



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 2055	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering Fortrolig
Kommer fra ..arkiv Sulitjelma Bergverk A/S	Ekstern rapport nr "553210001"	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Rapport fra studiereise Ankerske Marmorbrudd, Fauske. Marmor.				
Forfatter SKOFTELAND H.		Dato 1968	Bedrift Sulitjelma Gruber A/S	
Kommune	Fylke	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde	Dokument type		Forekomster	
Råstofftype	Emneord			
Sammendrag Rapport fra befaring ved Ankerske Marmorbrudd i Fauske. Kort omtale av geologi . Grundig skildring av produkter, utstyr, og generelle produksjonsforhold. Marmor.				

553.210.001

Rapport studiereise
Ankerske Marmorbuddel,
Fauske
H. Skogfeland
1968

Rapport studiereise Ankerske Marmorbrudd, Fauske.

Forekomstene.

Forekomstene av kalkmarmor og dolomitt-marmor i Fauskedistriktet er meget omfattende. Det finnes dessverre ikke noe detaljert geologisk kart med beskrivelse av forekomstene. Det neste som publisert på dette område er en gammel NGU publikasjon av J.H.L. Vogt: "Marmor og Dolomit". Jeg har foreløpig ikke fått tak i denne, men har forespurt ved NGU og vil komme tilbake til saken senere.

Det er uten videre klart at den marmor - dolomitt-benken som bedriften driver på i dag (Løvgavlen) kan følges fra Klungset ved Fauske til Hammerfall ved Sørfoldfjorden. Dette er en strekning på ca. 20 km. Hammerfall dolomittbrudd bryter på samme forekomst. Ferrosilisiumverket på Valjord tar sin kvarts fra Kvitblikk fra en kvartsittbenk som har samme utstrekning som marmor - og dolomittbenken. Hammerfall planlegger nå å bryte en del av sin dolomitt på Kvitblikk. Det er ikke uten videre gitt at forekomsten er drivverdig på hele den angitte strekning, men foreløpig kjenner man ikke til noe som tyder på det motsatte.

A/S Sulitjelma Gruber har i sommer (1968) foretatt en oversiktskartlegging av de kalk- og dolomittforekomster som ligger gunstigst til for skipning og ikke er belagt med rettigheter av andre selskaper. Resultatet av denne undersøkelsen vil foreligge så snart analysene er utført ved NGU, sannsynligvis januar-februar 1969.

Rettigheter.

Da A/S Bjerkaasen Gruber overtok Ankerske Marmorbrudd tok de straks initiativ til å få tegnet kart over bedriftens eiendommer og rettigheter. Jeg fikk anledning til å se dette kartet og det viser at man bortsett fra enkelte parseller har eiendom eller rett til drift av mineralforekomster hele strekningen fra Klungset til Djupvik. Det er en strekning på ca. 15 km. Man betaler en liten årlig sum til enkelte av grunneierne for å holde rettighetene i hevd mens andre rettigheter er ervervet ved en engangsutbetaling. På de steder hvor drift er igang betaler man royalty til grunneierne.

Denne beløper seg til kr.2.- pr. m³ for blokker
og kr.0.50 pr. tonn for knust gods.

Bedriften har videre engasjert en advokat til å undersøke om de rettigheter man mener å ha virkelig er gyldige i rettslig forstand.

Produkter.

Det viktigste produkt er kalkstein- og dolomitt-marmor oppdelt i blokker på 7 tonn. Oppdelingen foregår i bruddene ved hjelp av wiresaging (se senere).

Man produserer blokker med forskjellig mønster og prisen er avhengig av hvor "populært" mønsteret er. Av kalkmarmor produseres hovedsaklig

3 kvaliteter: Norwegian Rose
 Laune Rose
 Antique Hermelin

062.005

069.009

Av dolomitt-marmor produseres kun 1 helt hvit kvalitet, Furuli.

En ganske liten del av blokkene blir videre bearbeidet på Fauske til fasadeplater, gulvfliser, monumenter etc. De ferdige produktene fra bearbeidningen går hovedsaklig til det nord-norske marked. Bedriften har en mer moderne bearbeidingsfabrikk i Oslo som forsyner markedet sydpå.

En annen del av produksjonen er knust dolomitt, de såkalte vibroprodukter. Disse går til fyllstoffer særlig i vaskepulver.

Man leverer 3 produkter med forskjellig nedknusningsgrad

- 0 - 3 mm
- 0 - 2 "
- 0 - 1 "

Hvitheten på dette produktet er avgjørende for salgbarheten. Iflg. overingenier Lakselv måles hvitheten etter tallskalaen fra 1 til 100 med 100 som det hviteste. Dolomitten fra bruddet på Løvgavlen har etter denne skala hvithet 96.

Utstyr.

Utstyret i blokkbruddene er av meget gammel dato. Man tar ut blokkene ved hjelp av saging med ståltaug. Vanlig støpesand blir tilført i sagslissen og virker som slipemiddel. Det er viktig p.g.a. slitasjen at linen er så lang som mulig. Derfor går den på kryss og tvers inne i bruddet over lineskiver bort til drivtrommelen i utkanten. Utstyret er tungvint å montere, men det virket som sagingen går bra.

I virkeligheten har man ikke mange muligheter eller metoder til denne type produksjon. Jet-piercing har vært forsøkt med dårlig resultat. Det skjer en stadig utvikling på dette området så et negativt forsøk behøver ikke å bety at metoden ikke kan tilpasses. For tiden er det eneste alternativ til sagingen kanalboring. Dette benyttes ved de fleste andre brudd. Ankerske benytter kanalboring ved et brudd på Poragrunnskanten. Man har således mulighet for en direkte sammenligning. Hvorvidt dette er utført i detalj kjenner jeg ikke til, men overingenier Lakselv mener at wiresaging kan konkurrere med kanalboring.

Vrakprosenten ved blokksaging er ca. 50%.

