



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 80	Intern Journal nr 341/76	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Åpen
Kommer fra ..arkiv Trondheimske	Ekstern rapport nr Syd 887	Oversendt fra Sydvaranger A/S	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel A/S Sydvaranger. Boring i Græsli.				
Forfatter Øyvind Gvein		Dato 26.02 1976	Bedrift Sydvaranger A/S	
Kommune Tydal	Fylke Sør-Trøndelag	Bergdistrikt Trondheim	1: 50 000 kartblad 17213	1: 250 000 kartblad Trondheim
Fagområde Boring	Dokument type Rapport	Forekomster Græsli (Gressli) grube		
Råstofftype Malm/metall	Emneord Cu, Zn, Ag			
Sammendrag I 1975 er det boret 426 m fordelt på 8 hull. Sansynlig malm etter boringen i 1974 og 1975 er beregnet til: 78 000 tonn á 0,90% Cu og 5,52% Zn, samt et tillegg for Ag-gehalt. Malmen er fulgt til en forkastning men ikke funnet igjen på den andre siden selv om en "nese" av en CP-anomali krysser forkastningen. Den kjente malm smalner av mot forkastningen og vi mener derfor at usikkerheten ved en videre boring er så stor at malmens avbygningsverdi må vurderes på det foreliggende grunnlag. Denne har vi to eksemplere av!				

DATO: 26/2-1976	RAPPORT NR: 887	KARTBLAD	Antall sider — " — bilag
-----------------	-----------------	----------	-----------------------------

SAKSBEARBEIDER Geolog Øyvind Gvein

RAPPORT VEDPØRENDE:

BORING I GRÆSLI, TYDAL
SØR-TRØNDELÅG

RESYMÉ:

I 1975 er det boret 462 m fordelt på 8 hull.
Sannsynlig malm etter boringen i 1974 og 1975
er beregnet til:

78.000 t å 0,90% Cu og 5,52% Zn samt et tillegg
for Ag-gehalt.

Malmen er fulgt til en forkastning men, ikke
funnet igjen på den andre siden selv om en
"nese" av en CP-anomali krysser forkastningen.
Den kjente malm smalner av mot forkastningen
og vi mener derfor at usikkerheten ved en vid-
ere boring er så stor at malmens avbygnings-
verdi må vurderes på det foreliggende grunnlag.

FORDELING

OSLO:

☒

Hovedkontoret

☒

Prospekteringsavd.

☐☐☐☐☐

KIRKENES:

☐☐☐☐☐☐

ANDRE:

☒

Dir. Lange

☒

Bergmesteren i

Trondhjemske

☐☐☐☐

KOMMENTAR:

INNHALDSFORTEGNELSE

	side
1. Innledning	1
2. Geofysiske undersøkelser	1
3. Boring	2
4. Malm	2
4.1. Malmmineralogi	3
4.2. Malmberegning	3
5. Konklusjon	4

Tabell 1. (s. 1-2) Analyseresultater

Tabell 2. (s. 1-10) Mengdeberegning

Tegn 887-01 CP-kart

Tegn 887-02 Lengdeprofiler og gjennomsnittsgehalter i borhull

Tegn 887-03 Tverrprofiler for mengdeberegning

RAPPORT NO. 887

Boring ved Græsli Gruber, Tydal, Sør-Trøndelag.

1. Innledning.

Etter boringene i 1974 ble undersøkelsene fulgt opp med "mise a la masse" (CP) og selvpotensialmålinger.

Videre ble det boret 8 borhull av samlet lengde 462 m. A/S Killingdal Grubeselskab har dermed i 1974 og 1975 boret i alt 930 m.

Berging. Gresslien og geolog Gvein har fulgt boringene. Vedrørende 1974-arbeidet vises til rapport 775 (Gvein).

2. Geofysiske undersøkelser.

Amanuensis Grønlie og ing. Møller fra Universitetet i Oslo utførte 26-27 mai 1975 CP-målinger (potensialmålinger med strømmtilførsel til malmen) i malmfeltet og borhullene, samt selvpotensialmålinger i borhullene.

Med referanse til CP-kartet (Tegn 887-01) sier Grønlie i sin rapport.

CP-kartet viser et høyt potensial over de to synkene og over malmens utgående. Mot NØ faller potentialet kraftig, mens fallet mot SV er langt mer moderat. Det høye CP-potentialet har en utløper mot V som er ganske markert, mot Ø er gradienten relativt skarp. Tolkningen ut fra dette bildet blir at den ledende sonen (platen) faller moderat mot S-SV. Den ledende platen har liten utstrekning mot SØ. Mot V. går den over den antatte forkastning. I sin sluttbemerkning nevner Grønlie at den ledende sonen vest for forkastningen kan skyldes ledende slepper.

Logn sier i en kommentar til CP-bildet at det vil være liten eller ingen horisontal forskyvning ved den eventuelle forkastning (en linje trukket over malmens utgående vil fortsette ubrudt over "anomalinesen" vest for forkastningen).

