

Oppdrag:

A/S RØROS KOBBERVERK

NGU Rapport nr. 816

Diamantboringer og hullavviksmålinger i

RØDALEN, VEST FOR RØSJØEN

RØROS, SØRTRØNDELAG

22.april - 16.november 1968

Teknisk leder: Odd Gausdal, borformann

Norges geologiske undersøkelse  
Geofysisk avdeling  
Postboks 3006  
7001 Trondheim

<u>INNHold:</u>	<u>Side:</u>
OPPGAVE .....	3
UTFØRELSE OG RESULTAT .....	3

BILAG:

Bilag 1	A/S Røros Kobberverks forespørsel om anbud 20. desember 1967	5	
Bilag 2	NGU's anbud	12. januar 1968	7
Bilag 3	Kontrakt	6. mai 1968	8
Bilag 4	Faktura	20. januar 1969	10
Bilag 5	Økonomisk oversikt		12
	Hullenes plassering og lengde.		
	Utdrag av skiftrapportene.		
	Diamantforbruk		
	Plansje 833-01	Kart som viser hullenes plassering.	

### OPPGAVE

Oppdraget ble fastlagt i kontrakt av 6.mai 1968 og gikk ut på avkiling og videre boring i hull 104. Boring av antatt 2 nye hull ned til et dyp av ca. 700 m, eventuell avkiling i hullene og avviksmåling. Selve utprøvingen av kilemetoden i hull 104 skulle betales av NGU. Avkilingene skulle utføres for å oppnå nye skjæringer med malmsonen.

### UTFØRELSE OG RESULTAT

Boringene ble utført i tidsrommet 22.april - 16.november. Hullene ble anvist av RK's geolog Øystein Pettersen som også har beskrevet kjernene. Det ble boret et lang-hull nr. 134 til et dyp av 678,55 m.

Det ble videre boret 2 hull etter avkiling i hull nr. 104. De har betegnelsen 104 A og 104 B. Hullet 104 A er avkilt mot N og kilen er plassert på 363,60 m. Hullet 104 B er avkilt mot S og her er det satt ned to kiler en på 353,75 m og en på 444,85 m.

Videre er det boret et kort hull nr. 133 og det ble boret med RK's maskin. Den totale borlengde ble 1.216,15 m. Vi hadde i starten en del vanskeligheter med fastsetting og forboring av kilene, men når "barnesykdommene" var overvunnet gikk kilingen meget bra. Det ble gjort hullavviksmålinger i hullene 104 A, 104 B og 134. Vi hadde til å begynne med store vanskeligheter med måleinstrumentet og det tok lang tid å finne fram til feilen. Det er gått med hele 339 skifttimer til måling.

Det ble til boringen nyttet en Craelius XF90H bormaskin med dieselmotor og borutstyr for 32 mm og 35 mm kjerne.

Det ble nyttet muskegg til transport i feltet.

Mannskapet ble innkvartert i Moelvbrakker som RK stilte til disposisjon.

Det ble boret på 3 skift og teknisk leder for oppdraget var borformann Odd Gausdal. Av de tekniske borkjemaene fremgår at den totale diamantkost har vært ganske høy med 35,80 kr. pr. bormeter. Pulverkronene har gått gjennomsnittlig 29,00 m.

Boreffekten har vært 0,709 m pr. bortime. Fjellet har vært stort sett bra og gjennomsnitt pr. opptak har vært 2,71 m.

Til nedsetting av kiler har det gått med 160 skifttimer og til avviksmåling 339 skifttimer.

Økonomisk oversikt og faktura fra oppdraget finnes som egne bilag.

På egne skjemaer finnes også:  
Hullenes lengde og plassering.  
Utdrag av skiftrapportene.  
Diamantforbruk.

Trondheim 21.mars 1969  
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
Geofysisk avdeling

Sverre Svinndal  
geolog



(Avskrift)

EM/bm

20. desember 1967.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE,  
Postboks 3006,  
TRONDHEIM

Vedrørende anbud på dypboring vest for Røsjøen.

Kobberverket skal utrede spørsmålet om videre boring på dyp-anomalien vest for Røsjøen. Endelig avgjørelse om når boring skal settes i gang, og i hvilket omfang, vil sannsynligvis bli tatt i løpet av januar. Vi har foreløpig antatt et bestemt program, som det herved skal redegjøres for, og vi håper at NGU er interessert i å gi et pristilbud på dette.

Vi antar at det før eller siden vil bli aktuelt å bore mange hull på denne dypanomalien, slik at det må være riktig så tidlig som mulig å undersøke om det ved å kile borhull og deretter bore med størst mulig avvik, kan oppnåes flere skjæringer med malmsonen ut fra ett hovedhull. Som kjent har Fosdalen drevet en del med slik boring, men da forholdene hos oss på mange måte avviker fra forholdene i Malm, må en regne med å utføre noen forsøk på Røros, før det kan sies om metoden er fordelaktig her.

Vi har foreløpig som et diskusjonsgrunnlag satt opp følgende program:

I området  $\frac{1}{2}$  -  $1\frac{1}{2}$  km vest for Røsjøen bores 2 nye hull som tar sikte på å treffe dyplederen i dens tyngdepunkt. Fra disse 2 nye hull og fra borhull nr. 104, som tidligere er boret gjennom malmen, bores etter kiling nye borhull til skjæring med malmnivået.

En må legge an på å få avvik som gir nye skjæringer i minst 20 meters avstand fra det første hullet og i retning tvers på anomaliens lengdeakse.

For å få noen erfaring i denne bortechnik før man går i gang med dyphullene, kunne vi tenke oss at det på forhånd gjøres forsøk i grunnere hull. Det vil da kunne passe å prøve en avkiling i et ca. 200 meter dypt hull (nr. 114) ved Rødalen grube hvor vi hadde en del kjernetap i malmnivået. Det er også mulig at Kobberverket med egen maskin kan prøve avviksboring i grunnere hull ved Storwartz i vinter.

