

Norway Royal Salmon ASA
Postboks 2608

7414 TRONDHEIM

Adm.enhet: Kyst- og havbruksavdelingen
Saksbehandler: Thorbjørnsen/Landhaug
Telefon: 90362725/97950941
Vår referanse: 16/4024
Deres referanse:
Dato: 08.03.2018

Norway Royal Salmon ASA og Aker ASA - tilsagn om utviklingstillatelser til halvt nedsenkbart offshore oppdrettsanlegg AOF

1. Innledning

Fiskeridirektoratet viser til søknad fra Norway Royal Salmon ASA (NRS) og Aker ASA (Aker) (heretter «NRS/Aker» eller «søker») datert 18. mars 2016. NRS/Aker søker om 15 tillatelser til akvakultur av laks, ørret og regnbueørret til utvikling av halvt nedsenkbart offshore anlegg «Arctic Offshore Farming»(heretter «AOF») i Troms/Finnmark.

Fiskeridirektoratets vedtak følger nedenfor i punkt 2. Videre følger en beskrivelse av bakgrunnen for saken og gjennomgang av søknaden i punkt 3 og punkt 4. I punkt 5 blir det rettslige grunnlaget for vurderingen gjennomgått. Fiskeridirektoratets vurdering av søknaden følger i punkt 6. Herunder fremgår dokumentasjon, kunnskapsdeling, framdriftsrapportering og målkriterier under punkt 6.7. Punkt 7 og punkt 8 omhandler henholdsvis tilsyn og klageadgangen på vedtaket.

2. Fiskeridirektoratets vedtak

Med hjemmel i laksetildelingsforskriften §§ 22, 23b og 28 gir Fiskeridirektoratet NRS/Aker tilsagn om syv tillatelser på 780 tonn maksimalt tillatt biomasse og én tillatelse på 530 tonn maksimalt tillatt biomasse, totalt 5990 tonn maksimalt tillatt biomasse. Tillatelsene gis med en varighet på syv 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 utstedt.
- Utviklingstillatelsene skal drives i henhold til søknad og det som er beskrevet i vedtaket her. Tillatelsene kan i henhold til dette kun benyttes i det omsøkte konseptet «AOF». Dette gjelder fram til en 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 særlige formål, og kan ikke inngå i en selskapsbiomasse med ordinære kommersielle matfisktillatelser eller i konsernbiomasse, jf. akvakulturdriftsforskriften §§ 47 flg.

NRS/Aker 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

NRS/Aker søkte 18. mars 2016 om 15 utviklingstillatelser til utvikling av delvis nedsenkbar offshore anlegg – AOF.

Fiskeridirektoratet ba 3. oktober 2016 om at søker innbetalte korrekt gebyr for søknaden. Samme dato bekreftet søker at korrekt gebyr var betalt. Søker la ved kvittering for innbetalingen.

Fiskeridirektoratet ba om utfyllende opplysninger til søknaden i brev 30. november 2016. Opplysningene som ble etterspurt gjaldt prosjektets bidrag til å løse miljøutfordringer, prosjektplan og varighet, økonomisk dokumentasjon, undervannslufting, not, båtanløp, bevegelsesrespons i konstruksjonen, system for trenging av fisk og fri væskeoverflate.

Søker sendte inn svar på henvendelsen 6. februar 2017.

Fiskeridirektoratet sendte brev til søker 24. februar 2017 hvor vi orienterte søker om at vi vurderte at det omsøkte konseptet falt innenfor ordningen med utviklingstillatelser og at vi ville gå videre med behandling av søknaden med sikte på tildeling av én eller flere utviklingstillatelser. Fiskeridirektoratet ba videre om at søker fremla en prosjektbeskrivelse som tok høyde for bygging av én nedsenkbar offshore-merd og utarbeidet en designbasis for prosjektet.

Det ble avholdt et møte med søker 10. mars 2017 vedrørende blant annet den etterspurte informasjonen.

Fiskeridirektoratet veiledet videre søker over e-post vedrørende informasjonen som ble etterspurt.

Søker sendte inn etterspurt informasjon, og designbasis 2. juni 2017.

Fiskeridirektoratet fattet vedtak om delvis avslag på søknaden 7. juni 2017.

Fiskeridirektoratet fant etter en konkret helhetsvurdering at søker hadde behov for biomasse for uttesting av én nedsenkbar offshore-merd.

Det ble avholdt et møte med søker 17. august 2017 hvor søker gjorde rede for sitt syn på vedtaket om delvis avslag. Fiskeridirektoratet veiledet søker om klageadgang, og orienterte om at en evt. klage måtte sendes skriftlig.

Søker sendte en foreløpig klage 18. august 2017. Søker sendte inn presentasjon som ble holdt på møtet 17. august 2017 med den foreløpige klagen.

Klage ble innsendt 30. august 2017.

Fiskeridirektoratet fattet vedtak om delvis omgjøring av eget vedtak 6. desember 2017.

Fiskeridirektoratet fant etter en konkret helhetsvurdering at søker har behov for biomasse til uttesting av to enheter og ga delvis avslag på søknaden og orienterte søker om at vi ville gå videre med behandling av søknaden oppad begrenset til tillatelser tilsvarende 5990 tonn maksimalt tillatt biomasse. Dette tilsvarer syv tillatelser på 780 tonn maksimalt tillatt biomasse og én tillatelse på 530 tonn maksimalt tillatt biomasse.

Søker ga tilbakemelding 18. desember 2017 om at NRS/Aker ønsker å gå videre med prosessen med to enheter, og ba om møte for å drøfte målkriterier og tilpasninger til konseptet med to enheter.

Det ble avholdt møte om utarbeidelse av målkriterier og justeringer innenfor rammene i prosjektet 22. januar 2018.

Det har i tillegg til dette vært en del e-postutveksling med søker og veiledning pr. telefon.

Fiskeridirektoratet har mottatt søknad om dispensasjon fra forbudet i akvakulturdriftsforskriften § 47a om utsett av mer enn 200 000 fisk per produksjonsenhet i sjø. Søknaden er pr. vedtaksdato ikke behandlet.

Søknaden

4.1 Innledning

Artic Offshore Farming er et oppdrettsanlegg for lokaliteter i områder som er åpne mot hav og sjø. Anlegget er utformet slik at hele noten holdes nedsenket under normal drift. Fisken svømmer dermed ikke i overflatevann, for å begrense kontakt med lakselus. Prosjektet innebærer utvikling av et sirkulært halvt nedsenkbart oppdrettsanlegg som baserer seg på offshoret teknologi. Flytekragen er en sirkulær stålstruktur bestående av to sirkulære ringer (pontonger) ovenfor hverandre, holdt sammen og avstivet av søyler og stag. Pontongene har et rektangulært tverrsnitt mens søyler og stag har et sirkulært tverrsnitt. For å forenkle fabrikasjon og funksjonalitet vil konstruksjonen ikke være helt sirkulær, men manglekantet. Nedre pontong er inndelt i ballasttanker som gjør at konstruksjonen kan heves/senkes og flyte stabilt på ulike dypganger.

For at fisken skal kunne fylle luft i svømmeblæren når noten er nedsenket er det planlagt å tilføre luft i dedikerte volumer, såkalte lufteflater, under vann. Lufteflatene tilføres oksygen ved hjelp av en kompressor, ventiler, sensorer og kontroll-logikk etter hvert som bølger, strøm, samt konstruksjonens og fiskens bevegelser vasker ut luften i lommen. Notene vil henge under nedre pontong. Det vil også være et nottak mellom lufteflatene på nedre pontong som hindrer fisken i å bevege seg til vannoverflaten under normal drift. Lufteflatene vil derfor utgjøre en del av «taket» i det avgrensede området hvor fisken befinner seg. Søker opplyser at det i konseptet kan benyttes både enkeltnot og dobbelnot, men det er også nevnt at «basis konseptet» har en dobbelnot. Merdene skal plasseres i områder med mye bølger, noe som gjør entring av merd værbegrenset. Daglige operasjoner skal derfor kunne fjernstyres fra serviceflåte. Det opplyses om at dette stiller krav til føring og overvåking.