Regnskapet er ikke lagt opp slik at man kan finne ut de totale utgifter ved hvert salgsprodukt. Man har fulgt nøye opp et bestemt brudd og er da kommet til at for brytning, transport og innlasting i båt bruker man 8 840 arbeidstimer på 320 m³ salgsprodukt. Utbetalt lønn kr. 89 900.--. Dette gir ca. kr. 280.- i lønnsutgifter pr. m³ salgsprodukt. I tillegg kommer så sosiale utgifter, administrasjon, materiell o.s.v.

For tiden pågår det drift i 2 brudd, 2 skift pr. døgn og 3 mann pr. skift. Jeg kjenner ikke til hvor stor del av timetallet ovenfor som utgjør transport og lasting, men en produksjon på 400 m³ salgsprodukt pr. brudd pr. år med 6 mann er ikke langt unna det riktige.

Utstyret i fabrikkene på Fauske synes delvis å være av svært gammel dato. Dette gjelder spesielt utrustningen for oppdeling av marmorblokker i plater. Man har sentral drift med flatremsoverføring til den enkelte sag. Selve sagingen foregår med vanlige stålplater med tilsetning av karborundum som slipemiddel.

I dag brukes andre steder diamantsagblad. Disse arbeider hurtigere, men er kostbare i anskaffelse. Man har foreløbig ikke funnet det forsvarlig å gå til innkjøp av diamantsagblad så lenge produksjonen ved bearbeidingsfabrikken er så vidt liten.

Det øvrige utstyr for oppdeling og polering av marmorplater er iflg. overingeniør Lakselv av konvensjonell bra kvalitet. Transportforholdene inne i fabrikken er tungvinte.

Ved serieproduksjon av monumeter har man tatt i bruk sandblåsing. Dette forenkler bearbeidningen vesentlig.

Knust produkt.

Driften foregår vesentlig i dagbrudd. Fuktig gods kan være vanskelig å sikte. Derfor tar man om vinteren en del av produksjonen ved underjordsdrift rom og pillar. Det er spesiell sneinnblanding i produktet som lager vanskeligheter for siktingen.

Borutstyret i bruddet er konvensjonelt med Atlas bormaskin og knematerer. Ved en eventuell økning av produksjonen planlegger man å gå over til langhullsboring.

Til lasting benyttes en Hough payloader med bæreevne 2.1 tonn og en kapasitet på 25 tonn/time med 200 meters transportlengde.

På bilag 1 er nåværende produksjonsgang skissert. Kjeftetyggeren er svært liten slik at man må foreta en masse spretting for å få godset gjennom. Rotasjonstyggeren er hensiktsmessig for produksjonen og den er i bra stand. Overkorn fra sikt går for tiden til lagerplass ute og selges ikke. I nær fremtid vil man sende overkorn fra sikt tilbake til rotasjonsknuseren og får således en lukket krets som tegnet på bilag 1.

Bilag 2 viser et anlegg for mikronisering av dolomitt. Dette anlegget ble bygget i 1958, men har ikke vært i drift p.g.a. manglende avsetningsmulighet for produktet. Anlegget kan ikke levere produkt mellom to bestemte kornstørrelser for eksempel mellom 200 mesh og 400 mesh. Produktene vil ligge mellom f.eks. 0 - 100 mesh, 0 - 400 mesh avhengig av maletiden og kornstørrelsen av påsatt gods. Ved en pågang 15% + 85 mesh og et produkt 0.1% + 85 mesh er kapasiteten 52 sekker å 50 kg pr. time. Dersom produktet skal være 0.8% + 400 mesh går kapasiteten ned til 10 sekker å 50 kg pr. time. Produktene fra mikroniseringen kan leveres både i bulk og i sekker. Anlegget har en del barnesykdommer. Man har særlig vanskeligheter med å holde stevinnholdet i luften på et lavt nivå. For øvrig er anlegget klart for produksjon.

Transportforhold.

Transport av kalkmarmor og dolomitt-marmor i bruddene foregår ved store kraner som løfter blokkene direkte på lastebil. Blokkstørrelsen er begrenset av tillatt akseltrykk på veiene mellom brudd og kai. Man har derfor standardisert seg på $2\frac{1}{2}$ m³ blokker som veier ca. 7 tonn. Vei-lengden fra brudd til kai er 1.5 km og foregår ved leide lastebiler som kjører for kr. 3.50 pr. tonn. Lasting av blokker i båt foregår ved en kran av eldre modell. Den er fullt tilstrekkelig ved den nåværende produksjon.

Knust gods.

Transport i bruddet foregår som tidligere nevnt med en Hough payloader kapasitet 25 tonn pr. time ved 200 meters transportlengde. Bulktransport med leiede lastebiler fra silo bruddet Løvgavlen til silo kai. Beltetransport fra silo kai direkte ombord i båt. Lastekapasitet 80 tonn pr. time. Silokapasitet kai er liten og under lasting må man sette inn flere biler for å få lastingen til å gå unna. Jeg klarte dessverre ikke å få tak i silokapasiteten på de forskjellige steder innen anlegget, men jeg fikk et absolutt inntrykk av at silokapasiteten spesielt ved kaien var for liten.

Kaiforhold.

Kaia er bygd av marmor og virker meget solid. Vanlig båtstørrelse er 1000 tonn. En nylig avsluttet mudring har gjort at man kan ta mot båter på 3000 tonn. Gamle tegninger viser at kaien ved ytterligere oppaudring bør kunne ta imot båter på 5000 tonn.

Mannskapsstyrke.

Bearbeidningen ved fabrikken på Fauske beskjeftiger fra 8 - 14 mann. To blokkbrudd på Løvgavlen har tilsammen 12 mann. Produksjonen av knust gods frem til silo i bruddet beskjeftiger tilsammen 8 mann. Videre har man i bruddet 2 verkstedfolk (reparatører). Dette gir tilsammen 30 - 36 mann.

