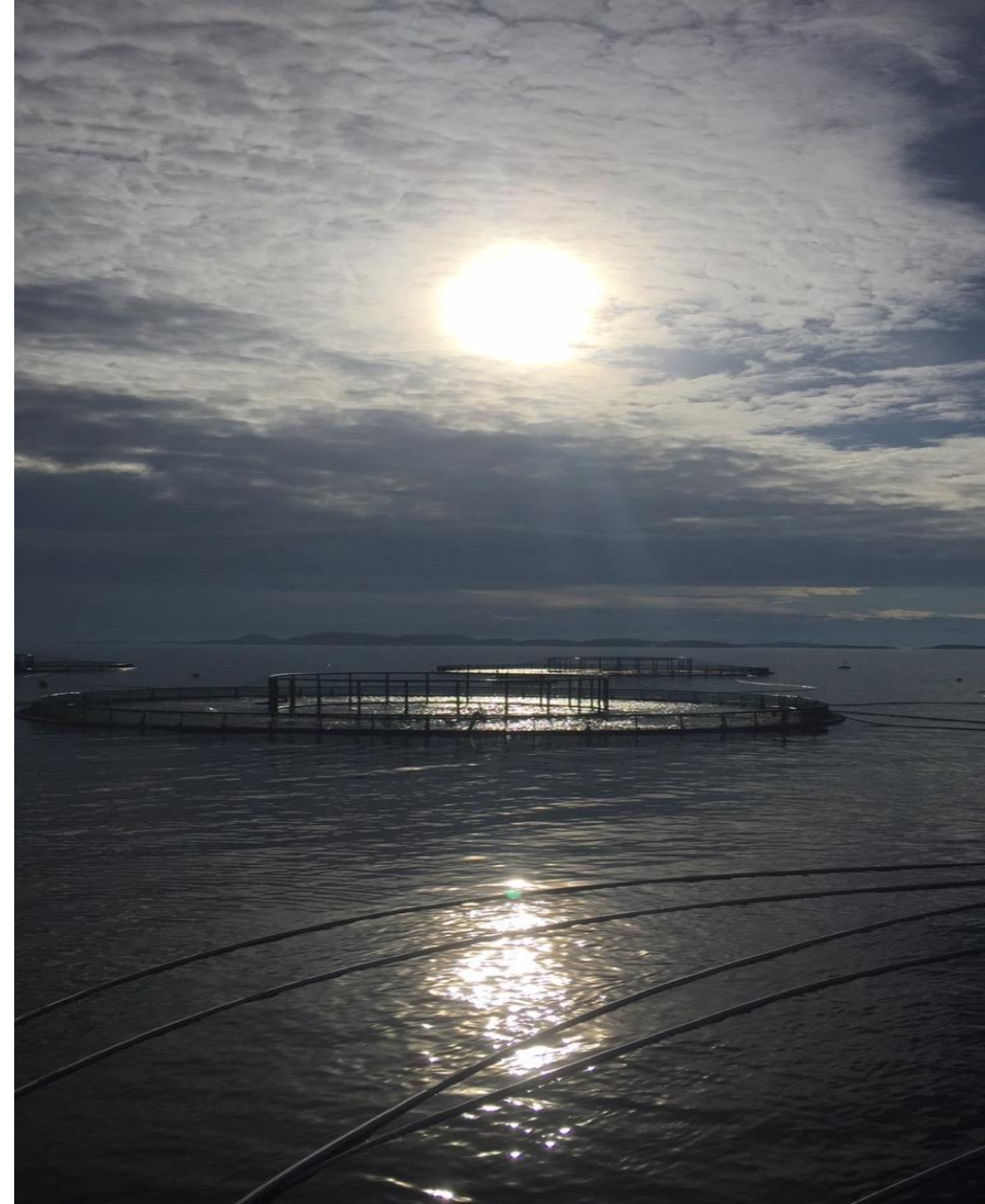




Fremtidsrettet og miljøvennlig

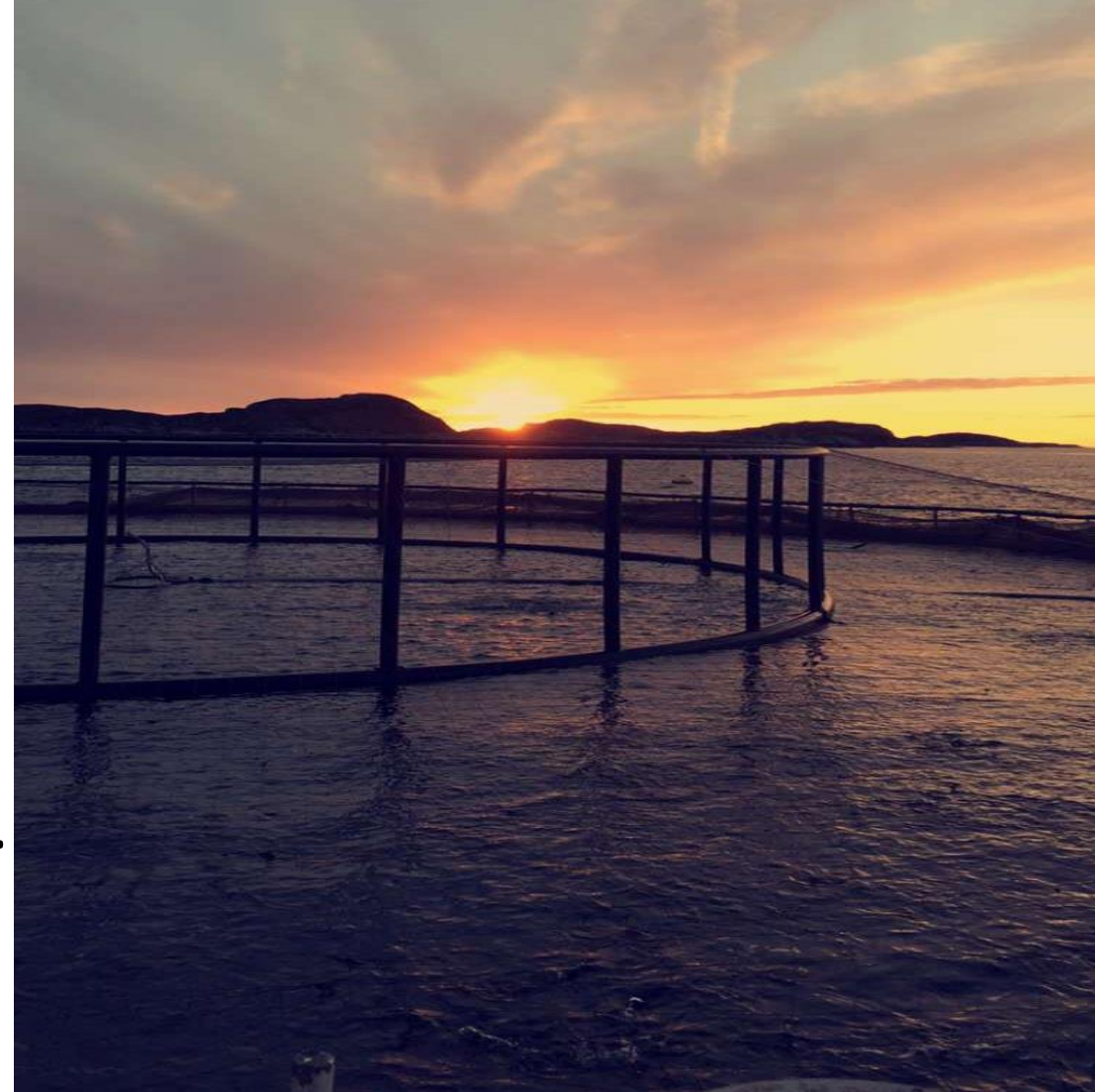


- **Hydrolicerprosjektet.**
- Finansiert og eid av MHN.
- Drevet av Odd Einar Grøntvedt og Frank Øren, med god støtte fra Henrik Trengereid i MH ASA, Teknisk
- Mål:
- Ferdig kommersielt produkt innen 2016
- Ikkemedikamentell metode som tar vare på fiskehelse.