4.1.1 Flytekondisjoner

Merden skal dimensjoneres for å flyte på tre ulike dypganger: Service, ballastering og drift/operasjon. På servicedypgang er merden i hevet tilstand og flyter på nedre pontong. Man vil da ha tilgang til not og alt av utstyr som befinner seg på nedre pontong, eksempelvis fortøyningsinnfesting og kunstige lufteflater. Under ballastering - når merden heves eller senkes, vil vannlinjen være et sted på søyler og stag. Under normal drift/operasjon flyter merden med øvre pontong i vannoverflaten. Toppen av noten er da neddykket og befinner seg 10 meter under havoverflaten. Dette er gjort for å redusere fysisk belastning og redusere smittepress av lus, samt at noten vil være fjernet fra det området som er mest utsatt for sammenstøt, eksempelvis fra båtanløp eller drivved. Dette gir ifølge søker lavere risiko for rømming sammenlignet med dagens løsninger.

4.1.2 Utstyr på og i konstruksjon

På øvre pontong skal det plasseres fire fagverksmaster som støtter luftinntak, lufterør, antenner for kommunikasjon og signallys. Det skal være rekkverk på både øvre og nedre pontong for å ivareta sikkerheten til personer når de er ombord. Det vil være et område på

ringen som er dedikert for båtanløp. Her vil det være permanente fendre og fortøyningspunkter. Detaljdesign av disse skal sikre at krefter fra båt overføres sikkert inn i strukturen.

Det er tenkt at tilgjengelig plass inne i merdens neddykkede struktur (søyler og pontonger) skal kunne guide rør, ledninger og slanger ned i noten. Dette vil eksempelvis være slanger til luftflomme, undervannsfôring og fjerning av død fisk samt ledninger for lys, kamera og vaskerobot.

Merdene skal forankres individuelt og ha 3x3 fortøyningslinjer. Fortøyningslinjene er innfestet i fortøyningsbraketter på nedre pontong for å unngå interaksjon med båtanløp når merden ligger på operasjonsdypgang. Med en 3x3 fortøyningskonfigurasjon vil det være tre åpne sektorer mellom hvert fortøyningssett. I en av disse sektorene er det tenkt at fôrslange, strøm- og kommunikasjonskabler fra flåte kobles til merden, mens båter vil ha fri tilkomst i de to øvrige sektorene. En forutsetning søker har lagt til grunn i planleggingen er at fortøyningslinjer ikke skal spesialdesignes, det skal benyttes standardutstyr.

4.2 Ballastering

Nedre pontong vil ifølge søker være inndelt i ballasttanker. Søker skriver at det er et mål å redusere behovet for vedlikehold og inspeksjon innvendig i nedre pontong og innvendig i søylene. Ettersom entring av lukkede rom representerer et faremoment og krever gode systemer for luft og klimakontroll, rømningsveier, lys og drenering, har søker foreslått å benytte et ballastsystem som enten er lokalisert eller er tilgjengelig i øvre pontong. Søker skriver videre at det anses som god designpraksis å unngå gjennomføringer i skroget under vann når det er mulig. Alle rør, manifolder og ventiler vil plasseres på oversiden av et vanntett dekk som ligger over operasjonsvannlinjen. Denne designpraksisen gir ifølge søker mindre risiko for vannfylling av rom i flytekragen dersom det oppstår lekkasje i rørsystemer. På bakgrunn av dette er det ingen vanninntak i skrogveggene under vannlinjen. Ballastering-/de-ballasteringssystemet kan dimensjoneres slik at det er mulig å heve/senke konstruksjonen i løpet av tre timer eller raskere, noe som gjør det mulig å utføre inspeksjons- eller serviceoppdrag i løpet av en arbeidsdag.

4.3 Undervannslufting

Søker har som nevnt opplyst at det i prosjektet skal testes ut kunstige luftlommer under vann som sikrer laksen tilgang på luft til fylling av svømmeblæren når merden er nedsenket. Søker skriver videre at det er kompliserte sammenhenger med mange ukjente parametere som skal undersøkes der biologi og teknologi skal virke sammen under ulike forhold. Søker anser det å få luftlommene til å fungere for å være den viktigste og mest usikre teknologien som må utprøves for dette konseptet, og presiserer at dette er teknologi som fortsatt er på forskningsstadiet.

Søker har opprinnelig presentert tre alternativer for undervannslufting som det var ønskelig å teste ut, men iht. delvis avslag som tilsier biomasse til å fylle to enheter, ønsker søker å

utstyre begge merdene som det er planlagt å bygge med kunstige lufteflater langs nedre pontong. De to øvrige alternativene som opprinnelig var foreslått var en senterplassert luftelomme og bruk av én eller flere snorkler. Søker har informert om at uttesting av andre alternativer for undervannslufting vil bli vurdert på bakgrunn av resultatene fra den første uttestingen.

Søker refererer til lufteflater langs nedre pontong som deres «base-case» løsning. Søker anser det som mest sannsynlig at merdene vil opereres med denne typen luftesystem etter endt uttestingsperiode. Søker ønsker da å benytte fire symmetrisk lokaliserte lufteflater som er innebygget i flytekragen og plassert på innsiden av nedre pontong. Utformingen av lufteflatene tar utgangspunkt i fiskens naturlige svømmemønster, altså at den svømmer i ring. Søker argumenterer med at plasseringen av lufteflatene ut mot kantene av pontongen gjør det lettere for fisken å snappe luft. Luftehøyden i lommene er satt til 1 meter i operasjonskondisjon. Lufteflatene vil ha et totalt areal på 360 kvadratmeter, noe som utgjør 10% av arealet innenfor nedre pontong. De vil bygges i stål og kles med et materiale som hindrer kontaktskader på fisken dersom den støter i tak eller skott når den svømmer opp for å trekke luft. Det vil være et tilførselssystem for luft. Luftlommene vil utstyres med lys slik at fisken skal se hvor lommene er lokalisert, og de kan videre utstyres med fôringspunkter for å trene fisken til å trekke til luftlommene.

Lufteflatene vil også fungere som en arbeidsplattform for tilkobling av utstyr man trenger i forbindelse med både operasjon av anlegg og for temporære faser som tømning av fisk og ved vedlikehold når anlegget flyter i servicekondisjonen.

4.4 Fiskens inngjerding og valg av notkonsept

Det lukkede notvolumet rundt fisken vil bestå av tre elementer: notpose, innsiden av nedre pontong og taknett (og lufteflater). Innsiden av nedre pontong (vertikal stålvegg) fungerer som barriere for fisken mellom notpose og taknett, og gir samtidig rør, kabler og slanger enkel tilkomst til innsiden av noten uten at det lages sårbare penetrasjoner i notposen. Denne løsningen er også en forutsetning for å kunne integrere de fire utkragede lufteflatene i flytekragen. Taknettet vil være en egen enhet da det lett skal kunne fjernes i forbindelse med operasjoner i merden, eksempelvis inspeksjon, vedlikehold eller trenging av fisk. Det er også foreslått som en ekstra sikkerhet å sette inn et vertikalt nett mellom øvre og nedre pontong, samt et taknett på øvre pontong.

Dimensjonsklasse 0 iht. NS 9415 benyttes i notdesignet. Som nevnt vil både enkel- og dobbelnot kunne benyttes, men søker har presentert et notkonsept bestående av dobbelnot hvor det er planlagt å benytte kjente materialer. Dobbелnotkonseptet som søker har arbeidet lengst med er presentert i det følgende. Inner- og ytternot er festet i flytekragen på nedre pontong i hvert sitt avhengingsspor med en radiell avstand tilsvarende pontongbredden. Ytternoten skal holde vekten av bunnringen og innernoten skal utformes slik at den ikke under noen miljøtilstander kan komme i kontakt med ytternot. Bunnringen vil være stiv og tung. En foretrukket utforming er en fagverkstruktur som er kledd med not hvor det er

nødvendig. Den stive bunnringen skal ha tilstrekkelig vekt til å begrense bevegelser/unngå kollaps av not. Det er planlagt at innernoten skal kunne håndteres uavhengig av ytternoten. Det skal henge et senterlodd i ytternoten. Notdesignet skal utformes slik at spiss av ytternot og innernot ikke kommer i kontakt.

Søker nevner blant annet følgende utfordringer som må håndteres i et konsept med neddykkede enheter for eksponerte lokaliteter med bruk av dobbelnot: rømmingssikring, fiskevelferd, praktisk håndtering og levetid på not. Basert på disse utfordringene har søker rettet fokuset mot nøter av materialtypen Dyneema og EcoNet. Søker mener disse materialene kan benyttes hver for seg eller kombinert, og presiserer at videre analyser og uttesting vil avgjøre hva som er best egnet.

