ton med en halt av 0.8% Cu, 0.015% Mo samt något svavelkis.

Rakkurifyndiheten kan ej direkt jämföras med en porphyry copper fyndighet, vad beträffar ålder, intrusionernas sammansättning m.fl. faktorer. Intrusionen av granitoid bergart,- sur porfyrisk bergart i en vulkanisk serie av intermediära-sura lavar, tuffer och breccior på en betydande regionaltektonisk linje ger dock vissa likheter med en porphyry copper.

Omvandlingarna,propylitisk omvandling och diffusa, oregelbundna koppar-impregnationer förefaller identiska med de som förekommer i porphyry copper fyndigheter.

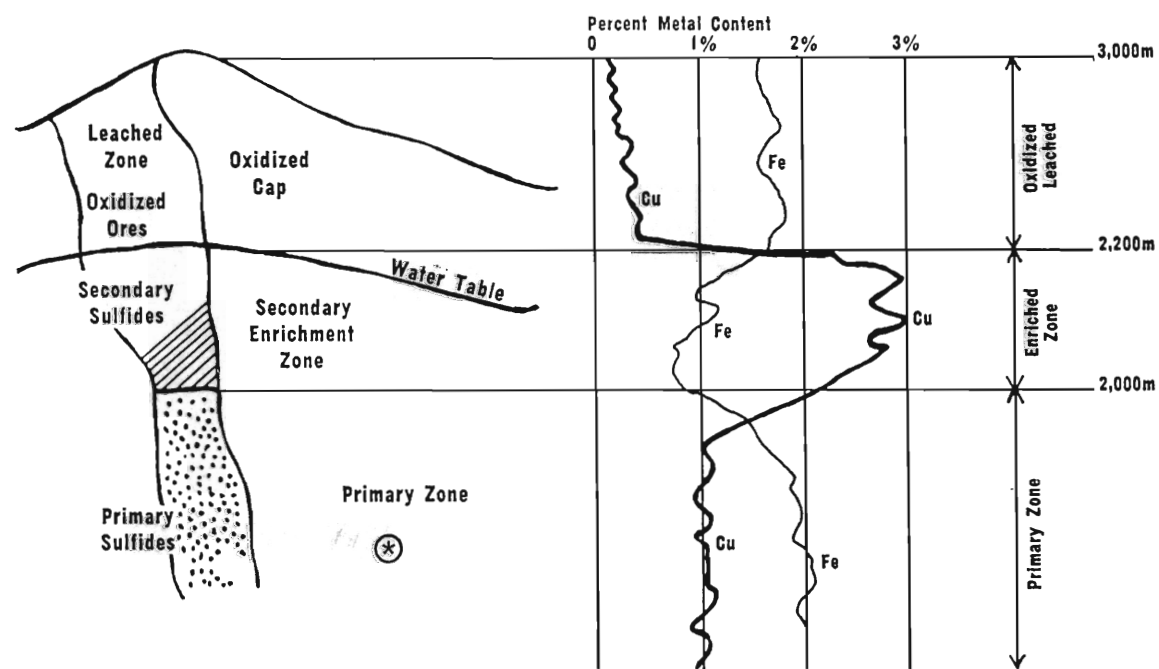


Fig. Tvärprofil genom en typisk porphyry copper
Sutulov A., 1975.

⊛ Rakkurifyndigheten

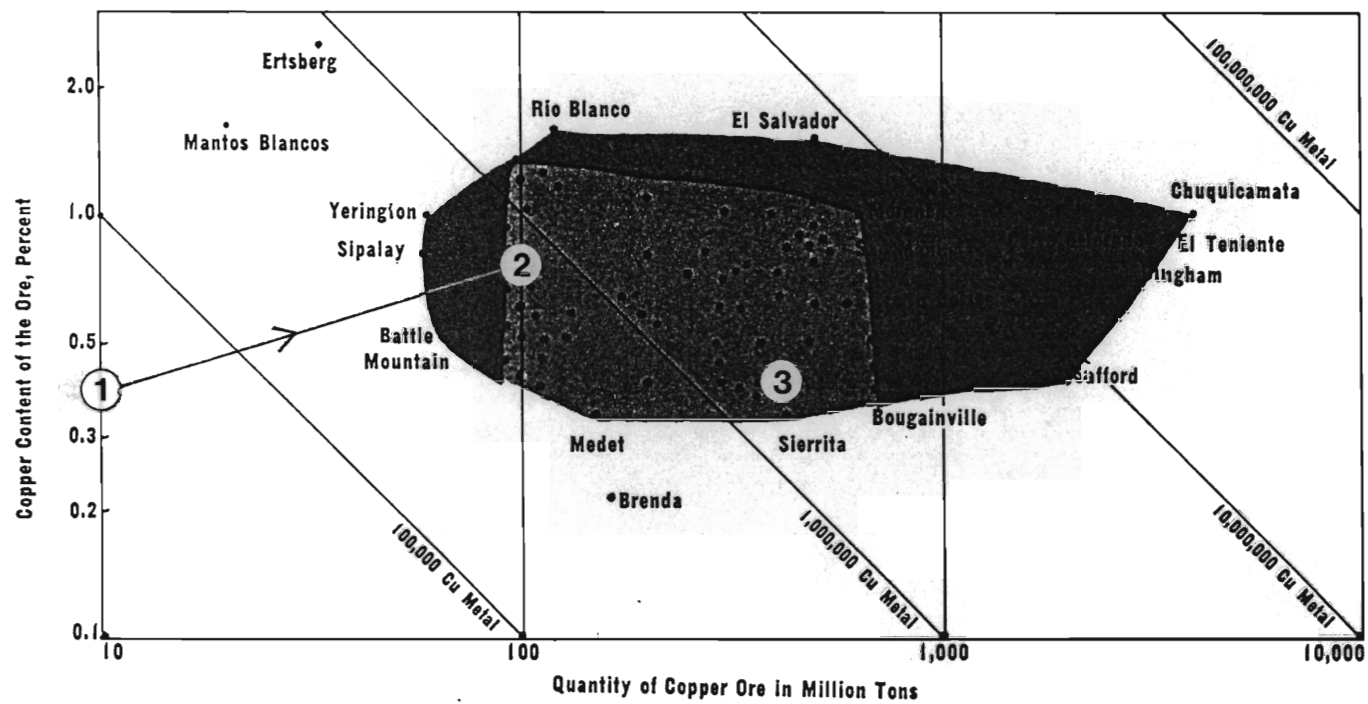


Fig. Förhållandet mellan tonnage och halt i en porphyry copper
Sutulov A., 1975.

1. Rakkurifyndigheten 1989
2. " " målsättning 1.
3. Aitik ~600 Mton x 0,42 % Cu
0,19 g/t Au

6. REKOMMENDATIONER

Målsättningen med en vidare prospektering i Rakkurijärvi kan vara följande:

1. Malm av porphyry copper typ dvs 100 M ton med 0.5-1.0% Cu och spår av guld.
2. Kopparmalmsanrikningar i kopparkisimpregnationer av porphyry copper typ dvs malmer omfattande 0.1-1.0 M ton med mer än 3% Cu. (Cu + Au)

Min uppfattning är att båda dessa malmtyper kan finnas i Rakkurijärvi. Av den anledningen bör kompletterande borrhningar i första hand göras i anslutning till tidigare utförd borrhning och på kända IP- och slingram-anomalier i Rakkurijärvi. Tabell, se bilaga 1, upptar borrhål, 19 st och 2 625 bm i anslutning till 1969-79 års borrhningar.

Tabell. Rakkurijärvi, diamantborrningsförslag 19890315. L.C.

Borr- hål	Koordinater	Lutn. grader	Riktning mot	Längd (m)
A	30 N / 2230 E	60	30 N / 2200 E	50
B	30 N / 2280 E	60	30 N / 2230 E	70
C	30 N / 2380 E	60	30 N / 2300 E	130
D	30 N / 2430 E	60	30 N / 2380 E	170
E	110 N / 2280 E	60	110 N / 2200 E	95
F	110 N / 2380 E	60	110 N / 2300 E	150
G	110 N / 2430 E	60	110 N / 2380 E	200
H	110 N / 2480 E	60	110 N / 2430 E	210
I	150 N / 2280 E	60	150 N / 2200 E	50
J	150 N / 2400 E	60	150 N / 2300 E	150
K	150 N / 2450 E	60	150 N / 2400 E	200
L	150 N / 2500 E	60	150 N / 2450 E	200
M	190 N / 2280 E	60	190 N / 2200 E	100
N	190 N / 2560 E	60	190 N / 2500 E	150
O	240 N / 2290 E	60	240 N / 2200 E	50
P	240 N / 2340 E	60	240 N / 2300 E	100
Q	240 N / 2390 E	60	240 N / 2350 E	150
R	240 N / 2450 E	60	240 N / 2400 E	200
S	240 N / 2500 E	60	240 N / 2450 E	200
19 borrhål			Totalt	2 625 meter

7. LITTERATURFÖRTECKNING

- Lilljequist, R., Mineraliseringarna vid Rakkurijärvi.
SGU-rapport 1979-12-02.
- Sutulov, A., Copper Porphyries 1975.
- Bateman, A.M., Economic Mineral Deposits.

8. FÖRTECKNING ÖVER KARTBILAGOR

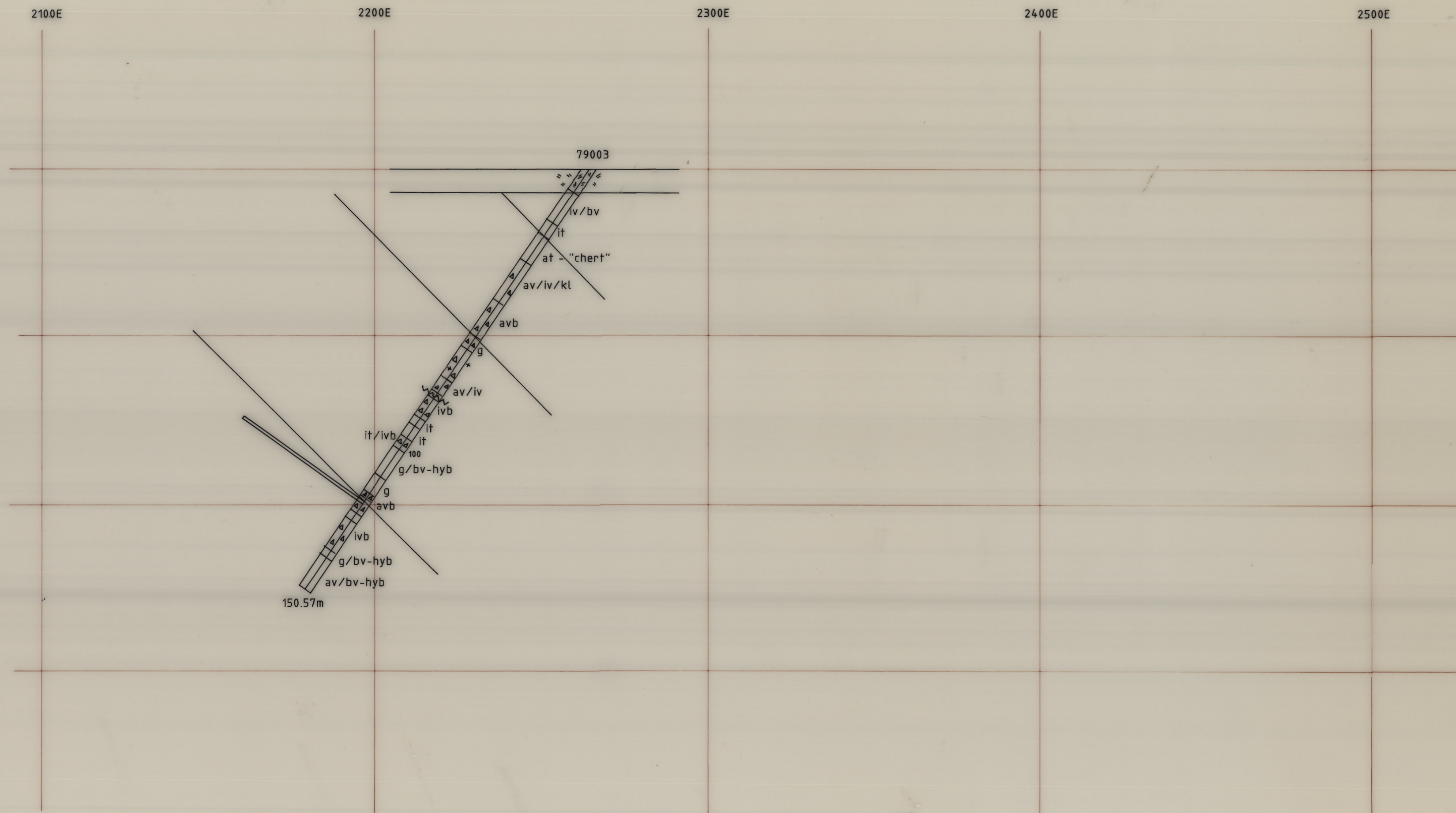
- 8.1. Rakkurijärvi, preliminär geologisk tolkning.
Geologisk karta i skala 1:1 000.
- 8.2. Rakkurijärvi, profil 290 S. Skala 1:1 000.
- 8.3. Rakkurijärvi, profil 120 S. Skala 1:1 000.
- 8.4. Rakkurijärvi, profil 50 S. Skala 1:1 000.
- 8.5. Rakkurijärvi, profil 30 N. Skala 1:1 000.
- 8.6. Rakkurijärvi, profil 110 N. Skala 1:1 000.
- 8.7. Rakkurijärvi, profil 150 N. Skala 1:1 000.
- 8.8. Rakkurijärvi, profil 190 N. Skala 1:1 000.
- 8.9. Rakkurijärvi, profil 470 N. Skala 1:1 000.
- 8.10. Regionalgeologisk tolkning, Saarijärvi-Pahtohavare-
Rakkurijärvi.