CP- og SP-målingene viser at malmsplaten er skåret i alle de undersøkte borhull bortsett fra Sulfidmalms hull D-5 som er satt på utenfor malmen, og Bh. 1/74 som var boret for kort. Målingene tyder på at vi har å gjøre med en ledende sone.

3. Boring

Borhull 1/74 ble forlenget til skjæring og videre ble det boret 6 loddhull merket 1/75 - 2/75 - 3/75 - 4/75 - 4B/75 og 6/75 som alle ga malmskjæring. Analyseverdier er gitt i tabell 1, gjennomsnittsgehalter og profiler i tegn 887-02 og 887-03.

På vestsiden av forkastningen er det plassert et loddhull, 7/75. Dette ble boret til ca. 80 m dyp og har skåret en markert knusesone som vi må anta er forkastningen. Malm er ikke påvist. Hullet er plassert slik i forhold til CP-anomalien at det burde ha gitt skjæring med lederen (som dog kan være knusesonen). Ser vi imidlertid på bildet av malmlegemet som det framtrer på tegn. 887-01 synes en eventuell fortsettelse å gå syd for borhullet.

Vi fant det riktig å avbryte boringen etter hull 7/75 fordi:

- a) Den økonomiske malm synes å smalne av mot forkastningen.
- b) Malmsonen splittes i to i den vestlige del.
- c) Ytterligere et hull ville ikke ha gitt tilstrekkelig svar.

4. Malm

Malmsonene viser som oftest kompaktmalm i heng og impregnasjon i ligg. I hull 1/74, 2/75 og 3/75 er det svak impregnasjon i heng og kompaktmalm i ligg. Impregnasjonen sitter i en finkor-net gråhvit feltspat-kvartsbergart som stedvis er en del oppknust.

I den vestlige del (Bh. 4B/75) er malmen splittet i en kompakt hengmalm av 0,85 m og 3,5 m impregnasjonsmalm i ligg. Mellom malmnivåene er det 2,6 m steril porfyrritt. Tilsvarende finner vi i hull 6/74 en smal kompaktmalmsone og et parti dårlig impregnasjon adskilt av 4,5 m porfyrritt. Avstanden mellom heng og liggmalm øker altså klart mot syd, antageligvis også mot vest.

Profil B-B' tegn. 887-02 viser forøvrig at malmen faller kraftigere i vest.

4.1. Malmmineralogi

Visuelt bedømt er malmen middelskornt og svovelkisdominert. Noe magnetkis finnes i den sydlige del. Ag som i sinkrik malm i Bh. 7/74 er påvist til 15 g/t, vet vi ikke hvor sitter. (Malmpreparater er under produksjon).

4.2. Malmberegning

Profilene på tegn. 857-03 danner grunnlaget for malmberegning. Det er brukt veiedegjennomsnitt der det også er tatt hensyn til sp.v. fordi malmen består både av kompaktmalm og impregnasjonsmalm. Gjennomsnittsgehalt for den enkelte malmsone er utregnet ved å summere gehaltene i hvert analysert intervall etter formelen:

$$\frac{\sum m \times \text{sp.v.} \times \% \text{Cu}}{\sum m \times \text{sp.v.}}$$

m = mektighet av analysert intervall

sp.v. = spesifikk vekt i intervallet

%Cu = kobbergehalt i intervallet

Spesifikk vekt er bestemt på et utvalg av kjernestykker der en skjønnsmessig vurdering ligger til grunn for valg av gjennomsnittsprøver. Brytningshøyde er satt til 2,2 m og gråberg er innregnet der mektigheten er mindre.

Ved beregningen er det trukket 5 profil gjennom borhull (887-03). I noen tilfeller er skjæringene projisert inn i profilene, men stort sett over så korte avstander at det ikke oppstår store feil. Malmføringen i de enkelte profil er beregnet som gjennomsnitt av foreliggende skjæringer i profilet. Profilene danner så parvis parallelle vegger i de beregnede "bokser". Gjennomsnitt av profilpar er benyttet (tabell 2, s. 2).

Tabell 2, s. 1. viser hovedtallene.

Sannsynlig malm 78.000 t å 0,90% Cu og 5,52% Zn.

Ag (under analyse) kommer i tillegg.

Allerede brudt malm og fester kommer til fradrag.

Som en kontrollberegning er lengdeprofilene A-A' og B-B' i tegn. 887-02 benyttet.

Dette gir 77.000 t å 0,85% Cu og 5,64% Zn.

5. Konklusjon.

Det er i 1974 og 1975 boret 930 m i feltet. Påvist sannsynlig malm ved boringen er

78.000 t å 0,90 Cu og 5,52% Zn

samt tilleggsverdi for Ag. (Under analyse).

Malmen er fulgt til en forkastning i den vestlige del av feltet. En CP-anomali (potensialmåling med jording i malm) fortsetter i en nese på den andre siden (vestsiden) av forkastningen, men et borhull påsatt her er tørt. Vi kan ikke på grunnlag av dette borhull avgjøre om malmen fortsetter eller ei, men tendensen viser at den kjente malm(østsiden) smalner av mot forkastningen.

