

BERGMÄSTARÄMBETET	
SÖDRA DISTRIKTET	
D.nr.	
D.K. 1980-09-19	
<i>G.P.</i>	

BLÖTBERGETS GRUVOR

Beskrivning till slutkarta

(Delkartorna 810-C och 892-C)

1980

LÄGE

Blötbergets Gruvor ligger i Ludvika kommun, Kopparbergs län, ca 10 km sydväst Ludvika. Se vidare bil 1.

Området består av två gruvor dels tidigare Bergverksaktiebolaget Vulcanus och vidare Stora Kopparbergs Bergslags AB gruvor. Sedan 1977-10-20 tillhör gruvorna Svenskt Stål AB.

På gruvans hängvägg ligger gamla Gonäsån vars fåra ändrades år 1958. Stora sankmarker och skogar omger gruvorna. Terrängen är flack med en lågpunkt på hängväggssidan. Denna lågpunkt har orsakat flera översvämningar i gruvorna i samband med häftiga regn och våldsamma vårfloder. Se vidare bilaga 2.

KOMMUNIKATIONER

Förutom landvägar i området finns TGOJ:s järnväg med industri-spår till sligupplagen. Alla malmtransporter har alltid skett på järnväg. Alla övriga styckegodsfrakter har på senare år utförts med lastbil.

HISTORISK
ÖVERSIKT

1700-1800
talet

På grund av befintliga källskrifters ofullständighet är det omöjligt att ge någon exakt beskrivning om Blötbergsfältet under 1700- och 1800-talet. Blötbergsgruvorna omnämndes dock första gången år 1768. Före år 1800 var malmbrytningen ~2300 ton och under 1800-talet verkar produktionen ha blivit totalt 37000 ton.

1900

Den höga fosforhalten var ett stort hinder för brytningen och gruvproduktion i större skala startades inte förrän år 1900 av Bergverksaktiebolaget Vulcanus. Fly- och Kogruveutmålen bearbetades huvudsakligen. Malmen synes till största delen ha fraktats per järnväg, enär TGOJ:s bana hade dragits förbi gruvfältet på ett tidigt skede.

1940-
talet

Bergverksaktiebolaget Vulcanus fortsatte sin verksamhet fram till 1940-talet då brytningen passerat 300 m:s djup. År 1949 inköptes Bergv AB Vulcanus av Stora Kopparbergs Bergslags AB, som fullföljde brytningen av Ko- och Flygruveutmålen till och med 1966.

Stora Kopparberg startade också pallbrytning år 1944 på Hugget- och Betstagruvornas utmål. Ett schakt sänktes till 300 m:s djup, och en ny gruvanläggning byggdes i anslutning till dessa utnål.

1950-1966

Under denna period producerade både Vulcanus och Stora Kopparberg malm. Produktionen var ~400 k ton rågods och ungefär 220 k ton färdiga produkter. År 1966 stoppades brytningen av Vulcanusdelen för att senare återupptas när produktionen i Hugget och Betstadelen nått samma djup eller 350 m:s avv.

1980-07-08

Lars O Nilsson/sö

HISTORISK 1968-
ÖVERSIKT 1975
(forts)

Schaktet vid Betsta- och Huggetområdet (BS-delen) sänktes från 300 m:s avv till 570 m:s djup. Anläggningen moderniserades och planerades för 600 k ton/år i produktion.

1976-1979

Driften startade i nya anläggningen 1975-12-03. Under år 1976-1977 försämrades världsläget radikalt för järnmalm-produkter. Det avslutade undersökningsprogrammet visade också betydligt sämre halter och mindre tonnage än beräknat.

1977
SSAB

Tankar på nedläggning av driften uppstod år 1977. Stora Kopparberg förhandlade om försäljning av sin gruv- och stål-rörelse till det nybildade bolaget Svenskt Stål AB. Det nya bolaget bildades oktober 1977.

NEDLÄGGNING

Vid lokala förhandlingar 1978-10-27 fattades beslutet att avveckla driften vid Blötbergsfältet. Sv Gruvindustriarb. förbundet förde frågan till central förhandling 1978-12-19 respektive 1979-01-12. Beslut om nedläggning fastställdes, eftersom det inte fanns några möjligheter att erhålla någon positiv ekonomi vid fortsatt produktion.

1980

Riksdagen beslutade 1979-05-23 att gruvan inte bör vattenfyllas utan vara i beredskap. Detta läge gäller i dag sedan driften stannades 1979-06-30.

Mobila maskiner har fraktats till andra gruvanläggningar. Avvecklingen har drivits så att produktionen skall kunna återupptagas med 3-6 månaders varsel. Se vidare bilagorna 3-9.

UPPFORDRING

Erhållna äldre uppgifter från 1700- och 1800-talen är endast ungefärliga och saknas dessutom i vissa fall.

Uppfordrat malmhaltigt berg

	1768 - 1800	2 300 ton
	1801 - 1899	37 000 "
Bergverks AB Vulcanus	1900 - 1936	5 214 391 "
" "	1937 - 1950	3 950 873 "
Stora Kopparberg 1)	1951 - 1966	5 105 709 "
" "	1967 - 1979	4 450 033 "
	Summa	18 760 306 ton
Uppfordrat Gråberg	1900 - 1949	uppgifter saknas
	1950 - 1966	244 832 ton
	1967 - 1979*	383 919 "
	Summa	628 751 ton

1) Därav Vulcanusdelen 1951 - 1966 1 401 292 ton

* År 1978 - 1979 Svenskt Stål AB

Dagbrottsgråberg ej uppfordrat 1950 - 1959 = 3 960 800 ton.

1980-07-08

MALMPRODUKTER

Beträffande erhållna malmprodukter före år 1900 saknas uppgifter. Styckemalm och slig har producerats under 1900-talet. Sedan 1960 har endast sligprodukter tillverkats. Vid vissa tillfällen endast blandslig och under en del år magnetit- och hämatitslig.

Färdiga produkter

	1768 - 1899	Uppgifter saknas
Bergverks AB Vulcanus	1900 - 1950	6 268 278 ton
Stora Kopparberg	1950 - 1966	3 033 030 "
" "	1967 - 1979	<u>2 275 175 "</u>
Summa		11 576 483 ton

Totalt utbyte gentemot uppfordrade malmprodukter 61,7 %

Analyser av sligprodukter under 1960 - 70-talet

	Magnetitslig	Hämatitslig	Blandslig
Fe %	68,2	61,5	63,7
MnO	0,08	0,05	0,07
CaO	0,45	1,83	1,35
MgO	0,52	0,62	0,55
Al ₂ O ₃	0,70	1,31	1,05
SiO ₂	3,10	7,00	5,50
P	0,08	0,51	0,32
K ₂ O	0,08	0,18	0,12
Na ₂ O	0,05	0,17	0,13

Den största årsproduktionen av färdiga produkter

1938 300 643 ton

De största uppforderingsåren i gruvans historia har varit

	Malm	Gråberg	Summa
1937	474 265		474 265
1938	478 245		478 245
1976	415 547	57 360	472 817

Bilaga 10 visar effektstatistik mellan åren 1965-1977 och en planerad ev framtida brytning av Kalvgruvans magnetit.

