

Måsøval Fiskeoppdrett AS

Att:

Nordfrøyveien 413

7260 SISTRANDA

## Måsøval Fiskeoppdrett AS - Tilsagn om utviklingstillatelser

### 1. Innledning

Fiskeridirektoratet viser til søknad fra Måsøval Fiskeoppdrett AS (heretter «Måsøval» eller «søker»), datert 16. november 2017. Vi viser også til brev fra Fiskeridirektoratet til Måsøval 20. desember 2018. Direktoratet uttaler her at det omsøkte konseptet faller innenfor ordningen med utviklingstillatelser. Videre viser vi til vedtak om delvis avslag på søknaden fra Måsøval, 15. mars 2019, og øvrig korrespondanse i sakens anledning.

Fiskeridirektoratets vedtak følger nedenfor i punkt 2. Videre følger en beskrivelse av saksforløp og gjennomgang av søknaden 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 6.8 og 6.9. I punkt 7 gjøres det vurderinger knyttet til miljø. Punkt 8 og punkt 9 omhandler henholdsvis oppfølging av prosjektet og klageadgangen på vedtaket.

### 2. Fiskeridirektoratets vedtak

Med hjemmel i laksetildelingsforskriften §§ 22, 23b og 28 gir Fiskeridirektoratet Måsøval Fiskeoppdrett AS tilsagn om fire tillatelser à 780 tonn maksimalt tillatt biomasse. Tillatelsene gis med en varighet på seks år fra lokalitet er klarert og tillatelsedokument er utstedt.

Vedtaket er fattet med følgende vilkår:

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

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

Måsøval 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 myndighetene som normalt behandler søknader om tillatelse til akvakultur.

### 3. Saksforløp

Måsøval søkte 16. november 2017 om fem utviklingstillatelser til realisering av sitt Aqua Semi-prosjekt.

I Fiskeridirektoratets vedtak 15. mars 2019 ble søknaden avslått hva gjaldt én av de fem omsøkte tillatelsene. Begrunnelsen for det delvise avslaget var at det etter Fiskeridirektoratets vurdering som utgangspunkt ikke kunne legges til grunn at en «fullskala prøveproduksjon» og uttesting i «kommersiell skala» skulle innebære en større fisketetthet i anlegget enn det som følger av akvakulturdriftsforskriften. Dette talte for en tildeling av tillatelser tilsvarende 1875 tonn MTB (2 tillatelser på 780 tonn og en tillatelse på 315 tonn). Fiskeridirektoratet la imidlertid vekt på at det kunne være en fordel med en teknisk uttesting av anlegget med en høy fisketetthet og at økonomien tilsa at det ble tildelt mer enn 1875 tonn MTB. Etter en helhetsvurdering kom Fiskeridirektoratet frem til at fire tillatelser burde være tilstrekkelig til å gjennomføre prosjektet.

Fiskeridirektoratet og Måsøval har etter dette hatt dialog om kunnskapsdeling og målkriterier.

### 4. Konseptet

Aqua Semi beskrives som et flytende oppdrettsanlegg i stål som skal kunne ligge på strømsterke lokaliteter. Konseptet bygger på samme prinsipp som halvt nedsenkbare (semi-submersible) boreplattformer, hvor oppdriftsvolumet er plassert godt under overflaten.



## 4.1 Konstruksjonen

Innretningen skal være en sirkulær semilukket halvt nedsenkbar oppdrettsplattform i stål med en lukket takkonstruksjon. Stålveggene skal være tette ned til 17 meters dyp og plattformen skal normalt ha en dypgang på 25,5 meter. I skroget skal det installeres 16 luker, med 4 meters høyde. Hver luke skal kunne reguleres som åpen, lukket eller delvis åpen. Stålkonstruksjonen vil gi ett samlet oppdrettsvolum for all fisken, uten oppdeling i mindre avdelinger. Totalt oppdrettsvolum vil være 75 000 m<sup>3</sup>. Konseptet skal ha passiv gjennomstrømning gjennom åpen bunn og luker i sideveggene. Regulering av lukene skal bidra til vannutskiftning og optimaliserte strømforhold inne i tanken. Ved lave strømhastigheter kan vann pumpes inn eller oksygen tilsettes. Rustfrie stålnett skal installeres i bunn, i lukeåpninger og kofferdammer (tomrom for å begrense lekkasje). Stålnettet skal bestå av flettet nett i syrefast stål, tenkt vevd av 5 mm ståltråd med 40x40 mm lysåpning. Nettet skal festes med sveis i paneler og bjelkestruktur.

Ifølge søker vil den lukkede konstruksjonen gjøre at lysnivået kan reguleres for å bidra til optimalisering av fiskens tilvekst, og bidrar til å beskytte både personell og fisk mot ytre bølger og vind.

Oppdrift skal sikres ved hjelp av en ringpontong. Ringpontongen vil være et sirkulært ringvolum plassert i underkant av strukturen for å sikre tilstrekkelig oppdrift. Pontongen skal ha en dybde på 3,5 m. Søker beskriver at bruk av ringpontong, som er plassert under havoverflaten hvor det er mindre bølgebevegelser, vil gi plattformen gunstig bevegelseskarakteristikk.

Ifølge søker skal en krage ("spoiler") som er montert ved 11 m dybde bidra til å lede strømmen rundt enheten, i stedet for at strømmen søker nedover. Ringpontongen skal også bidra til å lede strømmen rundt plattformen, eventuelt inn i side-lukene når de er åpne.

