



Fishglobe AS
Rettedalsbakkane 23
4110 FORSAND

Fishglobe AS-Tilsagn om utviklingstillatelser

1. Innledning

Fiskeridirektoratet viser til søknad fra Fishglobe AS (heretter også «søker») av 9. august 2017. Vi viser også til brev fra Fiskeridirektoratet til Fishglobe AS av 28. september 2018, hvor Fiskeridirektoratet under tvil vurderte at konseptet falt innenfor ordningen med utviklingstillatelser. Videre vises det til vedtak om delvis avslag på søknaden av 15. august 2019.

Fiskeridirektoratets vedtak følger nedenfor i punkt 2. Videre følger en beskrivelse av saksforløp og gjennomgang av konseptet i punkt 3 og punkt 4. I punkt 5 blir regelverket som danner grunnlaget for vurderingen gjennomgått. Fiskeridirektoratets vurdering av søknaden følger i punkt 6. Herunder fremgår målkriterier for prosjektet og plan for kunnskapsdeling i punkt 6.9 og 6.10. I punkt 6.11 gjøres det vurderinger knyttet til miljø. Punkt 7 og punkt 8 omhandler henholdsvis oppfølging av prosjektet og klageadgangen på vedtaket.

2. Fiskeridirektoratets vedtak

Med hjemmel i laksetildelingsforskriften §§ 22, 23, 23b og 28b, gir Fiskeridirektoratet Fishglobe AS tilsagn om to tillatelser på 780 tonn maksimalt tillatt biomasse (MTB) hver, totalt 1560 tonn MTB. Tillatelsene gis med en varighet på fem år fra lokalitet er klarert og tillatelsesdokument er utstedt.

Vedtaket er fattet med følgende vilkår:

- Det er en forutsetning for å ta tilsagnet i bruk at lokalitet er klarert og tillatelsesdokument er utstedt.

- Utviklingstillatelsene skal drives i henhold til søknaden med tilleggsdokumentasjon og det som er beskrevet i vedtaket her. Tillatelsene kan kun benyttes til det omsøkte konseptet, her omtalt som FishGLOBE V6. Dette gjelder frem til eventuell konvertering, jf. laksetildelingsforskriften § 23c.
- Biomasse fra utviklingstillatelser kan ikke brukes på lokaliteter som ikke er klarert for utviklingstillatelser. Utviklingstillatelser er tildelt til særlig formål, og kan ikke inngå i en selskapsbiomasse med ordinære, kommersielle matfisktillatelser, eller konsernbiomasse, jf. akvakulturdriftsforskriften §§ 47 flg.

Fishglobe AS er selv ansvarlig for å innhente de nødvendige offentlige tillatelser før tilsagnet tas i bruk. Fiskeridirektoratet tar ikke stilling til hvorvidt det er nødvendig å søke om tillatelse fra andre eller flere sektormyndigheter enn myndigheter som normalt behandler søknader om akvakultur.

3. Sakens bakgrunn

Fishglobe AS søkte 9. august 2017 om tre utviklingstillatelser for å utvikle konseptet FishGlobe V6.

Fiskeridirektoratet gav 31. juli 2018 FishGLOBE AS mulighet til å supplere søknaden med nye opplysninger.

Fishglobe AS supplerte søknaden med nye opplysninger 21. august 2018.

Fiskeridirektoratet meddelte ved brev av 28. september 2018 at Fiskeridirektoratet vurderte under tvil at det omsøkte konseptet falt innenfor ordningen med utviklingstillatelser. Det fremgikk blant annet av brevet at:

«Fiskeridirektoratet sin tvil er i hovedsak knyttet til at FishGLOBE V6 synes å være svært tidlig i utviklingsfasen. FishGLOBE V6 skal bygge på erfaringer fra en tidligere versjon, FishGLOBE V5, som ennå ikke er bygget. Fiskeridirektoratet anser også søknaden for å preges av å ha hatt hovedfokus på å løse og dokumentere teknologiske utfordringer, og at fokus på biologi og drift har blitt viet mindre oppmerksomhet i oversendt dokumentasjon.

Når Fiskeridirektoratet likevel er kommet til at konseptet faller innenfor ordningen, skyldes dette nettopp at det skal foretas uttesting med fisk i FishGLOBE V5, og at erfaringene fra dette innhentes før man går videre med FishGLOBE V6.»

Fiskeridirektoratet etterspurte ytterligere opplysninger i e-post av 10. august 2019. Fishglobe AS oversendte opplysninger 25. februar 2019.

Fiskeridirektoratet fattet 15. august 2019 vedtak om delvis avslag på søknaden. Fiskeridirektoratet avsto søknaden for 1 av 3 omsøkte tillatelser, og opplyste at direktoratet ville gå videre med behandling av søknaden oppad begrenset til 2 tillatelser på 780 tonn. Vedtaket ble ikke påklaget.

Det ble 3. oktober 2019 avholdt et møte mellom Fiskeridirektoratet og Fishglobe AS.



Det har i tillegg til dette vært noe dialog, og det er sendt inn opplysninger og dokumentasjon ved flere tilfeller. Fiskeridirektoratet viser for øvrig til sakens dokumenter.

4. Konseptet

FishGLOBE er en flytende og lukket produksjonsenhet for oppdrett av fisk. Enheten er tilnærmet globeformet og er i tillegg til å ha lukkede vegger og bunn, også helt lukket i toppen. Flere prototyper av konseptet har blitt testet. Prototypene har vært av økende størrelse. Ryfish AS er tildelt en forskningstillatelse på 780 tonn MTB (R-FD-0017) med varighet til 1. desember 2022 for FishGLOBE-konseptet. Forskningstillatelsen benyttes til den fjerde utgaven av FishGLOBE, V5, som nå er under uttesting på lokalitet 11922 Oanes sjø i Forsand kommune i Rogaland. FishGLOBE V5 er et anlegg på 3600m³ med kapasitet på 250 tonn fisk, beregnet for postsmoltoppdrett.

Søknaden omhandler FishGLOBE V6 (heretter også V6), som er et matfiskanlegg. Anlegget var på søknadstidspunktet dimensjonert for 75 kg/m³ og en kapasitet på ca. 2300 tonn fisk per enhet. I supplerende informasjon til søknaden var størrelsen og kapasiteten økt. Kapasitet er nå oppgitt å være ca. 2325 tonn laks ved full utnyttelse.

Søker opplyser at konseptet er utviklet for å redusere kostnadene i oppdrett, bedre fiskevelferden, bedre arbeidsmiljøet for røkterne og for fleksibel anvendelse i sjø. Konseptet skal etter det opplyste kunne benyttes både på eksisterende lokaliteter og på arealer hvor man tradisjonelt sett vil ha utfordringer med å drive oppdrett med dagens åpne merder. Ifølge søker er teknologien designet slik at det vil være enkelt å ta ut deler av fisken når den nærmer seg slaktestørrelse, slik at tettheten reduseres og det er rom for videre påvekst med gjenstående fisk.

4.1 Konstruksjon

FishGLOBE V6 skal produseres i polyetylen (PE) og ha dobbelt skrog. Selve skrogpanelene bygges opp av firkantør av PE som sveises sammen industrielt. Rør for tilførsel og avløp er fordelt inne i globen for å gi god innblanding av nytt vann, og utnyttes også til å stive av konstruksjonen innvendig. Dette skal ifølge søker bidra til å gi konstruksjonen nødvendig stivhet, og samtidig nyttiggjøre seg fleksibiliteten i PE-materialet.

Innvendig flytetank gir enheten oppdrift. Under drift og operasjoner kan rommet mellom de doble skrogveggene fylles med vann eller luft for å oppnå ønsket stabilitet og oppdrift. Denne teknologien vil ifølge søker gjøre enheten mer motstandsdyktig mot bølgekrefter. Løsningen for å variere oppdriften tar også høyde for ulik tetthet på inntaksvannet gjennom året.

Flytetanken er inndelt i flere rom, og disse utgjør de tekniske rommene i oppdrettsenheten. Rommene skal inneholde alt nødvendig utstyr for operasjonell drift av anlegget, og inneholder fasiliteter som fôrtank, nødstrøm, reserve oksygen samt fasiliteter for behandling av slam og dødfisk.



Enheten har betydelig redusert innvendig vannplansareal med sikte på å begrense utfordringer med sloshing. Reduksjonen kommer som en følge av at deler av dekket er lagt under vannoverflaten i enheten.

Skroget er beskrevet som helt lukket, og det skal etter det opplyste redusere rømningsfaren og fjerne risikoen for lakselus/smitte ved overskylling. Søker hevder at selv ved havari vil fisken fremdeles være inne i globen. Doble siler på inntak og avløp, samt doble vegger skal også bidra til å sikre anlegget mot rømming.