I bruddet er det en formann for blokkproduksjonen og 1 formann for knust gods produksjonen. På Fauske er det 1 formann for bearbeiding. Lasteanlegget på Fauske hører også inn under ham. Det er videre 2 damer på kontoret for regnskap, lønninger og annet kontorarbeid.

Markeds- avsetningsforhold.

Alt salg foregår fra hovedkontoret i Oslo og man kjenner lite til denne siden av bedriften ved anlegget på Fauske. Man fremhevet imidlertid at det er nye sammenheng mellom blokkproduksjonens størrelse og salgsprisen. Ved å holde produksjonen på et lavt nivå har man stor etterspørsel og kan derved holde prisene oppe.

Produksjonens størrelse.

Av vibroprodukter vil man i 1968 produsere ca. 30 000 tonn fordelt på de 3 nedknusningsgrader.

Blokkproduksjonens størrelse kjenner jeg ikke nøyaktig, men den vil sannsynligvis ligge på ca. 800 m³ salgsprodukt i 1968.

Produksjonen av gravmonumenter vil i 1968 bli 70v- 80 stk. Denne del av produksjonen forsøker man nå å rasjonalisere ved å lage serier av like monumenter og derved få opp antall monumenter med samme arbeidsstokk. Råmaterialet er skrot fra blokkbruddene.

Produksjonsstørrelsen av gulvfliser, fasadeplater etc. i Fauske kjenner jeg dessverre ikke og det virket som om bedriften ikke hadde oversikt over lennsomheten av denne bearbeiding.

Kostnader priser.

Gravmonumentene selges for kr. 1 000.- pr. stk. Nåværende omkostninger ved produksjonen ligger på 600,- til 700.- kr. pr. monument. Salgspris vibroprodukter varierer fra 60.- til 120.- kr. pr. tonn. Mikronisert gods vil bli vesentlig bedre betalt fra 130.- pr. tonn og høyere avhengig av nedmalingsgraden.

Blokker av hvit dolomitt- og kalkmarmor blir betalt med fra kr. 1 000.- til 3 000.- pr. m³. Som tidligere nevnt gir ikke regnskapsopplegget mulighet for å finne produksjonsomkostningene ved de enkelte produkter. Dette kan man muligens få fra hovedkontoret i Oslo.

Fremtidsplaner.

Man arbeider for tiden med et stort prosjekt med dolomitt til smelteovnsforinger, i samarbeid med det skotske firma Steen.

Dolomitt-marmoren fra Fauske har p.g.a. sin store renhet et MgO innhold på 21%. Dette gjør at man har visse tekniske vanskeligheter ved fremstillingen av ovnsforinger. Vanlig dolomitt-marmor har et MgO-innhold på 18 - 19%. Man regner dog at disse vanskeligheter lar seg overvinne. Dolomitt-marmor til dette formål skal leveres i fraksjon 1" - 2". Man planlegger et produksjonsvolum på 100 000 tonn.

Under kornene fra "refractories" produksjonen (- 1"), kan så gå til vibroprodukter, mikronisering.

Man har allerede begynt oppbyggingen av et anlegg for en vesentlig større produksjon av knust dolomittmarmor, idet man har montert en Humbolt kjeftetygger 1000 x 630 mm. Denne må ombygges for å knuse marmoren ned til $\frac{1}{2}$ " . Slik den er nå, gir den et produkt på alt $\frac{1}{4}$ " og har nå en kapasitet på 120 tonn pr. time. Kapasiteten når den skal knuse ned marmoren til $\frac{1}{2}$ " , er vanskelig å si på forhånd.

Videre har man gjort ferdig bygningen hvor siktingen av refractories skal foregå, samt transportbåndet fra knuser til sikt.

Selv om refractories produksjonen ikke kommer igang vil man ta i bruk den nymonterte knuser til vibroproduktene.

Dersom produksjonen skal økes med 100 000 tonn, vil man få behov for vesentlig større siloanlegg på Fauske. Dette kan by på vanskeligheter, idet man neppe får anledning til å bygge et større siloanlegg på selskapets eiendom på Fauske. ~~Det~~ vil også være ønskelig med en kai som kan ta større båter, samt en vesentlig økning av lastekapasiteten som nå kun er 80 tonn/time.

