

Oppdrag:

STATENS MALMUNDERSØKELSER

GM Rapport nr. 204 C

Magnetisk rekognosering, Diamantboring
BAKKELVARRE, SUOLOMARAS OG GUOIKKAVARRE
KARASJOK

8. juli - 20. august 1957.

Geofysisk Malmleting
Trondheim

4283

Oppdrag:

STATENS MALMUNDERSØKELSER

GM Rapport nr. 204 C

Magnetisk rekognosering, Diamantboring

BAKKELVARRE, SUOLOMARAS OG GUOIKKAVARRE
KARASJOK

8. juli - 20. august 1957.

Ansvarlig : Per-Fredrik Trøften

Utførende : Ragnar Opdahl

Gunnar Kvello-Aune

INNHold:

1. INNLEDNING	S. 2
2. MAGNETOMETRISK REKOGNOSERING	" 2
3. DIAMANTBORING	" 3
a) Innledning	" 3
b) Arbeidets utførelse	" 3
c) Suolomaras	" 4
d) Guoikkavarre	" 4
4. KONKLUSJON	" 5

Tabeller:

Tabell 1	Borhullplasing Guoikkavarre	
Tabell 2	Kjernerapport og analyseresultater Suolomaras	Borhull S. 2
Tabell 3 a	Kjernerapport og analyseresultater Guoikkavarre	Borhull G. 1
Tabell 3 b	Kjernerapport og analyseresultater Guoikkavarre	Borhull G. 2
Tabell 3 c	Kjernerapport og analyseresultater Guoikkavarre	Borhull G. 3

Plansjer:

Pl. 1	Bakkelvarre, magnetisk rekognosering	M 1:21 000
Pl. 2	Suolomaras, borhullplasing	M 1: 2 000
Pl. 3	Guoikkavarre, borhullplasing	M 1: 2 000

1. INNLEDNING.

GM-opdragene nr. 137 (1954), 159 (1955) og 183 (1956) var konsentrert om jernmalmprospektering på Karasjokkvidda. Sedimentvulkanittkomplekset som omkranser Finnmarksviddas sentrale granittområde var blitt kartlagt geologisk fra Natvann i nord til Abimejavrrer i syd. Amfibol-klorittstenområdene ble underlagt magnetometriske bakkerekognoser, og de mer lovende anomalier som fremkom ble detaljmålt. På denne måte ble forekomstene Guoikkavarre, Suolomaras, Njuovčokka og Gæssagiellas oppdaget. Det var utført røsking med prøvetaking på alle disse forekomstene, og diamantboringer var blitt utført på Njuovčokka.

Jernmalmprospekteringen på Karasjokkvidda var nå i sin avsluttende fase. Det gjensto magnetometrisk rekognosering over ett amfibol-klorittstenområde - Bakkelvarre - samt prøvetaking av forekomstene Suolomaras og Guoikkavarre på dypet.

2. MAGNETOMETRISK REKOGNOSERING.

Amfibol-klorittstenområdet på det sterkt overdekkede Bakkelvarre, syd for Svineng, var avgrenset geologisk på grunnlag av 8 spredte blotninger. Bergartstypen er den samme som opptrer i forbindelse med jernmalforekomstene lengre syd i feltet, og det var under kartleggingen blitt registrert magnetiske uregelmessigheter med kompass.

I tidsrommet 8. - 13. juli ble det utført systematisk magnetometrisk rekognosering over Bakkelvarre, og det ble påvist et anomaliområde som fremgår av Pl. 1.

Profileringen som ble gjort med skritting og kompassorientering, ble kontrollert med flyfoto. Over et 14 km^2 stort område ble det gått 50 km profil, og det ble tatt 2075 observasjoner. Profilene ble lagt med 300 m avstand, og det ble tatt observasjoner for hver 25. m. Selve målearbeidet ble utført med 9 dagsverk. Dette gir nettoeffekter på 1.56 km^2 , vel 5.5 profilkm. og 230 observasjoner pr. dagsverk.

Da det var lite tenkelig at de opptredende anomalier representerte magnetittanrikninger av økonomisk interesse, ble det ikke foretatt røsking.

Arbeidet ble utført med et mannskap på to, inkludert lederen, Ragnar Opdahl.