Anlegget er tiltenkt plassert i en rammefortøyning. Innfesting til forankring er plassert dypt, noe som etter det opplyste skal gi fordeler med hensyn på bevegelser og belastning på forankringen, samt tilkomst.

4.2 Drift

Konstruksjonen er helt lukket og gir full kontroll over lysregimet inne i enheten. Det er opplyst at dette kan styres optimalt etter fiskens biologi. Søker hevder også at når inntrenging av sollys forhindres vil det fjerne faren for gjengroing av siler mv.

V6 har egne fôrtanker om bord for lagring av fôr. Åpning av fôrtanklukene og fylling skal gjøres direkte fra fartøy. Fôret i tankene flyttes med skruer som skal fylle fôrautomatene når de er nesten tomme og skal stoppe når de er fulle. For å sikre god distribusjon, fordeles fôret i vannoverflaten i hele globens diameter. Utfôring styres som ved vanlig akvakultur, fra skjermer på land.

Dødfisk løftes opp fra bunnen med en mammutpumpeløsning. En kompressor tilfører luft i bunn av dødfiskrøret. Vann og dødfisk løftes derfra opp til vannavskiller, hvor vannet renner av og tilbake til avløp. Fisk telles og eventuelt veies før den føres ned i ensilasjetank og kvernpumpe startes. pH måles automatisk og syre tilsettes automatisk etter behov.

Det skal utvikles et system et for å samles opp slam i FishGLOBE V6. Systemet skal bygge på løsningen fra V5. Fôrspill og partikler ledes inn mot sentrum av globen av strømningsmønsteret. Der blir partiklene pumpet opp ved hjelp av en liten delstrøm til egne filter for oppsamling. Slammet pumpes så videre til en slamoppsamlingstank. Det skal monteres sensorer/utstyr for å måle miljøparametere for fiskevelferd (oksygen, turbiditet, CO₂, etc.). Disse skal gi alarm ved lave nivåer.

Fisk transporteres ut ved å generere lett overtrykk i globen ved hjelp av luft, og la globen tømmes i bunnen gjennom en fisketappeslange. Søker mener at dette vil gi mindre stress på fisken og dermed bedre fiskevelferd. I testfasen skal det utvikles et system som tillater at kun slakteklar fisk blir tappet ut. En mulig løsning som er beskrevet, er å senke en not på en rist med ønsket maskestørrelse gjennom globen, som tillater de minste fiskene å svømme igjennom.



4.3 Vanntilførsel og vannkvalitet

Vanninntaket er plassert på ca. 26 meters dyp, men det er i konseptet også mulig å ta vann inn fra andre dyp. Søker forventer med det at fisken vil få et stabilt miljø med hensyn til oksygen, temperatur og salinitet, samtidig som man kan variere ved behov. Når globen er fylt med fisk vil det være 12 pumper i hver sitt tilførselsrør som leverer vann til fisken. Ved de valgte pumpene skal vannutskiftning av det totale volumet i enheten skje på rundt 30 minutter. Alle pumpene skal være lette å heise opp og ut i toppen for vedlikehold og rengjøring. Under selve globen går det horisontale rør mellom tilførselsrørene (mot ytterkantene) og avløpsrøret (sentrum i globen). Disse horisontale rørene danner en forbindelse mellom tilførselsrørene og avløpsrøret. Ved å heve/senke pumpene i enden av tilførselsrørene, så kan vannet enten ledes fra avløpsrøret og opp på nytt gjennom tilførselsrørene eller sendes ut. Ved å kontinuerlig lede vann fra avløpsrøret og tilbake til globen gjennom tilførselsrørene kan vannet resirkuleres. Det blir oppgitt at vannet da ved hjelp av luftesystemer kan stripes for CO₂.

Inntaksvannet blir ikke behandlet utover vanlig grovsil. Plassering av tilførselsrør er som nevnt flyttet et stykke inn i vannvolumet fra veggen. Rørene skal ha dyser i hele høyden, og retningen på dysene er ifølge søker optimalisert for jevn sirkulær vannstrøm og god utskiftning i hele tankens volum.

Det er planlagt å ha en oksygentank på land, med slange ut til globen. Oksygenstyreskap plasseres ombord med en hovedlinje for drift og en hovedlinje for nød. Ved strømbrydd skal oksygenering ved pumpene stoppe. Ved lavt trykk på oksygen fra oksygentank (10 bar) på land, skal oksygen fra nødoksygenbatteri (8 bar) ombord starte. Det er alarm for feil på oksygenanlegg, elektrisitetanlegg og annet teknisk utstyr i tillegg til på miljøparametrene. Oksygennivå måles i avløp, inni globen hos fisken og utenfor globen. Dette benyttes til å styre dosering av riktig mengde oksygen og for å beregne fiskens oksygenforbruk.

De innvendige flytetankene inneholder som nevnt tekniske rom med bl.a. nødstrøm og reserveoksygen. Som resultat skal FishGLOBE V6 ifølge søker redusere risikoen for fiskedød ved driftsstans.

4.4 Øvrig teknisk utstyr

V6 skal utstyres med en rekke av teknisk utstyr for overvåkning, måling og fjernstyring. Enheten skal blant annet ha videoovervåkning, brann- og gassalarm, fuktovervåkning og avfuktere, lufttrykksmålere, flowmålere, strømhastighetsmålere, lysstyring, inklinometer og målere for vannnivå, mm.

4.5 Hoveddimensjoner og dimensjonerende laster FishGlobe V5 og V6

Karakteristiske størrelser	V5	V6
Volum	3500 m ³	31 000 m ³
MTB	250 tonn	2 325 tonn
Fisketetthet	75 kg/m ³	75 kg/m ³
Største bredde	21,8 m	43,7 m
Største høyde	13,8 m	29,8 m



Dimensjonerende laster		
Maks. signifikant bølgehøyde (Hs)	2,25 m	2,33 m
Maks. pikperiode (Tp)	4,75 s	5,65 s
Konstant vindhastighet	45,0 m/s	45,0 m/s
Konstant strømhastighet	0,5 m/s	0,5 m/s

5. Regelverk

Bestemmelser om utviklingstillatelser og hjemmel for tildeling finnes i Forskrift om tillatelse til akvakultur med laks, ørret og regnbueørret av 22. desember 2004 (laksetildelingsforskriften), kapittel 5. Fiskeridirektoratet viser spesielt til følgende utdrag:

§ 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. Varighet av tillatelse til særlige formål fastsettes etter en konkret behovsvurdering. [...] Utviklingstillatelse gis for inntil 15 år.

For tidsbegrensede tillatelser skal søknad om forlengelse være Fiskeridirektoratets regionkontor i hende minimum ett år før tillatelsen går ut [...]

§ 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.

Søker skal dokumentere hvordan virksomheten vil ivareta den faglige kompetansen som er nødvendig for å oppfylle formålene i § 1 og § 22, herunder kompetansekrav gitt i forskrift 17. juni 2008 nr. 822 om drift av akvakultur § 6. Prosjektet må inneha relevant faglig kompetanse for å gjennomføre prosjektet.



Utviklingsprosjektet skal dokumenteres på en metodisk forsvarlig måte. Kunnskapen skal deles slik at den kommer hele næringen til gode.

Ved tildeling av tillatelse skal det fastsettes, etter dialog med søker, hvordan innehaver av tillatelsen skal rapportere til Fiskeridirektoratet om fremdriften i utviklingsprosjektet. Det skal fastsettes målkriterier for når prosjektet anses gjennomført.

Det skal fastsettes en varighet for tillatelsen. Ved vurdering av varighet av tillatelsen, skal tidsperspektivet for utviklingsaktiviteten tillegges vekt.

Fiskeridirektoratet kan ut fra behovet som den enkelte søknad reiser innhente råd og vurderinger fra kompetente rådgivere med egnet spesialkompetanse.»

§ 23c. Konvertering av utviklingstillatelse

«Fiskeridirektoratet kan etter søknad gi tillatelse til at en utviklingstillatelse kan konverteres til en ordinær tillatelse til akvakultur av matfisk i sjø. Søknaden kan kun innvilges dersom målkriteriene som er fastsatt for prosjektet er oppfylt. Søknad om konvertering må være Fiskeridirektoratet i hende senest 6 måneder før utviklingstillatelsen går ut. Fiskeridirektoratet kan gi oppreisning for fristoverskridelse.

Ved tildeling av ordinær tillatelse til akvakultur av matfisk i sjø, skal det betales vederlag til statskassen på kroner 10 millioner. Vederlaget skal justeres i tråd med konsumprisindeksen fra denne forskrifts ikrafttredelse og frem til konverteringstidspunktet. Betaling må skje innen 90 dager (inkludert helligdager) etter endelig forvaltningsvedtak om tilsagn om kommersiell tillatelse. Dersom vederlaget ikke betales innen fristen, faller tilsagnet bort. Fiskeridirektoratet kan i særlige tilfeller gi oppreisning for fristoverskridelse.