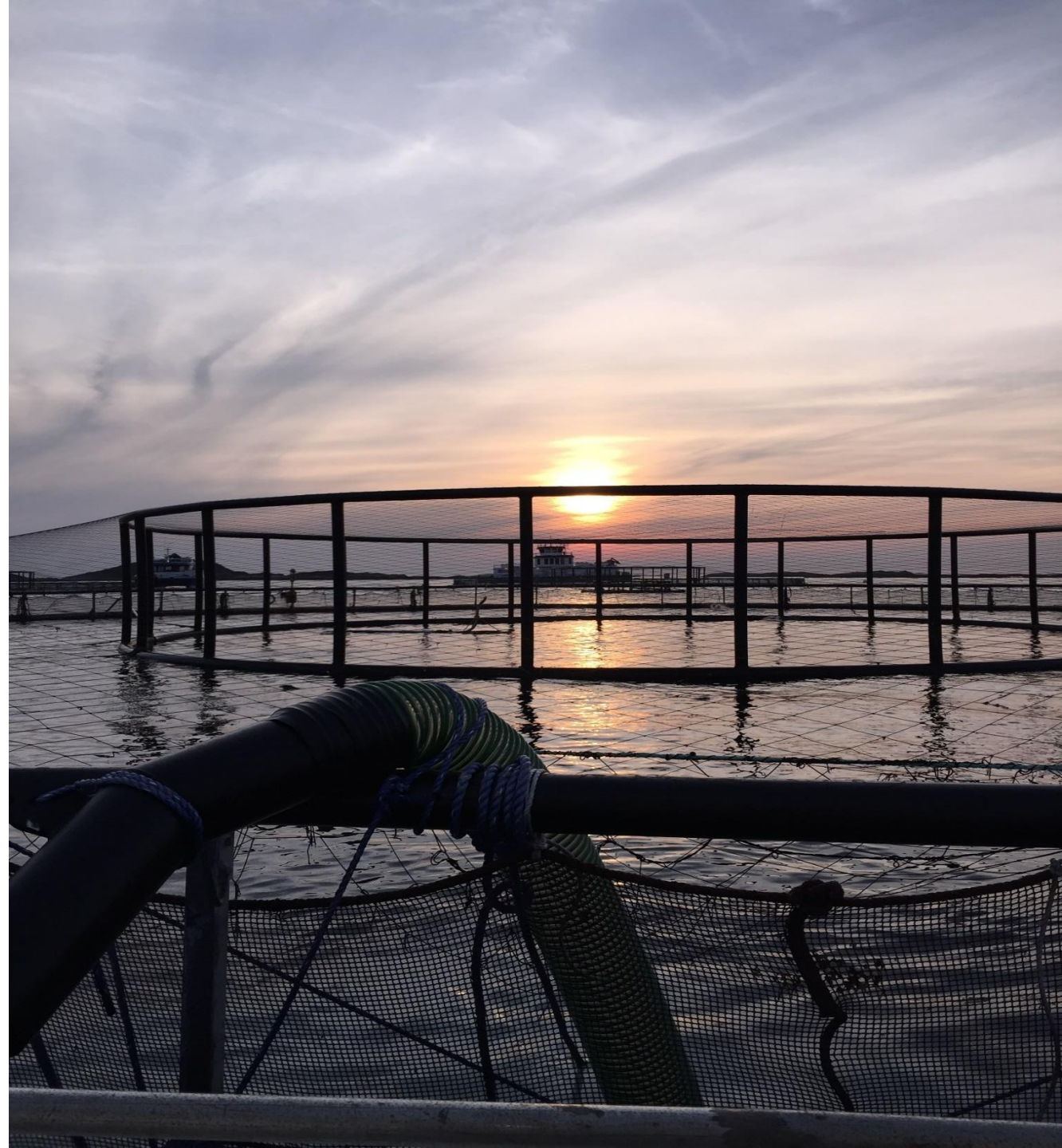
# Kapasiteter:

- Tester viser 35 – 40 tonn pr linje.
- Bevegelige lus – 82 – 100%
- Kjønnsmodne lus: 70 – 85%
- Mye tuning gjenstår.
  
- God fiskehelse – under 0,4% dødelighet.



# Tester:

- 40 tonn på Jakobsteinsvika – 5kg.
- 100 tonn på Breivika – 1 kg.
- 1200 tonn på Åsværet – 4 kg.
- 550 tonn på skrosen – 5 kg.
- 550 tonn på Slåttvika – 5 kg.
- 500 tonn på Ramstadholman.
- Er fortsatt i drift på Geitryggen pr 3 februar 2016 – helt ok så langt.





Hydrolicer er en ikke-medikamentell metode testet ut med dispensasjon fra AD §20 siden april 2016.



Nå endelig godkjent av Mattilsynet.

## Virkemåte

Hydrolicer avluser fisken i en lukket vannsøyle.

Det skapes en vannturbulens vertikalt som får lusa til å miste «vakuum» mot underlaget. Lusa spyles ikke av, den «løftes» av fisken.

Fisken utsettes i hele prosessen kun for lavt undertrykk (lav løftehøyde, skånsom pumping, -0.1) og lavt overtrykk (+1,5).

Mye av belastningen på fisken ved en del IMM skyldes faktisk hard trenging samt tøff pumping, dette er ikke nødvendig i Hydrolicer.

Fisken streames og føres retningsbestemt gjennom systemet i spesifisert fart.

Ingen fisk blir stående i systemet med fare for «overdose».

## Virkning på lus, erfarte effekter

Metoden har virkning på alle stadier av lus.

Utprøving har i første omgang vært styrt etter velferdshensyn deretter optimalisering av effekt. Effekttall har derfor økt utover i prøveperioden.

SalMar, august 2016:           Fastsittende 100%  
  Bevegelige 85%  
  Kjønnsmoden lus 75%

Midt Norsk Havbruk, august 2016:  
  Fastsittende: 75%  
  Bevegelige 90%  
  Kjønnsmoden lus 67,5

Bjørøya (MNH)

GJENNOMSNIITTELIG EFFEKT/PÅVIRKNING							
Fast		BEV		KJM		Risttap	
Snitt	Effekt	Snitt	Effekt	Snitt	Effekt	Snitt	Økning
0,73	67 %	0,84	86 %	0,21	86 %	1,75	25 %

Forventet effekt på lus er per i dag på 95% forutsatt optimale behandlingsforhold. Det er allikevel fortsatt viktig å justere etter velferdshensyn.

# Midt Norsk Havbruk, lokalitet Kyrøyene

Kyrøyene har hatt et konstant lusepress i sommer.