Betydande delar av Bergverks AB Vulcanus produktion har exporterats. Stora Kopparbergs sligproduktion har i regel levererats till Domnarvets Jernverk. Under vissa tider har bytesavtal funnits med Grängesberg och Oxelösunds Jernverk.

Blötbergets Gruvor

1980-07-08

Lars O Nilsson/sö

MALMUNDERSÖKNINGAR

Magnetiska kartor har upprättats vid flera tidpunkter under 1900-talet. Omfattande undersökningar har förekommit i dagen. Således borrades under början av 1970-talet ca tio djupborrhål ned till 600 respektive 900 m:s avv för att fastställa malmernas djupgående inom fältet. Ungefär 100 kortare borrhål ned till 50-150 m:s djup har under åren slagits inom området. Totalt omfattar borrhningarna ovan jord 6256 m.

Under jord utfördes ett omfattande borrhningsprogram mellan 1971-1976 där alla malmkroppar detaljborrades ned till ~ 450 m:s avv.

År 1900 - 1970	10 355 m	diamantborrhål
1971 - 1979	<u>16 929</u>	" "

Summa	27 284 m	diamantborrhål
-------	----------	----------------

Borrhål ovan jord 1900 - 1979

MALMTILLGÅNGAR

Geologiska malmtillgångar (1000 ton)

	Uppsluten	Halter %	Uppskattad	Summa
200 - 240 m avv	373	41,9		373
240 - 280	1 230	41,9		1 230
280 - 330	820	41,4	600	1 420
330 - 380	1 900	44,5	1 270	3 170
380 - 430	700	44,1	2 210	2 910
430 - 480	0	43,1	2 560	2 560
480 - 700	0	43,1	11 320	11 320
700 - 900	0	45,0	2 000	2 000
	5 023	43,4	19 960	24 983

BRYTNINGSMETODER

Blötbergsmalmerna bröts ursprungligen med dagbrott för att senare övergå till magasinsbrytning. Under 1940-talet ändrades metoden till skivrasbrytning huvudsakligen längsgående på grund av långa och smala malmkroppar.

I början av 1970-talet lämnades den spårbundna driften med tryckluftsdrivna lastmaskiner. Dieseldrift och lastning med hjullastare till stört schakt ersatte den tidigare spårbundna brytningen.

Malmen tappades fortfarande i 5 m³ vagnar och utfraktades med diesellok till ett centralt stört schakt.

Separat schakt för gråbergssuppföring fanns också.

Blötbergets Gruvor

1980-07-08

Lars O Nilsson/sö

DJUPUNDERSÖKNING

Från 280 m nivå igångsattes år 1968 avsänkning av ett blindschakt till 570 m:s djup.

Från denna nivå drevs stigort i centralschaktet upp till 300 m:s botten. Schaktet strossades till full area och berg-resp personspel byggdes om för uppfordring från 530 m:s avv. Ny krosstation installerades på 480 m:s nivå. Ny utfraktsort har drivits på 330 m:s avv men aldrig tagits i drift.

Vattenbassänger finns på 530 och 430 m:s nivåer för uppfordring till 280 m:s avv, där tidigare system sammankopplats med de djupare nivåerna.

Hela arbetet var klart 1975-12-03.

GRUVSLUT

Som tidigare redogjorts stannade driften 1979-06-30. ¹stning av lagrade sligprodukter beräknas pågå till 1980-12-31.

Vid tiden för nedläggningen befanns schakt och transportorter på samtliga nivåer fram till brytningsområdena i fullgott skick.

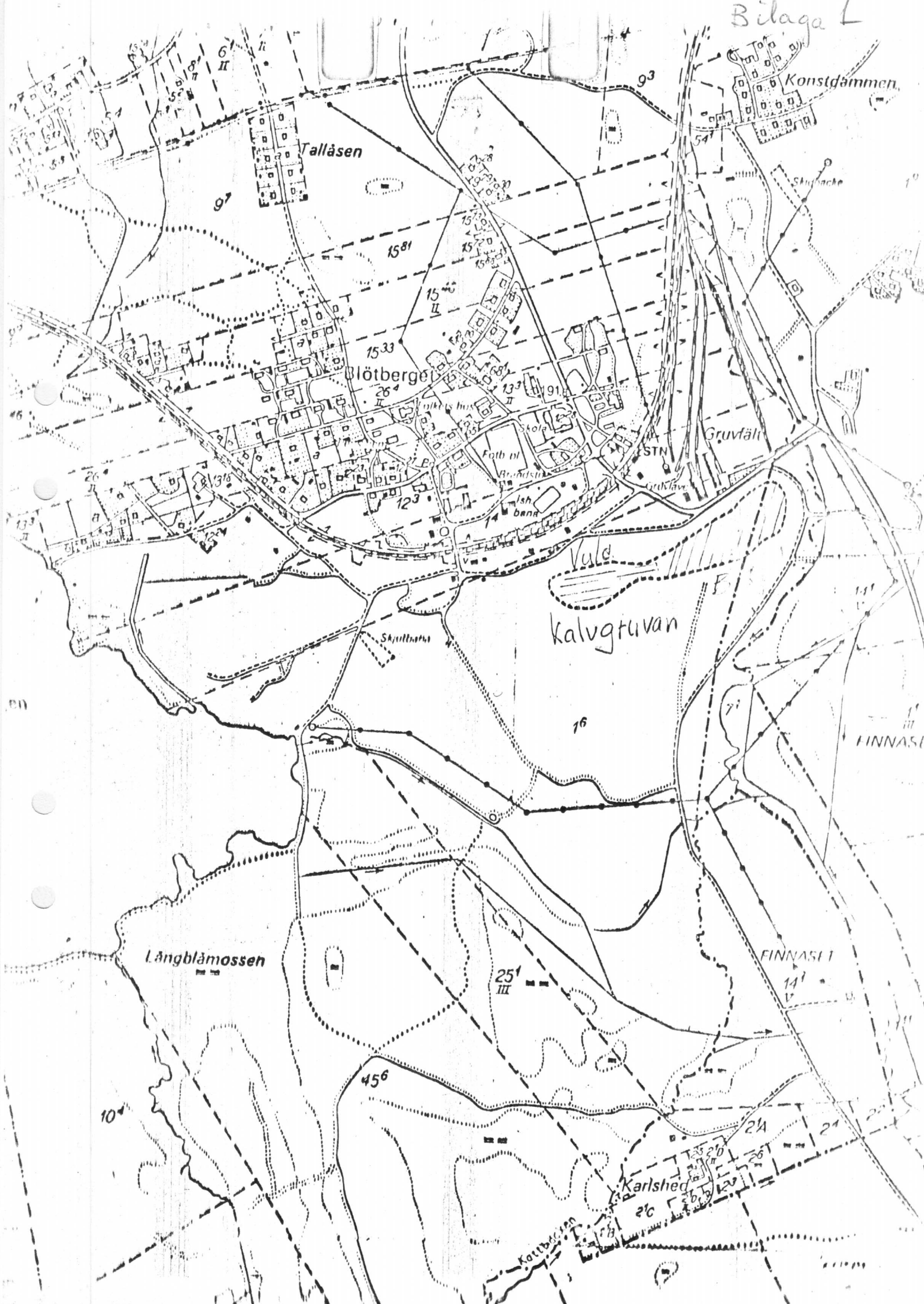
Samtliga dagöppningar har inhägnats med nätstaket med varierande höjder. Gamla schaktanläggningar har plomberats med ordentliga täckningar.