- LEGEND
- KURRAVAARA KONGLOMERAT, SANDIGA LAGER
 - KURRAVAARA KONGLOMERAT, BOLLRIKA LAGER
 - av SUR VULKANIT, ODIFFERENTIERAD
 - avp SUR VULKANIT, PORFYRISK
 - avb SUR VULKANIT, BRECCIA
 - av SUR VULKANIT, LAGRAD - CHERT?
 - g GRANIT - GRANITOID, INTRUSION, "PORPHYRY STOCK"
 - iv INTERMEDIÄR VULKANIT
 - ivb INTERMEDIÄR VULKANIT, BRECCIA
 - ivp INTERMEDIÄR VULKANIT, PLAGIOKLASPORFYRITISK
 - + KOPPARISIMP. - CPY
 - KOPPARISIMP. - PY
 - ~kl KLORITISK
 - ep EPIDOTRIK
 - karb KARBONAT
 - fb FÄLTSPATBRECCIA
 - gp GRANITPORFYR, gpb=GRANITPORFYRBRECCIA
 - syb SYENITBRECCIA
 - Fe MAGNETIT
 - VISCARIA ALPINA, VÄXTPLATS

RAKKURIJÄRVI
GEOLOGISK TOLKNING,
PRELIMINÄR

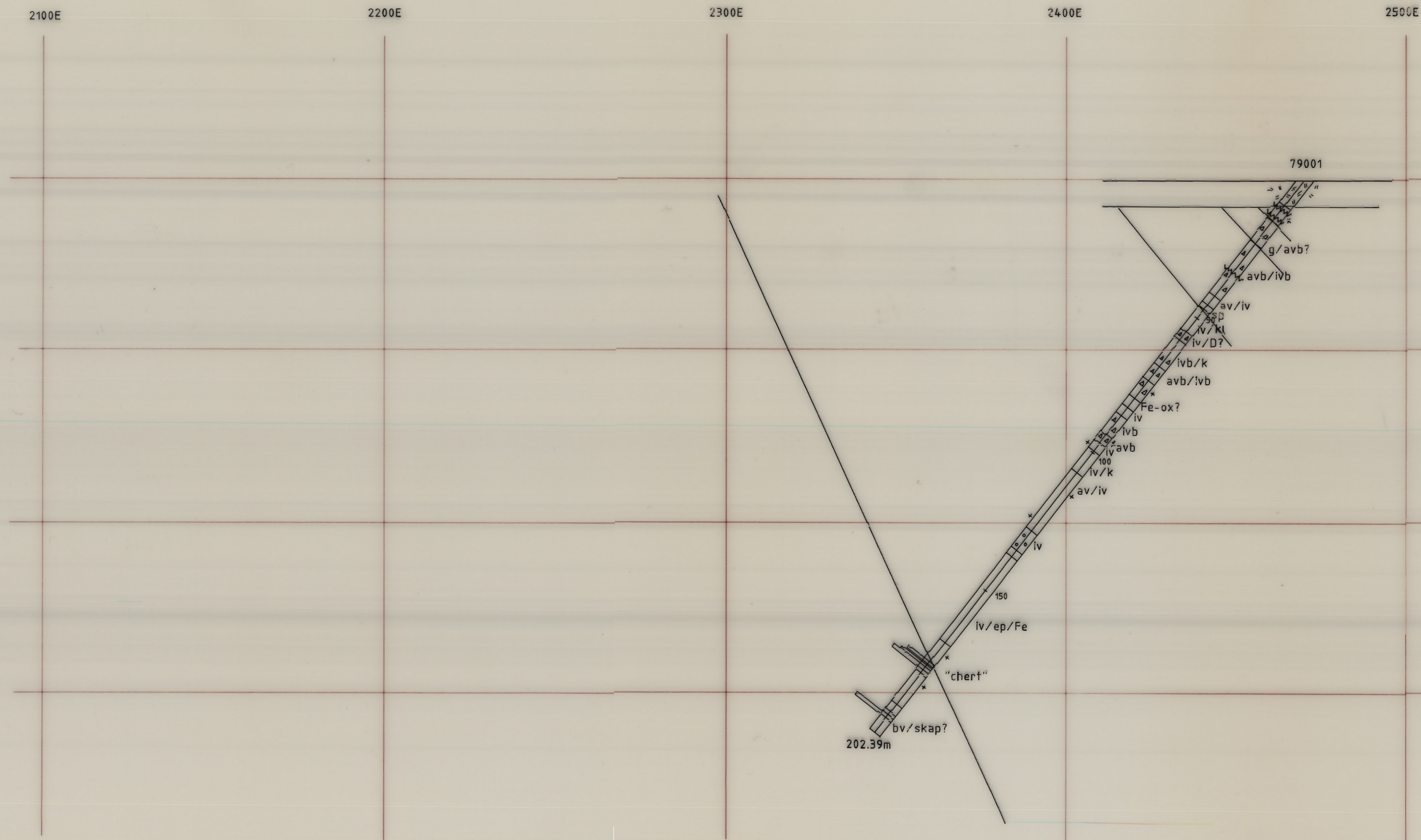
KARTBLAD 29 J, 5g
ID-NR PRAP 89034
SKALA 1:1000



RAKKURIJÄRVI
 BORRPROFIL 290 S

KARTBLAD
 ID-NR PRAP 89034
 SKALA 1:1000

LEIF CARLSON -BS
 PROJEKT NSG,
 DIVISION PROSPEKTERING 1989



RAKKURIJÄRVI

BORRPROFIL 120 S

KARTBLAD

ID-NR PRAP 89034

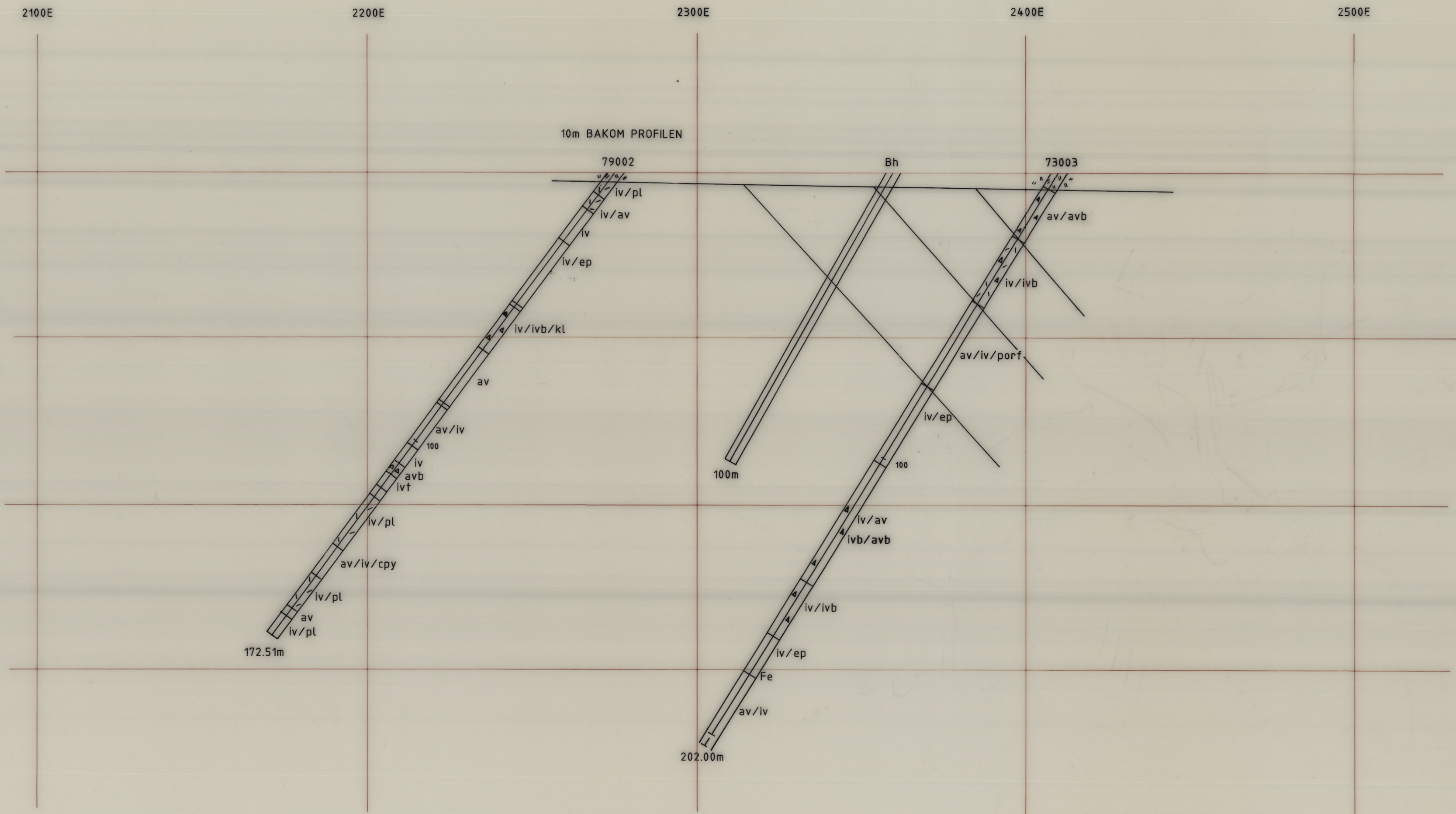
SKALA 1:1000

LEIF CARLSON -BS

PROJEKT NSG,

DIVISION PROSPEKTERING 1989.