4.5 Fôring

Søker legger opp til at merdene skal betjenes av en felles serviceplattform, tilsvarende dagens flåter ved tradisjonelle oppdrettsanlegg. Det er hovedsakelig planlagt å benytte vannbårent fôr fra tilhørende serviceplattform. Da blandes fôret med vann på serviceplattformen og pumpes gjennom rør til merden. Det er ønskelig å holde fôringsrøret for vannbåren fôring på en viss dybde under vannoverflaten for å redusere laster fra bølger og strøm. Avhengig av avstand mellom serviceflåte og merd kan fôrslangen ligge på sjøbunnen eller holdes på en gitt dypgang vha. oppdrift og vekter. I tillegg kobles fôrslangen til merden ved nedre pontong og føres opp til øvre pontong gjennom et utvendig fôringsrør. Dette røret vil ifølge søker beskytte fôrtransportrøret i den bølgeutsatte sonen og gjør det mulig å ha en nesten vertikal tilkobling av rør til flytekragen, noe som reduserer belastningen på røret som følge av flytekragens bevegelser. Fra øvre pontong går fôret i rør ned gjennom søyle og nedre pontong, ut i slange som er festet til toppnettet og pumpes til slutt ut i fôringspunkt(er) i senter av merden.

4.6 Notvask

Søker har ikke avgjort hvilket rengjøringsystem som skal benyttes, men har beskrevet ulike alternativer. Eksempler på dette er:

- Skinneavhengte tradisjonelle notvaskere
- Fritt svømmende, ROV-opererte notvaskere, f.eks. AKVAgroups FNC8 «Flying net cleaner»
- Beltekjørende vaskere, f.eks. «Mic» eller «net cleaner» fra Østerbø.

For at vaskerne ikke skal skade nøtene ved betydelig sjø er det foreslått å enten hente dem ut av merden eller sjøsikre dem i noten. Søker opplyser om at nedre pontong har stort nok innelukket volum til å etablere «hangarer» for notvaskere og ROV. For at notvasker skal få tilkomst i notannulus (rom mellom indre- og ytre not) er det foreslått å legge inn gjennomføringer fra utside til innside av nedre pontong eller gjennom søyler fra øvre pontong. Entring av innernoten kan også skje gjennom luftflater når merden ligger på servicedypgang.

4.7 Dødfiskhåndtering

Det vil være permanent installert oppsamling for dødfisk fra trakt i bunn av not til topp av øvre pontong. System for dødfiskhåndtering skal ifølge søker baseres på bruk av kommersielle pumpesystemer, eksempelvis fra leverandørene AKVA group og LiftUP. Det skal kun være dødfisksystem i innernoten ettersom det ikke skal være fisk i notannulus under vanlig drift.

Når dødfisken er hentet ut av noten er det presentert flere alternativer for videre håndtering.

- Daglig henting ved hjelp av slangebom til fartøy (base-case)
- Pumpe dødfisk i slange til serviceplattform
- Ensilering i tank i flytekrage. Søker antar at en ensilasjemodul kan installeres uten å endre strukturen på konstruksjonen.

4.8 System for trenging av fisk

I forbindelse med slakting og eventuell avlusing vil det være behov for å trenge fisken i merden. Søker ønsker et system som trenger fisken mot toppen av noten for enklere å kunne suge fisken over til brønnbåt. Det nevnes videre at det vil være mulig å benytte tradisjonelle metoder for trenging av fisk, men søker har presentert en alternativ løsning som beskrives som en mulig forbedring av eksisterende metoder. Trengesystemet består i korte trekk av en «ekstrabunn» som kan senkes ned i bunnen av indre not for å trenge fisken mot overflaten. Søker mener det er liten risiko for at denne trenge-løsningen kan føre til rømming av fisk da den ikke innebærer penetrasjoner gjennom not eller håndtering av selve noten. Ved bruk av dobbelnot er det også planlagt at innernoten skal kunne håndteres uavhengig av ytternoten, eksempelvis skal innernoten da kunne heves for å trenge fisk.

4.9 Uttestinng av både hevet og senket merd

Søker har behov for å skille hvilke effekter på tilvekst og fiskevelferd som skyldes neddykking og hvilke som skyldes miljøforholdene på en eksponert lokalitet. Dette er noe av grunnen til at søker i første omgang ønsker å ha én merd i hevet tilstand (servicedypgang) der fisken har fri tilgang til vannoverflaten, og den andre merden nedsenket, og hvor det vil bli benyttet undervannslufting. Søker har informert om at dette gir mulighet til å enkelt foreta lusetelling i merden som er hevet og benytte dette som referanse også for lusetall i den nedsenkede merden. På denne måten behøver ikke den nedsenkede merden å heves til overflaten regelmessig på grunn av lusetelling.

4.10 Hoveddimensjoner og nøkkeldata

Søknaden og designbasen inneholder karakteristiske parametere for merd-designet. Søker presiserer at dette er tall fra konseptstudien og at endringer kan forventes i løpet av utviklingsløpet. Noen dimensjoner er gjengitt her.

Beskrivelse	Verdi	Kommentar
Antall merder [-]	2	2 merder er i henhold til delvis avslag. Opprinnelig beskrevet antall merder er 4 stykk.
Merdens høyde [m]	17	
Areal pusteflater [m ²]	360	10% av areal innenfor nedre pontong
Dimensjonerende Hs [m]	6.5	Minimumsverdi
Dim. strømhastighet [m/s]	0.51	Minimumsverdi
Fisketetthet [kg/m ³]	25	
Produksjonskapasitet per merd [tonn]	3000	Biomasse
Antall fisk per merd [-]	600 000	Krever dispensasjon fra akvakulturdriftsforskriften §47a
Gjennomsnittlig størrelse på fisk ved utsett [gram]	~1000	Endelig valg av smoltstørrelse bestemmes i samråd med Mattilsynet.
Fortøyningskonfigurasjon [-]	3 x 3	Planlagt konfigurasjon
Designlevetid flytekrage [år]	20	
Des.lev. fortøyning (liner og anker) [år]	20	

4.11 Status for prosjektet

4.11.1 Dialog med søker

Det har vært dialog med søker i form av e-postkorrespondanse og telefoner i forbindelse med informasjon som har blitt oversendt Fiskeridirektoratet. Det har også vært avholdt et møte mellom Fiskeridirektoratet og søker 10. mars 2017, der søker presiserte sine tanker rundt enkeltelementer i søknaden, samt at direktoratet forklarte hva som var ønskelig av ytterligere informasjon, deriblant en designbasis og en beskrivelse av konseptet dersom det skulle utvikles én enhet.

I forbindelse med klage på det delvise avslaget hvor Fiskeridirektoratet mente at tildeling av biomasse til å fylle én enhet var tilstrekkelig, ble det avholdt et møte i Trondheim. I etterkant av omgjøringen av det delvise avslaget der man tok sikte på tildeling av biomasse til å fylle to enheter ble det 22. januar 2018 avholdt et møte om målkriterier og justeringer i prosjektet som søker mente var nødvendige. Endringene som ble presentert er vurdert til å være innenfor rammene av prosjektet. Kjernen i konseptet – dets utforming og virkemåte, er uforandret.

4.11.2 Søknaden og ettersendt informasjon

Søknaden og tilhørende dokumentasjon har gitt Fiskeridirektoratet en god oversikt over konseptet søker ønsker å utvikle. Enkelte elementer, slik som notkonsept, trengesystem, alternativer for rengjøring av nøter, prosjektplan og ønsket varighet på tillatelsene, er blitt mer konkretisert i supplerende informasjon til søknaden. Etter det Fiskeridirektoratet er kjent med har ikke søker foretatt et endelig valg av rengjøringssystem, trengesystem, notkonsept (dobbel eller enkelnot) eller notmateriale. Dette gjelder også føringssystem

ettersom én merd vil driftes i hevet posisjon og den andre i nedsenket posisjon. Søker har informert om at det er ønskelig å justere konseptet slik at det er tilpasset testlokaliteten. Anlegget skulle opprinnelig dimensjoneres for en signifikant bølgehøyde på 15 meter og en strømhastighet på 1.5 m/s. Basert på det delvise avslaget og rammene som da ble satt, fremla søker i møtet 22. januar 2018 at de nå ønsket å dimensjonere konseptet for miljølastene på den aktuelle testlokaliteten. Dette betyr at en signifikant bølgehøyde på 6.5 meter og en strømhastighet på 0.51 m/s vil benyttes som innledende prosjekteringsgrunnlag. Dette vil blant annet omfatte tilpasninger knyttet til:

- Innfesting av not og notdesign. Tilstrekkelig rømmingssikkerhet iht NYTEK-regimet blir uansett ivaretatt.
- Fortøyning og fôrslanger
- Fôrlager, distribusjon og øvrige installasjoner på flåte
- Nedjustering av nedloddingsringens vekt
- At det kan benyttes kommersielt tilgjengelige fôrflåter som tåler bølgetilstanden på testlokaliteten. Det er her snakk om betongflåter med skrog (baug). Flere alternativer vurderes. Det må ikke utvikles en egen, ny flåte.

