



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
5335				
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Grong Gruber AS		Grong Gruber a.s.		

Tittel

SKIFTESMYR

Flotasjonsforsøk i laboratorieskala

Forfatter

Arvid Rein

Dato

År

28.07 1992

Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)

SINTEF

Kommune

Grong

Fylke

Nord-Trøndelag

Bergdistrikt

Trondheimske

1: 50 000 kartblad

18234

1: 250 000 kartblad

Grong

Fagområde

Oppredning

Dokument type

Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt)

Skiftesmyr

Råstoffgruppe

Malm/metall

Råstofftype

Cu

Zn

S-konsentrat

Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

Resultatene viser at det kan fremstilles henholdsvis Cu-, Zn- og S-kis konsentrat med renhet som ikke ligger tilbake for andre norske konsentrater. Zn- innholdet i kobberkiskonsentratet ble meget høyt og dette bør vies oppmerksomhet.

SKIFTESMYR

Flotasjonsforsøk i laboratorieskala

SINTEF Bergteknikk
Juli 1992



SINTEF

N - 7034 Trondheim

Telefon: (07) 59 30 00
Telex: 55 620 SINTEF N
Telefax: (07) 59 24 80

Rapportens tittel	Dato
SKIFTESMYR	1992-07-28
Flotasjonsforsøk i laboratorieskala	Antall sider og bilag
	4 + 8
Saksbehandler/forfatter	Ansv. sign.
Arvid Rein	 Knut L. Sandvik
Avdeling	Prosjektnummer
Bergteknikk	363539.00
ISBN nr.	Prisgruppe

Oppdragsgiver	Oppdragsgivers ref.
Grong Gruber A/S	Hans Tore Mikkelsen

Ekstrakt

En materialprøve nedknuste borkjerner ble splittet ned til 1 og 5 kgs satser for flotasjonsforsøk.

Mikroskopering fastsatte nødvendig nedmaling til ca. 40 % - 43 mikrometer. (Egen SINTEF-rapport STF36 F92042).

Medbestemmende for nedmalingsgraden er kravene til svovelkiskonsentratets renhet med hensyn på Cu, Zn og S. Selv om en har tilfredsstillende nedmalingsgrad med ca. 40% - 43 mikrometer, er det flotasjonsteknisk oppnådd bedre resultater med gods ca. 50% - 43 mikrometer.

Resultatene viser at det kan fremstilles henholdsvis Cu-, Zn- og S-kis konsentrat med renhet som ikke ligger tilbake for andre norske konsentrater. Zn- innholdet i kobberkiskonsentratet ble meget høyt og dette bør vies oppmerksomhet. Dette forholdet er omtalt i rapport STF36 F92042. En tilfredsstillende Cu- utvinning avhenger av at det er mulig å foreta en god varmflotasjon for å gjenvinne Cu fra Zn- kons. Dette krever forsøk i større skala. Dette er også nødvendig for å få sikrere data for mineralutvinning.

Stikkord på norsk

Indexing Terms: English

Gruppe 1

Bergteknikk

Rock and Mineral Eng.

Gruppe 2

Mineralogi

Mineralogy

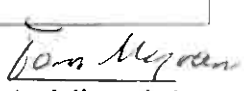
Egenvalgte
stikkord

Flotasjon

Flotation

Skiftesmyr

Skiftesmyr


for Avdelingssjef

<u>INNHOLDSFORTEGNELSE</u>	<u>side</u>
OPPDRAK	3
FORSØKSGODS	3
APPARATUR	3
KJEMISKE ANALYSER	3
RESULTATER	3
VURDERING AV RESULTATER	3
KONKLUSJON	4
BILAG	4

OPPDRA

Oppdraget ble på forhånd beskrevet i vårt tilbud datert 1992-03-12. Dette var basert på samtaler ved bedriften. I tillegg er det utført en del mineralogiske undersøkelser av Dr. ing. Terje Malvik der resultatene er benyttet, men som er rapportert for seg (Rapport STF36 F92042).

FORSØKSGODS

Ca. 60 kg nedknuste borkjerneprøver for delt på 3 bøtter ankom med tog. Tilstrekkelig prøvemateriale for forsøkene ble tatt ut og splittet i 1 og 5 kgs satser for flotasjonsforsøk. Resten av prøvematerialet ca. 40 kg, oppbevares ved laboratoriet en tid. Sikteanalysen er vist i bilag 1.