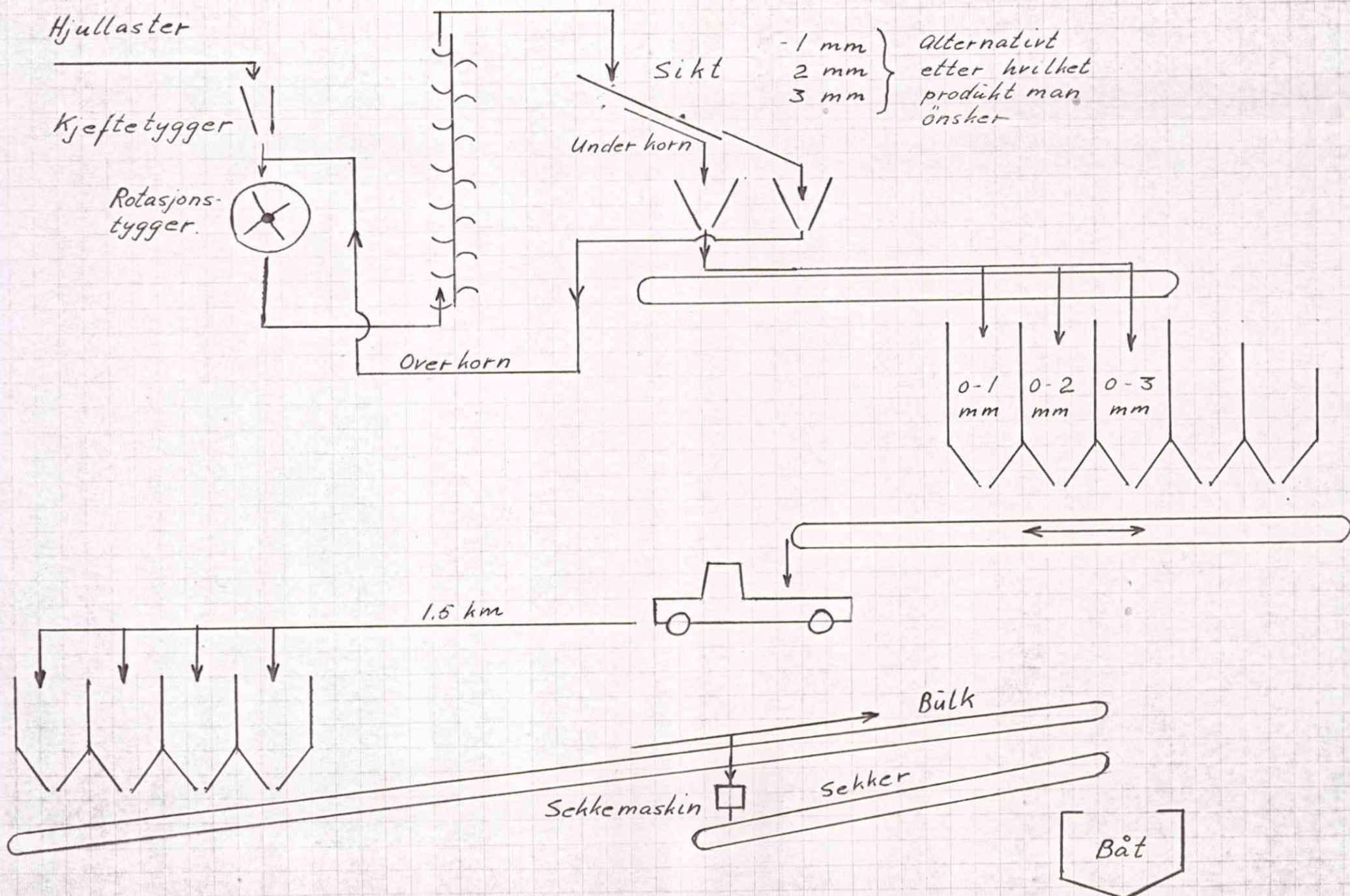
Den nye Humboltknuseren er plassert helt nær bruddet slik at man får liten transportlengde fra stoff til knuser. Man planlegger langhullsborring og åpning av nytt brudd når produksjonen blir øket. med 100 000 tonn dolomitt-marmor til refractories.

x Denne ligger midt i et boligfelt.

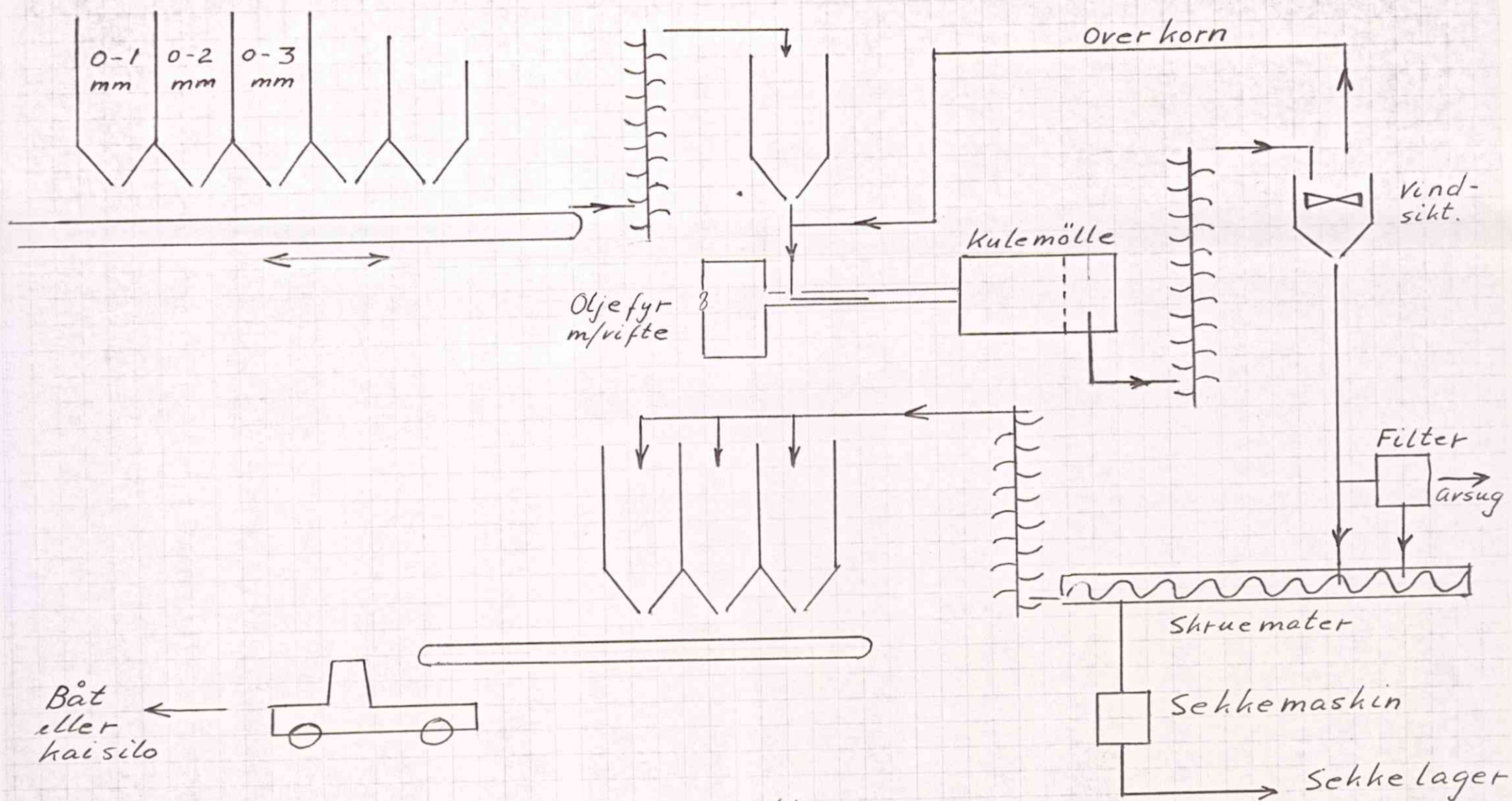
Halvard Stokkeland

Nærende produksjonsgang

Bilag 1



Bilag 2



Anlegg for mikronisert produkt i bulk eller sekker.

