



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

BÆRBAR MASKIN

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr 6834	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra arkiv Grong Gruber AS	Ekstern rapport nr	Oversendt fra Grong Gruber a.s.	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato

Tittel

Prosjekt "SYDMALM"

Forfatter

Lindeman, Esa

Dato

År

21.08 1992

Bedrift (Oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)

Grong Gruber AS

Kommune

Fylke

Bergdistrikt

1: 50 000 kartblad

1: 250 000 kartblad

Røyrvik

Nord-Trøndelag

1924 1

Grong

Fagområde

Dokument type

Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt)

Gruveteknisk

Jomafeltet
Linseth skjerp
NØ-feltet

Råstoffgruppe

Råstofftype

Malm/metall

Cu, Zn

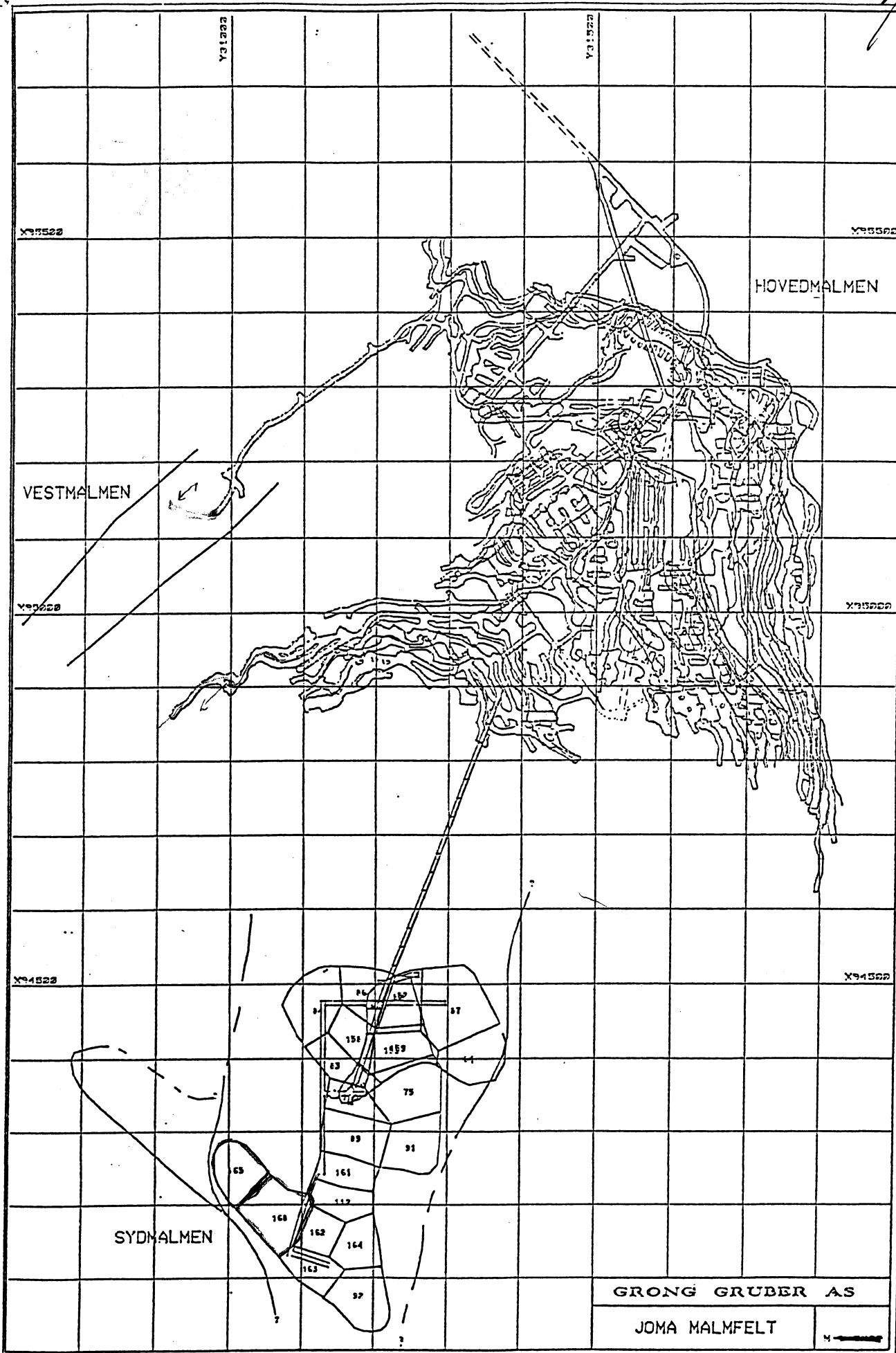
Sammenheng, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

Utredning av forutsetningene for en avbygning.

Malmreserver in situ på 705659 tonn med 1,98 %Cu, 1,41 % Zn 25ppm Ag

Råmalmreserve justert til 429238 tonn m 1,85 % Cu, 1,55 % zn og 27 ppm Ag

Lønnsomhetskalkyle



GRONG GRUBER AS

JOMA MALMFELT

SYDMALM

1. Generelt:

Sydmalm består av to nesten horisontale (fall mot SV) malmplater som ligger ca 500 m syd fra hovedmalmen. Den ene "plate" er Cu-rik malm og den andre Zn-rik pyritmalm. Cu-rik "plate" ligger ca 12...20 m over Zn-rik malmpate.

2. Malmreserver in situ:

Malmberegning (A.Reinsbakken og EML) er polygonmalmberegning, der det antas at malmen består av plater. Tykkelse av disse plater er den samme som mektighet av malmskjæringene. Det er en unntakelse nemlig blokk 162 der en har brukt profilmalmberegningsmetode. Dette pga malmskjæring har lengde på 13.40 m og malmskjæringene i alle andre hull i Sydmalmområdet har mektighet på ca 2 m. Det fins ca 20 hull som skjærer malmen. Det er stor sannsynlighet at hull 162 skjærer en fold eller lignende.

① Cu-rik malm har in situ malmreserve på 566484 tonn 2.14 Cu% 0.23 Zn% 11 g/tonn Ag og gjennomsnitt mektighet på ca 2.1 m. Malmmengde i ulike blokker er presentert i bilag 1.

② Zn-rik pyritmalm har in situ malmreserve på 139175 tonn 1.33 Cu% 6.20 Zn% 80 g/tonn Ag og gjennomsnitt mektighet på 1.46 m. I bilag 1 er malmmengde i ulike blokker beregnet.

Total malmmengde in situ er:

705659 tonn 1.98 Cu% 1.41 Zn% 25 g/tonn Ag.

Kartbilag 2 viser form og beliggenhet av malmpatene i plansnitt liksom malmreserveblokkene.

Det er også blitt tegnet to stykker lengdesnitt og 5 stykker tverrsnitt av forekomsten. Se på bilagene 3...9. Her må man være oppmerksom at korridorbredder er stor (opp til 45 m) og at det fins få hull i hver profil.