APPARATUR

Kulemøller: Til 1 kgs forsøkene ble benyttet en av våre Ø 250 mm laboratoriemøller, mens til 5 kgs forsøkene ble benyttet vår Ø 400 mm vippemølle.

Flotasjonsmaskiner: Til 1 kgs forsøkene ble benyttet WEMCO Fagergren med 2,5 liters celle mens til 5 kgs forsøkene ble benyttet Denver 10 liters celle til hovedflotasjon samt til rensing av svovelkiskonsentratet. WEMCO Fagergrens 2,5 liters celle ble her benyttet til rensingen av konsentratene.

KJEMISKE ANALYSER

Cu, Zn og Fe er bestemt ved Grong Gruber A/S, mens det er analysert på S ved Follidal Verk A/S.

RESULTATER

Resultatene for forsøk SK2-SK7 er vist i bilag 3-8. Forsøksbetingelsene er også vist på disse skjemaene.

Sikteanalyser av godset etter nedmaling men før flotasjon er vist i bilag 1 og 2.

Forsøkene merket SK1- SK5 er med 1 kgs prøver, mens SK6 og SK7 er med 5 kg og rensing av konsentratene.

VURDERING AV RESULTATER

Cu-flotasjon: SK7 viser at det er fremstilt Cu-konsentrat med over 27% Cu og hele 7,3% Zn. Cu-utvinningen var imidlertid meget lav. Råflotasjonen her ga et råkonsentrat med nesten 20% Cu og hele 5,8% Zn. Cu-utvinningen på dette trinn var nesten 70%. Et problem med Skiftesmyrmalmen er at Zn- mineraler med høyest jerninnhold floterer sammen med Cu- mineralene. Selv med en forsiktig flotasjon som i SK7 er dette påtagelig, men vanskelig å gjøre noe med. Den dårlige selektivitet gjør både at en taper Zn og nedsetter Cu- gehalten i Cu-konsentratet. En mulig vei å gå er å bruke Zn-trykker under Cu- flotasjonen. Effekten av dette er ikke prøvd og heller ikke hvilken effekt dette i så fall vil få på Zn- flotasjonen. Heller ikke er det prøvd hvor mye Cu en kan gjenvinne via varmflotasjon i Zn- kretsen.

Zn-flotasjon: Det er fremstilt et Zn- konsentrat med 52% Zn og 2,2% Cu.(SK7) Fe- innholdet var 8,7%. Zn- utvinningen var i underkant av 55%.

S-kis flotasjon: 1 kgs forsøkene viste at det uten rensing ble fremstilt S-kis konsentrat med 52- 53% S. Rågodset holdt forøvrig 41,47% S. Med 5 kgs satser og 2 gangers rensing av råkonsentratet ble det et endelig konsentrat med 53,5 %S,

0,038% Cu og 0,028% Zn. Rensing ser derfor ikke ut til å øke S-gehalten vesentlig. Rensing for å få ned gehalten av Cu og Zn bør heller ikke drives lenger enn til å møte spesifiserte krav.

KONKLUSJON

Det er fremstilt Cu, Zn og S-kiskonsentrater med renhet som ikke ligger tilbake for andre norske konsentrater på markedet.

