



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr 7143	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra ..arkiv A/S Stordø Kisgruber	Ekstern rapport nr	Oversendt fra A/S Stordø Kisgruber	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Flotasjonsforsøk med Stordøkis				
Forfatter Digre, Marcus		Dato År 02.10 1965	Bedrift (Oppdragsgiver og/eller oppdragstaker) A/S Stordø Kisgruber/	
Kommune Stord	Fylke Hordaland	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad 11141	1: 250 000 kartblad Haugesund
Fagområde Oppredning	Dokument type		Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt) Stordø gruber	
Råstoffgruppe Malm/metall	Råstofftype Py			
Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse Er del av en brevveksling med prof. Kihistedt i Sverige som følge av møter med Sala maskinfabrikk . Utgangspunkt at flotasjonen må skaffe fram et S-konc med minst 44 %S. Problemene er stadig høyt reagensforbruk og virkninger av oksydering av primært fingods. Ber Kihisted om å utføre et beskrevet pilotforsøk i løpet av høsten 1965 for å fastslå hvilket utstyr som må benyttes. Inkluderer stamtre-forslag				

NORGES TEKNISKE HØGSKOLE

Besent M. Digre

Til

dir. P. Sandberg,
Stende.

Oversendes uten følgeskriv:

- ☐ Etter avtale
- ☐ I henhold til Deres brev
- ☐ Returneres med takk for lånet
- ☒ Til Deres orientering
- ☐ Til godkjenning
- ☐ Deres kommentarer utbes
- ☐ Til underskrift
- ☐ Kan beholdes
- ☐ Bes returnert

Hilsen

Dato

2.10.65

Fra:

M. Digre

Dosent M. Digre,
NTH

TH. retur PS

2.10.65.

Professor P. G. Kihlstedt,
Institutionen för anrikning,
K.T.H.,
STOCKHOLM,
Sverige.

Jensen gill berlyed
om å berlye 4
trun 30 rum φ hiler.
8.10.65 JB.

SAK: FLOTASJONSFORSÖK MED STORDÖKIS.

Ref.: Besök av ing. Lindgren og ing. Espeland 30.f.m.

Ditt brev av 28.f.m. til Sala Maskinfabriks AB.

KJÆRE VENN:

Jeg må først beklage så meget at jeg på grunn av en misforståelse fra min side ikke tidligere har tatt kontakt med deg i denne sak, og dermed forsinket den.

Bakgrunnen for Stordø's henvendelse er at de har visse muligheter for å skaffe seg langsiktig avsetning for et større kvantum flotasjonskis under forutsetning at de kan garantere en S-gehalt på minst 44 %. Denne sak må avgjøres i høst.

Vi har tidligere i år gjennomført en serie orienterende flotasjonsforsøk som viser at dette er mulig i benkskala, men pga Stordøkisens særegne karakter anser jeg det påkrevet å få resultatene stadfestet også i kontinuerlige pilotforsøk.

Vi har dessverre ikke noen muligheter for å få utført slike forsøk før ut i februar-mars og dette blir alt for sent for Stordø. De har derfor henvendt seg både til Sala og Stråssa for å undersøke om det finnes noen muligheter der, og Sala har så formidlet kontakt med deg.

Stordökisen er primært en ytterst finkornet sedimentær kisforekomst med 20-25 % S av den type som kalles "vasskis" her i Norge. Den er senere delvis omvandlet til en mere krystallin "blankkis", men denne inneholder også en god del finkornete forurensninger som er meget vanskelig å skille ut. Råkisen fører videre bitumen, magnetitt, noe magnetkis og forskjellige jernholdige silikater, bl.a. stilpnomelan. Friknusing av mineralene vil føre til en så finkornet kis at den neppe blir

Reg 303

salgbar, og man må derfor renonsere på høyprosentlige konsentrater. Våre forsøk tyder også på at flotasjon av finmalt kis er ennå mere besværlig enn kis med normal flotasjonsmaling, og endelig er kisen usedvanlig hard å male.

Jeg vedlegger en fotostatkoppi av en artikkel av H.J. Ross "Oppredningen ved A/S Stordø Kisgruber" og et stamtre for verket. Som du ser har Stordø allerede en "svansflotasjon" hvor reagensforbruket er kolossalt høyt og flotasjonsresultatene meget svake. Dette skyldes tildels at flotasjonspågangen, som utgjør ca. 10 % av pågangen på anrikningsverket, er anrikt på sterkt oksydert primært fingsods og på vanskelig malm i form av mellomprodukter. Det er dog gjennom årene gjort adskillige forsøk med vanlig råkis uten at man har fått nevneverdig bedre resultater.