Vi mener derfor at boringen må betraktes som avsluttet og at spørsmål om avbygning må baseres på det foreliggende grunnlag.

For A/S Sydvaranger

Eyvind Gvein
Eyvind Gvein
Geolog

Tabell 1.

Kjemiske analyser

Borhull	Dyp	Skjæringsvinkel m. malm	Sp.v. ¹⁾	% Cu	% Zn
1/74. 45°	43,40-43,90	~70°	3,13	0,40	0,50
	43,90-45,05		4,2	1,80	6,00
	45,05-45,30		2,8	0,15	0,10
	45,60-45,70		2,8	0,05	0,30
	47,00-47,25		2,8	0,05	0,35
1/75.Lodd	28,70-29,80	~55°	4,2	1,70	11,50
	29,80-33,40		3,35	0,38	2,30
2/75.Lodd	45,75-47,00	~60°	3,0	1,00	1,50
	47,00-47,65		3,55	0,85	4,50
3/75.Lodd	44,00-44,95	~60°	3,0	1,50	0,70
	44,95-46,10		4,05	0,90	8,60
4/75.Lodd	53,60-56,30	~60°	4,16	1,60	8,50
	56,30-56,65		3,35	0,25	4,50
4B/75.Lodd	57,00-58,05	~55°	4,0	2,10	12,50
	57,00-61,30		Porfyritt, steril!		
	61,30-61,45		3,5	0,70	7,50
	61,45-61,90		3,5	0,40	1,50
	61,90-64,60		3,5	0,35	4,50
	64,60-65,15		3,5	0,40	3,50
	65,15-65,60		3,5	0,15	3,25
6/75	71,95-72,55	~60°	3,5	0,95	2,50
	72,55-73,15		3,0	0,15	2,80
	73,15-73,80		2,9	0,10	0,90

¹⁾ Spesifikk vekt er bestemt på et utvalg av kjernestykker.

Tilleggsanalyser på S, Fe, uløst fra 1974.

Borhull	Dyp	% Cu	% Zn	% S	% Fe	% uløst
5/74	108,95-110,0	0,23	0,40	8,30	12,20	76,40
	110,25-111,35	0,08	0,30	10,00	9,80	78,60
	118,20-118,75	0,85	3,20	14,80	24,40	53,00
6/74	82,50-82,70	2,35	3,00	13,10	12,50	60,00
	87,25-87,80	0,15	0,60	11,80	12,40	74,60
	87,80-88,65	0,10	1,50	5,00	8,00	76,60
7/74	40,30-41,00	1,65	8,70	41,20	39,20	11,00
	41,00-41,20	0,35	15,60	30,90	23,40	26,20
	41,20-42,00	0,40	4,30	26,40	23,80	42,00
	42,00-43,00	0,40	5,30	20,50	17,40	55,60
	43,00-43,50	0,15	4,20	17,80	16,00	56,80
	43,50-43,80	0,10	2,70	10,80	11,00	75,40
	43,80-44,30	0,30	3,30	13,20	12,00	68,80
	44,30-45,00	0,20	2,60	13,60	13,00	69,40

mh

Konto

96850580

Insändare

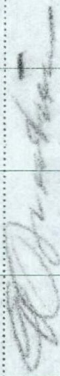
A/S Killingdal Grubeselskab Ref. GR/T
Postboks 279 Bynesv. 30
7001 Trondheim, Norge

Intyg nr

54432

Föremål

Prov från Gräsli Gruber

Lab nr	Märkning	Au g/t	Ag g/t	Cu %	Fe %	Ni %	Zn %	Pb %	As %	S %	SiO ₂ %
1976											
621947	1/74	43,40-45,70	0,2	22							
48	1/75	28,70-33,40	0,1	15							
49	2/75	45,75-47,65	0,1	12							
621950	3/75	44,00-46,10	0,2	22							
51	4/75	53,60-56,55	0,2	34							
52	4B/75	57,00-58,05	0,2	25							
53	4B/75	61,30-65,60	0,2	21							
54	6/75	71,95-73,80	0,1	13							
Skelleftehamn den 15 mars 1976											
BOLIDEN AKTIEBOLAG											
Maln- och metalldivisionen											
Utvecklingsenheten											
Analysavdelning											
											

TABELL 2

MALMBEREGNING GRÆSLI

Profiler	T. råmalm i profil	T. Cu i profil	T. Zn i profil	Profil avstand	T. råmalm	T. Cu	T. Zn
1 - 2	399	4,03	17,95	27	10773	108,8	484,7
2 - 3	642	5,09	33,61	30	19260	152,7	1008,3
3 - 4	890	8,21	53,14	28	24920	229,9	1487,9
4 - 5	809	7,37	46,46	29	23461	213,7	1347,3
Sum					78414	705,1	4328,2

Sannsynlig malm. 78000 t á 0,90% Cu og 5,52% Zn

Her vil fradrag for allerede brutt malm, og fester komme.

I feltet mellom profil 4 og 5 er det ikke malm i den nordlige delen. Partiet mellom borhull 4B/75 og forkastningsdalen er antatt å godtgjøre for nevnte felt slik at arealet regnes fullt ut.