3. Råmalmreserve:

Råmalmreserveberegning er basert på følgende antagelser. Selektiv brytning slik at brytningshøyde er 2 m hvis malmmektighet er mindre enn 2 m. Brytningshøyde er 2.5 m hvis malmmektighet er 2 m eller mindre enn 2.5 m. Brytningshøyde er 3 m hvis malmmektighet er større enn 2.5 m og mindre enn 3 m. Brytningshøyde er 4 m hvis mektighet er større enn 3 m men mindre enn 4 m. Når malmmektighet er større enn 4 m brukes gråbergstilblanding på 20 %. Malmtap til pilarer er 25 %. Når brytningshøyde er 2.5 m må lavmekthetsutstyr bli brukt. På ovannevnte antagelser blir råmalmreserver og gråbergsmengde som brytes selektivt som følger:

Malmmengde i feltort in situ Cu-rik malm plate (bilag 10):
18442 tonn 2.64 Cu% 0.34 Zn% 14 Ag g/tonn

Råmalmmengde i feltort (bilag 10):

25486 tonn 1.91 Cu% 0.24 Zn% 10 g/tonn Ag og i tillegg
31024 tonn gråberg selektivt. Gråbergtilblanding varierer mellom
6 og 68 %.

Når in situ malmmengde i feltort blir fjernet fra total in situ malmmengde vil råmalmmengde som er tilgjengelig for brytning bli (-25 % malmtap), bilag 11:

Cu-rik malmpate:

539.357 tonn 1.61 Cu% 0.17 Zn% 9 g/tonn Ag og i tillegg
44.077 tonn gråberg selektivt. Gråbergtilblanding varierer fra
1 % til 68 %.

Zn-rik malmpate:

147.844 tonn 0.94 Cu% 4.38 Zn% 57 g/tonn Ag og i tillegg
14.514 tonn gråberg selektivt. Gråbergtilblanding er 30 %.

Total råmalmmengde for brytning:

687.201 tonn 1.47 Cu% 1.08 Zn% 19 g/tonn Ag og i tillegg
58.591 tonn gråberg selektivt.

Når malm som har meget lave gehalter blir fjernet fra malmberegning vil råmalmmengde bli, bilag 12:

Cu-rik plate:

312849 tonn 2.12 Cu% 0.15 Zn% 10 g/tonn Ag og i tillegg
14219 tonn gråberg selektivt.

Zn-rik plate:

116389 tonn 1.14 Cu% 5.33 Zn% 70 g/tonn Ag og i tillegg
6992 tonn gråberg selektivt.

Total mengde etter disse tiltakene er:

429238 tonn 1.85 Cu% 1.55 Zn% 27 g/tonn Ag og i tillegg
21211 tonn gråberg selektivt som brukes som grunnlag i videre beregninger.

4. Innvesteringer:

4.1. Adkomstort til Sydmalm.

Det er blitt vurdert to alternativer til å drive adkomstort til Sydmalm.

Alternativ A:

Adkomst til Sydmalm er planlagt på synk fra sving på 364 nivå.
Fall av synk vil bli 1:7 og totallengde 505 m i gråberg.

Alternativ B:

Adkomstsynk drives fra 350 ØF slik at såle strosses opp og videre går trace'gjennom 341 synk og derfra ned (X94850) gjennom 341 ØF. Fall av synk vil bli 1:8 og totallengde 380 m i gråberg.
Disse to alternativer er presentert i kartbilag 13.

Det vil bli drevet feltort gjennom forekomsten fra nord til syd i malm. Lengde av feltort vil bli 510 m. Adkomstene til brytningspaneler liksom mulige ort for ventilasjon plasseres i malm. Brytningsmetode er rom og pilar, selektiv lasting av malm blir utnyttet.

Bilag 4

SYDMALM
MALMRESERVER IN SITU

Cu-rik kalk i klorittskifer

Blokk	Areal (m ²)	Skjæring (m)	Cu%	Zn%	Ag (g/tn)	Sp.v.	Tonnasje	Cu tonn	Zn tonn	Ag (kg)
164	3685	1.43	6.00	0.23	26	3.48	12338	1100	42	471
92	5738	0.60	6.36	0.53	25	3.21	11051	703	59	276
163	3521	4.77	0.57	0.10	7	2.91	46874	474	49	342
168	6363	0.92	2.01	0.15	11	3.12	18322	368	27	202
165	4562	1.80	3.05	0.19	21	3.26	26887	820	51	565
112	3522	2.72	1.29	0.92	12	3.59	34392	444	316	413
161	3214	1.20	0.90	0.06	7	3.03	11686	105	7	52
89	5312	4.42	2.20	0.21	13	3.18	74663	1643	157	971
91	5308	1.05	0.54	0.15	6	2.92	16274	153	24	98
75	7012	2.65	1.79	0.11	11	3.07	57046	1021	63	628
159	2924	3.79	1.46	0.18	7	3.11	46252	675	53	324
82	2968	1.35	1.66	0.34	9	3.04	12263	204	42	110
86	3970	1.88	1.14	0.39	12	2.92	21794	248	95	262
158	3219	2.48	3.06	0.14	11	3.23	25785	789	36	284
83	3109	3.00	2.46	0.18	10	3.10	28914	711	52	289
84	5979	2.00	1.48	0.06	6	2.95	35276	522	21	212
83	6301	0.94	1.58	0.49	14	3.03	17947	337	88	251
SUM	77767	2.08	2.64	0.24	11	3.13	505764	10318	1203	5777

Blokk	Areal (m ²)	V. lengde (m)	Cu%	Zn%	Ag (g/tn)	Sp.v.	Tonnasje	Cu tonn	Zn tonn	Ag (kg)
162	300	55	2.63	0.15	11	3.68	60720	1779	91	668
SUM Cu-kalk			2.14	0.23	11		566484	12057	1254	6445

