

Fleximerd AS
Seløyveien 554

8850 HERØY

Adm.enhet: Kyst- og havbruksavdelingen

Saksbehandler: Litland/Røyrane-Løtvedt

Telefon:

Vår referanse: 17/16799

Deres

referanse:

Dato: 23.11.2018

Att:

Jan Erik Jakobsen

Fleximerd AS - avslag på søknad om utviklingstillatelser

Fleximerd AS søkte den 3. november 2017 om to utviklingstillatelser for en periode på 5 år for utvikling av konseptet «Fleximerd».

Beskrivelse av konseptet

Fleximerd AS har som mål å utvikle og realisere et fleksibelt konsept som gir oppdrettere mulighet til å produsere sin egen storsmolt, samt å kunne produsere hele livssyklusen på samme lokalitet og i samme enhet. Hovedmotivasjonen for prosjektet er å redusere lusepresset på lokalitetene. Søker vil utvikle en teknologi som skal kunne benyttes på eksisterende anlegg. Søker legger vekt på at konseptet bør ha så lav investeringskostnad at selv mindre aktører i oppdrettsbransjen kan benytte seg av det.

Fleximerd-konseptet er planlagt å ha tre driftsfaser; lukket, semilukket og åpen fase. Fleximerd skal kunne monteres utenpå en konvensjonell merd. Et av hovedmomentene i konseptet er at merdsystemet skal ha dobbel bunnring, en for not og en for presenning, som ifølge søker vil holde konseptet stabilt i både lukket og semilukket fase og i tillegg forhindrer deformasjon ved ytre påvirkning av strukturen. I lukket fase vil en tett presenning være festet til en egen ring i flytekrage i vannlinjen. Det skal utvikles et strekkavlastningssystem mellom presenning og merd. I semilukket fase vil det være montert et luseskjørt med en dypgang på 10 meter rundt merden. Åpen fase er uten skjørt/presenning. Det er ikke beskrevet hvordan endring av fase skal foregå. Den doble bunnringen vil ifølge søker sikre utspiling og redusere/eliminere kontakt mellom not og presenning.

Fleximerd-løsningen vil ifølge søker gjøre det mulig å lukke anlegget i hele eller deler av produksjonssyklusen, for eksempel med en lukket postsmoltfase som varer i 4–5 måneder,

en semilukket fase som varer i 3-4 måneder og en åpen fase som varer i 2 – 3 måneder eller frem til fisken har slaktestørrelse. Søker mener at ved å benytte flere faser vil dette gi mindre luseproblematikk, da mindre andel av produksjonen vil foregå i åpen fase.

Ifølge søker skal det i løpet av prosjektet utvikles et vannbehandlingssystem for lukket fase. Slamoppsamling er omtalt som en mulighet, men det er i utgangspunktet ikke tenkt å samle opp slam.

Det er tenkt at konseptet skal utføres på en eksisterende lokalitet, Nye Skorpa i Herøy kommune. Her har det blitt målt en maksimal strømhastighet på 33,6 cm/s på 7,9 m dyp og 26,9 cm/s på 15,9 m dyp. Søker mener at det behøves minimum fire generasjoner av fisk for å opparbeide erfaringer og forbedre konseptet. I søknaden er det lagt opp til en prosjektperiode på fem år. Det første året er planlagt å bli brukt til driftssimulering. Prosjektet vil sette ut 80 000 smolt i den første produksjonssyklusen og herfra ha en gradvis økning til 400 000 smolt.

Det er ifølge søker behov for å fremskaffe betydelig ny kunnskap i prosjektet og søker har definert følgende tre delmål i prosjektet før bygging og utprøving av prototype:

- Gjennomføre dimensjonerende beregninger for merdsystemet i lukket og semilukket fase.
- Utvikle og dimensjonere vannbehandlingssystem for konseptet.
- Designe og beregne strekkavlastningssystemet mellom presenning og merd.