Stålstrukturen skal bestå av en ytre vegg og avstivere mellom yttervegg og midtstolpe. Søker opplyser at plattformen designes med elementer som skal dempe (reduere) sloshing (skvulping) i innvendig vannvolum. Disse elementene er innvendige bølgedempere, halvåpne innvendige kofferdammer og kalibrerte oppdriftstanker som løfter forankringskjettingen slik at forankringssystemets stivhet reduseres (og koblingseffekter reduseres). Ifølge søker er innledende analyser av disse tiltakene påbegynt, men videre beregninger og eventuelle modellforsøk skal gjennomføres.

Søker opplyser at ved designforhold (vindhastighet på maksimalt 45 m/s, signifikant bølgehøyde på 3,5 m og strømhastighet 1-1,5 m/s) «*vil tanken fungere godt og bevege seg lite (maks hiv ca. 1m, maks stamp/rull ca. 2 grader) uten at struktur og/eller ankersystemer blir overbelastet, og med et innvendig bassengmiljø som gir gode driftsbetingelser for fisk og mannskap*».

Ifølge søker skal plattformen forankres permanent i fire ankerpunkt ved bruk av kjetting og flyteelementer, og bruk av doble kjettinger på hver av de fire søylene for å øke sikkerheten. Forankringssystemet skal designes spesifikt for en valgt lokalitet og andre muligheter som fibertau og peler i stedet for kjetting og anker kan vurderes.



## 4.2 Vanntilførsel/utløp og vannmiljø

Det følger av søknaden at konseptet baserer seg på passiv vannutskiftning, som «*kan forsterkes/optimaliseres ved anvendelse av innovative konstruksjonsdetaljer i designet*». Det er utført CFD-analyser av strømningsforholdet inne i tanken, med strømhastighet på 25-100 cm/s på 25 m dyp. Analysen viser at friskt sjøvann strømmer nedenfra og oppover i en virvel fra «le-siden» til «lo-siden». Ved lave strømhastigheter (mindre enn 25 cm/s) kan vannmiljøet opprettholdes ved at det pumpes vann fra 25 m dyp inn i toppen av tanken, eventuelt ved tilsetning av luft/oksygen.

Søker skriver at «*strømforholdene i kombinasjon med dybde og størrelse på den åpne overflaten under tanken, starter opp en sirkulasjon som stabiliserer seg etter kort tid og hvor 100 % vannutskifting skjer i løpet av ca. 60 minutter*». Endelig design av konseptet når det gjelder vanntilførsel er imidlertid fortsatt under utarbeidelse. Vanntilførselen skal overvåkes av sensorer. Luker skal kunne åpnes/lukkes eller enheten trimmes til en side for å justere vanntilførselen.

Overflatevann skal fjernes via en rørgang inn til kofferdammene og ned i de fire vertikalsøylene og ut i bunnen av konstruksjonen. Oksygen skal ifølge søker kunne tilføres ved behov. For pilotmodellen vil det installeres to oksygengeneratorer.

## 4.3 Driftsforhold og driftssystemer

Plattformen skal kunne heves ved å pumpe luft inn i ringpontongen. Ifølge søker skal dette gjøre vedlikehold og rengjøring enklere. I nedsenket posisjon skal en ROV benyttes til rengjøring. Heving av plattformen til en dyppgang på 3,5-4,0 m vil ta et døgn. Plattformen kan heves gradvis når tanken skal tømmes for fisk, slik at oppdrettsvolumet begrenses.

Søker skriver at dype stålvegger og forkortet produksjonssyklus (10-11 mnd.) i stor grad vil redusere lusepåslag. Ifølge søker skal en kombinasjon av automatisk og manuell lusetelling benyttes. Ved lusepåslag skal rensefisk og eventuelt ekstern behandling benyttes.

Fisken skal føres under vann. Systemet skal ha kort avstand fra silo til fordeler, og fire utføringspunkter skal installeres. Det skal være muligheter for å justere utføringspunkter ned til 15 m dyp.

Et dødfisksystem skal føre dødfisk opp til en vannavskiller på dekk, til veiing og mulighet for prøvetaking før kverning og ensilering. Søker opplyser at dersom det blir behov for uttak av store mengder fisk vil konvensjonelle metoder med båt, slange og pumpe benyttes. Plattformen vil kunne trimmes for å forenkle siste rest av dødfiskuttaket.

Det skal designes et system for uttak av slaktefisk. Systemet skal bestå av skyveskott som trenger fisken mot en et utgangspunkt (sump) hvor fisken pumpes over i brønnbåt via utvendige rør. På samme måte som ved dødfiskuttak skal plattformen kunne trimmes for å forenkle prosessen med uttak av siste del av fiskemassen.



Sykdomsbehandling er planlagt utført på samme måte som uttak av slaktefisk, ved bruk av skyveskott og pumping over i ekstern enhet. Fisken skal pumpes over i brønnbåt for behandling og tilbake i enheten bak skyveskottet etter endt behandling.

#### 4.4 Utstyr og energitilførsel

Aqua Semi skal være permanent bemannet og utstyres med soverom for fem personer, bad, toalett, kontrollrom, maskinrom, etc. Ifølge søknaden skal det installeres brannsikringssystem og livredningsutstyr tilsvarende som for skip.

Energitilførsel skal i hovedsak baseres på landstrøm, men et diesellaggregat skal være tilgjengelig for nødstrøm. Søker beskriver at alternative energikilder som solceller eller vindturbiner kan vurderes.

#### 4.5 Relevante standarder/regelverk

Søker skriver at «*enheten vil bli bygget i tråd med nasjonale og internasjonale sertifiseringskrav utformet av DNV / Sjøfartsdirektoratet og klasset som en «+1A Offshore Fish Farming Unit – POSMOOR»*». Søker har identifisert relevante lover, forskrifter og standarder som er brukt og som skal brukes i prosjekteringsprosessen, som supplement til akvakulturregelverket.