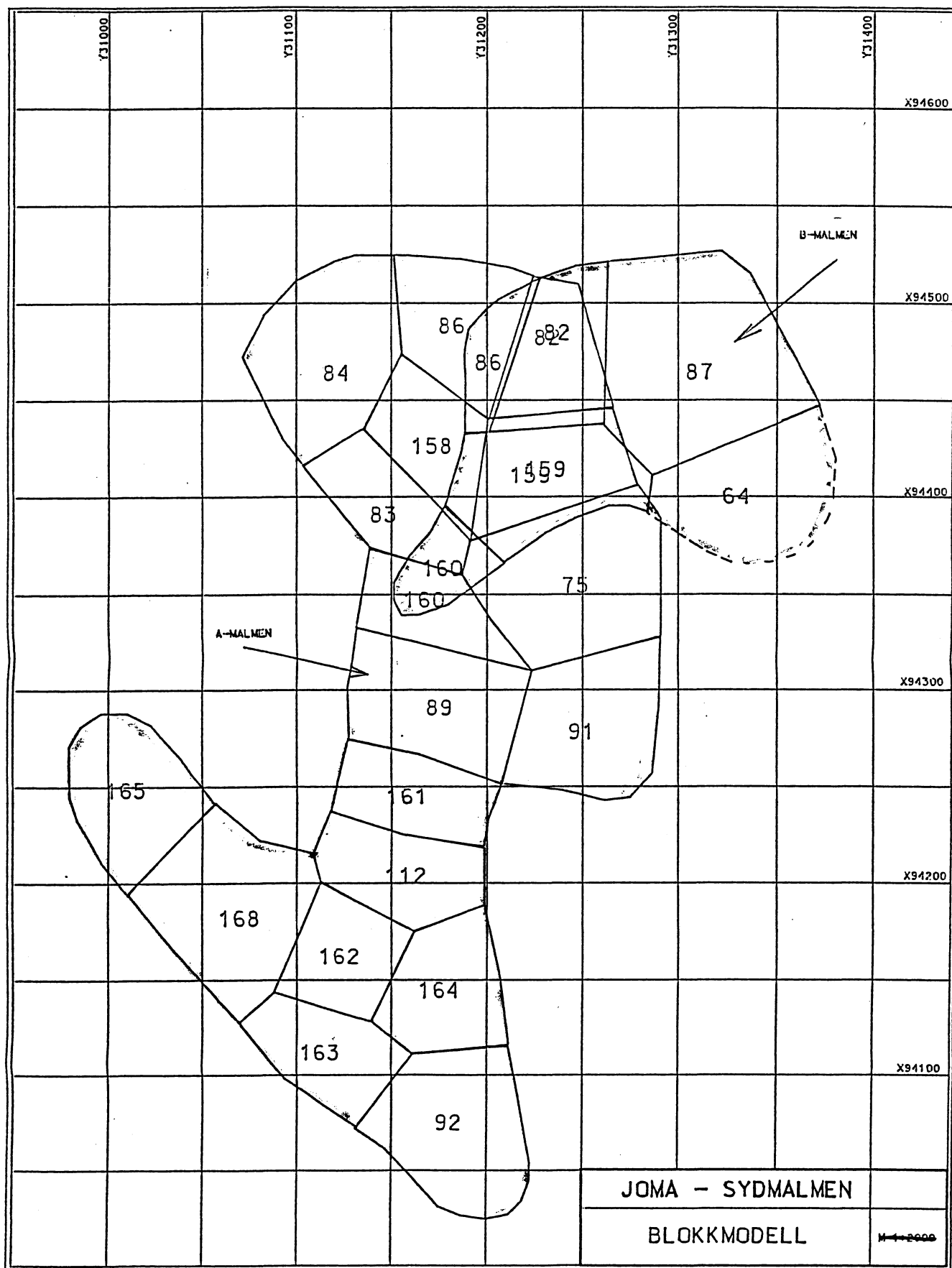
Zn-rik pyritt kalk

Blokk	Areal (m ²)	Skjæring (m)	Cu%	Zn%	Ag (g/tn)	Sp.v.	Tonnasje	Cu tonn	Zn tonn	Ag (kg)
160	1632	0.40	0.29	3.48	39	4.07	2657	24	92	104
159	4725	0.96	0.52	8.84	54	3.49	15831	82	1399	855
64	5285	1.00	0.43	1.59	9	3.10	16384	70	260	147
87	9106	2.00	1.38	7.81	112	3.64	66292	915	5177	7425
82	3505	2.02	2.16	4.56	70	4.13	29241	632	1333	2047
86	1704	1.45	1.53	4.14	68	3.55	6771	134	363	596
SUM	25957	1.46	1.33	6.20	80	3.66	139175	1857	8626	11174

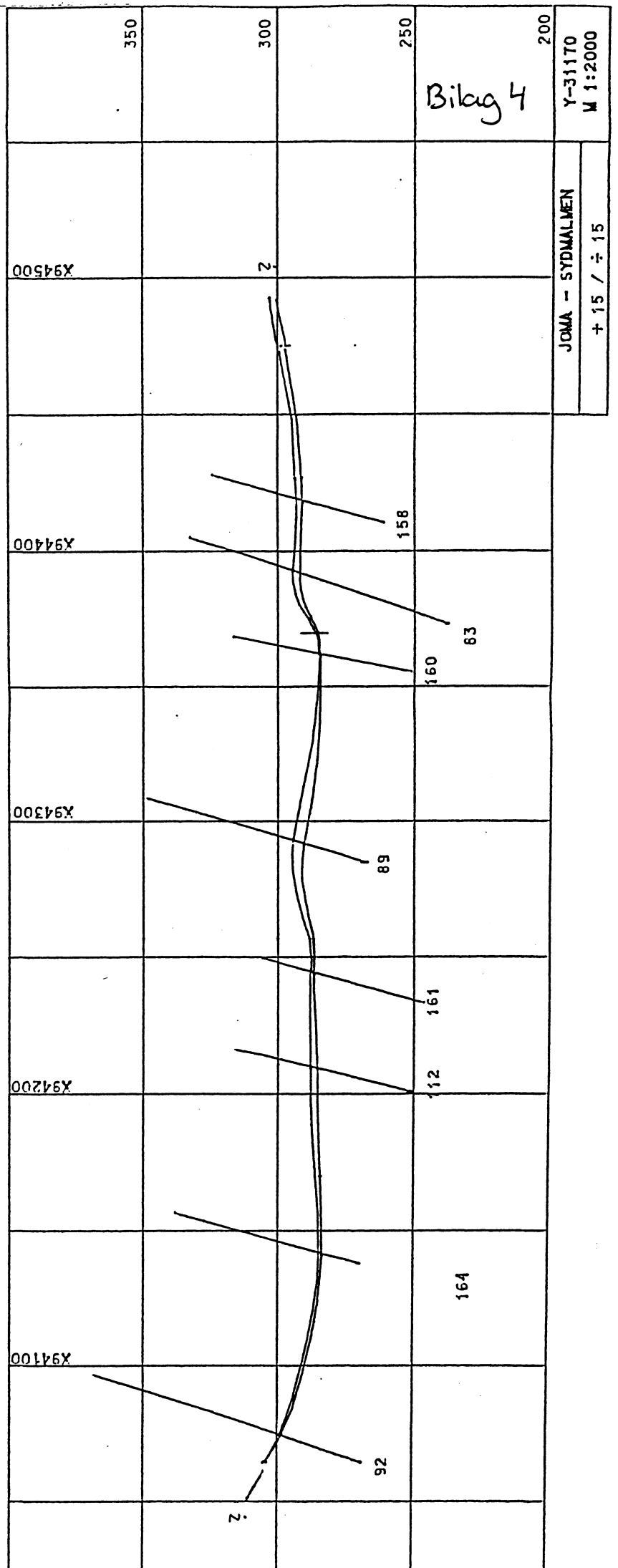
SUM TOTAL			1.98	1.41	25		705659	13954	9920	17619
-----------	--	--	------	------	----	--	--------	-------	------	-------

