

Oxyvision AS
v/Martin Gausen

6650 SURNADAL

Adm.enhet: Tildelingsseksjonen
Saksbehandler: Remø/Litland
Telefon:
Vår referanse: 16/12283
Deres
referanse:
Dato: 14.11.2017

Oxyvision AS og Aakvik Holding AS – Avslag på søknad om utviklingstillatelse

Vi viser til søknad av 26. september 2016 om fem utviklingstillatelse fra Oxyvision AS og Aakvik Holding AS (heretter kalt søker) for å realisere konseptet SalmoGuard.

Om søknaden

I følge søker er SalmoGuard et konsept som tar sikte på å forebygge mot parasitter ved å bruke dype og permanente luseskjørt, samt to typer ferskvannsbehandling ved behov. Søker beskriver dette som parasittbekjempelse med tre forsvarsnivå. I tillegg til å forebygge mot parasitter vil konseptet også redusere faren for rømming ved å ha merder med dobbel not.

Anlegget er skissert opp til å ha 6 produksjonsmerder med innermerder for ferskvannsløkk, en hovedflåte, en oksygenflåte, en ferskvannsflåte og ferskvannslager, samt 4 ferskvannsposer og en pumperigg. Det vil konstrueres transportgater for ferskvann, oksygen, dødfisk og avfall mellom flåtene og merdene.

Forsvarsnivå 1 - Luseskjørt og tilførsel av filtrert overflatevann

Under normal drift skal det benyttes dype luseskjørt. Disse skal være tette og ha en lengde på 7 - 10 meter som avgrensner oppdrettsvolumet fra vannmassene rundt slik at lus ikke kommer inn i merden. Skjørtene vil stå permanent på merden. Nederst på skjørtet vil det være en stiv ring som skal bidra til å holde fasongen på skjørtet. I tillegg skal en kraftig ytternot, som er rett innenfor skjørtet alltid være oppspent og bidra til at skjørtet er stabilt.

Filtrert overflatevann med tetthet tilsvarende vannet inne i merden skal pumpes inn for å ivareta vannkvaliteten, inkludert oksygeninnholdet. Inntaket vil være regulerbart slik at det kan hentes vann med annen tetthet, temperatur og salinitet dersom det er ønskelig. En mekanisk del av filteret skal holde lakselus tilbake, mens ultralyd skal sørge for å bryte ned lusene ved

å skape kavitasjon¹. Ifølge søker vil lusene etter eksponering være uskadeliggjort og brutt ned til tilstrekkelig små partikler til at restene slippes igjennom det mekaniske filteret.

Forsvarsnivå 2 – internt ferskvannsløkk

Ved forhøyet parasittpress iverksettes forsvarsnivå 2. Forsvarsnivå 2 skal bestå av et internt ferskvannsløkk som i tillegg til det permanente ytterskjørtet skal beskytte mot lus og Amøbegjellesykdom (*Amoebic Gill Disease –AGD*). Ferskvannet kan for eksempel produseres på en lekter (levert av AkvaFresh som er partner i prosjektet) som produserer opp til 6 000m³ ferskvann per døgn. Ferskvannsløkket skal legges på ett eller flere mindre områder inne i merden avgrenset av tette skjørt. Graden av turbulens i nedre del av skjørtvolumet vil avhenge av forholdet mellom diameter og dybde. Dette forholdet vil søker optimalisere slik at behovet for etterfylling av ferskvann minimeres. Oksygen vil tilsettes og CO₂ vil fjernes for å opprettholde god vannkvalitet. Søker beskriver at fisken skal lokkes opp i ferskvannet med fôr eller ved lysregulering. For å øke fiskens oppholdstid i ferskvannet brukes fôr med en tetthet som gjør at det synker sakte i ferskvann, men flyter i saltvann.