Den ordinære tillatelsen til akvakultur av matfisk i sjø kan ikke tas i bruk før vederlaget er betalt.»

§ 28b. Maksimal tillatt biomasse per tillatelse til særlige formål

«Maksimal tillatt biomasse per tillatelse fastsettes etter en konkret vurdering hvor det blant annet skal tas hensyn til søkers behov. Maksimal tillatt biomasse per tillatelse skal ikke overstige 780 tonn [...]

[...]

Ved avgrensning av tillatelse til utvikling, skal det blant annet tas hensyn til hva som er nødvendig for å kunne gjennomføre prosjektet.

Ved avgrensning av tillatelse til akvakultur av matfisk til særlige formål skal det ikke tas hensyn til innehavers behov for økonomisk utbytte som følge av salg av ordinær matfisk. Denne bestemmelsen gjelder ikke for tillatelser til utvikling.»



6. Fiskeridirektoratet sin vurdering

6.1 Innledning

Avgjørelsen av om det skal innvilges utviklingstillatelser skal bygge på en skjønnsmessig, faglig vurdering, jf. laksetildelingsforskriften §§ 23 og 23b. Det fremgår også eksplisitt av retningslinjene for behandling av søknader om utviklingstillatelse¹ at det er opp til forvaltningens skjønn å vurdere prosjektet og om kriteriene for tildeling etter laksetildelingsforskriften § 23b første ledd er oppfylt. Videre følger det av retningslinjene at *«[s]øker har ikke et rettskrav på å få tildelt utviklingstillatelse selv om prosjektet innebærer betydelige investeringer og innovasjon»*. Det stilles strenge krav for å få utviklingstillatelser.

Hovedformålet med tillatelser til akvakultur til matfisk av laks, ørret og regnbueørret til utviklingsformål er å bidra til å utvikle teknologi som kommer akvakulturnæringen til gode, jf. laksetildelingsforskriften § 22 annet ledd. Ifølge retningslinjene er formålet også å stimulere til økt bærekraft, ønsket omstilling og innovasjon og økt samlet verdiskaping i næringen. Videre skal utviklingstillatelser legges til rette for et teknologiløft i næringen ved at det gis akvakulturtillatelser til prosjekter som innebærer utvikling av nye teknologiske løsninger.

6.2 Teknologeutvikling

Utviklingstillatelser kan tildeles prosjekter som kan bidra til å *«utvikle teknologi»*, jf. laksetildelingsforskriften § 22 annet ledd. Retningslinjene presiserer at ordningen er avgrenset til produksjonsteknologisk utstyr/installasjoner.

FishGLOBE er en lukket produksjonsenhet i sjø. Teknologien er direkte knyttet til produksjon av laks og oppfyller dermed kravet om at teknologien som skal utvikles må være produksjonsteknologisk utstyr/installasjoner.

6.3 Prosjektets bidrag til å løse miljø- og arealutfordringer

Utviklingstillatelsene skal legges til rette for utvikling av teknologi som kan bidra til å løse en eller flere av miljø- og arealutfordringene som akvakulturnæringen står overfor, jf. laksetildelingsforskriften § 23b første ledd. Ifølge retningslinjene vil dette blant annet kunne dreie seg om utvikling av oppdrettsanlegg som kan brukes lenger til havs og innerst i fjorder. Dette kan bidra til at tidligere uegnede arealer kan benyttes til oppdrett og at arealutnyttelsen i kystsonen totalt sett kan bli mer effektiv.

FishGLOBE V6 er en helt tett produksjonsenhet, hvor vanninntaket plasseres på ca. 26 meters dyp. Vanninntaket vil ligge under det som normalt sett betraktes som sjikt for lakselus. Fiskeridirektoratet finner på denne bakgrunn at konseptets utforming vil kunne hindre sykdomsagens og parasitter som befinner seg i de øvre sjiktene i vannsøylen fra å komme inn i tanken. Fiskeridirektoratet vurderer at dersom V6 realiseres på den måte som er beskrevet i søknaden, vil det kunne føre til et vesentlig mindre lusepåslag på fisken. I beste fall kan luseproblemet for denne type enheter

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



elimineres. Prosjektet vil på denne måten kunne bidra til å løse næringens utfordringer med lakselus.

Videre skal FishGLOBE V6 samle opp partikulært avfall, herunder fôrspill og faeces. Det skal også monteres sensorer for telling av fôrpartikler, og utfôring skal reguleres i forhold til dette. Fiskeridirektoratet vurderer at oppsamling av fôr- og faecespartikler vil bidra til redusert utslipp fra drift i systemet sammenlignet med drift i åpen merd.

FishGLOBE V6 skal kunne anvendes på lokaliteter med dimensjonerende 50-års signifikant bølgehøyde på 2,33 m. Et av målene til søker er å kunne ligge på eksisterende lokaliteter. Fiskeridirektoratet vurderer at konseptet slik det er presentert i søknaden kun i en viss grad kan gjøre dette, ettersom flere av dagens lokaliteter vil ha høyere strøm og bølgeverdier enn hva det omsøkte konseptet skal designes for. Fiskeridirektoratet vurderer også at produksjonsenheten ikke kan benyttes på mer eksponerte arealer enn konvensjonelle anlegg. Imidlertid vurderer Fiskeridirektoratet at FishGLOBE V6 kan bidra til å løse en av næringens arealutfordringer ved at det kan ligge på lokaliteter som er vurdert til ikke å være egnet for drift av konvensjonelle oppdrettsanlegg. Det vises her til vurderingene over, om at konseptets konstruksjon utgjør en barriere mot lusepåslag og vil bidra til redusert lusesmitte, og at enheten også skal kunne samle opp partikulært avfall.

En av akvakulturnæringens største miljøutfordringer er genetisk påvirkning på villaks som følge av rømming fra oppdrettsanlegg. Det er Fiskeridirektoratet sin vurdering at FishGLOBE ikke vil innebære samme risiko knyttet til strukturell integritet av not og håndtering av not, som er forbundet med vanlige kommersielle anlegg. Dersom enheten skulle bli påvirket utenfra, for eksempel ved påkjørsel eller liknende, er det Fiskeridirektoratet sin vurdering at de doble veggene vil fungere som en ekstra risikoreduserende faktor med tanke på rømming. Enheten er lukket også i toppen, noe som etter direktoratet sitt syn reduserer rømmingsrisiko selv om enheten skulle kantre, synke eller ved overskylling. Videre har inntaksrør og utløpssystem dobbeltsikring mot rømming i form av doble siler. Fiskeridirektoratet anser det som sannsynliggjort at det omsøkte konseptet vil ha lavere risiko for rømming og dermed vil være mer rømmingssikkert enn dagens tradisjonelle merdoppdrett.

Oppsummert vurderer Fiskeridirektoratet at konseptet kan innebære bidrag knyttet til rømming, lakselus og oppsamling av partikulært avfall. Etter en helhetlig vurdering har Fiskeridirektoratet kommet fram til at prosjektet kan bidra til å løse flere av miljø- og arealutfordringene som akvakulturnæringen står overfor.

6.4 Betydelig innovasjon

Det følger av laksetildelingsforskriften § 23b første ledd at det er et vilkår for tildeling av utviklingstillatelser at prosjektet innebærer «*betydelig innovasjon*». Det er videre presisert i laksetildelingsforskriften § 23b annet ledd at «*[u]tviklingsarbeidet skal skille seg vesentlig fra tidligere kunnskap og teknologi på akvakurområdet som er i alminnelig kommersiell bruk og kan ikke bare være en naturlig videreføring av det som er benyttet tidligere.*»



Retningslinjene for behandling av søknader om utviklingstillatelser slår fast at hva som skal anses som betydelig innovasjon er en skjønnsmessig vurdering. Ifølge retningslinjene skal det ved vurderingen tas utgangspunkt i definisjonen av utviklingsarbeid. Retningslinjene viser til Statistisk Sentralbyrå (SSB) sin definisjon av 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.*» Teknologien som utvikles må altså være ny eller vesentlig forbedret i forhold til det som er i alminnelig kommersiell bruk på akvakulturområdet. Det går også fram av retningslinjene at det ikke skal tildeles utviklingstillatelser til like eller tilnærmet like prosjekter, da dette ikke vil bidra til å oppnå formålet med ordningen.

FishGLOBE V6 er som nevnt en flytende lukket produksjonsenhet i PE, hvor vannutskiftning og vannkvalitet kan kontrolleres. Konseptet skiller seg i stor grad fra tradisjonelle åpne merder med not, og innebærer flere nyhetselement og forbedringer sammenlignet med disse.