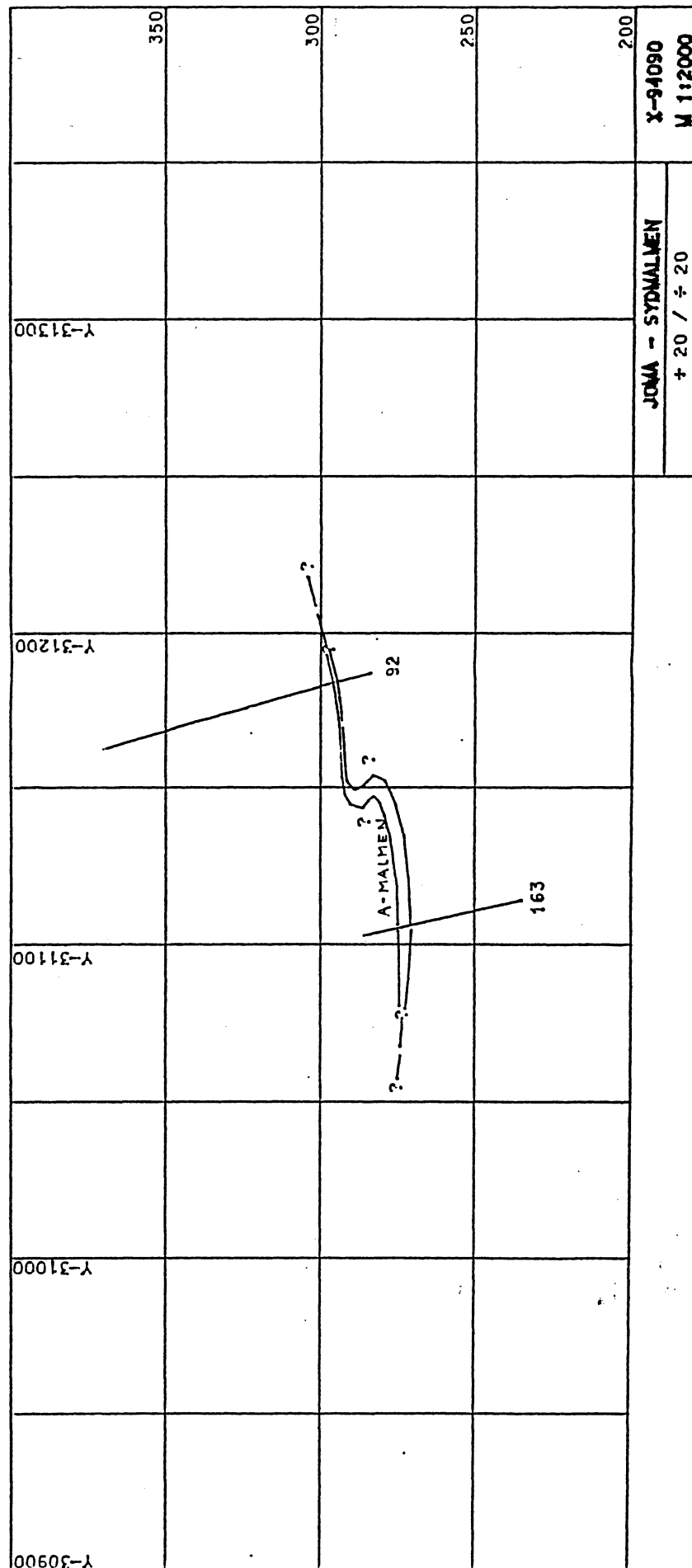
18680,51 tonn/m

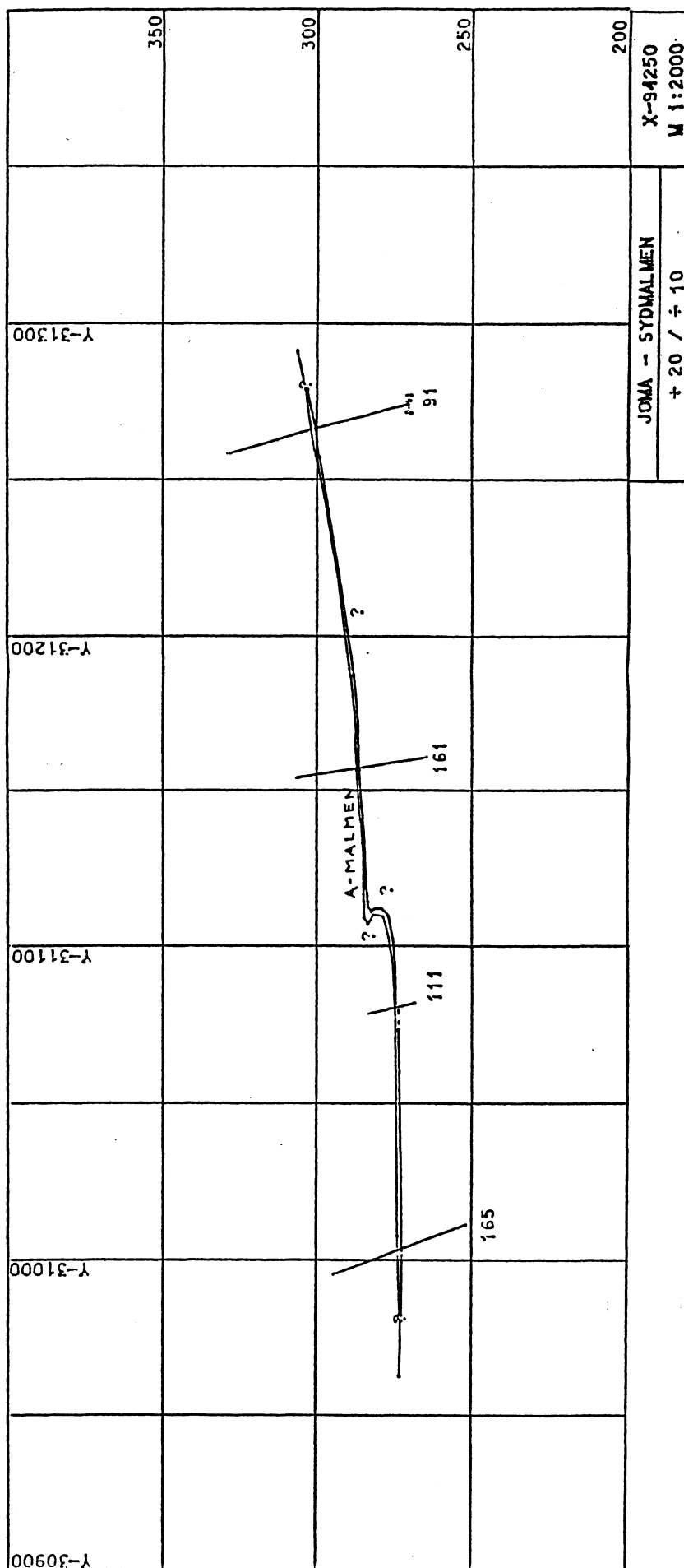
P. 1992/08/21 09:34:34

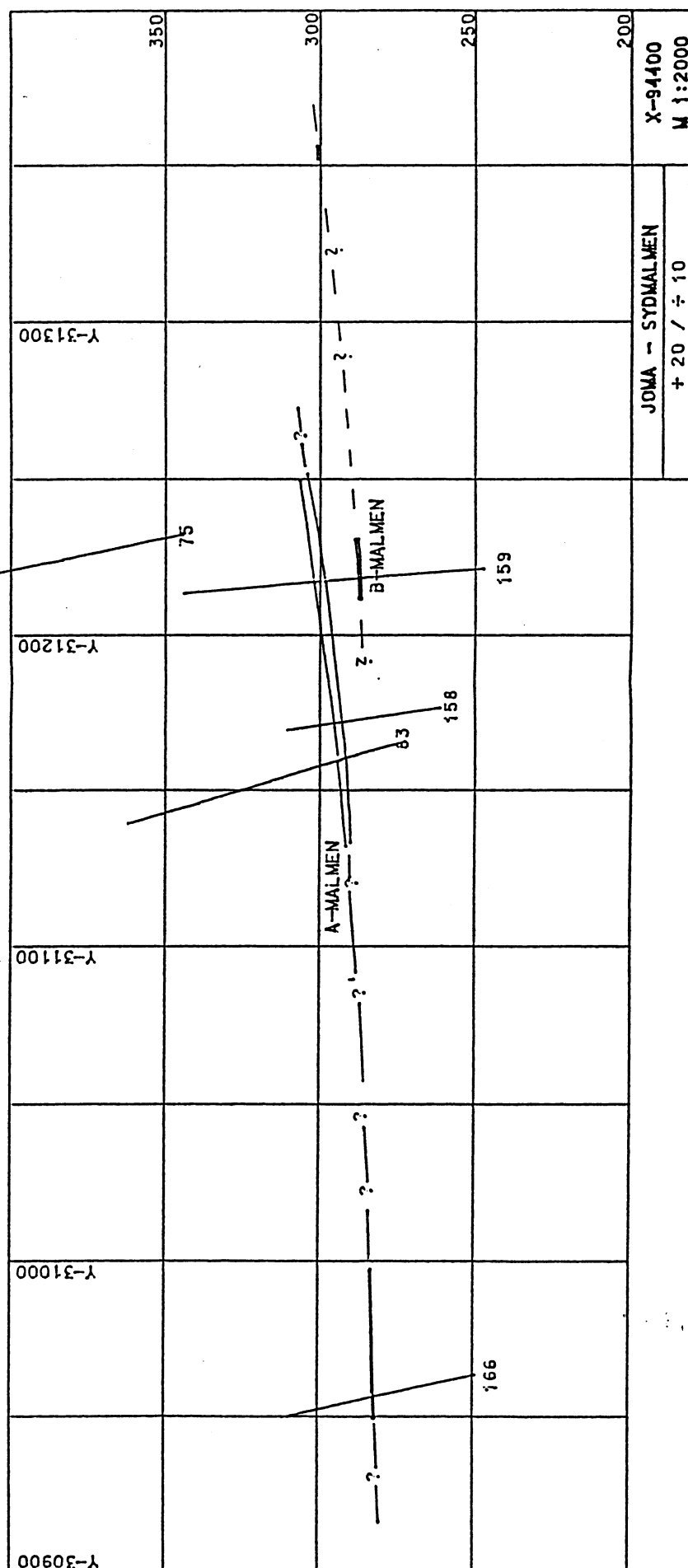