TABELL 2

AREAL AV MALM-PROFILER

Profil	Areal	Sp.v.	T. råmalm i profil	% Cu	% Zn	T.Cu i profil	T.Zn i profil	Profil	T. råmalm	T.Cu	T.Zn
1	2,16 x 35	3,57	270	1,15	3,65	3,11	9,86	1 - 2	399	4,03	17,95
2	2,20 x 68	3,52	527	0,94	4,94	4,95	26,03	2 - 3	642	5,09	33,61
3	(2,20 + 4,0) $\frac{68}{2}$	3,59	757	0,69	5,44	5,22	41,18	3 - 4	890	8,21	53,14
4a	(2,12 + 2,64) $\frac{18}{2}$	3,88	166	1,28	6,99	2,12	11,60				
4b	(2,64 + 3,85) $\frac{70}{2}$	3,77	856	1,06	6,25	9,07	53,50				
5	7,04 x 30	3,30	697	0,51	3,99	3,55	27,81	4 - 5	809	7,37	46,46

P-1. Lar skjæring Bh. 1/74 gjelde til utgående

P-2 Gj.gehalt 2/75 - GIII

P-3 Regner mektighet = 4 m ved utgående og gj.gehalter 3/75 - 7/74

4a Fra midtveis mellom 6/75 og 4/75, til 4/75. Gj.snittsgehalter

4b Regner 1/75 å gjelde ut profil

5 Lar 4b/75's gehalt og mektighet gjelde 15 m til hver side. Gråbergssone medregnet!

TABELL 2

GRÆSLI Bh. 1-74. Gjennomsnittsberegning.

Skjæringsvinkel med malm: ~ 70°

Dyp	m	mekt. m	Sp.v.	α m x sp.v.	% Cu	% Zn	a x % Cu	a x % Zn	
43,40-43,90	0,50		3,1	1,55	0,40	0,50	0,62	0,78	Svak impr.
43,90-45,05	1,15		4,2	4,83	1,80	6,00	3,69	28,98	Kompakt py-malm.
45,05-45,30	0,25		2,8	0,70	0,15	0,10	0,11	0,07	Svak impr.
* 45,30-45,60	0,30		2,8	0,84	0	0			
45,60-45,70	0,10		2,8	0,28	0,05	0,30	0,01	0,08	Svak impr.
47,00-47,25	0,25				0,05	0,35			Svak impr.
43,40-45,70	2,30	2,16	3,57	8,20	1,15	3,65	9,43	29,91	

Impregnasjon i finkornet lys feltspat-kvartsbergart.

TABELL 2

GRÆSLI Bh.- VII - 1974. Gjennomsnittsberegning.

Skjæringsvinkel med malm $\sim 60^\circ$

Dyp	m	mekt. m	Sp.v.	ω mxsp.v.	% Cu	% Zn	% S	% Fe	ax%Cu	ax%Zn	ax%S	ax%Fe	Kompakt py- malm
40,30-41,00	0,70		4,5	3,15	1,65	8,70	41,20	39,20	5,20	27,41	129,78	123,48	Kompakt py- malm
41,00-41,20	0,20		4,0	0,80	0,35	15,60	30,90	23,40	0,28	12,48	24,72	18,72	Sph og py- malm
41,20-42,00	0,80		3,8	3,04	0,40	4,30	26,40	23,80	1,22	13,07	80,26	72,35	" " "
42,00-43,00	1,00		3,6	3,60	0,40	5,30	20,50	17,40	1,44	19,08	73,80	62,64	" "-impr.
43,00-43,50	0,50		3,5	1,75	0,15	4,20	17,80	16,00	0,26	7,35	31,15	28,00	" " "
43,50-43,80	0,30		3,2	0,96	0,10	2,70	10,30	11,00	0,10	8,64	34,56	35,20	" " "
43,80-44,30	0,50		3,3	1,65	0,30	3,30	13,20	12,00	0,50	5,45	21,78	19,00	" " "
44,30-45,00	0,70		3,3	2,31	0,20	2,60	13,60	13,00	0,46	6,01	31,42	30,03	" " "
	4,70	4,07	3,67	17,26	0,55	5,76	24,77	22,56	9,46	99,49	427,47	389,42	

Impregnasjon i finkornet lys feltspat-kvartsbergart.

TABELL 2

GRESLI Bh.- 1 - 75. Gjennomsnittsberegning.

Skjæringsvinkel med malm: ~55°

Dyp	m	mekt. m	"Sp.v."	a=		% Cu	% Zn	ax%Cu	ax% Zn	
				m x	sp.v.					
28,70-29,80	1,10		4,2	4,62		1,70	11,50	7,85	53,13	Kompakt py-malm
29,80-33,40	3,60		3,35	12,06		0,38	2,30	4,58	27,74	Impr.
28,70-33,40	4,70	3,85	3,55	16,68		0,75	4,85	12,43	80,87	

Impregnasjon i finkornet lys feltspat-kvartsbergart.

TABELL 2

GRÆSLI Bh.- 2 - 75. Gjennomsnittsberegning.

