



Merdkonseptet kan anvendes i ulike konfigurasjoner og er svært godt egnet som «byggesteiner» i et større oppdrettssystem med et sentralt vanninntak.

GreenBag – et «grønt» merdkonsept for fremtidens oppdrett

Merdslippen i Bergen har i løpet av de senere årene, med bistand blant annet fra Inventas, utviklet en lukket posemerd – GreenBag. I sin enkleste form er GreenBag en posemerd med tilhørende pumpestasjon og vanninntak basert på et gjennomstrømningsprinsipp. Merdkonseptet har innebygd løsninger for skånsom og effektiv levering av fisk, samt uttak av dødfisk og slam.

Tekst og foto: Merdslippen AS og Inventas

Merdslippens hovedfokus er å utvikle og levere løsninger for oppdrett som ivaretar hensyn til god helse og velferd for fisken gjennom å tilrettelegge for et best mulig vannmiljø. Dette er hensyn som ikke bare er viktig for fisken, men som til syvende og sist er avgjørende for økonomien til oppdrettsvirksomheten.

Dette gjør GreenBag-merden gjennom dybdejusterbare vanninntak, god kapasitet på vannutskifting, effektiv oksygenering av inntaksvann og kontinuerlig uttak av sedimenterende slam. Opsjoner i form av et høykapasitets partikkelfilter og UV-behandling av inntaksvannet vil gi ytterligere kontroll på fiskens vekstmiljø.

Dårlig fiskehelse og skadet fisk er dårlig økonomi

Merdslippen har i tillegg patentert bruk av

en kontrollert kollaps av merdposen rundt et trengegitter og utsug av fisk gjennom en leveringslange påkoblet bunnpotten. Dette legger til rette for effektiv og skånsom håndtering av fisken, eksempelvis ved flytting av fisk internt, flytting av postsmolt til åpne merder eller levering av fisk til slakteri.

På miljøets og omgivelsenes side

I Merdslippen er vi opptatt av at våre anlegg, basert på GreenBag-merden, skal gjøre det mulig å produsere fin postsmolt eller stor fisk til en lav kostnad, med en stor grad av forutsigbarhet. Et anlegg må også kunne gi inntjening når lakseprisene er lave, sier Vidar Vangen.

GreenBag-merden er konstruert med flere innebyggede rømmingstiltak i form av evne til å tåle ytre påkjenninger, valg av kvalitet på merdposeduken og øvrige komponenter, sikker opplagring av

merdposen i flytekragen og rikelig restopdrift. Dertil kommer at merdkonstruksjonen legger til rette for en svært gunstig slamprosess, det vil si sedimenterende slam tas ut kontinuerlig med et lavt vannforbruk, noe som i neste omgang muliggjør effektiv avseparering av slammet.

– Merdkonseptet kan anvendes i ulike konfigurasjoner og er svært godt egnet som «byggesteiner» i et større oppdrettssystem med et sentralt vanninntak. En slik løsning gir mulighet for et betydelig oppdrettsvolum i et kompakt anlegg som ikke båndlegger unødig store arealer, sier Vidar Vangen.

Teknologiske samarbeid for kortere tid til markedet

En del av utviklingsprosessen av GreenBag-løsningen var å tilegne seg gode partnere med god kunnskap fra bransjen. Inventas ble derfor et naturlig

valg, ettersom de har jobbet med prosjekter i havrommet helt siden oppstarten i 1997, og har opparbeidet seg en bred erfaring innenfor produktutvikling og teknologirealisering.

De siste årene har Inventas jobbet sammen med en rekke aktører, og spesielt tungt med utvikling av nye produkter og teknologi for oppdrettsnæringen.

– Uten den hjelpen vi har fått fra Inventas hadde vi ikke vært der vi er i dag, vi hadde rett og slett ikke kommet så lang. Det har vært et verdifullt samarbeid, forteller daglig leder i Merdslippen, Vidar Vangen.

Inventas har vært en viktig bidragsyter i utviklingsarbeidet som Merdslippen har hatt gående de siste fire årene, og de har fulgt hele designprosessen fra konseptutvikling av system og løsninger, frem til detaljutvikling og bygging av anlegget. De første to merdene ble satt i drift hos

Hardingsmolt sommeren 2019. Leveransene til Hardingsmolt har sammen med støtte fra Innovasjon Norge vært avgjørende for å kunne utvikle merd-konseptet til et kommersielt produkt.

– Vi er stolte av å ta del i Greenbag-prosjektet, både på grunn av prosjektets innovasjonshøyde, men også kundens klare ambisjon om å ta frem egenutviklede delsystemer og løsninger i størst mulig grad, sier Caroline Lauvsnes Øren, prosjektleder i Inventas.

”

GreenBag-merden, gir mulighet for et betydelig oppdrettsvolum i et kompakt anlegg som ikke båndlegger unødige store arealer.

Teknologi som løsning for en bedre verden

Inventas anerkjenner den enorme fagkunnskapen som kreves for å løse tekniske utfordringer og jobber derfor for at ingeniører og designere med et hjerte for teknologiutvikling skal få drive med det de brenner for; å løse disse utfordringene, sammen.

– Våre kunders innsikt i egen næring og virksomhet kan aldri erstattes, men vi kan utfordre og bidra til å finne gode løsninger når nye grensesprengende produkter utvikles. Vi måler vår suksess i hvor godt kunden lykkes, forteller Bjørnar Vasenden, avdelingsleder for Inventas Bergen.