 **SVERIGES GEOLOGISKA AB**



RAKKURIJÄRVI BORRPROFIL 50 S

KARTBLAD

ID-NR PRAP 89034

SKALA 1:1000

LEIF CARLSON -BS

PROJEKT NSG,

DIVISION PROSPEKTERING 1989



RAKKURIJÄRVI BORRPROFIL 30 N

KÄRTBLAD

ID-NR PRAP 89034

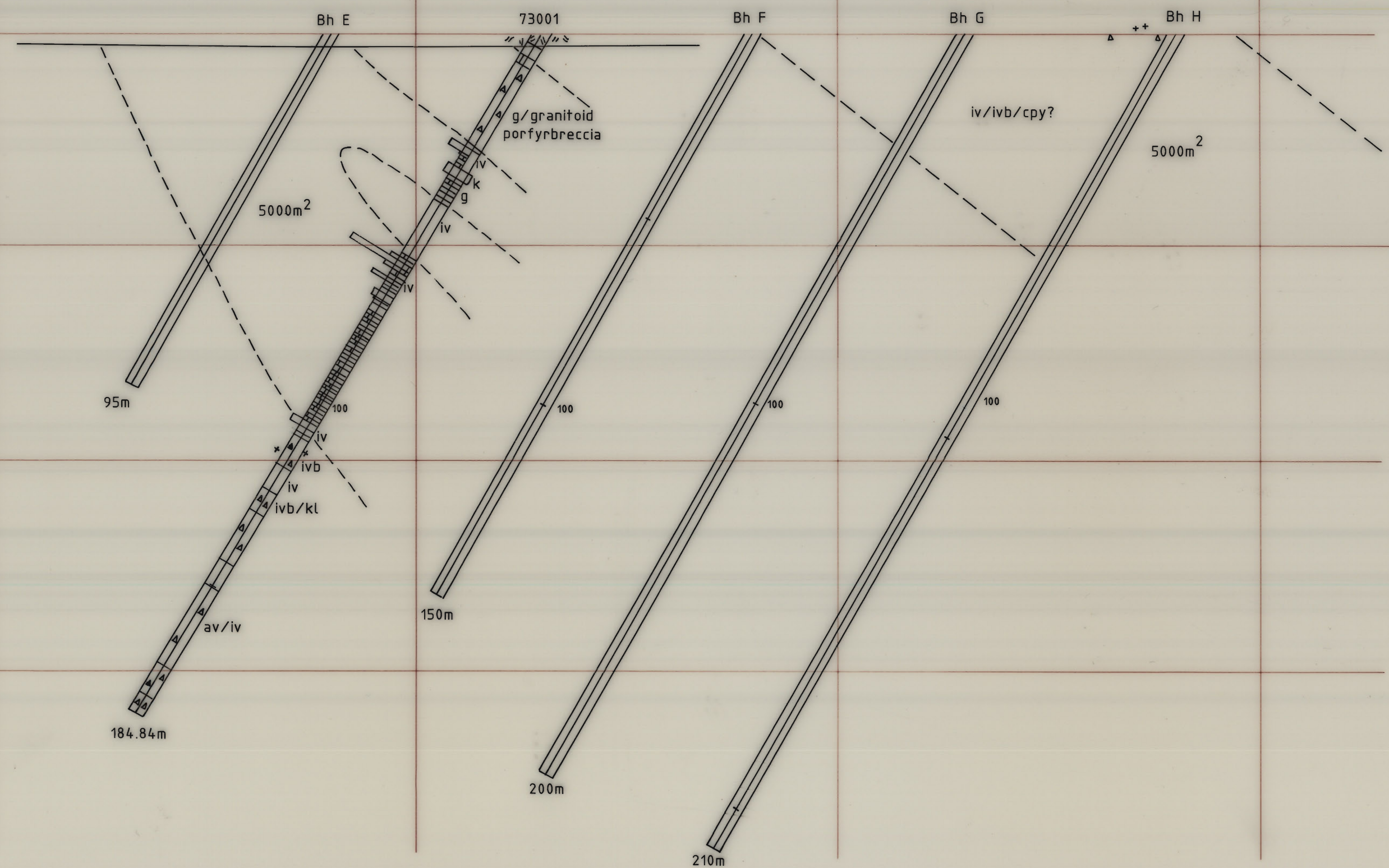
SKALA 1:1000

LEIF CARLSON -BS

PROJEKT NSG,

DIVISION PROSPEKTERING 1989

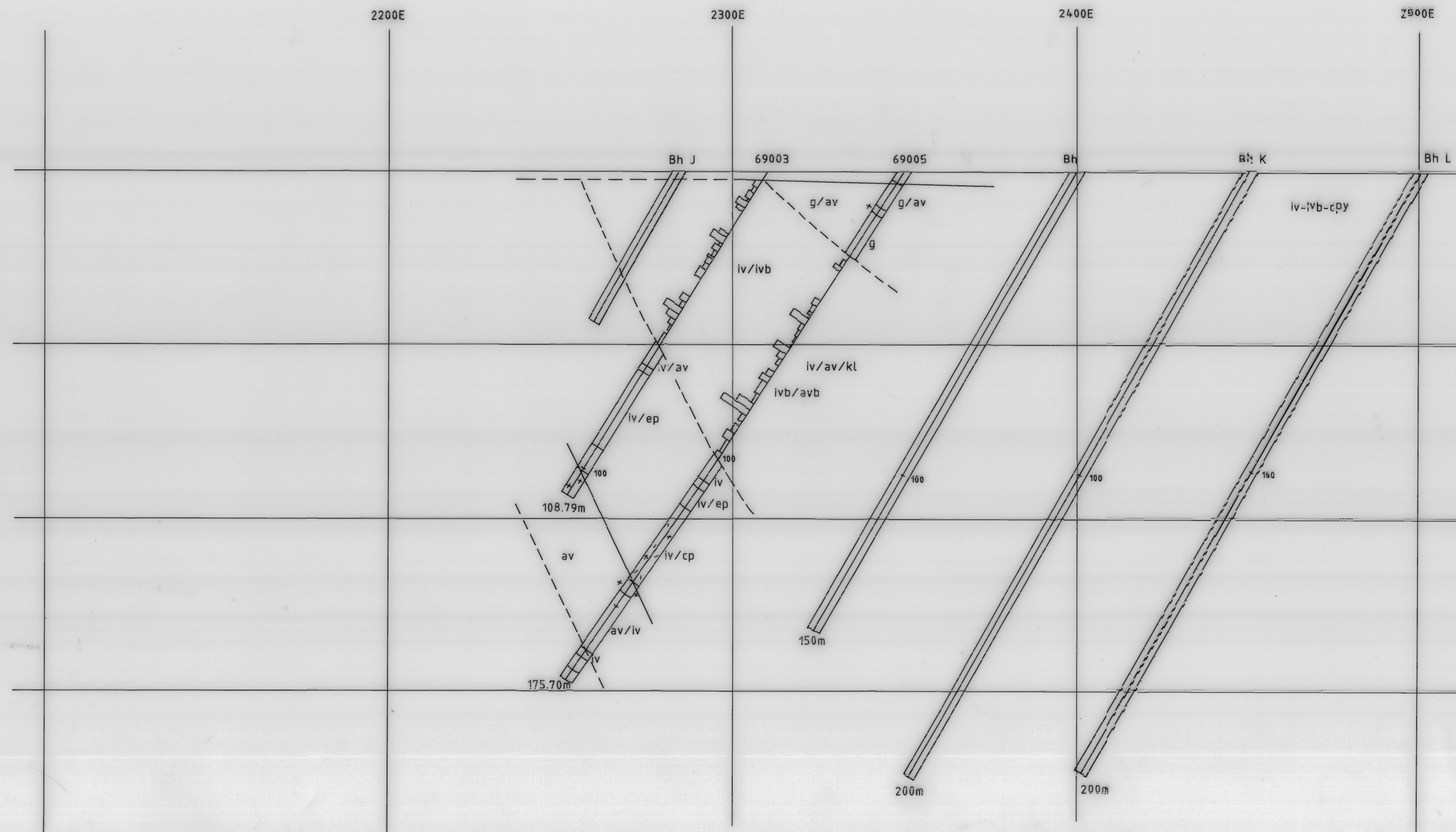
2100E 2200E 2300E 2400E 2500E



RAKKURIJÄRVI
BORRPROFIL 110 N

KARTBLAD
ID-NR PRAP 89034
SKALA 1:1000

LEIF CARLSON -BS
PROJEKT NSG,
DIVISION PROSPEKTERING 1989



RAKKURIJÄRVI BORRPROFIL 150 N

KARTBLAD

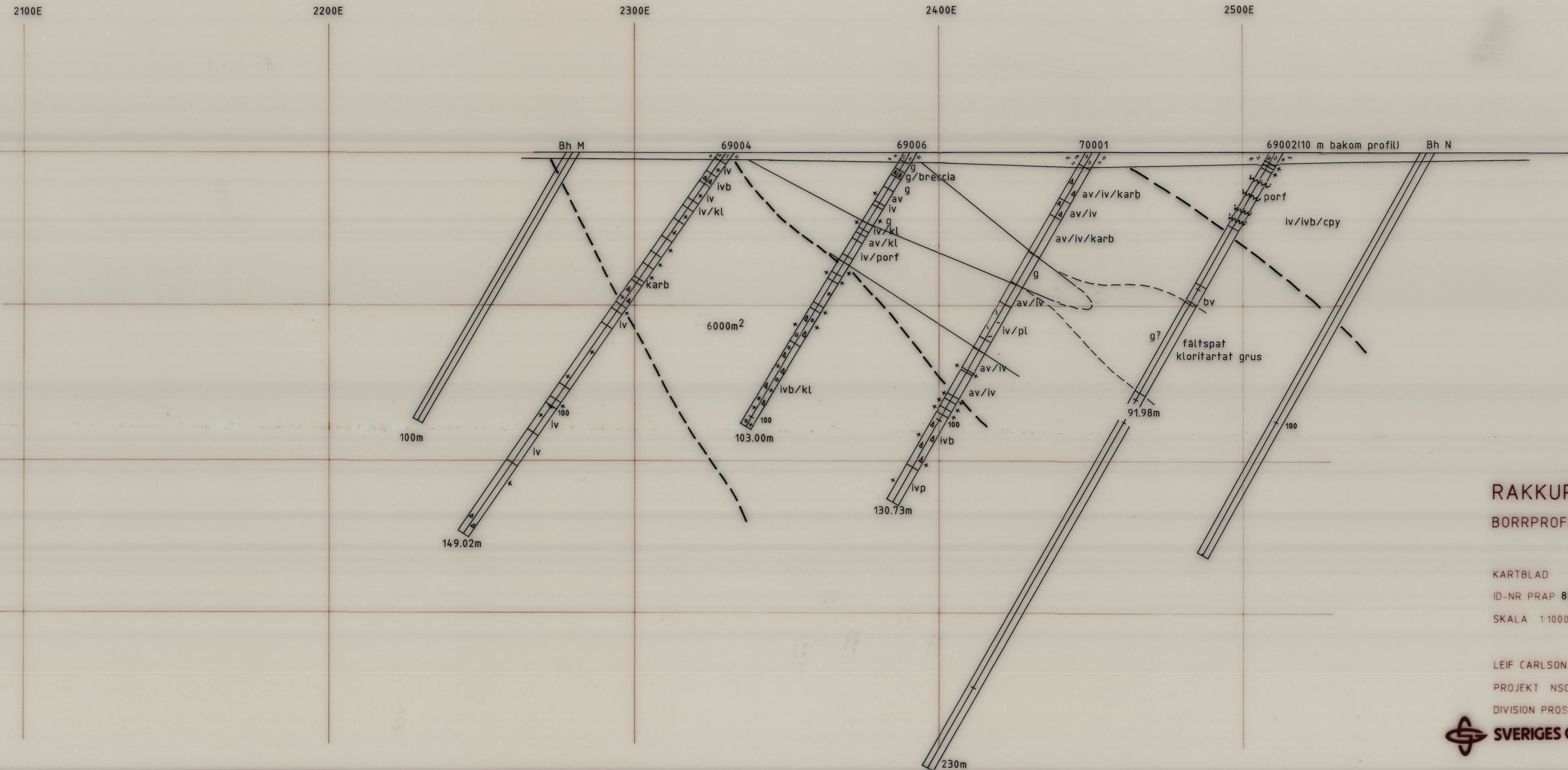
ID-NR PRAP 89034

SKALA 1:1000

LEIF CARLSON -BS

PROJEKT NSG,

DIVISION PROSPEKTERING 1989



RAKKURIJÄRVI

BORRPROFIL 190 N

KÄRTBLAD

ID-NR PRAP 89034

SKALA 1:1000

LEIF CARLSON -BS

PROJEKT NSG,

DIVISION PROSPEKTERING 1989



SVERIGES GEOLOGISKA AB

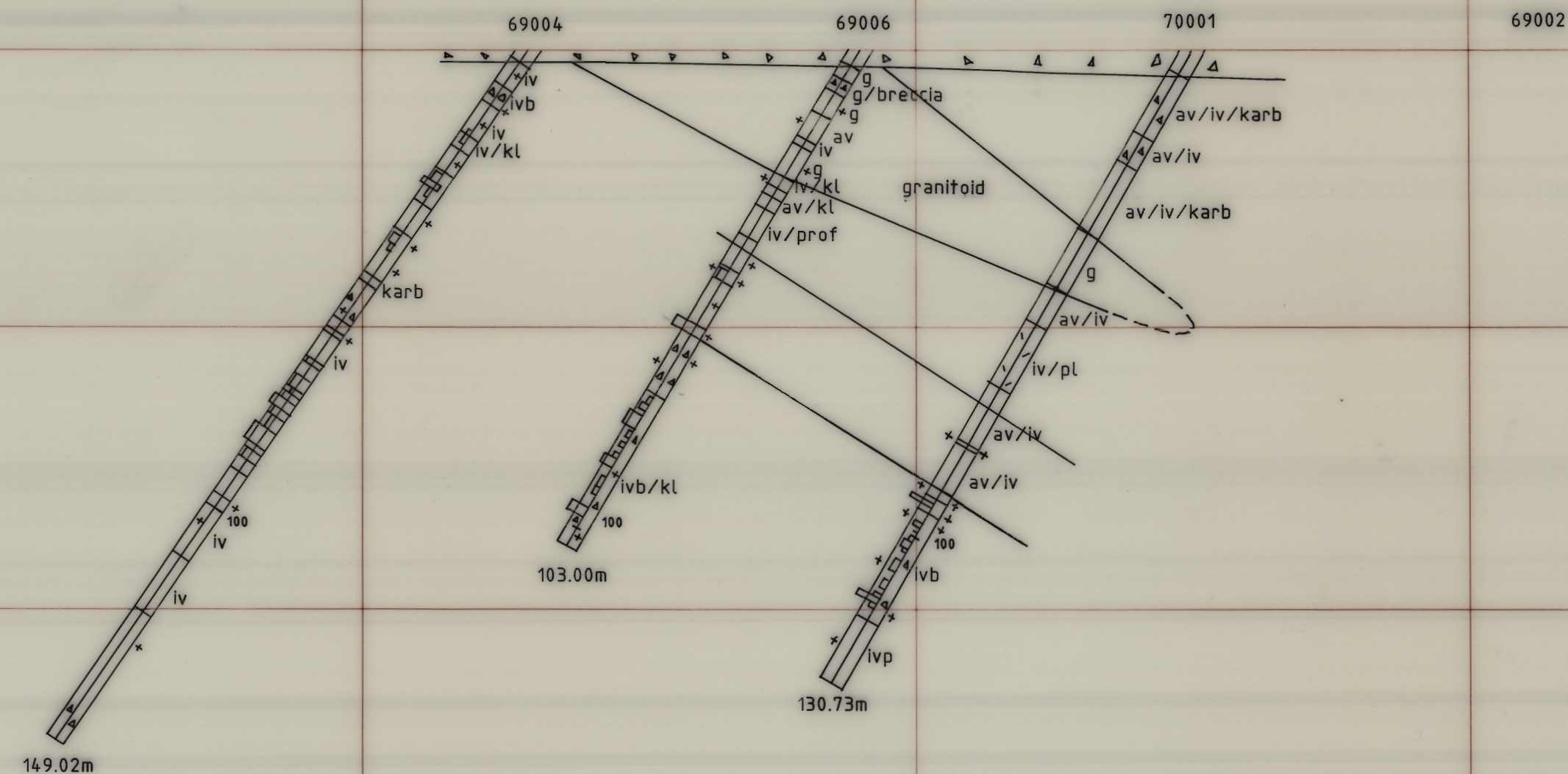
2100E

2200E

2300E

2400E

2500E



RAKKURIJÄRVI

BORRPROFIL 190 N

KARTBLAD

ID-NR PRAP 89034

SKALA 1:1000

LEIF CARLSON

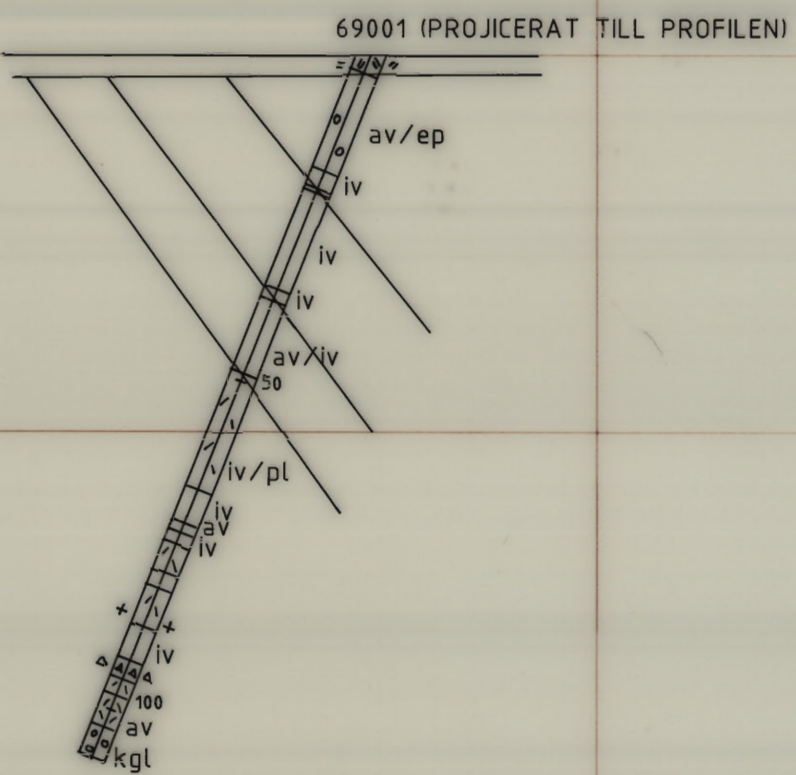
-BS

PROJEKT NSG,

DIVISION PROSPEKTERING 1989



SVERIGES GEOLOGISKA AB



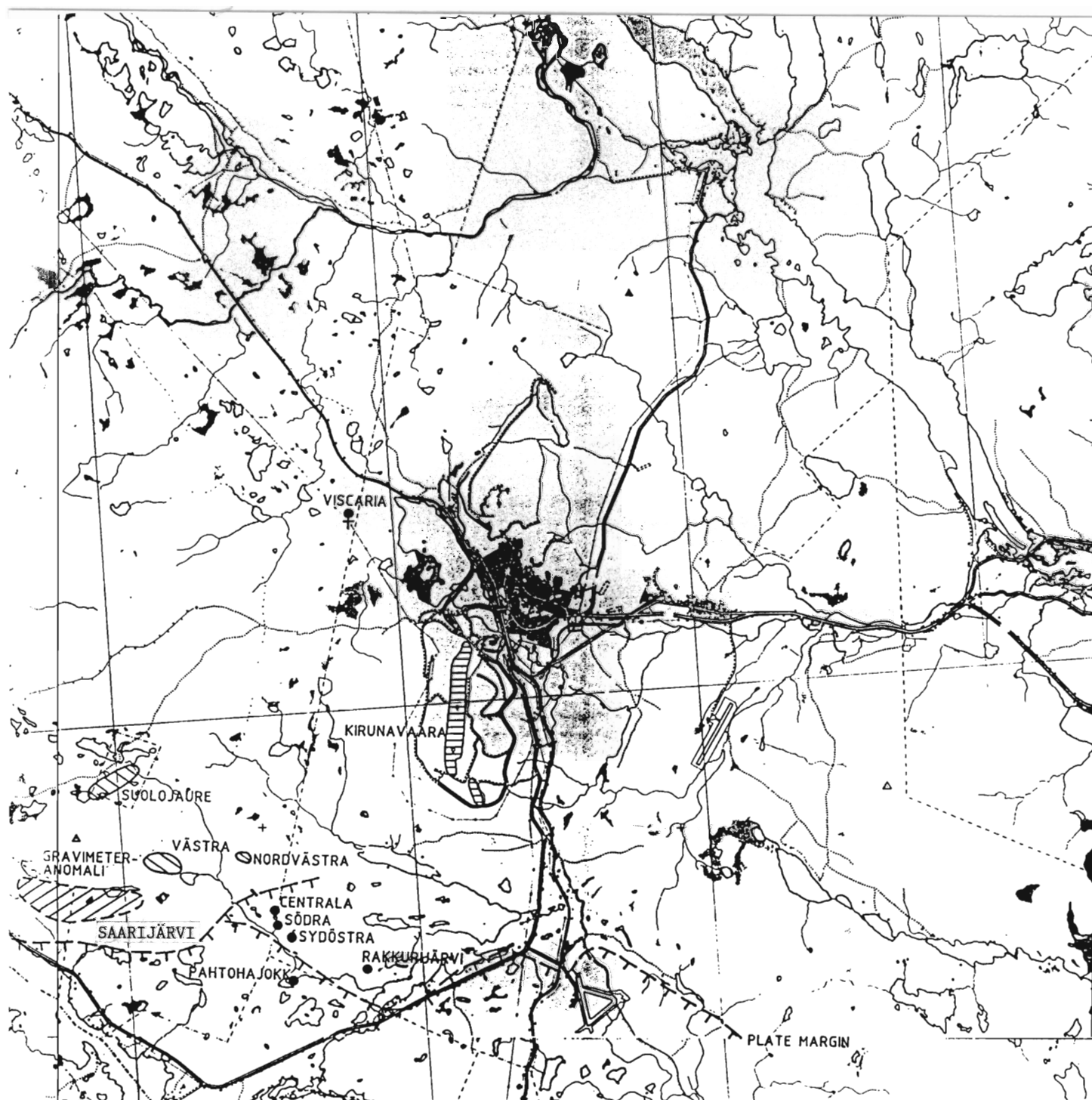


Fig. Regionalgeologisk tolkning, Saarijärvi-Pahtohavare-Rakkurijärvi