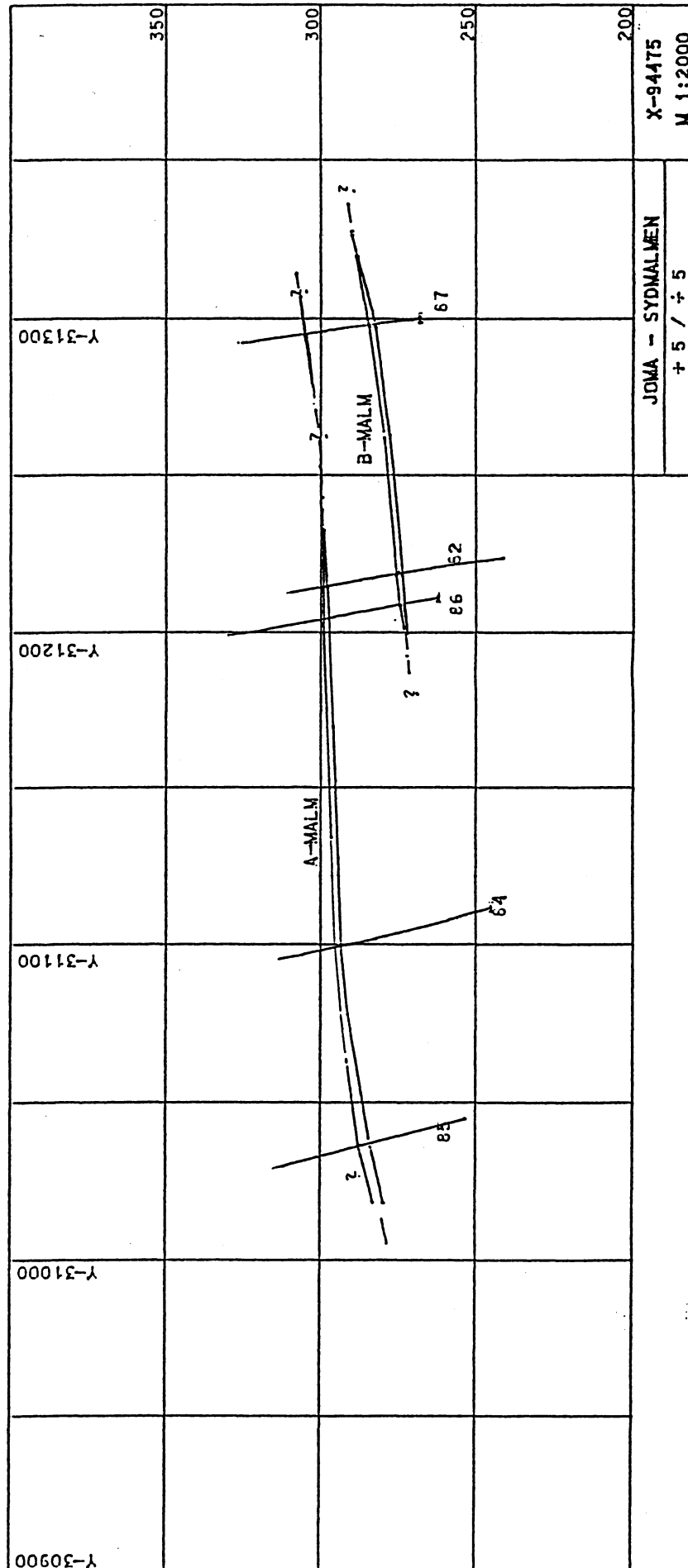
	X94100		X94200		X94300		X94400	X94500			Bilag 3		200 Y-31110 M 1:2000
											JOMA - SYDNAL MEN + 35 / ÷ 5		