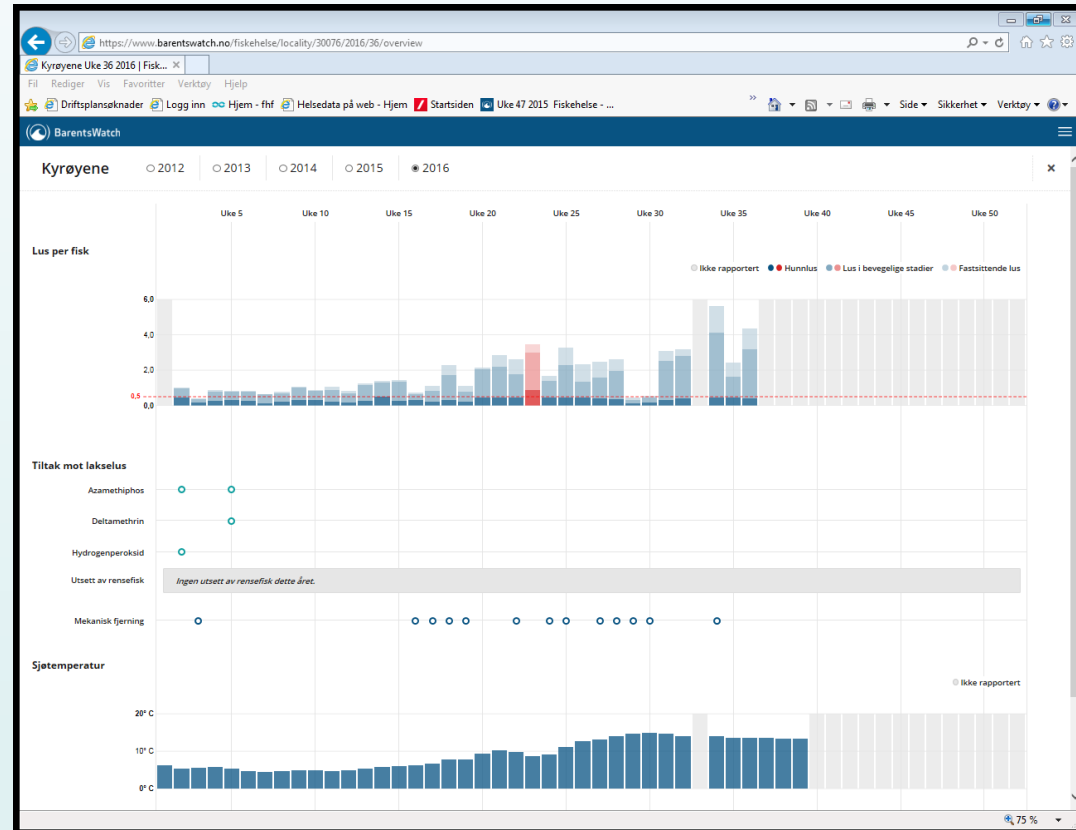
Det er gjennomført flere IMM-behandlinger.

Hele anlegget behandlet med ferskvann i uke 29.

Behandlinger med Hydrolicer ved 7 anledninger (dog har ikke hver fisk blitt behandlet med Hydrolicer 7 ganger)