Skjæringsvinkel med malm $\sim 60^{\circ}$

Dyp	m	mekt. m	"Sp.v."	a= mxsp.v.	% Cu	% Zn	ax%Cu	ax% Zn	
45,75-47,00	1,25		3,0	3,75	1,00	1,50	3,75	5,63	Po-impr., m. cpy-roser
47,00-47,65	0,65		3,55	2,31	0,85	4,50	1,96	10,38	Po-py malm, halvkompakt
Gråberg	0,65		2,8	1,82	0	0			
	2,55	2,20	3,09	7,88	0,72	2,03	5,71	16,01	

TABELL 2

GRÆSLI Bh.- 3 - 75. Gjennomsnittsberegning.

Skjæringsvinkel med malm $\sim 60^\circ$

Dyp	mekt.		"Sp.v."	a=		% Cu	% Zn	ax% Cu	ax% Zn	
	m	m		mxsp.v.						
44,00-44,95	0,95		3,0	2,85		1,50	0,70	4,28	2,00	Po-impr. cpy-roser
44,95-46,10	1,15		4,05	4,66		0,90	8,60	4,19	40,07	Py-dominert, kompakt
Gråberg	0,45		2,8	1,26						Porfyr
	2,55	2,20	3,44	8,77		0,97	4,80	8,47	42,07	

TABELL 2

GRÆSLI - Bh.- 4 - 75. Gjennomsnittsberegning.

Skjæringsvinkel med malm $\sim 60^{\circ}$

Dyp	m	mekt. m	"Sp.v."	a= mxsp.v.	% Cu	% Zn	ax% Cu	ax% Zn	
53,60-56,30	2,70		4,2	11,34	1,60	8,50	18,14	96,39	Py-dominert kompaktmalm
56,30-56,65	0,35		3,35	1,17	0,25	4,50	0,29	5,28	Impr. feltsp.-kvartsbergart
	3,05	2,64	4,10	12,51	1,47	8,13	18,43	101,67	

TABELL 2

GRÆSLI Bh. 4B - 75. Gjennomsnittsberegning.

Skjæringsvinkel med malm $\sim 55^{\circ}$

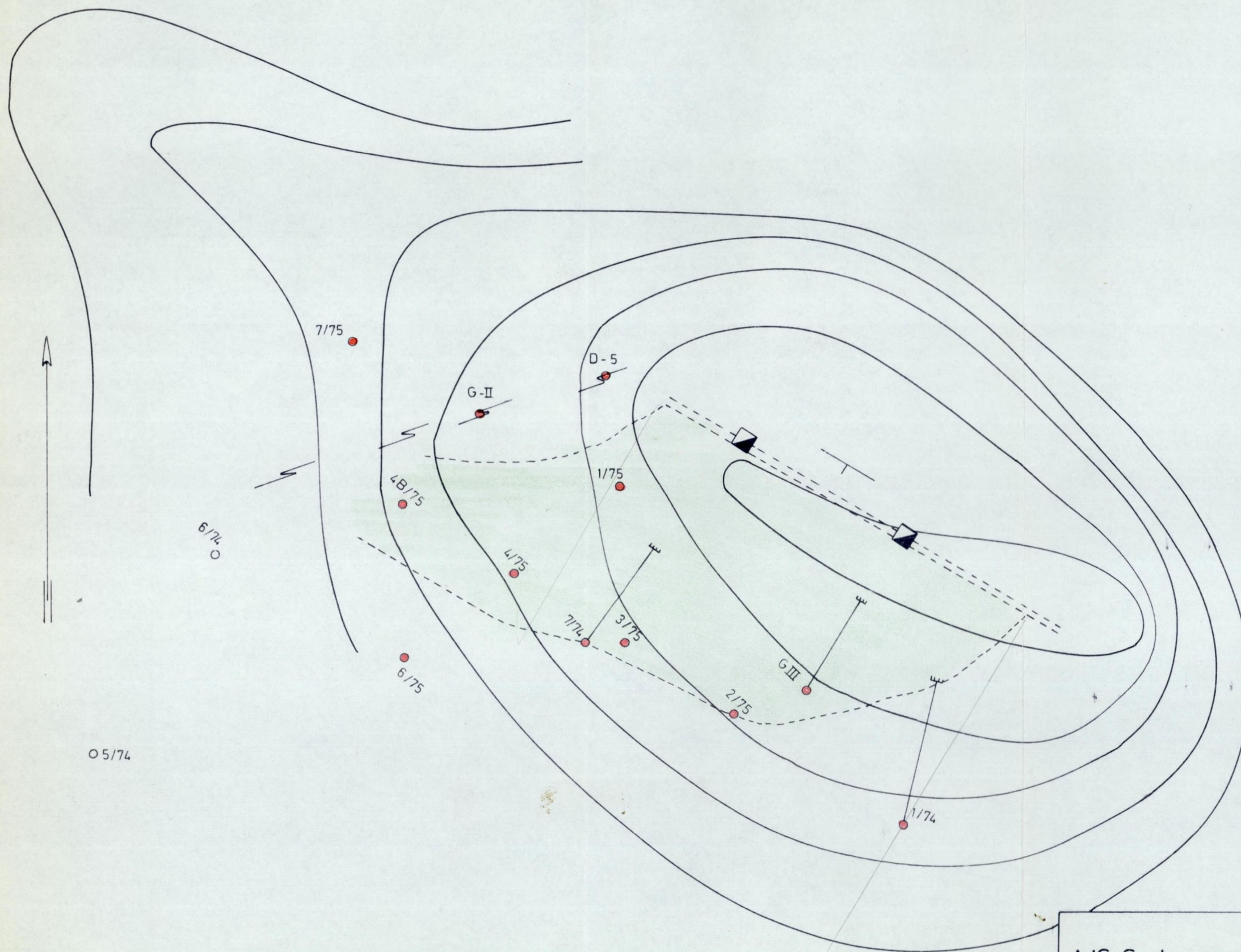
Dyp	m	mekt. m	Sp.v.	a= mxsp.v.	% Cu	% Zn	ax%Cu	ax%Zn	
57,00-58,05	1,05	0,86	4,0	4,20	2,10	12,50	8,82	52,50	Py-dominert kompaktmalm
58,05-61,30	3,25	2,66	2,8	9,10					Porfyritt, "død"
61,30-61,45	0,15		3,5	0,53	0,70	7,50	0,37	3,98	Py-dominert halvkomakt
61,45-61,90	0,45		3,5	1,58	0,40	1,50	0,63	2,37	Py-diminert, vekslende
61,90-64,60	2,70	3,52	3,5	9,45	0,35	4,50	3,31	42,53	Impr. i lys finkornet
64,60-65,15	0,55		3,5	1,93	0,40	3,50	0,77	6,74	Feltspat-kvartsbergart
65,16-65,60	0,45		3,5	1,58	8,15	3,25	0,53	5,14	
	8,60	7,04	3,30	28,37	0,51	3,99	14,43	113,26	

