

Rapport nr. 4402/103

EFFEKTIV SLØYING OG RASJONELL HÅNDTERING AV BIPRODUKTENE I FISKEINDUSTRIEN

Fiske- industrien

RAPPORT-TITTEL

Effektiv sløyning og rasjonell håndtering av biprodukter i fiskeindustrien

RAPPORTNUMMER	4402/103	PROSJEKTNUMMER	4402
UTGIVER	RUBIN	DATO	April 2002

UTFØRENDE INSTITUSJONER

Stiftelsen RUBIN

Kontaktpersoner: Cato Næsfeldt, Sigrun Bekkevold

SAMMENDRAG OG KONKLUSJONER

Sløyning på land gjennomføres idag på en lite rasjonell måte på de fleste anlegg. I tillegg tas biproduktene ikke hånd optimalt når det gjelder kvalitet og kvantum hvis man ønsker å få til en økt verdiskapning for disse produktene. Med bakgrunn i dette startet RUBIN, sammen med en prosjektgruppe fra fiskeindustrien, forprosjektet: "Effektiv sløyning og rasjonell håndtering av biprodukter i fiskeindustrien". Ingen fysiske investeringer skulle gjennomføres i dette prosjektet.

Prosjektgruppen, sammen med en utstyrsleverandør, skulle komme frem til en "lay-out" for en effektiv sløyelinje med muligheter for en rasjonell håndtering og sortering av ulike biproduktfraksjoner. Videre skulle det fremlegges en kostnadsberegning for linjen og hvilke besparelser/fordeler en ny effektiv linje ville ha sett i forhold til de "tradisjonelle" linjene. Med andre ord: Prosjektet skulle vise om det er økonomisk forsvarlig å investere i linjen prosjektgruppen kom frem til.

Prosjektgruppen har bestått av representanter fra RUBIN, fiskebedriftene Rolf Jentoft AS, Gunnar Klo AS, Brd. Karlsen AS, Arvid Nergård Gruppen, Sjøanlegget AS, samt utstyrsprodusenten MelbuTech. Krav til anlegget var at det skulle redusere bemaningen i forhold til dagens situasjon, ha rasjonelt mottak av råstoff, kunne håndtere alle fiskeslag, betjene minst 2 båter, ha skånsom sløyning, sortering og veiing av biproduktene, sortering i 4-5 fraksjoner, muligheter for transport fra linja etter veiing, være lett å rengjøre og ergonomisk riktig.

En har kommet fram til en basislinje som kan suppleres med system for innmating, transport og veiing etter bedriftenes behov og forutsetninger. Basislinjen er kostnadsberegnet til kr. 160.000. Ved en av de deltakende bedriftene vil den totale sløyelinjen, inkl. bulkløfter, transportører, holdesiloer, veisiloer, styreskap og vektor koste ca. 1.1 mill kr.

Prosjektgruppen er enige om at det i den nye linjen ligger besparelspotensiale i tillegg til miljømessige og ergonomiske forbedringer. Dette omfatter effektivisering (håndtering av flere båter, hurtigere gjennomgang av fisken, mindre opprydding, personell kommer hurtigere hjem, mer effektiv internttransport), økt uttak av biprodukter og mer attraktivt for fiskerne. Dette til sammen ansees for å kunne forsvare investeringene. To av bedriftene planlegger å delta i et pilotprosjekt der anleggsinvesteringene foretas.

Stiftelsen RUBIN
Pirsenteret
7462 Trondheim

Telefon 73 54 56 30
Telefax 73 51 70 84
E-mail: rubin@rubin.no
Internett: www.rubin.no

**RUBIN**
STIFTELSEN
Resirkulering og utnyttelse av
organiske biprodukter i Norge

INNHALDSFORTEGNELSE

1. BAKGRUNN	2
2. MÅLSETTING	2
3. GJENNOMFØRING	2
3.1. Forutsetning	2
3.2. Deltagelse	3
3.3. Kravspesifikasjon	3
4. RESULTAT	3
4.1. Lay-out, m/beskrivelse	3
4.2. Investering/kostnad	4
4.3. Besparelser	4
5. KONKLUSJON	5
BILDE 1	6
BILDE 2	7