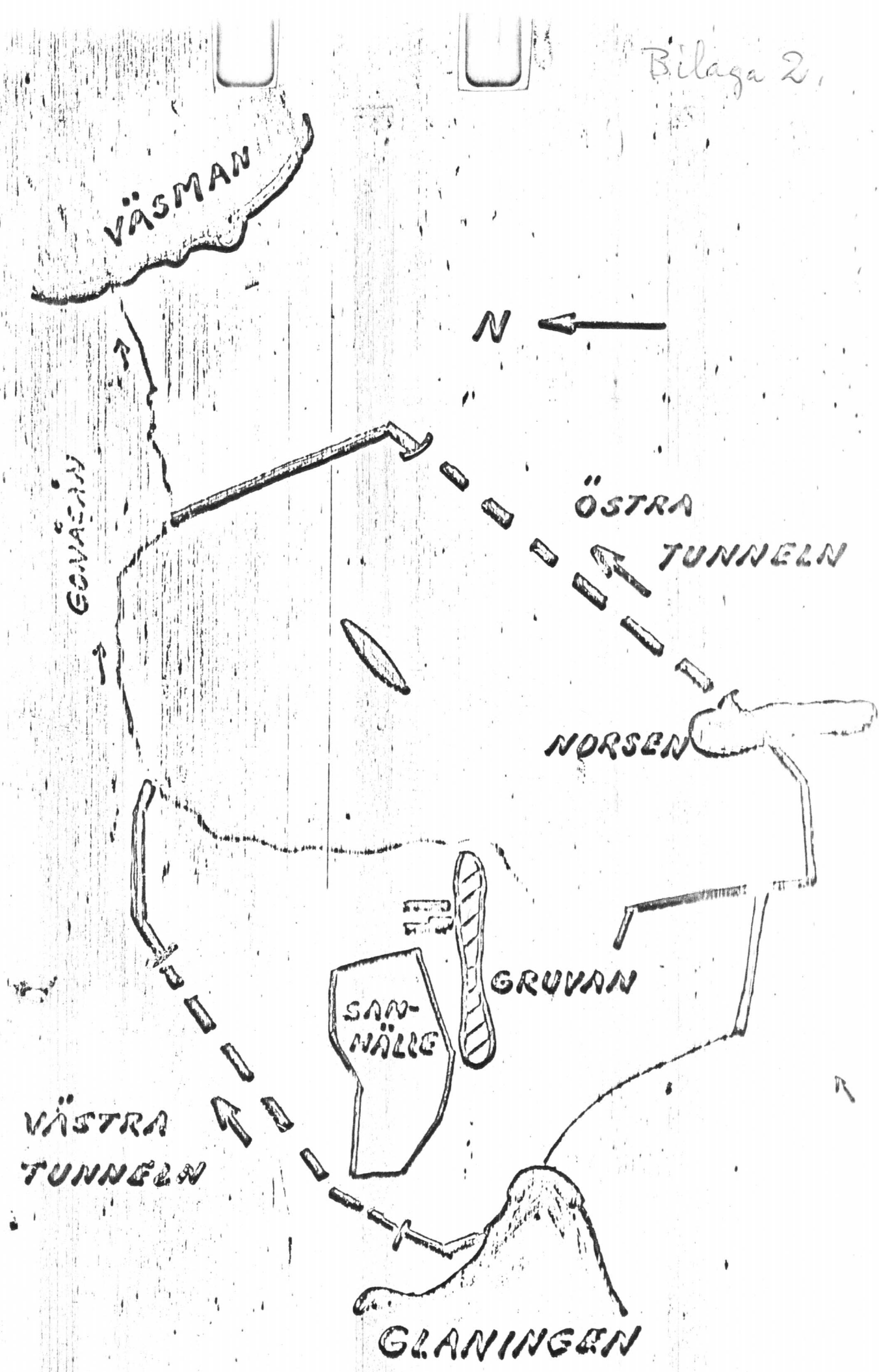
Blötbergsmalmernas flacka sidostupning minskar riskerna för framtida ras på hängväggsområdena. Någon bebyggelse finns inte på något hängväggsområde.