Rapport studiereise Ankerske Marmorbrudd, Fauske.

Forekomstene.

Forekomstene av kalkmarmor og dolomitt-marmor i Fauskedistriktet er meget omfattende. Det finnes dessverre ikke noe detaljert geologisk kart med beskrivelse av forekomstene. Det meste som publisert på dette område er en gammel NGU publikasjon av J.H.L. Vogt: "Marmor og Dolomit". Jeg har foreløpig ikke fått tak i denne, men har forespurt ved NGU og vil komme tilbake til saken senere.

Det er uten videre klart at den marmor - dolomitt-benken som bedriften driver på i dag (Løvgavlen) kan følges fra Klungset ved Fauske til Hammerfall ved Serfoldfjorden. Dette er en strekning på ca. 20 km. Hammerfall dolomittbrudd bryter på samme forekomst. Ferrosilisiumverket på Valjord tar sin kvarts fra Kvitblikk fra en kvartssittbenk som har samme utstrekning som marmor - og dolomittbenken. Hammerfall planlegger nå å bryte en del av sin dolomitt på Kvitblikk. Det er ikke uten videre gitt at forekomsten er drivverdig på hele den angitte strekning, men foreløpig kjenner man ikke til noe som tyder på det motsatte.

A/S Sulitjelma Gruber har i sommer (1968) foretatt en oversiktskartlegging av de kalk- og dolomittforekomster som ligger gunstigst til for skipning og ikke er belagt med rettigheter av andre selskaper. Resultatet av denne undersekslen vil foreligge så snart analysene er utført ved NGU, sannsynligvis januar-februar 1969.

Rettigheter.

Da A/S Bjørkaasen Gruber overtok Ankerske Marmorbrudd tok de straks initiativ til å få tegnet kart over bedriftens eiendommer og rettigheter. Jeg fikk anledning til å se dette kartet og det viser at man bortsett fra enkelte parseller har eiendom eller rett til drift av mineralforekomster hele strekningen fra Klungset til Djupvik. Det er en strekning på ca. 15 km. Man betaler en liten årlig sum til enkelte av grunneierne for å holde rettighetene i hevd mens andre rettigheter er ervervet ved en engangsutbetaling. På de steder hvor drift er igang betaler man royalt til grunneierne.

Denne beløper seg til kr.2.- pr. m³ for blokker
og kr.0.50 pr. tonn for knust gods.

Bedriften har videre engasjert en advokat til å undersøke om de rettigheter man mener å ha virkelig er gyldige i rettslig forstand.

Produkter.

Det viktigste produkt er kalkstein- og dolomitt-marmor oppdelt i blokker på 7-10 tonne. Oppdelingen foregår i bruddene ved hjelp av wire-saging (se senere).

Man produserer blokker med forskjellig mønster og prisen er avhengig av hvor "populært" mønsteret er. Av kalkmarmor produseres hovedsaklig

3 kvaliteter: Norwegian Rose
 Laune Rose
 Antique Hermelin

062.005

069.009

Av dolomitt-marmor produseres kun 1 helt hvit kvalitet, Furuli.

En ganske liten del av blokkene blir videre bearbeidet på Fauske til fasadeplater, gulvfliser, monumenter etc. De ferdige produktene fra bearbeidningen går hovedsaklig til det nord-norske marked. Bedriften har en mer moderne bearbeidingsfabrikk i Oslo som forsyner markedet sydpå.

En annen del av produksjonen er knust dolomitt, de såkalte vibroprodukter. Disse går til fyllstoffer særlig i vaskepulver.

Man leverer 3 produkter med forskjellig nedknusningsgrad

- 0 - 3 mm
- 0 - 2 "
- 0 - 1 "

Hvitheten på dette produktet er avgjørende for salgbarheten. Iflg. overingenier Lakselv måles hvitheten etter tallskalaen fra 1 til 100 med 100 som det hviteste. Dolomitten fra bruddet på Løvgavlen har etter denne skala hvithet 96.

Utstyr.

Utstyret i blokkbruddene er av meget gammel dato. Man tar ut blokkene ved hjelp av saging med ståлтаug. Vanlig støpesand blir tilført i sagslissen og virker som slipemiddel. Det er viktig p.g.a. slitasjen at linen er så lang som mulig. Derfor går den på kryss og tvers inne i bruddet over lineskiver bort til drivtrommelen i utkanten. Utstyret er tungvint å montere, men det virket som sagingen går bra.

I virkeligheten har man ikke mange muligheter eller metoder til denne type produksjon. Jet-piercing har vært forsøkt med dårlig resultat. Det skjer en stadig utvikling på dette området så et negativt forsøk behøver ikke å bety at metoden ikke kan tilpasses. For tiden er det eneste alternativ til sagingen kanalboring. Dette benyttes ved de fleste andre brudd. Ankerske benytter kanalboring ved et brudd på Poragrunnskanten. Man har således mulighet for en direkte sammenligning. Hvorvidt dette er utført i detalj kjenner jeg ikke til, men overingenier Lakselv mener at wiresaging kan konkurrere med kanalboring.

Vrakprosenten ved blokksaging er ca. 50%.

Regnskapet er ikke lagt opp slik at man kan finne ut de totale utgifter ved hvert salgsprodukt. Man har fulgt nøye opp et bestemt brudd og er da kommet til at for brytning, transport og innlasting i båt bruker man 8 840 arbeidstimer på 320 m³ salgsprodukt. Utbetalt lønn kr. 89 900.--. Dette gir ca. kr. 280.- i lønnsutgifter pr. m³ salgsprodukt. I tillegg kommer så sosiale utgifter, administrasjon, materiell o.s.v.