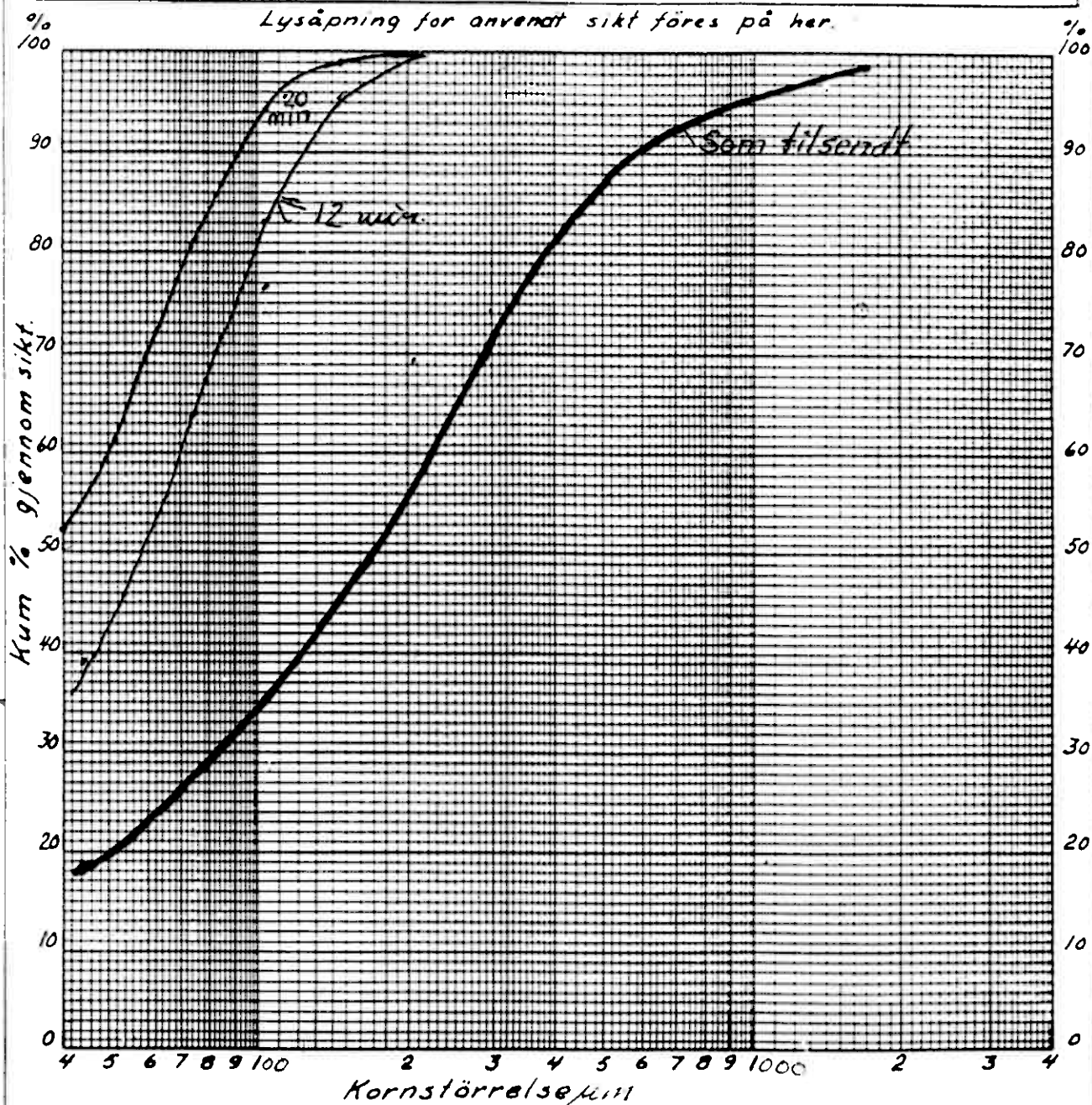
For å anslå elementutvinningen sikrere bør det kjøres kontinuerlige forsøk. Dette også for å studere flotasjonsteknisk forholdet med det høye Zn- innholdet i Cu-konsentratet. Fe- innholdet i Zn- blenden synes å ha en klar medvirkende årsak. Fe- innholdet i Zn- konsentratet ble imidlertid 8,7 % i et produkt med 52% Zn som vel ligger på nivå med konsentratet fra Grong Gruber A/S.

BILAG

Bilag 1	Sikteanalyser for 1 kgs satser		
" 2	Sikteanalyser for 5 kgs satser		
" 3	Forsøksbetingelser/	Resultater	SK2
" 4	"	"	SK3
" 5	"	"	SK4
" 6	"	"	SK5
" 7A	Forsøksbetingelser	SK6	
" 7B	Resultater	SK6	
" 8A	Forsøksbetingelser	SK7	
" 8B	Resultater	SK7	

Sikteprøve av: Nedermeste borkjerner fra Skiftesmyr.
100 g innvekt. Våtsikt 325 M
Utført 1/4 - 1992. Signatur: A. Gaarden

