

Subsea Farming AS
Holtveien 52C

1177 OSLO

Adm.enhet: Tildelingsseksjonen
Saksbehandler: Thorbjørnsen/Landhaug
Telefon: 90361725/97950941
Vår referanse: 17/17622
Deres referanse:
Dato: 05.04.2019

Subsea Farming AS/ Inocap - avslag på søknad om utviklingstillatelser

Vi viser til søknad fra Subsea Farming AS/Inocap (heretter «SF» eller «søker») 17. november 2017 om seks utviklingstillatelser for å realisere konseptet Argy.

Fiskeridirektoratet fatter med dette vedtak om å avslå søknaden for Argy fordi direktoratet har kommet til at det omsøkte konseptet ikke oppfyller vilkåret om «*betydelig innovasjon*», jf. laksetildelingsforskriften § 23b. Under gis en nærmere redegjørelse for Fiskeridirektoratets vurdering av søknaden, jf. forvaltningsloven §§ 24 og 25.

Konseptet

Argy-konseptet er et nedsenkbart oppdrettsanlegg hvor fisken skal holdes nedsenket gjennom hele produksjonssyklusen på lokaliteter med sjøtilstander med signifikant bølgehøyde (Hs) opptil 12 meter. Ifølge søker er hovedpoenget med å utvikle et nedsenket og fleksibelt anlegg å holde det borte fra overflatesonen hvor bølgekreftene er størst, og for å ha en struktur som følger bølgedynamikken istedenfor å jobbe mot den. Anlegget skal kun heves til havoverflaten ved vedlikehold, notskift eller funksjonssvikt. Bortsett fra en bøye med kommunikasjonsutstyr, skal det ikke være noen elementer på havoverflaten under normal drift.

Den lastbærende- og stabiliserende strukturen skal bestå av et rammeverk av stålwirer, eventuelt tau, og en rekke bøyer som skal være forankret i sjøbunnen. Noten skal være sammensatt av notpaneler og skal spennes ut i dette rammeverket. Sett ovenfra skal en utspent Argy-merd være oktagonalformet med en bøye og et fortøyningspunkt i hvert hjørne. Vekten av wiren som notpanelene festes i vil fungere som en jevnt fordelt nedloddingsvekt. Alternativt vil det tillegges klumpvekter. En Argy merd skal være ca. 260 meter i omkrets, ha en høyde på ca. 35 meter og romme 200 000 fisk.

Ifølge søknaden er designtankegangen å lage en så enkel struktur som mulig, bruke kjente grunnleggende prinsipper (slik som oppdrift) og sette sammen kjent teknologi på en ny måte.

Nedsenking skal skje ved ballastering (vannfylling) av et bøyearrangement. Kjernen i hev/senk-systemet er at merden kan beveges opp og ned i vannsøylen på en måte hvor både horisontale- og vertikale opprettende krefter og stabilitet ivaretas til enhver tid.

I senter av nottaket på hver merd skal en enhet kalt «Lokal Ark» plasseres. Denne skal produseres i et lett materiale. «Lokal Ark» skal inneholde blant annet funksjoner som luftkuppel, ballasteringstanker og utføringspunkt.

Alle Argy-merdene skal ha slangekoblinger hengende i vannsøylen fra «Lokal Arken» til en nedsenket sentralenhet kalt «Master Arken». Denne enheten skal inneholde alle nødvendige funksjonelle systemer som trengs for å drifte anlegget nedsenket i en definert periode.

«Master Arken» skal justere vertikalposisjon i vannsøylen avhengig av værforholdene på lokaliteten. Servicefartøyet skal koble seg til «Master Arken» via en «subsea-umbilical» som skal ha øvre ende liggende i vannoverflaten, og nedre ende permanent tilkoblet «Master Arken». Slangen skal blant annet ha ledninger/rørføringer for kommunikasjon, strøm, eksos, luftinntak, trykkluft, fôr, dødfisk, drivstoff og fisketransport.

Autonomi og automatisk styring

Ettersom eksponerte lokaliteter kan gi utfordringer med hensyn til logistikk og HMS for personell har prosjektet som mål at anlegget på sikt skal kunne drives autonomt. Standardoperasjoner som ballastering, fôring, notvask, inspeksjoner og vedlikehold skal kunne gjennomføres av autonome systemer eller fjernstyres fra landbase. Merdene skal utstyres med en rekke sensorer. Innsamlede data fra sensorene skal benyttes til å utvikle maskinlæringsalgoritmer og kunstig intelligens til å drive anlegget autonomt.

