



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 2049	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering Fortrolig
Kommer fra ..arkiv Sulitjelma Bergverk A/S	Ekstern rapport nr "552125002"	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Forutsetninger for gruvedrift i Rupsifeltet. Rupsi.				
Forfatter SVARSTAD S		Dato 1987	Bedrift Sulitjelma Gruber A/S	
Kommune	Fylke	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde	Dokument type	Forekomster		
Råstofftype	Emneord			
Sammendrag Rapporten beskriver utbygging og drift i Rupsifeltet basert på driftsmessige erfaringsdata. Rapporten konkluderer med at det må finnes mer enn 2 Mt malm in situ 2.3 % Cu, 1.5 % Zn og 28 % S samt Cu-pris > 12 kr/kg for at feltet skal være interessant for utbygging. Malmmengder av denne størrelsesorden synes i dag begrenset. Rupsi. Gruvedrift.				

SULITJELMA BERGVERK AS

Tlf: (081) 40500
Telex: 64065 SU/

Ref.nr: 552.125. Krt.nr: Prj.nr: År: 2/87

Forfatter: Sigmund Svarstad

Ant:

Tittel: FORUTSETNINGER FOR GRUVEDRIFT I
RUPSIFELTET

Fordeling
Sulitjelma:

Ngo.koord:

X1: Y1: Z:

X2: Y2:

Sulis koord:

X3: Y3: Z:

X4: Y4:

1	Arkiv
1	Adm.dir.
1	Prospektering
2	Gruveavdelingen

Resyme:

Rapporten beskriver utbygging og drift i Rupsi-
feltet basert på driftsmessige erfaringsdata.
Alternative malmmengder, driftsopplegg,
investeringer og priser gir et bilde av hvilke
krav som må stilles til malmmengde i feltet og
produktpriser. Rapporten konkluderer med at det
må finnes mer enn 2 mill. tonn malm av in situ-
kvalitet 2,3% Cu, 1,5% Zn og 28% S og kobberpris
>12 kr/kg for at området skal være interessant
for utbygging.

Med det bildet som utførte boringer i feltet
danner, synes muligheten for malmmengder av
denne størrelsesorden i tilknytning til DBH 181
begrenset.

Andre:

Kommentar:

*Evt. ny diamant boring i feltet,
sjå bilag 1.*

K. Stien

02.03.87

INNLEDNING

Målsettingen med arbeidet har vært å få frem et vurderingsgrunnlag for eventuelt videre prospekteringsarbeid i Rupsifeltet. Ved å utarbeide prosjektkalkyler basert på investeringer, produksjon, produksjonskostnader og rentabilitetskrav, er det mulig å danne seg et bilde av hvilke krav for malmmengde, malmkvalitet og produktpriser som må tilfredsstilles for å kunne bygge ut feltet for drift.

Arbeidet gir også et bilde av muligheter for malmpotensiale i feltet, men denne vurderingen er langt fra tilfredsstillende. Driftskostnader skal forutsette drift i Rupsi alene.

RUPSIFELTETS MALMPOTENSIALE

Bilag 1 viser de foreliggende borhullsskjæringer i feltet, omringet med $r=50$ m som indikerer hullets "dekningsområde".

I det aktuelle området og sone viser boringen følgende resultater:

Borhull	Mekt.	% Cu	% Zn	% S	ppm Au	ppm Ag
DBH 129	-	-	-	-	-	-
" 135	2,7	1,94	0,26	5,2	-	-
" 137	3,0	1,28	0,55	-	-	-
" 149	-	-	-	-	-	-
" 168	-	-	-	-	-	-
" 181	7,0	2,3	1,5	28	0,16	10
" 182	-	-	-	-	-	-
" 186	-	-	-	-	-	-

Borhull 181 må betraktes som positivt. Hullet er langt på vei innringet av de øvrige hull, dog med åpning spesielt mot Ø og NØ.

Bilag 1 viser også nødvendig malmareal for forekomster av størrelse ca. 1 og 2 mill. tonn basert på data fra DBH 181. Malmmengder av denne størrelsesorden er lagt til grunn i de videre beregninger.

Slike malmmengder tilsvarer 5-10 ganger den malmmengde som DBH 181 indikerer. Hvilke muligheter som foreligger for dette, må vurderes av andre.

Areal for å gi nødvendig malmmengde, må imidlertid legges til grunn for plassering av eventuelt neste DBH i feltet.

INVESTERINGER

1. Bergmessige anlegg.

Området er forutsatt åpnet fra Rupsi stoll. Dette gir en adkomststoll på ca. 2000 m (bilag 2). Stollen kan drives fra Furulund, men vil da bli ca. 500 m lengre. Fordeler med en slik løsning kan ligge i undersøkelsesmuligheter mellom Furulund og Rupsi. Investeringskostnad som er lik for de vurderte alternativer, er basert på entreprenørpris på stolldriften (bilag 3), samt erfaringskostnader på øvrige arbeider.

2. Produksjonsmaskiner.

Driftsalternativ I og II er basert på innkjøp av nytt produksjonsutstyr. Alternativ III er basert på nyoppbygging av brukte gruvmaskiner fra eksisterende drift. Ved driftsperioder på 8 og 11 år er innkjøp av nytt utstyr mest sannsynlig det riktige for å senke driftskostnadene.

3. Driftsinvesteringer.

Det er i alle alternativer lagt inn driftsinvesteringsbeløp i avbygningstiden etter at åpningsinvestering er gjennomført.

PRODUKSJON MED KOSTNADER

1. Driftsopplegg.

En grovvurdering av malm og sideberg gir inntrykk av mulighet for gode bergtekniske driftsforhold. Spenningsforholdene i området er ikke vurdert. Kapasiteten er basert på erfaringstall fra Mons Petter og Sagmo.

2. Produktmengde og kvalitet.

Mengde av salgbare produkter er basert på bedriftens erfaringstall for tilblending og tap i de forskjellige produksjonsledd.

3. Kostnader.

De brukte driftskostnadsdata er satt opp skjønnsmessig ut fra erfaringstall fra Mons Petter/Sagmo for gruvekostnad og bedriften ellers for øvrige kostnader. Administrasjonskostnader er noe redusert og det sentrale vedlikehold er strøket, men kostnader til kjøp av eksterne tjenester er økt med 2 mill. kroner pr. år.