Ifølge søker vil beregninger av Fleximerds oppførsel være kompleks, og en prototype vil derfor bli bygget og testet før første utsett av smolt.

Regelverk

Bestemmelser om utviklingstillatelser og hjemmel for tildeling finnes i forskrift om tillatelse til akvakultur med laks, ørret og regnbueørret (laksetildelingsforskriften) kapittel 5.

Fiskeridirektoratet vil særlig vise til følgende:

§ 22. Særlige formål

(..)

Akvakultur av matfisk til utvikling skal bidra til å utvikle teknologi som kommer akvakulturnæringen til gode.

§ 23. Generelle vilkår for tildeling og fornyelse

Fiskeridirektoratet kan gi tillatelse til og fornyelse av tillatelse til akvakultur av matfisk til særlige formål etter en faglig vurdering. (..)

§ 23b. Særskilte tildelingsvilkår for tillatelse til utvikling

Søker kan få tildelt tillatelse til akvakultur av matfisk til prosjekter som kan bidra til å utvikle teknologi og som innebærer betydelig innovasjon og betydelige investeringer. Formålet er å

legge til rette for at ny kunnskap, eksisterende kunnskap fra forskning eller praktisk erfaring kan brukes til å utvikle teknologi som kan bidra til å løse en eller flere av miljø- og arealutfordringene som akvakulturnæringen står overfor, blant annet ved konstruksjon av prototyper og testanlegg, industriell design, utstyrsinstallasjon og fullskala prøveproduksjon.

Utviklingsarbeidet skal skille seg vesentlig fra tidligere kunnskap og teknologi på akvakulturområdet som er i alminnelig kommersiell bruk og kan ikke bare være en naturlig videreføring av det som er benyttet tidligere. (..)

Fiskeridirektoratets vurdering

I tråd med praksis som ble innført 15. juli 2017 har søker i e-post 1. august 2018 fått varsel om at saken ville bli tatt opp til behandling, og at eventuell supplerende informasjon kunne sendes inn innen tre uker. Søker sendte ikke inn supplerende informasjon til søknaden. Fiskeridirektoratet vurderer likevel at søknaden er tilstrekkelig opplyst til å kunne tas til behandling, jf. forvaltningsloven § 17.

Det følger av laksetildelingsforskriften § 22 andre ledd at «[a]kvakultur av matfisk til utvikling [utviklingstillatelse] skal bidra til å utvikle teknologi som kommer akvakulturnæringen til gode». Fiskeridirektoratet kan innvilge utviklingstillatelse «etter en faglig vurdering», jf. laksetildelingsforskriften § 23 første ledd. Det er oppstilt særskilte tildelingsvilkår for utviklingstillatelse i forskriften § 23b. Det følger av retningslinjene for behandling av søknader om utviklingstillatelse¹ at det er opp til forvaltningens skjønn å vurdere prosjektet og om kriteriene for tildeling er oppfylt. Avgjørelsen av om det skal innvilges utviklingstillatelse bygger etter dette på en skjønnsmessig, faglig vurdering. Søker har ikke rettskrav på å få tildelt utviklingstillatelse selv om prosjektet innebærer betydelige investeringer og betydelig innovasjon. Det stilles strenge krav for å få tildelt utviklingstillatelse og listen for å få slik tillatelse ligger høyt.

Innovasjon

Søker kan få tildelt utviklingstillatelse til akvakultur av matfisk til prosjekter som kan bidra til å utvikle teknologi og som blant annet innebærer «betydelig innovasjon», jf. laksetildelingsforskriften § 23b første ledd. Ifølge retningslinjene vil hva som skal anses som betydelig innovasjon være en skjønnsmessig vurdering. Fiskeridirektoratet vil ta utgangspunkt i definisjonen av hva som er utviklingsarbeid og vurdere om det konkrete prosjektet vil innebære tilstrekkelig innovasjon.