Vi antar at NGU er interessert i å utvikle denne bortechnik, og at man da er villig til å ofre noe innsats på forsøk. Vi kunne tenke oss en ordning hvor Kobberverket betaler meterpris for nyttig boring, mens omkostningene ved rene forsøk og eventuell mislykket boring bæres av NGU. Man måtte da legge det slik an at det samles erfaringer fra direkte nyttige boringer og at rene forsøksboringer innskrenkes mest mulig.

Hvis De vil ha flere opplysninger, eller hvis De har andre forslag, vil vi gjerne høre fra Dem så snart som mulig, ellers vil det vel også bli aktuelt å diskutere detaljer ved en eventuell avtale.

Vennlig hilsen  
pr. pr. A/S RØROS KOBBERVERK

Knut R. Eriksen

---

Eivind Mikkelsen

Avskrift av brev til  
A/S RØROS KOBBERVERK fra  
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
12. januar 1968

Vedr. anbud på dypboring vest for Røsjøen.

Med henvisning til Deres brev av 20. des. 1967, vil vi meddele at vi kan ta på oss nevnte boring av langhull på dypanomalien vest for Røsjøen. For denne boringen vil vi komme med følgende anbud:

Boring fra	0 - 200 m	kr. 100,-	pr. bormeter
	fra 200 - 300 m	" 120,-	" "
	fra 300 - 400 m	" 150,-	" "
	fra 400 - 500 m	" 190,-	" "
	fra 500 - 600 m	" 240,-	" "

Prisene er beregnet ekskl. transportutgifter og kjernebatterier. Avviksmålinger kan utføres etter regning eller en kan senere komme fram til en fast prisavtale også for avviksmålingene.

Med hensyn til kiling i dype borhull for å spare boring, vil vi foreslå at NGU dekker utgiftene til selve kilingen i hull nr. 114 og 104 og at R.K. her bare betaler bormeterpris etter de foreslåtte satser. For eventuell kiling i de nye planlagte hull måtte det så settes opp en kontrakt ut fra de erfaringer en har fått fra hull nr. 114 og 104.

Angående en eventuell forlengelse av hull nr. 104 vil vi bemerke at vi hadde mye ras i slutten av dette hullet. Den nedre del av hullet må derfor støpes før en kan fortsette boringen. En vil derfor foreslå at det settes opp en spesiell avtale for denne boring dersom den blir aktuell.

Geofysisk avdeling

I. Aalstad (sign.)  
direktør

---

Sverre Svinndal (sign)  
geolog

KONTRAKT.  
-----

Mellom  
A/S Røros Kobberverk, Røros (RK)  
og  
Norges geologiske undersøkelse, Trondheim (NGU)

er inngått følgende kontrakt for utførelse av diamantboring i feltet Rødalen vest:

Oppdrag:

Avkiling og videre boring i hull nr. 104.

Boring av antatt 2 nye borhull til et dyp av ca. 700 m, avkiling i hullene og hullavviksmåling.

NGU's forpliktelser:

1. NGU forplikter seg til å forlenge borhull nr. 104, etter en avkiling ca. 200 m over nåværende hullbunn, til eventuell ny malmskjæring.
2. Utgiftene til selve kilingen i hull nr. 104 dekkes av NGU.
3. NGU forplikter seg videre til å bore anslagsvis 2 nye dyp-hull etter anvisning fra RK og om ønskelig fra RK utføre avkiling og videre boring i hullene for å oppnå ny malmskjæring. (Avkiling i disse borhull betales av RK etter særskilt kontrakt.)
4. Boringene startes opp midt i april og utføres kontinuerlig til oppdraget er avsluttet.
5. Boringene utføres normalt med min. 32 mm kjerne.
6. NGU holder Muskeg beltebil for transport i feltet.
7. Hullavviksmåling utføres med en Craelius Dip Indicator.

8. I overdekket gjensettes jordrør med min. diameter 2".

RK's forpliktelser:

1. RK betaler boringene etter følgende satser:

Boring fra	0 - 200 m	kr. 100,-	pr. m.
	200 - 300 m	" 120,-	" "
	300 - 400 m	" 150,-	" "
	400 - 500 m	" 190,-	" "
	500 - 600 m	" 240,-	" "
	600 - 700 m	" 300,-	" "

2. RK betaler utlagte transportutgifter fra Trondheim til Orvos samt utgifter til Muskegtransport fra Orvos til første borplass og tilbake fra siste med kr. 40,- pr. kjørt time for Muskegen.

3. RK bekoster selv kjernebatterier.

4. RK stiller vederlagsfritt hus til disposisjon for innkvartering av mannskap.

5. For hullavviksmålingen betaler RK kr. 50,- pr. time medgått til målingene.

6. RK betaler utgifter til avkiling i nye hull etter priser som fastsettes i særskilt kontrakt basert på de erfaringer en får fra kiling i hull nr. 104.

Generelle bestemmelser:

RK tar forbehold om å kunne avbryte boringen når som helst når et hull eller avkiling er boret ferdig.

Røros

Trondheim 6. mai 1968.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Geofysisk avdeling

I. Aalstad (sign.)  
direktør

Avskrift av FAKTURA

for A/S Røros Kobberverk, 7460 Røros

fra NGU, Geofysisk avdeling, Postboks 3006, 7001 Trondheim.