Blötberget juni-80
Lars O Nilsson

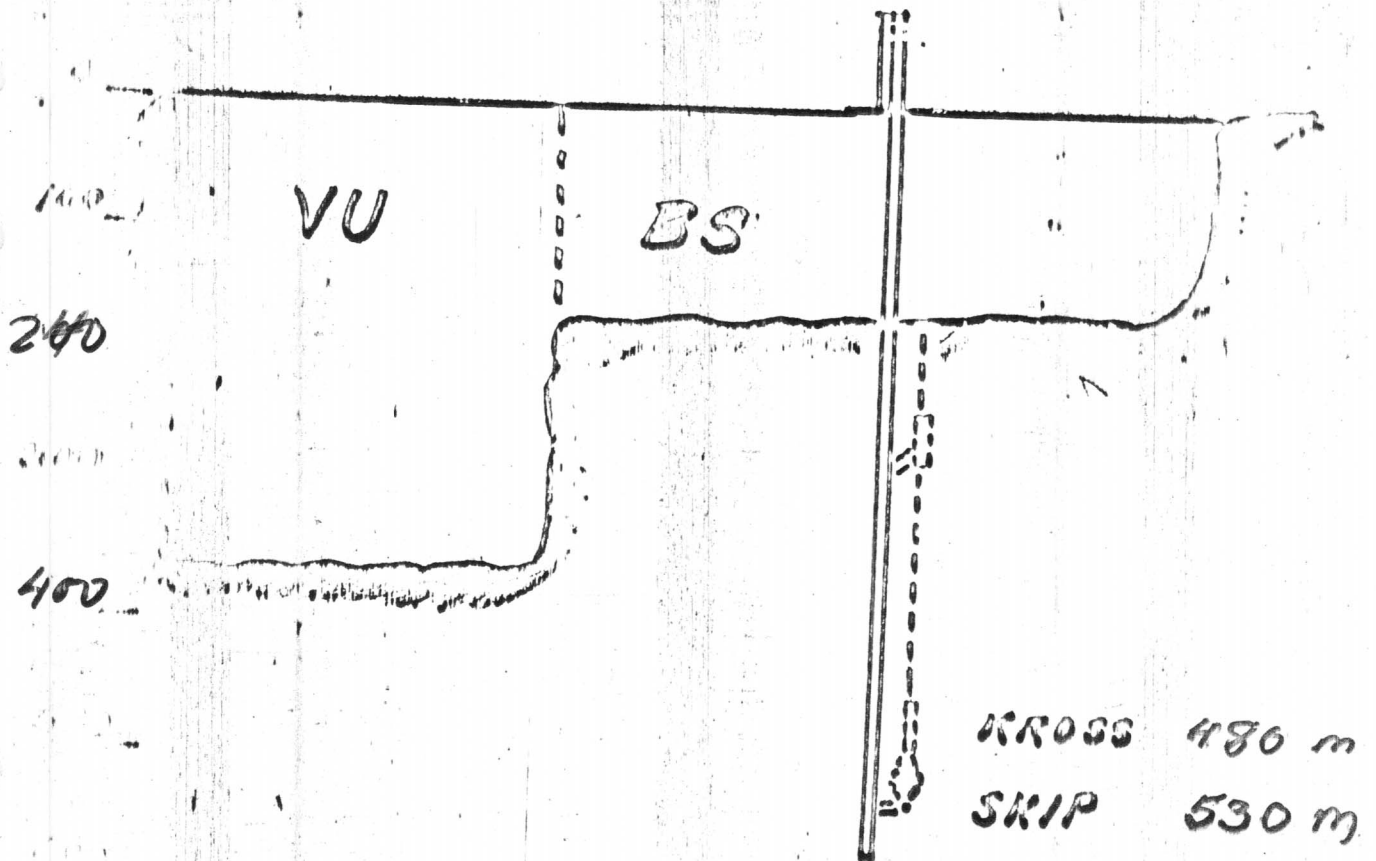
FÖRTECKNING ÖVER BILAGOR

Dagkarta 1:10 000	Bilaga 1
Gonäsån med avvattningsstunnlar	2
Schematisk vertikalprojektion	3
Översikt av snedbanesystem	4
Malmareor 330 - 400 m avv	5
Flytschema krossning	6
" anrikning	7
Sligkalkyl 1978	8
Tillverkning - Investeringskostn 1969 - 1978	9
Långtidseffekter	10