#### 4.6 Lokalitet

Aqua Semi er tenkt lokalisert i nærheten av en av Måsøvals eksisterende lokaliteter ved Måøydraga, som er den mest strømsterke lokaliteten Måsøval har i dag. Lokaliteten har en gjennomsnittsstrøm på 21 cm/s ved 5 m og 15 m dyp og 50-års strøm på 113 cm/s og 110 cm/s på 5 m og 15 m dyp.

I ettersendt dokumentasjon åpner søker opp for å lokalisere konseptet ved Hakflua i Frøya kommune. Hakflua har en sterk tidevannsstrøm, hvor strømhastigheten oppgis å kun være lavere enn 25 cm/s i opptil en time når strømmen snur retning. Søker oppgir at gjennomsnittlig strømhastighet ved denne lokaliteten er 35 cm/s.

#### 4.7 Hoveddimensjoner/hovedegenskaper

Diameter innvendig tank	67,5 m
Høyde plattform	38,0 m
Normal dypgang	25,5 m
Pontong dybde	3,5 m
Oppdrettsvolum	75 000 m <sup>3</sup>
Antall fisk	800 000
Fisketetthet (max.)	50 kg/m <sup>3</sup>
Fôrkapasitet	500 m <sup>3</sup>
Postsmolt snittvekt	400 g
Slaktevekt	4,5-5,0 kg



## 5. Regelverk

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



(...)

#### *§ 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. Fiskeridirektoratets vurdering**

### **6.1 Innledning**

Det følger av bestemmelsene gjengitt ovenfor at avgjørelsen av om det skal innvilges utviklingstillatelser bygger på en skjønnsmessig, faglig vurdering. Det følger av retningslinjene for behandling av søknader om utviklingstillatelse at det er opp til forvaltningens skjønn å vurdere prosjektet og om kriteriene for tildeling er oppfylt.<sup>1</sup> 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 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 legge 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. Det omsøkte prosjektet innebærer utvikling av en produksjonseenhet med integrerte systemer for oppdrett av fisk og er derfor produksjonsteknologisk utstyr.

---

<sup>1</sup> Retningslinjer for behandling av søknader om utviklingstillatelse til oppdrett av laks, ørret og regnbueørret, Nærings- og fiskeridepartementet.



### 6.3 Prosjektets bidrag til å løse miljø- og arealutfordringene

Utviklingstillatelsene skal legge 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.

#### Miljøutfordringer

Ifølge søker skal de dype stålveggene, den lukkede takkonstruksjon og tilførsel av vann fra dybde under lusebeltet beskytte mot inntrenging av lakselus. Videre skal kortere produksjonstid redusere eksponeringstiden.

Fiskeridirektoratet er enig i at utformingen av veggene og taket, samt tilførsel av vann fra under lusebeltet vil redusere sannsynligheten for lusepåslag i merden. Videre vil kortere produksjonstid redusere eksponeringstiden for laksen i merden, og brakklegging etter hver produksjonssyklus på 10 – 11 måneder vil potensielt føre til færre verter (oppdrettslaks) for smitte til villaks. Etter direktoratets vurdering er det imidlertid usikkert hvor stor effekt dette siste tiltaket vil ha. I tilfeller hvor laksen blir infisert i merden, vil det være økt sannsynlighet for internsmitte i forhold til konvensjonelle anlegg, siden det er et stort antall fisk som holdes i en enhet med høyere tetthet enn vanlig. Lakselus og annen sykdom må overvåkes, og søker må kunne iverksette behandling for å unngå rask oppblomstring og spredning. Søker har i liten grad beskrevet problemstillinger knyttet til det store antallet fisk og praktisk rask gjennomførbarhet av sykdomsbehandling.

Etter en samlet vurdering finner Fiskeridirektoratet at konseptet vil kunne redusere sannsynligheten for lusepåslag i merden. Dette vil igjen føre til redusert sannsynlighet for lusespredning til villaks. Videre vurderer direktoratet at konseptet legger til rette for kontroll av lusesituasjonen ved å kunne benytte rensefisk, og det beskyttede indre miljøet gjør at avlusning ved badebehandling kan utføres uten store begrensninger som følge av vær.

Aqua Semi har ikke noe form for oppsamling av organisk partikulært materiale fra drift. Søker anfører at Aqua Semi skal designes for strømsterke lokaliteter og at dette vil føre til et mindre punktutslipp av partikulært materiale da avfall fra anlegget vil spres over et større område enn ved konvensjonell drift fra åpne merder på strømsvake lokaliteter. Fiskeridirektoratet finner at konseptet ikke vil bidra til å løse næringens utfordringer med utslipp av organisk materiale, annet enn ved at den kan legges på strømsterke lokaliteter.

Ifølge søknaden vil den lukkede stålkonstruksjon med tett tak og tette stålvegger ned til 17 (25) m under havoverflaten, beskytte mot ytre påvirkning (bølger, strøm, overflateobjekter) og dermed bidrar til å redusere sannsynligheten for rømming sammenlignet med konvensjonelle anlegg. Søker skriver også at bruk av stålnett bidrar til å øke rømmingssikkerheten sammenlignet med konvensjonelle merder.





Søker har engasjert Safetec til å gjennomføre en risikovurdering med formål om å identifisere, analysere og beskrive risiko forbundet med rømming av fisk fra innretningen. Risikoen blir vurdert til å være svært lav, til tross for det store antallet fisk enheten er planlagt og romme. Den lave risikoen blir av Safetec vurdert til å skyldes en kombinasjon av robuste designløsninger og risikoreduserende barrierer.