Flere av aspektene for de lukkede konseptene som har blitt tildelt utviklingstillatelser, eller er vurdert til å være innenfor ordningen, gjør også seg gjeldende for FishGLOBE V6. Fiskeridirektoratet vurderer at Egget som er utviklet av Hauge Aqua AS og som Mowi ASA har fått tilsagn til, er det mest sammenlignbare med V6 av de lukkede konseptene som er blitt tildelt utviklingstillatelser. Egget har imidlertid en annen utforming, et annet strømningsmønster og skal lages i et annet material enn FishGLOBE. Forskjellen i utforming, strømningsmønster og material gjør at Fiskeridirektoratet vurderer at FishGLOBE V6 skiller seg tilstrekkelig ifra Egget og øvrige lukkede konsept som er tildelt utviklingstillatelser.

Det finnes imidlertid en rekke flytende lukkede anlegg under uttesting i dag. Etter Fiskeridirektoratet sin vurdering skal det mye til for at et lukket anlegg som bygger på videreutvikling av kjent teknologi kan oppfylle det strenge vilkåret om «*betydelig innovasjon*» i laksetildelingsforskriften, jf. også Nærings- og fiskeridepartementets klageavgjørelse vedrørende Osland Havbruk AS for konseptet «Bunnsolid»² (semi-lukket anlegg), hvor det fremgår at:

«Departementet påpeker at det etter departementets avgjørelse 20. mars 2017 har vært en utvikling i næringen og at det også er tildelt utviklingstillatelser til flere lukkede anlegg. Det vises videre til at det er presisert at det aktuelle anlegget må være en "vesentlig forbedring" fra eksisterende anlegg. Det skal derfor mye til for at et lukket anlegg som bygger på videreutvikling av kjent teknologi kan oppfylle det strenge vilkåret om "betydelig innovasjon" i laksetildelingsforskriften.»

Spørsmålet blir derfor om FishGLOBE V6 innebærer en «*vesentlig forbedring*» sammenlignet med eksisterende anlegg.

² Nærings- og fiskeridepartementets sitt vedtak av 7. november 2019: Osland Havbruk AS - klage på avslag på søknad om seks utviklingstillatelser til utvikling av konseptet "Bunnsolid"



Av anlegg som er nærliggende å sammenligne FishGLOBE V6 med, vises det til blant annet; Neptun, Preline Fishfarming Systems sine konsept, AkvaDesign sine konsept, Ecomerden sine konsept og Fishfarming Innovation sin betongmerd.

Eksisterende lukkede og semi-lukkede anlegg varierer i størrelse, utforming og konstruksjonsmateriale, men bidraget til å løse miljø- og arealutfordringene nokså likt. FishGLOBE har et sirkulært strømningsmønster, i likhet med flertallet av de lukkede anleggene. FishGLOBE har imidlertid innløp av vann gjennom rør som har en god avstand til globens vegger for å sikre god innblanding av nytt vann, noe ingen av de andre nevnte lukkede anleggene har. FishGLOBE skal konstrueres i PE, i likhet med Preline, men FishGLOBE skiller seg fra Preline både i utforming og funksjon. FishGLOBE er også det eneste av de nevnte anleggene som har en indre flytetank og automatisert løsning for å tømme merden for fisk. FishGLOBE har også en utvendig utforming som skiller seg fra de nevnte lukkede løsningene.

Den utvendige utformingen av FishGLOBE gjør at den kan krenge, kantre og synke uten at fisk rømmer. Dette på grunn av skroget er tett i bunn, sider og topp. Videre skal samme egenskaper hindre utfordringer med overskylling og dermed potensiell smitte av sykdommer og parasitter. Dette fremstår som en forbedring sammenlignet med de lukkede konseptene som er åpne i toppen.

At FishGLOBE ikke har en utvendig flytekrage gjør at konstruksjonen har et mindre vannplansareal enn den ville hatt, dersom den hadde hatt en utvendig flytekrage slik som mange andre eksisterende lukkede og semi-lukkede anlegg har. Reduksjon av vannplansareal er et kjent virkemiddel for å redusere hiv-bevegelser og noe som Fiskeridirektoratet vurderer som en forbedring. Utformingen av den innvendige flytetanken gir konseptet også et vesentlig redusert innvendig vannplansareal, noe som kan redusere utfordringer med indre bølger. Dette anses å være en forbedring sammenlignet med lukkede konseptet som ikke har tiltak for å redusere indre bølger.

Plasseringen av vanntilførselsrør et stykke inne i enheten vurderes også til å kunne forbedre innblandingen av nytt friskt vann, sammenlignet med de konseptene som har vanntilførsel ute på sidene. For øvrig benyttes tilførselsrørene til avstivning av konstruksjonen, og dermed til dens styrke.

Den automatiserte løsningen for å tømme merden for fisk er etter Fiskeridirektoratets kjennskap, en løsning ikke eksisterer i dag. Etter Fiskeridirektoratets vurdering innebærer FishGLOBE sin løsning en forbedring sammenlignet med flere eksisterende lukkede og semi-lukkede anlegg, da det vil utelukke behov for operasjoner med eksempelvis orkastnot og/eller kulerekke som krever eksterne båter osv.

Imidlertid er det andre versjoner av FishGLOBE-konseptet som allerede har vært og er under uttesting. Fiskeridirektoratet vil derfor også sammenligne det omsøkte konsept med tidligere versjoner av konseptet. Dette er i tråd med Nærings- og fiskeridepartementets vurdering i svar på klage til Aquafarms Utvikling AS av



25. november 2019³, hvor departementet uttalte at formålet med ordningen ikke kan oppnås dersom avstanden mellom det omsøkte konseptet og eksisterende anlegg, herunder også forskningstillatelser, ikke er tilstrekkelig. Det fremgikk blant annet at: «[...] Det vesentligste er likevel at formålet med ordningen tilsier at det ikke kan tildeles tillatelser til konsept som er noenlunde ferdig utviklet, eller som vil bli utviklet uavhengig av om det tildeles utviklingstillatelser. Det kreves derfor at det foreligger innovasjon mellom eksisterende konsept og omsøkte utviklingskonsept, og videre at øvrige tildelingskriterier er oppfylt.

Vurderingstemaet blir etter dette om kriteriet om betydelig innovasjon er oppfylt for det omsøkte prosjektet, og i denne vurderingen er det relevant for departementet å se hen til tidligere anlegg i Aquafarms portefølje.

Vi tilføyer for ordens skyld at formålet med ordningen vil forfeiles om det tildeles tillatelser til prosjekter som ikke har den tilstrekkelige innovasjonshøyde. Følgelig ville et prosjekt som kan tenkes å være tilstrekkelig innovativt sammenlignet med tilgjengelig kommersiell teknologi, men ikke sammenlignet med aktuelle forskningsprosjekter, også kunne få avslag på bakgrunn av en helhetlig skjønnsmessig vurdering, jf. at departementet "kan" tildele tillatelser til prosjekter som oppfyller vilkårene. I dette ligger det også, som det klart også fremgår av retningslinjene side tre, at søker ikke har noe krav om å få tildelt tillatelser selv om vilkårene for tildeling er oppfylt.»

Det var på søknadstidspunktet bygget og testet tre prototyper i økende størrelse av FishGLOBE løsningen. Prototypene ble testet i sjø. De to første, V1 og V2 på henholdsvis 1 m³ og 10 m³ ble testet uten fisk, den tredje var på størrelse 80 m³ og hadde en kapasitet på 5 tonn fisk. På det nåværende tidspunktet har også postsmoltanlegget V5 blitt realisert og er under uttesting under forskningstillatelsen til Ryfish AS. FishGLOBE V5 har en størrelse på 3500 m³ og en kapasitet på 250 tonn fisk. FishGLOBE V6 er derimot et matfiskanlegg, som er omtrent 10 ganger så stor som V5. Både formålet med teknologien og skalaen er altså ulike. Etter Fiskeridirektoratet sitt syn gjør disse momentene at V6 ikke bare må anses som en naturlig videreutvikling av V5. Fiskeridirektoratet vurderer også at V6 vil ha langt bedre forutsetninger for å oppfylle formålene med utviklingstillatelser enn V5, fordi den som fullskala matfiskanlegg i større grad bidrar til å løse næringens utfordringer. I det foreliggende tilfellet vil utviklingstillatelsene også bidra til å bygge bro mellom forskningsfasen via utviklingsfasen og frem mot kommersialisering, som er i tråd med formålet med ordningen, jf. retningslinjene punkt 1.

Basert på det overnevnte vurderer Fiskeridirektoratet at FishGLOBE V6 har tilstrekkelig nyhetsverdi og innebærer vesentlige forbedringer sammenlignet med eksisterende lukkede og semi-lukkede anlegg, herunder også tidligere versjoner av konseptet.

Fiskeridirektoratet viser også til punkt 6.3, hvor direktoratet fant at FishGLOBE V6 vil kunne bidra til å løse en eller flere av miljø- og arealutfordringene som akvakulturnæringen står overfor. Etter direktoratets vurdering vil dette være forbedringer sammenlignet med konvensjonell teknologi.