4.11.3 Designbasis og lokalitetsrapport

I møte med søker 10. mars 2017 ble en design basis etterspurt. Dette er i ettertid levert sammen med strømrapport og lokalitetsrapport for den aktuelle testlokaliteten. Søkens designbasis tar blant annet for seg konstruksjonens hoveddimensjoner, systemer, lastkondisjoner, materialer, funksjonskrav, relevante regelverk og standarder som skal benyttes i prosjekteringen, hvordan standardene skal anvendes og hvorfor de er valgt.

4.11.4 Modellering, preliminare analyser og tilhørende resultater

På søknadstidspunktet var det utført innledende stabilitetsberegninger som tilsa at konstruksjonen, slik den var planlagt, ville ha tilfredsstillende intaktstabilitet og tilstrekkelig ballastkapasitet for de tre flytekondisjonene. Søker har også modellert flytekrage, not og fortøyning, og gjennomført innledende analyser der globale krefter i- og bevegelse av flytekragen på operasjonsdypgang, linestrek i fortøyninger, krefter i not og redusert notvolum som følge av bølger og strøm er blitt vurdert. I supplerende dokumentasjon har søker utført analyser av båtanløp og sett på under hvilke værforhold man kan legge til med et større fartøy. Det er også utført mer utførlige analyser av dobbelnotkonseptet med Dyneema nøter hvor samspill mellom inner- og ytternot er blitt studert. Oppsummert viser de innledende analysene at konseptet har potensiale til å fungere på en eksponert lokalitet, men at det i det videre arbeidet må utføres mer grundige analyser og designoptimalisering. Søker opplyser om at de vil gjennomføre tanktester i modellskala på det foreslåtte anlegget. Tanktestene skal brukes til å verifisere design og forutsetninger, noe som vil være med å legge grunnlaget for utarbeidelse av detaljspesifikasjoner og byggetegninger.

4.12 Investeringer

I søknaden 18. mars 2016 oppga NRS/Aker den totale investeringskostnaden til 897,2 millioner kroner. Kostnadene var da basert på utvikling av fire enheter og tildeling av 15 utviklingstillatelser. Investeringskostnadene var oppgitt å skulle dekke konseptutvikling, ferdigstillelse av engineering-dokumenter, bygging- og byggeoppfølging, transport til lokalitet og installasjon av pilotanlegget. Søker opplyste at prisen på kostnadskomponentene ikke var basert på formelle tilbud ettersom konseptet ikke var tilstrekkelig modent til å kunne innhente dette og var derfor delvis basert på estimer, tidligere innhentede priser og kjente og innhentede markedspriser.

I den supplerende informasjonen sendt inn 3. februar 2017 oppga søker at det totale forventede investeringsbehovet i utviklingsperioden var estimert til 1 188 millioner kroner for fire merder og 451 millioner kroner for én merd i utviklingsperioden, frem til første slakteperiode. Dette var inkludert arbeidskapital. Basert på nye estimer oppga søker de forventede investeringskostnadene til å være på 960 millioner kroner. Økningen skyldtes ifølge søker høyere fabrikasjon og systemkostnader. Investeringskostnadene for utvikling av én merd ble oppgitt å være 377 millioner kroner.

Søker sendte også inn en kontantstrømanalyse sammen med den supplerende informasjonen. Her går det fram av søkers beregninger at ved utvikling av fire enheter vil prosjektet i utviklingsperioden generere en negativ kontantstrøm etter investeringer på 754 millioner kroner, men med et positivt netto resultat på 20 millioner kroner. For utvikling av én merd viser budsjettet en negativ kontantstrøm etter investeringer på 348 millioner kroner etter endt prosjektperiode og negativt netto resultat med 59 millioner kroner totalt.

4. Regelverk

Bestemmelser om utviklingstillatelser og hjemmel for tildeling finnes i FOR-2004-12-22 nr. 1798: Forskrift om tillatelse til akvakultur med laks, ørret og regnbueørret (laksetildelingsforskriften) kapittel 5:

§ 22. Særlige formål

(...)

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

§ 23. Generelle vilkår for tildeling og fornyelse

Fiskeridirektoratet kan gi tillatelse til og fornyelse av tillatelse til akvakultur av matfisk til særlige formål etter en faglig vurdering. 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- eller 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. 833 om drift av akvakulturanlegg. 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 varigheten 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.

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

Maksimalt tillatt biomasse per tillatelse fastsettes etter en konkret vurdering hvor det blant annet skal tas hensyn til søkers behov. Maksimalt 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.

6. Fiskeridirektoratets vurdering

6.1. Innledning

Avgjørelsen av om det skal innvilges utviklingstillatelser bygger, jf. bestemmelsen gjengitt over, på en skjønnsmessig, faglig vurdering. 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. Søker har ikke rettskrav på å få tildelt utviklingstillatelse selv om prosjektet innebærer betydelige investeringer og innovasjon. Det stilles strenge krav for å få utviklingstillatelser og listen for å få slik tillatelse ligger høyt.

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 Teknologiutvikling

Utviklingstillatelser kan tildeles til prosjekter som kan bidra til å «utvikle teknologi», jf. laksetildelingsforskriften § 22 annet ledd. Ifølge retningslinjene er ordningen avgrenset til produksjonsteknologisk utstyr/installasjoner og omfatter derfor ikke prosjekter som for eksempel dreier seg om utvikling av nye driftsformer, vaksiner, fôr med mer.

Det omsøkte prosjektet innebærer utvikling av ny anleggs- og utstyrsteknologi og faller dermed innenfor virkeområdet som oppstilles i retningslinjene. Fiskeridirektoratet legger etter dette til grunn at vilkåret om at prosjektet kan bidra til å «*utvikle teknologi*» er oppfylt.

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. Begrunnelsen er at dette kan bidra til at tidligere uegnede arealer kan benyttes til oppdrett og at arealutnyttelsen i kystsonen totalt sett blir mer effektiv.

6.3.1 **Arealutfordringer**

En arbeidsgruppe ledet av SINTEF peker i rapporten² *Verdiskaping basert på produktive hav i*

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

² Olafsen Trude, Winther Ulf, Olsen Yngvar, Skjeremo Jorunn (2012). *Verdiskaping basert på produktive hav i 2050*.

2050 på at det i fremtiden må forventes en diversifisering av produksjonsformer og at en viktig del av det vil være å ta i bruk nye og mer eksponerte områder til oppdrett. Dette konseptet er konstruert for et slikt formål.

Søker mener deres konsept vil bidra til å løse næringens arealutfordringer ettersom man kan ta i bruk nytt areal som ikke er anvendelig for akvakultur med dagens teknologi. Konseptet skal kunne operere både ytterst i skjærgården (eksponert område for vær direkte fra havet). Konseptet skal også med enkle modifikasjoner kunne operere offshore (helt eksponert for havet).

Merden skal også kunne anvendes som en konvensjonell merd på mindre eksponerte lokaliteter dersom konseptet under prøving viser seg å ikke være tilstrekkelig modent for oppdrettsvirksomhet på en eksponert lokalitet. I den sammenheng bør søker etter Fiskeridirektoratets vurdering gjøre de nødvendige betraktninger som skal til for å sannsynliggjøre at konseptet vil kunne operere under de forholdene det er lagt opp til, og dermed hindre at man kommer i en situasjon der anlegget må tas inn på en skjermet lokalitet. Med tanke på arealutfordringer legger Fiskeridirektoratet særlig vekt på at det er prosjektets mål å utvikle et konsept for eksponerte forhold. Ordningen med utviklingstillatelser er ikke etablert for at man i et prosjekt for eksempel skal teste konstruksjonsstyrken til de omsøkte konseptene, dette skal være beregnet og sannsynliggjort på forhånd.