Risikovurderingen blir av Fiskeridirektoratet vurdert til å være tilstrekkelig gitt prosjektets modenhet, men det forutsettes at anlegget designes og driftes som lagt til grunn i risikovurderingen.

Fiskeridirektoratet finner at stålkonstruksjonen vil minimere faren for barrierebrudd som følge av sammenstøt med drivgods eller skip og propeller, og takkonstruksjonen minimerer fare for at fisken kan svømme/hoppe ut av merden i overflaten sammenlignet med konvensjonelle åpne anlegg uten tak.

Etter en samlet vurdering finner Fiskeridirektoratet at Aqua Semi vil kunne gi økt rømmingsikkerhet sammenlignet med åpne fleksible merder.

### **Arealutfordringer**

Aqua Semi er tenkt benyttet på lokaliteter med signifikant bølgehøyde opptil 3,5 m og strømhastighet på 1,0-1,5 m/s. Fiskeridirektoratet bemerker at det finnes flere titalls konvensjonelle lokaliteter med  $H_s > 3$  m og litt færre lokaliteter med  $3,5 \text{ m} < H_s < 4,5$  m. Strømhastigheter på rundt 1,0 m/s er heller ikke uvanlig for lokaliteter som driftes med konvensjonelle merder. Som utgangspunkt tilsier dette at Aqua Semi ikke åpner opp for bruk av nye areal. Direktoratet vurderer imidlertid at konseptet kan bidra til å bedre fiskevelferden på strømsterke lokaliteter, ettersom fisken skjermes av skroget. Direktoratet finner derfor at konseptet i noen grad også vil kunne åpne opp for bruk på lokaliteter der drift av konvensjonelle merdanlegg vil være problematisk på grunn av sterk strøm. Fiskeridirektoratet finner også at økt fisketetthet vil gi en noe økt arealutnyttelsen på konvensjonelle strømsterke lokaliteter.

### **Oppsummert**

Fiskeridirektoratet har kommet til at Aqua Semi kan bidra til å hindre påslag av lus og kan bidra til økt sikkerhet mot rømming, sammenlignet med konvensjonelle anlegg. Fiskeridirektoratet vurderer videre at konseptet vil kunne benyttes på strømsterke lokaliteter hvor det på grunn av fiskevelferd er særlig utfordrende å drifte konvensjonelle merdanlegg. Fiskeridirektoratet har etter dette kommet til at Aqua Semi kan bidra til å løse miljø- og arealutfordringene næringen står overfor, jf. laksetildelingsforskriften § 23b første ledd.

## **6.4 Betydelig innovasjon**

Det fremgår av laksetildelingsforskriften § 23b første ledd at utviklingstillatelser kun kan tildeles prosjekter som innebærer «*betydelig innovasjon*».

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.» I laksetildelingsforskriften § 23b annet ledd presiseres det at «[u]tviklingsarbeid skal skille seg vesentlig fra tidligere kunnskap og teknologi som er i alminnelig kommersiell bruk og kan ikke bare være en naturlig videreføring av det som er benyttet tidligere.» Teknologien som utvikles må altså være ny eller vesentlig forbedret i forhold til det som er i alminnelig kommersiell bruk på akvakulturområdet.

Aqua Semi har lukket takkonstruksjon og tette vegger ned til 17 (25) m dyp. Fiskeridirektoratet vurderer at dette representerer en forbedring sammenlignet med konvensjonelle anlegg, da det gir økt rømmingsikkerhet og redusert påslag av lus. De tette veggene kan også bidra til å redusere påvirkningen av ytre miljø og potensielt bedre fiskevelferden.

Aqua Semi skal kunne driftes på lokaliteter med signifikant bølgehøyde opptil 3,5 m og strømhastighet på 1,0-1,5 m/s. Som nevnt er det noen konvensjonelle anlegg som driftes på tilsvarende eksponerte lokaliteter. Fiskeridirektoratet finner likevel at bruk av en semilukket konstruksjon, med dype stålvegger, regulerbare luker og tak på slike lokaliteter representerer noe nytt.

Tidligere har både MHN Produksjon AS og Hydra Salmon Company AS fått tilsagn om utviklingstillatelser til semilukkede stålkonstruksjoner. Disse anleggene er designet for lokaliteter med signifikant bølgehøyde på henholdsvis 1,7 m og 1,2 m. Videre har MHN sin Aquatraz fleksibel notbunn og luker som ikke kan reguleres. Denne produksjonsenheten har heller ikke tak. Hydra sin Produksjonstank er i motsetning til Aqua Semi ikke nedsenkbar og har flytekragen i overflaten.

Fiskeridirektoratet finner at konseptet som helhet med en halvt nedsenkbar stålkonstruksjon med tett tak og tette vegger med regulerbare luker, med flyteelement under havoverflaten og stålnot, som er designet for strømsterke lokaliteter, har tilstrekkelig nyhetsverdi.

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 for miljø, fiskevelferd og personell.

Søker har levert beskrivelser av konseptet, inkludert strukturell oppbygning, not og fortøyningsystem, m.m. Det er levert vedlegg med strukturanalyser, responsanalyser og undersøkelser av bevegelseskarakteristikk, forankringsanalyser og CFD-analyser. Søker beskriver at videre arbeid skal omfatte CFD-analyser av strømmingsforhold inne i tanken, hydrodynamiske analyser, fortøyningsanalyser, modellforsøk og tredjepartsverifikasjon av designunderlag, byggeprosess og ferdigstilling.