DRIFTSALTERNATIV/LØNNSOMHET

Det er beregnet 3 forskjellige drifts-/investeringsalternativer, hver med 4 prisvarianter. Forskjellen på alternativene som fremgår av bilagene 4, 5 og 6, er malmmengde, driftstid og maskininvesteringer. Hoveddata er fremstilt i bilag 7.

Ved lønnsomhetsvurdering er det brukt 3 alternative kalkulasjonsrenter.

KONKLUSJON

Arbeidet er utført på grunnlag av relativt grove grunnlagsdata. Beregningene viser at det bør dokumenteres et reelt håp om å finne en forekomst på 2 mill. tonn av DBH l81-kvalitet eller mer i Rupsi hvis videre prospektering i området kan forsvares. Det forutsettes da stabil kobberpris i området, 12-15 kr/kg kobber.

Med det bildet som utførte boringer i feltet gir, synes mulighetene for dette i tilknytning til DBH l81 begrenset.

BILAG 1-7

00077

o Piskvam hull

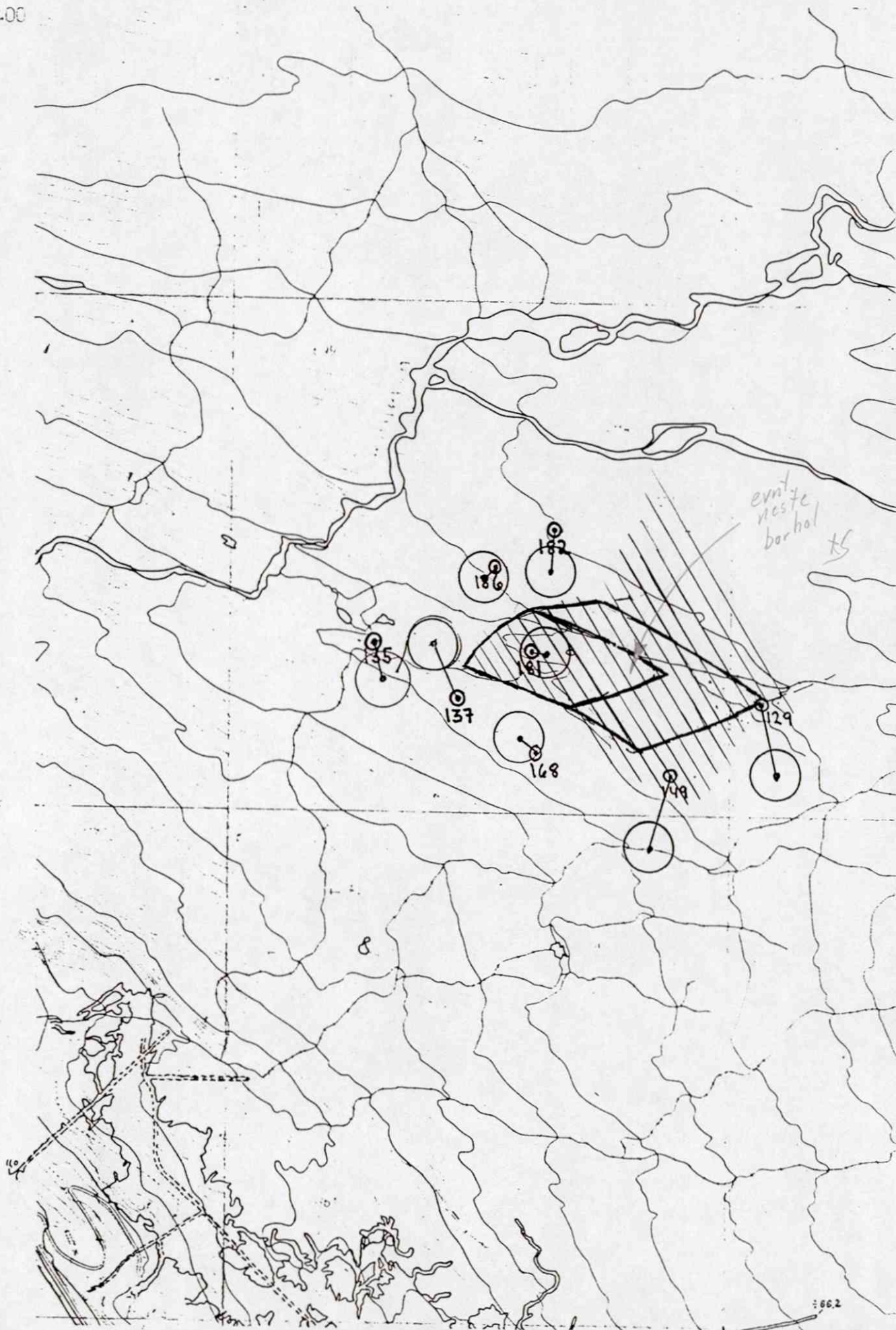
Bilag 1
÷ 1000y

÷ 200y

1000 200

1000 x

3000 x



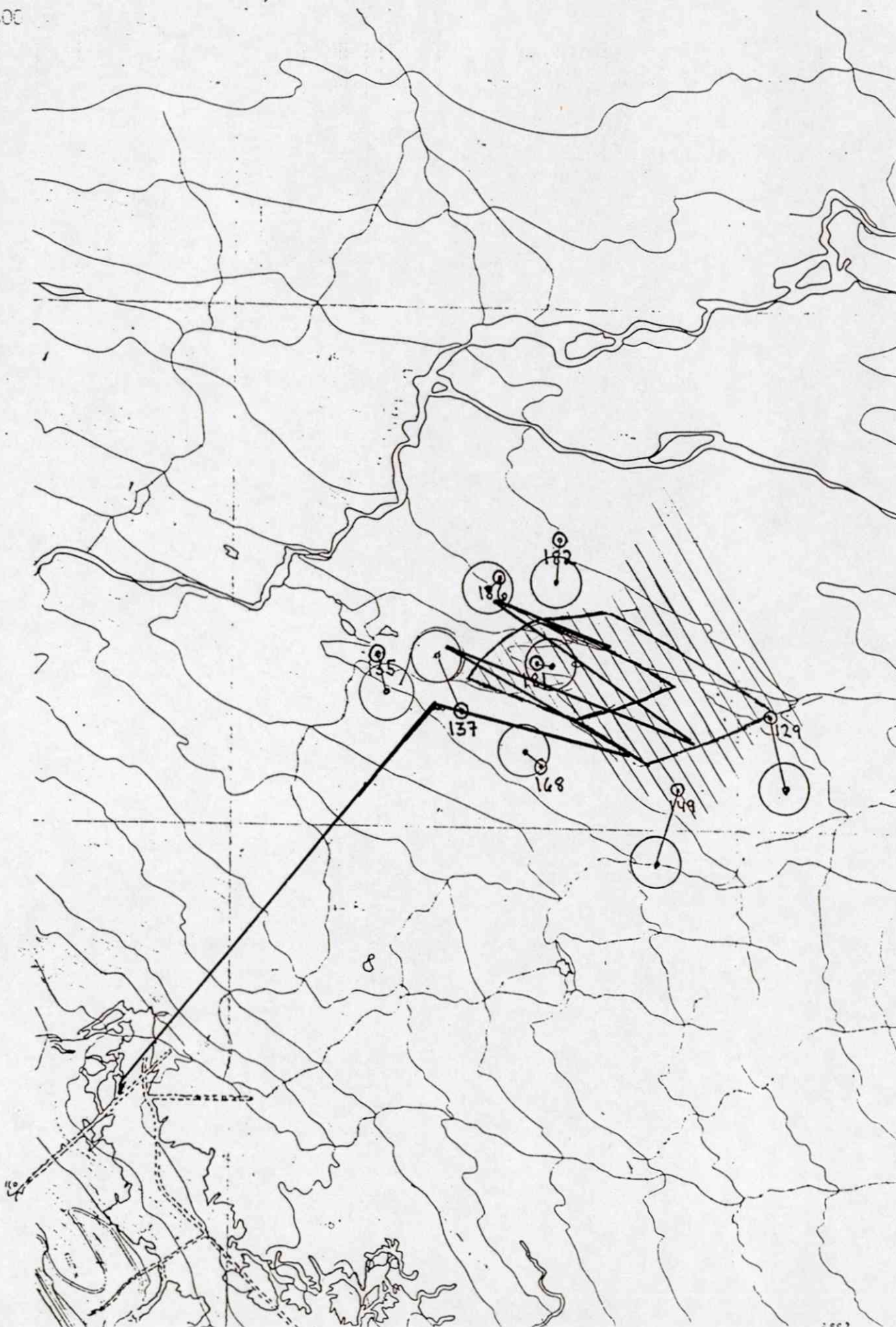
07003

o Piskvam hull

BILAG 2

÷ 1050Y

÷ 2 rooy



Ses

ADKOMST RUPSI $F = 30 \text{ m}^2$

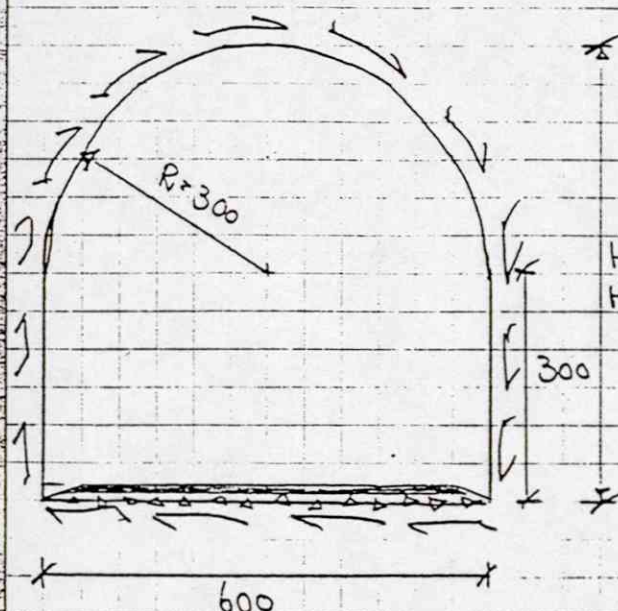
Dato

26.01.87

Ses

1 Av 1

PRISOVERSLAG