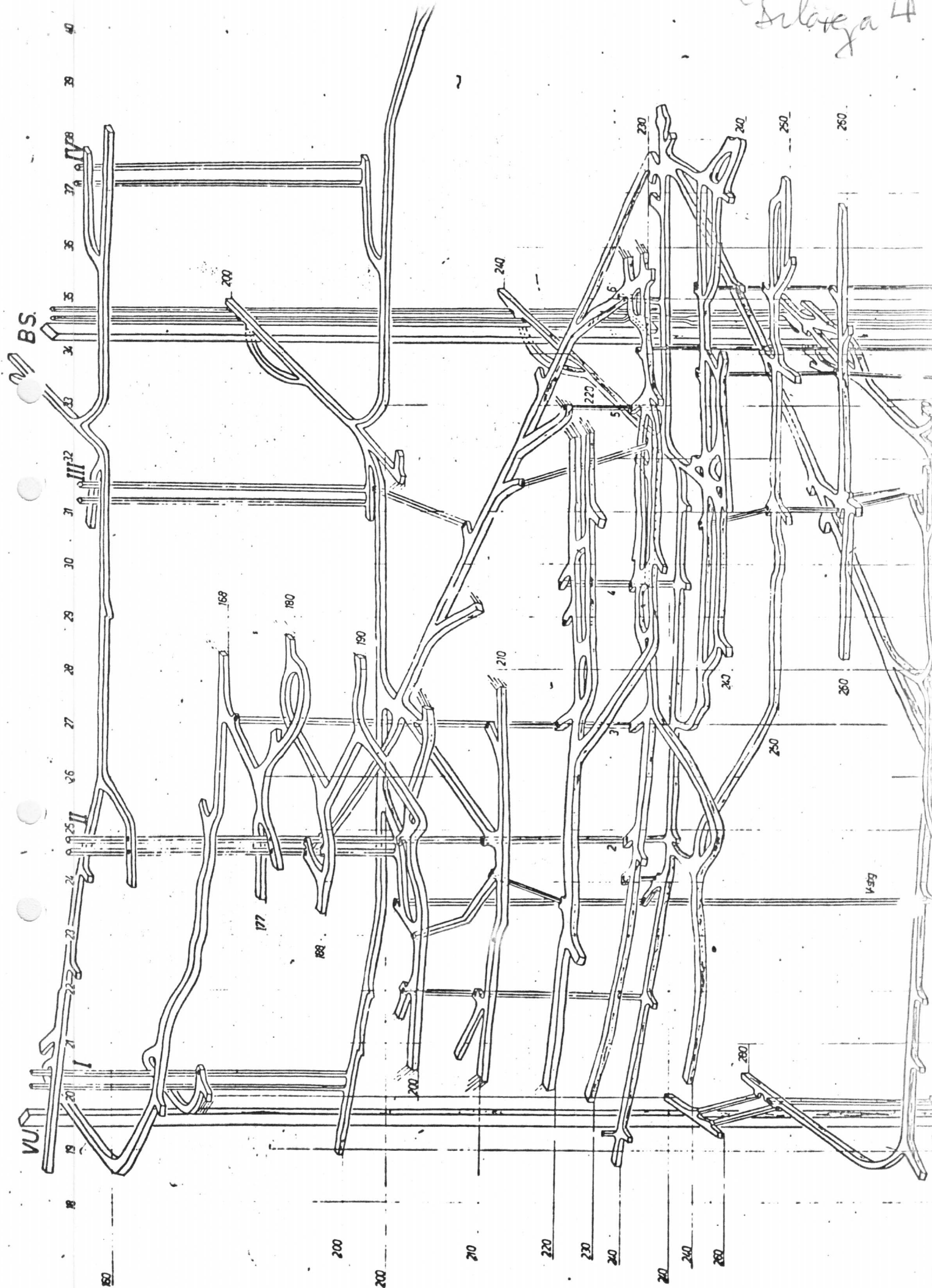


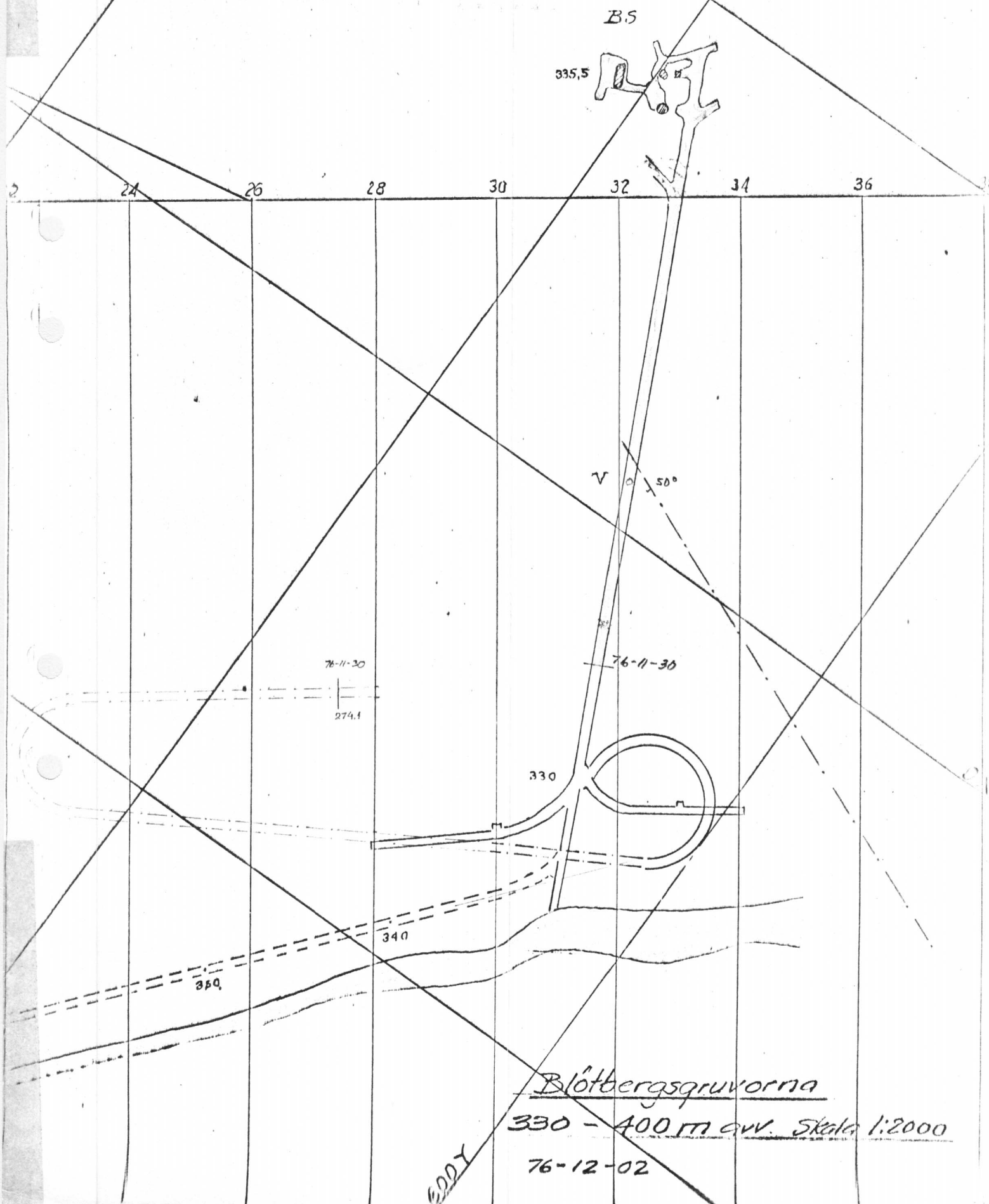


Bilaga 3.



Silaga 4

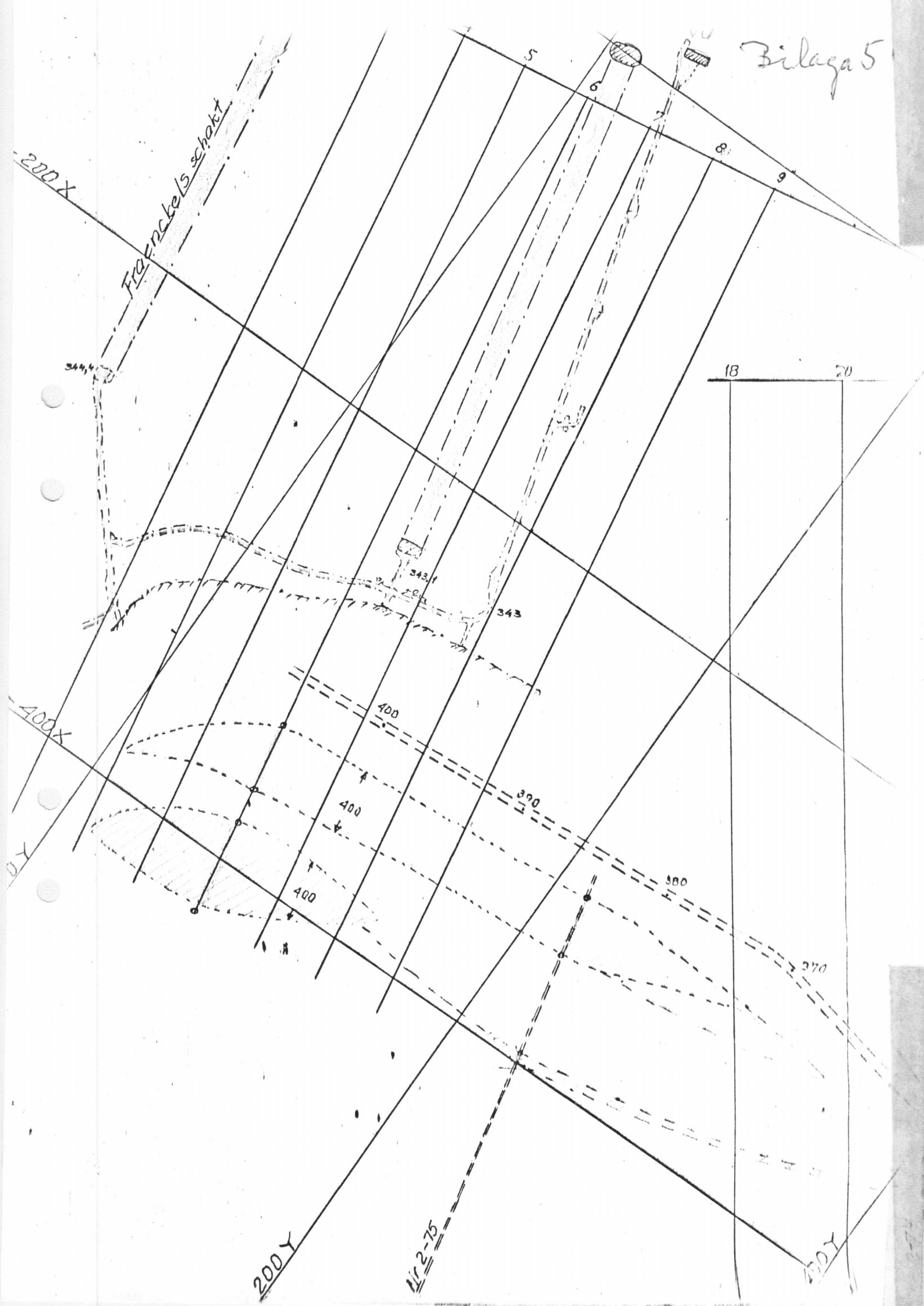




Blötbergsgruvorna
330 - 400 m avv. Skala 1:2000
76-12-02

EDDY

Bilaga 5



BLÖTBERGET, FLYTSHEMA - KROSSNING

GRUVAN

UPPF.

KROSSVERK O.J.