I utgangspunktet skulle konseptet mtp. strukturell integritet og bevegelser i merd og not dimensjoneres for å kunne operere i bølgetilstander med en signifikant bølgehøyde (Hs) på opptil 15 meter. Det å realisere et konsept der produksjonsenheten/anlegget tåler miljøkrefter i denne størrelsesordenen, vil gi akvakulturnæringen i Norge og verden for øvrig et betydelig større tilgjengelig areal å produsere fisk på, gitt at fisken tåler miljøkreftene og fiskevelferden ivaretas. Uttesting på en så eksponert lokalitet har derimot aldri vært en del av prosjektomfanget, og vil i så fall foregå etter prosjektperiodens slutt. Som beskrevet i delvis avslag til Midtnorsk Havbruk på prosjektet Aquatraz³ gir det «...ingen gevinst hva angår teknologiutvikling å teste konseptet på en lokalitet med betydelig roligere sjø enn det konseptet er designet for». Det vil altså være eksponeringsgraden på testlokaliteten som legger grunnlag for vurderingen av prosjektets bidrag til å løse næringens arealutfordringer.

Det er planlagt å teste konseptet på en lokalitet med signifikant bølgehøyde på 6.5m, og basert på det delvise avslaget som foreligger ønsker søker å dimensjonere konseptet for miljøtilstanden på testlokaliteten. Dette fordi søker mener at to enheter og tillatelser tilsvarende 5990 tonn maksimalt tillatt biomasse ikke er tilstrekkelig risikoavlastning for å utvikle konseptet og teknologien videre til reelt åpent hav (opp til 15m Hs) slik som beskrevet i opprinnelig søknadstekst. Søker har i den sammenheng opplyst om at

³ <https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Tildeling-og-tillatelser/Saertillatelser/Utviklingstillatelser/Brev-og-vedtak>

tekniske/konstruksjonsmessige justeringer er i henhold til oversendt designbasis og at kjernen i prosjektet er uendret. Fiskeridirektoratet deler denne oppfatningen. Det kan videre nevnes at det ikke eksisterer oppdrettsanlegg i Norge i dag som er designet for sjøtilstander med Hs på 6.5 m (basert på innmeldte NYTEK-skjemaer) og prosjektet har derfor potensiale til å bidra til å løse næringens arealutfordringer både dersom konseptet fungerer som planlagt, og fordi erfaringer fra prosjektperioden uansett vil være nyttige for videre utvikling av anlegg som er tiltenkt slike eksponerte lokaliteter. Direktoratet har i den sammenheng kommet frem til at konseptet innebærer et betydelig forbedringspotensiale sammenliknet med allment tilgjengelig oppdrettsteknologi på dette området. Det forutsettes at dersom planlagt testlokalitet ikke godkjennes, så skal søker finne en annen lokalitet med tilsvarende eller mer krevende miljøforhold (altså høyere verdier for vind, bølger og strøm). Det kan nevnes at lokaliteten er eksponert for havbølger fra åpent hav. Søker har presisert at dette er viktig for å se hvordan fisken vil håndtere miljøkreftene når den står i merden.

6.3.2 Miljøutfordringer

Etter Fiskeridirektoratets vurdering er noe av det sentrale i søkers konsept at noten skal være neddykket under normal operasjon. Det presiseres i søknaden at søkers utgangspunkt er å heve konstruksjonen annenhver uke for å gi fisken tilgang på luft.

Fiskeridirektoratet vurderer ikke nedsenking i korte perioder som et tilstrekkelig bidrag til å løse næringens miljøutfordringer knyttet til lakselus. Fisken vil da til stadighet løftes opp i lusebeltet. Søker har imidlertid som vist over, presisert at de vil utvikle undervannslufting, noe som åpner for å holde fisken neddykket over lengre tid. Denne løsningen bidrar til å holde fisken borte fra området med antatt størst eksponering mot lus i mye større grad, noe som etter Fiskeridirektoratets syn kan ha en positiv effekt på utfordringene med lakselus. Fiskeridirektoratet ser altså på kontinuerlig neddykket produksjon som et viktig moment ved behandlingen av søknaden fra NRS/Aker. Dersom prosjektet realiseres med et system for undervannslufting vil man kunne få mindre lusepåslag på fisken og dermed bidra til å redusere en av næringens miljøutfordringer.

Søker mener også at konseptet bidrar til å løse næringens miljøutfordringer ettersom prosjektet kan etableres i områder som er lite utsatt for lusepress, sykdom og andre biologiske utfordringer. I tillegg vil plassering av oppdrettsanlegget på mer eksponerte områder sørge for et større spredningsareal av organisk materiale.

Søker argumenterer for at det omsøkte konseptet er designet med tanke på å skulle ha en bevegeselskarakteristikk og respons som er antatt gunstig for fiskevelferd på eksponerte lokaliteter. Sammen med neddykking av noten i seg selv, bidrar ifølge søker en stiv flytekrage som ikke deformerer seg i bølger og en notløsning med tilstrekkelig nedlodding og stiv nedloddstring til at fasong og notvolum i stor grad opprettholdes ved store bølger og sterk strøm (De preliminære analysene viser at noten maksimalt reduseres 26%). Søker mener at sammenliknet med et konvensjonelt anlegg vil konstruksjonens utforming ha følgende to fordeler: den er lite påvirket av små/korte bølger, og for store, lange bølger vil den følge bølgebevegelsene og redusere relativ bevegelse mellom vannpartikler og notvegg.

Fiskeridirektoratet betviler ikke søkers argumentasjon hva gjelder bevegelse i not, men etter direktoratets syn er ikke sammenfolding av not (reduisert notvolum) blant næringens hovedutfordringer. For å ligge på en eksponert lokalitet forutsettes det at konstruksjonen er solid nok til å håndtere aktuelle miljølaster. I tillegg må konstruksjonens utforming og virkemåte sannsynliggjøre at fiskevelferd ivaretas. Fiskeridirektoratet mener søker har sannsynliggjort at fiskevelferden er ivaretatt i konseptet, blant annet fordi man sikrer tilgang på luft og tar fisken bort fra de øverste vannmassene hvor bølgebevegelsen er størst og hvor risikoen for markante lusepåslag er størst.

6.3.3 Rømming

En av akvakulturnæringens største miljøutfordringer er genetisk påvirkning på villaks som følge av rømming fra oppdrettsanlegg.

Den stive konstruksjonen gjør det ifølge søker mulig å benytte stivere og mer robuste notmaterialer som antas å være mer motstandsdyktig mot påkjenninger som gnag og rengjøring. I tillegg har søker planlagt å sette notlin mellom øvre- og nedre pontong både horisontalt og vertikalt. Dersom søker beslutter å benytte et dobbelnotkonsept vil det skape en dobbeltsikring dersom noe skulle gå galt med indre not eller nottak. På en annen side, kan det være feilmoder med dobbelnotkonseptet som ikke er lett å forutse. Ettersom valg av notkonsept ikke er avgjort, kan ikke konseptet sies å bidra til økt rømmingssikring pga. konseptets notsystem. Prosjektet må uansett hvilken not og not-design som velges, etterleve sikkerhetsnivået som kreves i NYTEK-regimet.

Søker nevner at en fordel ved å senke ned noten er at man da fjerner den fra det området som er mest sannsynlig for sammenstøt, eksempelvis båtanløp og drivved, noe som ifølge søker fører til lavere risiko for rømming sammenliknet med dagens løsninger. Rømming fra akvakulturanlegg har flere ulike årsaker. Registrerte rømmingshendelser hos Fiskeridirektoratet har blant annet hatt bakgrunn i

- **Strukturelle årsaker** som gnag, sprekker, materialbrudd, fortøyning/ innfestning, ekstrautstyr
- **Operasjonelle årsaker** som utspilingssystem (eks. håndtering av lodd), propell, håndtering, fortøyningssystem, dødfisksystem
- **Eksterne årsaker** som drivgods, kollisjon og predatorer

Propell i not, gnag og kollisjon er eksempler på årsaker som har vist seg å kunne føre til rømming av betydelige mengder fisk. Fiskeridirektoratet vurderer derfor neddykking av not for å være en faktor som kan bidra til å redusere faren for rømming sammenliknet med tradisjonelle åpne overflatemerder.