$F_{\text{BRUTTO}} = 32 \text{ m}^2$

$F_{\text{NETTO}} = 30 \text{ m}^2$

- $L = 2000 \text{ m}$

$H_{\text{BRUTTO}} = 600$

$H_{\text{NETTO}} = 565$

- AVSTAND PÅHUGG-TIPP = 1000 m

- ANTA 10 TONNS VEG.

- SYKK 1:10.

MASSÉ PRIS SUM

Post 1.0 SPRENGNING, LASTING, TRANSPORT, INKL. DRIFTSREWK, $F = 30 \text{ m}^2$

2000 m 8020 16.040,00

2.1 BOLTER, EKSP. $L = 2,4$

1000 stk 400 400,00

2 SPRUITET

200 m³ 3900 780,00

3.0 DEKKE $B = 5,0 \text{ m}$ $t = 5 \text{ cm}$
Tukk $t = 25 \text{ cm}$

2000 m 900 1.800,00

4. RIGG OG DRIFT

3.800,00

5. SUM EKS MVA

22.820,00

ANTATT BYGGETID 14 MND

FORUTSETTER :

- INNVARTERING I STEDIG HYBELHUS.

For Selmer-Furholm:
Bjarn Kildand

Art. I.

PRODUKTBEREGNINGER

MALMAREAL 1	40000	m2
MEKTIGHET	7	M
BEHALTER		
Kobber	2.3	%Cu
Sink	1.5	%Zn
Svovel	28	%S
Gull	0.16	g/t Au
Solv	10	g/t Ag

MALMUTVINNING	80	%
TILBLANDING	25	%

UTVINNING Cu	97	%
Zn	70	%
S	70	%
Au	65	%
Ag	45	%

KOBBERKONS	29.5	%Cu
SINKKONS	51	%Zn
SVOVELKONS	51	%S

PRODUKTER	K TONN	% Cu	% Zn	% S	G/T Au	G/T Ag
MALMAREAL	1013.80	1.84	1.20	22.40	0.13	8.00
KOBBERKONS.	61.32	29.50			1.38	59.50
SINKKONS.	16.67		51.00			
SVOVELKONS.	311.63			51.00		