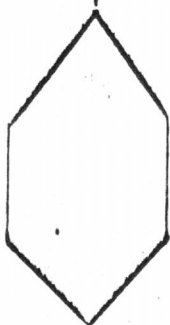
MALMBRYTNING

①



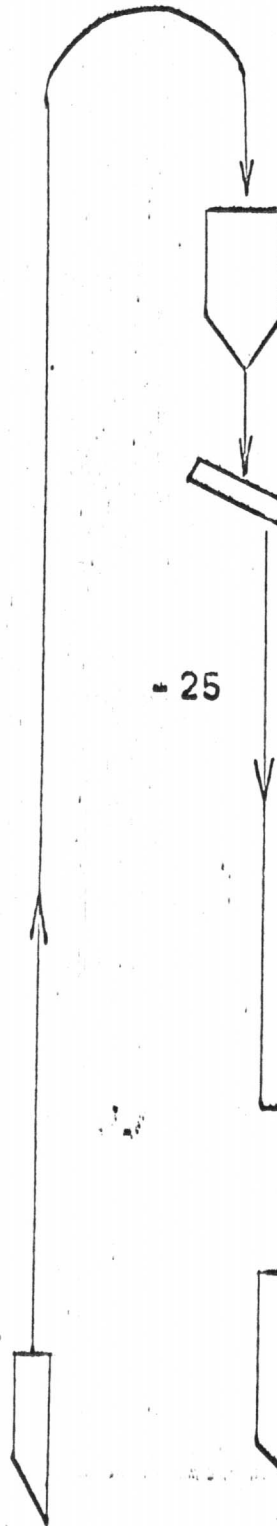
PRIMÄR
KROSSNING

- 200 mm



FICKA
4,000 t

②



LAVFICKA
400 t



+ 25 - 200 mm

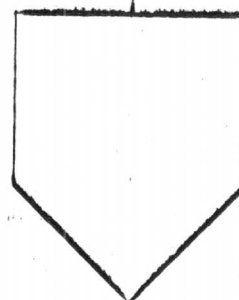
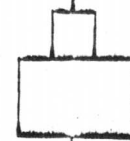
③

- 25



SEKUNDÄR
KROSSNING

④



KVARNFICKA
2,000 t

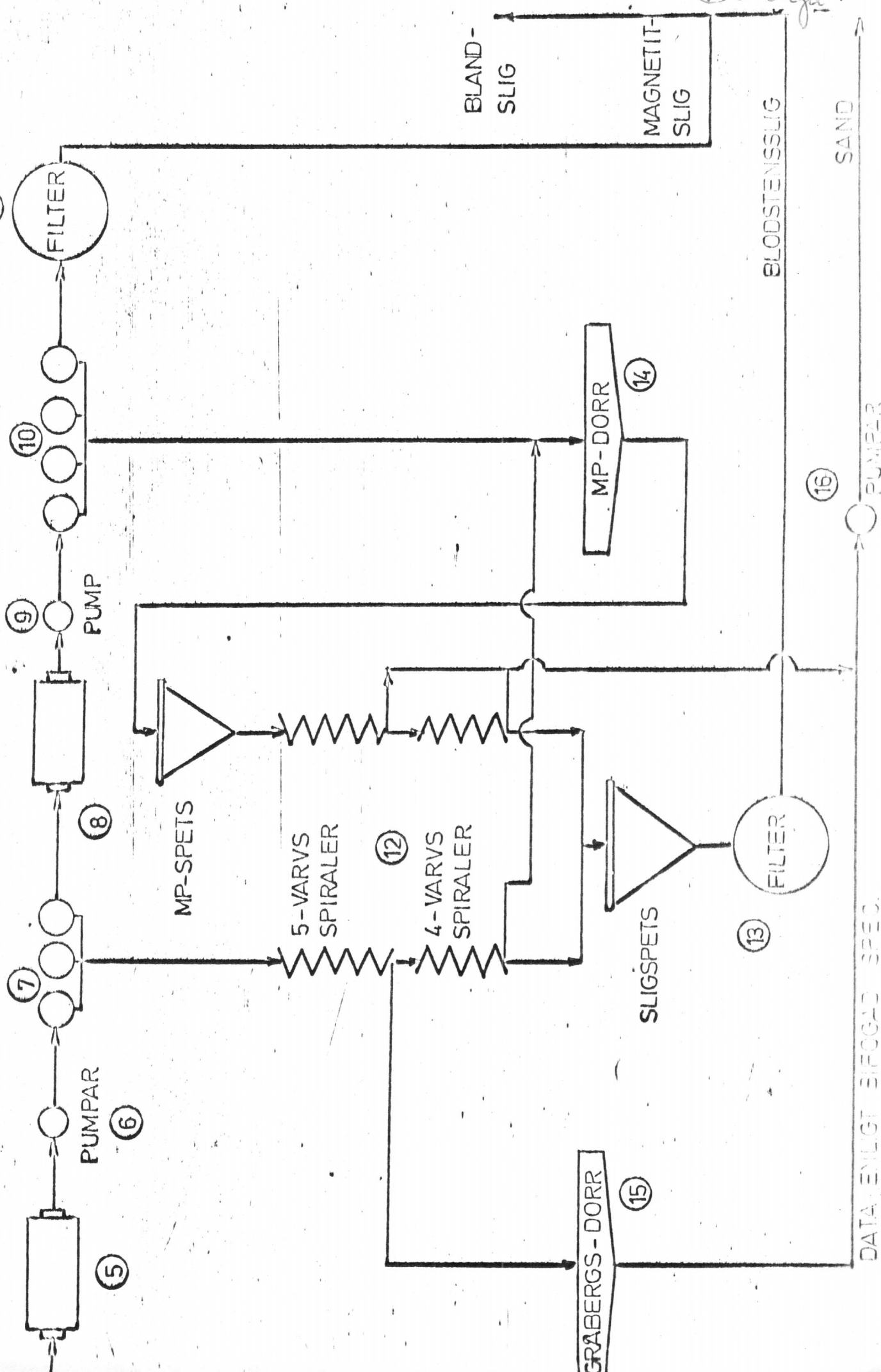
- 25 mm

TILL
ANR. VERK

FLYSCHEMA ANRIKNING 1978

Bilaga 7

STÄNGKVARN MAGNETSEPARATOR · STÄNGKVARN MAGNETSEPARATOR



1978-05-03

9 Sligkalkyl

Skivpallbrytning i Vu Kalvgruvan

Alt 1

Objekt	kr/ton		Anm
	malm	slig	
Undersökning	0,63	1,21	Produktion 400 kton/år Sligutbyte 52 % Slig 208 kton/år
Förber. arbeten	1,72	3,32	
Tillredning	2,88	5,54	
Malmbrytning	3,25	6,25	
Utf. krossn. uppfördr	5,05	9,71	
<u>Omkostn. gruva</u>			
Borrning	4,00	7,69	Fyra arb.ledare inkl instr
Laddn. skrotn. skjutn	0,55	1,06	
Lastning	1,75	3,36	
Övrigt	0,85	1,63	
Gemensamma gruvomk	6,25	12,02	
Summa 1	26,93	51,79	
Krossning o j	1,15	2,21	
Malning + anrikning	6,75	12,98	
Samkostn anr.verk	1,00	1,92	
Summa 2	8,90	17,12	
Allmän förvaltning	3,25	6,25	Gemensam plan.tekn i gruvomk
Större reparationer	0,75	1,44	
Sligutlastning	1,00	1,92	
Kapitalkostnad	2,48	4,78	
Summa 3	7,48	14,39	
Summa	43,31	83,30	
Försäljningspris		108,00	
Overskott		24,70	
Förändringar i alt 2 gentemot alt 1	- 0,40	- 0,77	
	42,91	82,52	

Förslagen kan anses likvärdiga ur kostnadssynpunkt.

Kr. Ton tillv. slig

Blötberget

Tillverknings - Investeringskostn.