Tabell: RAKKURIJÄRVI, haltsammanställning

Bh nr	S e k t i o n		Längd	Cu %	Au g/t	Ag g/t	S %	Anm
	Från	Till	m	0=<,01	0=<0,1	0=<5		
69002	3,60	4,05	0,45	0,28				
69002	4,05	5,60	1,55	0,14				
69002	5,60	6,93	1,33	0,11				
69002	6,93	8,00	1,07	0,13				
69002	17,80	19,80	2,00	0,07				
69002	21,60	22,60	1,00	0,07				
69002	22,60	23,60	1,00	0,04				
69002	41,00	43,00	2,00	0,05				
	3,60	8,00	4,40	0,14				
69003	2,94	5,43	2,49	0,16		0		
69003	5,43	7,43	2,00	0,12		0		
69003	7,48	9,50	2,02	0,17		0		
69003	9,50	10,50	1,00	0,04		0		
69003	10,50	12,58	2,08	0,31		0		
69003	12,50	13,80	1,30	0,22		0		
69003	21,23	22,51	1,28	0,28		0		
69003	22,51	24,51	2,00	0,43		0		
69003	24,51	25,60	1,09	0,10		0		
69003	25,60	27,31	1,71	0,33		0		
69003	27,31	29,23	1,92	0,09		0		
69003	29,23	29,88	0,65	0,21		0		
69003	29,88	31,91	2,03	0,17		0		
69003	31,91	33,56	1,65	0,15		0		
69003	33,56	36,55	2,99	0,21		0		
69003	42,50	44,64	2,14	0,26		0		
69003	44,64	46,57	1,93	0,12		0		
69003	46,57	48,54	1,97	0,56		0		
69003	48,54	50,61	2,07	0,34		0		
69003	50,61	52,33	1,72	0,14		0		
69003	52,33	54,15	1,82	0,06		0		
69003	54,15	55,25	1,10	0,03		0		
69003	55,25	58,96	3,71	0,09		0		
69003	66,00	68,00	2,00	0,02		0		
69003	92,50	93,50	1,00	0		0		