-----  
NGU oppdrag nr. 816

Diamantboringer Rødalen vest

22/4 - 16/11 1968

1. Boringer:

Hull nr.	Fra	Til	Antall m		
104 A	363.60 - 400.00	36.40 m	å kr. 150.-	kr.	5.460.00
	400.00 - 500.00	100.00 m	å kr. 190.-	kr.	19.000.00
	500.00 - 573.80	<u>73.80 m</u>	å kr. 240.-	kr.	17.712.00
		<u>210.20 m</u>			
104 B	353.75 - 400.00	46.25 m	å kr. 150.-	kr.	6.937.50
	400.00 - 500.00	100.00 m	å kr. 190.-	kr.	19.000.00
	500.00 - 575.80	<u>75.80 m</u>	å kr. 240.-	kr.	18.192.00
		<u>222.05 m</u>			
134	0.00 - 200.00	200.00 m	å kr. 100.-	kr.	20.000.00
	200.00 - 300.00	100.00 m	å kr. 120.-	kr.	12.000.00
	300.00 - 400.00	100.00 m	å kr. 150.-	kr.	15.000.00
	400.00 - 500.00	100.00 m	å kr. 190.-	kr.	19.000.00
	500.00 - 600.00	100.00 m	å kr. 240.-	kr.	24.000.00
	600.00 - 678.55	<u>78.55 m</u>	å kr. 300.-	kr.	23.565.00
		<u>678.55 m</u>			
133	0.00 - 103.55	103.55 m	å kr. 100.-	kr.	10.355.00
	(Boret med RK's maskin)				

2. Transportutgifter:

Transport utstyr Trondheim - Røros	kr. 1.073.30	
Muskegtransport Orvos - første bor- plass og retur: 160 t å kr. 40.-	kr. 6.400.00	kr. 7.473.30
	Overføres	kr. 217694.80



	Overført	kr.217.694.80
3. <u>Kjerne-kasser:</u>		
20 stk. for T 2 á kr. 45.-		kr. 900.00
4. <u>Hullavviksmåling:</u>		
4/9 - 10/9 Målt 134 32 t		
2/10 - 4/10 Målt 104 A 40 t		
20/10 - 25/10 Målt 104 B 48 t		
5/11 - 8/11 Målt 104 B 32 t		
	152 t á kr. 50.-	kr. 7.600.00
5. <u>Kiling:</u>		
2 kiler i hull 104 B á kr. 3.000.-		<u>kr. 6.000.00</u>
		kr.232.194.80
÷ Maskinleie 62 t á kr. 20.- (hull 133)		<u>kr. 1.240.00</u>
		<u>kr.230.954.80</u>
		*****

Trondheim 20. januar 1969  
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
Geofysisk avdeling

Cathrine Singaas (sign.)  
sekretær

Bilag 6

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

TEKNISK BORRAPPORTSKJEMA II

HULLENES PLASSERING OG LENGDE

Dato 18/11 1968	
Oppdrag nr. 816	Sign O.G.
Sted Rødalen Vest for Røsjøen	
Oppdragsgiver A/S Røros Kobberverk	

Borhull nr.	Plassering	Retning	Fall, stigning	Dimensjon	Meter boret			
					Jord	Fjell	Total	
104 A	5911 X 875 Y	Nord		46 mm		211.50	211.50	
134	6400 X 815 Y		Lodd	"	1.75	676.80	678.55	
133				"	1.05	102.55	103.60	
104 B	5911 X 875 Y	Syd		"		222.50	222.50	
← Antall hull					Sum	2.80	1213.35	1.216.15



**SAMMENDRAG FRA SKIFTRAPPORTENE**

Borhull nr. 104 A Nord      Dato 24/11 1968  
Oppdrag nr. 816      Sign. O.G.  
Sted Røddalen, Vest for Røsjøen  
Oppdragsgiver Røros Kobberverk

	Dato	Skift	Borer	Boret			Andre timer	Merknader
				Opptak	Til meter	Meter		
<u>JORDBORING</u>								
Dimensjon	13/5	F+E	Alle				16	Opprensning av hullet
Lengde	14/5	N	S+I				8	Nedsetting av kile
Timer	"	F	O+K				8	"
Meter/time	"	E	H+J				8	"
<u>FJELLBORING</u>								
Dimensjon	16/5	N	S+K				8	"
Lengde	"	F	O+K				8	Boring ved kile
Timer	"	E	O+K				8	"
Meter/time	21/5	N	H+J				8	"
Meter / opptak	"	F	S+O	3	368,35	4,75	8	Fjellboring
<u>ANDRE TIMER</u>								
Flytt, rigging	"	E	O+K	2	374,75	6,40	8	"
Reparasjoner	22/5	N	H+J	2	382,95	8,20	8	"
Diverse	"	F	S+O	2	388,75	5,80	5	Syremåling
<u>BORERE</u>								
	"	E	O+K	2	490,95	6,25	8	Skifting av borrhør
	23/5	N	H+J	3	388,75	0,00	8	Fjellboring
	"	F	S+O	1	455,00	1,30	8	Måling
	"	E	O+K	1	456,20	0,60	8	"
	24/5	N	H+J	1	492,00	5,80	8	"
	"	F	S+O	3	493,60	1,60	8	"
	"	E	O+K	1	493,60	1,60	8	"
<u>HJELPERE</u>								
	25/5	FEN	Alle				24	"
	26/5	"	"				24	"
	27/5	E	S+O	1	393,95	5,20	8	Fjellboring
	Sum	27		13		30,35	179	

**SAMMENDRAG FRA SKIFTRAPPORTENE**

Borhull nr. 104 A Nord Dato 24/11 1968  
Oppdrag nr. 816 Sign. O.G.  
Sted Rødalen, Vest for Røsjøen  
Oppdragsgiver Røros Kobberverk

JORDBORING	Dato	Skift	Borer	Boret			Andre timer	Merknader
				Opptak	Til meter	Meter		
Dimensjon								
Lengde	6/6	48		493,60	131	167	211	
Timer	"	F	O+H				8	Måling
Meter / time	"	E	S+J				8	"
<b>FJELLBORING</b>								
Dimensjon	7/6	F	H+O	500,60	7,00	8		Fjellboring
Lengde	"	E	S+J	506,70	6,10	8		"
Timer	"	E	S+J	509,20	2,50	5		"
Meter / time	8/6	F	O+H	509,20	0,00	5		"
Meter / opptak	10/6	F	S+J	518,35	8,30	8		"
	"	E	O+K	522,00	3,65	8		"
<b>ANDRE TIMER</b>	11/6	N	O+K	525,70	3,70	5		"
Flytt, rigging	"	F	S+J	534,80	9,10	8		"
Reparasjoner	"	E	O+K	536,60	1,80	8		"
Diverse	12/6	F	S+W				8	Rep. av maskin
	"	E	O+O	537,65	1,05	3	5	Rep. av maskin
<b>BORERE</b>	13/6	N	J+K	542,40	4,75	8		Fjellboring
	"	F	S+W	545,35	2,95	8		"
	"	E	O+O	547,45	2,10	8		"
	14/6	N	J+K	550,60	3,15	8		"
	"	F	S+W	555,25	4,65	8		"
<b>HJELPERE</b>	"	E	O+O	561,25	6,00	8		"
	15/6	N	J+H	567,25	6,00	8		"
	"	F	S+W	567,25	0,00	5		"
Sum		69			203,80	294	240	