SYDMALM
MALMMENSGDE I FELTORT IN SITU

Cu-rik eale i klorittskifer

Blokk	Areal (m ²)	Skjæring (m)	Cu%	Zn%	Ag (g/tn)	Sp.v.	Tonnasje	Cu tonn	Zn tonn	Ag (kg)
164	390	1.43	6.00	0.23	26	3.48	1941	116	4	50
92	540	0.60	6.36	0.53	25	3.21	1040	66	6	26
112	270	2.72	1.29	0.92	12	3.59	2636	34	24	32
161	258	1.20	0.90	0.06	7	3.03	938	8	1	7
89	360	4.42	2.20	0.21	13	3.18	5060	111	11	66
86	450	1.88	1.14	0.39	12	2.92	2470	28	10	30
158	300	2.48	3.06	0.14	11	3.23	2403	74	3	26
83	210	3.00	2.46	0.18	10	3.10	1953	48	4	20
SUM	2778	2.06	2.64	0.34	14	3.23	18442	486	62	255

SYDMALM
RAMALM MENSGDE I FELTORT

Cu-rik eale i klorittskifer

Blokk	Gr.t (%)	Br.heyde (m)	Cu%	Zn%	Ag (g/tn)	Tonnasje	Lengde (m)	Gråberg sel. (tn)
164	24.93	2	4.50	0.17	19	2585	65	4769
92	67.82	2	2.05	0.17	8	3232	90	6603
112	7.68	3	1.19	0.85	11	2856	45	2519
161	38.95	2	0.55	0.04	4	1537	43	3155
89	30.03	6.5	1.54	0.15	9	7232	60	0
86	5.96	2	1.07	0.37	11	2627	75	5503
158	15.84	3	2.58	0.12	9	2856	50	2798
83	23.77	4	1.88	0.14	8	2562	35	1350
SUM			1.91	0.24	10	25486	463	26697
160 gråberg		6.5					40	4327
SUM			1.91	0.24	10	25486	503	31024

SYDMALM

RAMALM MENGDE BRYTNING

Malstap 25 % når sals i feltort er fjernet

Cu-rik sals i klorittskifer

Blokk	Gråb.t. (%)	Br.heyde (m)	Cu%	Zn%	Ag (g/tn)	Tonnasje	Cu tonn	Zn tonn	Ag (kg)	Gråberg sel. (tn)
164	24.93	2.00	4.50	0.17	19	16383	738	28	316	3583
92	67.82	2.00	2.05	0.17	8	23336	478	40	188	5653
163	20.00	5.97	0.78	0.08	6	45819	356	37	257	0
168	52.18	2.00	0.96	0.07	5	28735	276	21	151	6942
165	9.00	2.00	2.78	0.17	19	22159	615	38	423	4983
112	7.68	3.00	1.19	0.85	11	25797	307	219	286	0
161	38.95	2.00	0.55	0.04	4	13204	73	5	56	3215
89	20.00	5.63	1.76	0.17	10	65253	1148	110	679	0
91	47.33	2.00	0.50	0.08	3	23173	115	18	73	5772
75	11.09	3.00	1.59	0.10	10	48122	766	47	471	0
159	4.91	4.00	1.39	0.17	7	36491	506	62	243	0
82	31.47	2.00	1.14	0.23	6	13421	153	31	83	3249
86	5.96	2.00	1.07	0.37	11	15411	165	57	174	3828
158	0.72	2.50	3.04	0.14	11	17664	537	25	193	0
83	23.77	4.00	1.88	0.14	8	26526	497	36	202	0
84	19.73	2.50	1.19	0.05	5	32959	392	16	159	0
63	51.91	2.00	0.90	0.24	7	27987	253	66	188	6852
SUM	24.24		1.53	0.18	9	482432	7374	856	4142	44077
Blokk	Gråb.t. (%)	Br.heyde (m)	Cu%	Zn%	Ag (g/tn)	Tonnasje	Cu tonn	Zn tonn	Ag (kg)	Gråberg sel. (tn)
162	20		2.34	0.12	9	56925	1334	68	501	0
SUM Cu-sals			1.61	0.17	8.61	539357	8708	924	4642	44077

Zn-rik pyritt sals

Blokk	Gråb.t. (%)	Br.heyde (m)	Cu%	Zn%	Ag (g/tn)	Tonnasje	Cu tonn	Zn tonn	Ag (kg)	Gråberg sel. (tn)
160	74.03	2.00	0.23	0.90	10	7672	18	69	78	1775
159	47.37	2.00	0.27	4.65	28	22561	62	1050	641	5138
64	48.33	2.00	0.22	0.82	5	23783	53	195	111	5747
87	16.61	2.50	1.15	6.51	93	59622	686	3883	5569	0
82	14.30	2.50	1.85	3.91	60	25590	474	1000	1535	0
86	23.66	2.00	1.17	3.16	52	8617	101	272	447	1853
SUM	29.40		0.94	4.38	57	147844	1393	6470	8380	14514
SUM TOTAL			1.47	1.08	19	687201	10101	7394	13023	58591