Fôring

Fôr skal sendes vannbårent fra fôrsilo i «Master Arken» til utføringspunkter på «Lokal Arkene». Prosjektet vil benytte seg av kommersielt tilgjengelige løsninger for undervannsfôring og eksisterende teknologi tilpasses for bruk i det omsøkte konseptet.

Luftkuppel

Søker har vært i dialog med Atlantis Subsea Farming AS vedrørende luftkuppelen som skal utvikles og brukes i Atlantis-konseptet. Søker har basert seg på denne dialogen samt preliminare testresultater fra forsøk på undervannslufting utført i næringen ved bestemmelse av initielt design på sin kuppel.

Lasting/lossing og behandling

Brønnbåter skal koble seg direkte til «Lokal Arken» i vannoverflaten for innsett av smolt og uttak av slaktefisk eller fisk som må behandles. Arken skal heves til overflaten, nedfellbart rekkverk skal heves og en liten båt kan legges inntil arken. Personell skal deretter entre arken og kan koble til slange fra brønnbåt. Prosjektet vil også undersøke muligheten for å ta ut fisk via «Master-Arken». Produksjonen skal baseres seg på «all in-all out», altså at ingen fisk skal sorteres/klassifiseres under uttak.

Trenging

Under trenging skal «Lokal Arken», og dermed også nottaket, senkes ned. Nottaket skal da legges seg på de skrå sideveggene på vei nedover. Vekten av wirene i nottaket skal sørge for en kontrollert nedsenking uten at det dannes notfolder hvor fisk kan fanges. Etter hvert som notvolumet reduseres samles fisken i senter av notbunnen. Fisken vil da pumpes opp ut av «Lokal Arken» gjennom en slangeforbindelse til fartøyet.

Behandling av fisk

Brønnbåt skal benyttes ved behov for behandling av fisk.

Notvask –inspeksjon og -reparasjon

Notvask skal utføres med en moderne vaskerobot tilsvarende det som benyttes i konvensjonelle merder. Notreparasjon skal utføres med ROV. ROV kan være midlertidig eller permanent installert inne i «Lokal Arken».

Anleggskonfigurasjon og forankring

Kommunikasjonsbøye og «Master Arken» skal begge være separat forankret i havbunnen og kommunisere med hverandre via en kabelforbindelse. Argy-merdene kan forankres separat eller i klynge. Søknadsbeskrivelsene omfatter opptil fire merder som skal være forankret i hverandre, og som da deler fortøyningslinjer. Forankringslinene skal være en forlengelse av wire-rammeverket. Valg av ankertype vil avhenge av de geotekniske forholdene på den enkelte lokaliteten

Lokalitet

Søker har ikke oppgitt noen spesifikk lokalitet, men hevder at konstruksjonen kan designes for nesten hvilke som helst værforhold. Anlegget skal typisk skal plasseres på eksponerte områder langs kysten og offshorelokaliteter med vanddyb på 75-150 meter og sjøtilstander med signifikant bølgehøyde (H_s) opptil 12 meter. Uttesting skal først skje på en skjermet lokalitet med H_s oppad begrenset til tre meter for å redusere prosjektrisikoen og forenkle gjennomførelsen (enklere logistikk, bedre arbeidsvilkår, større operasjonsvindu på grunn av vær). Deretter skal uttesting skje på en mer eksponert lokalitet der høyeste sjøtilstand har H_s mellom fire og seks meter.

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 særlig til følgende:

§ 22. Særlige formål

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

§ 23. Generelle vilkår for tildeling og fornyelse

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

§ 23b. Særskilte tildelingsvilkår for tillatelse til utvikling

Søker kan få tildelt tillatelse til akvakultur av matfisk til prosjekter som kan bidra til å utvikle teknologi og som innebærer betydelig innovasjon og betydelige investeringer. Formålet er å legge til rette for at ny kunnskap, eksisterende kunnskap fra forskning eller praktisk erfaring kan brukes til å utvikle teknologi som kan bidra til å løse en eller flere av miljø- og arealutfordringene som akvakulturnæringen står overfor, blant annet ved konstruksjon av prototyper og testanlegg, industriell design, utstyrsinstallasjon og fullskala prøveproduksjon.