SAMMENDRAG FRA SKIFTRAPPORTENE

Borhull nr.	134	Dato
Oppdrag nr.	816	Sign.
Sted	Rødalen, Vest for Røsjøen	
Oppdragsgiver	Røros Kobberverk	
		O.G.

	Dato	Skift	Borer	Boret			Andre timer	Merknader
				Opptak	Til meter	Meter		
<u>JORDBORING</u>								
Dimensjon	25/6	N	S+O	2	2,55	2,55	2	Opprigg
Lengde	29/6	N	S+O	2	3,90	1,35	2	"
Timer	"	F	O+K	3	9,90	6,00	5	Fjellboring
Meter/time	"	E	J+W	2	15,60	5,70	5	"
<u>FJELLBORING</u>								
Dimensjon	1/7	N	J+W	3	22,80	7,20	5	Rep. av kobling
Lengde	"	F	S+O	4	42,95	20,15	8	Fjellboring
Timer	"	E	O+K	4	66,90	23,95	8	"
Meter/time	2/7	N	J+W	7	85,40	19,40	8	"
Meter / opptak	"	F	S+O	5	99,95	14,55	8	"
<u>ANDRE TIMER</u>								
Flytt, rigging	"	E	O+K	1	104,75	4,80	2	Rep. av maskin
Reparasjoner	3/7	N	J+W	2	109,00	4,25	3	"
Diverse	"	F	S+O	3	126,75	17,75	8	Fjellboring
	"	E	S+O	2	138,65	11,90	5	"
<u>BORERE</u>								
	4/7	N	J+W	6	168,30	29,65	12	"
	"	F	S+O	4	180,95	12,65	8	"
	"	E	O+K	3	191,90	10,95	8	"
	5/7	N	J+W	3	199,60	7,70	8	"
	"	F	S+O	4	214,00	14,40	8	"
	"	E	O+K	3	226,00	12,00	8	"
<u>HJELPERE</u>								
	6/7	N	J+W	3	238,05	12,05	8	"
	"	F	S+O	1	243,30	5,25	5	"
	"	E	O+K	1	249,30	6,00	5	"
Sum		22		68	249,30	139	26	

**SAMMENDRAG FRA SKIFTRAPPORTENE**

Borhull nr. 134 Dato  
Oppdrag nr. 816 Sign. O.G.  
Sted Rødalen, Vest for Røsjøen  
Oppdragsgiver Røros Kobberverk

Dato	Skift	Borer	Boret			Andre timer	Merknader
			Opptak	Til meter	Meter		
	22		68	249,30	249,30	139	26
8/7	F	J+W	3	252,30	3,00	12	Fjellboring
"	N	O+K	4	273,85	21,55	12	"
9/7	F	J+W	5	286,05	12,20	12	"
"	N	S+O	1	291,80	5,75	2	10 Rep. av gearboks
10/7	F	J+W	3	306,40	14,60	12	Fjellboring
"	N	S+O	4	318,00	11,60	12	"
11/7	F	J+W	1	324,00	6,00	5	"
6/8	E	J+W	1	330,00	6,00	3	5 Rep. Av pumpe
7/8	N	O+K	2	336,65	6,65	6	2
"	F	S+G	2	346,25	9,60	8	Fjellboring
"	E	J+W	2	354,25	8,00	8	"
8/8	N	O+K	2	361,05	6,80	8	"
"	F	S+G	2	370,05	9,00	8	"
"	E	J+W	2	379,05	9,00	8	"
9/8	N	O+K					8 Rep. av pumpe
"	F	S+G	2	391,05	12,00	8	Fjellboring
"	E	J+W	2	402,90	11,85	8	"
10/8	N	O+K	2	414,70	11,80	8	"
"	F	S+G	1	420,70	6,00	5	"
"	E	J+W	1	421,15	0,45	5	"
12/8	N	J+W	2	433,30	12,15	8	"
Sum	43		112		433,30	297	51

JORDBORING

Dimensjon -----

Lengde -----

Timer -----

Meter/time -----

FJELLBORING

Dimensjon -----

Lengde -----

Timer -----

Meter/time -----

Meter/ opptak -----

ANDRE TIMER

Flytt, rigging -----

Reparasjoner -----

Diverse -----

BORERE

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----



SAMMENDRAG FRA SKIFTRAPPORTENE

Borhull nr. 134 Dato  
Oppdrag nr. 816 Sign. O.G.