³ Nærings- og fiskeridepartementet sitt vedtak av 25. november 2019: Aquafarm Utvikling AS - Svar på klage vedr. avslag på søknad om seks utviklingstillatelser



Prosjektet må være realiserbart

For å oppfylle vilkåret om betydelig innovasjon må søker videre dokumentere et prosjekteringsgrunnlag med innledende beregninger og analyser på et nivå som viser at prosjektet er realiserbart på en trygg måte og at teknologien vil kunne fungere som skissert i søknaden. Fiskeridirektoratet vil særlig vise til Nærings- og fiskeridepartementet sitt svar på klage til Pure Atlantic AS av 29. oktober 2019⁴, hvor det fremgår at:

«[...] Formålet med ordningen er å utvikle nytt eller vesentlig forbedret produksjonsteknologisk utstyr for å løse oppdrettsnæringens miljø- og arealutfordringer, og formålet med ordningen kan ikke oppnås dersom det gis utviklingstillatelser til prosjekter som ikke lar seg realisere. Det kan naturligvis ikke kreves dokumentasjon av samtlige fastsatte detaljer i konseptet, men det må kunne forventes et visst nivå på innledende analyser som viser at konseptet kan utvikle teknologi som oppfyller formålet, samt har et tilstrekkelig sikkerhetsnivå. Hvis ikke søker har sannsynliggjort at prosjektet vil kunne gjennomføres, slik at ny og forbedret produksjonsteknologi faktisk utvikles, vil det ikke være tilstrekkelig at søker har en idé som i teorien kan være god. [...]»

Når det gjelder konstruksjonsteknisk realiserbarhet, viser Fiskeridirektoratet først til at konstruksjonens strukturelle integritet når den er utsatt for ulike laster, er dokumentert ved bruk av anerkjent metodikk innen styrkeberegning. Det tekniske utstyret, målinger og fjernstyringen anses også for å være tilstrekkelig dokumentert. Videre er det gjennom testing og beregninger av mindre versjoner V1-V5, samt gjennom beregninger av V6 gitt underlagsdokumentasjon på hvorvidt omsøkte konsept vil tåle de aktuelle miljølastene den vil kunne bli utsatt for. For V5 er det levert en rekke global- og lokalanalyser med ulike lastekondisjoner. Det er også levert oppdrifts og stabilitetsberegninger for V5. For V6 er det levert beregninger av bevegelser, styrke og forankringsanalyse inklusive detaljert forankringsinnfestning. Det er også levert detaljerte planer for beregninger som skal gjøres videre og hvilket regelverk dette er basert på.

Kjente utfordringer med koblede effekter av sloshing inne i globen og ytre bølger er ikke beregnet. Konseptet har imidlertid redusert store deler av vannspeilet for å begrense sloshing. Skroget er også skrånet innover, noe som etter Fiskeridirektoratet sin vurdering kan redusere utfordringene med indre bølger.

Fiskeridirektoratet vil også fremheve at V5 skal utstyres med sensorer for blant annet bevegelser, akselerasjoner, posisjoner, last i forankring og indre bølger. Dette sammenfaller med det måleoppsett som ville blitt benyttet i et modellforsøk. Hensikten med disse målingene er å bygge et datagrunnlag for validering av numeriske modeller. SINTEF skal analysere og bearbeide resultatene. Kunnskapen man får ut av dette skal benyttes i arbeidet med V6.

Fiskeridirektoratet vurderer at søker på nåværende tidspunkt i tilstrekkelig grad har godtgjort at konseptet vil være konstruksjonsmessig realiserbart. Fiskeridirektoratet har her lagt stor vekt på at FishGLOBE V5 er godt dokumentert og at V6 skal bygge på erfaringer fra V5 som for tiden er i drift.

⁴ Nærings- og fiskeridepartementet sitt vedtak av 29. oktober 2019: Pure Atlantic AS - Svar på klage vedr. avslag på søknad om utviklingstillatelser



Når det gjelder driftsmessig realiserbarhet, har søker blant annet adressert momenter som strømning, slamoppsamling, dødfiskhåndtering, lossing av fisk, fôring og redundans mot uforutsette hendelser i søknaden.

Tilførsels- og avløpsrørens plassering langt inn i globen vil ifølge søker gi god innblanding av nytt vann. Denne påstanden er underbygget av en CFD-analyse for postsmoltanlegget V5, men ved behandlingstidspunktet for søknaden er det ikke utført en tilsvarende analyse for V6. Dette inngår imidlertid i plan for videre arbeid. Før bygging av V6 skal også vannsirkulasjonen i V5 måles og valideres slik at man kan lære av dette for å sikre at beregninger av vannsirkulasjon i V6 blir optimale.

Videre har søker beskrevet et system for oppsamling av partikulært avfall. Systemet skal bygge på samme løsning som er implementert i V5. I de foretatte CFD-beregningene har man også vurdert ulike dysedesign for å undersøke hvilken effekt det har på bevegelsene til partikulært avfall. Fiskeridirektoratet vurderer at arbeidet som er gjort rundt slamoppsamlingen er tilstrekkelig for å underbygge konseptets realiserbarhet.

I konseptet skal dødfiskoppsamling utføres ved hjelp av mammutpumpeløsning. Prosessen med oppsamling av dødfisk ligner mye på det som allerede gjøres i bransjen og vurderes å være lite teknologisk utfordrende. Samme vurdering gjør seg også gjeldende for fôringssystemet, slik dette er beskrevet i søknaden. Fiskeridirektoratet finner det er tilstrekkelig underbygget at disse systemene vil fungere som forutsatt.

Lasting av fisk skjer etter direktoratets forståelse tilnærmet på samme måte som på konvensjonelle anlegg, bortsett fra at man har automatiserte luker i skroget som åpner seg når brønnbåt kommer med fisk. Det er beskrevet en ny metode for å ta fisk ut av enheten. Gjennom generering av overtrykk i enheten ved hjelp av luft, senkes vannstanden inne i globen. Fisken skal da "tappes" ut i bunnen gjennom en tømme-slange. Fiskeridirektoratet finner at det er tilstrekkelig underbygget at systemet vil fungere rent teknisk.

Etter Fiskeridirektoratet sin vurdering til å inneholder konseptet en rekke tiltak for å sikre redundans mot uforutsette hendelser. Anlegget skal blant annet ha nødstrøm, nødoksygenbatteri og en rekke målere og alarmer for ulike aspekter som lys, oksygen, krenkning, flow, partikler i vannet, mv.

Fiskeridirektoratet vurderer at søker på nåværende tidspunkt i tilstrekkelig grad har godtgjort at konseptet vil være driftsmessig realiserbart. Fiskeridirektoratet har lagt vekt på at postsmoltanlegget V5 for tiden er under uttesting med fisk, og at dette gir vesentlige erfaringer som skal benyttes i det videre arbeidet med V6.

Oppsummert om innovasjon

Anlegget som er omsøkt er den femte versjonen av FishGLOBE. Søker har utviklet teknologien stegvis og hvert design har økt i størrelse, og løsninger blitt forbedret etter uttesting av den foregående versjonen. Dette anses å være en trygg måte å etablere ny teknologi på. V6 skal bygge på erfaringer fra V5 som for tiden er i drift. Søker har allerede gjort mindre endringer på designet til V6 basert på erfaringer fra V5. Videre skal



søker benytte resultat fra fullskala målinger gjort på V5 inn i beregningsgrunnlaget for V6, samt at man får verdifull driftserfaring fra V5 som skal inngå i arbeidet med V6.

Fiskeridirektoratet vurderer at den omsøkte teknologien innebærer nyhetselement og skiller seg tilstrekkelig fra andre lukkede oppdrettsanlegg. Når det kommer til forbedring sett opp mot alminnelig kommersiell teknologi vurderer Fiskeridirektoratet at FishGLOBE V6 representerer forbedringer knyttet opp både lus, rømming og oppsamling av partikulært avfall. Konseptet vurderes også til å innebære vesentlige forbedringer både sammenlignet eksisterende anlegg. Fiskeridirektoratet vurderer også at FishGLOBE V6 er realiserbart både konstruksjonsmessig og driftsmessig.

På denne bakgrunn har Fiskeridirektoratet kommet til at FishGLOBE V6 innebærer tilstrekkelig nyhetsverdi og forbedring, og konseptet vurderes til å være både konstruksjonsmessig og driftsmessig realiserbart basert på foreliggende dokumentasjon. Samlet sett vurderer Fiskeridirektoratet at FishGLOBE V6 oppfyller kriteriet om «*betydelig innovasjon*», jf. laksetildelingsforskriften § 23b.