VERDIBEREKNINGER

KOBBERPRIS: 10 KR/KG
 SINKPRIS: 0.9 \$/KG
 SVOVELPRIS: 150 KR/TONN
 GULLPRIS: 100 KR/G
 SOLVPRIS 1750 KR/KG

DOLLARKURS 7 KR/\$
 PUNDKURS 11 KR/PUND
 DM-KURS 4 KR/DM

METALLVERDIER	TOTALT (1000 KR)	KR/T KONS	KR/T RAAM
KOBBER	122649	2000	121
GULL	2301	38	2
SOLV	3166	52	3
SINK	25721	1541	25
SVOVEL	46745	150	46
SUM METALLVERDI	200582		193
TRANSPORTSVINN -2%	4012		4
NETTO METALLVERDI	196570		194

INVESTERINGER:

BERGMESSIGE ANLEGG OG
FASTE INSTALLASJONER

Adkomststoll m/ dekke 2000 m		
-Drift 9500 kr/m	19 Mill. kr.	
-Rigg/Adm.	3.8	
Sum		22.8 Mill. kr
Iverrslag til malmsone		
- 3 stk. a 50 m		1.4
Malmkasser m/montering		
-Kassestigeort 2 stk a 30 m	0.6	
-Kasseluker	0.4	
Sum		1.0
Sentralanlegg		
-Verkstedhall	0.4	
-Smøre/servicehall	0.2	
-Vaskehall	0.1	
-Velferdssrom/kontor	0.2	
Sum		0.9
Hovedventilasjon		
-Hovedvifter 2 stk	0.4	
-Vent.duk 0 1200, 2000 m	0.8	
Sum		1.2
Vannanlegg		
-Drift/retur m/ror/pumper		0.6
El-anlegg		1.0
Diverse utstyr		1.0
Uforutsatte kostnader 20%		6.0
SUM ANLEGGSKOSTNAD		35.9

PRODUKSJON/SERVICEMASKINER

- 2 stk borerigger	6.0
- 4 stk lastemaskiner	6.4
- 1 stk langh./bolterigg	2.5
- 1 stk bolterigg renov.	0.7
- 1 stk laderigg	0.7
- 1 stk service-ogn ny	0.5
- 1 stk buss/ 1 stk lastebil	0.3
- 2 stk vogntog for kons.transp.	2.0
- Div.inv. i oppredn.	3.0
- Uforutsatte kostnader 20%	4.4
SUM MASKINKOSTNAD	26.5

TOTALE ANLEGG/MASKININVESTERINGER

62.4

VURDERTE DRIFTSKOSTNADER	KR/TONN	KR/TONN
Gruvekostnad		
- Boring	9	
- Sprengning	6	
- Lasting	15	
- Pensk/sikring	4	
- Transport	15	
- Felleskostnad	30	
Sum gruvekostnad		79
Ovrige kostnader		
- Oppredning	37	
- Transport	14	
- Personal/verhettj.	15	
- Økonomi/Administrasjon	30	
Sum øvrige kostnader		96
SUM DRIFTSKOSTNADER		175

DRIFTS- OG RESULTATUTVIKLING:

DRIFTSÅR	SUM	1	2	3	4
PRODUKSJON (1000 TONN)	1000	0	50	150	200
DRIFTSINNTEKT (1000 KR)	193933	0	9697	29090	38787
DRIFTSUTGIFT "	175000	0	8750	26250	35000
DRIFTSRESULTAT	18933	0	947	2840	3787
INVESTERINGER	69000	25000	25000	13000	1500
KONTANTSTROM	-50067	-25000	-24053	-10160	2287

5	6	7	8
200	200	150	50
38787	38787	29090	9697
35000	35000	26250	8750
3787	3787	2840	947
1500	2000	1000	0
2287	1787	1840	947

NAAVERDI AV KONTANTSTROM V/ 0 % KALK. RENTE: -50.1 MILL. KR
 NAAVERDI AV KONTANTSTROM V/10 % KALK. RENTE: -44.9 "
 NAAVERDI AV KONTANTSTROM V/20 % KALK. RENTE: -40.1

4.2

ALT I.2

VERDIBEREKNINGER

KØBBERPRIS: 12 KR/KG
 SINKPRIS: 0.9 \$/KG
 BVOVELPRIS: 150 KR/TONN
 GULLPRIS: 100 KR/G
 SOLVPRIS: 1750 KR/KG

DOLLARKURS 7 KR/\$
 PUNDKURS 11 KR/PUND
 DM-KURS 4 KR/DM

METALLVERDIER	TOTALT (1000 KR)	KR/T KONS	KR/T RAAM
KØBBER	157604	2570	155
GULL	2301	38	2
SOLV	3166	52	3
SINK	25721	1541	25
BVOVEL	46745	150	46
SUM METALLVERDI	235537		232
TRANSPORTEVINN -2%	4711		5
NETTO METALLVERDI	230826		226

DRIFTS- OG RESULTATUTVIKLING:

DRIFTSÅR	SUM	1	2	3	4
PRODUKSJON (1000 TONN)	1000	0	50	150	200
DRIFTSINNTEKT (1000 KR)	227729	0	11386	34159	45546
DRIFTSUTGIFT "	175000	0	8750	26250	35000
DRIFTSRESULTAT	52729	0	2636	7909	10546
INVESTERINGER	69000	25000	25000	13000	1500
KONTANTSTROM	-16271	-25000	-22364	-5091	9046

5	6	7	8
200	200	150	50
45546	45546	34159	11386
35000	35000	26250	8750
10546	10546	7909	2636
1500	2000	1000	0
9046	8546	6909	2636

NAAVERDI AV KONTANTSTROM V/ 0 % KALK. RENTE:	-16.3 MILL. KR
NAAVERDI AV KONTANTSTROM V/10 % KALK. RENTE:	-23.6 "
NAAVERDI AV KONTANTSTROM V/20 % KALK. RENTE:	-25.9

4.3

Art. I. 3

4.3.14.5

VERDIBEREKNINGER

KOBBERPRIS: 12 KR/KG
 SINKPRIS: 1.2 \$/KG
 SVØVELPRIS: 150 KR/TONN
 GULLPRIS: 100 KR/G
 SØLVPRIS 1750 KR/KG

DOLLARKURS 7 KR/\$
 PUNDKURS 11 KR/PUND
 DM-KURS 4 KR/DM

METALLVERDIER	TOTALT (1000 KR)	KR/T KGNS	KR/T RAAM
KOBBER	157604	2570	155
GULL	2301	38	2
SØLV	3166	52	3
SINK	40796	2444	40
SVØVEL	46745	150	45
SUM METALLVERDI	250612		247
TRANSPORTSVINN -2%	5012		5
NETTO METALLVERDI	245600		242