Sted Rødalen, Vest for Røsjøen  
Oppdragsgiver Røros Kobberverk

	Dato	Skift	Borer	Boret			Andre timer	Merknader
				Opptak	Til meter	Meter		
<u>JORDBORING</u>								
Dimensjon		43						
Lengde	12/8	F	S+K	112	433,30	433,30	297	51
Timer	"	E	O+W	2	442,30	9,00	8	Fjellboring
Meter/time				2	445,30	3,00	8	"
<u>FJELLBORING</u>								
Dimensjon	13/8	N	J+W	1	554,35	0,05	2	6
Lengde	"	F	S+K	1	445,65	0,30	2	6
Timer	"	E	O+W	1	447,45	1,80		
Meter/time	14/8	E	O+W					8
	"	N	J+O					8
	15/8	F	S+K					8
Meter / opptak	"	E	O+W	2	457,25	9,85	8	
<u>ANDRE TIMER</u>								
Flytt, rigging	16/8	N	J+O	2	461,60	4,35	8	Fjellboring
Reparasjoner	"	F	S+K	2	467,60	6,00	8	"
Diverse	"	E	O+W	2	473,50	5,90	8	"
	17/8	N	J+O	2	477,55	4,05	8	"
	"	F	O+W	2	487,15	9,60	10	"
	19/8	F	J+O	1	493,15	6,00	6	2
	"	E	O+W	2	499,25	6,10	8	Rep. av maskin
	20/8	N	O+W	1	501,90	2,65	8	Fjellboring
	"	F	J+O					8
	"	E	S+K	1	507,90	6,00	8	Rep. av maskin
	21/8	N	O+W	2	517,15	9,25	8	Fjellboring
	"	F	J+O	2	522,25	5,10	8	"
	Sum	64		140		522,25	421	107

SAMMENDRAG FRA SKIFTRAPPORTENE

Borhull nr.	134	Dato
Oppdrag nr.	816	Sign.
Sted	Rødalen, Vest for Røsjøen	
Oppdragsgiver	Røros Kobberverk	

JORDBORING	Dato	Skift	Borer	Boret			Andre timer	Merknader
				Opptak	Til meter	Meter		
Dimensjon		64		522,25	522,25	421	107	
Lengde	21/8	E	S+K	523,95	1,70	2	6	Rep. av maskin
Timer	22/8	N	O+W	533,95	10,00	8		Fjellboring
Meter/time	"	F	J+O	542,85	8,90	8		"
	"	E	S+K	546,85	6,00	8		"
Dimensjon	23/8	N	O+W	554,85	6,00	8		"
Lengde	"	F	J+W	555,20	0,35	2	6	Rep. av maskin
Timer	"	E	S+K	556,00	0,80	8		Fjellboring
Meter/time	24/8	N	O+W	556,00	0,00	8		"
Meter / opptak	"	F	J+O	556,50	0,50	8		"
ANDRE TIMER	"	E	S+K	556,80	0,30	5		"
Flytt, rigging	26/8	F	O	562,50	5,70	8		"
Reparasjoner	"	E	J+O	574,50	12,00	8		"
Diverse	27/8	N	S+K	580,30	5,80	8		"
	"	F	O+M	587,40	7,10	8		"
	27/8	E	J+O	594,00	6,60	8		"
	28/8	N	S+K	600,25	6,25	8		"
	"	F	O+M	602,10	1,85	8		"
HJELPERE	"	E	J+O	607,20	5,10	7	1	Rep. av maskin
	29/8	N	S+K	607,45	0,25	8		Fjellboring
	"	F	O+M				8	Arbeid med fast rørgang
	"	E	J+O				8	"
Sum		85			607,45	557	136	



**SAMMENDRAG FRA SKIFTRAPPORTENE**

Borhull nr. 134 Dato  
Oppdrag nr. 816 Sign. O.G.

Sted Rødalen, Vest for Røsjøen

Oppdragsgiver Røros Kobberverk

	Dato	Skift	Borer	Boret			Andre timer	Merknader
				Opptak	Til meter	Meter		
JORDBORING								
Dimensjon		85		170	607,45	607,45	136	
Lengde	30/8	F	O+M					
Timer	"	E	J+O	2	609,50	2,05	8	Arbeid med just. rørgang
Meter/time	"	N	S+K	2	616,25	6,75	10	Fjellboring
FJELLBORING								
Dimensjon	31/8	F	O+M	1	617,75	1,50	3	"
Lengde	"	E	J+O	1	617,75	0,00	2	"
Timer	2/9	F	S+K	2	627,60	9,85	8	"
Meter/time	"	E	O+M	2	631,75	4,15	8	"
Meter / opptak	3/9	N	J+O	2	639,90	8,15	8	"
ANDRE TIMER								
Flytt, rigging	"	F	S+K	2	641,30	1,40	8	"
Reparasjoner	"	E	O+M	1	644,80	3,50	8	"
Diverse	4/9	F	S+K				8	Måling
BORERE	5/9	F					8	"
	6/9	F					8	"
	9/9	F					8	"
	10/9	F					8	"
	"	F	S+K	1	644,90	0,10	8	Fjellboring
	11/9	N	O+K	1	644,90	0,00	8	"
	"	F	J+O	2	648,05	3,15	8	"
	"	E	S+K	1	648,50	0,45	4	Rep. av maskin
	12/9	N	O+K	2	648,65	0,15	8	Fjellboring
Sum		105		192		648,65	188	

**SAMMENDRAG FRA SKIFTRAPPORTENE**

Borhull nr. 134 Dato  
Oppdrag nr. 816 Sign. O.G.  
Sted Rødalen, Vest for Røsjøen

Oppdragsgiver Røros Kobberverk

	Dato	Skift	Borer	Boret			Andre timer	Merknader
				Opptak	Til meter	Meter		
<u>JORDBORING</u>		105						
Dimensjon	12/9	F	J+O	192	648,65	648,65	188	
Lengde	"	E	S+K	2	650,25	1,60	8	Fjellboring
Timer	13/9	N	O+K	2	650,90	0,65	8	"
Meter/time	"	F	J+A	2	655,70	4,80	8	"
	"	E	S+K	2	656,75	1,05	8	"
<u>FJELLBORING</u>	14/9	N	O+K	2	657,95	1,20	8	"
Dimensjon	"	F	J+A	1	660,30	2,35	8	"
Lengde	16/9	F	O+K	2	660,60	0,30	5	Rep. av maskin
Timer	"	E	J+A	2	662,45	1,85	8	Fjellboring
Meter/time	17/9	N	S+K	2	664,55	2,10	8	"
Meter / opptak	"	F	O+K	2	665,40	0,85	8	"
<u>ANDRE TIMER</u>	"	E	J+A	1	666,95	1,55	8	"
Flytt, rigging	18/9	N	S+K	2	669,40	2,45	8	"
Reparasjoner	"	F	O+K	2	672,35	2,95	8	"
Diverse	"	E	J+A	2	676,65	4,30	8	"
<u>BORERE</u>	"	F	O+K	2	678,55	1,90	4	Nedrigg
Måling 40 timer		E	J+A	1			4	
B. Skauge								
O. Olsborg								
E. Johansen								
<u>HJELPERE</u>								
H.B. Krogh								
K. Wessel								
E. Olausen								
A. Mikkelsen								
<b>Sum</b>		120		219		678,55	767	195