Sligpris

Tillverkn. kostn kr/t
— exkl. invest, me
inkl. Fö, arbeten

----- Försäljningspris

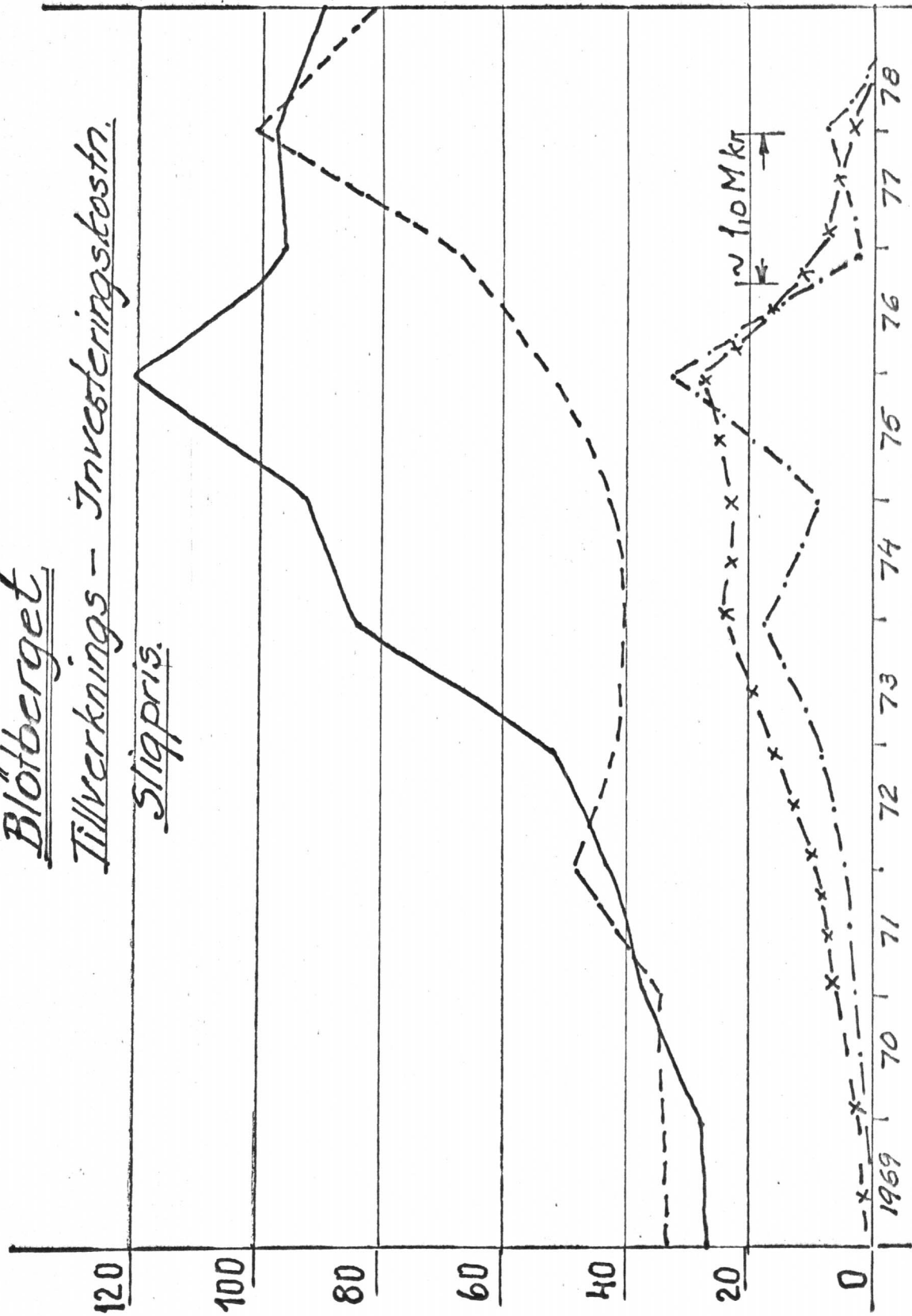
----- Investerings

—x— Fö, arbeten

Hiljoainvesteringar
tillkomma.

Bilaga 6.4

seri 9



Blötbergets långtidsstatistik

		1) Norm. år 1969	3) Om- byggn 1973	2) Norm. år 1976	Neddr 25% 1977	Plan Kalv
	1965					
Förmän u j + o j	12	8	8	9	7	6
" + arb u j + o j	122	78	97	93	85	70
Summa u j + o j	134	86	105	102	92	76
K.Arbetstimmar u j	124,5	95,0	115,4	93,9	82,8	56,0
" o j + förm	121,9	60,2	54,8	62,1	57,9	45,0
Summa Karbetstimmar	246,5	155,2	170,2	156,0	140,7	101,0
Kton berg totalt	408,6	409,8	335,6	472,8	362,9	425,0
ton/at u j	3,28	4,31	2,91	5,04	4,38	7,59
" o j + förmän	3,35	6,81	6,12	7,61	6,27	9,44
" totalt	1,66	2,64	1,97	3,03	2,58	4,21
Kton berg totalt/person	3,05	4,31	3,20	4,64	3,944	5,59
Arb.timmar totalt/person	1840	1633	1620	1529	1529	1390

- 1) Troligen ökad entreprenadinsats
- 2) 12,1% Arbetstidsförkortn 1976
- 3) 25 man på ombyggnad

Lars O Nilsson

K O O R D I N A T F Ö R T E C K N I N G

av punkter på

KARTA över BLÖTBERGSFÄLTET, DEL 2



Mätningar avslutade den 31.12.1958

Blötberget, dagen

Punkt	Y	X	Z	Gruvmätare, datum	Anm.
1	+ 44,970	+ 4,519	- 1,454	Sjöberg 25/6-45	Utgångsriktning och koordinater erhållna från Bergverks A.B. Vulcanus.
2	+101,148	+51,756	- 0,624		
3	+164,474	+72,264	- 1,344		
4	+207,715	+89,868	- 1,459		
5	+291,729	+131,053	- 6,464		
6	+305,540	+231,204	- 3,844		
7	+352,910	+149,556	+ 0,421	Berg 9/5-46	
8	+337,026	+ 86,129	- 4,357	" 3/9-51	
9	+353,567	+ 67,743	- 1,959		
10	+320,941	+ 29,130	+ 2,544		
11	+353,933	+ 37,592	+ 7,068		
12	+394,876	+ 69,375	+11,423		borta 31/12 1958

Punkt	Y	X	Z	Gruvmätare, datum	Anm.
134	+ 34,187	- 2,771	77,509		
135	+ 34,821	- 6,647	77,553	E. Jansson	
136	+ 20,160	- 3,570	77,542		
137	+475,665	+ 89,271	79,560		
138	+495,384	+ 78,877	79,337		
139	+503,984	+ 65,906	79,205		
140	+519,785	+ 42,014	78,779		
141	+542,413	+ 7,754	78,489		
142	+558,594	- 17,212	78,281		
143	+569,301	- 29,178	78,402		
144	+590,105	- 42,700	78,365		
145	+608,460	- 41,195	77,754		
146	+620,768	- 29,467	78,099		
147	+627,984	- 15,382	78,184		
148	+646,641	+ 6,569	78,314		
149	+611,472	- 59,280	78,009		
150	+567,006	- 46,008	78,390		
151	+565,071	- 68,570	78,122		
152	+562,586	- 76,309	78,143		
153	+554,412	- 85,171	78,299		
154	+529,694	-112,144	78,348		

Blötberget, 80 m nivå.