DRIFTS- OG RESULTATUTVIKLING:

DRIFTSÅR	SUM	1	2	3	4
PRODUKSJON (1000 TONN)	1000	0	50	150	200
DRIFTSINNTEKT (1000 KR)	242304	0	12115	36346	48461
DRIFTSUTGIFT "	175000	0	8750	26250	35000
DRIFTSRESULTAT	67304	0	3365	10096	13461
INVESTERINGER	69000	25000	25000	13000	1500
KONTANTSTROM	-1696	-25000	-21635	-2904	11961

5	6	7	8
200	200	150	50
48461	48461	36346	12115
35000	35000	26250	8750
13461	13461	10096	3365
1500	2000	1000	0
11961	11461	9096	3365

NAAVERDI AV KONTANTSTROM V/ 0 % KALK. RENTE: -1.7 MILL. KR
 NAAVERDI AV KONTANTSTROM V/10 % KALK. RENTE: -14.5 "
 NAAVERDI AV KONTANTSTROM V/20 % KALK. RENTE: -19.8

4.4

ALT I.4

VERDIBEREGNINGER

KOBBERPRIS: 15 KR/KG
 SINKPRIS: 0.9 \$/KG
 SVOVELPRIS: 150 KR/TONN
 GULLPRIS: 100 KR/G
 SOLVPRIS 1750 KR/KG

DOLLARKURS 7 KR/\$
 PUNDKURS 11 KR/PUND
 DM-KURS 4 KR/DM

METALLVERDIER	TOTALT (1000 KR)	KR/T KONS	KR/T RAAM
KOBBER	210036	3425	207
GULL	2301	38	2
SOLV	3166	52	3
SINK	25721	1541	25
SVOVEL	46745	150	46
SUM METALLVERDI	287969		284
TRANSPORTSVINN -2%	5759		6
NETTO METALLVERDI	282210		278

DRIFTS- OG RESULTATUTVIKLING:

DRIFTSÅR	SUM	1	2	3	4
PRODUKSJON (1000 TONN)	1000	0	50	150	200
DRIFTSINNTEKT (1000 KR)	278423	0	13921	41763	55685
DRIFTSUTGIFT "	175000	0	8750	26250	35000
DRIFTSRESULTAT	103423	0	5171	15513	20685
INVESTERINGER	69000	25000	25000	13000	1500
KONTANTSTROM	34423	-25000	-19829	2513	19185
		5	6	7	8
		200	200	150	50
		55685	55685	41763	13921
		35000	35000	26250	8750
		20685	20685	15513	5171
		1500	2000	1000	0
		19185	19685	14513	5171

NAAVERDI AV KONTANTSTROM V/ 0 % KALK. RENTE: 34.4 MILL. KR
 NAAVERDI AV KONTANTSTROM V/10 % KALK. RENTE: 8.2 "
 NAAVERDI AV KONTANTSTROM V/20 % KALK. RENTE: -4.7

BILAG 5.

ALT. II.1

PRODUKTBEREGNINGER

HALMAREAL	1	80000	m2
HEKTIGHET		7	M
GEHALTER			
Kobber		2.3	%Cu
Sink		1.5	%Zn
Svovel		28	%S
Gull		0.16	g/t Au
Silv		10	g/t Ag

MALMUTVINNING	80	%
TILBLANDING	25	%

UTVINNING	Cu	97	%
	Zn	70	%
	S	70	%
	Au	65	%
	Ag	45	%

KOBBERKONS	29.5	%Cu
SINKKONS	51	%Zn
SVOVELKONS	51	%S

PRODUKTER	KTØNNE	% Cu	% Zn	% S	G/T Au	G/T Ag
REANALH	2027.20	1.84	1.20	22.40	0.13	8.00
KOBBERKONS.	122.65	29.50			1.38	59.50
SINKKONS.	33.39		51.00			
SVOVELKONS.	623.26			51.00		

VERDIBEREONINGER

KOBBERPRIS: 10 KR/KG
 SINKPRIS: 0.9 \$/KG
 SVOVELPRIS: 150 KR/TONN
 GULLPRIS: 100 KR/G
 SOLVPRIS 1750 KR/KG

DOLLARKURS 7 KR/\$
 PUNDKURS 11 KR/PUND
 DM-KURS 4 KR/DM

METALLVERDIER	TOTAL1 (1000 KR)	KR/T KONS	KR/T RAAM
KOBBER	245298	2000	121
GULL	4601	38	2
SOLV	6332	52	3
SINK	51442	1541	25
SVOVEL	93490	150	46
SUM METALLVERDI	401163		198
TRANSPORTSVINN -2%	8023		4
NETTO METALLVERDI	393140		194

INVESTERINGER:

BERGMESSIGE ANLEGG OG
FASTE INSTALLASJONER

Adkomststoll m/ dekke 2000 m		
-Drift 9500 kr/m	19 Mill. kr.	
-Rigg/Adm.	3.8	
Sum		22.8 Mill. kr
Tverrslag til malmsone		
- 3 stk. a 50 m		1.4
Malmkasser m/montering		
-Kassestigort 2 stk a 30 m	0.6	
-Kasseluker	0.4	
Sum		1.0
Sentralanlegg		
-Verkstedhall	0.4	
-Smøre/servicehall	0.2	
-Vaskehall	0.1	
-Velværdarom/kontor	0.2	
Sum		0.9
Hovedventilasjon		
-Hovedvifter 2 stk	0.4	
-Vent.duk 0 1200, 2000 m	0.8	
Sum		1.2
Vannanlegg		
-Drift/retur m/ron/pumper		0.6
El-anlegg		1.0
Diverse utstyr		1.0
Uforutsatte kostnader 20%		6.0
SUM ANLEGGSKOSTNAD		35.9

PRODUKSJON/SERVICEMASKINER

- 3 stk borerigger	7.5
- 5 stk lastemaskiner	8.0
- 1 stk langh./bolterigg	2.5
- 1 stk bolterigg .	3.0
- 2 stk laderigg	1.5
- 2 stk servicevogn ny	1.0
- 1 stk buss/ 1 stk lastebil	0.3
- 3 stk vogntog for kons.transp.	3.0
- Div.inv. i oppredn.	4.0
- Uforutsatte kostnader 20%	6.2
SUM MASKINKOSTNAD	37.0