**SAMMENDRAG FRA SKIFTRAPPORTENE**

Borhull nr.	104 B syd	Dato
Oppdrag nr.	816	Sign.
Sted	Rødalen, Vest for Røsjøen	
Oppdragsgiver	Røros Kobberverk	

	Dato	Skift	Borer	Boret			Andre timer	Merknader
				Opptak	Til meter	Meter		
<b>JORDBORING</b>								
Dimensjon	21/9	F	Alle				8	Flytt og opprigg
Lengde	"	E	"				8	"
Timer	"	N	S+K	353,75			8	Nedsetting av kile
Meter/time	23/9	F	S+K	355,65	1	0,35	8	"
	"	E	O+K	353,65		0,00	8	Boring ved kile
<b>FJELLBORING</b>								
Dimensjon	24/9	N	J+A				8	"
Lengde	"	F	S+K	355,75	2	0,10	8	"
Timer	"	E	O+K	355,75		0,10	8	"
Meter/time	25/9	N	J+A	355,75		0,10	8	"
Meter / opptak	27/9	F	S+K	355,65	2	3,10	8	Fjellboring
<b>ANDRE TILBEHØR</b>								
Flytt, rigging	"	E	O+K	358,60	3	1,30	8	"
Reparasjoner	28/9	N	J+A	358,70	2	0,10	8	"
Diverse	"	F	S+K	358,70	2	0,00	8	"
	"	E	J+A	362,95	1	4,25	4	Rep. av maskin
<b>BORERE</b>								
B. Skauge	30/9	E	S+K	368,95	2	6,00	8	Fjellboring
O. Olsborg	1/10	N	O+K	375,00	2	6,05	8	"
E. Johansen	"	F	J+A	387,00	2	12,00	8	"
	"	E	S+K	398,40	2	11,40	8	"
<b>HJELPERE</b>								
J. Andersen	2/10	N	O+K	405,70	2	7,30	8	"
H.B. Krogh	"	F	J+A				8	Måling
R. Krogh	"	E	S+K				8	"
	3/10	N	O+K				8	"
<b>Sum</b>		22			23	51,95	76	100

**SAMMENDRAG FRA SKIFTRAPPORTENE**

Borhull nr. 104 B syd Dato  
Oppdrag nr. 816 Sign. O.G.

Sted Rødalen, Vest for Røsjøen

Oppdragsgiver Røros Kobberverk

JORDBORING	Dato	Skift	Borer	Boret			Andre timer	Merknader
				Opptak	Til meter	Meter		
Dimensjon		22		405,70	51,95	76	100	
Lengde	3/10	F	S+K				8	Måling
Timer	"	E	J+A				8	"
Meter/time	4/10	F	J+A				8	"
FJELLBORING								
Dimensjon	"	E	S+K	413,20	7,45	8		Fjellboring
Lengde	5/10	N	O+K	418,80	5,60	8		"
Timer	"	F	J+A	420,30	1,50	8		"
Meter/time	7/10	F	O+K	421,60	1,30	8		"
Meter / opptak	9/10	F	O+K	426,25	4,65	8		"
Arbeid med kile 104	"	E	J+A	428,35	2,20	8		"
ANDRE TIMER								
Flytt, rigging	10/10	F	S+K	428,95	0,60	8		"
Reparasjoner	"	E	J+A	428,95	0,00	4	4	Rep. av maskin
Diverse	11/10	E	J+A	435,15	6,20	5	3	"
BORERE								
Nåling 128	12/10	F	O+K	439,25	4,10	8		Fjellboring
B. Skauge	14/10	F	S+K	444,85	5,60	8		Fjellboring
O. Olsborg	"	E	O+K				8	Nedsetting av kile
E. Johansen	15/10	N	J+A				8	"
J. Andersen	"	F	S+K				8	"
H.B. Krogh	"	E	O+K				8	Boring forbi kile
R. Krogh.	16/10	N	J+A				8	"
	"	F	S+K				8	"
	"	N	O+K	451,95	7,05	8		Fjellboring
Sum		43		40	98,15	157	179	



**SAMMENDRAG FRA SKIFTRAPPORTENE**

Borhull nr. 104 B syd Dato  
Oppdrag nr. 816 Sign. O.G.  
Sted Rødalen, Vest for Røsjøen  
Oppdragsgiver Røros Kobberverk

Dato	Skift	Borer	Boret			Andre timer	Merknader
			Opptak	Til meter	Meter		
	43		40	451,90	98,15	157	
17/10	N	J+A	3	456,80	4,90	8	Fjellboring
"	F	S+K	2	459,75	2,95	8	"
"	E	O+K	2	468,60	8,85	8	"
18/10	N	J+A	2	477,80	9,20	8	"
"	F	S+K	2	483,40	5,60	8	"
"	E	O+K	2	489,80	6,40	8	"
19/10	N	J+A	1	492,80	3,00	4	Rep. av pumpe
"	F	S+K		492,80	0,00		"
"	E	O+K					Måling
20/10	N	J+A					"
"	F	S+K					"
"	E	O+K					"
21/10	F	S+K					"
22/10	N	O+K					"
"	F	J+A		499,30	6,50	8	Fjellboring
"	E	S+K		504,70	5,40	8	"
23/10	N	O+K		510,80	6,10	8	"
"	F	J+A		517,80	7,00	8	"
"	E	S+K		522,80	5,00	8	"
24/10	N	O+K		528,15	5,35	8	"
Sum	63		54	174,40	257	239	