Bh nr	S e k t i o n		Längd	Cu %	Au g/t	Ag g/t	S %	Anm
	Från	Till	m	0=<,01	0=<0,1	0=<5		
69004	18,54	21,10	2,56	0,05		0	0,4	
69004	26,87	27,45	0,58	0,06		0	0,3	
69004	27,45	29,45	2,00	0,15		0	0,5	
69004	29,45	30,40	0,95	0,27		0	0,6	
69004	30,40	32,51	2,11	0,05		0	0,3	
69004	32,51	33,52	1,01	0		0	0,2	
69004	39,67	40,80	1,13	0,08		0	0,4	
69004	40,80	42,82	2,02	0,14		0	0,5	
69004	42,82	44,00	1,18	0,08		0	0,5	
69004	59,32	61,32	2,00	0,18		0	0,5	
69004	67,96	69,28	1,32	0,12		0	0,5	
69004	69,28	71,92	2,64	0,18		0	0,5	
69004	71,92	74,30	2,38	0,14		0	0,6	
69004	74,30	75,17	0,87	0,06		0	0,6	
69004	75,17	76,77	1,60	0,14		0	0,5	
69004	76,77	78,85	2,08	0,23		0	1,0	
69004	78,85	80,19	1,34	0,14		0	0,3	
69004	80,19	83,00	2,81	0,08		0	0,4	
69004	83,00	86,82	3,82	0,29		0	0,6	
69004	86,82	87,76	0,94	0,20		0	0,5	
69004	87,76	89,78	2,02	0,14		0	0,5	
69004	89,78	91,10	1,32	0,08		0	0,5	
	67,96	89,78	21,82	0,17				
69005	12,00	14,00	2,00	0,02		0	0,1	
69005	29,60	30,75	1,15	0,03		0	0,3	
69005	30,75	32,80	2,05	0,12		0	0,4	
69005	32,80	34,11	1,31	0,26		0	0,5	
69005	34,11	36,10	1,99	0,06		0	0,4	
69005	36,10	43,30	7,20	0,06		0	0,3	
69005	43,30	44,32	1,02	0,04		0	0,2	
69005	44,32	46,43	2,11	0,21		0	0,6	
69005	46,43	48,53	2,10	0,15		0	0,4	
69005	48,53	49,45	0,92	0,15		0	0,4	
69005	49,45	50,55	1,10	0,04		0	0,2	
69005	50,55	52,85	2,30	0,56		0	1,0	
69005	52,85	54,72	1,87	0,16		0	0,4	
69005	54,72	56,68	1,96	0,13		0	0,3	
69005	56,68	58,77	2,09	0,12		0	0,4	
69005	58,77	60,50	1,73	0,03		0	0,2	
69005	60,50	62,54	2,04	0,43		0	0,5	
69005	62,54	64,54	2,00	0,21		0	0,4	
69005	64,54	66,54	2,00	0,13		0	0,4	
69005	66,54	68,54	2,00	0,06		0	0,3	
69005	68,54	70,45	1,91	0,21		0	0,4	
69005	70,45	72,38	1,93	0,28		0	0,5	
69005	72,38	76,63	4,25	0,17		0	0,3	
69005	76,63	79,77	3,14	0,10		0	0,3	
69005	79,77	81,84	2,07	0,50		0	0,9	
69005	81,84	83,60	1,76	0,90		0	1,8	
69005	83,60	85,55	1,95	0,13		0	0,4	85,85?
69005	85,55	87,15	1,60	0,06		0	0,3	85,85?
69005	87,15	89,70	2,55	0,13		0	0,3	
69005	89,70	92,17	2,47	0,26		0	0,4	
69005	92,17	96,36	4,19	0,09		0	0,2	
69005	96,36	98,55	2,19	0,13		0	0,3	
69005	98,55	100,50	1,95				0,3	
69005	105,85	108,02	2,17				0,4	

Bh nr	S e k t i o n		Längd	Cu %	Au g/t	Ag g/t	S %	Anm
	Från	Till	m	0=<,01	0=<0,1	0=<5		
69005	134,10	136,20	2,10				0,2	
69005	141,70	145,48	3,78				2,5	
69005	165,10	169,00	3,90				0,4	
	29,60	98,55	68,95	0,18				
69006	31,50	33,60	2,10	0		0	0,3	
69006	46,75	48,83	2,08	0,17		0	0,4	
69006	57,60	59,71	2,11	0,40		0	0,8	
69006	72,00	73,00	1,00	0		0	0,2	
69006	73,00	74,12	1,12	0,09		0	0,4	
69006	74,12	75,47	1,35	0,13		0	0,4	
69006	75,47	76,73	1,26	0,09		0	0,4	
69006	76,73	79,15	2,42	0,30		0	0,6	
69006	79,15	81,18	2,03	0,08		0	0,4	
69006	81,18	82,18	1,00	0,07		0	0,3	
69006	82,18	83,18	1,00	0,12		0	0,4	
69006	83,18	84,18	1,00	0,06		0	0,3	
69006	84,18	85,32	1,14	0,17		0	0,4	
69006	85,32	87,45	2,13	0,24		0	0,5	
69006	87,45	89,57	2,12	0,08		0	0,4	
69006	89,57	91,46	1,89	0,11		0	0,4	
69006	91,46	93,07	1,61	0,10		0	0,4	
69006	93,07	95,16	2,09	0,08		0	0,4	
69006	95,16	95,78	0,62	0,09		0	0,8	
69006	95,78	97,90	2,12	0,34		0	0,8	
69006	97,90	98,97	1,07	0,05		0	0,4	
69006	98,97	100,94	1,97	0,02		0	0,2	
69006	100,94	103,02	2,08	0,05		0	0,2	
	74,12	97,90	23,78	0,15				
70001	92,53	93,40	0,87	0,02		0	0,4	
70001	93,40	94,41	1,01	0,44		0	0,7	
70001	94,41	95,35	0,94	0,12		0	0,3	
70001	95,35	95,93	0,58	0,05		0	0,2	
	95,93	97,98	2,05					
70001	97,98	98,85	0,87	0,15		0	0,3	
70001	98,85	99,75	0,90	0,10		0	0,2	
70001	99,75	100,66	0,91	0,05		0	0,2	
70001	100,66	101,57	0,91	0,08		0	0,2	
70001	101,57	102,68	1,11	0,16		0	0,3	
70001	102,68	103,60	0,92	0,10		0	0,3	
70001	103,60	105,52	1,92	0,05		0	0,2	
70001	105,52	107,50	1,98	0,11		0	0,2	
70001	107,50	109,45	1,95	0,04		0	0,2	
70001	109,45	111,19	1,74	0,13		0	0,2	
70001	111,19	112,16	0,97	0,11		0	0,3	
70001	112,16	113,08	0,92	0,14		0	0,3	
70001	113,08	114,06	0,98	0,42		0	0,7	
70001	114,06	115,12	1,06	0,42		0	1,4	
70001	115,12	116,00	0,88	0,13		0	0,3	
70001	116,00	117,75	1,75	0,04		0	0,2	
	92,53	117,75	25,22	0,12				
70002	19,00	21,00	2,00	0,01		0		

Bh nr	S e k t i o n		Längd	Cu %	Au g/t	Ag g/t	S %	Anm
	Från	Till	m	0=<,01	0=<0,1	0=<5		
70002	28,30	29,44	1,14	0,09		0		
70002	42,27	44,41	2,14	0,10		0		
70002	67,60	69,03	1,43	0,11		0	0,5	
70002	69,03	71,31	2,28	0,43		0	1,0	
70002	71,31	72,44	1,13	0,15		0	0,7	
70002	72,44	73,77	1,33	0,20		0	0,7	
70002	73,77	74,80	1,03	0,08		0	0,6	
70002	87,54	89,00	1,46	0,09		0		
70002	97,55	99,45	1,90	0,15		0		
70002	112,98	114,20	1,22	0		0		
70002	114,20	116,17	1,97	0		0		
70002	116,17	118,62	2,45	0,04		0		
	67,60	74,80	7,20	0,23				
72001	47,50	49,50	2,00	0,05	0	0	3,1	
72001	58,70	60,70	2,00	0,08	0	0	0,4	
72001	81,65	83,65	2,00	0,04	0	0	1,0	

72002	8,68	9,68	1,00	0	0	0	0,0	
72002	9,68	10,61	0,93	0,08	0	0	0,1	
72002	10,61	11,77	1,16	0,67	0	0	0,8	
72002	11,77	12,48	0,71	0,11	0,1	0	0,1	
72002	12,48	14,10	1,62	0,01	0	0	0,0	
72002	14,10	15,20	1,10	0,03	0	0	0,1	
72002	15,20	16,27	1,07	0	0	0	0,0	
72002	16,27	17,12	0,85	0,03	0	0	0,0	
72002	17,12	17,75	0,63	0,01	0	0	0,0	
72002	17,75	18,43	0,68	0,63	0,1	0	1,6	
72002	18,43	19,38	0,95	0,02	0	0	0,1	
72002	19,38	20,15	0,77	0,13	0	0	0,2	
72002	20,15	21,22	1,07	0,07	0	0	1,0	
72002	21,22	22,30	1,08	0,02	0	0	0,2	
72002	22,30	22,93	0,63	0,02	0	0	0,1	
72002	29,70	30,90	1,20	0,08	0	0	0,2	
72002	30,90	32,26	1,36	0,01	0	0	0,0	
72002	32,26	33,10	0,84	0,11	0	0	0,2	
72002	59,17	61,59	2,42	0,07	0	0	0,3	
72002	61,59	63,14	1,55	0,01	0	0	0,1	
72002	63,14	65,22	2,08	0,08	0	0	0,8	
72002	65,22	65,62	0,40	0	0	0	0,2	
72002	89,60	90,74	1,14	0,01	0	0	0,3	
72002	90,74	91,83	1,09	0,01	0	0	0,2	
72002	91,83	94,67	2,84	0	0	0	0,1	
72002	94,67	95,48	0,81	0,14	0	0	0,6	
72002	99,47	101,66	2,19	0,06	0	0	0,1	
72002	141,70	142,59	0,89	0,19	0	0	0,6	
72002	142,59	143,66	1,07	0,04	0	0	0,1	
72002	143,66	144,77	1,11	0,06	0	0	0,1	
72002	144,77	146,73	1,96	0,16	0	0	0,3	
72002	146,78	147,72	0,94	0,05	0	0	0,1	
72002	147,72	148,80	1,08	0,07	0	0	0,1	
72002	148,80	149,52	0,72	0,03	0	0	0,1	
72002	149,52	150,68	1,16	0,01	0	0	0,0	
72002	150,68	152,48	1,80	0,04	0	0	0,1	
72002	152,48	153,50	1,02	0,01	0	0	0,0	

Bh nr	S e k t i o n		Längd	Cu %	Au g/t	Ag g/t	S %	Anm
	Från	Till	m	0=<,01	0=<0,1	0=<5		
72002	165,10	166,05	0,95	0,03	0	0	0,1	
72002	166,05	167,46	1,41	0,05	0	0	0,2	
72002	167,46	168,02	0,56	0,01	0	0	0,1	
72002	175,55	176,60	1,05	0,06	0	0	0,2	
72002	176,60	177,55	0,95	2,49	1,5	0	3,4	
72002	177,55	178,75	1,20	0,46	0,2	0	0,7	
72002	178,75	179,80	1,05	0,22	0	0	0,7	
72002	179,80	181,09	1,29	0,27	0	0	0,4	
72002	181,09	181,84	0,75	0	0	0	0,0	
	17,75	18,43	0,68	0,63	0,1	0		
	176,60	181,09	4,49	0,78	0,4			
72003	85,93	88,00	2,07	0,02	0	0	0	
72003	93,59	96,21	2,62	0	0	0	0,0	