1. BAKGRUNN

Sløyning på land gjennomføres idag på en lite rasjonell måte på de fleste anlegg. I tillegg tas biproduktene ikke hånd optimalt når det gjelder kvalitet og kvantum hvis man ønsker å få til en økt verdiskapning for disse produktene

Med bakgrunn i dette startet RUBIN sammen med en prosjektgruppe fra fiskeindustrien, et forprosjekt: ”EFFEKTIV SLØYING OG RASJONELL HÅNDBEREGNING AV BIPRODUKTER I FISKEINDUSTRIEN”. Ingen fysiske investeringer skulle gjennomføres i dette prosjektet.

2. MÅLSETTING

Prosjektgruppen, sammen med en utstyrsleverandør, skulle komme frem til en ”lay-out” for en effektiv sløyelinje med muligheter for en rasjonell håndtering og sortering av ulike biproduktfraksjoner. Videre skulle det fremlegges en kostnadsberegning for linjen og hvilke besparelser/fordeler en ny effektiv linje ville ha, sett i forhold til de ”tradisjonelle” linjene. Med andre ord: Prosjektet skulle vise om det er økonomisk forsvarlig å investere i linjen prosjektgruppen kom frem til.

3. GJENNOMFØRING

Forutsetninger

Prosjektet skulle gjennomføres som et ”skrivebordsprosjekt” med deltagelse fra næringen der relevante industriaktører deltok sammen med en utstyrsleverandør.

Det skulle settes opp en kravspesifikasjon for linjen, basert på de behov mottaksanleggene har og forventer å få, for at sløyelinjen skal være effektiv samtidig som den skal være rasjonell når det gjelder håndtering og sortering av de ulike biproduktfraksjoner.

Deltagelse

Følgende bedrifter/leverandør og personer deltok i prosjektet:

Rolf Jentoft A.S	Rolf Jentoft
Brødrene Karlsen AS	Karl Kristian Eilertsen
Gunnar Klo AS	Leif Godvik
Arvid Nergård Gruppen	Gunvald Wilsgaard
Sjøanlegget AS	Ole Johnny Nilsen
Melbu Tech	Einar R. Pettersen/Bjørn G. Dahl

Kravspesifikasjon

Det var konsensus om følgende behov:

- Redusere bemanning i forhold til dagens system
- Rasjonelt mottak av råstoff
- Må kunne håndtere alle fiskeslag. (hvitfisk)
- Hver linje skal kunne betjene 2 båter (f.eks 6 hodekappere og 4 ututakere)
- Når to båter leverer samtidig må man kunne veie fisken og de enkelte sorterte biproduktfraksjonene fra hver båt.
- Sløyning skal være skånsom og effektiv
- Skånsom sortering og veiing av biprodukt fraksjonene.
- Sortering i 4-5 fraksjoner:
 - Hode
 - Lever
 - Rogn
 - Iselje
 - Slo
- Mulighet for transport fra linja etter veiing av fisken/biproduktfraksjonene
- Lett å rengjøre utstyret
- Ergonomisk riktig

4. RESULTATER

Lay-out m/forklaring

Bilde 1 viser den sløyeoprosess som idag er mest anvendt på mottaksanleggene. Denne er lite effektiv og egner seg dårlig for å håndtere og sortere biprodukter på en skånsom og rasjonell måte. Hver fisker foretar alle operasjonene, kapper hode, sløer og tar ut og eventuelt sorterer innmaten. Denne prosessen har mer eller mindre vært den samme de siste 100 år.

Løsningen prosjektgruppen har kommet frem til, bilde 2 med forklaring, er en basis linje som kan oppfylle kravspesifikasjon eller ligger til rette for å gjøre det.