TABELL 2

GRÆSLI Bh. 4B - 75. Gjennomsnittsberegning.

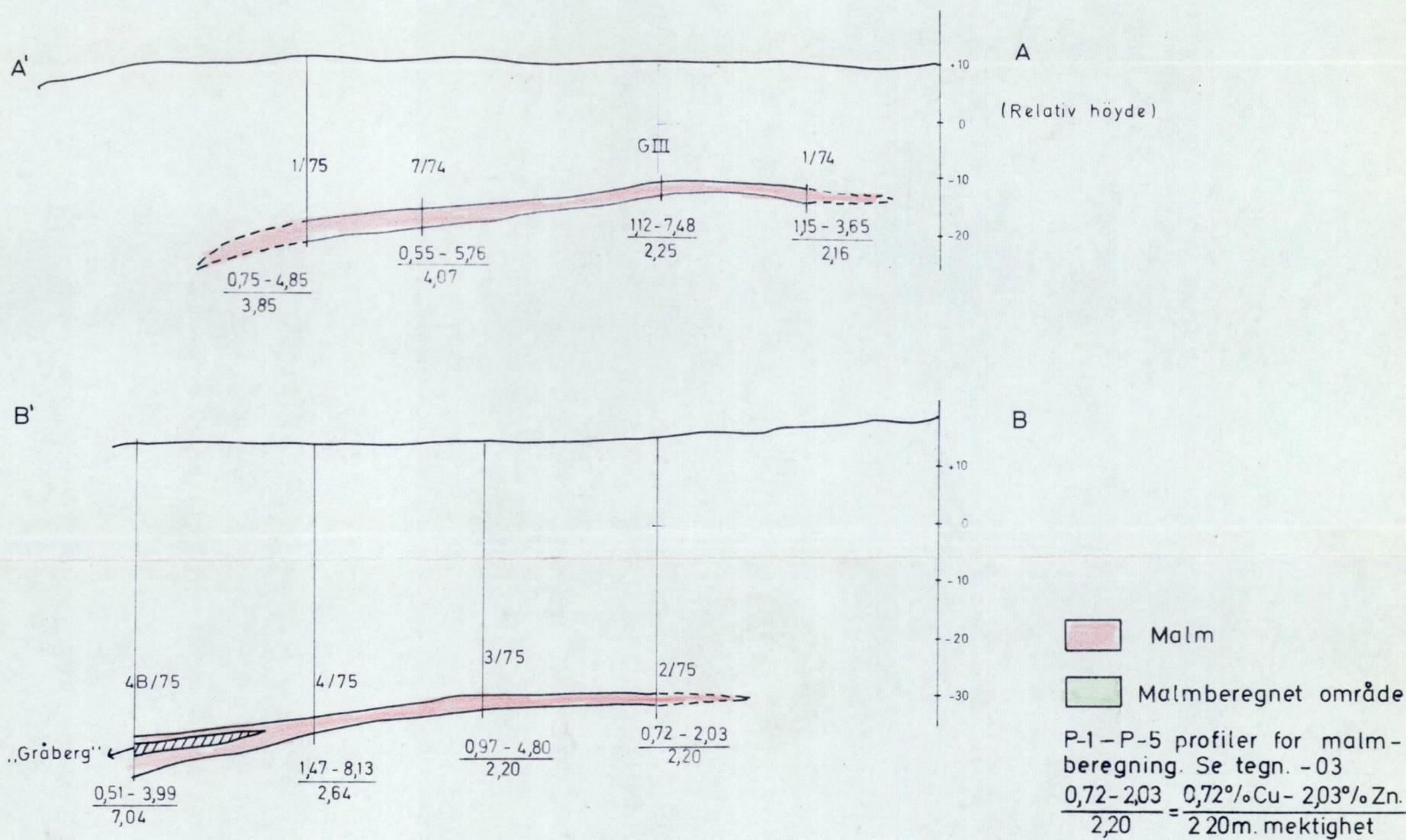