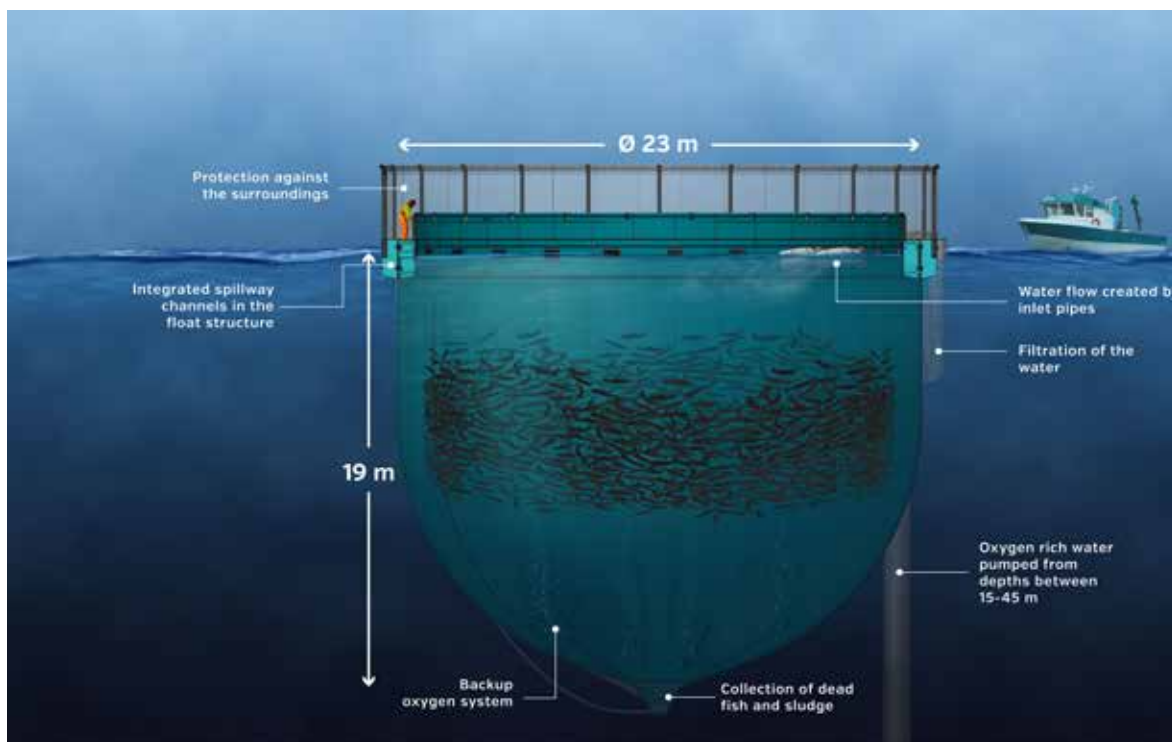
Merdslippen og Inventas har en felles visjon om å bruke teknologi til å skape en bedre verden, eller mer konkret å endre bransjestandarden og oppfordrer med dette myndighetene til å se nærmere på rammene for drift av lukkede anlegg i sjø. Skal ny fremtidsrettet teknologi som krever store investeringer bli tatt i bruk av oppdrettere, så må det også gis muligheter til å utnytte teknologien og investeringene på en forutsigbar måte.

– Som teknologioptimister er vi overbevist om at ny teknologi er en del av løsningen for en mer bærekraftig fremtid, sier André Ingolfsen, leder av OceanTech i Inventas.

Det gir ikke mening at drift av lukkede anlegg med gode løsninger for omkringliggende miljø skal underlegges tilnærmet samme reguleringer som tradisjonelle åpne merdanlegg.

– Om man kan sannsynliggjøre at det ikke vil være utfordringer knyttet til rømming og lusepåslag samt at man kan vise at det tas hånd om slammet som tas ut av merdene, ja da burde det strengt tatt ikke være krav til brakklegging, uttrykker Vidar Vangen.

Han peker videre på at fritak fra brakkleggingskravet for velfungerende lukkede sjøbaserte anlegg ville åpne for at man gjennom en jevnere og kontinuerlig produksjon fikk en langt bedre utnyttelse av produksjonskapasiteten i slike anlegg. En slik driftsmodell er også en forutsetning for Merdslippens Reset-anlegg, et større sjøbasert RAS-system (GreenBag RAS), som av Fiskeridirektoratet er innvilget åtte utviklingstillatelser for utprøving av teknologien. ■



FAKTA

Har du et utviklingsprosjekt innenfor havrom? Gjør som Merdslippen, Optoscale og Biosort – besøk Inventas.no

Optoscale - produkt, Bioscope er et meget presist verktøy for overvåking av fiskevelferd, telling av lus og måling av biomasse som gir et fullstendig overblikk over biomassen i merden ved å bruke patentsøkt teknologi i verdensklasse. Inventas har bidratt med utvikling og design av mekanikk og innkapsling.

BioSort - produkt, iFarm, skal monitorere helse, lus og vekst for hver fisk i en merd. Individuelle fisk kan bli fjernet, for eksempel smittebærere og lusesamlere. Produktet utvikles i tett samarbeid med Cermaq, og Inventas bidrar med utvikling av styringsenheten til sorteringsmodulen.



Vidar Vangen
Daglig leder i Merdslippen

i

Besøk Green-Bag-merden på Fitjar – ta kontakt med Vidar Vangen på telefon: 917 80 790 eller e-post: vidar@merdslippen.no

Eller oppsøk oss på stand på AquaNor!

Denne artikkelen er produsert i samarbeid med Inventas og Merdslippen AS

inventas

merdslippen