Forsvarsnivå 3 – parasittbehandling med ferskvann

Dersom behovet for parasittbehandling av senere stadier av lus og AGD oppstår, skal det benyttes skånsom ferskvannsbehandling i tett pose. Fisken skal da overføres ved hjelp av en pumperigg til en ferskvannspose som legges inn til merden. Fisken holdes i ferskvannsposen i 6 - 8 timer for fullstendig behandling. Vannkvaliteten overvåkes og vannbehandlingstiltak igangsettes etter behov.

Posene skal være helt tette og monteres i flytekrage. Utenpå posen vil det være en kraftig not, tilsvarende ytternota som brukes på merdene i konseptet. For å samle fisken når den skal pumpes tilbake i merden, brukes en lett innernot tilsvarende innernota som brukes i merdene i konseptet. Søker vil også her undersøke om luft kan brukes for å lette hevingen av denne nota. Ferskvannsposen vil være utstyrt med oksygenerings-utstyr og CO₂-luftere.

For å overføre fisken fra merdene til behandlingsposen vil det utvikles en egen pumperigg som skal monteres på en flåte. Hensikten er ifølge søker å redusere behovet for brønnbåt og å ha utstyr som er mer håndterbart og reduserer faren for skade på merder, behandlingsposer og vannlagre. Pumpeflåten vil ha en eller flere fiskepumper med avsileringsrister for å hindre overføring av forurensninger til og fra behandlingsposen.

¹ http://www.fhf.no/media/127273/5 - ultralyd - kunnskapsgrunnlaget_pr_2015 - skjelvareid-nofima.pdf

Rømmingssikkerhet

Søker vil benytte dobbel not, og både ytternot og innernot vil være festet i en standard flytekrage. Ytternota skal være permanent oppspent og kun innernoten skal lines opp når fisken skal samles. Rømmingssikkerheten skal ifølge søker ivaretas av ytternoten. Det vil utvikles et system som benytter luft for å heve innernota. Når fisken skal samles kobles forankring/ nedvekting av luftbeholderen fra, og ved hjelp av tau vil hevingen av nota kunne utføres uten behov for kraner.

Luseskjørtet skal monteres utenpå ytternota og er også festet i flytekragen. Søker har tenkt å benytte standard flytekrager fra Aqualine og vil ta hensyn til de økte kreftene et lengre skjørt medfører ved dimensjoneringen av flytekragen. SalmoGuard-systemet vil kunne bruke samme type fortøyning som benyttes på eksisterende anlegg.

2. Rettslig grunnlag

Bestemmelser om utviklingstillatelser og hjemmel for tildeling finnes i forskrift 22. desember 2004 nr. 1798 om tillatelse til akvakultur med laks, ørret og regnbueørret (laksetildelingsforskriften) kapittel 5:

§ 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 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.
 (...)

I følge dette regelverket er det en forutsetning for å få tildelt utviklingstillatelse at prosjektet vurderes å kunne bidra til å løse en eller flere av miljø- og arealutfordringene som næringen står overfor, og innebærer betydelig innovasjon og investeringer. Selv om disse vilkårene er oppfylt har likevel ikke søker rettskrav på å få tildelt tillatelse, jf. § 23b første ledd som sier at

søker *kan* få tillatelse. Dette følger også av retningslinjene for behandling av søknader om utviklingstillatelser.²

I følge retningslinjene for behandling av utviklingstillatelser vil hva som skal anses som «*betydelig innovasjon*» være en skjønnsmessig vurdering. Retningslinjene viser til Statistisk sentralbyrå sin definisjon som definerer utviklingsarbeid som «*systematisk virksomhet som anvender eksisterende kunnskap fra forskning eller praktisk 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. Vi finner grunn til å tydeliggjøre at vilkåret i laksetildelingsforskriften § 23b er at innovasjonen må være «*betydelig*».

3. Fiskeridirektoratet sin vurdering

Fiskeridirektoratet har vurdert om konseptet innebærer «*betydelig innovasjon*», jf. laksetildelingsforskriften § 23b. I denne vurderingen har direktoratet blant annet sett på hvorvidt konseptet kan sammenlignes med eksisterende teknologi og hva som eventuelt er forskjellig fra nærmeste sammenligningsgrunnlag. Fiskeridirektoratet har både vurdert de ulike komponentene i konseptet og gjort en samlet vurdering av det potensialet for innovasjon konseptet som helhet representerer.