For tiden pågår det drift i 2 brudd, 2 skift pr. degn og 3 mann pr. skift. Jeg kjenner ikke til hvor stor del av timetallet ovenfor som utgjør transport og lasting, men en produksjon på 400 m³ salgsprodukt pr. brudd pr. år med 6 mann er ikke langt unna det riktige.

Utstyret i fabrikkene på Fauske synes delvis å være av svært gammel dato. Dette gjelder spesielt utrustningen for oppdeling av marmorblokker i plater. Man har sentral drift med flatremsoverføring til den enkelte sag. Selve sagingen foregår med vanlige stålplater med tilsetning av karborundum som slipemiddel.

I dag brukes andre steder diamantsagblad. Disse arbeider hurtigere, men er kostbare i anskaffelse. Man har foreløbig ikke funnet det forsvarlig å gå til innkjøp av diamantsagblad så lenge produksjonen ved bearbeidingsfabrikken er så vidt liten.

Det øvrige utstyr for oppdeling og polering av marmorplater er iflg. overingenier Lakselv av konvensjonell bra kvalitet. Transportforholdene inne i fabrikken er tungvinte.

Ved serieproduksjon av monumeter har man tatt i bruk sandblåsing. Dette forenkler bearbeidningen vesentlig.

Knust produkt.

Driften foregår vesentlig i dagbrudd. Fuktig gods kan være vanskelig å sikte. Derfor tar man om vinteren en del av produksjonen ved underjordsdrift rom og pillar. Det er spesiell sneinnblanding i produktet som lager vanskeligheter for siktingen.

Borutstyret i bruddet er konvensjonelt med Atlas bormaskin og knematerer. Ved en eventuell økning av produksjonen planlegger man å gå over til langhullsborring.

Til lasting benyttes en Hough payloader med bæreevne 2.1 tonn og en kapasitet på 25 tonn/time med 200 meters transportlengde.

På bilag 1 er nåværende produksjonsgang skissert. Kjeftetyggeren er svært liten slik at man må foreta en masse spretting for å få godset gjennom. Rotasjonstyggeren er hensiktsmessig for produksjonen og den er i bra stand. Overkorn fra sikt går for tiden til lagerplass ute og selges ikke. I nær fremtid vil man sende overkorn fra sikt tilbake til rotasjonsknuseren og får således en lukket krets som tegnet på bilag 1.

Bilag 2 viser et anlegg for mikronisering av dolomitt. Dette anlegget ble bygget i 1958, men har ikke vært i drift p.g.a. manglende avsetningsmulighet for produktet. Anlegget kan ikke levere produkt mellom to bestemte kornstørrelser for eksempel mellom 200 mesh og 400 mesh. Produktene vil ligge mellom f.eks. 0 - 100 mesh, 0 - 400 mesh avhengig av maletiden og kornstørrelsen av påsatt gods. Ved en pågang 15% + 85 mesh og et produkt 0.1% + 85 mesh er kapasiteten 52 sekker å 50 kg pr. time. Dersom produktet skal være 0.8% + 400 mesh går kapasiteten ned til 10 sekker å 50 kg pr. time. Produktene fra mikroniseringen kan leveres både i bulk og i sekker. Anlegget har en del barnesykdommer. Man har særlig vanskeligheter med å holde støvinnholdet i luften på et lavt nivå. For øvrig er anlegget klart for produksjon.

Transportforhold.

Transport av kalkmarmor og dolomitt-marmor i bruddene foregår ved store kraner som løfter blokkene direkte på lastebil. Blokkstørrelsen er begrenset av tillatt akseltrykk på veiene mellom brudd og kai. Man har derfor standardisert seg på $2\frac{1}{2}$ m³ blokker som veier ca. 7 tonn. Veilengden fra brudd til kai er 1.5 km og foregår ved leide lastebiler som kjører for kr. 3.50 pr. tonn. Lasting av blokker i båt foregår ved en kran av eldre modell. Den er fullt tilstrekkelig ved den nåværende produksjon.

Knust gods.

Transport i bruddet foregår som tidligere nevnt med en Hough payloader kapasitet 25 tonn pr. time ved 200 meters transportlengde. Bulktransport med leide lastebiler fra silo bruddet Løvgavlen til silo kai. Beltetransport fra silo kai direkte ombord i båt. Lastekapasitet 80 tonn pr. time. Silokapasitet kai er liten og under lasting må man sette inn flere biler for å få lasting til å gå unna. Jeg klarte dessverre ikke å få tak i silokapasiteten på de forskjellige steder innen anlegget, men jeg fikk et absolutt inntrykk av at silokapasiteten spesielt ved kaien var for liten.

Kaiforhold.

Kaia er bygd av marmor og virker meget solid. Vanlig båtsterrelse er 1000 tonn. En nylig avsluttet mudring har gjort at man kan ta mot båter på 3000 tonn. Gamle tegninger viser at kaien ved ytterligere oppaudring bør kunne ta imot båter på 5000 tonn.

Mannskapsstyrke.

Bearbeidingen ved fabrikken på Fauske beskjeftiger fra 8 - 14 mann. To blokkbrudd på Løvgavlen har tilsammen 12 mann. Produksjonen av knust gods frem til silo i bruddet beskjeftiger tilsammen 8 mann. Videre har man i bruddet 2 verkstedfolk (reparatører). Dette gir tilsammen 30 - 36 mann.

I bruddet er det en formann for blokkproduksjonen og 1 formann for knust gods produksjonen. På Fauske er det 1 formann for bearbeiding. Lasteanlegget på Fauske hører også inn under ham. Det er videre 2 damer på kontoret for regnskap, lønninger og annet kontorarbeid.

Markeds- avsetningsforhold.