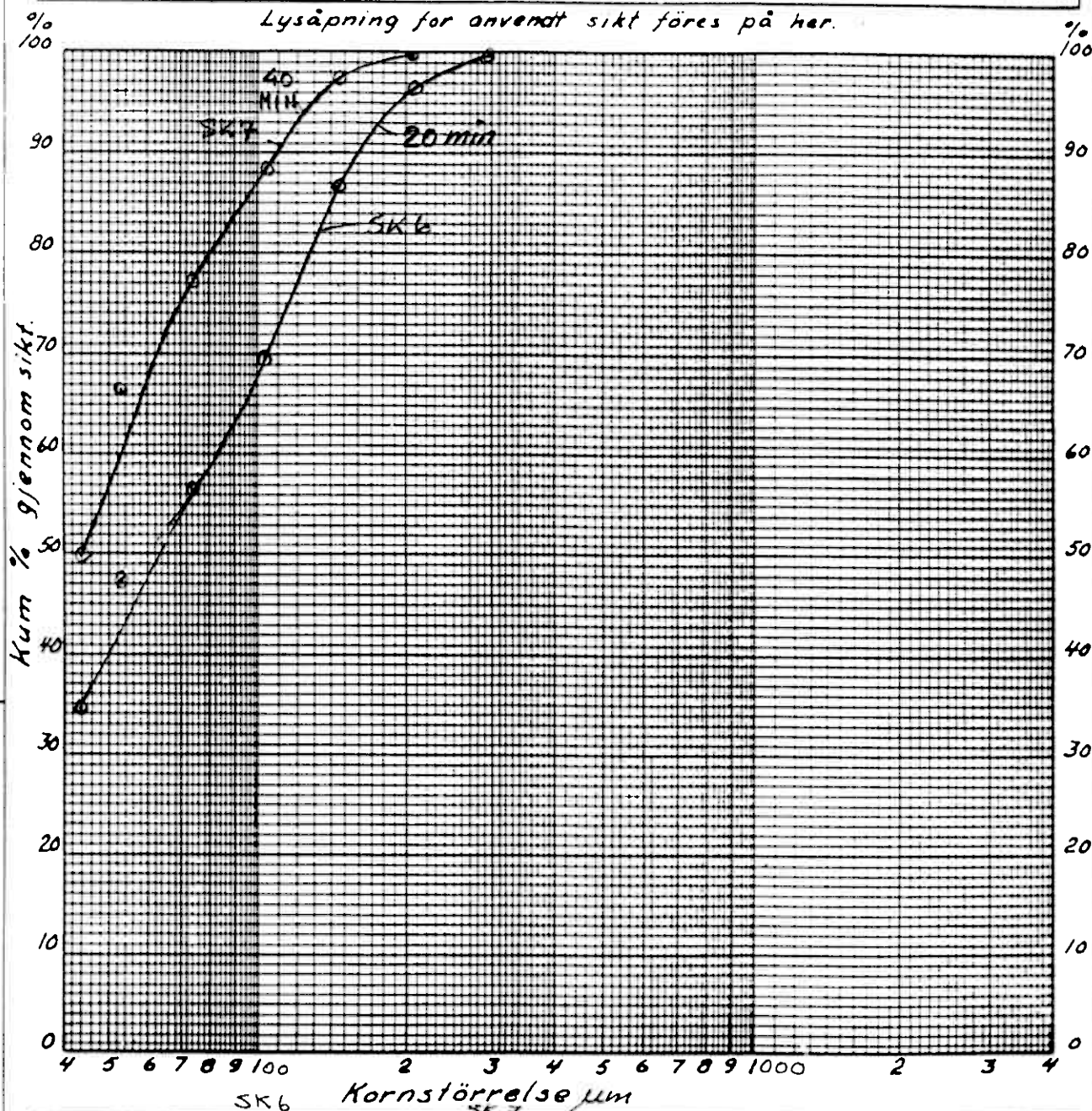
Lysåpning for anvendt sikt føres på her.



Fraksjon		Som tilsendt		Malt 20 min		Malt 12 min	
-	+	g	% K%	g	% K%	g	% K%
	10	1.33	48.67				
10	14	2.07	46.60				
14	20	2.33	94.27				
20	28	3.91	90.36				
28	35	7.64	82.72				
35	48	8.66	74.06	0.02	99.98	0.06	99.94
48	65	4.78	69.28	0.10	99.88	0.39	99.55
65	100	23.47	45.81	0.88	99.60	3.60	98.95
100	150	10.14	35.67	4.96	94.04	12.87	83.08
150	200	8.09	27.58	13.49	80.55	19.09	63.99
200	270	6.82	20.76	20.64	60.51	17.99	46.0
270	325	2.72	18.04	8.46	52.05	6.93	39.07
325		18.04		52.05		39.07	
Differans:							
Total :		100.0		100.0		100.00	

Sikteprøve av: Nedknuste borkjerner fra Skiftesmyr
 5 kgs batch våtmalt / 3 l vann, 15 kg kuler
 Utført: 16 - 1992 Signatur: _____

Lysåpning for anvendt sikt føres på her.