SYDMALM

RAMMELM MENNDE BRYTNING NAR MALM SOM HAR LAVE GEHALTER ER BLITT FJERNET

Malstap 25 % når malm i feltort er fjernet

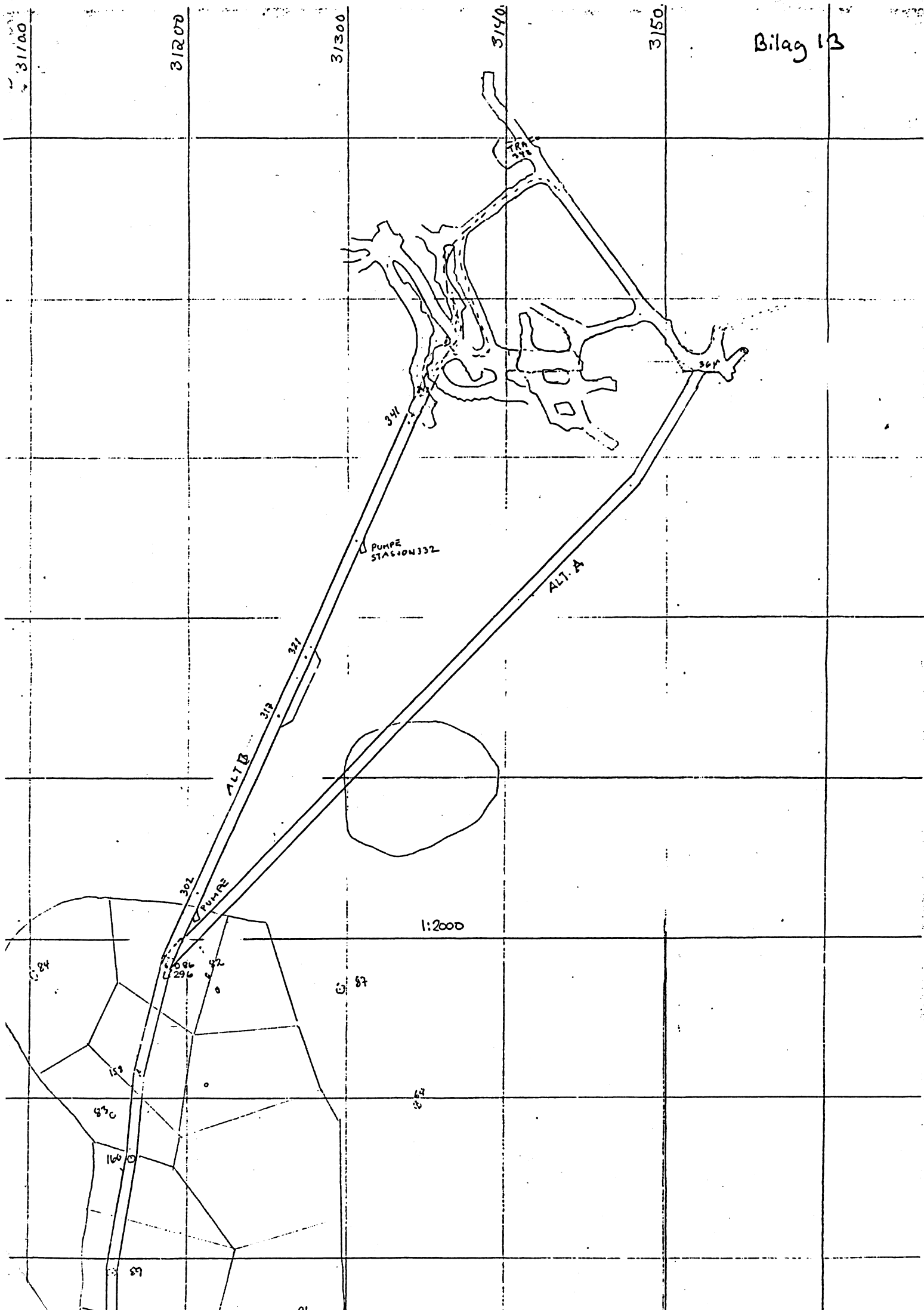
Cu-rik malm i klorittskifer

Blokk	Gråb.t. (%)	Br.heyde (m)	Cu%	Zn%	Ag (g/tn)	Tonnasje	Cu tonn	Zn tonn	Ag (kg)	Gråberg sel. (tn)
154	24.93	2.00	4.50	0.17	19	16383	738	23	316	3583
92	67.82	2.00	2.05	0.17	8	23336	478	40	188	5653
163 x	20.00	5.97	0.78	0.08	6	0	0	0	0	0
168 x	52.18	2.00	0.96	0.07	5	0	0	0	0	0
165	9.00	2.00	2.78	0.17	19	22159	515	38	423	4983
112 x	7.68	3.00	1.19	0.85	11	0	0	0	0	0
161 x	38.95	2.00	0.55	0.04	4	0	0	0	0	0
89	20.00	5.63	1.76	0.17	10	65253	1148	110	679	0
91 x	47.33	2.00	0.50	0.08	3	0	0	0	0	0
75	11.09	3.00	1.59	0.10	10	48122	766	47	471	0
159	4.91	4.00	1.39	0.17	7	35481	506	62	243	0
82 x	31.47	2.00	1.14	0.23	6	0	0	0	0	0
86 x	5.96	2.00	1.07	0.37	11	0	0	0	0	0
158	0.72	2.50	3.04	0.14	11	17664	537	25	193	0
83	23.77	4.00	1.88	0.14	8	26526	497	36	202	0
84 x	19.73	2.50	1.19	0.05	5	0	0	0	0	0
63 x	51.91	2.00	0.90	0.24	7	0	0	0	0	0
SUM			2.07	0.15	11	255924	5265	386	2714	14219

Blokk	Gråb.t. (%)	Br.heyde (m)	Cu%	Zn%	Ag (g/tn)	Tonnasje	Cu tonn	Zn tonn	Ag (kg)	Gråberg sel. (tn)
162	20		2.34	0.12	9	55925	1334	68	501	0
SUM Cu-malm			2.12	0.15	10.28	312849	6620	455	3215	14219

Zn-rik pyritt malm

Blokk	Gråb.t. (%)	Br.heyde (m)	Cu%	Zn%	Ag (g/tn)	Tonnasje	Cu tonn	Zn tonn	Ag (kg)	Gråberg sel. (tn)
160 x	74.03	2.00	0.23	0.90	10	0	0	0	0	0
159	47.37	2.00	0.27	4.65	28	22561	62	1050	641	5138
64 x	48.33	2.00	0.22	0.82	5	0	0	0	0	0
87	16.61	2.50	1.15	6.51	93	59622	686	3683	5569	0
82	14.30	2.50	1.85	3.91	60	25590	474	1000	1535	0
86	23.66	2.00	1.17	3.16	52	8617	101	272	447	1853
SUM			1.14	5.33	70	116389	1322	6205	8192	6992
SUM TOTAL			1.85	1.55	27	429238	7942	6660	11408	21211



ØKONOMISKE BEREGNINGER SYDMALM

	ENHET	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
BRUTTO SALG								
KOBBER	NOK	0	8769660	14262133	23222287	18201240	10629729	4875376
SØLV	NOK	ERR	60006	119368	250796	301654	2173855	1354365
SINK	NOK	0	0	0	0	0	13773641	5506242
SUM	NOK	ERR	8829666	14381500	23473083	18502894	26577225	11735984
KOSTNADER								
INFLASJON	%	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50
GRUVE R&P	KR/TONN	62.29	64.47	66.73	69.06	71.48	73.98	76.57
– gråberg selektivt R&P	KR/TONN	65.51	67.80	70.18	72.63	75.17	77.81	80.53
– malm selektivt R&P	KR/TONN	73.04	75.60	78.24	80.98	83.82	86.75	89.78
– feltort	KR/M	6877	7118	7367	7625	7892	8168	8454
– ekstra strøm	KR/ÅR	182393	188777	195384	202222	209300	216626	224208
OPPREDNING	KR/TONN	49.37	51.10	52.89	54.74	56.65	58.64	60.69
ANDRE AVDELINGER	KR/TONN	15.12	15.65	16.20	16.76	17.35	17.96	18.59
ADMINISTRASJON	KR/TONN	24.81	25.68	26.58	27.51	28.47	29.47	30.50
SUM DRIFT	KR	0	8019765	16373114	23569088	12349640	15505175	8643335
INVESTERINGER	KR	0	4233332	0	0	0	0	0
SIR								
SIR CU PR.T.KONS.	NOK	303	314	325	336	348	360	372
SIR ZN PR.T.KONS.	NOK	255	264	273	283	293	303	313
SIR CU – KONS.	NOK	0	1079233	1694802	3162061	2079083	1117641	775994
SIR ZN – KONS.	NOK	0	0	0	0	0	1791893	834580
SUM SIR	NOK	0	1079233	1694802	3162061	2079083	2909534	1610574
SUM KOSTNADER	NOK	0	13332330	18067916	26731148	14428723	18414709	10253909
RESULTAT	NOK	ERR	–4502664	–3686416	–3258065	4074171	8162517	1482075
AKKUMELERT RESULTAT	NOK	0	–4502664	–8189080	–11447145	–7372974	789542	2271617