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

Fiskeridirektoratets vurdering

I tråd med praksis som ble innført 15. juli 2017 har søker i e-post 13. august 2018 fått varsel om at saken ville bli tatt opp til behandling, og at eventuell supplerende informasjon kunne sendes inn innen tre uker. Søker har sendt inn supplerende informasjon ved flere anledninger, både før og etter treukersfristen. Fiskeridirektoratet vurderer at søknaden er tilstrekkelig opplyst til å kunne tas til behandling, jf. forvaltningsloven § 17.

Det følger av laksetildelingsforskriften § 22 andre ledd at «(a)kvakultur av matfisk til utvikling (utviklingstillatelser) skal bidra til å utvikle teknologi som kommer akvakulturnæringen til gode».

Fiskeridirektoratet kan innvilge utviklingstillatelser «etter en faglig vurdering», jf.

laksetildelingsforskriften § 23 første ledd. Det er oppstilt særskilte tildelingsvilkår for utviklingstillatelser i forskriften § 23b. Det følger av retningslinjene for behandling av søknader om utviklingstillatelse¹ at det er opp til forvaltningens skjønn å vurdere prosjektet og om kriteriene for tildeling er oppfylt. Avgjørelsen av om det er skal innvilges utviklingstillatelser bygger etter dette på en skjønnsmessig, faglig vurdering. Søker har ikke

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

rettskrav på å få tildelt utviklingstillatelse selv om prosjektet innebærer betydelige investeringer og betydelig innovasjon. Det stilles strenge krav for å få tildelt utviklingstillatelser.

Innovasjon

Søker kan få tildelt utviklingstillatelse til akvakultur av matfisk til prosjekter som kan bidra til å utvikle teknologi og som blant annet innebærer betydelig innovasjon. Ifølge retningslinjene vil hva som skal anses som betydelig innovasjon være en skjønsmessig vurdering. Direktoratet tar utgangspunkt i definisjonen av hva som er utviklingsarbeid og vurderer om det konkrete prosjektet vil innebære tilstrekkelig innovasjon.

Retningslinjene viser til Statistisk sentralbyrå sin definisjon som definerer utviklingsarbeid som «...systematisk virksomhet som anvender eksisterende kunnskap fra forskning eller praktisk erfaring, og som er rettet mot: å framstille nye eller vesentlig forbedrede materialer, produkter eller innretninger». Med utgangspunkt i denne definisjonen og presiseringen i retningslinjene stilles det krav om at innovasjonen innebærer ny eller vesentlig forbedret produksjonsteknologi. Det stilles også krav om at innovasjonen er «*betydelig*».

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

Konseptet omfatter i korte trekk et anlegg som skal drives nedsenket gjennom hele produksjonssyklusen. «Master Arken», som i realiteten vil være en subsea fôrflåte, skal inneholde alle nødvendige støttesystemer for å drive nedsenket. Søker presiserer at konseptet skal være enkelt og i størst mulig grad være sammensatt av kjente teknologielementer.

Det er flere omsøkte konsepter som har omfattet nedsenkbare strukturer med hensikt på å løse de samme utfordringene som Argy-konseptet.

Gifas Marine AS søkte om utviklingstillatelser til et nedsenkbart anlegg. I klagevedtaket² la Nærings- og fiskeridepartementet til grunn at «*det omsøkte konseptet utover muligheten for neddykking gjennom vannfylling i flytekragen, fremstår som et konvensjonelt merdkonsept i likhet med det som er utbredt i Norge i dag.*» Videre vektla departementet at «*det i dag eksisterer nedsenkbare anlegg også med tilnærmet samme system for oppdriftsjustering som i det omsøkte konseptet*». Departementet fant at konseptet ikke oppfylte vilkåret om betydelig innovasjon.