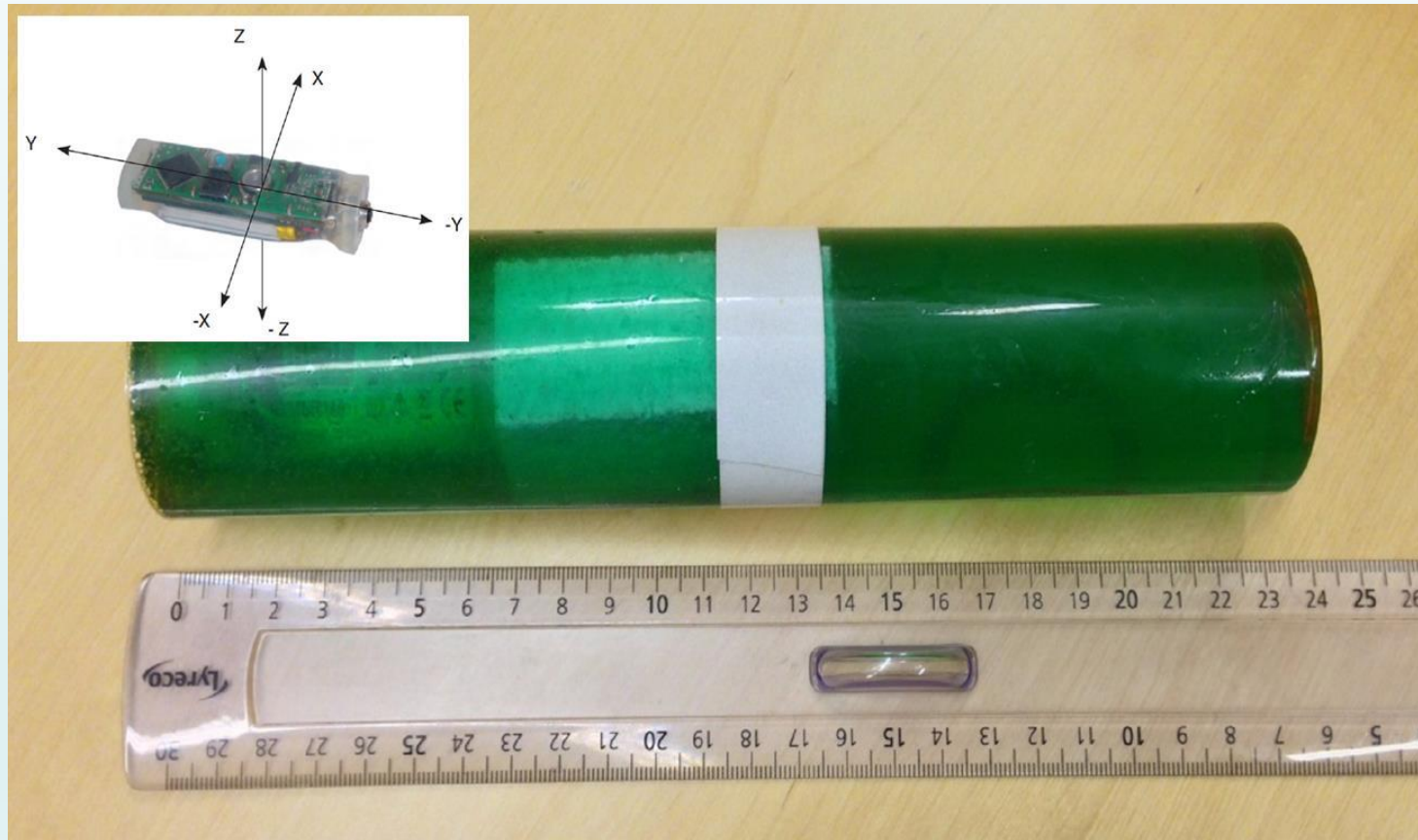
Slakteresultat 92% superior, akkumulert dødelighet hele produksjonsperioden 4,58%

Total dødelighet i snitt, samlede årsaker, 0-8 dager etter behandling i 21 enheter er 0,31%. Dette er da tall som ikke er korrigert for «bakgrunnsdødelighet»





## Sintef Havbruk; sensorfisk



# Sintef Havbruk

**Registrerer stress under behandling og i fastsatt tidsrom etter behandling.  
Blodparametre; laktat, kortisol**

**Bruker også «sensorfisker» som kan fortelle det fisken ikke kan si noe om.  
Disse finnes i to størrelser, 6 i antall.  
Kan registrere støt, trykk, temperatur, oksygen m.m.**

**Vil vise hvor i behandlingsprosessen fisken utsettes for størst belastning.**

**Sintef Havbruk sin sluttrapport er ennå ikke ferdigstilt, men registreringer er foretatt.**

## «Skjær i sjøen»

Folk – Rutiner – Prosedyrer.

Fiskepumpe.

Utsyrsleverandører

- Filter.
- Ventiler.
- Koblinger.







Mattilsynet

# Rensefisken

Rognkjeks er vanskelig å sile ut før behandling, men ser ut til å tåle behandlingen godt. Marine Harvest har gjennomført prosjekt på dette.