Retningslinjene viser til Statistisk sentralbyrå sin definisjon som definerer utviklingsarbeid som «...systematisk virksomhet som anvender eksisterende kunnskap fra forskning eller praktisk

¹ Retningslinjer for behandling av søknader om utviklingstillatelse til oppdrett av laks, ørret og regnbueørret, Nærings- og fiskeridepartementet

erfaring, og som er rettet mot: å framstille nye eller vesentlig forbedrede materialer, produkter eller innretninger.» Med utgangspunkt i denne definisjonen og presiseringen i retningslinjene vil den aktuelle innovasjonen når det gjelder ordningen med utviklingstillatelser være ny eller vesentlig forbedret produksjonsteknologi. Det stilles videre krav om at innovasjonen er «*betydelig*».

Hovedkriteriene for utviklingsarbeid er at det skal inneholde et nyhetselement og at det er knyttet en viss form for usikkerhet til resultatet. Fiskeridirektoratet må vurdere hvorvidt konseptet kan sammenlignes med eksisterende teknologi, hva som eventuelt er forskjellig fra nærmeste sammenligningsgrunnlag, og i hvilken grad dette påvirker usikkerheten i resultatet og innovasjonspotensialet.

Utviklingstillatelser skal som nevnt bidra til å utvikle teknologi «*...som kommer akvakulturnæringen til gode*», jf. laksetildelingsforskriften § 22 og som kan «*...bidra til å løse en eller flere av miljø- og arealutfordringene som akvakulturnæringen står overfor...*» Hvorvidt prosjektet utvikler ny eller vesentlig forbedret produksjonsteknologi som innebærer «*betydelig innovasjon*» må tolkes på bakgrunn av disse formålene.

Søker presenterer et fleksibelt konsept hvor anlegget kan være lukket, semilukket eller åpent i de ulike fasene av produksjonssyklusen. Fleximerd-konseptet bygger på kjent teknologi fra konvensjonelle anlegg med flyteringer og åpen notpose. I den semilukkede fasen vil søker benytte luseskjørt med en dybde på 10 meter. Søker vil også bruke lukkede, fleksible poser i den lukkede fasen av produksjonssyklusen.

Det er ingen lukkede eller semilukkede produksjonsenheter som kan anses for å være i allmenn kommersiell bruk i dag. Dette slås fast i Nærings- og fiskeridepartementets vedtak i klagesak om AkvaDesign AS² sin søknad om utviklingstillatelser. Departementet uttaler imidlertid i samme vedtak at det også kan være relevant å legge vekt på eksisterende teknologi som ikke er i kommersiell bruk.

Det søker beskriver som en semilukket fase er etter Fiskeridirektoratets vurdering en åpen fase med luseskjørt. Fiskeridirektoratet anser luseskjørt for å være i alminnelig kommersiell bruk i næringen. Den delen av konseptet som søker presenterer som lukket er det Fiskeridirektoratet vil karakterisere som et semilukket anlegg. Produksjon i semi-lukket anlegg i sjø er etter Fiskeridirektoratets vurdering etter hvert å betrakte som velkjent teknologi³. Fiskeridirektoratet anser derfor at denne delen av konseptet har begrenset nyhetsverdi. Videre er det Fiskeridirektoratets vurdering at heller ikke bunnringen kan

² Nærings- og fiskeridepartementets avgjørelse 20. mars 2017 i sak 16/4160

³ Eksempler på anlegg som er i drift i dag med fleksible hele poser er Botngaard sin lukkede postsmoltmerd og Nekton sitt konsept: <http://www.botngaard.no/no//skjult+meny/lukket+postsmolt.html>
<http://smoltproduksjon.no/Bilder/TidlKonf%202014/Speed%20Svein%20Martinsen%20HDN%20bag.pdf>

betraktes som ny teknologi, da bunnring benyttes i ulike tradisjonelle merdsystemer i dag. Det som etter Fiskeridirektoratets vurdering har en viss nyhetsverdi er dobbel bunnring for utspilling av to ulike hydrodynamisk elementer og et strekkavlastningssystem mellom fleksibel presenningspose og flytekrage. Etter det Fiskeridirektoratet kjenner til har ikke dette vært prøvd ut tidligere i akvakulturnæringen.