Alt salg foregår fra hovedkontoret i Oslo og man kjenner lite til denne siden av bedriften ved anlegget på Fauske. Man fremhevet imidlertid at det er nøye sammenheng mellom blokkproduksjonens størrelse og salgsprisen. Ved å holde produksjonen på et lavt nivå har man stor etterspørsel og kan derved holde prisene oppe.

Produksjonens størrelse.

Av vibroprodukter vil man i 1968 produsere ca. 30 000 tonn fordelt på de 3 nedknusningsgrader.

Blokkproduksjonens størrelse kjenner jeg ikke nøyaktig, men den vil sannsynligvis ligge på ca. 800 m³ salgsprodukt i 1968.

Produksjonen av gravmonumenter vil i 1968 bli 70v- 80 stk. Denne del av produksjonen forsøker man nå å rasjonalisere ved å lage serier av like monumenter og derved få opp antall monumenter med samme arbeidstokk. Råmaterialet er skrot fra blokkbruddene.

Produksjonstørrelsen av gulvfliser, fasadeplater etc. i Fauske kjenner jeg dessverre ikke og det virket som om bedriften ikke hadde oversikt over lønnsomheten av denne bearbeiding.

Kostnader priser.

Gravmonumentene selges for kr. 1 000.- pr. stk. Nåværende omkostninger ved produksjonen ligger på 600,- til 700.- kr. pr. monument. Salgspris vibroprodukter varierer fra 60.- til 120.- kr. pr. tonn. Mikronisert gods vil bli vesentlig bedre betalt fra 130.- pr. tonn og høyere avhengig av nedmalingsgraden.

Blokker av hvit dolomitt- og kalkmarmor blir betalt med fra kr. 1 000.- til 3 000.- pr. m³. Som tidligere nevnt gir ikke regnskapsopplegget mulighet for å finne produksjonsomkostningene ved de enkelte produkter. Dette kan man muligens få fra hovedkontoret i Oslo.

Fremtidsplaner.

Man arbeider for tiden med et stort prosjekt med dolomitt til smelteovnsforinger, i samarbeid med det skotske firma Steen.

Dolomitt-marmoren fra Fauske har p.g.a. sin store renhet et MgO innhold på 21%. Dette gjør at man har visse tekniske vanskeligheter ved fremstillingen av ovnsforinger. Vanlig dolomitt-marmor har et MgO-innhold på 18 - 19%. Man regner dog at disse vanskeligheter lar seg overvinne. Dolomitt-marmor til dette formål skal leveres i fraksjon 1" - 2". Man planlegger et produksjonsvolum på 100 000 tonn.

Under kornene fra "refractories" produksjonen (+ 1"), kan så gå til vibroprodukter, mikronisering.

Man har allerede begynt oppbyggingen av et anlegg for en vesentlig større produksjon av knust dolomittmarmor, idet man har montert en Humbolt kjøftetygger 1000 x 630 mm. Denne må ombygges for å knuse marmoren ned til + 2". Slik den er nå, gir den et produkt på alt + 4" og har nå en kapasitet på 120 tonn pr. time. Kapasiteten når den skal knuse ned marmoren til + 2", er vanskelig å si på forhånd.

Videre har man gjort ferdig bygningen hvor siktingen av refractories skal foregå, samt transportbåndet fra knuser til sikt.

Selv om refractories produksjonen ikke kommer igang vil man ta i bruk den nymonterte knuser til vibroproduktene.

Dersom produksjonen skal økes med 100 000 tonn, vil man få behov for vesentlig større siloanlegg på Fauske. Dette kan by på vanskeligheter, idet man neppe får anledning til å bygge et større siloanlegg på sel-skapets eiendom på Fauske. Det vil også være ønskelig med en kai som kan ta større båter, samt en vesentlig økning av lastekapasiteten som nå kun er 80 tonn/time.

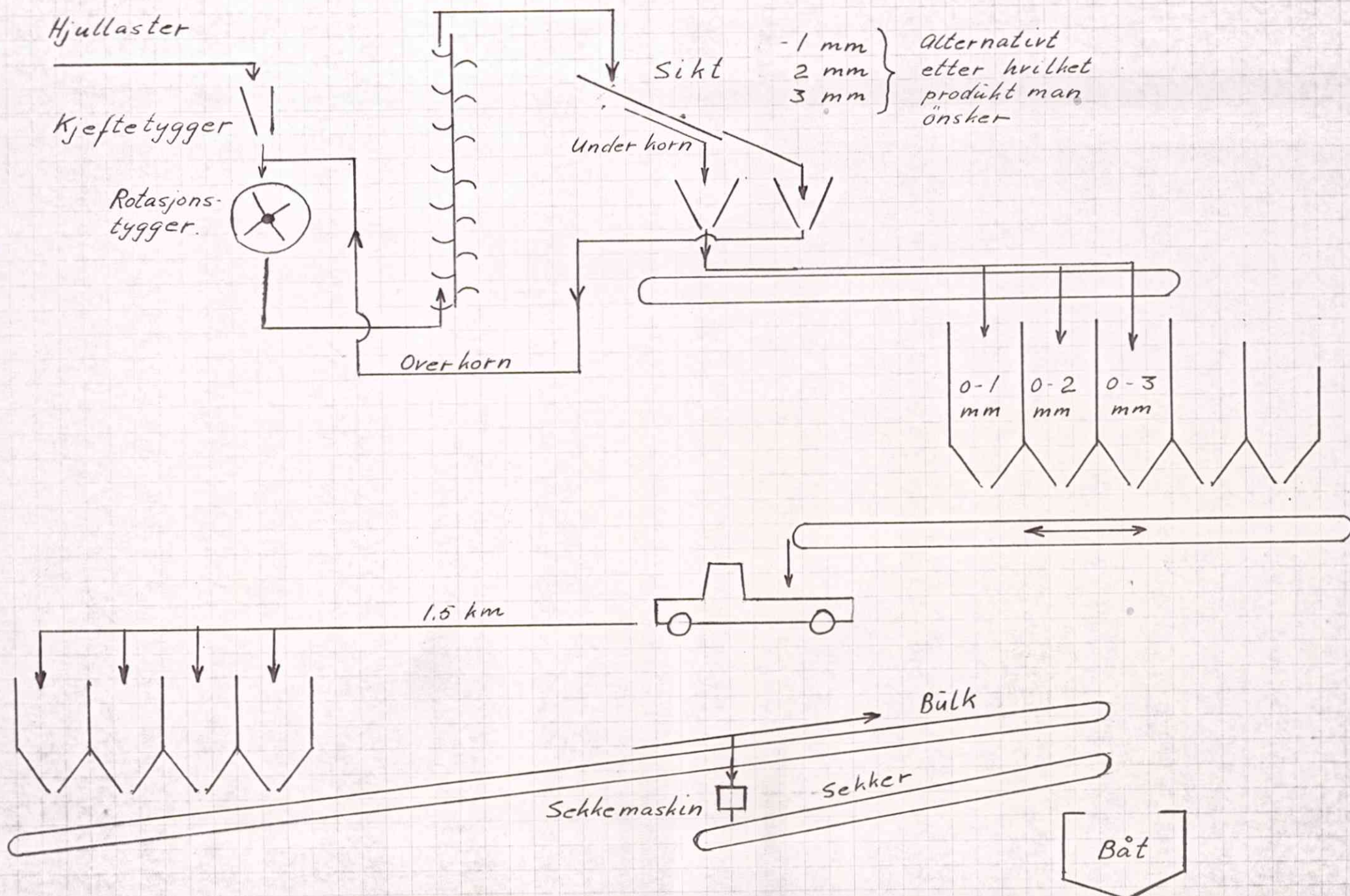
Den nye Humboltknuseren er plassert helt nær bruddet slik at man får liten transportlengde fra stuff til knuser. Man planlegger langhulls-boring og åpning av nytt brudd når produksjonen blir øket. med 100 000 tonn dolomitt-marmor til refractories.