Vurdering av forsvarsnivå 1

Forsvarsnivå 1 består av et dypt skjørt og sjøvannspumpe med lusefilter. Ifølge søker skiller luseskjørtet i SalmoGuard seg fra lignende typer ved at det er 7-10m dypt og har en tett og tykkere duk. I tillegg har det en stiv ring nederst for økt stabilitet og kan brukes i hele produksjonsprosessen. Det er også mulig å heve luseskjørtet som nødtiltak.

Fiskeridirektoratet kjenner til luseskjørt, som er i kommersiell drift i dag, og har dybder ned mot 10 m og løsninger som gjør at de kan stå på hele året. Blant disse er Norwegian Weather Protection (NWP) Havbruk sitt versjon 3 «*extra strong*» luseskjørt³ som kan være 10 m dypt og heises opp som en liftgardin ved behov. Det benyttes blytau i bunnen for å holde det stabilt. Ved å kombinere luseskjørtet med Midt Norsk Ringen⁴, som tilfører luft fra en ring på nedre nivå i merden og samtidig skaper strøm av vann fra dypere vannlag, kan luseskjørtet beholdes på hele året. Et annet skjørt er Botngaard sitt Permaskjørt som kan være opp til 9,6 m dypt⁵. Dette kan også justeres i dybden ved at den heises opp som en liftgardin og har blytau i bunnen. For å oppnå en vannkvalitet som gjør at skjørtet kan holdes på hele året er

²http://www.fiskeridir.no/content/download/16367/235525/version/22/file/retningslinjer_utviklingstillatelser-2016.pdf

³<http://www.nwphavbruk.no/produkter/luseskjort>

⁴<http://www.nwphavbruk.no/info/siste-nytt/255/midt-norsk-ringen>

⁵http://www.botngaard.no/Files/3c6c541e-12bf-4bc6-ba7e-1685bddf04fe_Permaskj%C3%B8rt%202016_1.pdf

det brukt i kombinasjon med oksygentilsetting fra diffusorer nede i merden, eksempelvis fra VitaDi™ fra Vard Aqua⁶. Forskjellen fra disse eksemplene og SalmoGuard-skjørtet er at det er en stiv ring nederst på skjørtet som skal bidra til å holde fasongen. I tillegg bidrar ytternota som alltid skal være oppspenst til å holde skjørtet stabilt.

SalmoGuard-prosjektet skal også bruke sjøvannspumpe med lusefilter for å ivareta vannkvaliteten inkludert oksygenivået. Sjøvannspumper er allerede kommersielt tilgjengelig og i bruk i semilukkede oppdrettsanlegg. Søker hevder imidlertid at nyheten med SalmoGuard er at det tar inn overflatevann med tilsvarende tetthet som inne i merden og at god vannkvalitet blir opprettholdt i skjørtet. I tillegg til dette blir lus filtrert bort i mekanisk filter og destruert ved hjelp av ultralyd.

Fiskeridirektoratet er kjent med at det er vanlig å ta inn vann fra dypere lag under det vannlaget der det befinner seg mest lakselus. Et eksempel på et semi-lukket anlegg der det pumpes vann fra 25 m eller dypere er Aquafarm Equipment sitt konsept⁷. Dette konseptet kan også inkludere oksygentilsetting i vannet. Filtrering og bruk av ultralyd brukes på lukkede anlegg på land og leveres bl.a. av Akva Group. Denne teknologien er tilgjengelig, men har ikke etter det direktoratet kjenner til vært brukt i kommersielle oppdrettsanlegg i sjø. Det er mulig at SalmoGuard sin bruk av sjøvannspumpe kan klare å opprettholde en bedre vannkvalitet og oppnå lavere parasittpåslag enn andre luseskjørt-konsepter har gjort, men andre konsepter har også løst utfordringene luseskjørt har reist med tanke på vannkvalitet.