Et annet omsøkt konsept som omfatter utvikling av en nedsenkbar produksjonsenhet er «Atlantis», utviklet av Atlantis Subsea Farming AS. Dette konseptet ble tildelt én

² Nærings- og fiskeridepartementets vedtak 6. april 2017

utviklingstillatelse³. SF har selv foretatt en overordnet sammenligning med dette konseptet. For Atlantis var det Fiskeridirektoratets vurdering at forankringsteknologien, luftkuppelen, fôringssystemet og hev- og senketeknologien innebar forbedringer som vil kunne bidra til å ta oppdrettsnæringen videre rent teknologisk. Samtidig pekte Fiskeridirektoratet på at mye av den nevnte teknologien representerte mer *«naturlig videreutvikling av teknologi enn betydelig innovasjon»*. Basert på en helhetlig vurdering fant Fiskeridirektoratet at prosjektet *«befinner seg i nærheten av nedre grense innovasjonsmessig, men at kriteriet om betydelig innovasjon likevel anses som oppfylt»*.

Praksis tilsier etter dette at det skal mye til for at et nedsenket konsept som bygger på videreutvikling av kjent teknologi kan oppfylle det strenge vilkåret om *«betydelig innovasjon»*.

I denne saken anfører SF at det unike med Argy-konseptet sammenlignet med kjente løsninger er at Argy-konseptet skal ha stabil nedsenking av merdene og «Master Arken» fra overflaten og ned i vannsøylen, uten noen mellomstadier hvor det kan forekomme progressiv- eller ukontrollert synking.

Fiskeridirektoratet er ikke kjent med at den foreslåtte fortøynings- og ballasteringsløsningen er benyttet tidligere i akvakulturanlegg, og løsningen vurderes derfor å innebære et nyhetselement.

Den foreslåtte løsningen innebærer at anlegget kan være helt nedsenket uten noen flyte- eller strukturelementer i overflaten. Dette kan være positivt med tanke på risiko for påkjørsel. Dersom anlegget fungerer etter intensjonen når det gjelder lus, altså at det ved å holdes under «lusebeltet» unngår store påslag, kan Argy medføre færre avlusninger og dermed mindre håndtering enn et konvensjonelt anlegg. Det har vist seg at mange uønskede hendelser har forekommet nettopp i forbindelse med håndtering av noten. Konseptet vurderes derfor å ha potensiale til å redusere rømmingsrisiko når det gjelder disse to faktorene.

Fiskeridirektoratet vurderer også at den foreslåtte ballasteringsløsningen med mulighet for dybderegulering åpner for en relativt stabil nedsenkingsoperasjon gitt at den fungerer som beskrevet. Men når anlegget først har nådd ønsket operasjonsdypgang vil likevektsposisjonen være sterkt avhengig av til enhver tid korrekt ballastering av en rekke bøyer, og det fremstår som komplisert å opprettholde likevekt med forholdsvis lave dynamiske bevegelser.

Søker mener at ettersom konstruksjonen er svært fleksibel og ikke har noen stive elementer vil nøtene være mindre utsatt for slitasje og gnag. Søker mener også at dette reduserer risikoen for rømming sammenlignet med konvensjonelle anlegg.

³ Fiskeridirektoratets vedtak 22. februar 2018

Etter Fiskeridirektoratets vurdering innebærer imidlertid det at anlegget er så fleksibelt (dynamisk), oppdriftssensitivt og har et nottak som er slakt forankret i resten av wirerammen en introduksjon av nye usikkerhetsfaktorer.

I fortøyningslinene og wirerammeverket som utspiler noten og lodder ned nottaket skal det benyttes konvensjonell offshore wire. Under trenging skal «Lokal Arken» som nevnt ballasteres ned mot senter av notbunnen, samtidig som notlin i nottaket skal legge seg jevnt over notlin i bunnseksjonen. Oppdrettsvolumet skal i løpet av denne prosessen reduseres fra ca. 60 000m³ til 300m³, slik at det er et betydelig notareal nottaket skal legge seg dobbelt. Det fremstår for Fiskeridirektoratet som svært usikkert at denne operasjonen vil kunne foregå uten at det forekommer gnag mellom nottak, notbunn og «Lokal Arken».