Fraksjon		20 MIN			40 MIN		
-	+	g	%	K%	g	%	K%
	35	0.00	0.00	100.00			
35	48	0.23	0.23	99.77			
48	65	3.24	3.24	96.53	0.28	0.28	99.72
65	100	9.62	9.62	86.91	2.27	2.27	97.45
100	150	17.20	17.20	69.71	8.93	8.93	88.52
150	200	13.36	13.36	56.35	11.50	11.50	77.02
200	270	9.04	9.04	47.31	10.66	10.66	66.36
270	325	12.64	12.64	34.67	16.46	16.46	49.90
325		34.67	34.67		49.90	49.90	
Differens:							
Total :		100.0	100.0		100.0	100.0	

SINTEF Bergteknikk

SKIFTESMYR, LABORATORIEFORSØK

SK2

KJEMISKE ANALYSER

ELEMENTFORDELING %

	VEKT-%	%CU	%ZN	%FE	CU	ZN	FE
SLAM	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
CU 1	1,4	18,84	3,85	30,4	17,36	2,51	1,18
CU 2	3,6	23,02	6,99	29,7	54,55	11,70	2,96
CU 3	1,3	13,3	15,98	26,6	11,38	9,66	0,96
CU 4	1,6	5,53	13,24	27,6	5,82	9,85	1,22
CU 1-4	7,9	17,14	9,18	28,89	89,11	33,71	6,31
CU-AVG	92,1	0,18	1,55	36,79	10,89	66,29	93,69
ZN 1	1,5	0,61	50,7	10,6	0,60	35,35	0,44
ZN 2	1,2	3,25	39,9	17,2	2,57	22,26	0,57
ZN 3	0,9	3,21	10,4	34,4	1,90	4,35	0,86
ZN 1-3	3,6	2,14	37,0	18,8	5,07	61,96	1,87
ZN-AVG	88,5	0,10	0,11	37,53	5,82	4,33	91,82
SLASKFL.	2,6	1,2	1,49	41,3	2,05	1,80	2,97
S-KIS	66,5	0,072	0,061	46,2	3,15	1,89	84,94
AVGANG	19,4	0,048	0,071	7,3	0,61	0,64	3,92
PÅG(BER)	100	1,52	2,15	36,17	100,00	100,00	100,00

=====

Svovelkisen ble analysert til 52,18 %S

Rågods: Nedknuste borkjerner ankommet april 1992.

Nedmaling: 1 kg gods/ 1 liter vann i 12 minutter.

Flotasjonsmaskin: WEMCO-Fagergren

Kjemikalietilsatser:

Trinn	(agit.+flot.)	KAX	Ca(OH)2	CuSO4	MIBC	H2SO4	pH
	min	g/t	g/t	g/t	g/t	g/t	
Slam-flot.	(0+0)	0			0		11,5
Cu-flot.	(9+9)	50			3,5		11,5
Zn-flot.	(4+6)	40		350	1,5		12
Slask-flot.	(2+2)	20			3		11
S-kis-flot.	(2+10)	300			0	2000	7
Sum	(17+27)	410	3450	350	5,3	2000	

SINTEF Bergteknikk

SKIFTESMYR, LABORATORIEFORSØK

SK3

	KJEMISKE ANALYSER				ELEMENTFORDELING %		
	VEKT-%	%CU	%ZN	%FE	CU	ZN	FE
SLAM	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
CU 1	0,5	12,26	3,59	29,8	4,06	0,90	0,42
CU 2	1,5	18,96	3,56	29,8	18,85	2,68	1,26
CU 3	1,2	7,02	4,43	29,9	5,58	2,67	1,01
CU 4	1,7	11,54	6,82	28,3	13,00	5,82	1,36
CU 1-4	4,9	12,78	4,91	29,30	41,49	12,08	4,05
CU-AVG	95,1	0,93	1,84	35,75	58,51	87,92	95,95
ZN 1	3	7,05	43,27	13,8	14,02	65,21	1,17
ZN 2	2,7	9,36	10,09	24,8	16,75	13,69	1,89
ZN 3	1,6	12,9	5,38	31,4	13,68	4,32	1,42
ZN 1-3	7,3	9,19	22,7	21,7	44,44	83,22	4,48
ZN-AVG	87,8	0,24	0,11	36,92	14,06	4,70	91,47
SLASKFL.	1,3	10,25	1,94	34,9	8,83	1,27	1,28
S-KIS	64,8	0,092	0,072	45,5	3,95	2,34	83,21
AVGANG	21,7	0,089	0,1	11,4	1,28	1,09	6,98
PÅG(BER)	100	1,51	1,99	35,43	100,00	100,00	100,00

Svovelkisen ble analysert til 53,13 %S og avgangen holdt 8,18 %S

Rågods: Nedknuste borkjerner ankommet april 1992.