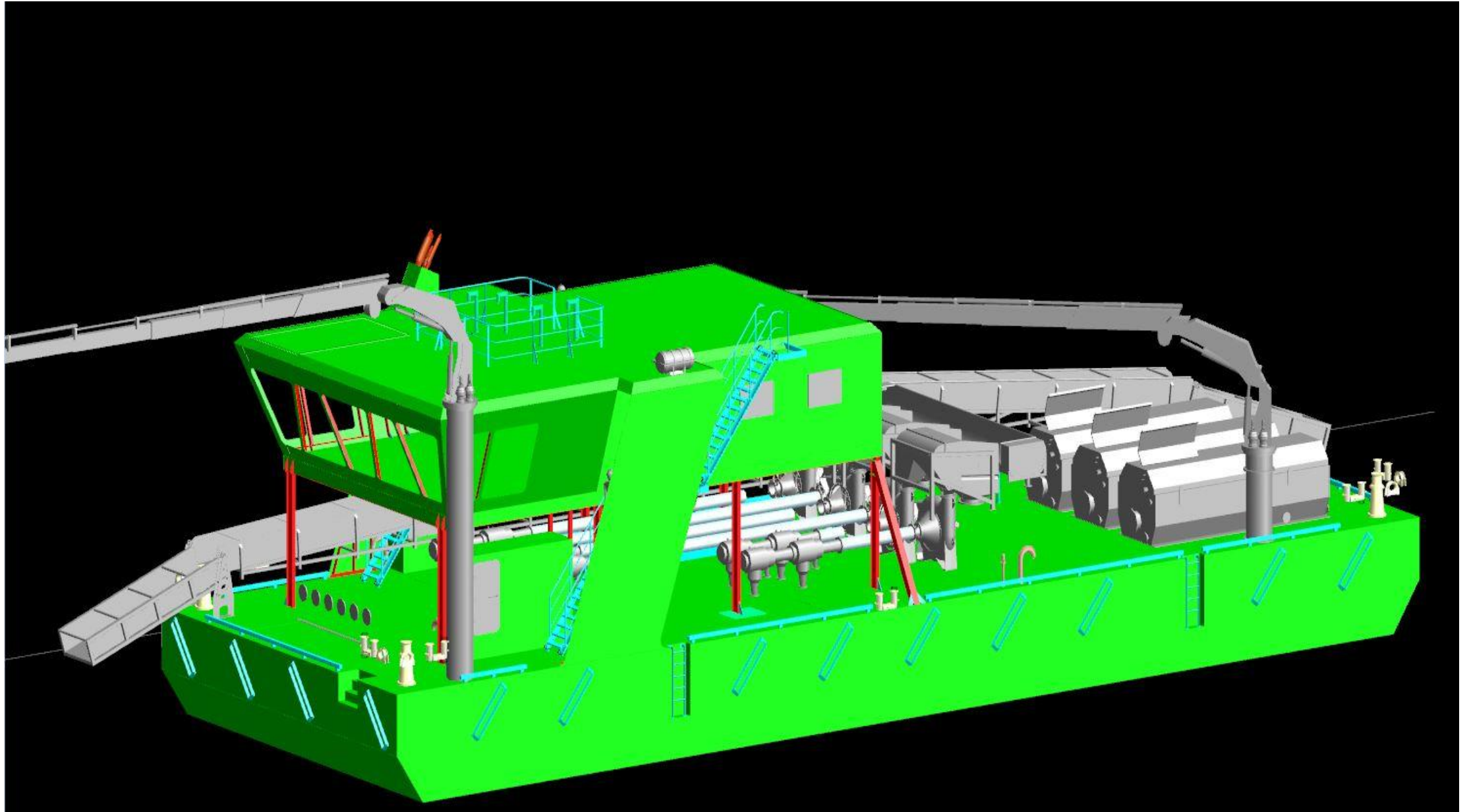
## Oppsamling av lus

Hydrolicer har 100% oppsamling av lus med filter ned til 150m/y. All lus og luseegg samles opp i beholdere som kan destrueres i kvern på hver enkelt lokalitet (ensilering).





6 linjer MNH – kapasitas 200t +



# Hvdrolicer 6 linier.