Samlet sett vurderer Fiskeridirektoratet forsvarsnivå 1 som består av dypt luseskjørt og sjøvannspumpe med lusefilter for å være et alternativ til skjørtekonsepter som er i allmenn kommersiell drift i dag, med enkelte forbedringer. Forbedringen vurderes ikke å være *betydelig* i forhold til disse ettersom det allerede finnes løsninger på de utfordringene bruk av luseskjørt tradisjonelt har reist med tanke på vannkvalitet og deformasjon på grunn av strøm og bølger.

Vurdering av forsvarsnivå 2

Forsvarsnivå 2 består av et internt ferskvannsløkk, tilføring av flytefôr i ferskvanns-volumet, samt oksygengenerator og diffusorslanger.

Bruk av ferskvann for å avluse fisk er velkjent i industrien og i utstrakt bruk. Til dette brukes det i hovedsak brønnbåt, men også presenning rundt oppdrettsmerd der det tilsettes ferskvann har vært brukt. Oxyvision har selv testet bruk av ferskvannsløkk og presenning. Denne metoden er mer skånsom enn å overføre fisken til og fra brønnbåt. Her vil nota heves slik at fisken trenges i de fem til syv øverste meterne der det er dannet et ferskvannsløkk. Fiskeridirektoratet kjenner også til metoder der ferskvann er benyttet for å forebygge

⁶ <http://vardaquaculture.com/product/vitadi-balance/?lang=en>

⁷ <http://aquafarm.no/closed-cage/>

lusepåslag. Flere aktører tester også for tiden ut ulike ferskvannskonsepter. Blant disse er Nova Sea som tester på lokaliteten Teksmona i Meløy kommune. Her senkes saliniteten i de øverste meterne ved å tilsette ferskvann i merdene. Bremnes Seashore har sammen med Egersund Net testet ut tubenot/snorkelmerd med ferskvann⁸. Disse metodene bygger på det samme prinsippet som det omsøkte prosjektet der fisk skal oppholde seg i vann med lav salinitet i perioder.

I følge søker skal det i SalmoGuard konseptet også brukes oksyngenerator for å bedre vannkvaliteten. Etter Fiskeridirektoratets kjennskap finnes det imidlertid kommersielle produkter på markedet som har bidratt til å løse problemer med oksygenivået i vannmassene innenfor f.eks. luseskjørt. Eksempler på dette er Midtnorsk Ringen fra Norse Aqua⁹ og Netox Net for sjøanlegg fra Bio Marine¹⁰. Begge disse systemene tilfører oksygen og luft til merder gjennom dyser nede i merden.

Når det gjelder CO₂-lufting vil dette etter Fiskeridirektoratets vurdering kunne forlenge levetiden for ferskvannet. Søker viser til at dette er benyttet i brønnbåter og settefiskanlegg, men at dette ikke er benyttet i sjøanlegg, og Fiskeridirektoratet er også kjent med flere eksempler der CO₂-lufting brukes. Eksempler på dette er bruk i landbaserte akvakulturanlegg av bla. Akvagroup¹¹ som har systemer for CO₂-lufting for både ferskvanns- og saltvannsarter og Artec Aqua sin DeGasso® CO₂-lufter¹² som fjerner CO₂ ned mot 3 mg/l. Et annet eksempel er FLS Flatsund Engineering¹³ sitt system for CO₂-lufting som benyttes i både settefiskanlegg og ombord i brønnbåter. CO₂-lufting er altså en kjent teknologi som SalmoGuard konseptet tar i bruk i sjøanlegg. Dette vil kunne bidra positivt til å opprettholde en god vannkvalitet i ferskvannslaget (og i ferskvannsposen), men vurderes som videreutvikling av kjent kommersiell teknologi.

Etter å ha sammenlignet denne delen av konseptet med tilgjengelig teknologi på området vurderer Fiskeridirektoratet forsvarsnivå 2 til å ikke innebære «betydelig innovasjon». Ferskvannsløkket kan være et alternativ til andre ferskvannsløkk med mulige forbedring i form av god vannkvalitet, men de nyhetselementene som konseptet representerer bygger på kjent teknologi og er kun en naturlig videreutvikling av denne.