Fiskeridirektoratet finner etter en konkret helhetsvurdering at søknaden fra NRS/Aker oppfyller vilkåret om at prosjektet kan bidra til å utvikle teknologi som kan bidra til å løse en eller flere av miljø- og arealutfordringene som akvakulturnæringen står overfor, jf.

laksetildelingsforskriften § 23b første ledd. Det er ved vurderingen særlig lagt vekt på at konseptet skal utvikles for å kunne benyttes på eksponerte lokaliteter.

6.4 Innovasjon

Utviklingstillatelse kan videre kun tildeles prosjekter som innebærer «*betydelig innovasjon*», jf. laksetildelingsforskriften § 23b første ledd.

Retningslinjene for behandling av søknader om utviklingstillatelse 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 retningslinjene fremheves det at utviklingsarbeid skal inneholde et *nyhetselement* og at det skal være knyttet en viss form for *usikkerhet* til resultatet.

Ifølge SSBs definisjon av utviklingsarbeid tar utviklingsarbeid utgangspunkt i eksisterende kunnskap, men den eksisterende kunnskapen må anvendes til å fremstille noe nytt. 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 være en naturlig videreføring av det som er benyttet tidligere.*» Vurderingstema vil etter dette være i hvilken grad det er redegjort for at eksisterende kunnskap er satt sammen på en måte som gir potensiale for å utvikle produksjonsteknologi. Teknologien som utvikles må være ny eller vesentlig forbedret i forhold til det som er i alminnelig kommersiell bruk på akvakulturområdet.

For at direktoratet skal komme til at prosjektet innebærer betydelig innovasjon må det være sannsynliggjort at konseptet vil kunne designes, bygges og fungere med et tilstrekkelig sikkerhetsnivå, i tillegg til å løse de utfordringene konseptet er designet for å løse.

Søker har gjort en overordnet sammenlikning med dagens utprøvde teknologi og øvrige kjente konsepter som hadde søkt om utviklingstillatelse på søknadstidspunktet. Søker har da sett på hva som skiller deres konsept fra disse. Prosjektet skiller seg blant annet fra Ocean Farming sitt konsept «Havmerden» ved at noten er avhengt under konstruksjonen og ikke innlemmet i selve strukturen. Søker skriver også at utformingen av de fire rigide luftflatene langs nedre pontong i dette konseptet skiller seg vesentlig fra det som har vært testet tidligere ettersom det i kjente forsøk⁴ er benyttet senterplasserte luftelommer.

Søker hevder at prosjektet knyttet til den halvt nedsenkbare merden er helt unikt og uprøvd i norsk havbruksnæring. Fiskeridirektoratet er ikke kjent med at det finnes anlegg med halvt

⁴ www.imr.no/filarkiv/2013/03/kan_vi_sikre_nedsenket_laks_noytral_oppdrift.pdf/nb-no

nedsenkbare merder som har liknende utforming som konseptet som presenteres i denne søknaden, og mener derfor at prosjektet i sin helhet inneholder nyhetselementer.

Fiskeridirektoratet finner at søkers prosjekt innebærer utvikling av et konsept som vil kunne muliggjøre produksjon av laks der hele notvolumet holdes kontinuerlig under det antatte lusebeltet. Fiskeridirektoratet vurderer selve konseptets utforming og virkemåte for å være det største nyhetselementet i konseptet og det mest sentrale i innovasjonsvurderingen. Angående utforming legges det da vekt på en flytende konstruksjon som baserer seg på prinsippene for en halvt nedsenkbar plattform («semi-submersible»), som har en lukket not avhengt under seg og som er utstyrt med integrerte luftflater. Når det gjelder virkemåte legger Fiskeridirektoratet da spesielt vekt på på muligheten for kontinuerlig neddykket drift som følge av ballastering/hev- og senkesystem, nottak, luftlommer og undervannsføring, og et konstruksjonsdesign som sikrer god stabilitet og lave relative bevegelser mellom konstruksjon (flytekrage) og tilhørende not på en eksponert lokalitet.

Ballastering og hev- og senkesystem

Konstruksjonens hev/senk-system er basert på fylling og tømning av ballasttanker plassert i nedre pontong. Dette systemet gir også mulighet til å justere eventuelle trim- og krengevinkler. Inndeling i flere tanker gir også redundans med tanke på oppdrift dersom det skulle trenge inn vann i deler av konstruksjonen. Videre indikerer søkers preliminare analyser at strukturen oppfyller GM-krav for samtlige flytekondisjoner da initialmetasenterhøyden (GM) er på henholdsvis 45m, 4.7m og 331m, for kondisjonene *operasjon*, *halvveis ballastering* og *service*. Det er derimot ikke nevnt noe i søknaden om øvrige stabilitetsbetraktninger. Dette er ikke problematisk for direktoratets vurdering. Søker har presisert i designbasisen at DNV GL sin offshorestandard DNVGL-OS-C301 Stability and Watertight Integrity skal anvendes i den grad det er praktisk mulig utover krav i NS 9415, da kravene i NS9415 alene er vurdert å ikke gi et tilstrekkelig sikkerhetsnivå for den type merd som her skal utvikles. Beskrivelsene i søknaden og resultatene som er lagt frem så lang virker lovende og Fiskeridirektoratet er av den oppfatning at ballasteringssystemet og konstruksjonsdesignet i konseptet er gjennomtenkt, og at forutsetningene ligger til rette for at dette er et design som kan fungere i fullskala.

Undervannslufting

Fiskeridirektoratet er kjent med at det er gjort/foregår forsøk med undervannslufting^{5,6} og søker har blant annet referert til ett av disse forsøkene⁷.

Søker har i utgangspunktet presentert tre ulike alternativer for å gi fisken tilgang på luft når nottaket er neddykket. Ettersom søker har gitt uttrykk for at det er løsningen med de rigide

⁵ <https://www.forskningsradet.no/prosjektbanken> Prosjekt: 256326, FØRDOM: Luftkuppel, not-tak og undervannsføring for oppdrett av laks unna overflatevannet

⁶ www.imr.no/filarkiv/2013/03/kan_vi_sikre_nedsenket_laks_noytral_oppdrift.pdf/nb-no

lufteflatene montert langs nedre pontong de har mest tro på, og deretter informert om at begge produksjonsenhetene som nå skal bygges vil være utstyrt med denne «base-case»-løsningen, har direktoratet kun drøftet dette alternativet. Etter Fiskeridirektoratets vurdering vil denne løsningen kunne gi betydelige fordeler sammenliknet med alternative løsninger fra allmennkjente forsøk. Ettersom luftlommene er innlemmet i flytekragen og ikke behøver egen oppdrift, så unngår man blant annet stabiliserings- og oppdrifts krav, eksempelvis krav i NS 9415 kapittel 7.6.1. Samtidig er luftarealet betydelig større enn hva som er uttestet i FÔRDOM-prosjektet, noe som mest sannsynlig vil gjøre det lettere for fisken å få tilgang. Fisken trenger sannsynligvis ikke avvike nevneverdig fra det tradisjonelle sirkelformede svømmemønsteret og trekke inn mot senter for å snappe luft. Etter hva Fiskeridirektoratet kjenner til er ingen av de tre luftløsningene som søker har presentert testet ut på en eksponert lokalitet. Fiskeridirektoratet er for øvrig ikke kjent med at det eksisterer løsninger for undervannslufting som likner på de rigide lufteflatene verken i småskala eller fullskala. Direktoratet vurderer den fremlagte dokumentasjonen for lufteflatene som tillitsvekkende og mener dette alternativet inneholder et nyhetselement og utgjør en forbedring sammenliknet med eksisterende teknologi.

Søker informerer i supplerende informasjon til søknaden at de ønsker å gjennomføre uttesting med én merd i overflatestilling og én merd nedsenket slik at ønskede og uønskede effekter kan kobles til riktig del av teknologien. Det er for eksempel ifølge søker usikkert om neddykking er en forutsetning eller et hinder for å drive havbruk på så eksponerte lokaliteter. Videre skriver søker at *«Etter tilstrekkelig uttesting for å avklare forhold rundt neddykking eller ikke, vil man operere begge enhetene på samme måte (neddykket eller i overflaten) og gå videre med uttesting av de andre parameterne rundt konseptet»*.