Det prosjektgruppen var enige om var at basislinjen vil være utgangspunktet for en effektiv sløyeoperasjon med rasjonell og skånsom håndtering av biprodukter. Imidlertid vil hvert enkelt anlegg, utifra basislinjen, måtte tilpasse innmatning av råvare, veiing av fisk og biprodukter, transport system , etc., fordi anleggene har ulike forutsetninger når det gjelder bygninger og produksjonslokaler. Den enkelte bedrifts ønsker og behov vil også påvirke linjens endelige og komplette løsning.

Investering/kostnad

Basislinjen er kostnadsberegnet til kr. 160.000 av Melbu Tech. I tillegg kommer kostnader i forbindelse med tilleggsutstyr det enkelte anlegg måtte ønske for å dekke sitt behov. (Eksempelvis kan nevnes at en linje på et anlegg i Vesterålen, vil koste totalt kr 1.110.000. Dette inkluderer sløyelinjen, bulkkløfter, transportører, holdesiloer, veiesiloer, styreskap og vekter.)

Besparelser

På grunn av at sammenligningsgrunnlaget mellom en ”tradisjonell” og ny effektiv sløyelinje ikke foreligger var det vanskelig for prosjektgruppen å konkretisere besparelser, med unntak av eksemplet under.

Prosjektgruppen var enige om at det i den nye linjen ligger et besparelspotensiale i tillegg til miljømessige og ergonomiske forbedringer. Følgende faktorer vil spille inn på besparelssiden:

- Effektivisering:
 - Ny linje vil kunne håndtere flere båter .
 - Hurtigere ”gjennomgang” av fisken og biproduktene.
 - Mindre opprydding
 - Personell kommer hurtigere hjem.
 - Mer effektiv intern transport.

Konkret eksempel på besparelse.

Ved et anlegg som har investert i forbedret sløyelinje, (men ikke like effektiv som den linja som prosjektgruppen har utarbeidet) har man redusert overtid i forhold til en ”konvensjonell” linje med ialt 2 timer pr dag. I en 3 måneders periode med 6 dagers produksjon pr. uke utgjør dette en besparelse på ca. kr. 80. 000.

- Økt uttak av biprodukter:

Med en rasjonell og skånsom håndtering av biproduktene, forventes det at det vil bli økte kvanta, som igjen vil øke inntektene.
- Mer attraktivt for fiskerne:

Muligheten for at mottaksanlegg, med moderne sløyelinjer som både er effektive, ergonomisk riktig utformet og samtidig har god miljømessig standard, kan tiltrekke seg flere fiskere, betraktes som reelt av prosjekt gruppen. Dette vil i såfall øke omsetningen for anlegget og dermed også inntjeningen.