73001	6,13	8,15	2,02	0,10	0	0	0,3	
73001	30,26	31,62	1,36	0	0	0	0,1	
73001	31,62	32,09	0,47	0,58	0	0	1,1	
73001	32,09	33,13	1,04	0,56	0	0	0,6	
73001	33,13	33,84	0,71	0,26	0	0	0,3	
73001	33,84	34,80	0,96	0,10	0	0	0,1	
73001	34,80	35,85	1,05	0,19	0	0	0,3	
73001	35,85	36,89	1,04	0,07	0	0	0,1	
73001	36,89	39,27	2,38	0,34	0,3	0	0,4	
73001	39,27	40,24	0,97	0,04	0	0	0,1	
73001	40,24	41,29	1,05	0,11	0	0	0,2	
73001	41,29	42,41	1,12	0,19	0	0	0,3	
73001	42,41	43,45	1,04	0,19	0	0	0,3	
73001	43,45	44,96	1,51	0,19	0	0	0,3	
73001	44,96	45,85	0,89	0,05	0	0	0,1	
73001	60,49	61,49	1,00	0,11	0	0	0,2	
73001	61,49	62,33	0,84	0,42	0,2	0	0,6	
73001	62,33	64,03	1,70	1,43	0,1	0	4,9	
73001	64,03	64,74	0,71	0,47	0,1	0	1,0	
73001	64,74	66,01	1,27	0,08	0	0	0,2	
73001	66,01	67,06	1,05	0,06	0	0	0,3	
73001	67,06	68,03	0,97	0,61	0	0	1,0	
73001	68,03	69,02	0,99	0	0	0	0,1	
73001	69,02	69,89	0,87	0,02	0	0	0,1	
73001	69,89	70,83	0,94	0	0	0	0,2	
73001	70,83	72,49	1,66	0,32	0	0	0,6	
73001	72,49	73,01	0,52	0	0	0	0,1	
73001	73,01	73,91	0,90	0,02	0	0	0,2	
73001	73,91	76,05	2,14	0,01	0	0	0,2	
73001	76,05	76,84	0,79	0,07	0	0	0,2	
73001	76,84	77,98	1,14	0,11	0	0	0,6	
73001	77,98	78,86	0,88	0,08	0	0	0,1	
73001	78,86	79,77	0,91	0,18	0	0	0,3	
73001	79,77	80,76	0,99	0,18	0	0	0,3	
73001	80,76	81,82	1,06	0,11	0	0	0,1	
73001	81,82	82,55	0,93	0,09	0	0	0,2	
73001	82,55	83,50	0,95	0,12	0	0	0,2	
73001	83,50	84,40	0,90	0,05	0	0	0,1	
73001	84,40	85,42	1,02	0,02	0	0	0,1	

Bh nr	S e k t i o n		Längd	Cu %	Au g/t	Ag g/t	S %	Anm
	Från	Till	m	0=<,01	0=<0,1	0=<5		
73001	85,42	86,55	1,13	0,04	0	0	0,2	
73001	86,55	87,60	1,05	0	0	0	0,0	
73001	87,66	88,60	0,94	0,21	0	0	0,3	
73001	88,60	89,46	0,86	0,01	0	0	0,1	
73001	89,46	90,79	1,33	0,15	0	0	0,2	
73001	90,79	92,04	1,25	0,05	0	0	0,2	
73001	92,04	93,15	1,11	0,10	0	0	0,4	
73001	93,15	94,12	0,97	0,10	0	0	0,3	
73001	94,12	95,11	0,99	0,12	0	0	0,4	
73001	95,11	96,09	0,98	0,05	0	0	0,1	
73001	96,09	96,90	0,81	0,13	0	0	0,2	
73001	96,90	97,95	1,05	0,09	0	0	0,2	
73001	97,95	98,80	0,85	0,11	0	0	0,2	
73001	98,80	99,85	1,05	0,10	0	0	0,2	
73001	99,85	100,94	1,09	0,06	0	0	0,1	
73001	100,94	101,74	0,80	0,08	0	0	0,1	
73001	101,74	102,63	0,89	0,11	0	0	0,1	
73001	102,68	103,50	0,82	0,25	0	0	0,4	
73001	103,50	104,36	0,86	0,17	0	0	0,3	
73001	104,36	105,76	1,40	0,09	0	0	0,1	
73001	105,76	107,06	1,30	0,45	0	0	1,9	
73001	107,06	108,60	1,54	0	0	0	0,0	
73001	108,60	109,49	0,89	0	0	0	0,1	

73002	2,00	3,00	1,00	0,42	0	0	0,7	
73002	3,00	4,12	1,12	0,19	0	0	0,2	
73002	4,12	4,80	0,68	0,23	0	0	0,3	
73002	4,80	5,74	0,94	0,19	0	0	0,2	
73002	5,74	7,04	1,30	0,85	0,1	0	1,4	
73002	7,04	8,00	0,96	0,20	0	0	0,9	
73002	8,00	9,30	1,30	0,37	0	0	0,9	
73002	9,30	10,04	0,74	0,30	0	0	0,4	
73002	10,04	11,09	1,05	0,21	0	0	0,3	
73002	11,09	11,88	0,79	0,32	0	0	0,4	
73002	11,88	13,25	1,37	0,48	0,1	0	0,7	
73002	13,25	15,25	2,00	0,46	0	0	0,6	
73002	15,25	16,03	0,78	0,14	0	0	0,2	
73002	16,03	17,03	1,00	0,05	0	0	0,1	
73002	17,03	18,15	1,12	0,11	0	0	0,1	
73002	18,15	19,23	1,08	0,06	0	0	0,1	
73002	19,23	20,13	0,90	0,05	0	0	0,1	
73002	20,18	21,41	1,23	0,43	0	0	0,6	
73002	21,41	22,39	0,98	0,27	0	0	0,4	
73002	22,39	23,39	1,00	0,29	0	0	0,6	
73002	23,39	24,16	0,77	0,20	0	0	0,2	
73002	24,16	25,75	1,59	0,75	0,1	0	1,5	
73002	25,75	26,76	1,01	0,07	0	0	0,1	
73002	26,76	27,75	0,99	0,05	0	0	0,1	
73002	27,75	28,80	1,05	0,02	0	0	0,0	
73002	65,53	66,53	1,00	0,09	0	0	0,1	
73002	66,53	67,55	1,02	0,07	0	0	0,1	
73002	67,55	68,74	1,19	0,11	0	0	0,2	
73002	68,74	69,77	1,03	0,56	0	0	1,2	
73002	69,77	71,12	1,35	0,32	0	0	0,6	
73002	71,12	72,19	1,07	0,23	0	0	0,4	
73002	72,19	73,25	1,06	0,11	0	0	0,2	

Bh nr	S e k t i o n		Längd	Cu %	Au g/t	Ag g/t	S %	Anm
	Från	Till	m	0=<,01	0=<0,1	0=<5		
73002	73,25	74,26	1,01	0,13	0	0	0,2	
73002	74,26	75,29	1,03	0,21	0	0	0,5	
73002	75,29	76,39	1,10	0,02	0	0	0,0	
73002	76,39	77,02	0,63	0,02	0	0	0,0	
73002	77,02	78,26	1,24	0,03	0	0	0,0	
73002	78,20	79,89	1,69	0,03	0	0	0,1	
73002	79,89	81,11	1,22	0,49	0	0	0,8	
73002	81,11	82,48	1,37	0,01	0	0	0,0	
73002	82,48	83,72	1,24	0,25	0	0	0,5	
73002	83,72	84,54	0,82	0,28	0	0	0,4	
73002	84,54	85,78	1,24	0,60	0	0	0,9	
73002	85,78	86,63	0,85	0,05	0	0	0,1	

79001	176,58	177,40	0,82	0,78		0		
79001	177,40	177,77	0,37	0,04		0		
79001	177,77	178,67	0,90	0,93		0		
79001	178,67	179,60	0,93	1,13		0		
79001	179,60	180,39	0,79	0,16		0		
79001	196,28	197,25	0,97	1,13		0		

79003	118,98	119,85	0,87	4,40		0		300 ppm U i spricka
79004	17,64	17,76	0,12	0,15		0		
	80,00	88,86	8,86	0,03		0		
	105,50	109,90	4,40	0,06		0		
	189,50	193,90	4,40	0		0		



**SVERIGES
GEOLOGISKA AB**

Plats: Rakkurijärvi Bh.nr 69001

Koordinater: _____ i system: _____

Lutning _____ ° mot _____

Anm. _____

0.00 - 3.34	Jord
3.34 - 16.80	Röd sur vulkanit, porfyr, med mandlar av epidot och enstaka mörka fragment ?
16.80 - 19.10	Grå - röd svagt porfyritisk sur vulkanit.
19.10 - 19.50	Grå finkornig bergart, kalkig.
19.50 - 33.20	Grå fältspatporfyritisk bergart. Vid 28.79 - 29.80 m prov för kemisk analys.
33.20 - 35.00	Grå finkornig bergart.
35.00 - 45.65	Röd - grå flammig bergart, porfyritisk, karbonatförande på sprickytor vinkelrät mot kärnaxeln.
45.65 - 69.10	Grå - röd vulkanit, plagioklas-porfyrisk vulkanit.
69.10 - 73.20	Grå finkornig bergart, intermediär ?
73.20 - 75.10	Plagioklasporfyritisk <u>sur</u> vulkanit.
75.10 - 75.70	Grå finkornig bergart.
75.70 - 76.90	Plagioklasporfyritisk vulkanit.
76.90 - 77.37	Grå finkornig bergart.
77,37 - 79.40	Grå - röd plagioklasporfyritisk bergart.
79.40 - 80.80	Grå finkornig bergart.
80.80 - 88.60	Grå - röd plagioklasporfyritisk bergart. Från 84.55 - 84.85 m tunna kvartsådror med spår av <u>CuFeS₂</u> .
88.60 - 90.73	Grå finkornig, intermediär vulkanit.
90.73 - 95.51	Grå plagioklasporfyritisk bergart, brecciestruktur.
95.51 - 97.50	Plagioklasporfyritisk röd - grå vulkanit med svag karbonat.
97.50 - 104.65	Grå plagioklasporfyritisk bergart med karbonatådring, sekundär.
104.65 - 107.74	Sur vulkanit, konglomerat(?) porfyritisk struktur.

Malå 1989-03-14

Leif Carlson

Plats: Rakkurijärvi Bh.nr 69003

Koordinater: 150 N/2310 E i system: _____

Lutning 60° ° mot W

Anm. _____

0.00 - 2.94	Jord.
2.94 - 13.80	Intermediär vulkanit, kloritomvandlad, spår av CuFeS_2 , svag imp.
13.80 - 21.23	Sur-intermediär vulkanit, brecciestruktur, även runda <u>bollar</u> . spår av cpy (konglomeratisk).
21.23 - 36.55	Intermediär, kloritisk vulkanit med svag cpy imp.
36.55 - 42.50	Intermediär-sur vulkanit, breccia.
42.50 - 58.96	Intermediär vulkanit, breccia, med spår av cpy, kloritisk omvandling.
58.96 - 66.00	Intermediär vulkanit, något chertådrad vid 60.00 m, spår av cpy.
66.00 - 68.00	Intermediär vulkanit.
68.00 - 92.50	Intermediär vulkanit, epidotomvandlad från 85.00 m, något rödslirig.
92.50 - 93.50	Tät finkornig vulkanit, intermediär.
93.50 - 101.50	Tät grågrön vulkanit, intermediär.
101.50 - 108.79	Sur vulkanit från 106.75 - 108.79 m, sp. py, cpy.
Slut.	

Malå 1989-03-14

Leif Carlson



Plats: Rakkurijärvi Bh.nr 69004
Koordinater: 190 N/2330 E i system: _____
Lutning 55 ° mot W
Anm. _____

0.00 - 2.30	Jord.
2.30 - 7.55	Grå intermediär vulkanit, spår av CuFeS_2 .
7.55 - 11.50	Grå intermediär breccia, spår av CuFeS_2 .
11.50 - 18.54	Grå intermediär vulkanit, spår av CuFeS_2 .
18.54 - 21.10	Grå intermediär vulkanit, kloritisk, spår av CuFeS_2 .
21.10 - 26.87	Grå intermediär vulkanit med spår av CuFeS_2 .
26.87 - 33.52	Grå intermediär vulkanit med spår av CuFeS_2 , något rödaktig (sur).
33.52 - 39.87	Finkornig intermediär vulkanit något karbonatslirig med spår av CuFeS_2 .
39.87 - 44.00	Grå - röd intermediär vulkanit, kloritomvandlad, spår av CuFeS_2 .
44.00 - 49.60	Intermediär vulkanit något karbonatslirig med spår av CuFeS_2 .
49.60 - 50.37	Karbonatrik zon.
50.37 - 59.32	Intermediära vulkaniter något breccieartad med spår av CuFeS_2 och FeS_2 , karbonatådrad.
59.32 - 61.32	Grå tät finkornig intermediär vulkanit med spår av cpy.
61.32 - 67.96	Intermediär vulkanit, rödflammig och med kloritsliror.
67.96 - 91.26	Grå intermediär vulkanit, svagt kloritomvandlad med något kvarts och karbonat samt spår av CuFeS_2 .
91.26 - 96.60	Intermediär vulkanit med karbonat och kloritsliror, spår av cpy.
96.60 - 99.70	Intermediär vulkanit, med kvarts-karbonatsliror och spår av cpy.
99.70 - 110.00	Intermediär vulkanit med kvarts-karbonat-kloritådror och spår av cpy.
110.00 - 122.62	Tät finkornig intermediär vulkanit.
122.62 - 149.02	Grå - röd sur? finkornig och tät vulkanit, något slirig och kloritisk, vid 129.31 - 129.50 m cpy imp. Breccia vid 143.85 - 143.70 m.