Nedmaling: 1 kg gods/ 1 liter vann i 12 minutter.

Flotasjonsmaskin: WEMCO-Fagergren

Trinn	(agit.+flot.)	Kjemikalietsatsar:					pH
		KEX	Ca(OH) ₂	CuSO ₄	MIBC	H ₂ SO ₄	
	min	g/t	g/t	g/t	g/t	g/t	
Slam-flot.	(0+0)	0			0		11,5
Cu-flot.	(9+9)	50			6,5		11,5
Zn-flot.	(4+6)	40		350	6,5		12
Slask-flot.	(2+2)	40			3		11
S-kis-flot.	(2+4)	300			0	2000	7
Sum	(17+21)	430	4100	350	16	2000	

SINTEF Bergteknikk

SKIFTESMYR, LABORATORIEFORSØK

SK4

KJEMISKE ANALYSER				ELEMENTFORDELING %			
	VEKT-%	%CU	%ZN	%FE	CU	ZN	FE
SLAM	0,2	4,28	3,78	30,6	0,60	0,36	0,17
CU 1	1,3	28,12	4,22	29,8	25,80	2,58	1,06
CU 2	2,6	23,28	7,87	28,8	42,71	9,62	2,05
CU 3	2,3	12,15	15,56	27,3	19,72	16,82	1,72
CU 4	2,8	3,1	20,08	29	6,13	26,43	2,22
CU 1-4	9	14,86	13,11	28,62	94,35	55,45	7,05
CU-AVG	90,8	0,08	1,04	37,36	5,04	44,19	92,79
ZN 1	1,9	0,39	42,5	16,5	0,52	37,96	0,86
ZN 2	1,7	0,66	4,24	38	0,79	3,39	1,77
ZN 3	3	0,47	0,67	41,6	0,99	0,94	3,41
ZN 1-3	6,6	0,50	13,6	33,4	2,31	42,29	6,04
ZN-AVG	84,2	0,05	0,05	37,67	2,73	1,90	86,75
SLASKFL.	2,4	0,27	0,27	40,7	0,46	0,30	2,67
S-KIS	63,1	0,039	0,033	44,8	1,74	0,98	77,32
AVGANG	18,7	0,041	0,07	13,2	0,54	0,62	6,75
PÅG(BER)	100	1,42	2,13	36,56	100,00	100,00	100,00

Rågods: Nedknuste borkjerner ankommet april 1992.
 Nedmaling: 1 kg gods/ 1 liter vann i 12 minutter.
 Flotasjonsmaskin: WEMCO-Fagergren

Kjemikalietsatser:						
Trinn	(agit.+flot.)	KAX	Ca(OH) ₂	CuSO ₄	MIBC	H ₂ SO ₄
	min	g/t	g/t	g/t	g/t	g/t
Slam-flot.	(3+1)	0			3	
Cu-flot.	(8+9)	50			4,5	
Zn-flot.	(5+6)	40		350	9	
Slask-flot.	(2+2)	20			5	
S-kis-flot.	(2+4)	300			0	1500
Sum	(20+22)	410	4040	350	21,5	1500