3. DIAMANTBORING.

a) Innledning.

Forekomstene Suolomaras og Guoikkavarre var begge grundig prøvetatt i dagen. Da imidlertid denne jernmalmtypen er lite motstandsdyktig mot forvitring, vil prøver tatt nær dagen gi upålitelige opplysninger om malmenes virkelige gehalter. Vanligvis fører forvitringen til en utlutning av gangmineralene med resulterende anrikning av jern- og manganmineraler.

Det ble derfor satt opp et begrenset borprogram for, gjennom prøvetaking på dypet, å bringe malmenes gehalter på det rene.

b) Arbeidets utførelse.

Arbeidet, som sto under ledelse av Kvello-Aune, ble utført i tidsrommet 4. juli - 20. august, hvori er inkludert transport mellom Karasjok og feltet. Det ble benyttet én Longyear Prospector som gikk på tre skift. Boremaskin og pumper ble drevet elektrisk ved hjelp av et dieselaggregat. Det ble i alt boret 379.3 m fordelt på 5 hull. Hulldimensjonen var 36 mm⁶.

Det var ikke geologisk arbeidskraft disponibel for daglig kjernekontroll. Basert på de opplysninger en kunne trekke ut fra det geofysiske og geologiske kartmateriale ble derfor borhullene satt ut på forhånd, idet eventuelle endringer i programmet skulle avgjøres over radio.

Alle koordinater og retninger i denne rapport refererer seg til de lokale stikningsnett.

c) Suolomaras.

Den sterkeste magnetiske anomali befinner seg på forekomstens sydskenkel, i området 750 Ø - 350 S, se GM-rapport nr. 159 - Pl. 6. Her ble det lagt en profil A-B loddrett på strøket. Denne profil går gjennom punktene 673 Ø - 500 S og 774.5 Ø - 300 S. To hull, S 1 og S 2 ble satt på langs profil-linjen og boret i profilets retning med fall mot NØ. I alt ble det boret 170.9 m. Profilet og borhullenes posisjon fremgår av Pl. 2.

Borhull S 1 ble påsatt i punktet 694 Ø - 460 S med 45° fall mot NØ. Det geofysiske bilde tyder på at hele sydskenkelen faller steilt mot syd. Dette blir støttet av geologiske observasjoner, se GM-rapport nr. 159 - Pl. 8.

Borhullet ble plassert så nær den positive magnetiske anomali at en mente å få stadfestet denne antakelse etter noen få meter. Etter 39.6 m gikk imidlertid hullet fremdeles i gråfjell. Det var dermed klart at malmens sydgrense måtte være forstyrret, sannsynligvis av den forkastning som er inntegnet på Pl. 2. Da hovedformålet med boringen var å prøveta forekomsten, ikke å fastlegge dens form, ble hullet avsluttet etter 39.6 m.

Borhull S 2 ble påsatt i punktet 742 Ø - 362 S med 36° fall mot NØ. Det ble boret ned til 131.3 m og hadde da gjennomskåret malmen. Kjernerapport og analyseresultater er gjengitt i tabell 2.

d) Guoikkavarre.

Den sterkeste magnetiske anomali i området 100 S - 100 V, ble overskåret med to profiler, Pr. I og Pr. II. Pr. I går gjennom punktene 91.5 S - 0 og 130 S - 100 V, Pr. II gjennom 56 S - 0 og 92 S - 100 V. Hullene ble boret i profilenes retning med fall mot VSV. Det ble i alt boret 208.4 m fordelt på tre hull. Profilene og borhullenes posisjon fremgår av tabell 1 samt av Pl. 3.

Tabell 1. Borhullplasering Guoikkavarre.

Hull nr.	Profil	Påsetning	Fall	Dybde
G 1	I	63.6 V - 116.7 S	45° VSV	43.5 m
G 2	II	75.3 V - 82.2 S	41° VSV	49.4 m
G 3	II	48.2 V - 73.5 S	45° VSV	115.5 m

Kjernerapport og analyseresultater er gjengitt i tabell 3 a - c.

4. KONKLUSJON:

Det beskjedne borprogram tillot hverken tilstrekkelig mange eller tilstrekkelig dype hull for noen sikker fastlegging av forekomstenes form. Det er heller ikke mulig å foreta noen malmberegning. Analyseresultatene gir selvfølgelig ingen opplysninger om malmenes gehalter utenfor borprofilene. En kan derfor ikke angi noen gjennomsnittsgehalter for de to forekomster.