6.5 Betydelige investeringer

Det er et vilkår for tildeling av utviklingstillatelser at det omsøkte prosjektet innebærer «*betydelige investeringer*», jf. laksetildelingsforskriften § 23b første ledd. Ordlyden gir en klar anvisning på at de estimerte prosjektinvesteringene må være av en vesentlig størrelse. I tilknytning til dette vilkåret er det i retningslinjene presisert at ordningen med utviklingstillatelser som utgangspunkt omfatter de store prosjektene som næringen ikke vil og/eller kan ta risikoen ved å realisere på egen hånd. Det fremgår av retningslinjene at det i vurderingen av hva som er en betydelig investering kan tas hensyn til den reelle størrelsen av investeringen. Det er ifølge retningslinjene også en viss adgang til å ta hensyn til søkers evne til å foreta investeringene.

Fiskeridirektoratet har i det delvise avslaget lagt til grunn at for å gjennomføre prosjektet er det nødvendig at det tildeles tilstrekkelig maksimal tillatt biomasse (MTB) til at konseptet kan testes ut med en tetthet på 50 kg/m³. Dette tilsier at det bør tildeles biomasse på 1560 tonn, som tilsvarer to tillatelser på 780 tonn.

I søknaden var kostnadene for FishGlobe V6 oppgitt til å være 75 millioner kroner. Det ble presisert at estimatet ikke inkluderte kostnad til drift, røktebåt, forankring og slambehandling. Samlede investeringskostnader var oppgitt til å være 79 millioner kroner. Dette er senere blitt endret til totalt 193,3 millioner kroner. Fiskeridirektoratet vil her bemerke at anslåtte kostnader forbundet med investeringer i prosjektet har økt betydelig underveis i søknadsprosessen. Fishglobe AS har imidlertid forklart at endringen skyldes erfaringene med FishGLOBE V5, og at kostnadene der har blitt vesentlig høyere enn estimert. Det er også opplyst at deler av kostnadsøkningen er knyttet til designendringer som har økt robustheten i FishGLOBE V6. Etter Fiskeridirektoratet sitt syn er det oppdaterte kostnadsestimatet godt begrunnet, og direktoratet legger derfor til grunn estimatet på kroner 193,3 millioner kroner for vurderingen.



Markedsprisen på kommersielle tillatelser er minimum 152 millioner kroner pr. tillatelse. Dette baserer vi på avholdt auksjon av kapasitetsvekst i juni 2018 der gjennomsnittsprisen var vel kr 195 000 pr. tonn. Etersom utviklingstillatelsene kan konverteres til alminnelige tillatelser mot et vederlag på 10 millioner kroner, hvis prosjektet tilfredsstiller de forhåndsfastsatte målkriteriene, vil rabatten av en konvertert utviklingstillatelse utgjøre minimum 142 millioner kroner pr. tillatelse.

Markedsprisen for 1560 tonn MTB er etter dette ca. 304 millioner kroner. Ved å trekke fra vederlaget, vil markedsverdien være 284 millioner kroner, som isolert sett er vesentlig høyere enn de estimerte investeringskostnadene.

Fiskeridirektoratet har sett på prosjektets oppgitte investeringskostnad opp mot investeringer i næringen. I vurderingen har vi tatt utgangspunkt i Fiskeridirektoratets statistikkundersøkelse og opplysninger om årlige investeringer (kjøp av varige driftsmidler). Fiskeridirektoratet baserer sin vurdering på gjennomsnittlig investeringskostnad i næringen de siste tre årene. Fishglobe har oppgitt en investeringskostnad på 193,3 millioner kroner, som utgjør 6,2 prosent av de samlede investeringskostnadene i næringen.

Fiskeridirektoratet vurderer at utgifter til båt og lokalitetsklarering ikke er tilknyttet teknologiutviklingen i prosjektet og må derfor holdes utenfor vurderingen (samlet kroner 2 millioner kroner). Fiskeridirektoratet utelukker heller ikke at i alle fall deler av posten «Annet» også ville måtte holdes utenfor vurderingen av prosjektets investeringskostnad. Som følge av at det i foreliggende tilfelle uansett ikke ville påvirket vurderingen av betydelig investeringer om posten i sin helhet (19,5 millioner kroner) ble holdt utenfor, har Fiskeridirektoratet imidlertid ikke gjort en konkret vurdering av innholdet i denne posten. Fiskeridirektoratet viser her til at investeringene knyttet til FishGLOBE V6 alene er angitt til å være totalt over 169 millioner kroner. Etter en samlet vurdering finner Fiskeridirektoratet at investeringskostnadene for Fishglobe AS må anses å være betydelig.

Fiskeridirektoratet har etter dette kommet til at konseptet FishGLOBE V6 innebærer «betydelige investeringer», jf. laksetildelingsforskriften § 23b første ledd.

6.6 Oppfyllelse av kompetansekrav

Det følger av laksetildelingsforskriften § 23b tredje ledd at:

«Søker skal dokumentere hvordan virksomheten vil ivareta den faglige kompetansen som er nødvendig for å oppfylle formålene i § 1 og § 22, herunder kompetansekrav gitt i forskrift 17. juni 2008 nr. 822 om drift av akvakultur § 6. Prosjektet må inneha relevant faglig kompetanse for å gjennomføre prosjektet.»

Det følger videre av retningslinjene at *«[s]øker må dokumentere i søknaden at personer med tilstrekkelige kompetanse er engasjert i prosjektet slik at prosjektet styres på en forsvarlig måte.»*

Utviklingsprosjektet ledes av FishGLOBE AS som koordinerer arbeidet og fremdriften. Bedriften har kompetanse innen i akvakultur, teknologiutvikling, økonomi, og oppgis å ha lang erfaring i prosjektledelse og produktutvikling.



Det skal også etableres en styringsgruppe og en prosjektgruppe. Styringsgruppen skal ha ansvar for beslutningene i prosjektet med hensyn på aktiviteter, fremdrift, prosjektledelse, planlegging, oppfølging og økonomi. Prosjektgruppen skal bestå av et varierende antall personer som støtter prosjektet med erfaringer og kunnskap ved behov. Dette er forskere som er involvert og representanter fra sentrale leverandører.

Oversikt over samarbeidspartnere og ansvarsområde:

- RyFish AS skal drifte konseptet. RyFish AS er også innehaver forskningstillatelsen. RyFish AS har Grieg Seafood Rogaland (GSFR) som samarbeidspartner. GSFR skal bidra med kompetanse innen drift og fiskevelferd.
- Uponor Infra Oy (Uponor) er hovedsamarbeidspartner for prosjektering og bygging av konseptet.
- Marine Rådgivningstjenester AS og Aquastructures AS er hovedsamarbeidspartnere på teknisk beregning, dokumentasjon og sertifisering.
- Nofima er hovedsamarbeidspartneren på CFD (Computational Fluid Dynamics), med beregning og dokumentasjon av vannstrømningsbildet inne i tanken. Selskapet skal også bidra på fiskevelferd og produksjonsbiologi.
- Xylem AS skal bidra på temaet sirkulasjon og pumpekapasitet.
- Uni Research er hovedsamarbeidspartner på testing og dokumentasjon av globen som anlegg for matfisk oppdrett.

Fiskeridirektoratet vurderer på bakgrunn av innsendt dokumentasjon at søker sammen med de andre deltakerne har tilstrekkelig kompetanse til å kunne gjennomføre prosjektet.

6.7 Antall tillatelser

Fiskeridirektoratet fant i delvis avslag av 15. august 2019 at det for uttesting av teknologien vil være nødvendig at Fishglobe AS tildeles biomasse på 1560 tonn, tilsvarende to tillatelser på 780 tonn. Fiskeridirektoratet avsto derfor søknaden hva gjaldt 1 av 3 omsøkte tillatelser, og gikk videre med behandling av søknaden med sikte på å tildele inntil to tillatelser på 780 tonn.

Fiskeridirektoratet har ikke funnet grunn til å endre denne vurderingen ved den endelige behandlingen av søknaden. Fiskeridirektoratet opprettholder vurderingen av at det er nødvendig at Fishglobe AS tildeles biomasse på 1560 tonn, tilsvarende to tillatelser på 780 tonn.

6.8 Varighet

Utviklingstillatelser kan gis for inntil 15 år, jf. laksetildelingsforskriften § 23 første ledd. Varighet av tillatelse til særlige formål skal fastsettes etter en konkret behovsvurdering. Ved vurdering av varighet for utviklingstillatelser skal tidsaspektet for utviklingsaktiviteten tillegges vekt, jf. § 23b sjette ledd. Ifølge retningslinjene til sistnevnte bestemmelse vil varigheten bero på det konkrete prosjektet og hvor lang tid som er nødvendig for å utvikle prosjektet og foreta uttesting. Det følger videre at



prosjekter kan innebære blant annet konstruksjon av prototyper og testanlegg og fullskala prøveproduksjon.

Fiskeridirektoratet legger til grunn oppgitt prosjektperiode, og gir tillatelsene med en varighet på fem år. Tilsagn om utviklingstillatelser kan ikke tas i bruk før lokaliteten er klarert og tillatelsesdokument utstedt. Det vil si at varigheten av tillatelsen begynner å løpe når tillatelsesdokument er utstedt.