Vedlagte P.M. nr. 2 og forsøksrapport fra mars/april 1961 viser resultatene av en forsøksserie utført på Stordø. Jeg vil særskilt nevne at soda og vannglass gir dårligere resultater, og at svovelsyre ikke gir noen forbedring. Det kreves forøvrig meget store syremengder for å få senket pH i pulpen.

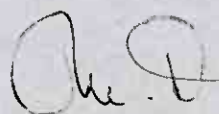
Jeg vedlegger videre rapport over de flotasjonsforsøk som vår ing. Sandvik gjorde ivår. De faller stort sett sammen med de tidligere erfaringer, men det ser ut som om en lett ommaling av primærkonsentratet kan føre til det ønskede konsentrat med 44 % S. Jeg ser på ingen måte bort ifra at man ved videre laboratoriearbeide kan komme frem til bedre resultater både med hensyn til konsentratkvalitet, utvinning og reagensforbruk, men jeg antar at det vil kreve inngående og langvarige undersøkelser. Hvis disse skulle føre til gode resultater må man etter mitt skjønn også da gjennomføre kontinuerlige forsøk for verifikasjon, idet denne kistype er så uvanlig at man ikke kan trekke slutninger fra andre kisflotasjonsverk. Som situasjonen i øyeblikket ligger an anser derfor Stordø at de må forsere pilotforsøk på det nåværende grunnlag uten å avvente resultater fra videre laboratoriearbeide.

Jeg har satt opp et forslag til stamtre for eventuelle pilotforsøk som jeg sender vedlagt for å gi et begrep om hvilket utstyr som vil trenges. Det kan være bra å arrangere seg så man også har mulighet for å foreta en avslamming og fortykning av kulemølle-produktet før kondisjoneringen. Dette har i enkelte tilfeller tidligere gitt bedre flotasjonsresultater og bør redusere agensforbruket.

Jeg håper at dette brev og vedleggene gir deg tilstrekkelige opplysninger til å avgjøre om du har mulighet for å utføre de omtalte pilotforsøk i høst. Jeg er fullt oppmerksom på at det foreliggende materiale er lite presist og at særlig mineralogi og friknusing burde vært klarlagt langt bedre.

Med mine beste hilsener

din



Marcus Digre

VEDLEGG: P.M. nr. 2 av 5.4.61 fra dosent M. Digre med forsøksrapport mars 1961

Rapport av 2.7.65 fra Oppredningslaboratoriet/NTH

Stamtre nr. 30100747 for Stordø kvisgruber

Artikkel av H.I. Ross mars 1954

Stamtre av 1.10.65 for pilotforsøk

KOPI: Direktør P. Sandberg, Stordø kvisgruber
Sala Maskinfabriks AB, SALA
A/S Argo, Oslo.

Forslag til stamtre for pilotforsøk med Sterdokis.

Kulemøllemalning til 60-70% + 200 mesh

Kondisjonering med Na-F-X, ca. 5 min.

Kondisjonering med kroeset/terpentin, ca. 5 min.

Rougher flotasjon

Cleaner flot.

Scavenger flot.

Av gang

Hydro syklon

Ommaling av cleanerkons.

?

