



Bergvesenet rapport nr 7284	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra arkiv Grong Gruber AS	Ekstern rapport nr	Oversendt fra N. Chr. Hald	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Notat for Grong Gruber A/S: valg av grovknuser.				
Forfatter Digre Marcus		Dato År 21.01 1970	Bedrift (Oppdragsgiver og/eller oppdragstaker) Grong Gruber A/S	
Kommune Røyrvik	Fylke Nord-Trøndelag	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad 19241	1: 250 000 kartblad Grong
Fagområde Oppredning	Dokument type	Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt) Jomafeltet Jomaforekomsten		
Råstoffgruppe Malm/metall	Råstofftype Cu, Zn, Ag, S			
Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse Tilbud på to grovknusere av gyratory type, to Blake-tyggere og fire skut-tyggere (singel toggle) blir diskutert. Knuseteknisk er gyratory-knuser å foretrekke, men alt sett under ett anbefales Blake-tygger Kue-ken nr 160, alternativt en Svedala R 120100-210 skut-tygger.				

21. januar 1970.

Notat for Grong Gruber A/S

Sak: Valg av grovknuser.

Ref: Konferanse 20.d.m. m/dir. Larssen og berging. Hald.

Under denne konferanse ble det fremlagt innkomne tilbud på to grovknusere av gyratory type, to av type Blake-tyggere (double toggle) og fire av type skut-tyggere (single toggle).

Knuseteknisk sett vil en 36" gyratory være å foretrekke, både fordi den kan ta direkte tipping fra de 35 tonn trukker som skal brukes og fordi den kan levere et noe finere og jevnere nedknust gods enn de tilbudte tyggere. Videre ligger kapasiteten 2 - 3 ganger høyere enn for sammenliknbare tyggere, men da transportforholdene er kapasitetsbestemmende kan man ved det valgte opplegg ikke utnytte gyratoryenes knusekapasitet selv ved betydelig større bryting enn den planlagte.

Mot valg av gyratory taler for det første at grovknuseanlegget vil kreve adskillig større byggehøyde, og for det andre den betydelig høyere maskinpris. Ser man begge disse faktorer i sammenheng vil merprisen for et gyratoryanlegg dreie seg om 600-800 000 kr. for kapasiteter på 250-400 000 tonn/år, og jeg finner ikke en slik investering berettiget.

Av Blake-tyggere er det tilbudt 2 stk, Kue-ken 160 (48"x42") og Pegson (48"x36"). Den første har både noe større inntaksåpning og kan kjøres med mindre utløpshjelp. Dessuten er prisen vel 25 % lavere. Alt dette taler for Kue-ken. Den viktigste innvending er at Kue-ken er betydelig lettere bygget, maskinvekt ca. 50 tonn mot ca. 60 tonn for Pegson. I denne sammenheng vil jeg peke på at det finnes et stort antall Kue-ken tyggere i drift i Norge, og meg bekjent har det ikke vært uheldige erfaringer med dem. Det finnes bare en av størrelsen 160 i Norge, ved Tinfoss Jernverk, og det har desverre ikke vært mulig å få oppgaver om drifts-

erfaringene med denne. Men ifølge Ankerlökken har samme verk ialt 6 mindre Kue-ken tyggere, og dette tyder på at de er tilfreds med dem. De anvendes antagelig for knusing av kvarts, kvartsitt og ferrosilisium hvilket kan være en vanskelig knusing. Jomakisen og dens bergarter må karakteriseres som relativt lett-knuste materialer etter norske forhold.

Det vil forøvrig være en stor fordel om Grong Gruber for eventuell bestilling får komme i direkte kontakt med brukere av den aktuelle Kue-ken tygger og helst besøke deres anlegg.

Av de tilbudte skut-tyggere er Morgårdshammars ARA 120 og Svedalas R 120100-210 de mest aktuelle. Inntaksåpning og vekter er omtrent som for Kue-ken. Minste utløpsspalt er angitt til å være i samme område, men erfaringene fra skut-tyggere på en rekke anlegg er at de ikke kan legges sammen så meget som Blake-tyggere. Slitasjen på kjeftene er erfaringsmessig langt større enn for Blake-typen og de synes å produsere mere fingods. Endelig er de mere ømfintlige for subb pga mindre bevegelser i nedre del av kjeftåpningen. På den annen side vil dette redusere gjennomslipp av ekstra grovt gods. Prismessig sett ligger disse to skut-tyggere i samme område som Kue-ken.

Arrangementsmessig er det ikke stor forskjell på disse tygger-typer. Pga det overhengende kjeftlager blir innløpet noe trangere for Kue-ken-typen, men med den forutsatte påmating fra eksenter-mater har dette forhold liten betydning. De maskintekniske detaljer som lagring, smøring og utførelse av knuserstativ for Kue-ken tyggere synes vel gjennomtenkt. På et punkt vil jeg dog foreslå at man forespør om en mindre modifikasjon (det samme vil forøvrig også gjelde de øvrige tyggere). I forbindelse med autogen-malingen er det særlig ønskelig med en hurtig og enkel stilling av kjeftspalten etter den godstype som skal knuses. Det er derfor ønskelig med et hydraulisk^{*)} forstillingssystem, helst trykknapp-styrt, som tillater endring i spalten i 1/8" eller 1/4" trinn

^{*)} eller pneumatisk

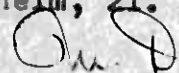
både oppover og nedover. De tilsendte brosjyrer tyder på at et slikt arrangement kan innbygges forholdsvis enkelt. Det benyttes allerede for Symons konknusere hvor forholdene er adskillig mere kompliserte.

Ved en fremtidig drift utover 500 000 tonn/år, eventuelt kombinert med større krav til nedknusingen fra autogenmalingens side vil installasjon av en enkelt kjefttygger bli i minste laget. Av hensyn til en slik mulighet må anlegget utformes så det er mulig å installere en sekundartygger for avlastning av primartyggeren og for videre drevet nedknusing. Dette kan antagelig best tilgode-sees ved sikteanlegg med plass for sekundartygger på toppen av møllesiloen. Dette arrangement muliggjør samtidig en hensiktsmessig utjevning og regulering av påsetningen på primærmøllen.

Alt i alt er jeg kommet til at Kue-ken tygger nr. 160 er det beste tilbud for Grong Gruber underforutsetning av at nærmere undersøkelser ikke skulle avsløre uheldige driftserfaringer.

I annen rekke vil jeg rangere Svødala R 120100-210 og Morgårds-hammar ARA 120, begge av skut-tyggertype. Hvis det skulle bli spørsmål om valg mellom disse bør spørsmålet drøftes nærmere både med leverandørene og med brukere av tyggerne.

Trondheim, 21. januar 1970.



Marcus Digre.