5. KONLUSJON

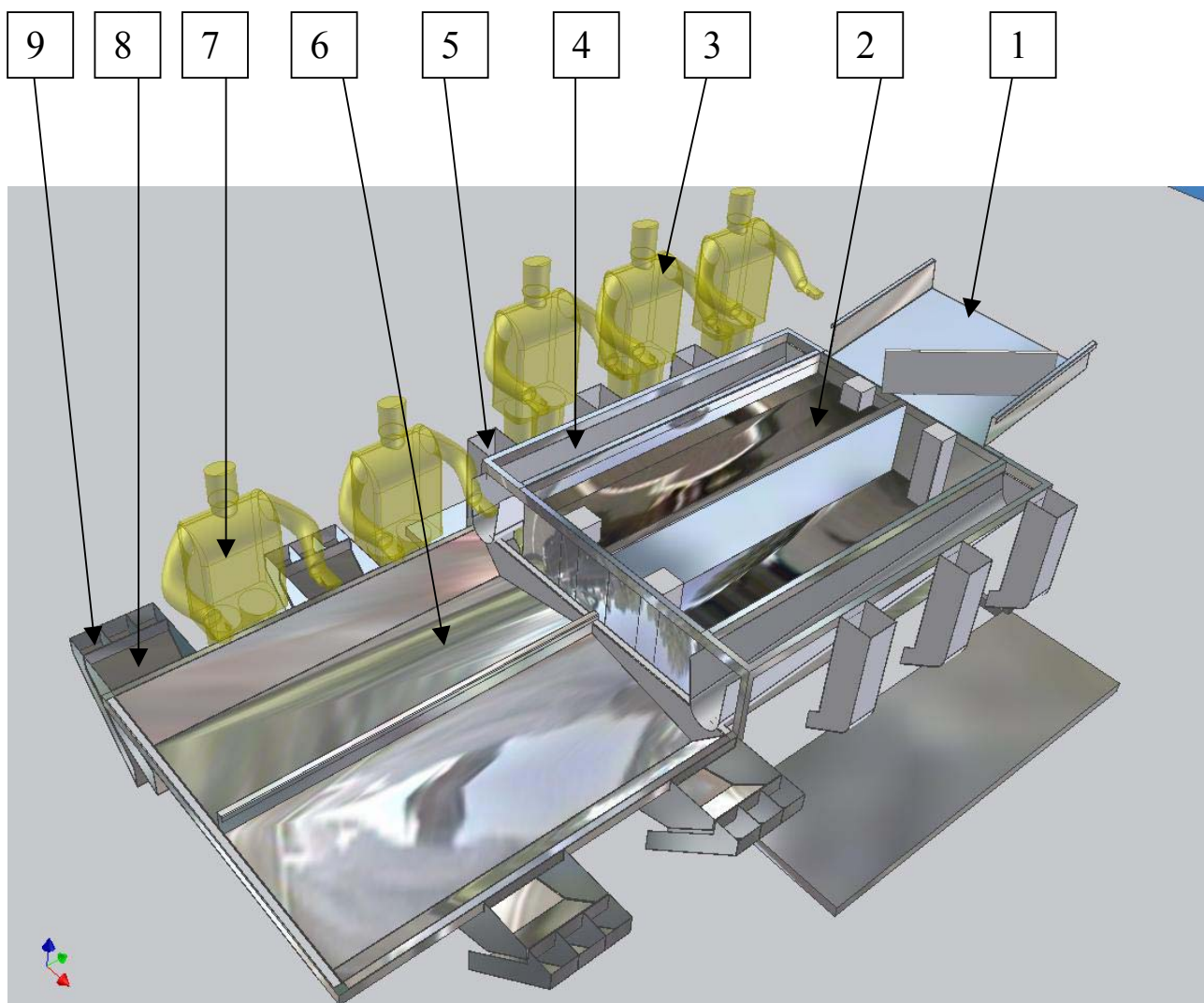
Effektivisering og muligheten for å sortere og håndtere biprodukter på en rasjonell måte, er de to faktorer som først og fremst vil rettferdiggjøre investeringen i en ny sløyelinje.

Prosjektdeltagerne er av den oppfatning at en investering i den nye sløyelinjen vil kunne rettferdiggjøres ved de to faktorer nevnt ovenfor. At prosjektdeltagerne har tro på den basislinjen som er utarbeidet blir bekreftet ved at to av bedriftene er interessert i å delta i et pilotprosjekt der investeringer i en komplett linje foretas.

(Pilotprosjektet som forventes å starte i august, skal i løpet av et år kunne gi konkrete svar på besparelesespotentialet for ny linje sammenlignet med den tradisjonelle sløyelinjen.)



Bilde 1 Dagens sløyeprosess



Bilde 2 Ny sløyelinje (forklaring på neste side)

FORKLARING TIL BILDE 2

1. Fisken tippes inn på renne, der man velger en av de to magasinene.
2. Magasin med hydraulisk hevebunn. Hevebunnen er brukt for å øke volumet i benken samtidig som det letter arbeidet for hodekapper.
3. Hodekapper/sløyer
4. Renne for hodekappet og ”sprettet” fisk. Fisken hodekappes og ”sprettes”. Fisk går videre til ututakerdel.
5. Renne for hoder
6. Magasin
7. ”Ututakere”, som drar ut innvollene
8. Renne for ferdig sløyd fisk.
9. Renne for biprodukter; lever, rogn, slog.