TOTALE ANLEGG/MASKININVESTERINGER

72.8

VURDERTE DRIFTSKOSTNADER	KR/TONN	KR/TONN
Gruvekostnad		
- Boring	9	
- Sprengning	6	
- Lasting	15	
- Rensk/sikring	4	
- Transport	15	
- Felleskostnad	25	
Sum gruvekostnad		74
Ovrige kostnader		
- Oppredning	30	
- Transport	12	
- Personal/vernetj.	12	
- Økonomi/Administrasjon	20	
Sum øvrige kostnader		74
SUM DRIFTSKOSTNADER		148

DRIFTS- OG RESULTATUTVIKLING:

DRIFTSÅR	SUM	1	2	3	4	
PRODUKSJON (1000 TONN)	2000	0	50	150	250	
DRIFTSINNTEKT (1000 KR)	407259	0	9697	29090	48483	
DRIFTSUTGIFT "	310800	0	7400	22200	37000	
DRIFTSRESULTAT	96459	0	2297	6890	11483	
INVESTERINGER	84000	25000	30000	15000	3000	
KONTANTSTROM	12459	-25000	-27703	-8110	8483	
5	6	7	8	9	10	11
300	300	300	300	200	150	100
72691	72691	72691	72691	48461	36346	24230
44400	44400	44400	44400	29600	22200	14800
28291	28291	28291	28291	18861	14146	9430
2000	2000	2000	2000	2000	1000	0
26291	26291	26291	26291	16861	13146	9430

NÅAVERDI AV KONTANTSTROM V/ 0 % KALK. RENTE: 12.5 MILL. KR
 NÅAVERDI AV KONTANTSTROM V/10 % KALK. RENTE: -13.5 "
 NÅAVERDI AV KONTANTSTROM V/20 % KALK. RENTE: -23.0

5.2

ALT II.2

VERDIBEREKNINGER

KOBBERPRIS: 12 KR/KG
 SINKPRIS: 0.9 \$/KG
 SVOVELPRIS: 150 KR/TONN
 GULLPRIS: 100 KR/G
 SOLVPRIS 1750 KR/KG

DOLLARKURS 7 KR/\$
 PUNDKURS 11 KR/PUND
 DM-KURS 4 KR/DM

METALLVERDIER	TOTALT (1000 KR)	KR/T KONS	KR/T RAAM
KOBBER	315208	2570	155
GULL	4601	38	2
SOLV	6332	52	3
SINK	51442	1541	25
SVOVEL	93490	150	46
SUM METALLVERDI	471073		232
TRANSPORTSVINN -2%	9421		5
NETTO METALLVERDI	461652		228

DRIFTS- OG RESULTATUTVIKLING:

DRIFTSÅR	SUM	1	2	3	4
PRODUKSJON (1000 TUNN)	2000	0	50	150	250
DRIFTSINNTEKT (1000 KR)	478231	0	11386	34159	56932
DRIFTSUTGIFT "	310800	0	7400	22200	37000
DRIFTSRESULTAT	167431	0	3986	11959	19932
INVESTERINGER	84000	25000	30000	15000	3000
KONTANTSTRØM	83431	-25000	-26014	-3041	16932

5	6	7	8	9	10	11
300	300	300	300	200	150	100
68319	68319	68319	68319	45546	34159	22773
44400	44400	44400	44400	29600	22200	14300
23919	23919	23919	23919	15946	11959	7973
2000	2000	2000	2000	2000	1000	0
21919	21919	21919	21919	13946	10959	7973

NAAVERDI AV KONTANTSTRØM V/ 0 % KALK. RENTE:
 NAAVERDI AV KONTANTSTRØM V/ 10 % KALK. RENTE:
 NAAVERDI AV KONTANTSTRØM V/ 20 % KALK. RENTE:

83.4 MILL. KR
 25.4 "
 0.4

5.3

ALT II. 3

VERDIBEREGNINGER

KOBBERPRIS: 12 KR/KG
 SINKPRIS: 1.2 \$/KG
 SVOVELPRIS: 150 KR/TONN
 GULLPRIS: 100 KR/G
 SOLVPRIS 1750 KR/KG

DOLLARKURS 7 KR/\$
 PUNDKURS 11 KR/PUND
 DM-KURS 4 KR/DM

METALLVERDIER	TOTALT (1000 KR)	KR/T KONS	KR/T RAAM
KOBBER	315208	2570	155
GULL	4601	38	2
SOLV	6332	52	3
SINK	81592	2444	40
SVOVEL	93490	150	46
SUM METALLVERDI	501224		247
TRANSPORTSVINN -2%	10024		5
NETTO METALLVERDI	491199		242

DRIFTS- OG RESULTATUTVIKLING:

DRIFTSÅR	SUM	1	2	3	4
PRODUKSJON (1000 TONN)	2000	0	50	150	250
DRIFTSINNTEKT (1000 KR)	508837	0	12115	36346	60576
DRIFTSUTGIFT "	310800	0	7400	22200	37000
DRIFTSRESULTAT	198039	0	4715	14146	23576
INVESTERINGER	84000	25000	30000	15000	3000
KONTANTSTRØM	114039	-25000	-25285	-854	20576

5	6	7	8	9	10	11
300	300	300	300	200	150	100
72691	72691	72691	72691	48461	36346	24230
44400	44400	44400	44400	29600	22200	14800
28291	28291	28291	28291	13861	14146	9430
2000	2000	2000	2000	2000	1000	0
26291	26291	26291	26291	16861	13146	9430

NÅAVERDI AV KONTANTSTRØM V/ 0 % KALK. RENTE: 114.0 MILL. KR
 NÅAVERDI AV KONTANTSTRØM V/ 10 % KALK. RENTE: 42.2
 NÅAVERDI AV KONTANTSTRØM V/ 20 % KALK. RENTE: 10.3