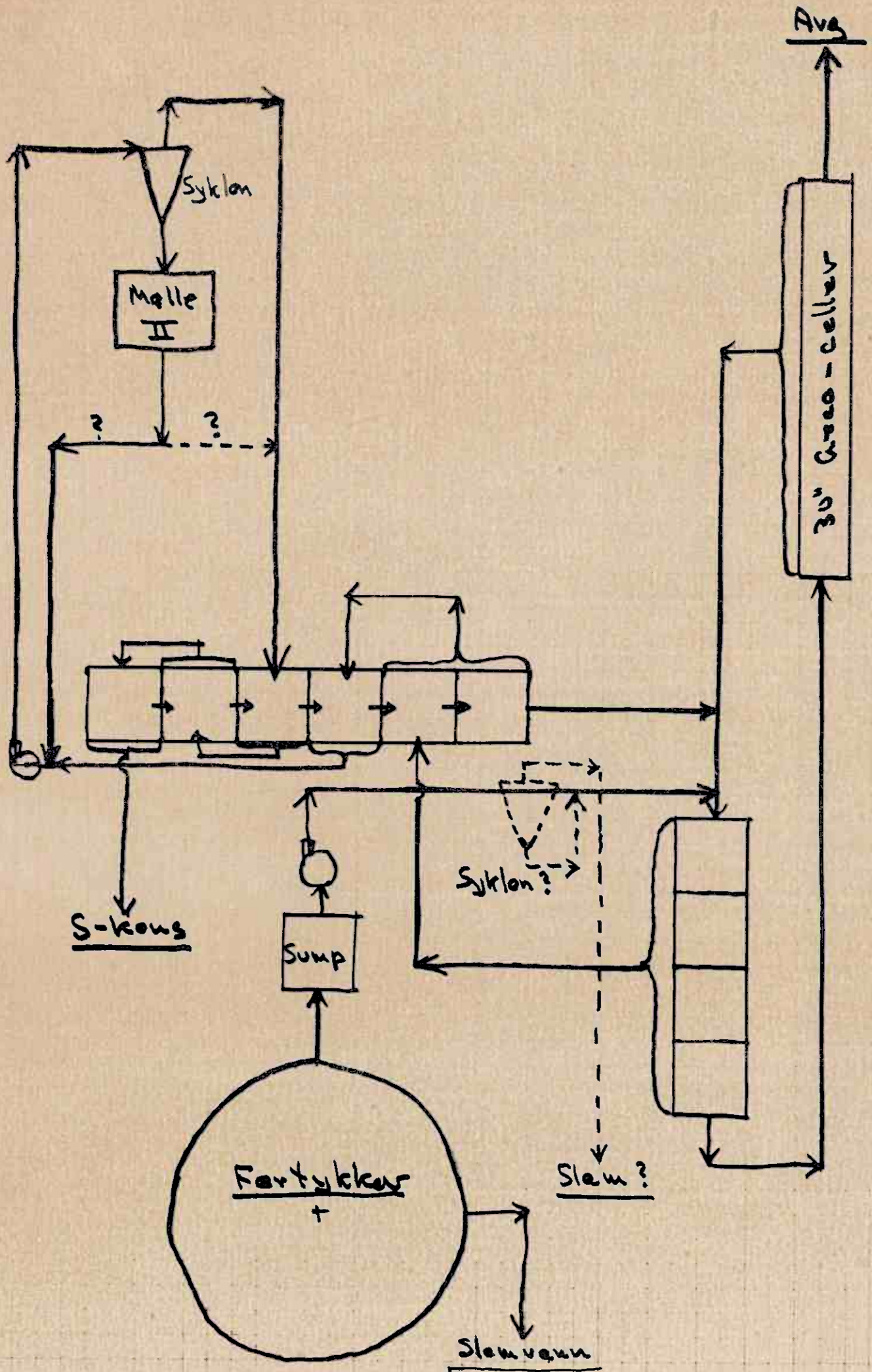
?