ØKONOMISKE BEREGNINGER SYDMALM

	ENHET	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
METALLPRISER								
KOBBER	NOK/kg	14.11	15.13	16.07	15.06	17.73	19.54	14.97
SØLV	NOK/kg	1037	857	1014	1214	1571	1155	1083
ZINK	NOK/kg	7.29	7.7	9.06	9.79	10.49	9.41	8.75
FIM	NOK/FIM	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
DOLLAR	USD/NOK	7.19	6.24	6.63	6.83	7.00	7.00	7.00
KONTRAKTSFORHOLD								
CU SMELTEK	FIM	363.00	375.71	388.85	402.46	416.55	431.13	446.22
CU RAFFINERING	FIM	1110.00	1148.85	1189.06	1230.68	1273.75	1318.33	1364.47
ZN SMELTEK.BAS.	USD	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
ZN TREATMENT	USD	190.00	196.65	203.53	210.66	218.03	225.66	233.56
ZN FRADrag < USD 1000	USD	-10%	-10%	-10%	-10%	-10%	-10%	-10%
ZN TILLEGG USD 1000-1150	USD	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
ZN TILLEGG USD > 1150	USD	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%
KOBBERKONSENTAT								
TØRRVEKT KONS.	kg	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
METALLINHOLD FØR FRADrag	kg	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
FRADrag JFR. KONTRAKT 1%	kg	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
METALLINHOLD	kg	230.00	230.00	230.00	230.00	230.00	230.00	230.00
HERAV BETALBART (99.5%)	kg	228.85	228.85	228.85	228.85	228.85	228.85	228.85
SMELTEKOSTNADER	NOK	518.57	536.72	555.51	574.95	595.07	615.90	637.46
RAFFINERINGSLØNN	NOK	364.71	377.48	390.69	404.37	418.52	433.17	448.33
BRUTTOPRIS	NOK	3229.07	3462.50	3677.62	3446.48	4057.51	4471.73	3425.88
VERDI KOBBER	NOK	2345.79	2548.30	2731.42	2467.17	3043.92	3422.66	2340.10
SØLV	NOK		43.15	53.28	63.06	97.58	734.61	682.56
IKKE BETALBAR (30g/t)	NOK		25.71	30.42	36.42	47.13	34.65	32.49
BETALBART SØLV	NOK		17.44	22.86	26.64	50.45	699.96	650.07
TONN CU-KONS. I JOMA	NOK		2565.74	2754.28	2493.81	3094.37	4122.62	2990.17
SINKKONSENTRAT								
PRIS PR. TONN	\$	1013.91	1233.97	1366.52	1433.38	1498.57	1344.29	1250.00
TØRRVEKT KONS.	kg	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
METALLINHOLD FØR FRADrag	kg	530.00	530.00	530.00	530.00	530.00	530.00	530.00
FRADrag JFR. KONTRAKT 8%	kg	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
METALLINHOLD BETALB.	kg	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00
BRUTTOPRIS	NOK	3280.50	3465.00	4077.00	4405.50	4720.50	4234.50	3937.50
TREATMENT CHARGE	USD	190.00	196.65	203.53	210.66	218.03	225.66	233.56
ZN FRADrag PRIS < 1000\$ (-10%)	USD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ZN TILLEGG PRIS 1000-1150 (+13%)	USD	1.81	19.50	19.50	19.50	19.50	19.50	19.50
ZN TILLEGG PRIS > 1150 (+14%)	USD	0.00	11.76	30.31	39.67	48.80	27.20	14.00
SUM FRADrag/TILLEGG	USD	191.81	227.91	253.34	269.83	286.33	272.36	267.06
TOTALE SMELTEKOSTNADER	NOK	1379.10	1422.14	1679.68	1842.94	2004.31	1906.52	1869.41
TONN ZN-KONS. I JOMA	NOK	1901.40	2042.86	2397.32	2562.56	2716.19	2327.98	2068.09

ØKONOMISKE BEREGNINGER SYDMALM

	ENHET	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
PRODUKSJON SYDMALM								
MALM FRA FELTORT	TONN	0	12650	5817	0	0	0	0
MALM SELEKTIVT FRA R&P	TONN	0	0	199	18265	38875	27100	8617
MALM FRA R&P	TONN	0	30665	79723	117558	23025	50060	35152
PÅGANG	TONN	0	43315	85739	135823	61900	77160	43769
CU-PÅGANG	%	0.00	2.27	1.74	1.98	2.76	1.15	1.36
CU-KONSENTRAT	%	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
CU-UTVINNING	%	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00
ZN-PÅGANG	%	0	0.14	0.14	0.14	0.28	5.08	4.03
ZN-KONSENTRAT	%	53.00	53.00	53.00	53.00	53.00	53.00	53.00
ZN-UTVINNING	%	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
AG-PÅGANG	g/tonn	0	10	8	9	15	64	75
AG-UTVINNING	%	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
AG-KONSENTRAT			50	53	52	62	636	630
GRÅBERG SELEKTIVT FRA R&P	TONN	0	0	48	4424	8731	6154	1853
FELTORT	M	0	260	358	0	30	70	0
KONSENTRAT PRODUKSJON								
CU-KONSENTRAT	TONN	0	3441	5222	9413	5980	3106	2083
CU-METALLINNHold	TONN	0	826	1253	2259	1435	745	500
ZN-KONSENTRAT	TONN	0	0	0	0	0	5917	2662
ZN-METALLINNHold	TONN	0	0	0	0	0	3136	1411

ØKONOMISKE BEREGNINGER SYDMALM

	ENHET	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
BRUTTO SALG								
KOBBER	NOK	0	8769660	14262133	23222287	18201240	10629729	4875376
SØLV	NOK	ERR	60006	119368	250796	301654	2173855	1354365
SINK	NOK	0	0	0	0	0	13773641	5506242
SUM	NOK	ERR	8829666	14381500	23473083	18502894	26577225	11735984
SUM KOSTNADER	NOK	0	13332330	18067916	26731148	14428723	18414709	10253909
RESULTAT	NOK	ERR	-4502664	-3686416	-3258065	4074171	8162517	1482075

SYDMALM

1993-1998