5.4

ALT II. 4

VERDIBEREGNINGER

KOBBERPRIS: 15 KR/KG
 SINKPRIS: 0.9 \$/KG
 SVOVELPRIS: 150 KR/TONN
 GULLPRIS: 100 KR/G
 SOLVPRIS 1750 KR/KG

DOLLARKURS 7 KR/\$
 PUNDKURS 11 KR/PUND
 DM-KURS 4 KR/DM

METALLVERDIER	TOTALT(1000 KR)	KR/T KONS	KR/T RAAM
KOBBER	420073	3425	207
GULL	4601	38	2
SOLV	6332	52	3
SINK	51442	1541	25
SVOVEL	93490	150	46
SUM METALLVERDI	575938		284
TRANSPORTSVINN -2%	11519		6
NETTO METALLVERDI	564420		278

DRIFTS- OG RESULTATUTVIKLING:

DRIFTSÅR	SUM	1	2	3	4
PRODUKSJON (1000 TONN)	2000	0	50	150	250
DRIFTSINNTEKT (1000 KR)	584689	0	13921	41763	69606
DRIFTSUTGIFT "	310800	0	7400	22200	37000
DRIFTSRESULTAT	273889	0	6521	19563	32606
INVESTERINGER	84000	25000	30000	15000	3000
KONTANTSTROM	189889	-25000	-23479	4563	29606

5	6	7	8	9	10	11
300	300	300	300	200	150	100
83527	83527	83527	83527	55685	41763	27842
44400	44400	44400	44400	29600	22200	14800
39127	39127	39127	39127	26085	19563	13042
2000	2000	2000	2000	2000	1000	0
37127	37127	37127	37127	24085	18563	13042

NAAVERDI AV KONTANTSTROM V/ 0 % KALK. RENTE: 189.9 MILL. KR
 NAAVERDI AV KONTANTSTROM V/10 % KALK. RENTE: 83.8 "
 NAAVERDI AV KONTANTSTROM V/20 % KALK. RENTE: 35.6

Bilag 6

ALT III. 1

6.1.1

PRODUKTBEREGNINGER

MALMAREAL 1	40000	m2
MEKTIGHET	7	M
GEHALTER		
Kobber	2.3	%Cu
Sink	1.5	%Zn
Svovel	28	%S
Gull	0.16	g/t Au
Solv	10	g/t Ag
MALMUTVINNING	80	%
TILBLANDING	25	%
UTVINNING		
Cu	97	%
Zn	70	%
S	70	%
Au	65	%
Ag	45	%
KOBBERKONS	29.5	%Cu
SINKKONS	51	%Zn
SVOVELKONS	51	%S

PRODUKTER	KTONN	% Cu	% Zn	% S	G/T Au	G/T Ag
KRAFTALH	1013.80	1.94	1.20	22.40	0.13	8.00
KOBBERKONS.	61.32	29.50			1.38	59.50
SINKKONS.	16.67		51.00			
SVOVELKONS.	311.63			51.00		

VERDIBEREGNINGER

KOBBERPRIS: 10 KR/KG
 SINKPRIS: 0.9 \$/KG
 SVOVELPRIS: 150 KR/TONN
 GULLPRIS: 100 KR/G
 SOLVPRIS 1750 KR/KG

DOLLARKURS 7 KR/\$
 PUNDKURS 11 KR/PUND
 DM-KURS 4 KR/DM

METALLVERDIER	TOTALT (1000 KR)	KR/T KONS	KR/T RAAM
KOBBER	122649	2000	121
GULL	2301	38	2
SOLV	3156	52	3
SINK	25721	1541	25
SVOVEL	46745	150	46
SUM METALLVERDI	200582		193
TRANSPORTSVINN -2%	4012		4
NETTO METALLVERDI	196570		194

INVESTERINGER:

BERGMESSIGE ANLEGG OG
FASTE INSTALLASJONER

Adkomststoll m/ dekke 2000 m		
-Drift 9500 kr/m	19 Mill. kr.	
-Rigg/Adm.	3.8	
Sum		22.8 Mill. kr
Iverrslag til malmsone		
- 3 stk. a 50 m		1.4
Malmkasser m/montering		
-Kassestigort 2 stk a 30 m	0.6	
-Kasseluker	0.4	
Sum		1.0
Sentralanlegg		
-Verkstedhall	0.4	
-Smøre/servicehall	0.2	
-Vaskehall	0.1	
-Velferdarom/kontor	0.2	
Sum		0.9
Hovedventilasjon		
-Hovedvifter 2 stk	0.4	
-Vent.duk 0 1200, 2000 m	0.8	
Sum		1.2
Vannanlegg		
-Drift/retur m/ror/pumper		0.6
El-anlegg		1.0
Diverse utstyr		1.0
Uforutsatte kostnader 20%		6.0
SUM ANLEGGSKOSTNAD		38.9

PRODUKSJON/SERVICEMASKINER

- 2 stk borerigger renov.	2.0
- 4 stk lastemaskiner renov.	3.0
- 1 stk langh./bolterigg renov.	0.5
- 1 stk bolterigg renov.	0.7
- 1 stk laderigg ny	0.7
- 1 stk servicevogn ny	0.5
- 1 stk buss/ 1 stk lastebil ny	0.3
- 2 stk vogntog for kons.transp. ny	2.0
- Div.inv. i oppredn.	3.0
- Uforutsatte kostnader 20%	2.5
SUM MASKINKOSTNAD	15.2

TOTALE ANLEGG/MASKININVESTERINGER 51.1

6.1.4

VURDERTE DRIFTSKOSTNADER	KR/TONN	KR/TONN
gruvekostnad		
- Boring	9	
- Sprengning	6	
- Lasting	15	
- Rensk/sikring	4	
- Transport	15	
- Felleskostnad	30	
Sum gruvekostnad		79
Ovrige kostnader		
- Oppredning	37	
- Transport	14	
- Personal/vernetj.	15	
- Økonomi/Administrasjon	30	
Sum ovrige kostnader		96
SUM DRIFTSKOSTNADER		175

- 6.1.5

DRIFTS- OG RESULTATUTVIKLING:

DRIFISAAR	SUM	1	2	3	4
PRODUKSJON (1000 TONN)	1000	0	50	150	200
DRIFTSINNTEKT (1000 KR)	193933	0	9697	29090	38787
DRIFTSUTGIFT "	175000	0	8750	26250	35000
DRIFTSRESULTAT	18933	0	947	2840	3787
INVESTERINGER	59000	25000	20000	7000	2000
KONTANTSTROM	-40067	-25000	-19053	-4160	1787