For at ny teknologi skal kunne betegnes som innovasjon må det imidlertid godtgjøres at teknologien kan realiseres. Hvis konseptet ikke er gjennomførbart vil det heller ikke være egnet til å oppfylle formålet med utviklingstillatelsene og dermed ikke kunne innebære en forbedring sammenlignet med eksisterende teknologi. Fiskeridirektoratet stiller høye krav til den tekniske dokumentasjonen ved behandling av søknader om utviklingstillatelser.

Søker fremhever den doble bunnringen som skal holde merdsystemet stabilt og forhindre deformasjon ved ytre påvirkning av strukturen. Det fremgår av søknaden at den skal dimensjoneres for å kunne ligge på lokaliteter med signifikant bølgehøyde, H_s , på 1,5 m og strøm på 0,5 m/s. Dette er en relativt skjermet lokalitet som ikke skiller seg betydelig fra lokaliteter som er i bruk i dag.

Videre fremhever søker et behov for å utvikle en løsning for strekkavlastning som gjør at flytelegemet i konseptet kan bevege seg i større grad fritt i forhold presenningsduken i lukket fase. Ifølge søker er det ikke realistisk å dimensjonere presenning eller merd til å ta rykk-krefter som oppstår med vertikalbevegelse av lukket presenningspose med innhold. Ifølge søker vil utviklingen av dette kunne bidra til at andre lukkede systemer kan operere i mer eksponerte områder enn tilfellet er i dag. Fiskeridirektoratet vurderer at strekkavlastningssystemet, dersom søker lykkes i å utvikle det, har potensial til å bidra til å kunne dimensjonere designet for lavere laster for samme miljøpåvirkning, samt at dette kan være en løsning som andre lukkede konsepter kan benytte slik at de kan operere i mer eksponerte områder enn i dag. Da strekkavlastningssystemet ikke er beskrevet i søknaden er det imidlertid vanskelig å vurdere hvorvidt systemet er realiserbart. Det er bl.a. usikkerhet knytt til innfesting og til bevegelser mellom not og merd. Fiskeridirektoratet kan heller ikke se at søker har beskrevet en løsning som hindrer at overflatevann, som kan inneholde luselarver, kan komme inn mellom flytekragen og presenningsposen.

Ettersom system for vanninntak, vannkvalitet og strømningshastighet i det søker omtaler som den lukkede enheten, ikke er beskrevet kan ikke Fiskeridirektoratet ta stilling til om det omsøkte konseptet vil kunne bidra til en forbedring tilknyttet dette. Det samme gjelder slamuttak som søker nevner som en mulighet. Søker har imidlertid ikke planlagt slamuttak eller beskrevet dette nærmere. Dersom slam ikke blir samlet opp vil ikke det omsøkte konseptet bidra til en forbedring i miljøpåvirkning på lokaliteten.

I fasen med luseskjørt vil ifølge søker den doble bunnringen som spiler ut luseskjørtet forhindre deformasjon ved ytre påvirkning av strukturen. Dybden på skjørtet er på skisser oppgitt til 10 m. Fiskeridirektoratet kjenner til luseskjørt som er i kommersiell drift i dag som

har dybder ned mot 10 m, samt løsninger som gjør at de kan stå på hele året på enkelte lokaliteter. Blant disse er NWP Havbruk sitt versjon 3 «extra strong» luseskjørt⁴ som kan være 10 m dypt og heises opp som en liftgardin ved behov. Dette bruker blytau i bunnen for å holde det stabilt. Sett opp mot eksisterende konvensjonelle anlegg med luseskjørt vurderes Fleximerd-skjørtet å ha begrenset forbedringspotensial.