Fiskeridirektoratet viser for øvrig til at det kan søkes om forlengelse av tillatelsene, jf. laksetildelingsforskriften § 23. En eventuell søknad om forlengelse må være Fiskeridirektoratet i hende minimum ett år før tillatelsene utløper.

6.9 Målkriterier

I henhold til laksetildelingsforskriften § 23 b femte ledd skal det ved tildeling av tillatelse fastsettes hvordan innehaver av tillatelsen skal rapportere fremdriften i utviklingsprosjektet til Fiskeridirektoratet. Det skal også fastsettes målkriterier for når prosjektet anses gjennomført. Fiskeridirektoratet har fastsatt målkriteriene i tabellen nedenfor etter dialog med søker. Alle leveransene nevnt i målkriteriene er fra søker til Fiskeridirektoratet.

For ordens skyld opplyses at dersom Fishglobe AS mener at enkelte opplysninger som leveres skal unntas offentlighet, herunder opplysninger underlagt lovbestemt taushetsplikt vedrørende selskapet eller selskapets leverandører, skal det gjøres særskilt oppmerksom på dette, samt leveres en offentlig versjon av den aktuelle leveransen.

MÅLKITERIUM 1	PROSJEKTINFORMASJON	
1.1 Prosjektplan	Leveranse	Kunnskapsdeling
Prosjektet skal utarbeide en oppdatert og overordnet prosjektplan før prosjektstart.	Det skal leveres en prosjektplan som inneholder alle aktuelle milepæler og leveranser spesifisert i øvrige målkriterier. Ved større endringer leveres en revidert plan. Prosjektet skal informere Fiskeridirektoratet når milepæler nås.	Prosjektplanen skal gjøres offentlig tilgjengelig.
1.2 Risikovurdering	Leveranse	
Prosjektet skal kartlegge farer og problemer og på denne bakgrunn vurdere risiko, og utarbeide tilhørende planer og tiltak for å redusere risikoforholdene.	Før første utsett av fisk skal prosjektet levere en rapport som dokumenterer risikovurderingene og hvordan risiko skal håndteres i driften av anlegget. Rapporten skal i tillegg inneholde en plan for hvordan risikovurderingene skal holdes oppdaterte.	
1.3 Informasjonsdeling	Leveranse	Kunnskapsdeling
Prosjektet skal utarbeide en	Prosjektet skal informere	Plattformen for deling



hensiktsmessig plattform for deling av informasjon, kunnskap og erfaringer ervervet i prosjektet.	Fiskeridirektoratet når plattformen er i drift.	av kunnskap skal være offentlig tilgjengelig i hele prosjektperioden. Den skal vedlikeholdes og oppdateres i henhold til målkriteriene om kunnskapsdeling.
1.4 Fakta om prosjektet	Leveranse	Kunnskapsdeling
Prosjektet skal så snart prosjekteringen av FishGLOBE V6 er ferdigstilt utarbeide et fakta-ark med nøkkelinformasjon om anleggets egenskaper.	Fakta-arket skal som minimum inneholde en oversikt over hvilke utfordringer konseptet har til hensikt å løse samt hvordan, hoveddimensjoner, produksjon, funksjonalitet og leverandører.	Fakta-arket skal publiseres av både Fiskeridirektoratet og prosjektet på en hensiktsmessig måte.
1.5 Erfaringsdeling	Leveranse	Kunnskapsdeling
Når detaljdesign og hovedanalyser er ferdigstilt skal prosjektet presentere utfordringer knyttet til design og ny teknologi i oppdrettsbransjen for næringen.	Prosjektet skal levere presentasjoner.	Holde presentasjoner for næringen på relevante arenaer, eksempelvis konferanser og seminar. Aktuelle presentasjoner skal publiseres på prosjektets plattform for kunnskapsdeling
MÅLKRITEIRUM 2	PROSJEKTERINGSFASEN	
2.1 Overføring av kunnskap fra forskningstillatelse til utviklingskonsesjoner	Leveranse	Kunnskapsdeling
Kunnskap som er opparbeidet gjennom utviklingen av prototypen (FishGLOBE V5, fullskala postsmoltanlegg utviklet gjennom forskningstillatelse) skal benyttes som input til designarbeidet. I tillegg skal det gjennomføres tester for å dokumentere design og funksjon av prototypen gjennom datafangst/målinger under testperiode og normal drift. Videre skal det være satt	Rapport fra tester av prototype. Den skal som et minimum inneholde en beskrivelse av hvilke parametere som skal undersøkes, beskrivelse av testoppsett, grunnlag for bygging/skalering av prototype, miljø, forventede resultater, målinger, datainnsamling og resultater. Korrelasjon mellom prototypetest og forventede resultater/	Offentlig versjon av rapportene skal publiseres av prosjektet og Fiskeridirektoratet på en hensiktsmessig måte. Eventuelle resultater som kan gi ny innsikt på fagfeltet publiseres på egnet måte i samråd med Fiskeridirektoratet.



inn av fisk i prototypen før designfrys av FishGLOBE V6.	beregninger skal diskuteres og vurderes. Rapporten må i tillegg inneholde sammendrag, konklusjon og beskrivelse av/anbefalinger om videre analyser/modellforsøk.	
2.2 Designverifikasjon	Leveranse	
Det skal utføres en tredjeparts designverifikasjon av hele konseptet. En kompetent og uavhengig tredjepart skal verifisere at prosjekteringsgrunnlaget tilfredsstillende avtalte sikkerhetskrav for denne type pilotanlegg, inkludert sikkerhet mot rømming i henhold til NYTEK-forskriften. Verifikasjonen skal baseres på en gjennomgang av designrapporter, tegninger, uavhengige beregninger, alt etter hva som er hensiktsmessig vurdert ut fra etablerte metoder og hva tredjepart anser som nødvendig.	Før utsett av fisk skal Fiskeridirektoratet få tilsendt en verifikasjonsrapport fra tredjepart inkludert særlig relevant underlagsdokumentasjon som dokumenterer at prosjekteringsgrunnlaget tilfredsstillende gjeldende sikkerhetskrav.	
2.3 Endringer i konseptet	Leveranse	Kunnskapsdeling
Eventuelle endringer i konseptet fra beskrivelsen i tilsagnet skal begrunnes og dokumenteres.	Det skal leveres en rapport som beskriver og begrunner endringer i design som avviker fra tilsagnet.	Offentlig versjon av rapporten skal publiseres av Fiskeridirektoratet og prosjektet.
MÅLKRITEIUM 3	BYGGEFASE/UTFØRELSE	
3.1 Konstruksjon og dokumentasjon	Leveranse	
En fullskala versjon av FishGLOBE V6 skal bygges i henhold til prosjekteringsgrunnlaget som inkluderer både strukturelle og funksjonelle krav. En uavhengig tredjepart med relevant kompetanse skal følge prosessen for å sikre samsvar	<ul style="list-style-type: none"> • Bekreftelse fra tredjepart på at FishGLOBE V6 er bygget og testet i henhold til gitte spesifikasjoner, verifiserte tegninger, beregninger og gjeldende regelverk. • As-built dokumentasjon • Produktsertifiseringsbevis og produktsertifikat på alle komponenter hvor 	



og kvalitet. Utførelsen skal dokumenteres, og det skal ved ferdigstilling foreligge «as-built»-dokumentasjon, innebefattet de sertifikater som kreves, jf. NYTEK-forskriften.	det kreves i henhold til NYTEK-forskriften kapittel 4.	
MÅLKRITEIUM 4	TRANSPORT OG INSTALLASJON	
4.1 Transport og installasjon	Leveranse	
Før transport av anlegget fra verft til lokalitet skal prosjektet dokumentere aksept fra kvalifisert assurandør for sikker transport og installasjon av anlegget. Eventuelt kan selskapet være egenassurandør. Arrangement og metode for sjøsetting og transport skal dokumenteres.	En godkjent plan for transport og installasjon skal leveres. Dokumentet skal beskrive arrangementet og metode for transport og sjøsetting.	
MÅLKRITEIUM 5	FUNKSJONSTESTING	
5.1 Funksjonstesting av anlegget	Leveranse	Kunnskapsdeling
Før første utsett av fisk skal det dokumenteres at operasjonelle systemer fungerer etter formålet og at alle nødvendige oppdrettsrelaterte operasjoner kan utføres.	Testperioden avsluttes med en funksjonstestrappport med en oversikt over hva som er testet, metode og resultater. Rapporten skal leveres til Fiskeridirektoratet.	En offentlig versjon av testrapporten skal utarbeides og publiseres av Fiskeridirektoratet og prosjektet.
MÅLKRITEIUM 6	Anleggssertifisering	
6.1 Anleggssertifikat	Leveranse	
Før anlegget kan brukes til akvakultur skal det foreligge et anleggssertifikat i henhold til NYTEK-forskriften kapittel 7.	Anleggssertifikatet og tilhørende dokumentasjon skal rapporteres til Fiskeridirektoratet på kjent måte. Eventuell annen relevant dokumentasjon skal rapporteres inn til Fiskeridirektoratet direkte.	
MÅLKRITEIUM 7	Måleprogram	
7.1 Måleprogram	Leveranse	Kunnskapsdeling
Senest tre måneder før oppstart av hver produksjonssyklus skal prosjektet fremlegge et program for hvordan resultater i driftsfasen skal dokumenteres.	Måleprogrammet skal leveres til Fiskeridirektoratet og beskrive hvilke målinger og parametere som vil overvåkes og dokumenteres under uttesting og drift, samt hvordan innsamlede data skal lagres og bearbeides videre. Parameterne skal som minimum omfatte miljø, tilvekst, fiskehelse og velferd samt teknisk ytelse.	Offentlig versjon av måleprogram skal publiseres av prosjektet og Fiskeridirektoratet.