Fiskeridirektoratet bemerker at det ikke er utført analyser av heve- og senkeprosessen, og vurderinger/analyser av hvordan konstruksjonen håndterer en eventuell feil. Basert på kvaliteten på øvrig dokumentasjon anser imidlertid ikke Fiskeridirektoratet dette



som en mangel ved søknaden, men forutsetter at dette håndteres i det videre utviklingsløpet.

Fiskeridirektoratet vurderer at søker har gjennomført nødvendige innledende analyser, og beskriver videre arbeid for å sikre strukturell og funksjonell integritet. For eksempel adresserer søker problemer som sloshing (skvulping) i indre vannvolum og tiltak for å redusere/unngå dette. Analysene som er utført er relevante for å underbygge konseptets realiserbarhet, og direktoratet bemerker at søker har identifisert viktige områder som må adresseres videre i løpet. CFD-analyser indikerer at konseptet kan oppnå tilstrekkelig gjennomstrømning for å opprettholde ønsket vannmiljø. Analysene som er utført indikerer at konseptet kan fungere som tiltenkt. Det er begrenset omfang av dokumentasjon for hydrodynamiske analyser som viser hvordan konseptet oppfører seg under belastning av vind, strøm og bølger, men Fiskeridirektoratet forutsetter at dette adresseres i det videre utviklingsløpet.

Fiskeridirektoratet finner at innsendt dokumentasjon underbygger konseptets konstruksjonsmessige realiserbarhet. I denne vurderingen er det også lagt vekt på at søker selv har identifisert viktige utviklingsområder, og at nivået på den dokumentasjonen som er levert er gjennomgående høy.

I tillegg til dokumentasjon for den konstruksjonsmessige realiserbarhet må prosjektet være tilstrekkelig dokumentert vedrørende den praktiske gjennomføringen av driften på anlegget, altså den driftsmessige realiserbarheten. Etter direktoratets vurdering må prosjektene ha en god formening om hvordan sentrale og essensielle operasjoner skal gjennomføres og fungere.

Ifølge søknaden skal det utvikles en ROV-enhet som skal plukke og levere dødfisk til sump for videre håndtering med lift-up system. Fiskeridirektoratet vurderer at dødfiskhåndtering bør være løsbart for dette konseptet og at det ikke er en mangel ved søknaden at denne enheten ikke er videre beskrevet.

Søker beskriver at systemet for trenging til uttak av fisk til slakt eller behandling skal bestå av skyveskott som trenger fisken mot en sump hvor fisken pumpes over i brønnbåt via utvendige rør. Merden skal kunne heves og trimmes for å forenkle prosessen med uttak av siste del av fiskemengden. Fiskeridirektoratet vurderer imidlertid at prosessen med trenging og de fiskevelferdsmessige forhold er lite dokumentert.

Føring planlegges utført med dagens teknologi. Rengjøring skal utføres med ROV samt at plattformen skal kunne heves mellom produksjonssyklusene for å forenkle og effektivisere rengjøring av merden. Fiskeridirektoratet anser ikke føring og rengjøring som en utfordring for gjennomføringen av konseptet. Operasjoner som lusetelling og tilsetning av oksygen skal automatiseres, og fremstår for Fiskeridirektoratet som gjennomførbare.

Fiskeridirektoratet finner at konseptet er driftsmessig realiserbart med hensyn på rutinemessige driftsoperasjoner.



Når det gjelder sykdomsbehandling påpeker Fiskeridirektoratet at det kan ta lang tid å behandle all fisken. Videre er det forutsatt at den behandlede fisken skal settes tilbake i anlegget etter behandling, på den andre siden av skyveskottet. Den behandlede fisken vil da dele vannvolum med den infiserte fisken. Direktoratet vurderer at disse sidene ved konseptet bør utredes nærmere.

Miljøet i Aqua Semi vil være beskyttet og dermed finner ikke Fiskeridirektoratet at bølger og strømforhold vil utgjøre store utfordringer knyttet til kontroll og (intern) behandling av lakselus. Behandling ved brønnbåt vil begrenses av værvindu, men direktoratet vurderer at det er håndterbart.

Fiskeridirektoratet vurderer at de tette veggene i anlegget bør lette badebehandling, samt gi håndterbare miljøforhold (strøm-/bølgepåvirking) for bruk av avlusningsutstyr og mulighet for trenging. Direktoratet er imidlertid usikker på om trengning med skyveskott og ekstern behandling (og tilbakeføring til den samme enheten) vil løse lusebehandling på en tilfredsstillende måte.

Automatisert oksygenering vil etter direktoratet vurdering kunne bidra positivt til fiskevelferden i anlegget.

Som synliggjort i drøftelsen vurderer Fiskeridirektoratet at Aqua Semi fortsatt har en del utviklingsbehov. Etter direktoratets vurdering ligger imidlertid disse innenfor det en kan forvente for et utviklingsprosjekt. Fiskeridirektoratet finner at konseptet er driftsmessig realiserbart når det gjelder sykdomsbehandling og fiskevelferd, forutsatt at etablerte metoder som ivaretar fiskevelferden tilpasses og benyttes.

Fiskeridirektoratet har etter dette kommet til at Aqua Semi innebærer «*betydelig innovasjon*», jf. laksetildelingsforskriften § 23b første og andre ledd.

## 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.

I den opprinnelig søknaden ble investeringskostnadene estimert til 450 millioner kroner. I innsendte tilleggsopplysninger av 25. januar 2019 viser nye beregninger en investeringskostnad på 560 millioner kroner. Det er en økning i investeringskostnaden på 24,4 prosent.