Ifølge søker gir de foreløpige dimensjonerende konstruksjonsberegningene gode indikasjoner på at konseptet er realistisk og at det er mulig å utarbeide et sikkert design som ikke gir fare for kollaps eller rømming. Søker har fått utført en globalanalyse av Aquasim for å dokumentere effekten av innfestingsmetode mellom tett presenning og flytekrage. I den benyttede modellen er presenning med integrert bunnring festet til flytekrage med surringer rundt rør som ligger over ytre flyterør. Globalanalysen beskriver at lukket presenning inneholder et stort volum med vann som ved bevegelse i bølger gir utfordringer når topp av presenning holdes fast i flytekrage. Og videre at det er ønskelig at rykk inn mot flytekrage reduseres ved å få fordelt mesteparten av kreftene i selve presenningskonstruksjon. Resultater av simuleringer viste at rykk-krefter inn mot flytekrage og klammer var relativt lave og at størstedelen av belastningen ble fordelt inn i magebånd på presenning. Søker opplyser at videre analyser for dimensjonerende krefter i flytekrage med tilhørende utstyr vil bli dokumentert i egne rapporter etter at endelig oppsett og dimensjoner er fastsatt. Fiskeridirektoratet har på vedtakstidspunktet ikke mottatt denne dokumentasjonen.

Fiskeridirektoratet vurderer ut fra det som foreligger av beregninger at disse er begrenset til en foreløpig dimensjonering av flytekrage og klammer. Da innfestingen mellom presenningsduk og flytekrage skal bestå av et strekkavlastningssystem vil dette måtte implementeres i beregningsmodellen. Det fremgår av søknaden at søker foreløpig ikke har planlagt bassengtester.

Selve konseptets integritet er helt avhengig av at søker i planleggingen har greid å bestemme riktig oppførsel for systemene knyttet til de to bunnringene. Det vil etter Fiskeridirektoratets vurdering være utfordringer med den varierende oppførselen i vann for de ulike fasene. Fra globalanalysen er det ved modellering med 0,6 m/s strøm og ingen bølger funnet at det kan oppstå gnag mellom not og lukket presenningsduk. Ut fra skisser i søknaden vurderer Fiskeridirektoratet at det ved et slikt tilfelle også kan oppstå gnag mellom andre komponenter som den innerste bunnringen og presenning, samt oppheng for begge bunnringene. Ifølge søker vil dette problemet med gnag elimineres før testing av prototype. Fiskeridirektoratet finner ikke at det er fremlagt metode for eller en løsning på dette i dokumentasjonen som er innsendt.

Ifølge søker er det i samarbeid med Aquastructures AS skissert en løsning for strekkavlastning, men hverken beskrivelse eller skisse er innsendt. Søker har dermed ikke vist realiserbarheten ved underbygging av påstander og dokumentasjon.

⁴ <http://www.nwphavbruk.no/produkter/luseskjort>

Sloshing er en velkjent utfordring i lukkede systemer. Dette ser ikke ut til å være behandlet i konseptutviklingen. Problemet med sloshing er mindre når avgrensingen mot sjø består av et mykt materiale (presenning), men problemstillingen er etter Fiskeridirektoratets vurdering likevel nødvendig å belyse.

Både i det som søker omtaler som lukket og semilukket fase vil det være andre krefter fra bølger og strøm som virker på fortøyningsystemet enn det vil være i åpen fase.

Fiskeridirektoratet påpeker at saktevarierende bevegelser er en betydelig komponent av fortøyningskreftene til fleksible posemerder i irregulær sjø⁵. Det er etter Fiskeridirektoratets syn en svakhet ved søknaden at forankring ikke er beskrevet.