Cleanerflot. i 2 eller 3 trinn

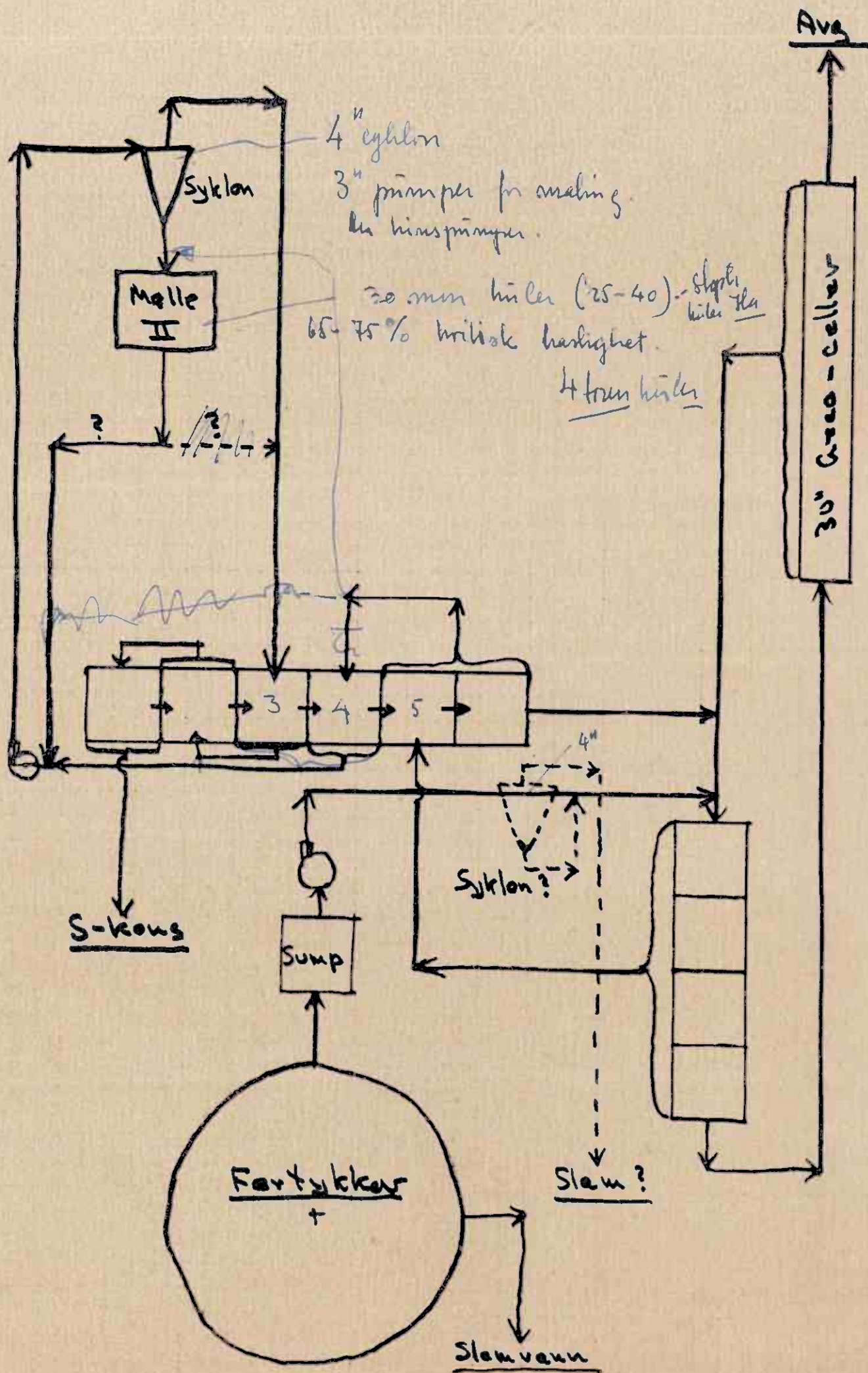
Av gang

S-kons.

Stamtve for flotasjonsforsøk på Stordø.
M.D. 30.9.65



Stamtve for flotasjonsforsøk på Stordø.
 M.D. 30.9.65



Kopi uettatt fra Ing. Espeland 30.9.65.

MD

P.G.Kihlström.

Stockholm den 28 september 1965

S/k

Sala Metallindustri AB
SALA

Attention: Ingenjör K. Kollberg

Betr. försök med Sterdo-kis vid RIGA

Jag har tagit del av Ingenjör Espelands brev av den 10 ds och av telegramväxlingen den 24 ds mellan Sala och Arge. Som jag nämnde i telefon till Ingenjör Kollberg ställer jag mig i princip positiv till uppdraget och förutsätter därvid att det hela skall genomföras enligt samma riktlinjer som våra övriga uppdrag. Ett sådant samarbete med docent Maxens Bigre skulle jag mycket gärna med glädje.

Då jag inte har kunskaden om hur stort arbete som redan är utfört på uppdraget och därför ej kan veta hur mycket kompletteringsarbete som blir gjorts före försöken, är det svårt att bedöma program och kostnader. Några synpunkter vill jag dock framhålla.

Om en dylik undersökning helt skulle ha utförts inom Anrikningsinstitutionen skulle den ha omfattat

- 1) Mikroskopisk strukturanalys.
- 2) Malmingsundersökning.
- 3) Flotationsförsök i saltlösning.
- 4) Serieförsök under beprövade blanda betingelser.

Storleksordningen på kostnaderna för denna laboratorieundersökning torde för institutionens del röra sig om 25.000 kr i detta fall, var till kommer mitt personliga arvode, vilket beror av den tid, som jag måste sitta till för uppgiften.

Gennöförendet av halvstora försök är mycket mer kostsamt i förhållande till de erhållna resultaten, och det är inte helt klart, hurvida

Jag skulle föreslå ett halvt stora försök beträffande svavelkiesflotation, eftersom vi har ett mycket omfattande jämförelsematerial mellan laboratorieförsök och driftresultat, då det gäller svavelkiesflotation. Ett genomförande av två försökskampanjer med den befattiga utrustningen jämte erforderlig analysering och resultatsammanställning torde vad beträffar institutionens kostnader kunna beräknas till ca 20.000 kr. Förutsättningen är härvidlag att några egentliga svärigheter ej uppträder.

Av det sagda framgår, att jag personligen litat mera på en noggrant genomförd laboratorieundersökning som ställes i relation till det stora antal undersökningar vi tidigare har gjort av samma sort än på halvt stora försök som givetvis kan ge upplysningar av stort värde, men som alltid är behäftade med halvskaleförsökens egna svårigheter.

Den erforderliga godkännanden blir beroende av omfattningen på de eventuella halvt stora försöken. Jag skulle tro, att det föreslagna 3 tons-provet är tillräckligt. För laboratorieförsöken erfordras ca 500 kg.

Vi har ett relativt stort antal flotationsundersökningar igång denna höst, varför denna sektor är hårt belastad. Vi har emellertid noterat, att resultat före nyåret är av värd.

Högaktningfullt