Direktoratet har forståelse for søkers argumentasjon for å drive uttesting av konseptet med én merd nedsenket og én merd hevet i en periode. Det er derimot problematisk fra direktoratets ståsted at prosjektet vil åpne for å potensielt drive produksjon med begge merdene i hevet tilstand til enhver tid. Fiskeridirektoratet anser det å få et system for undervannslufting til å fungere som en helt sentral del av konseptet, og legger derfor til grunn, basert på prosjektets opprinnelige formål og søknadens beskrivelse, at det i løpet av hele prosjektperioden skal foretas uttesting av undervannslufting.

Konstruksjonsvalg

Søker har gjort konstruksjonsmessige valg som etter Fiskeridirektoratets vurdering bidrar til å øke sikkerhet mot havari og samtidig forenkler både drift og vedlikehold. Et eksempel på dette er plassering av rør, manifolder og ventiler over et vanntett dekk over vannoverflaten for å i størst mulig grad hindre/begrense skadeomfang ved vanninntrenging. Et annet eksempel er at alt utstyr vil være tilgjengelig fra øvre pontong, noe som forenkler inspeksjoner og vedlikehold, samt begrenser faremomenter ved entring av lukkede rom i nedre pontong og søyler.

Videre gir den halvt nedsenkbare flytekragen oppdretter muligheten til å ha direkte kontakt med det neddykkede lukkede produksjonsvolumet fra havoverflaten når merden ligger på operasjonsdyppgang. Fiskeridirektoratet mener dette vil kunne forenkle daglige prosesser som overvåking av fisk, føring og dødfiskhåndtering ettersom innsiden av flyteenheten kan benyttes til plassering av nødvendig sensorikk, teknisk utstyr, rør- og slangegjennomføringer og eventuelle lagringskammer.

Fiskens tredelte inngjerding består som nevnt av not, innside av nedre pontongvegg og nottak. Dette designvalget skaper enkel tilkomst til innsiden av noten for rør, kabler og slanger ettersom notpose og nottak ikke er sydd i hverandre. Slinger kan føres gjennom den nedre pontongens sideflate uten at det lages sårbare penetrasjoner i posen. I tillegg gjør føringsrør, fra pontongens sideflate og opp til øvre pontong, det mulig å ha kontinuerlige slanger fra innsiden av not og opp til over vannoverflaten. Dette anser Fiskeridirektoratet som fordelaktig ettersom man kan begrense kompleksiteten og kan redusere antall skjøter og koblingspunkt for eventuelle slanger.

Søker har også presentert et system for trenging av fisk ved bruk av en ekstrabunn som beskrives som en mulig forbedring av eksisterende metoder. Dersom dette systemet fungerer slik det er beskrevet, så er dette ulikt noe Fiskeridirektoratet kjenner til fra tidligere og kan derfor anses å være et nyhetselement. Ifølge søker kan systemet, dersom det fungerer, brukes på alle tradisjonelle merder og det vil da ha et vesentlig potensiale for kommersialisering. Søker har presisert at dersom det nye trengesystemet ikke fungerer så vil det være mulig å benytte tradisjonelle metoder for å trengje fisken.

Oppsummering

Beskrivelsene som foreligger gir, etter Fiskeridirektoratets vurdering, et godt bilde av løsningene søker vil benytte seg av. Videre underbygger dokumentasjonen som søker har lagt frem at prosjektet er tatt videre fra idéstadiet og at prosjekteringsgrunnlaget for hele konseptet er såpass omfattende og ferdigstilt at det er mulig å ta stilling til gjennomførbarheten av prosjektet. De preliminare analysene som er gjennomført tilsier at det er mulig å bygge og drifte et slikt konsept. Søker har i designbasen presentert en rekke regelverk som skal etterleves. Utover NYTEK og NS 9415 kan det blant annet refereres til eurokode 0, 1 og 3, NORSOK N-N003 Action and Action Effects (laster og lastvirkning) og DNV-GLs offshorestandarder for stabilitet og vanntett integritet, fortøyning, miljølaster og marine operasjoner. Sett i et helhetsperspektiv mener Fiskeridirektoratet at prosjektet gjennom dokumentasjonen som foreligger og beskrivelsene som er gitt har sannsynliggjort at det omsøkte konseptet kan fungere som tiltenkt, at det er nytt og kan innebære en vesentlig forbedring sammenlignet med dagens kommersielt tilgjengelige teknologi.

Fiskeridirektoratet vurderer derfor vilkåret om at prosjektet skal innebære betydelig innovasjon å være oppfylt, jf. laksetildelingsforskriften § 23b første og annet ledd.

6.5 Investeringer

Det er et vilkår for tildeling av utviklingstillatelser at det omsøkte prosjektet innebærer «*betydelige investeringer*». 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 selv ikke vil/kan ta risikoen ved å realisere på egen hånd. Ved vurderingen av hva som er en betydelig investering kan det derfor tas hensyn til den reelle størrelsen på investeringen. Det er ifølge retningslinjene også en viss adgang til å ta hensyn til søkers evne til å foreta investeringene.

Søker har anslått samlet investeringskostnad for produksjon, installasjon og testing i utviklingsperioden til 960,1 millioner kroner ved utvikling av fire enheter og 376,5 millioner for utvikling av én enhet. Fiskeridirektoratet har på bakgrunn av søkers angivelse av enhetspriser for én og fire enheter, beregnet investeringskostnad for to enheter til 655,7 millioner kroner. Kostnadene omfatter lokalitetsundersøkelse, konseptfase, landfasiliteter, engineering og management, fabrikasjon, innkjøp av not, fortøyning og systemer, installasjon, slep, ferdigstillelse og fôrflåte. Fôrflåten er for prosjektgjennomføring med to AOF-enheter er ifølge våre beregninger basert på søkers innsendte tall ca. 219 millioner. Etter Fiskeridirektoratets kjennskap er innkjøp av «alminnelige» flåter til kommersielle akvakulturanlegg kostbare. Likevel er de beregnede investeringskostnadene til anskaffelse av flåte tilpasset konseptet etter Fiskeridirektoratets vurdering meget høye.

For å vurdere om de estimerte investeringskostnadene er betydelige har Fiskeridirektoratet sett nærmere på investeringer i næringen. Fiskeridirektoratets statistikkundersøkelse samler inn opplysninger om årlige investeringer (kjøp av nytt utstyr) i næringen. Ifølge statistikkundersøkelsen var samlet investering i sjøanlegg 1 227 millioner kroner for matfiskprodusenter av laks, ørret og regnbueørret i 2016.

NRS/Akers totale investeringskostnad ved utvikling av to enheter utgjør 30,7 prosent av de totale investeringene i sjøanlegg i næringen i 2016.

Aker ASA og NRS ASA er to store konsern. Fiskeridirektoratet kjenner ikke til at Aker ASA er innehaver av akvakultur tillatelser. NRS er gjennom sine datterselskap innehaver av tillatelser for matfiskproduksjon av laks, ørret og regnbueørret. Produksjonen av fisk foregår i datterselskapene. Det betyr at investeringer knyttet til matfiskproduksjon foregår i datterselskapene. NRS har 100% eierskap i selskapene NRS Finnmark AS, NRS Feøy AS og NRS Troms AS. I tillegg er selskapet inne på eiersiden i Wilsgård Fiskeoppdrett AS og Nor Seafood AS. NRS var gjennom NRS Finnmark AS, NRS Feøy AS og NRS Troms AS innehaver av i alt 26 tillatelser i 2016. Total investeringskostnad for disse datterselskapene var på 110,4 millioner kroner i 2016. Det gir en investeringskostnad per tillatelse på 4,26 millioner kroner. Investeringskostnadene for utvikling av to enheter i AOF-prosjektet er beregnet til 85,4 millioner kroner per utviklingstillatelse á 780 tonn maksimalt tillatt biomasse.

Søker har sendt inn kontantstrømanalyse for utvikling av én enhet og for utvikling av fire enheter. Fiskeridirektoratet har med utgangspunkt i disse beregnet en kontantstrømanalyse for utvikling av to enheter. Netto kontantstrøm for utvikling av to enheter gir etter dette et negativt resultat med 583,2 millioner kroner for en prosjektperiode på åtte år. Beregningen er foretatt med åtte år på bakgrunn av det innleverte fra søker. Prosjektperioden er blitt justert til syv år, og vi har ikke funnet grunnlag til å foreta nye beregninger etter dette. Prosjektet vil oppnå en positiv kontantstrøm (driftsoverskudd) etter seks år. Beregninger gjort fram til 2028 har ikke klargjort tilbakebetalingstidspunktet. Høye investeringskostnader fører til at investeringskostnaden ikke blir nedbetalt i beregnet periode.