En har imidlertid kunnet stadfeste den tidligere antakelse at Suolomaras' sydskenkel faller mot syd samt at Guoikkavarreforekomsten faller med omlag 45° mot ØNØ.

Analyseresultatene viser at de to malmer er forskjellige. Mens Suolomaras' mangangehalt er betydelig, opptrer Guoikkavarre med meget lavt manganinnhold. Også jerngehaltene ligger høyere på Suolomaras.

Trondheim 6. mars 1962.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
Geofysisk avdeling

Per-Fr. Trøften

Tabell 2.

Kjernerapport og analyseresultater Suolomaras.

Borhull S - 2

Fra - Til m	Boret m	Beskrivelse	% Fe		% Mn	
			Hcl-løs.	total	Hcl.-løs.	total
1.20	1.20	granatamfibolitt				
2.90	1.70	hvit bergart				
16.00	13.10	granatamfibolitt				
16.50	0.50	skarn				
24.50	8.00	meget fattig malm				
34.20	9.70	malm	25.4	28.9	4.62	5.90
47.00	12.80	fattig malm m. skarn				
48.40	1.40	malm	31.9	38.4	1.81	2.38
53.00	4.60	fattig malm				
55.30	2.30	malm	26.4	29.1	3.24	3.93
59.10	3.80	fattig malm				
61.15	2.05	malm	25.2	27.2	3.84	5.00
86.20	25.05	fattig malm				
87.00	0.80	malm	38.3	42.1	0.67	1.25
89.50	2.50	fattig malm				
92.00	2.50	malm	28.3	32.5	3.72	4.40
94.00	2.00	fattig malm				
95.00	1.00	malm	30.0	37.0	1.39	1.88
100.00	5.00	fattig malm				
108.50	8.50	malm	26.8	29.9	3.54	3.89
131.30	22.80	skarn				
Slutt						

Tabell 3.

Kjernerapport og analyseresultater Guoikkavarre.

a) Borhull G - 1

Fra-Til m	Boret m	Beskrivelse	% Fe		% Mn	
			Hcl.-løs.	total	Hcl.-løs.	total
6.50	6.50	biotitt-plagioklasgneiss				
8.00	1.50	malm	21.9	30.1	0.06	0.14
9.20	1.20	biotitt-plagioklasgneiss				
13.50	4.30	malm	30.3	36.1	0.12	0.70
15.00	1.50	skarn				
15.50	0.50	malm	18.1	35.1	0.09	1.30
18.50	3.00	skarn				
20.00	1.50	malm	27.0	30.6	0.43	1.20
22.00	2.00	kjernetap				
22.60	0.60	fattig malm				
24.80	2.20	granat-magnetittfels				
25.00	0.20	fattig malm	16.5	25.3	0.29	0.93
26.10	1.10	kjernetap				
27.00	0.90	fattig malm				
30.00	3.00	magnetittimpregnasjon	6.6	14.6	0.09	0.23
31.40	1.40	magnetittimpregnasjon	6.5	21.7	0.29	0.57
32.90	1.50	granatamfibolitt				
35.50	2.60	biotitt-plagioklasgneiss				
43.50	8.00	do. med noe skarn				
Slutt						

b) Borhull G - 2

0					
4.50	4.50	meget forvitret og rusten skarn			
5.25	0.75	kjernetap			
5.95	0.70	skarn			
7.30	1.35	malm	26.5	28.8	0.09 0.14