5	6	7	8
200	200	150	50
38787	38787	29090	9697
35000	35000	26250	8750
3787	3787	2840	947
2000	2000	1000	0
1787	1787	1840	947

NAAVERDI AV KONTANTSTROM V/ 0 % KALK. RENTE: -40.1 MILL. KR
 NAAVERDI AV KONTANTSTROM V/ 10 % KALK. RENTE: -36.9 "
 NAAVERDI AV KONTANTSTROM V/ 20 % KALK. RENTE: -33.6

6.2

ALT III. 2

6.2.1

VERDIBEREKNINGER

KOBBERPRIS: 12 KR/KG
 SINKPRIS: 0.9 \$/KG
 SVOVELPRIS: 150 KR/TONN
 GULLPRIS: 100 KR/G
 SOLVPRIS 1750 KR/KG

DOLLARKURS 7 KR/\$
 PUNDKURS 11 KR/PUND
 DM-KURS 4 KR/DM

METALLVERDIER	TOTALT (1000 KR)	KR/T KONS	KR/T RAAM
KOBBER	157604	2570	155
GULL	2301	38	2
SOLV	3166	52	3
SINK	25721	1541	25
SVOVEL	46745	150	46

SUM METALLVERDI	235537		232
TRANSPORTSVINN -2%	4711		5
NETTO METALLVERDI	230826		228

6.2.2.

DRIFTS- OG RESULTATUTVIKLING:

DRIFTSAAK	SUM	1	2	3	4
PRODUKSJON (1000 TONN)	1000	0	50	150	200
DRIFTSINNTEKT (1000 KR)	227729	0	11386	34159	45546
DRIFTSUTGIFT "	175000	0	8750	26250	35000
DRIFTSRESULTAT	52729	0	2636	7909	10546
INVESTERINGER	59000	25000	20000	7000	2000
KONTANTSTROM	-6271	-25000	-17364	709	8546

4	5	6	7	8
200	200	200	150	50
45546	45546	45546	34159	11386
35000	35000	35000	26250	8750
10546	10546	10546	7909	2636
2000	2000	2000	1000	0
8546	8546	8546	6909	2636

NAAVERDI AV KONTANTSTROM V/ 0 % KALK. RENTE: -6.3 MILL. KR
 NAAVERDI AV KONTANTSTROM V/ 10 % KALK. RENTE: -13.7 "
 NAAVERDI AV KONTANTSTROM V/ 20 % KALK. RENTE: -19.4

6.3

ALT. III. 3

6.3.1

VERDIBEREGNINGER

KOBBERPRIS: 12 KR/KG
 SINKPRIS: 1.2 \$/KG
 SVØVELPRIS: 150 KR/TONN
 GULLPRIS: 100 KR/G
 SOLVPRIS 1750 KR/KG

DOLLARKURS 7 KR/\$
 PUNDKURS 11 KR/PUND
 DM-KURS 4 KR/DM

METALLVERDIER	TOTALT (1000 KR)	KR/T KONS	KR/T RAAM
KOBBER	157604	2370	155
GULL	2301	38	2
SOLV	3166	52	3
SINK	40796	2444	40
SVØVEL	46745	150	46
SUM METALLVERDI	250612		247
TRANSPORTSVINN -2%	5012		5
NETTO METALLVERDI	245600		242

DRIFTS- OG RESULTATUTVIKLING:

DRIFTSÅR	SUM	1	2	3	4
PRODUKSJON (1000 TONN)	1000	0	50	150	200
DRIFTSINNTEKT (1000 KR)	242304	0	12115	36346	48461
DRIFTSUIGIFT "	175000	0	8750	26250	35000
DRIFTSRESULTAT	67304	0	3365	10096	13461
INVESTIERINGER	59000	25000	20000	7000	2000
KONTANTSTROM	8304	-25000	-16635	3096	11461
	4	5	6	7	8
	200	200	200	150	50
	48461	48461	48461	36346	12115
	35000	35000	35000	26250	8750
	13461	13461	13461	10096	3365
	2000	2000	2000	1000	0
	11461	11461	11461	9096	3365

NAAVERDI AV KONTANTSTROM V/ 0 % KALK. RENTE: 8.3 MILL. KR
 NAAVERDI AV KONTANTSTROM V/10 % KALK. RENTE: -6.5 "
 NAAVERDI AV KONTANTSTROM V/20 % KALK. RENTE: -13.3

6.4

X25 III. 4

6.4.1

VERDISBEREGNINGER

KØBBERPRIS: 15 KR/KG
 SINKPRIS: 0.9 \$/KG
 SVOVELPRIS: 150 KR/TONN
 GULLPRIS: 100 KR/G
 SOLVPRIS 1750 KR/KG

DOLLARKURS 7 KR/\$
 PUNDKURS 11 KR/PUND
 DM-KURS 4 KR/DM

METALLVERDIER	TOTALT (1000 KR)	KR/T KONS	KR/T RAAM
KØBBER	210036	3425	207
GULL	2301	38	2
SOLV	3166	52	3
SINK	25721	1541	25
SVOVEL	46745	150	46
SUM METALLVERDI	287969		284
TRANSPORTSVINN -2%	5759		6
NETTO METALLVERDI	282210		278

DRIFTS- OG RESULTATUTVIKLING:

DRIFTSÅR	SUM	1	2	3	4
PRODUKSJON (1000 TONN)	1000	0	50	150	200
DRIFTSINNTEKT (1000 KR)	278423	0	13921	41763	55685
DRIFTSUTGIFT "	175000	0	8750	26250	35000
DRIFTSRESULTAT	103423	0	5171	15513	20685
INVESTERINGER	59000	25000	20000	7000	2000
KONTANTSTRØM	44423	-25000	-14829	8513	18685

4	5	6	7	8
200	200	200	150	50
55685	55685	55685	41763	13921
35000	35000	35000	26250	8750
20685	20685	20685	15513	5171
2000	2000	2000	1000	0
18685	18685	18685	14513	5171

NÅVERDI AV KONTANTSTRØM V/ 0 % KALK. RENTE: 44.4 MILL. KR
 NÅVERDI AV KONTANTSTRØM V/10 % KALK. RENTE: 16.2 "
 NÅVERDI AV KONTANTSTRØM V/20 % KALK. RENTE: 1.8