X Denne ligger midt i et boligfelt.

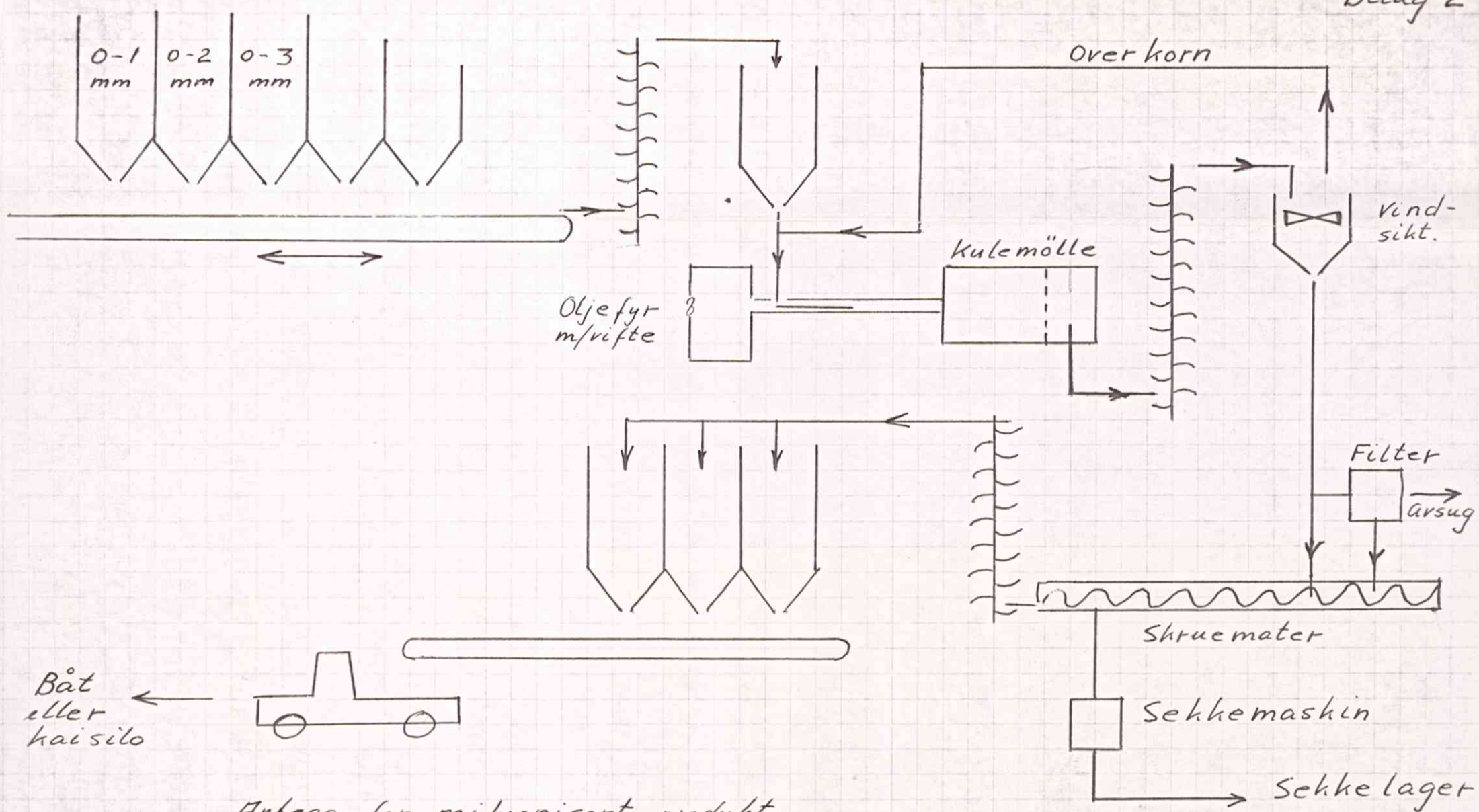
Helmut Skjefeland

Næretende produksjonsgang

Bilag 1



Bilag 2



Anlegg for mikronisert produkt i bulk eller sekker.