Slut !

Malå 1989-03-14

Leif Carlson



Plats: Rakkurijärvi Bh.nr 69005
Koordinater: _____ i system: _____
Lutning _____ ° mot _____
Anm. _____

0.00 - 3.40	Jord
3.40 - 12.00	Ljusröd <u>granitoid</u> bergart, sur vulkanit ?
12.00 - 14.00	Ljusröd <u>granitoid</u> bergart, spår py och cpy.
14.00 - 30.25	Ljusröd <u>granitoid</u> .
30.25 - 43.30	Intermediär vulkanit, kloritomvandlad, spår-svag imp av cpy.
43.30 - 100.50	Ljusröd-grå, sur-intermediär vulkanit med svag cpy imp, kloritomvandlad, brecciestruktur.
100.50 - 105.85	Intermediär vulkanit, enstaka kvartskarbonatådror.
105.85 - 108.02	Intermediär vulkanit, enstaka kvartskarbonatådror för kemanalys
108.02 - 115.86	Intermediär vulkanit, starkt epidotomvandlad.
115.86 - 141.79	Grå, tät finkornig vulkanit med små plagioklaslister med spår av <u>py</u> och <u>cpy</u> , svag epidotomvandling.
141.79 - 145.48	Röd porfyrbreccia med spår av cpy och py.
145.48 - 165.10	Tät röd-grå vulkanit med något epidot.
165.10 - 168.00	Grå porfyr, tät finkornig.
168.00 - 172.50	Grå finkornig bergart, i slutet något kalkig.
172.50 - 175.20	Röd-grå sur vulkanit med spår av <u>py</u> .
Slut	

Malå 1989-03-14

Leif Carlson



Plats: Rakkurijärvi Bh.nr 69006
Koordinater: 190N/2390E i system: _____
Lutning _____ ° mot _____
Anm. _____

0.00 - 2.25	Jord
2.25 - 6.10	Grå-röd granit , vulkanit.
6.10 - 9.22	Röd-grå breccia-mikroklinggranit.
9.22 - 13.50	Granit spår av <u>cpy</u> , py.
13.50 - 19.45	Röd porfyr, breccia sp. py och <u>cpy</u> .
19.45 - 20.75	Grå tät vulkanit spår av <u>cpy</u> .
20.75 - 26.96	Röd mikroklinggranit, porfyrisk spår av cpy och py.
26.96 - 29.80	Grå, tät vulkanit med kloritsömmar, spår av <u>cpy</u> , karbonatsprickor.
29.80 - 31.50	Röd porfyr.
31.50 - 33.60	Röd porfyr, något kloritisk på släppytter.
33.60 - 39.60	Röd-grå porfyr.
39.60 - 41.57	Grå intermediär bergart.
41.57 - 46.75	Röd porfyr spår av py och <u>cpy</u> .
46.75 - 48.83	Ljus-röd porfyrisk bergart med cpy <u>imp</u> .
48.83 - 57.60	Röd porfyrisk bergart med sp av <u>cpy</u> och py.
5.60 - 59.71	Röd porfyrisk bergart med cpy imp.
59.71 - 72.00	Röd-grå vulkanisk breccia med karbonatådring, lapillstruktur och <u>cpy</u> imp.
72.00 - 103.00	Grå-rödbreccia, intermediär med spår av <u>cpy+py</u> mycket jämn imp. i kloritisk omvandling.
Slut.	Borrhålet har brutits i mineralisering.

Malå 1989-03-14

Leif Carlson

Plats: Rakkurijärvi Bh.nr 70001
 Koordinater: 190N/2450E i system: _____
 Lutning 60 ° mot W
 Anm. _____

0.00 - 4.20	Jord
4.20 - 17.45	Grå-röd porfyr-porfyrbreccia, snabba växlingar med karbonatsprickor.
17.45 - 23.37	Grå-röd porfyr-porfyrbreccia.
23.37 - 37.69	Grå-röd porfyritisk vulkanit med små sprickor med epidot-karbonat ?
37.69 - 49.00	Röd granit-porfyr.
49.00 - 56.00	Omväxlande röd-grå porfyr.
56.00 - 69.50	Grå-röd porfyr, plagioklasporfyritisk.
69.50 - 73.00	Röd-grå plagioklasporfyritisk vulkanit med karbonat.
73.00 - 81.00	Röd-grå porfyr.
81.00 - 81.40	Röd porfyr spår av <u>cpy</u> .
81.40 - 90.82	Röd-grå porfyr.
90.82 - 92.53	Grå tät finkornig bergart.
92.53 - 95.93	Röd fältspatrik bergart med finkornig cpy.
95.93 - 97.96	Grå finkornig vulkanit med spår av cpy, ej kluvet ← obs !
97.96 - 117.75	Grå-röd porfyrbreccia med spår av cpy och py, från 105.62-106.00 m cpy och Fe ₂ O ₃ .
117.75 - 130.73	Röd-grå porfyr slirig med spår av CuFeS ₂ och Fe ₂ O ₃ .
Slut!	

Malå 1989-03-14

Leif Carlson

Plats: Rakkurijärvi Bh.nr 70002
 Koordinater: 2110E/0 i system: _____
 Lutning 60 ° mot W
 Anm. _____

0.00 - 6.10	Jord
6.10 - 8.50	Röd porfyritisk bergart med fsp./hbl-kristaller och spår av CuFeS_2 , sp från 6.50-7.00 m.
8.50 - 23.00	Grå intermediär vulkanit med cm-långa plagioklaslister.
23.00 - 28.30	Röd-grå porfyr, brecciestruktur, ömse stora plagioklaslister, mandelstensstruktur.
28.30 - 29.44	Röd-grå porfyr, med spår av CuFeS_2 .
29.44 - 31.50	Röd-grå porfyr, brecciestruktur.
31.50 - 39.16	Grå plagioklas, porfyritisk intermediär lava med enstaka brecciesektioner spår av CuFeS_2 .
39.16 - 42.27	Finkornig intermediär vulkanit, sp cpy.
42.27 - 44.41	Grå finkornig vulkanit, brecciestruktur med spår av CuFeS_2 .
44.41 - 53.76	Röd- och grå brecciebergart med spår av CuFeS_2 , vid 50.40 m CuFeS_2 i cm-bred qz-gång.
53.76 - 59.80	Röd-grå, epidotomvandlad lava med spår av CuFeS_2 , vid 59.12 m CuFeS_2 -körtel.
59.80 - 67.60	Konglomeratisk zon, randat material av röd porfyr i grå matrix.
67.60 - 74.80	Oregelbunden CuFeS_2 imp i konglomerat-brecciestruktur, röda bollar i grå matrix.
74.80 - 80.00	Röd porfyrbreccia-spar av CuFeS_2 från 76.75-77.75 m.
80.00 - 87.54	Intermediär, grå konglomerat-breccia.
87.54 - 89.08	Intermediär, grå breccia med spår av CuFeS_2 .
89.08 - 97.55	Grå intermediär vulkanit med enstaka porfyrbollar och spår av CuFeS_2 , ibland brecciestruktur.
97.55 - 99.45	Röd-grå porfyr med svag FeS_2 och CuFeS_2 imp.
99.45 - 106.02	Grå-röd porfyritisk bergart med svag FeS_2 - CuFeS_2 imp.
106.02 - 112.98	Röd porfyrbreccia-konglomerat.
112.98 - 118.82	Röd porfyrbreccia i grå matrix med spår av CuFeS_2 och FeS .
118.82 - 119.44	Röd porfyrbreccia.

Slut !

Malå 1989-03-14

Leif Carlson



Plats: Rakkurijärvi Bh.nr 72001

Koordinater: 440N/1470E i system: _____

Lutning 60 ° mot W

Anm. _____

0.00 - 2.90	Jord
2.90 - 16.85	Basisk vulkanit.
16.85 - 17.50	Basisk vulkanit, biotitomvandlad.
17.50 - 46.00	Basisk vulkanit.
46.00 - 58.70	Gabbroid bergart.
58.70 - 60.70	Basisk vulkanit spår av cpy.
60.70 - 81.65	Basisk vulkanit, delvis gabbroid.
81.65 - 83.65	Basisk vulkanit, flow-breccia struktur.
83.65 - 106.73	Basisk vulkanit.
106.73 - 106.90	Basisk vulkanit, något grafitisk.
106.90 - 109.00	Bandad basisk tuffit, vulkanit.
109.00 - 111.80	Basisk vulkanit.
111.80 - 112.80	Basisk vulkanit, något chertslirig.
112.80 - 124.16	Basisk vulkanit.

Slut !

Malå 1989-03-14

Leif Carlson

P.S. Borrhålet har ej nått in i den bandade serien.



Plats: Rakkurijärvi Bh.nr 72002
Koordinater: _____ i system: _____
Lutning _____ ° mot _____
Anm. _____

0.00 - 5.14	Jord
5.14 - 8.25	Basisk vulkanit.
8.25 - 22.93	Basisk vulkanit från 10.61-11.77 m. Karbonatgång med cpy imp.
22.93 - 43.50	Röd, grå, grön flammig bergart, något kalkig, något kloritisk, i slutet spår av cpy.
43.50 - 45.00	Kvartsgång, skölzon.
45.00 - 46.50	Basisk vulkanit.
46.50 - 130.11	Konglomerat, finkornigt, Kurravaara typ, här och var spår av cpy och py.
130.11 - 147.11	Konglomerat, spår av py och cpy.
147.11 - 175.11	Konglomerat, basisk matrix, endast svag konglomeratisk utbildning.
175.11 - 181.09	Kvarts-karbonat med cpy imp. (gång ?)
181.09 - 184.13	Konglomerat, endast svag konglomeratisk utbildning.
184.13 - 225.53	Konglomerat, vid 202.50 m cpy-kristall i karbonat.
Slut !	

Malå 1989-03-14

Leif Carlson



Plats: Rakkurijärvi Bh.nr 72003
Koordinater: 40S/1630E i system: _____
Lutning 55 ° mot W
Anm. _____

0.00 - 7.00	Jord
7.00 - 20.50	Kurravaara-konglomerat.
20.50 - 32.78	Grå karbonatinfiltrerad breccia, vid 20.60 m cpy, från 28.00-29.00 m förskiffring.
32.78 - 43.68	Tät grå intermediär vulkanit.
43.68 - 88.08	Kurravaara-konglomerat, rikt på bollmaterial, epidotomvandling vanlig.
88.08 - 140.10	Grå finkornig tät bergart med något epidot och röda sliror tillhör troligtvis Kurravaara-konglomerat.
140.10 - 151.08	Finkornigt Kurravaara-konglomerat endast få bollar, finkorniga fragment.
Slut !	