Ifølge søker er årsaken til økt investeringskostnad blant annet økte stålpriser, svekket krone, og økte kostnader til slep/transport. Fiskeridirektoratet finner det naturlig at ny informasjon kan føre til en økningen i investeringskostnaden, spesielt siden perioden fra søknad (november 2017) til innsendelse av tilleggsopplysninger (januar 2019) er såpass lang.

Ifølge Metal Supply<sup>2</sup> har det vært en økning på 18,4 prosent i gjennomsnittlig pris på rustfritt stål i verdensmarkedet. Også hos andre kilder ligger økningen i stålprisen i denne størrelsesordenen. Fiskeridirektoratet vurderer etter dette at den samlede økningen på 24.4 prosent for Aqua Semi er innenfor et akseptabelt nivå og at det i denne saken er rimelig å legge til grunn de oppdaterte tallene.

Fiskeridirektoratet statistikkundersøkelse samler inn opplysninger om årlige investeringer i næringen (kjøp av driftsmidler). For å vurdere om søkers oppgitte investeringskostnad er betydelige har vi sett nærmere på disse tallene. Måsøval har oppgitt en investeringskostnad på 560 millioner kroner. En investeringskostnad på 560 millioner kroner utgjør 14,1 prosent av de samlede investeringskostnadene for næringen i 2017. Dette taler for at investeringene er betydelige.

En indikator for å se hvor mye søker er villig til å investere pr. tillatelse er å sammenligne investeringskostnaden pr. tillatelse med tilsvarende investeringskostnad hos andre søkere av utviklingstillatelser. Andre søkere av utviklingstillatelser har en gjennomsnittlig investeringskostnad pr. omsøkte tillatelse på 59,3 millioner kroner.

Måsøval oppgir en investeringskostnad på 560 millioner kroner for Aqua Semi med 5 tillatelser. Det gir en investeringskostnad pr. tillatelse på kr 112 millioner kroner. Måsøval legger dermed til grunn en høyere investeringskostnad pr. tillatelse enn gjennomsnittlig investeringskostnad pr. tillatelse hos andre søkere av utviklingstillatelser.

Vi har også valgt å se prosjektets investeringskostnad mot Måsøval sine egne investeringer de siste tre årene. Årsregnskapene viser at Måsøval i gjennomsnitt har hatt en investeringskostnad på 61,7 millioner kroner i varige driftsmidler de siste tre årene. Prosjektets investeringskostnad på 560 millioner kroner er dermed betydelig høyere enn den gjennomsnittlig årlige investeringskostnaden til Måsøval.

Markedsprisen på kommersielle tillatelser er minimum 152 millioner kroner pr. tillatelse. Dette baserer vi på avholdt auksjon av kapasitetsvekst i juni 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 verdien av en konvertert utviklingstillatelse utgjøre minimum 142 millioner kroner pr. tillatelse.

Om en legger til grunn fire tillatelser finner vi at markedsprisen for disse tillatelsene i dag er 608 millioner kroner. Trekker vi fra vederlaget sitter søker igjen med en

---

<sup>2</sup> <https://www.metalsupply.no/page/view.html?id=17398> (informasjon hentet 10. februar 2019)



markedsverdi på 568 millioner kroner. Markedsverdien ved tillatelsene etter en eventuell konvertering er tilnærmet lik investeringskostnaden i prosjektet.

Basert på en totalvurdering finner Fiskeridirektoratet at investeringskostnaden på 560 millioner kroner må sies å være betydelig.

Fiskeridirektoratet har etter dette kommet til at Aqua Semi innebærer «*betydelige investeringer*», jf. laksetildelingsforskriften § 23b første ledd.

## 6.6 Oppfyllelse av kompetansekrav

Det går fram av laksetildelingsforskriften § 23b tredje ledd at søker skal dokumentere hvordan virksomheten vil ivareta den faglige kompetansen som er nødvendig for å oppfylle formålene med utviklingstillatelser. Retningslinjene viser til at i tillegg til å oppfylle vilkårene i akvakulturdriftsforskriften § 6 må prosjektet inneha relevant faglig kompetanse til å gjennomføre prosjektet. Søker må også dokumentere i søknaden at personer med tilstrekkelig kompetanse er engasjert i prosjektet slik at prosjektet styres på en forsvarlig måte.

Oversikt over samarbeidspartnere og ansvarsområde:

- Måsøval Fiskeoppdrett AS, søker, prosjektleder og drift.
- Haugom Technologies, foreløpige analyser av konseptet.
- Vard Group AS, teknologiutvikling, byggefase, levering av prototype.
- NMBU Veterinærhøgskolen, evaluering av testfasen i prosjektet (fiskehelse, fiskevelferd, lus og produksjonsøkonomi).
- NTNU Institutt for maskinteknikk, intensjonsavtale ang. optimalisering av produksjonsforhold og produksjon (vannmiljø, lysstyring og utføring).
- Akvaplan-Niva, overvåkning av miljø og fiskevelferd i testfase, evaluering av testfase.
- Åkerblå, lokalitetsvurdering, risikoanalyser, forskningsfaglige tjenester relatert til data/-prøveinnsamling og data/-prøvebehandling i samarbeid med aktuelle forskningsmiljøer.
- DNV GL, tredjepartsvurdering av designunderlag, byggeprosess og ferdigstilling.

Fiskeridirektoratet bemerker at utenom bidrag fra Vard Group AS, Haugom Technologies og Åkerblå har det ikke blitt vedlagt dokumentasjon fra andre aktører. Disse skal imidlertid bistå søker i testperioden/fremover. Fiskeridirektoratet bemerker at den innsendte dokumentasjon i hovedsak fokuserer på konstruksjon og ikke drift.

På bakgrunn av innsendte beskrivelser vurderer Fiskeridirektoratet at kompetansekravene i prosjekterings- og driftsfasen er ivaretatt.