⁸ https://sintef.no/contentassets/a1b8d401ba574bdb8700f364498727e7/2-3_bremnesseashore_tubenot-varnes-31.3.2016.pdf

⁹ <https://norseaqua.no/produkter/midt-norsk-ringen/>

¹⁰ <http://www.biomarine.no/index.php/oksygentilsetting/netox-net>

¹¹ <http://www.akvagroup.com/produkter/landbasert-akvakultur/co2-lufting>

¹² http://www.artec-aqua.no/download.aspx?OBJECT_ID=78C13398CDBF4CCABB50C74BC2B8F832&c=2017-08-10%2015:29:12

¹³ <http://www.fl.no/no/vannlufter>

Forsvarsnivå 3

Forsvarsnivå 3 inkluderer en tett behandlingspose med pumperigg, rørgater og membranfiltrering, samt O₂-tilførsel og CO₂-lufting.

I følge søknaden skal det i forsvarsnivå 3 benyttes en stiv ytternot og en indre røkternot. De ulike nottypene som er foreslått brukt er typer som er i kommersiell drift i dag og innebærer derfor ingen innovasjon i seg selv.

I følge søker vil pumperiggen med presenningspose med ferskvann ligge klar til bruk ved lokaliteten. Ved behov kan den fraktes til aktuell merd for behandling av fisk. Løsninger for fjerning av lus og behandling av AGD er et viktige hjelpemidler i produksjonen av laks og ørret og SalmoGuard sin behandling i ferskvannspose vil kunne bidra til en skånsom behandling av fisken. Slik forholdene er i dag vil en form for lusebehandling være en forutsetning for å kunne produsere laks og ørret ved de fleste anlegg. Bruk av ferskvann til avlusing og behandling av AGD er imidlertid, som nevnt over, velkjent i industrien. Det finnes eksempler på vannbasseng som er i kommersiell drift i næringen i dag. F.eks. NWP Vannbasseng¹⁴ og Botngaard sitt ferskvannsbasseng¹⁵. Forskjellen mellom disse to og SalmoGuard behandlingsposen er at fisken skal pumpes over til posen for behandling, og ikke at vannet pumpes over i merden med montert avlusingspresenning. Fiskeridirektoratet vurderer denne løsningen til å være en naturlig videreutvikling av eksisterende kommersiell teknologi.

I følge søker skal ferskvannet i posen gjenbrukes flere ganger til behandling, inntil anrikningen av salt, partikler og ammoniakkforbindelser blir for stor. Deretter skal vannet gjenvinnes med membranfilter som fjerner disse forurensningene. Bruk av membranfiltrering er kjent fra anlegg på land, og som søker nevner, i brønnbåter med ferskvannsproduksjon der det i hovedsak brukes til å rense sjøvann for produksjon av ferskvann. Fiskeridirektoratet vurderer at membranfiltrering av vannet i ferskvannspose vil bidra til gjenbruk av vannet og redusere behov for ferskvann, men at teknologien er en tilpasning av det som finnes kommersielt tilgjengelig, og er brukt på landanlegg og i brønnbåt.

En annen nyhet med SalmoGuard er ifølge søker at systemet er bygget opp med rørgater for å frakte ferskvann, oksygen, fôr, avfall m.m. til og fra alle merder. Søker opplyser at Huon Aquaculture bruker rørgater i fôringsanlegg i Tasmania. Selv om bruk av rørgater er en nyhet i norsk sammenheng er det altså kjent teknologi. For øvrig anser Fiskeridirektoratet at denne delen av konseptet må anses som en naturlig logistisk utvikling snarere enn «betydelig innovasjon».