	Fiskeridirektoratet skal godkjenne programmet.	
MÅLKRITEIUM 8	DRIFTSFASEN	
8.1 Fullskala test	Leveranse	Kunnskapsdeling
Prosjektet skal dokumentere erfaringer fra minimum to produksjonssykluser i FishGLOBE V6 i henhold til måleprogram (7.1) og prosjektplan (1.1). Prosjektet skal gjennomføre et tilstrekkelig antall utsett, med lang nok varighet, til at målingene som inngår i programmet blir utført og gir resultater som er egnet til å gjøre en evaluering av prosjektet.	For hver produksjonssyklus skal det leveres en midtveisrapport og en rapport ved endt syklus i henhold til måleprogram. Rådata fra måleresultater vedlegges.	Offentlig versjoner av rapporter etter endt syklus skal publiseres av prosjektet og Fiskeridirektoratet.
MÅLKRITEIUM 9	SLUTTRAPPORT	
9.1 Evaluering	Leveranse	Kunnskapsdeling
Kunnskap og erfaringer fra prosjektet skal deles slik at den kommer hele næringen til gode. Prosjektet skal i den forbindelse utarbeide en sluttrapport før en eventuell søknad om konvertering av utviklingstillatelsene.	En fullstendig og en offentlig sluttrapport skal utarbeides. Rapportene skal som et minimum inneholde: <ul style="list-style-type: none"> • En evaluering av prosjektet med basis i måleresultater, tester og øvrige erfaringer. • Tegninger, bilder, grafiske fremstillinger, spesifikasjoner, aktuelle måledata, opparbeidet kunnskap og beskrivelser av eventuelle hendelser relatert til produksjonen av fisk. • En vurdering av FishGLOBE V6 etter prosjektets interne suksesskriterier og en evaluering med tanke på om teknologien kvalifiserer for videre utvikling. 	Offentlig versjon av rapporten etter endt prosjekt skal publiseres av prosjektet og Fiskeridirektoratet.



	<ul style="list-style-type: none"> • Erfaringer fra prosjektperioden, herunder også erfaringer som vil føre til endrede prosedyrer, vesentlige designendringer eller modifikasjoner etter prosjektperioden. 	
--	--	--

6.10 Dokumentasjon og kunnskapsdeling

Etter laksetildelingsforskriften § 23b fjerde ledd er det en forutsetning for tildeling av utviklingstillatelse at utviklingsprosjektet dokumenteres på en metodisk forsvarlig måte og at kunnskapen fra prosjektet skal deles slik at den kommer hele næringen til gode.

Fiskeridirektoratet legger til grunn at Fishglobe AS skal gjøre all informasjon fra prosjektet offentlig tilgjengelig før utløpet av prosjektperioden. For at kunnskapen skal kunne deles er det avgjørende at alle utviklingstrinn og de ulike elementene i prosjektet dokumenteres på en standardisert og anerkjent måte slik at andre kan dra nytte også av enkelte mindre deler av prosjektet, jf. også retningslinjene punkt 3.4.

Det fremgår av retningslinjene til laksetildelingsforskriften § 23b fjerde ledd at dersom det er aktuelt å søke om patentering for enkelte deler av eller hele prosjektet, kan det settes en frist for når det senest må være søkt om patentering, for å sikre at kunnskapen kommer andre til nytte.

Fiskeridirektoratet setter frist for å søke om patentering for hele eller enkelte deler av prosjektet. Fristen for å søke om patentering er før utløpet av prosjektperioden (inntil fem år fra tidspunkt for når endelig tillatelse er gitt og før eventuell konvertering av utviklingstillatelsene.

6.11 Særlig om miljø

Akvakultur vil etter sin art innebære en påvirkning av miljøet. Tillatelse til akvakultur innebærer at myndighetene har akseptert en viss påvirkning av det omkringliggende miljø, jf. Ot. prp. nr. 61 (2004-2005) s. 65. Kravet til at akvakultur utøves på en miljømessig forsvarlig måte skal imidlertid medføre at produksjonen ikke på noe tidspunkt fører til vesentlige negative effekter på miljøet, jf. Ot. prp. nr. 61 (2004-2005) s. 64.

Ifølge laksetildelingsforskriften § 23b er formålet med utviklingstillatelser blant annet å «... bidra til å løse en eller flere av miljø- og arealutfordringene som akvakulturnæringen står overfor...». Fiskeridirektoratet har over i punkt 6.4 vurdert at konseptet FishGLOBE vil kunne bidra til å løse miljøutfordringer knyttet til rømming, lakselus og miljøutslipp.



Fiskeridirektoratet vurderer at kunnskapsgrunnlaget i saken er tilstrekkelig, jf. naturmangfoldloven § 8. Direktoratet kan ikke se at det er særlig usikkerhet knyttet til virkningene av dette prosjektet på naturmiljøet. Direktoratet er derfor kommet til at det beskrevne prosjektet er i samsvar med føre-vår prinsippet, jf. naturmangfoldloven § 9. Økning i samlet belastning, jf. naturmangfoldloven § 10, er vurdert av Nærings- og fiskeridepartementet i høringsnotat 12. juni 2015 ved innføringen av ordningen: *«Formålet med å etablere ei ordning med utviklingsløyve er å legge til rette for å kunne drive fram løysningar som utviklar næringa vidare, mellom anna løysningar som tek vare på miljøet. Tildeling av slike løyve vil kunne gi auka totalproduksjon, men verknaden av dette vil vere avgrensa i og med at utnytting krev klarert lokalitet. Det er då gjort ei vurdering av bæreevna til den aktuelle lokaliteten av relevante myndigheiter.»*

Prinsippet i naturmangfoldloven § 11 om at tiltakshaver betaler og kravet i naturmangfoldloven § 12 om miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder er hensyntatt gjennom akvakulturloven og tilhørende forskrifter.

Det er Fiskeridirektoratet sin vurdering at tildeling av utviklingstillatelser til Fishglobe er miljømessig forsvarlig, jf. akvakulturloven §§ 6 og 10, og i tråd med tildelingsbestemmelsene for utviklingstillatelser, jf. laksetildelingsforskriften § 23b.

Fiskeridirektoratet bemerker at miljøpåvirkningen av akvakulturproduksjon vil være avhengig av anleggets lokalisering. Fiskeridirektoratet har ikke tatt stilling til lokalitetsspesifikke spørsmål. Miljøpåvirkning vil bli vurdert av de relevante myndighetene før eventuell klarering av lokalitet.

6.12 Annet

Fishglobe AS sin planlagte drift av FishGLOBE forutsetter at det gis dispensasjon fra bestemmelsen om maksimalt antall fisk i akvakulturdriftsforskriften § 47a. Fishglobe AS må søke separat om slik dispensasjon, og Fiskeridirektoratet har ikke tatt stilling til om slik dispensasjon vil bli gitt.

7. Særlig om oppfølging

Ifølge retningslinjene for behandling av søknader om utviklingstillatelser skal det føres alminnelig tilsyn i utviklingsfasen. Fiskeridirektoratet vil i tillegg kunne be om ytterligere informasjon og delta som observatør ved forskjellige faser av prosjektet.

8. Klagerett

De delene av dette tilsagnet som ikke er endelig fastsatt i Fiskeridirektoratets vedtak av 15. august 2018 kan påklages, jf. forvaltningsloven § 28, se vedlagt orientering. Klagefristen er tre uker, jf. forvaltningsloven § 29.

Med hilsen



Øyvind Lie
direktør

Anne B. Osland
seksjonssjef

Brevet er godkjent elektronisk og sendes uten håndskreven underskrift.



Mottakerliste:

Fishglobe AS

Rettedalsbakkane 23 4110 FORSAND

Kopi til:

Nærings- og fiskeridepartementet

Postboks 8090 Dep, 0032 OSLO

Vedlegg

Klageskjema