## 6.7 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.

Måsøval søker om at utviklingstillatelsene får en varighet på seks år. Dette skal dekke videre utvikling av design og konstruksjon, byggefase, samt minimum to produksjonssykluser.

Fiskeridirektoratet legger søkers prosjektperiode til grunn og gir tillatelsene med en varighet på seks 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.

## 6.8 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. Dersom Måsøval mener at enkelte opplysninger skal unntas fra offentlighet, skal Måsøval i tillegg også levere en offentlig versjon av de aktuelle leveransene.

MÅLKITERIUM 1	PROSJEKTINFORMASJON	
<b>1.1 Prosjektplan</b>	<b>Leveranse</b>	<b>Kunnskapsdeling</b>
En oppdatert prosjektplan for hele prosjektperioden skal utarbeides.	Det skal leveres en prosjektplan som inneholder 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.
<b>1.2 Risikovurdering</b>	<b>Leveranse</b>	
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 søker 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.	
<b>1.3 Informasjonsdeling</b>	<b>Leveranse</b>	<b>Kunnskapsdeling</b>
Prosjektet skal utarbeide en	Prosjektet skal informere	Plattformen for



hensiktsmessig plattform for deling av informasjon, kunnskap og erfaringer ervervet i prosjektet.	Fiskeridirektoratet når plattformen er i drift.	deling av kunnskap skal være offentlig tilgjengelig i hele prosjektperioden. Den skal vedlikeholdes og oppdateres i henhold til målkriteriene om kunnskapsdeling.
<b>1.4 Fakta om prosjektet</b>	<b>Leveranse</b>	<b>Kunnskapsdeling</b>
Prosjektet skal så snart som mulig 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 gjøres offentlig tilgjengelig.
<b>MÅLKRITEIUM 2</b>	<b>PROSJEKTERINGSFASEN</b>	
<b>2.1 Designverifikasjon</b>	<b>Leveranse</b>	
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.	
<b>2.2 Vannmiljø</b>	<b>Leveranse</b>	<b>Kunnskapsdeling</b>
Designkriterier knyttet til vannmiljø, deriblant vannutskiftning og strømforhold skal valideres med nødvendige analyser.	En rapport fra tredjepart som oppsummerer resultatene fra analysene skal leveres til Fiskeridirektoratet.	Et sammendrag av forsøksrapporten skal gjøres offentlig tilgjengelig.
<b>2.3 Modellforsøk</b>	<b>Leveranse</b>	<b>Kunnskapsdeling</b>





Prosjektet skal utføre modellforsøk for å underbygge resultatene fra de numeriske analysene av hydrodynamikk, forankringskrefter og CFD <sup>3</sup> .	Det skal leveres en rapport som inneholder en beskrivelse av målet med forsøket, forventede resultater, testoppsett, instrumentering og målinger, hvilke parametere/effekter som skal undersøkes, testprogram, datainnsamling, grunnlag for bygging/skalering av modell og miljø, og resultater. Korrelasjon mellom modellforsøk og forventede resultater skal diskuteres.	Et sammendrag av forsøksrapporten skal gjøres offentlig tilgjengelig.
<b>2.4 Erfaringsdeling</b>	<b>Kunnskapsdeling</b>	
Når detaljdesign og hovedanalyser er ferdigstilt skal søker presentere utfordringer knyttet til design og bruk av ny teknologi i næringen, for næringen	Prosjektet skal holde presentasjoner i relevante fora og legge tilhørende materiell ut på prosjektets plattform for kunnskapsdeling.	
<b>2.5 Endringer i konseptet</b>	<b>Leveranse</b>	<b>Kunnskapsdeling</b>
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.	Eventuelle endringer med tilhørende begrunnelse skal fremgå av sluttrapporten.
<b>MÅLKRITEIUM 3</b>	<b>BYGGEFASE/UTFØRELSE</b>	
<b>3.1 Konstruksjon og dokumentasjon</b>	<b>Leveranse</b>	
En fullskala versjon av Aqua Semi 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 og kvalitet. Utførelsen skal dokumenteres, og det skal ved ferdigstilling foreligge «as-built»-dokumentasjon, innebefattet sertifikater nødvendige i henhold til	Det skal leveres en bekreftelse fra tredjepart på at Aqua Semi er bygget og testet i henhold til gitte spesifikasjoner, verifiserte tegninger, beregninger og gjeldende regelverk. Prosjektet skal ved ferdigstilling levere produktsertifiseringsbevis og produktsertifikat på alle komponenter hvor det kreves i henhold til NYTEK-forskriften kapittel 4.	