Søker har påpekt at det er utfordringer knyttet til vannkvalitet ved drift i lukkede enheter. Det er ikke beskrevet hvordan vanninntak eller utslipp skal fungere, og det mangler en del utviklingsarbeid knyttet til strømsetting og optimalisering av vannkvalitet. Søker omtaler vannbehandling flere steder, men det er ikke skrevet noe mer om hva det skal være, om man for eksempel mener kun pumping av vann eller også rensing eller annen behandling av vannet. Det er ikke gjennomført analyser av gjennomstrømming i anlegget med bruk av for eksempel CFD-beregninger. Fiskeridirektoratet vurderer konseptet slik det foreligger som mangelfullt dokumentert med hensyn til å ivareta god fiskehelse og velferd i lukket fase.

Videre er det i søknaden oppgitt at *"Systemstyring med backupsystemer er følgelig med i prosjektet uten at dette beskrives i minste detalj"*. Ytterligere informasjon om dette beskrives ikke, verken generelt eller i detalj.

Anlegget vil ha et driftskonsept som et tradisjonelt oppdrettsanlegg, og driftsmessige operasjoner vil ifølge søker kunne utføres tilnærmet som ved et tradisjonelt oppdrettsanlegg. Konseptet skal ifølge søker være enkelt å håndtere og merden skal raskt kunne lukkes. Beskrivelse av hvordan konseptet skal gå fra den ene fasen til den andre er imidlertid ikke fremlagt. Det er derfor ikke mulig for direktoratet å vurdere hvorvidt skifte mellom de ulike fasene i konseptet vil kunne gjennomføres så enkelt som søker hevder.

Ut fra den dokumentasjon som foreligger vurderer Fiskeridirektoratet at konseptet ikke er godt nok utarbeidet når det gjelder flere vesentlige deler av konseptet. Det gjenstår eksempelvis å utvikle og dimensjonere vannbehandlingssystemet og strekkavlastningssystemet. Videre gjenstår det å utføre dimensjoneringsberegninger for alle deler av konstruksjonen, da det bare foreligger foreløpige beregninger av flytekrager og klammer. Fiskeridirektoratets vurdering er at søker gjennom søknaden ikke har godtgjort at prosjektet Fleximerd er realiserbart eller vil innebære en forbedring sammenlignet med eksisterende teknologi.

⁵ Kristiansen et al. (2018) SJØFLO: Sjøegenskaper og forankring til flytende lukkede oppdrettsanlegg Trondheim: SINTEF Ocean AS

Fiskeridirektoratet har på bakgrunn av vurderingen ovenfor kommet til at det omsøkte konseptet ikke oppfyller vilkåret om «*betydelig innovasjon*». Fiskeridirektoratet ser etter dette ikke grunn til å vurdere nærmere om de øvrige vilkårene for tildeling av utviklingstillatelse er oppfylt, jf. laksetildelingsforskriften § 23b.

Fiskeridirektoratets vedtak

Det er Fiskeridirektoratets vurdering at prosjektet ikke oppfyller vilkåret om «*betydelig innovasjon*», jf. laksetildelingsforskriften § 23b.

Fiskeridirektoratet avslår søknaden fra Fleximerd AS om to utviklingstillatelse til prosjektet Fleximerd.

Klagerett

Vedtaket kan påklages, jf. forvaltningsloven § 28. Se vedlagte klageskjema. Klagefristen er tre uker, jf. forvaltningsloven § 29 første ledd.

Med hilsen

Øyvind Lie
direktør

Anne B. Osland
seksjonssjef

Brevet er godkjent elektronisk og sendes uten håndskreven underskrift

Mottakerliste:

Fleximerd AS	Seløyveien 554	8850	HERØY
--------------	----------------	------	-------

Kopi til:

Nærings- og fiskeridepartementet	Postboks 8090 Dep	0032	OSLO
----------------------------------	-------------------	------	------

Vedlegg

Klageskjema Fleximerd AS