Malå 1989-03-14

Leif Carlson

Plats: Rakkurijärvi Bh.nr 73001

Koordinater: 110N/2330E i system: _____

Lutning 60 ° mot W

Anm. _____

0.00 - 3.12	Jord
3.12 - 5.00	Intermediär vulkanit, kross.
5.00 - 6.13	Granitoid, porfyrbreccia.
6.13 - 8.15	Granitoid, porfyrbreccia, spår av cpy och py.
8.15 - 33.13	Granitoid, porfyrbreccia, spår av cpy och py, oklyvet till 30,20 m.
33.13 - 36.00	Intermediär vulkanit sp. cpy.
36.00 - 37.30	Karbonat med cpy imp.
37.30 - 39.27	Röd granitoid med cpy imp.
39.27 - 45.85	Kloritisk intermediär basisk vulkanit, sp. cpy.
45.85 - 60.49	Finkornig, tät intermediär vulkanit.
60.49 - 64.74	Kalkig intermediär vulkanit imp. av cpy.
64.74 - 76.81	Intermediär vulkanit, karbonatrik med cpy.
76.81 - 79.77	Sur-intermediär vulkanit med spår av cpy.
79.77 - 87.66	Intermediär karbonatinfiltrerad vulkanit, spår av cpy.
87.66 - 109.49	Intermediär karbonat- kloritisk vulkanit spår av cpy.
109.49 - 111.00	Intermediär vulkanit.
111.00 - 118.00	Intermediär vulkanit, breccia, spår av cpy.
118.00 - 124.00	Intermediär vulkanit.
124.00 - 130.03	Intermediär vulkanit, kloritisk breccia, spår av cpy.
130.03 - 143.80	Intermediär vulkanit, breccia, svaga karbonatspår.
143.80 - 172.81	Intermediär vulkanit, enstaka sura vulkanitsektioner, brecciestruktur och något karbonat.
172.81 - 179.63	Intermediär-sur vulkanit, breccia.
179.63 - 184.84	Intermediär breccia, svag cpy imp.
Slut !	

Malå 1989-03-14

Leif Carlson



Plats: Rakkurijärvi Bh.nr 73002
Koordinater: 30N/2330E i system: _____
Lutning 60 ° mot _____
Anm. _____

	0.00 - 2.00	Jord
	2.00 - 16.30	Intermediär vulkanit med cpy imp.
	16.30 - 28.80	Intermediär vulkanit, porfyritisk med spår av cpy.
ej kluvet {	28.80 - 36.67	Plagioklasporfyritisk, spår av cpy (ej klyvet), intermediär vulkanit.
	36.67 - 45.10	Plagioklasporfyritisk intermediär vulkanit.
	45.10 - 59.00	Intermediär vulkanit, delvis brecciestruktur, spår av cpy.
	59.00 - 65.53	Intermediär-sur vulkanit, spår av cpy.
	65.53 - 72.62	Intermediär-sur vulkanit, svag cpy imp.
	72.62 - 86.83	Intermediär vulkanit med cpy, py imp.
	86.83 - 107.04	Intermediär vulkanit, mandelstensbildning epidotförande, delvis brecciestruktur.
	107.04 - 134.56	Intermediär vulkanit.
	134.56 - 142.00	Fragmentförande intermediär tuffit, lapillituff.
	Slut !	

Malå 1989-03-14

Leif Carlson



Plats: Rakkurijärvi Bh.nr 73003
Koordinater: 50N/2410E i system: _____
Lutning 60 ° mot W
Anm. _____

0.00 - 5.74	Jord
5.74 - 23.00	Rödaktig porfyr, breccia, sur vulkanit.
23.00 - 46.00	Intermediär vulkanit, breccia och plagioklasporfyrisk lava.
46.00 - 75.52	Sur-intermediär porfyrisk vulkanit.
75.52 - 102.31	Intermediär vulkanit, epidotförande.
102.31 - 142.86	Sur-intermediär vulkanit, kloritisk, karbonatsprickor och enstaka brecciezoner.
142.86 - 162.20	Intermediär vulkanit, brecciestruktur.
162.20 - 176.32	Intermediär lava, breccia, epidot, från 175.70-176.30 m Fe_3O_4 .
176.32 - 202.00	Sur-intermediär vulkanit.
Slut !	

Malå 1989-03-15

Leif Carlson



Plats: Rakkurijärvi Bh.nr 79001
Koordinater: 2470 E/120 S i system: _____
Lutning 55 ° mot W
Anm. _____

0.00 - 9.00	Jord
9.00 - 15.00	Skölig intermediär vulkanit, vid 13.20-13.40 m spår av cpy.
15.00 - 23.00	Röd, sur vulkanit, granitoid, breccia.
23.00 - 42.67	Grå-röd slirig vulkanit vid 27.35-27.60 m Fe_3O_4 , breccie-struktur, skölzon vid 34.50-36.10 m.
42.67 - 45.10	Rödslirig vulkanit sur-intermediär.
45.10 - 47.50	Slirig vulkanit med karbonatzoner.
47.50 - 55.30	Grå-röd-slirig kloritomvandlad vulkanit, intermediär.
55.30 - 58.66	Breccia, intermediär vulkanit påminner om diamiktiten i Saarijärvi.
58.66 - 68.00	Karbonatrik breccia, intermediär grå-röd vulkanit.
68.00 - 73.40	Röd-grå breccia.
73.40 - 80.30	Grå-röd breccia något karbonat, spår av cpy vid 78.00 m.
80.30 - 82.75	Hämatitrik slirig bergart, -oxidfacies.
82.75 - 85.90	Röd-grå intermediär breccia-bergart.
85.90 - 93.76	Grå-kloritisk intermediär breccia.
93.76 - 96.29	Röd breccia med spår av cpy.
96.29 - 99.54	Intermediär vulkanit med svag cpy imp., ej provtaget.
99.54 - 106.67	Intermediär grå-röd vulkanit, kloritiska släppor.
106.67 - 129.00	Intermediär-sur vulkanit, grå-röd fläckig, spår av cpy.
129.00 - 135.90	Intermediär vulkanit med mandelstensstrukturer (lavor).
135.90 - 138.00	Sur, röd vulkanit.
138.00 - 170.00	Intermediär vulkanit, epidotförande, magnetit fläckvis.
170.00 - 174.00	Intermediär, slirig och agglomeratisk vulkanit.
174.00 - 176.00	Slirig intermediär vulkanit med cpy-py imp.
176.00 - 180.39	Grå-röd vulkanit med cpy och py-imp.
180.39 - 192.40	Röd-grå fläckig intermediär-sur vulkanit, spår av cpy.
192.40 - 196.28	Grå intermediär vulkanit.
196.28 - 197.25	Grå intermediär (basisk) vulkanit med cpy imp.
197.25 - 202.39	Basisk vulkanit ? svagt skapolitiserad.

Slut !

Malå 1989-03-15

Leif Carlson



Plats: Rakkurilärvi Bh.nr 79002
Koordinater: 2275 E/40 S i system: _____
Lutning 55 ° mot _____
Anm. _____

0.00 - 3.16	Jord
3.16 - 8.30	Grå intermediär plagioklasporfyritisk lava.
8.30 - 14.00	Grå-röd intermediär-sur vulkanit.
14.00 - 26.00	Grå intermediär vulkanit.
26.00 - 49.50	Intermediär vulkanit med epidot.
49.50 - 66.50	Intermediär vulkanit, breccia något kloritisk.
66.50 - 86.34	Intermediär plagioklasporfyritisk lava och breccia.
86.34 - 87.00	Sur vulkanit.
87.00 - 102.27	Intermediär-sur vulkanit.
102.27 - 109.00	Intermediär vulkanit.
109.00 - 112.50	Röd sur vulkanit, brecciestruktur.
112.50 - 117.60	Intermediär tuffit ? lava.
117.60 - 121.00	Sur vulkanit <u>pyrit</u> vid 121.00 m.
121.00 - 140.00	Intermediär plagioklasporfyritisk vulkanit, delvis grov plagioklas, något breccia.
140.00 - 150.32	Plagioklasporfyritisk intermediär-sur vulkanit med spår av cpy.
150.32 - 162.70	Intermediär, grov plagioklasporfyritisk lava, grå och något röd.
162.70 - 165.30	Sur vulkanit.
165.30 - 172.51	Intermediär vulkanit, plagioklasporfyritisk.
Slut !	

Malå 1989-03-15

Leif Carlson

Plats: Rakkurijärvi Bh.nr 79003
 Koordinater: 2264 E/290 S i system: _____
 Lutning 55 ° mot _____
 Anm. _____

0.00 - 8.20	Jord
8.20 - 18.90	Intermediär vulkanit-basisk.
18.90 - 23.50	Intermediär basisk tuffit, bandad.
23.50 - 32.80	Sur bandad tuff.
32.80 - 47.70	Intermediär -sur vulkanit, kloritisk, delvis bandad struktur, breccia.
47.70 - 60.00	Sur vulkanit, breccia.
60.00 - 64.20	Röd granitoid breccia.
64.20 - 75.88	Intermediär vulkanit sp. py och cpy vid 68.05-68.30 m, delvis brecciestruktur.
75.88 - 80.50	Omväxlande röd-grå vulkanit med brecciestruktur, något karbonat, intermediär vulkanit.
80.50 - 82.16	Sköl i ovanstående bergarter,
82.16 - 89.50	Intermediär breccia, Fe_3O_4 vid 86.16-85.65 m.
89.50 - 92.00	Skölig intermediär tuffit med granitoida sliror.
92.00 - 96.50	Intermediär tuffit, lagring parallellt kärnan med enstaka sura vulkaniter sektionen från 92.70-93.50 m.
96.50 - 100.02	Hybrid bergart, tuffit-breccia i skjuvzon ?
100.02 - 109.50	Sur granitoid bergart med assimilerade basiska intermediära sliror.
109.50 - 115.40	Granitoid.
115.40 - 117.42	Bandad tuffitisk intermediär vulkanit.
117.42 - 118.90	Breccia, intermediär.
118.90 - 119.85	Ljus breccia med delvis god CuFeS_2 imp.
119.85 - 122.80	Ljus breccia med py imp.
122.80 - 125.90	Hybrid, assimilation av basisk bergart i granitoid.
125.90 - 136.00	Sur-(intermediär) ljusröd bergart, breccia.
136.00 - 139.00	Assimilation av basiska bergarter i granitoid sur vulkanit.
139.00 - 150.57	Röd sur vulkanit med enstaka assimilerade sektioner av basisk vulkanit delvis breccia.

Slut !

Malå 1989-03-14

Leif Carlson

Plats: Rakkurijärvi Bh.nr 79004
 Koordinater: 1510 E/320 N i system: _____
 Lutning 55 ° mot W
 Anm. Öster om Östra Pahtohavare

0.00 - 5.02	Jord
5.02 - 9.50	Basisk vulkanit, kross. KF 0.3 m
9.50 - 39.50	Basisk vulkanit spår av cpy från 17.64-18.00 m, svagt skapolitprickig.
39.50 - 49.00	Basisk vulkanit svagt slirig, vid 42.00-42.10 m något CuFeS ₂ .
49.00 - 53.00	Basisk vulkanit- gabbroid spår av cpy i sliror.
53.00 - 80.00	Basisk vulkanit, svagt gabbroid, spår av cpy, po och py, vid 66.40-66.55 m och 68.10-68.20 och 75.60-76.70 m
80.00 - 88.86	Basisk vulkanit, enstaka karbonatsliror och kloritsömmar med py, po, cpy eventuellt pillowstruktur.
88.86 - 100.00	Basisk vulkanit.
100.00 - 109.95	Gabbro, gabbroid.
109.95 - 112.70	Gabbroid-basisk vulkanit.
112.70 - 116.35	Basisk vulkanit något bandad.
116.35 - 116.50	Grafitisk zon.
116.50 - 124.50	Basisk vulkanit, något skapolitslirig, vid 118.00-118.85 m cpy imp, spår av cpy vid 124.35-124.50 m.
134.50 - 131.50	Gabbro-gabbroid bergart.
131.50 - 153.30	Tät finkornig basisk vulkanit omväxlande med skapolitomvandlad basisk vulkanit.
153.30 - 157.80	<u>Chert-chertbreccia</u> -sliror ? i basisk vulkanit.
157.80 - 163.00	Basisk vulkanit, från 162.00-163.00 m spår av po, cpy imp.
163.00 - 172.50	Gabbro, gabbroid.
172.50 - 189.49	Pillow-lava, basisk vulkanit och gabbro-pillowlava-kontakt spår av cpy.
189.49 - 193.91	Pillowlava, suturer, spår av cpy.
193.91 - 196.00	Pillowlava, spår av cpy.
196.00 - 206.32	Basisk vulkanit, delvis agglomeratisk.
Slut !	

Malå 1989-03-14

Leif Carlson