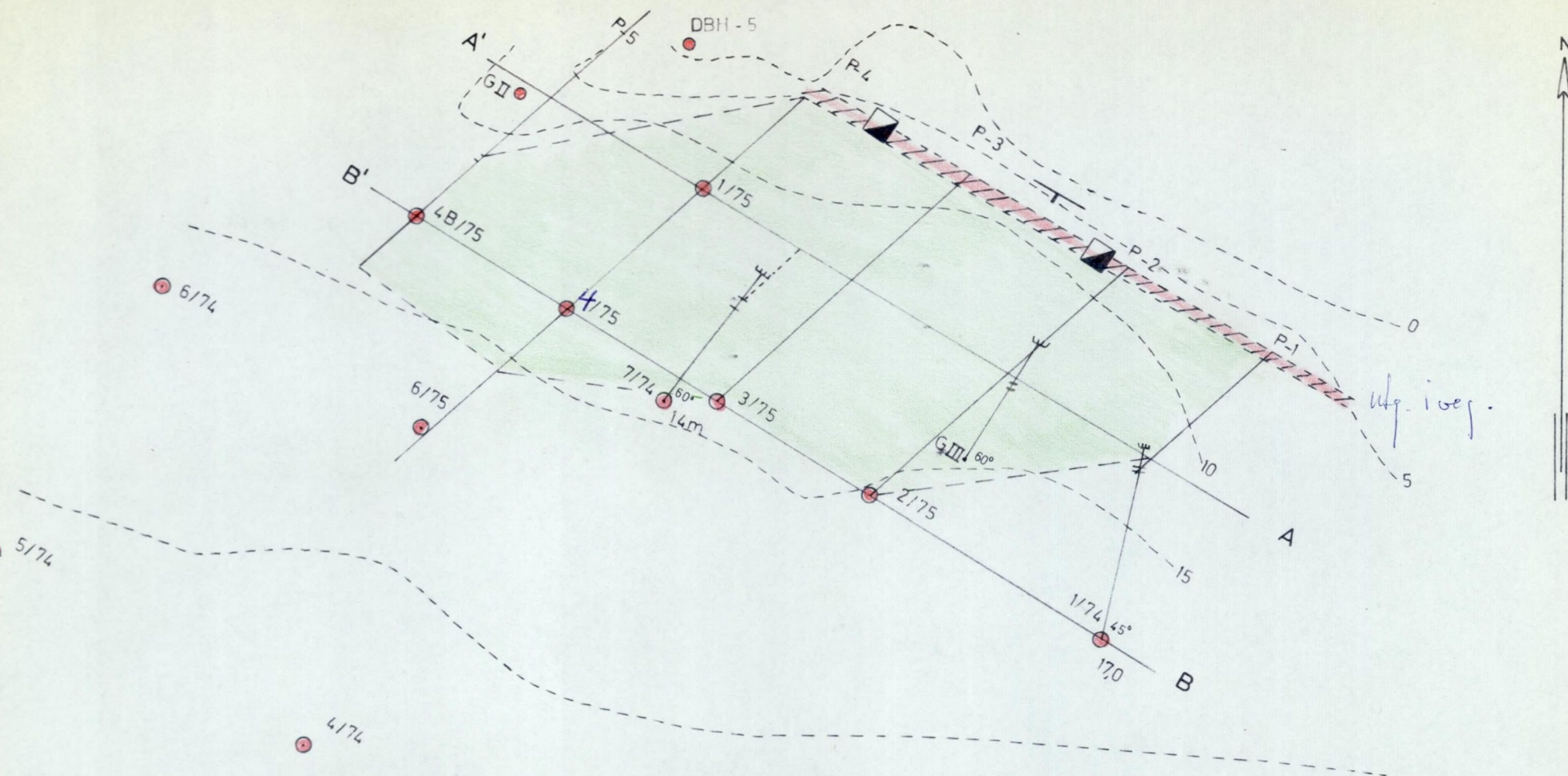
Skjæringsvinkel med malm $\sim 55^{\circ}$