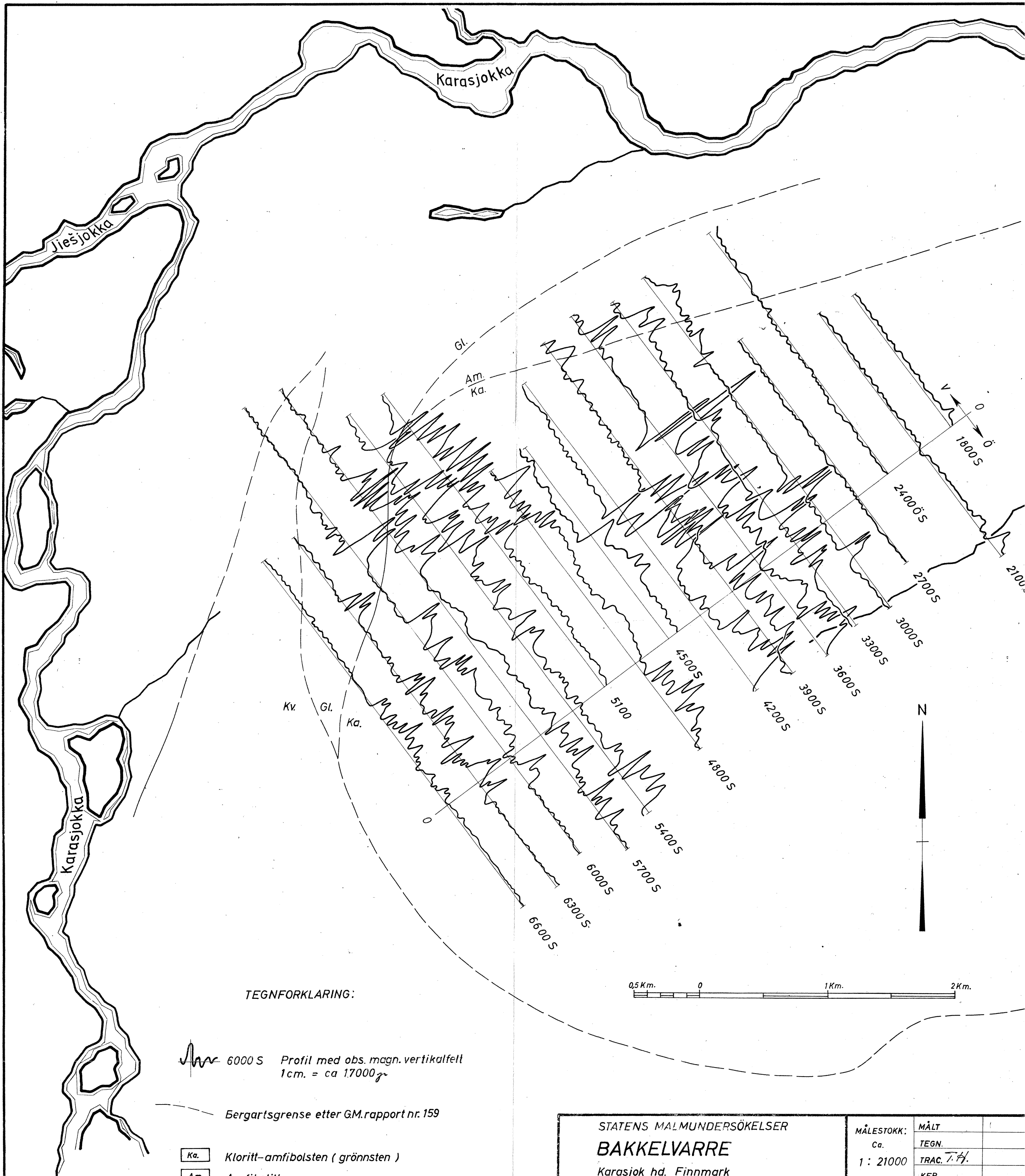
Fra-Til m	Boret m	Beskrivelse	% Fe		% Mn	
			Hcl.-løs.	total	Hcl.-løs.	total
7.70	0.40	granatamfibolitt				
9.70	2.00	malm	25.4	29.3	0.14	0.43
10.05	0.35	granatamfibolitt				
10.20	0.15	malm				
12.50	2.30	biotitt-plagioklasgneiss				
13.10	0.60	do. med granater				
14.50	1.40	malm	29.1	33.1	0.09	0.23
15.50	1.00	malm	28.4	29.9	0.23	0.64
16.00	0.50	biotitt-plagioklasgneiss				
23.00	7.00	skarn				
23.50	0.50	malm	24.3	31.9	0.14	1.07
28.90	5.40	malm	21.4	32.2	0.58	0.86
35.80	6.90	sterkt forvitret biotitt-plagioklasgneiss				
37.85	2.05	do. med noe granat og magnetittrender				
40.00	2.15	frisk bio.-pl. gneiss med magnetittrender				
41.00	1.00	fattig malm	14.4	19.5	0.06	0.17
43.30	2.30	bio.-pl. gneiss med skarn og litt magnetitt				
44.00	0.70	kjernetap				
49.40	5.40	bio.-pl. gneiss med granat og magnetittsoner				
Slutt						

c) Borhull G - 3

0				
5.30	5.30	båndet biotitt-pl. gneiss		
6.35	1.05	skarn		
7.40	1.05	skarn, sterkt magnetkissførende		
14.50	7.10	skarn		
14.80	0.30	grønnsten		