JORDBORING

Dimensjon -----  
Lengde -----  
Timer -----  
Meter/time -----  
46 mm  
222,50  
4,37  
0,51  
2,34

ANDRE TIDER

Arbeid med kile 104  
Flytt, rigging 16  
Reparasjoner 23  
Diverse 12  
Måling 128

BORERE

B. Skauge  
O. Olsborg  
E. Johansen

HJELPERE

J. Andersen  
H.B. Krogh  
R. Krogh

**SAMMENDRAG FRA SKIFTRAPPORTENE**

Borhull nr. 104 B syd Dato  
Oppdrag nr. 816 Sign. O.G.  
Sted Rødalen, Vest for Røsjøen  
Oppdragsgiver Røros Kobberverk

	Dato	Skift	Borer	Boret			Andre timer	Merknader
				Opptak	Til meter	Meter		
		63						
JORDBORING	24/10	F	J+A	54	528,15	174,40	257	239
Dimensjon	"	E	S+K	1	528,85	0,70	8	Fjellboring
Lengde	"	N	O+K	2	534,50	5,65	8	"
Timer	25/10	F	A+J	2	535,90	1,40	8	"
Meter/time	"	E	S+K	2	539,00	3,10	8	"
	"	N	O+K	2	540,00	1,00	8	"
FJELLBORING	26/10	F	J+A	2	541,30	1,30	8	"
Dimensjon	28/10	E	O+K	2	542,95	1,65	8	"
Lengde	"	N	S+K	2	544,30	1,35	8	"
Timer	29/10	F	O+K	2	546,05	1,75	8	"
Meter/time	"	E	J+A	2	547,55	1,50	8	"
Meter / opptak	"	N	S+K	2	553,20	5,65	8	"
ANDRE TILBEHØR	30/10	F	J+A	2	555,80	2,60	8	"
Flytt, rigging	"	E	O+K	2	558,75	2,95	8	"
Reparasjoner	"	N	S+K	1	558,75	0,00	8	"
Diverse	31/10	F	J+A	2	560,95	2,20	8	Boring på fast brent kro
BORERE	"	E	O+K	2	564,35	3,40	8	Fjellboring
	"	N	S+K	2	564,75	0,40	8	"
	1/11	F	J+A	2	568,35	3,60	8	"
	"	E	O+K	2	570,55	2,20	8	"
	2/11	N	S+K	2	572,15	1,60	8	"
	Sum	84		92		218,40	417	247





SAMMENDRAG FRA SKIFTRAPPORTENE

Borhull nr. 104A-104B-134-133 Dato  
Oppdrag nr. 816 Sign.  
Sted Rødalen, Vest for Røsjøen  
Oppdragsgiver Røros Kobberverk

	Dato	Skift	Borer	Boret			Andre timer	Merknader
				Opptak	Til meter	Meter		
<u>JORDBORING</u>								
Dimensjon								
Lengde								
Timer								
Meter/time								
<u>FJELLBORING</u>								
Dimensjon								
Lengde								
Timer								
Meter/time								
Meter/opptak								
<u>ANDRE TIMER</u>								
Flytt, rigging								
Reparasjoner								
Diverse								
<u>BORERE</u>								
Nedsetting av kile								
<u>HJELPERE</u>								
Totalt medgått tid								
Bruttoeffekt								
Sum		295				449	1588	742
							1.216,15	

DIAMANTFORBRUK

		Dato	25/11 1968
Oppdrag nr.	816	Sign.	O.G.
Sted		Rødalen, Vest for Røsjøen	
Oppdragsgiver A/S Røros Kobberverk			

Borhull nr.	Krone		Boret pr. krone		Pr. krone			Pr. meter	
	Type	Nr.	Fra - til	Meter	Skrap	Slit	Pris	Slit	Pris
	H/3 SD	671605		0,00	Brent		965,-		
	"	671620		19,35			965,-		
	"	671602		4,80			965,-		
	"	671617		28,65			965,-		
	"	671603		33,40			965,-		
	"	671604		7,59			965,-		
	"	671619		27,90			965,-		
	H/3 S	68857		7,35			965,-		
	H/3 SD	671632		90,65			965,-		
	H/3 S	68858		86,25			965,-		
	H/3 SD	671606		43,15			965,-		
	"	671618		18,00			965,-		
	"	671647		55,05			965,-		
	"	671633		43,10			965,-		
	"	671646		42,25			965,-		
	"	671631		18,00			965,-		
	"	671635		46,30			965,-		
	"	671636		15,95			965,-		
	H/3 S	68872		0,35			965,-		
	"	68876		0,00	Brent		965,-		
	"	68874		12,15			965,-		
	"	68875		61,55			965,-		
	"	68873		77,00			965,-		
	H/3 SD	671638		36,05			965,-		
	"	671634		15,45			965,-		
	"	671637		12,61			965,-		
	H/3 S	68880		5,65			965,-		
	"	68879		13,35			965,-		
	"	68857		101,80			965,-		
	T/2 H/3	681234		25,25			965,-		
	"	681235		10,15			965,-		
	Hageby M/S	40922		18,20			1020,-		
	H/O T2	67508		12,65			965,-		
	H/3 T2	681231		41,80			965,-		
	"	681232		31,05			965,-		
Antall kroner		35	Sum	1062,80			33835,-		
			Middel						