Dyp	m	mekt. m	Sp.v.	a= mxsp.v.	% Cu	% Zn	ax%Cu	ax%Zn	
57,00-58,05	1,05	0,86	4,0	4,20	2,10	12,50	8,82	52,50	Py-dominert kompaktmalm
58,05-61,30	3,25	2,66	2,8	9,10					Porfyritt, "død"
61,30-61,45	0,15		3,5	0,53	0,70	7,50	0,37	3,98	Py-dominert halvkomakt
61,45-61,90	0,45		3,5	1,58	0,40	1,50	0,63	2,37	Py-diminert, vekslende
61,90-64,60	2,70	3,52	3,5	9,45	0,35	4,50	3,31	42,53	Impr. i lys finkornet
64,60-65,15	0,55		3,5	1,93	0,40	3,50	0,77	6,74	Feltspat-kvartsbergart
65,16-65,60	0,45		3,5	1,58	8,15	3,25	0,53	5,14	
	8,60	7,04	3,30	28,37	0,51	3,99	14,43	113,26	



Bh-merket G = gamle hull (1916)
 Bh-merket D = Sulfidmalms hull
 Antatt ökonomisk malm
 Forkastning

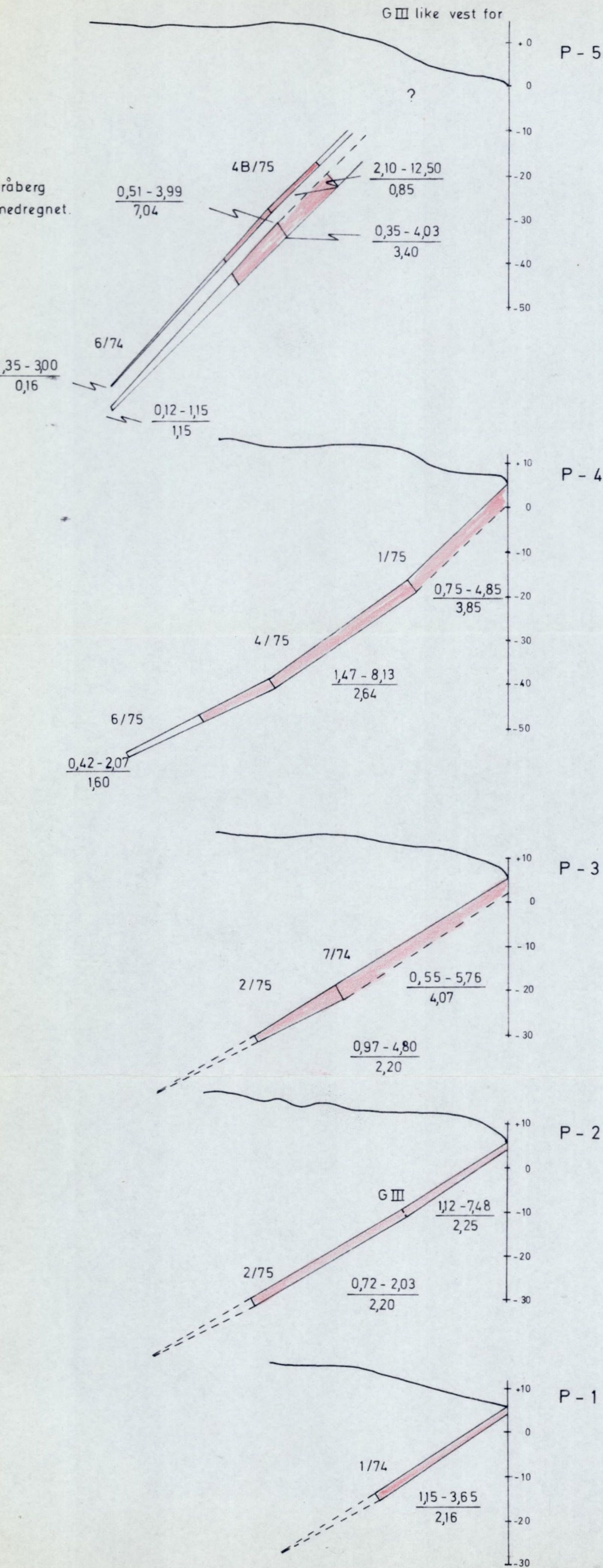
A/S Sydvaranger	Målt Grönlie	M 1:1000	Febr. 1976
	Tegn Grönlie		Febr. 1976
	Trace H.J.		Febr. 1976
CP-kart Græsli, Tydal Sör - Trøndelag	Tegn. 887- 01		



A/S Sydvaranger	Målt Ö. Gv.	M 1:1000	Febr. 1976
	Tegn Ö. G.		Febr. 1976
	Trace H.J.		Febr. 1976
Græsli, Tydal Sör - Trøndelag	Tegn. 887 - 02		

SV

NÖ



Beregnet profilsnitt

$\frac{1,12 - 7,48}{2,25} = \frac{1,12\text{Cu} - 7,48\text{Zn}}{2,25\text{m. mektighet.}}$

A/S Sydvaranger	Målt Ö.Gv.	M	Febr. 1976
	Tegn Ö.G.		Febr. 1976
	Trace H.J.		Febr. 1976
Profiler for mengdeberegning Græsli, Tydal Sör-Trøndelag		Tegn. 887 - 03	