<sup>3</sup> Computational fluid dynamics



NYTEK-forskriften. Tredjepart skal ved ferdigstilling utstede en bekreftelse på at enheten er bygget og testet i henhold til verifiserte tegninger, beregninger og gjeldende regelverk.		
<b>MÅLKRITEIUM 4</b>	<b>TRANSPORT OG INSTALLASJON</b>	
<b>4.1 Transport og installasjon</b>	<b>Leveranse</b>	
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 løft og transport skal dokumenteres.	En godkjent plan for transport og installasjon skal leveres. Dokumentet skal beskrive arrangementet og metode for transport og løft.	
<b>MÅLKRITEIUM 5</b>	<b>FUNKSJONSTESTING</b>	
<b>5.1 Funksjonstesting av anlegget</b>	<b>Leveranse</b>	<b>Kunnskapsdeling</b>
Testing av anlegget for å verifisere beregninger gjort i konseptfasen skal utføres ved verft/lokalitet. Før første utsett av fisk skal det dokumenteres at operasjonelle systemer fungerer etter formålet og at alle nødvendige oppdrettsrelaterte operasjoner kan utføres.	En funksjonstestrappport skal leveres med en oversikt over hva som er testet og hvilke resultater man fikk.	Et sammendrag av funksjonstestene på akvakultur-relevant utstyr skal gjøres offentlig tilgjengelig.
<b>5.2 Brukerhåndbok og opplæringsplan</b>	<b>Leveranse</b>	
Det skal lages en brukerhåndbok for anlegget og på bakgrunn av dette utarbeides en opplæringsplan spesifikk for drift av Aqua Semi	En brukerhåndbok utformet i henhold til krav i NYTEK-forskriften samt opplæringsplanen skal leveres til Fiskeridirektoratet	
<b>MÅLKRITEIUM 6</b>	<b>SERTIFISERING OG GODKJENNING</b>	
<b>6.1 Anleggssertifikat</b>	<b>Leveranse</b>	
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. Annen relevant «as-built»-dokumentasjon som ikke kreves i forbindelse med NYTEK-forskriften kapittel 7, men som tredjepart har vektlagt skal leveres direkte.	
<b>MÅLKRITEIUM 7</b>	<b>DRIFTSPLANLEGGING</b>	
<b>7.1 Måleprogram og –</b>	<b>Leveranse</b>	<b>Kunnskapsdeling</b>



<b>parametere</b>		
Senest tre måneder før oppstart av hver produksjonssyklus skal prosjektet fremlegge et program for hvordan resultater i driftsfasen skal dokumenteres. Prosjektet skal gjennomføre minst to fulle produksjonssykluser for å få tilstrekkelige resultater for en evaluering av konseptet.	Et måleprogram skal leveres for hver produksjonssyklus som beskriver hvilke målinger og parametere som vil inngå i programmet og hvordan disse dataene vil lagres og kunne bearbeides videre. Fiskeridirektoratet skal godkjenne programmet.	En offentlig versjon av måleprogrammet skal gjøres tilgjengelig.
<b>MÅLKRITEIUM 8</b>	<b>DRIFTSFASEN</b>	
<b>8.1 Fullskala test</b>	<b>Leveranse</b>	<b>Kunnskapsdeling</b>
Aqua Semi skal testes i full kommersiell skala over en periode på minst 2 fulle produksjonssykluser. Prosjektet skal dokumentere produksjonen i anlegget fra utsett til slakt i henhold til avtalt måleprogram og prosjektplan. Erfaringer fra produksjonen skal dokumenteres.	For hver produksjonssyklus skal det leveres en midtveisrapport og en rapport etter utslakt som oppsummerer resultater, målinger og erfaringer.	Offentlige versjoner av rapporter etter utslakting skal gjøres tilgjengelige.
<b>MÅLKRITEIUM 9</b>	<b>SLUTTRAPPORT</b>	
<b>9.1 Evaluering</b>	<b>Leveranse</b>	<b>Kunnskapsdeling</b>
Kunnskap og erfaringer fra prosjektet skal deles slik at den kommer hele næringen til gode. Søker 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"> <li>• En evaluering av prosjektet med basis i måleresultater, tester og øvrige erfaringer.</li> <li>• Tegninger, bilder, grafiske fremstillinger, spesifikasjoner, aktuelle måledata, opparbeidet kunnskap og beskrivelser av eventuelle hendelser relatert til produksjonen av fisk.</li> <li>• En vurdering av Aqua Semi etter prosjektets interne suksesskriterier og en evaluering med tanke</li> </ul>	Den offentlige sluttrapporten skal gjøres tilgjengelig.



	<p>på om teknologien kvalifiserer for videre utvikling.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfaringer fra prosjektperioden, herunder også erfaringer som vil føre til endrede prosedyrer, vesentlige designendringer eller modifikasjoner etter prosjektperioden.</li> </ul>	
--	--	--

## 6.9 Dokumentasjon og kunnskapsdeling

Etter laksetildelingsforskriften § 23 b 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 Måsøval i utgangspunktet 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.<sup>4</sup>

Det er ønskelig at involverte kunnskaps-/forskningsinstitusjoner tar del i datainnsamlingen og utviklingsarbeidet utover det som er nevnt i punkt 6.8, og publiserer resultatene så langt det lar seg gjøre.

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 6 år fra tidspunkt for når endelig tillatelse er gitt) og før eventuell konvertering av utviklingstillatelsene.

## 7. 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

<sup>4</sup> Retningslinjer til § 23b fjerde ledd.



miljømessig forsvarlig måte medfører 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...». Som gjennomgått under punkt 6.3 vurderer Fiskeridirektoratet at Aqua Semi kan være et bidrag til å løse miljøutfordringene næringen står overfor ved at konstruksjonen kan hindre påslag av lus og har en økt sikkerhet mot rømming, sammenlignet med konvensjonelle anlegg.

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 forskriftsverk.

Fiskeridirektoratet har kommet til at tildeling av utviklingstillatelser til Aqua Semi 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.

## 8. 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.



## 9. Klagerett

De delene av vedtaket som ikke er endelig fastsatt i Fiskeridirektoratets vedtak 15. mars 2019 kan påklages, jf. forvaltningsloven § 28, se vedlagt orientering.

Med hilsen

Anne B. Osland  
fung. direktør

Mette Remø  
seksjonssjef

*Brevet er godkjent elektronisk og sendes uten håndskreven underskrift.*



**Mottakerliste:**

Måsøval Fiskeoppdrett AS                      Nordfrøyveien 413                      7260                      SISTRANDA

**Kopi til:**

Nærings- og fiskeridepartementet                      Postboks 8090 Dep                      0032                      OSLO