SINTEF Bergteknikk

SKIFTESMYR, LABORATORIEFORSØK

SK5

KJEMISKE ANALYSER

ELEMENTFORDELING %

	VEKT-%	%CU	%ZN	%FE	CU	ZN	FE
SLAM	0,3	3,8	3,12	31,6	0,77	0,43	0,26
CU 1	0,8	25,04	2,04	30,8	13,60	0,76	0,68
CU 2	2,3	26,48	3,28	30,4	41,34	3,50	1,94
CU 3	2,4	13,92	6,12	30,1	22,67	6,82	2,00
CU 4	2,6	8,64	10,52	29,2	15,25	12,69	2,10
CU 1-4	8,1	16,89	6,32	29,97	92,86	23,77	6,72
CU-AVG	91,6	0,10	1,78	36,69	6,37	75,80	93,02
ZN 1	3,1	0,93	45,4	13,8	1,96	65,32	1,18
ZN 2	1,4	0,85	11,28	30,5	0,81	7,33	1,18
ZN 3	2,4	0,82	1,17	41,2	1,34	1,30	2,74
ZN 1-3	6,9	0,88	23,1	26,7	4,10	73,95	5,10
ZN-AVG	84,7	0,04	0,05	37,50	2,27	1,85	87,92
SLASKFL.	1,4	0,35	0,415	39,2	0,33	0,27	1,52
S-KIS	64,3	0,034	0,032	46	1,48	0,95	81,87
AVGANG	18,6	0,036	0,072	8,8	0,45	0,62	4,53
PÅG (BER)	100	1,47	2,15	36,13	100,00	100,00	100,00

Svovelkis og avgang ble analysert til henholdsvis 52,16 og 4,87 %S

Rågods: Nedknuste borkjerner ankommet april 1992.

Nedmaling: 1 kg gods/ 1 liter vann i 12 minutter.

Flotasjonsmaskin: WEMCO-Fagergren

Kjemikalietilsatser:

Trinn	(agit.+flot.)	KAX	Ca(OH)2	CuSO4	MIBC	H2SO4	pH
	min	g/t	g/t	g/t	g/t	g/t	
Slam-flot.	(3+1)	0			3		11,5
Cu-flot.	(8+9)	50			4,5		11,5
Zn-flot.	(5+6)	40		350	9		12
Slask-flot.	(2+2)	20			5		11
S-kis-flot.	(2+4)	300			0	1500	7
Sum	(20+22)	410	4040	350	21,5	1500	

SINTEF Bergteknikk

Skiftesmyr laboratorieforsøk SK6

Råflotasjon:

Trinn

Kjemikalietilsatser:

	(agit.+flot.) min	KAX g/t	Ca(OH) ₂ g/t	CuSO ₄ g/t	MIBC g/t	H ₂ SO ₄ g/t	pH
Slam-flot.	(13+1)	0			3		11,5
Cu-flot.	(8+9)	50			4		"
Zn-flot.	(5+6)	40		350	9		12,0
Slask-flot.	(2+2)	20			5		11,0
S-kis flot.	(2+4)	300			0	800	7,0
Sum	(30+22)	410	2360	350	21	800	

Renseflotasjon:

Cu 1. rens	(2+2)				4		11,5
Cu 2. "	(2+2)				5		"
Cu 3. "	(2+2)				5		"
Zn 1. rens	(2+2)				5		12,0
Zn 2. "	(2+2)				5		"
Zn 3. "	(2+2)				5		"
Kis 1. rens	(2+2)				0		Nat.
Kis 2. "	(2+2)				4		"
Sum	(16+16)		1160		33		
Totalt	(46+38)	410	3520	350	54	800	

SINTEF Bergteknikk

SKIFTESMYR, LABORATORIEFORSØK

SK6

KJEMISKE ANALYSER

ELEMENTFORDELING %

	VEKT-%	%CU	%ZN	%FE	CU	ZN	FE
SLAM	0,2	5	3,64	28,3	0,71	0,35	0,16
CU R.1	2,8	20,86	9,1	28	41,21	12,23	2,21
CU R.2	1,3	22,3	11	26,8	20,45	6,86	0,98
CU R.3	0,6	20,92	16,25	24	8,86	4,68	0,41
CU-KONS.	0,7	18,5	23,1	20	9,14	7,76	0,40
CU 1-4	5,4	20,91	12,17	26,23	79,66	31,53	4,00
CU-AVG	94,4	0,29	1,50	35,96	19,64	68,12	95,84
ZN R.1	2,6	5,69	7,15	36,2	10,44	8,92	2,66
ZN R.2	0,5	3,02	8,72	37,9	1,07	2,09	0,53
ZN R.3	0,7	3,75	31,25	21,1	1,85	10,50	0,42
ZN-KONS.	1,6	0,76	56,2	7,8	0,86	43,15	0,35
ZN 1-4	5,4	3,73	24,95	25,99	14,21	64,66	3,96
ZN-AVG	89	0,09	0,08	36,57	5,42	3,46	91,88
SLASKFL.	1,5	0,9	1,19	41,5	0,95	0,86	1,76
S-KIS R.1	2,8	0,280	0,230	33,6	0,55	0,31	2,66
S-KIS R.2	3,7	0,140	0,100	44,2	0,37	0,18	4,62
S-KONS.	50,1	0,053	0,038	45,5	1,87	0,91	64,36
S-KIS 1-3	56,6	0,070	0,052	44,83	2,79	1,40	71,63
AVGANG	30,9	0,077	0,081	21,2	1,68	1,20	18,49
PÅG (BER)	100	1,42	2,08	35,42	100,00	100,00	100,00