¹⁴ <http://nwphavbruk.no/produkter/vannbasseng>

¹⁵ <http://www.botngaard.no/no/produkter/ferskvannsbasseng>

Samlet vurdering av konseptet SalmoGuard

Som vist over innebærer ikke de forskjellige elementene i SalmoGuard hver for seg «betydelig innovasjon», og Fiskeridirektoratet har derfor vurdert om konseptet som en helhet kan oppfylle innovasjonsvilkåret.

Konseptet er sammensatt av en rekke teknologiske løsninger og bygger på produksjon i åpne merder. Etter direktoratets vurdering vil det dype luseskjørtet og sjøvannspumpen med lusefilter kunne være et alternativ til skjørtkonsepter som er i allmenn kommersiell drift i dag med mulige forbedringer. De mulige forbedringene vil være knyttet til at SalmoGuard ønsker å bruke sjøvannspumpe som tar inn vann fra øvre lag, men filtrerer dette slik at man kan klare å opprettholde en bedre vannkvalitet og oppnå lavere parasittpåslag enn andre luseskjørt-konsepter har gjort. I tillegg til dette vil SalmoGuard sitt ferskvannsløkk kunne være et alternativ til andre ferskvannsløkk med mulige forbedring i form av god vannkvalitet. Den tette behandlingsposen med pumperigg, rørgater, membranfiltrering, samt O₂-tilførsel og CO₂-lufting er etter direktoratets vurdering en videreutvikling og tilpasning av teknologi som allerede eksisterer. Søker trekker også frem at konseptet ivaretar rømmingssikring, men som vist ovenfor er de nøtene som er foreslått brukt allerede kommersielt tilgjengelige i dag.

Fiskeridirektoratet vurderer at SalmoGuard-konseptet samlet sett innebærer enkelte nyhetselementer, men helhetlig representerer konseptet snarere en naturlig videreutvikling av teknolgi enn «betydelig innovasjon». Selv om konseptet vil kunne medføre enkelte forbedringer vil disse kun være mindre bidrag til å ta oppdrettsnæringen videre rent teknologisk. Fiskeridirektoratet konkluderer derfor med at konseptet SalmoGuard ikke oppfyller vilkåret om «betydelig innovasjon», jf. laksetildelingsforskriften § 23b.

Vi gjør oppmerksom på at vi ikke har ansett det som nødvendig å vurdere om øvrige vilkår for å få utviklingstillatelse er oppfylt ettersom det avgjørende vilkåret om at prosjektet må innebære «betydelig innovasjon» ikke er oppfylt. Fiskeridirektoratet vil imidlertid bemerke, som nevnt over, at vurderingen av hvorvidt det skal gis tillatelse i stor grad er lagt til forvaltningens skjønn, jf. laksetildelingsforskriften § 23b som sier at søker *kan* få tillatelse dersom vilkårene er oppfylt. Et forhold som er viktig å ta i betraktning ved utvikling av metoder med bruk av ferskvann mot lakselus er faren for at lakselusa kan utvikle toleranse for ferskvann¹⁶.

4. Vedtak

Etter en vurdering av søknaden har Fiskeridirektoratet kommet frem til at det omsøkte prosjektet ikke oppfyller vilkåret om «betydelig innovasjon», jf. laksetildelingsforskriften §§ 22 annet ledd og 23b, første og andre ledd.

¹⁶<http://vetinst.prod1.seeds.no/content/download/17048/190404/file/Vurdering%20av%20risiko%20for%20lakselus%20sin%20toleranse%20mot%20ferskvann.pdf> og https://www.imr.no/filarkiv/2017/08/eva_12505.pdf/nb-no

Søknaden er avslått.

Vedtaket kan påklages, jf. forvaltningsloven § 28. Se vedlagte orientering.

Med hilsen

Øyvind Lie
direktør

Anne B. Osland
seksjonssjef

Brevet er godkjent elektronisk og sendes uten håndskreven underskrift

Mottakerliste:

Aakvik Holding AS	.	6680	HALSANAUSTAN
Oxyvision AS	v/Martin Gausen	6650	SURNADAL

Kopi til:

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

Vedlegg

Orientering om klagerett