DIAMANTFORBRUK

Dato 25/11 1968

Oppdrag nr. 816

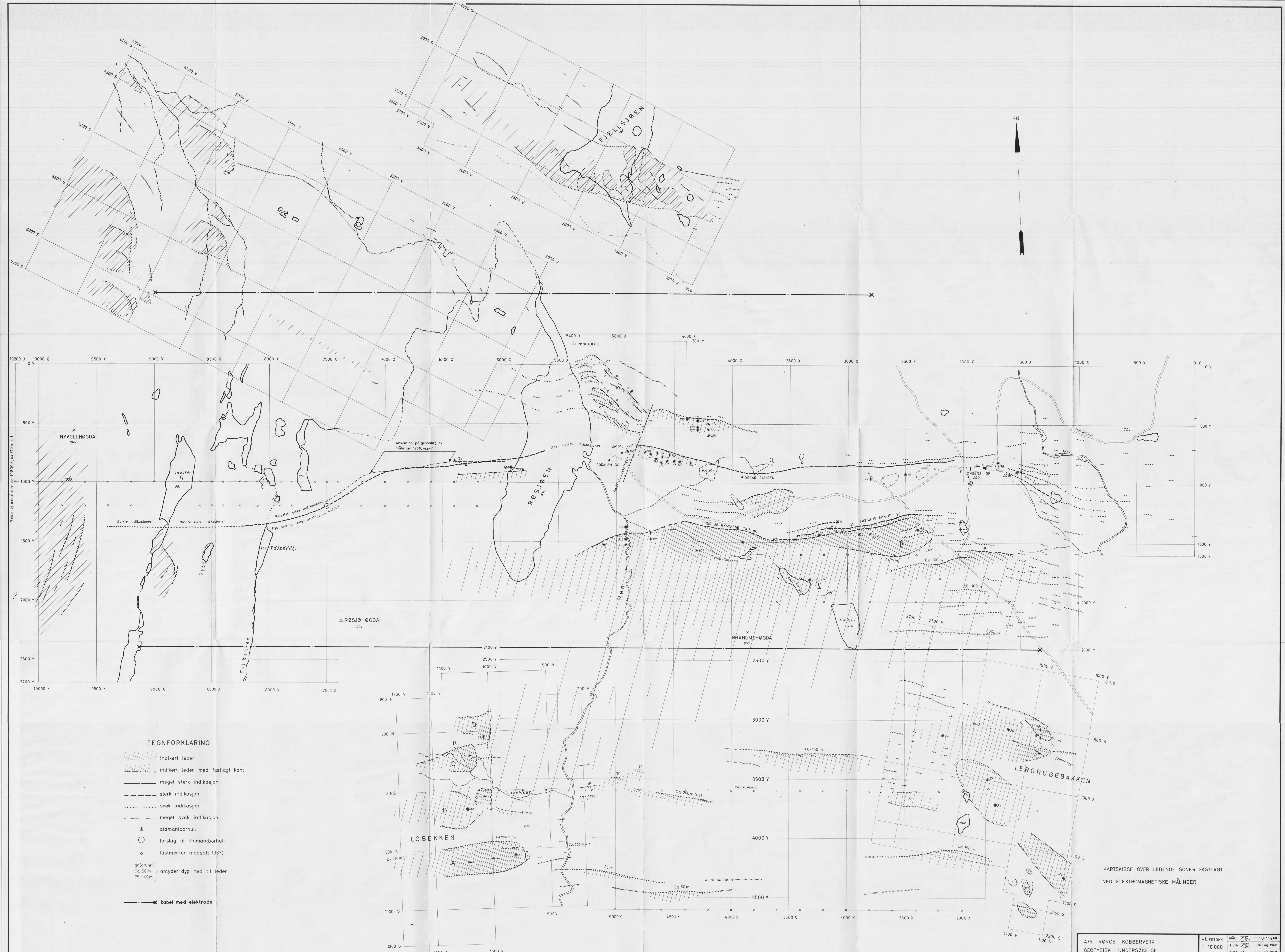
Sign. O.G.

Sted Rødalen, Vest for Røsjøen

Oppdragsgiver A/S Røros Kobberverk

Borhull nr.	Krone		Boret pr. krone		Pr krone			Pr. meter		
	Type	Nr.	Fra - til	Meter	Skrap	Slit	Pris	Slit	Pris	
Kroner fra Christensen prøvekjørt på meterprisbasis:										
		34529		10,95			366,-		33,50	
		34336		5,95			200,-			
		34535		2,95			99,-			
		34536		5,25			176,-			
		34530		5,75			193,-			
		34534		6,00			200,-			
		34528		5,60			188,-			
		34532		6,00			200,-			
		35296		3,45			116,-			
		35293		8,70			292,-			
		Sum		60,60			2030,-			
		Middel		6,06					33,50	
<b>Ringer</b>										
	Diamy	66641		200,-			400,-			
	"	673429		200,-			400,-			
	"	673421		200,-			400,-			
	"	673420		200,-			400,-			
		673422		221,-			400,-			
	T/2 Diamy	373365		100,-			400,-			
	T/2 Indiam.	824894		95,-			400,-			
		Sum		1216,15			2800,-			
		Middel		173,74					2,30	
	40 pulver kroner			29,00			38710,-		33,50	
	10 steinkroner			6,06			2030,-		33,50	
	7 sidestensringer			173,14			2800,-		2,30	
	<b>Totale diamantutgifter</b>							43540,-		35,80
Antall	kroner	50	Sum	1216,15						
			Middel							





Brakk skjult under ca. 10000 X, ca. 800 m o.H.

- TEGNFORKLARING**
- indikert leder
  - indikert leder med fastlagt kant
  - meget sterk indikasjon
  - sterk indikasjon
  - svak indikasjon
  - meget svak indikasjon
  - diamantborhull
  - forslag til diamantborhull
  - fastmerker (nedsatt 1967)
  - gr.(grunn) antyder dyp ned til leder
  - kabel med elektrode

A/S RØROS KOBBERVERK		MÅLESTOKK	MÅLT	1951, 67 og 68
GEOFYSISK UNDERSØKELSE		1:10 000	TEGN	1967 og 1968
NORDGRUBEFELTET / GLÅMOS/RØROS			TRAC	1967 og 1968
			KFR	Des. 1967
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE		TEGNING NR.	KARTBLAD NR.	
TRONDHEIM		833-01		

KARTSKISSE OVER LEDEDE SONER FASTLAGT VED ELEKTROMAGNETISKE MÅLINGER