Fra-Til m	Boret m	Beskrivelse	% Fe		% Mn	
			Hcl.-løs.	total	Hcl.-løs.	total
23.90	9.10	skarn med magnetkis				
28.00	4.10	malm	22.9	25.8	0.09	0.20
32.90	4.90	malm	20.0	23.1	0.14	0.23
38.30	5.40	skarn med magnetkis, brecciert				
39.20	0.90	malm	22.9	32.0	0.23	0.67
40.30	1.10	skarn med magnetkis, brecciert				
40.85	0.55	malm	28.7	38.3	0.28	0.68
41.40	0.55	skarn				
46.50	5.10	malm	21.6	30.5	0.63	1.16
50.80	4.30	skarn med magnetkis- striper				
51.00	0.20	malm				
56.00	5.00	skarn				
71.95	15.95	fattig malm				
72.25	0.30	malm	40.2	46.0	0.25	0.64
72.70	0.45	fattig malm				
75.80	3.10	skarn				
76.00	0.20	malm				
76.80	0.80	skarn med magnetkis				
76.95	0.15	kompakt magnetkis	58.0	59.4		
90.00	13.05	skarn med magnetkis				
90.95	0.95	biotittskifer med magnet- kis				
93.50	2.55	biotittskifer				
93.85	0.35	grafitt				
94.35	0.50	biotittskifer med mye mag- netkis og noe kopperkis				
94.70	0.35	do med mindre magnetkis og kopperkis				
95.35	0.65	do. med mye magnetkis og kopperkis				
98.35	3.00	do. med litt svovelkis				
98.50	0.15	grafittskifer med magnetkis				
99.00	0.50	biotittskifer med magnetkis				
100.95	1.95	grafittskifer med magnetkis				

Fra-Til m	Boret m	Beskrivelse	% Fe		% Mn	
			Hcl. -løs.	total	Hcl. -løs.	total
104.40	3.45	biotittskiifer				
104.60	0.20	malm	30.9	33.6	0.09	0.17
106.95	2.35	biotittskiifer				
107.15	0.20	malm	29.6	32.4	0.09	0.17
107.40	0.25	magnetittimpregnasjon				
108.00	0.60	malm	27.6	33.7	0.12	0.29
115.50	7.50	biotittskiifer				
Slutt						



TEGNFORKLARING:

 6000 S Profil med obs. magn. vertikalfelt
1cm. = ca 17000 γ

— Bergartsgrense etter G.M. rapport nr. 159

- Ka.** Kloritt-amfibolsten (grønnsten)
- Am.** Amfibolitt
- Gl.** Glimmerskifer
- Kv.** Kvartsitt