Punkt	Y	X	Z	Gruvmätare,	datum	Anm.
101	+382,675	+148,820	79,286	Sjöberg	26 juni 1945	
102	+391,011	+134,175	79,135			
103	+434,223	+118,689	79,173			
104	+454,607	+ 97,848	79,363			
105	+453,785	+102,093	79,608	Berg		
106	+466,937	+104,640	79,066			
107	+488,329	+118,425	79,152			
108	+527,894	+143,930	79,229			
109	+469,448	+ 89,568	79,282			
110	+457,734	+ 76,655	79,373			
111	+486,182	+ 92,013	79,341			
112	+523,977	+110,139	78,941			
113	+556,741	+137,825	78,870			
114	+580,605	+152,673	78,583			
115	+438,162	+ 53,135	79,220			
116	+402,187	+ 20,156	79,031			
117	+367,445	- 12,858	78,936			
118	+342,062	- 35,546	78,788			
119	+297,851	- 47,909	78,597			
120	+256,017	- 42,053	78,380			
121	+222,340	- 36,102	78,478			
122	+188,738	- 41,593	77,723			
123	+158,883	- 46,929	77,716			
124	+200,956	- 42,040	78,144			
125	+189,925	- 52,316	78,393			
126	+184,399	- 57,669	78,074			
127	+165,378	- 69,237	78,025			
128	+184,986	- 75,992	77,712			
129	+185,743	-110,846	77,778			
130	+124,374	- 46,142	77,783			
131	+ 91,817	- 44,621	77,782			
132	+ 68,366	- 36,520	77,482			
133	+ 48,473	- 21,180	77,739			

Blötberget, 120 m nivå.

Punkt	Y	X	Z	Gruvmätare,	datum	Anm.
201	+382,493	+150,302	119,755	Sjöberg	26/6 1945	Utgångsriktning och koordinater erhållna genom inre avskärning å 4 loktrådar.
202	+389,132	+132,943	119,396			
203	+378,789	+160,228	120,247			
204	+399,728	+115,748	119,603	Berg		
205	+415,666	+108,589	119,675			
206	+430,557	+104,281	119,672			
207	+447,906	+ 87,858	119,890			
208	+429,212	+125,076	119,595			
209	+408,734	+171,303	119,597			
210	+461,858	+ 53,231	119,495			
211	+484,335	+ 51,986	119,275			
212	+511,971	+ 72,075	119,170			
213	+449,938	+ 23,833	119,395			
214	+436,115	+ 9,601	118,828			
215	+406,471	- 8,848	118,710			
216	+387,596	- 20,263	118,991			
217	+357,422	- 38,069	118,795			
218	+531,769	+ 85,206	118,921			
219	+562,185	+ 99,499	118,901			
220	+583,135	+114,042	118,781	E. Jansson	21/12 1951	
221	+602,450	+128,011	118,679			
222	+335,523	- 51,676	118,393			
223	+304,923	- 67,279	118,609			
224	+278,680	- 73,151	118,220			
225	+258,117	- 69,312	118,212			
226	+234,668	- 64,898	117,896			
227	+209,492	- 67,430	117,843			
228	+181,478	- 73,317	118,059			
229	+147,669	- 80,447	117,500			
230	+132,890	- 81,637	117,658			
231	+115,782	- 74,366	117,322			
232	+ 86,654	- 49,502	117,451			
233	+ 74,525	- 39,229	117,360			
234	+ 41,862	- 11,556	116,957			

Punkt	Y	X	Z	Gruvmätare,	datum	Anm.
301	+381,514	+152,981	159,920	Sjöberg Berg	16/11 1945	
302	+387,179	+135,511	159,720			
303	+397,559	+118,549	159,919			
304	+414,098	+107,647	159,439			
305	+434,397	+104,602	159,565			
306	+426,292	+132,186	159,782			
307	+414,675	+156,927	159,588			
308	+406,296	+174,441	159,627			
309	+451,745	+ 70,106	159,552			
310	+469,075	+ 36,124	158,903			
311	+476,223	+ 19,074	158,771			
312	+467,909	+ 4,376	158,755			
313	+493,289	+ 30,472	159,000			
314	+440,251	- 14,095	158,256			
315	+413,697	- 31,272	158,199	Erik Karlsson		
316	+386,577	- 48,258	157,814	" "		
317	+358,619	- 63,708	158,549	Evald Jansson		
318	+317,955	- 75,611	158,388	" "		

Blötberget, 200 m nivå.

Punkt	Y	X	Z	Gruvmätare, datum	Anm.
401	+383,941	+149,311	199,589		
402	+375,396	+139,942	200,289		
403	+388,785	+157,217	200,766		
404	+401,857	+163,217	200,161	Berg	
405	+408,497	+171,635	200,036		
406	+419,496	+147,579	199,794		
407	+437,321	+108,020	199,571		
408	+453,446	+ 73,099	199,776		
409	+411,819	+ 92,076	200,069		
410	+381,413	+107,563	200,098		
411	+369,946	+125,682	200,402		
412	+468,528	+ 38,087	199,409		
413	+484,459	+ 5,316	199,084	E. Jansson	
414	+478,325	+ 23,106	199,253		
415	+496,359	+ 12,249	199,163		
416	+518,097	+ 10,229	198,913		
417	+570,061	+ 46,248	199,006		
418	+599,820	+ 68,403	198,821		
419	+632,209	+ 91,155	199,011		
422	+473,668	- 21,399	199,253		
423	+462,345	- 33,380	198,901		
424	+436,274	- 50,442	199,085		

Blötberget, 240 m nivå.

Punkt	Y	X	Z	Gruvmätare, datum	Anm.
501	+381,681	+144,629	240,009	Sjöberg	16.11.1945
502	+396,415	+147,745	240,472	Berg	25.5.1951
503	+417,144	+154,579	239,971		
504	+434,868	+119,044	239,700		

Punkt	Y	X	Z	Gruvmätare, datum	Anm.
601	+379,678	+148,680	280,248	Berg	24.3.1946 Utgångsrikt. och koordi- nater erhållna genom inre av- skärning å 4 lodtrådar.
602	+373,633	+139,173	279,810		
603	+383,535	+167,957	280,313		
604	+395,007	+142,444	280,085		
605	+383,018	+144,629	280,372		
606	+383,335	+117,203	279,963		
607	+409,361	+110,437	279,811		
608	+425,771	+ 73,358	279,590		
609	+438,317	+ 45,149	279,653	E. Jansson	
610	+456,015	+ 5,353	279,443		
611	+468,507	- 22,461	279,411		
612	+488,879	- 66,988	279,269		
613	+508,770	-110,829	279,136		
614	+495,506	- 81,560	279,402		
615	+495,691	- 99,079	279,299		
616	+488,624	-113,685	279,015		
617	+476,409	-122,995	278,536		
618	+434,591	-133,522	278,907		
619	+392,365	-144,007	278,556		
620	+343,135	-156,200	278,347		
630	+505,042	- 80,015	278,944		
631	+520,986	- 82,076	278,918		
632	+535,999	- 78,074	278,199		
633	+570,624	- 62,245	279,054		
634	+619,943	- 40,391	278,534		