Svovelanalyser: Avgang 1. rens 35,15 %S

Avgang 2. rens 51,58 "

S-kis kons. 53,5 "

Rågods: Nedknuste borkjerner ankommet april 1992.

Nedmaling: 5 kg gods/ 1 liter vann i 20 minutter.

Flotasjonsmaskin: Denver 10 liter til hovedflot. og WEMCO-Fagergren til renseflotasjonen.

SINTEF Bergteknikk

Skiftesmyr laboratorieforsøk SK7

Råflotasjon:

Trinn

Kjemikalietilsatser:

	(agit.+flot.)	KAX	Ca(OH)2	CuSO4	MIBC	H2SO4	pH
	min	g/t	g/t	g/t	g/t	g/t	
Slam-flot.	(13+1)	0			3		11,5
Cu-flot.	(8+9)	50			4		"
Zn-flot.	(5+6)	40		350	9		12,0
Slask-flot.	(2+2)	20			5		11,0
S-kis flot.	(2+7)	340			5	940	7,0
Sum	(30+25)	450	3322	350	26	940	

Renseflotasjon:

Cu 1. rens	(2+4)				4		11,5
Cu 2. "	(2+2)				5		"
Cu 3. "	(2+2)				5		"
Zn 1. rens	(2+2)				5		12,0
Zn 2. "	(2+2)				5		"
Zn 3. "	(2+2)				5		"
Kis 1. rens	(2+6)				5		Nat.
Kis 2. "	(2+2)				4		"
Sum	(16+22)		678		38		
Totalt	(46+47)	450	4000	350	64	940	

SINTEF Bergteknikk

SKIFTESMYR, LABORATORIEFORSØK

SK7

KJEMISKE ANALYSER

ELEMENTFORDELING %

	VEKT-%	%CU	%ZN	%FE	CU	ZN	FE
SLAM	1,1	2,48	3,04	30,6	1,96	1,60	0,96
CU R.1	2,2	15,48	5,68	30,5	24,51	5,96	1,91
CU R.2	1,4	21,04	5,32	29,2	21,20	3,55	1,16
CU R.3	0,7	24	5,76	27,8	12,09	1,92	0,55
CU-KONS.	0,6	27,32	7,32	27,5	11,80	2,10	0,47
CU 1-4	4,9	19,74	5,79	29,38	69,61	13,53	4,09
CU-AVG	94	0,42	1,89	35,57	28,43	84,87	94,96
ZN R.1	2,7	9,12	15,4	28,6	17,72	19,84	2,19
ZN R.2	0,7	5,72	15,84	30,3	2,88	5,29	0,60
ZN R.3	0,2	7,12	26,4	20,2	1,02	2,52	0,11
ZN-KONS.	2,2	2,2	52	8,7	3,48	54,58	0,54
ZN 1-4	5,8	6,02	29,72	20,97	25,11	82,23	3,45
ZN-AVG	88,2	0,05	0,06	36,53	3,32	2,64	91,50
SLASKFL.	0,9	0,84	1,4	39,8	0,54	0,60	1,02
S-KIS R.1	6,8	0,110	0,140	36,6	0,54	0,45	7,07
S-KIS R.2	4,9	0,070	0,070	44,4	0,25	0,16	6,18
S-KONS.	56,7	0,038	0,028	45,9	1,55	0,76	73,91
S-KIS 1-3	68,4	0,047	0,042	44,87	2,34	1,38	87,16
AVGANG	18,9	0,032	0,074	6,2	0,44	0,67	3,33
PÅG(BER)	100	1,39	2,10	35,21	100,00	100,00	100,00

Svovelanalyser: S-kis kons. 53,5 %S

Rågods: Nedknuste borkjerner ankommet april 1992.

Nedmalning: 5 kg gods/ 1 liter vann i 20 minutter.

Flotasjonsmaskin: Denver 10 liter til hovedflot. og WEMCO-Fagergren til renseflotasjonen.