STATENS MALMUNDERSÖKELSER

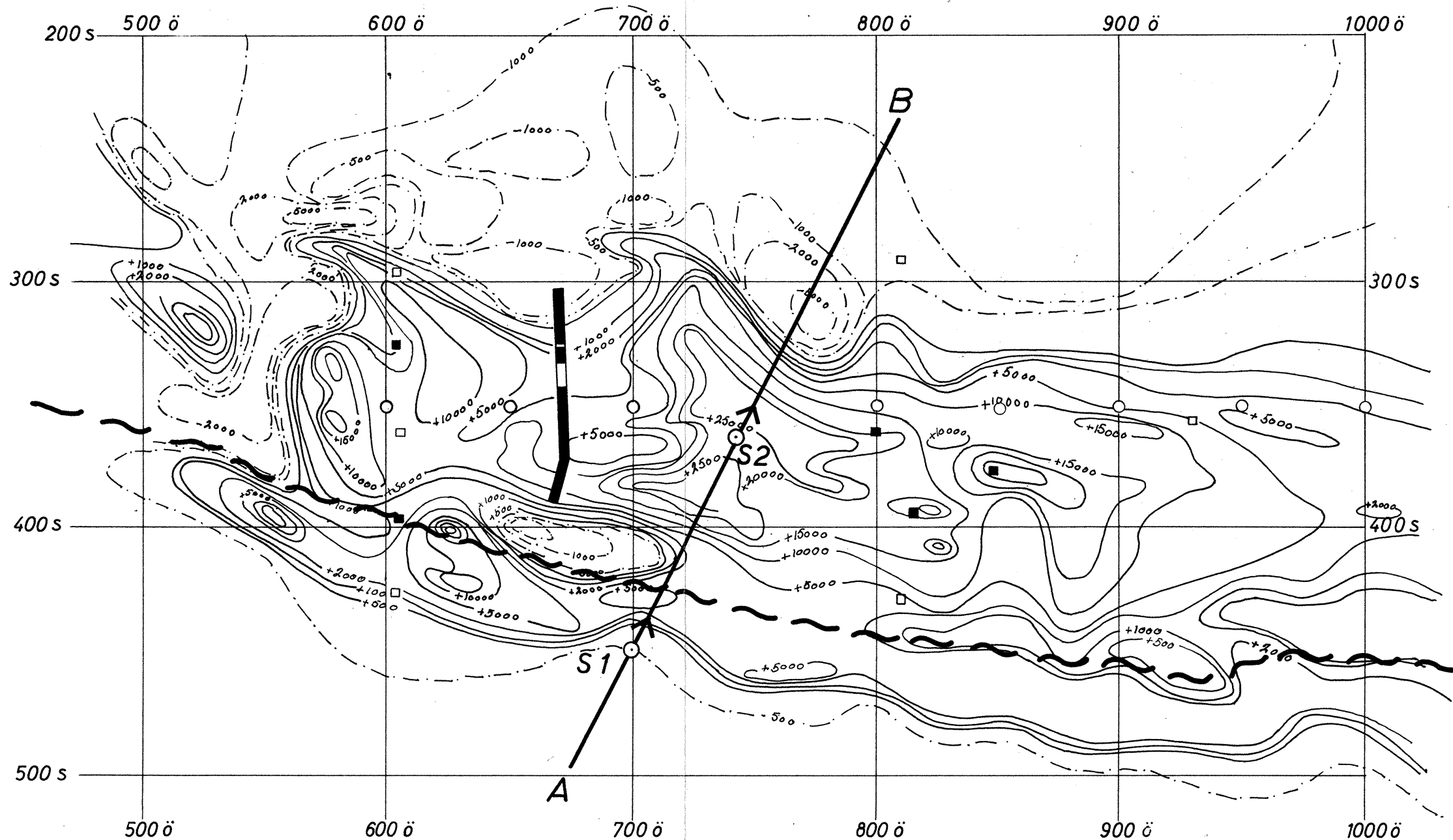
BAKKELVARRE

Karasjok hd. Finnmark
MAGNETISK REKOGNOSERING

GEOFYSISK MALMLETING
TRONDHEIM

MÅLESTOKK:	MÅLT	
Ca.	TEGN.	
1 : 21000	TRAC. T. H.	
	KFR.	