Videre nevner søker selv at i den dynamiske analysen får «Lokal Arken» for visse bølgeperioder en noe høy krengebevegelse (~15 grader). Lufttømming fra luftkuppelen opptrer allerede ved 8 graders vinkel, og det fremstår derfor som usikkert at «Lokal Arkens» foreslåtte design har tilstrekkelig stabilitet til å fungere som ønskelig. Relatert til luftlokkets stabilitet er Fiskeridirektoratet kjent med at for Atlantis Subsea Farming, er det å opprettholde et stabilt luftlokk i merden en av de store utfordringene som må løses. Når fisken i Argy skal trenges ved å senke «Lokal-Arken» mot notbunnen vurderes derfor Lokal Arkens stabilitet kombinert med dens nærhet til notlinet som et vesentlig risikomoment knyttet til gnag.

Etter det Fiskeridirektoratet er kjent med, ønsker mange oppdrettere å holde notlinet stramt for å unngå notfolder som vaskeroboten kan hekte seg fast i. I dette konseptet introduseres det derimot et slakt system som gir risiko for nettopp denne type hendelser.

Nøtene skal spiles ut av et wirerammeverk som igjen holdes utspilt av fortøyningslinene. Dette vurderes å være et nyhetselement sammenlignet med tradisjonell merdteknologi som generelt sett innebærer bruk av flytekrager i plast eller stålanlegg. På den andre siden gjør konseptet produksjonsvolumet svært sårbart for linebrudd, drabbing av anker og tap av oppdriftsbøyer. Installasjonsmetoden fremstår også som uforholdsmessig komplisert sammenlignet med tradisjonelle nøter.

Etter Fiskeridirektoratets vurdering fremstår konseptet å være på et tidlig stadium når det gjelder vurderinger rundt den praktiske gjennomføring av daglige driftsoperasjoner. Fiskeridirektoratet finner at konseptet har betydelige svakheter når det gjelder den driftsmessige gjennomførbarheten, særlig i situasjoner der noten må håndteres. Som eksempler nevnes potensiell notkollaps, vaskeroboter som skal håndtere et slakt forankret nottak, ekstra nedlodding på wirerammen, innfesting av notpaneler på wirerammen, anleggets oppførsel ved høyere strømhastigheter enn det analysene hittil har hensyntatt, håndtering av enkeltmerder uten å måtte heve alle fire merder, stabilisering av «Lokal Arken», driftsstabilitet på ballasteringsarrangementet som består av en rekke bøyer med ventiler og trykkslanger. Konseptet fremstår etter dette ikke som tilstrekkelig driftssikkert.

Forankring-, utspiling- og ballasteringsløsningene utgjør hoveddelen av selve anleggsstrukturen. Som vist over er terskelen høy for å oppnå vilkåret om «*betydelig innovasjon*» når det gjelder nedsenkbare konsepter som bygger på et utgangspunkt med kjent teknologi. Etter en helhetlig vurdering finner Fiskeridirektoratet at konseptet innehar nyhetselementer sammenlignet med konvensjonell teknologi når det gjelder disse komponentene. Imidlertid kan ikke Fiskeridirektoratet se at nyhetene, altså det som skiller konseptet fra konvensjonell teknologi, innebærer forbedringer. Tvert imot vurderes konseptet å medføre en økt risiko for rømming sammenlignet med tradisjonelle merder. Fiskeridirektoratet finner etter dette at konseptet ikke oppfyller vilkåret om «*betydelig innovasjon*», jf. laksetildelingsforskriften § 23b.

Ettersom Fiskeridirektoratet har kommet til at vilkåret om betydelig innovasjon ikke er oppfylt, finner vi ikke grunnlag for å vurdere hvorvidt prosjektet oppfyller de øvrige vilkårene for tildeling av utviklingstillatelser etter laksetildelingsforskriften § 23b.

Vedtak

Fiskeridirektoratet har kommet til at prosjektet Argy ikke oppfyller vilkåret om «betydelig innovasjon», jf. laksetildelingsforskriften § 23b. Direktoratet avslår etter dette søknaden fra Subsea Farming AS/Inocap.

Klagerett

Vedtaket kan påklages, jf. forvaltningsloven § 28, se vedlagte skjema. Klagefristen er tre

Med hilsen

Øyvind Lie
direktør

Anne B. Osland
seksjonssjef

Brevet er godkjent elektronisk og sendes uten håndskreven underskrift

Mottakerliste:

Subsea Farming AS

Holtveien 52C

1177

OSLO

Kopi til:

Nærings- og fiskeridepartementet

Postboks 8090 Dep

0032

OSLO