GM 204C - 01



TEGNFORKLARING

- POSITIV MAGNETISK ANOMALI
- ⋯ NEGATIV " " " " " "
- ▬ GRÖFT, MALMEN ER SVART
- RÖSK MED MALM
- RÖSK UTEN MALM
- ~~~~ ANTATT FORKASTNING
- BORPROFIL
- ⊙→ BORHULL

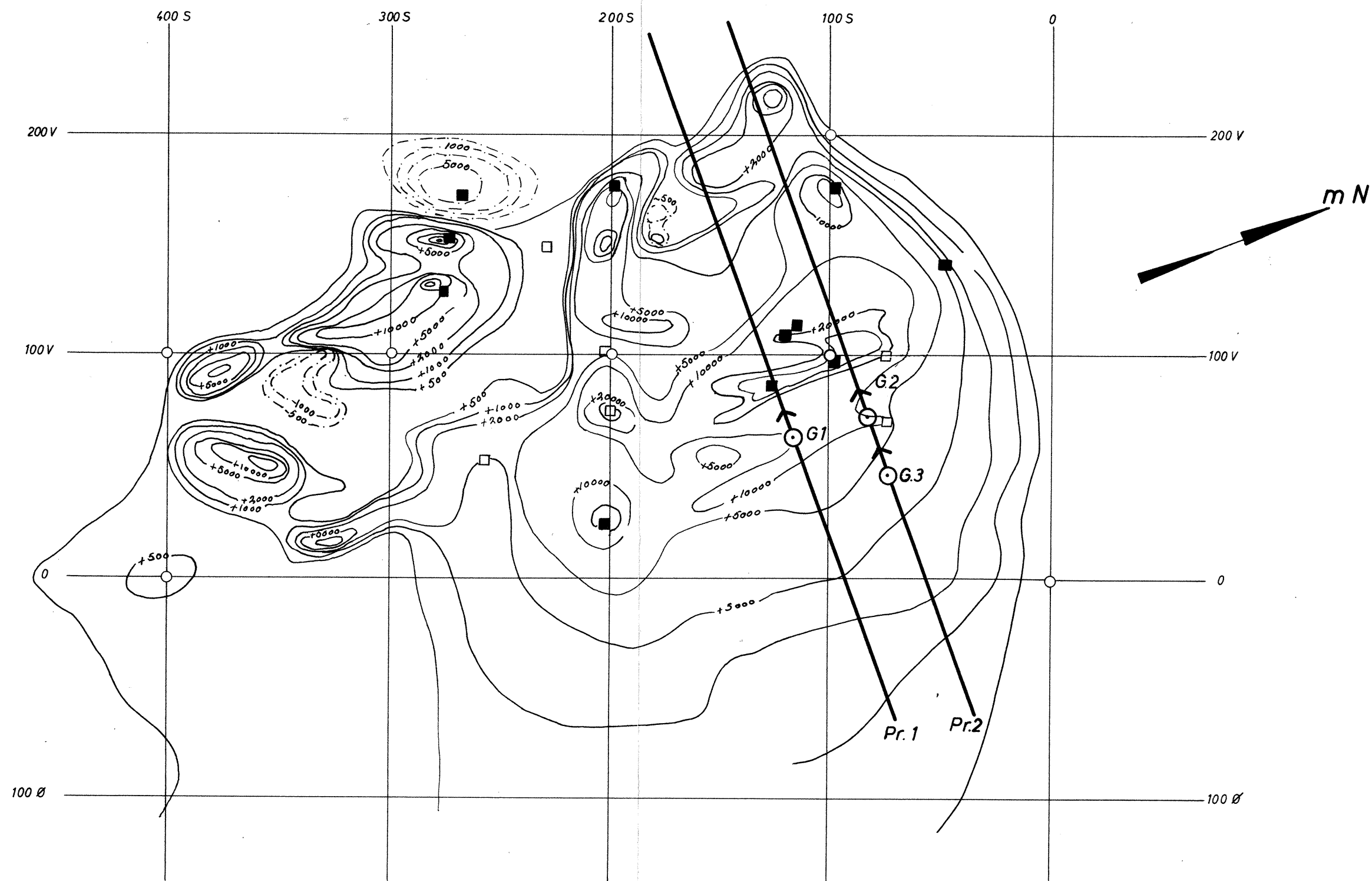
BORHULLPLASERING
SUOLOMARAS

KARASJOK Hd. FINNMARK

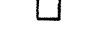
GEOFYSISK MALMLETING
TRONDHEIM

MÅLESTOKK 1:2000	PRÖVET 6Kva	1957
	TEGN. P.F.T	
	TRAC. Bj.	April 62
	K.F.R P.F.T.	April 62

GM 204 C-02



TEGNFORKLARING

-  POSITIV MAGNETISK ANOMALI
-  NEGATIV " " "
-  RÖSK MED MALM
-  RÖSK UTEN MALM
-  BORPROFIL
-  BORHULL
-  G.1

BORHULLPLASERING

GUOIKKAVARRE

KARASJOK Hd. FINNMARK

GEOFYSISK MALMLETING
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1:2000

BORET G.Kva

TEGN. P.F.T.

TRAC. Bf.

K.F.R. P.F.T.

1957

April 62

April 62

GM 204 C-03