Fiskeridirektoratet peker på at endringer i innsatsfaktorene vil føre til endringer i prosjektets kontantstrøm, for eksempel vil høyere salgspriser slå positivt ut i prosjektets totale kontantstrøm. I budsjettet opererer søker med en salgpris pr. kg. sløyd vekt mellom kr. 39-40 (rund vekt mellom kr. 32-33). Fiskeridirektoratets statistikk viser gjennomsnittlig salgpris pr. kg. rundvekt var 48,73 pr. kg. for laks i 2016. Det er imidlertid verken for Fiskeridirektoratet eller søker mulig å anslå noe nøyaktig om fremtidige laksepriser. Fiskeridirektoratet legger likevel til grunn at søker har lagt seg på en forsiktig vurdering av lakseprisene. En høyere salgpris pr. kg. enn budsjettet vil kunne føre til en bedre kontantstrøm for prosjektet og raskere inntjening av investeringskostnadene. På den andre siden er det også en risiko for at kostnadene i prosjektet blir høyere enn beregnet. Denne risikoen er det søker selv som må bære.

Som nevnt over kan det ved vurderingen tas hensyn til søkers evne til å foreta investeringene.

Søkerne er to store konsern hvor produksjonen av fisk foregår i datterselskapene til ett av konsernene. En indikator for å måle et selskaps soliditet er egenkapitalandel. Som det fremkommer av tabellen nedenfor er egenkapitalandelen i NRS ASA høyere enn gjennomsnittet i næringen. Egenkapitalandelen i begge selskap må sies å være høy, og viser at selskapene har rom for investeringer.

Tall fra Statistisk sentralbyrå viser at gjennomsnittlig egenkapitalandel for alle selskap i Norge var 43,8% i 2016.

		NRS ¹⁾	Aker ¹⁾	Gjennomsnitt ²⁾
Egenkapitalandel	%	55,1	43,2	41,8
Rentedekningsgrad	%	6 175,7	68,5	3 748,3

1) Tall for 2016

2) Kilde: Lønnsomhetsundersøkelse for laks og regnbueørret, foreløpige tall for 2016

Rentedekningsgrad viser i hvilken grad det resultat som er skapt i perioden (2016) er i stand til å dekke finanskostnadene. I 2016 hadde NRS ASA god rentedekningsgrad som viser at generert resultat har rom for dekke høyere finanskostnader.

NRS ASA har lagt ved erklæring fra Danske Bank som bekrefter NRS ASA sin betalingsevne gjennom egenfinansiering og trekk på eksisterende kredittrammer.

Fiskeridirektoratet finner ikke grunn til å tvile på søkerens evne til å foreta prosjektets anslåtte investeringer.

Fiskeridirektoratet finner etter en konkret helhetsvurdering det klart at NRS/Akers prosjekt oppfyller vilkåret om «betydelige investeringer» i laksetildelingsforskriften § 23b første ledd, både sammenlignet med investeringene i næringen og investeringene i selskapene i 2016. Dette gjelder selv om vi skulle beregnet investeringskostnadene uten de svært høye kostnadene til utvikling av fôrflåten.

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 utviklingstillatelse. Retningslinjene viser til at i tillegg til å oppfylle vilkårene i akvakulturdriftsforskriften § 6 må prosjektet inneha relevant faglig kompetanse til å gjennomføre prosjektet og søker må dokumentere i søknaden at personer med tilstrekkelig kompetanse er engasjert i prosjektet slik at prosjektet styres på en forsvarlig måte.

Opprinnelig sto NRS ASA og AKER ASA som søker i prosjektet. Etter at Fiskeridirektoratet fattet vedtak om delvis avslag, er det informert fra søkerne om at NRS potensielt vil stå som eier av prosjektet alene, men at samarbeidet med AKER er uforandret.

NRS ASA med sine datterselskaper skal ha det driftsmessige ansvaret for utviklingstillatelsene. Selskapet driver med oppdrett og salg/marked, har ca. 180 ansatte og ble børsnotert på Oslo Børs i 2011. Vi viser for øvrig til gjennomgangen av tillatelse og eierandeler under punkt 6.5.

Aker ASA er et industrielt investeringsselskap som skaper verdier gjennom aktivt eierskap. Selskapet har fokus på industrier hvor man har opparbeidet seg kunnskap og kompetanse, industrier som har en sterk tilhørighet i Norge. Selskapet opererer innenfor olje og gass, oljeservice, maritime eiendeler, sjømat, bioteknologi, eiendom og finans. Aker ASA er deleier i flere selskaper som kan bidra med kompetanse innen offshore og havbruk. Et av selskapene, Aker Solutions ASA, bidrar med kompetanse innen offshore konstruksjoner og erfaring med halvt nedsenkbare konstruksjoner. De har hittil hatt ansvar for beregning og prosjektering av teknologien knyttet til prosjektet.

Nofima AS skal blant annet bidra for å ivareta miljøvurderinger og se på muligheter for biologisk prestasjon. Aker BioMarine AS skal bidra med kompetanse innenfor bærekraft, fôr, forskning og innovasjon. I prosjektet deltar også Havfisk ASA og Norway Seafoods (NWS), men det er uklart hvilken rolle disse to aktørene vil ha.

Mørenot Aquaculture AS («MA») /Aqua Knowledge («AK») har gjort en vurdering av den tenkte notløsningen. MA er en del av Mørenot-gruppen. Selskapet produserer blant annet notlin og oppdrettsnøter, og leverer skreddersydde fortøyninger, avlusningspresenninger, taknett og dødfiskhåver. AK som er et datterselskap i Mørenot-gruppen tilbyr tekniske tjenester for sjøbasert oppdrett, herunder fortøyningsanalyser, prosjektering og dimensjonering av komponenter og analyser. Selskapet har utført foreløpige tekniske analyser av tenkt notløsning.

Multiconsult har stått for utarbeidelsen av lokalitetsrapport for testlokaliteten. Det opplyses også om at søker vil engasjere en uavhengig tredjepart for å verifisere detaljprosjekteringen av anlegget.

Prosjektdeltakernes CV-er som er vedlagt søknaden viser til bred arbeidshistorikk og faglig kompetanse innen teknikk, akvakultur, prosjektstøtte og investering. Selskapene som er involvert i prosjektet har et bredt nedslagsfelt når det gjelder deres vinkling inn i oppdrettsnæringen.

Fiskeridirektoratet vurderer de involverte aktørene til å ha tilstrekkelig kompetanse til å gjennomføre sine respektive oppgaver i prosjektet, jf. laksetildelingsforskriften § 23b tredje ledd.

6.7 Dokumentasjon og kunnskapsdeling, fremdriftsrapportering og målkriterier

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. I henhold til laksetildelingsforskriften § 23b 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.

Etter dialog mellom Fiskeridirektoratet og søker er en tabell med målkriterier, leveranser og plan for kunnskapsdeling utarbeidet: Målkriterie 1 Prosjektinformasjon		
1.1 Informasjonsdeling	Leveranse	Kunnskapsdeling
Prosjektet skal utarbeide en hensiktsmessig plattform for deling av kunnskap og erfaringer som spesifisert under aktuelle målkriterier.	Prosjektet skal informere Fiskeridirektoratet når plattformen er i drift.	Prosjektet skal vedlikeholde plattformen i henhold til vilkår om kunnskapsdeling i de spesifiserte målkriteriene.
1.2 Fakta om prosjektet	Leveranse	Kunnskapsdeling
Prosjektet skal så snart prosjekteringen er ferdigstilt utarbeide et fakta-ark med nøkkelinformasjon om prosjektet som for eksempel hoveddimensjoner, funksjonalitet og leverandører.	Fakta-arket skal oversendes Fiskeridirektoratet.	Fakta-arket skal publiseres av både Fiskeridirektoratet og prosjektet på en hensiktsmessig måte.
Målkriterie 2 Prosjektering		
2.1 Designverifikasjon	Leveranse	Kunnskapsdeling
Det skal utføres en designverifikasjon av konseptet av tredjepart for å sikre at anlegget er designet i henhold til regler og standarder som beskrevet i Design Basis. Verifikasjonen skal baseres på gjennomgang av designrapporter, tegninger, uavhengige beregninger, alt etter hva som er hensiktsmessig vurdert ut ifra kvalitative risikovurderinger og dialog med tredjepart. Tredjepart skal ha nødvendig kompetanse og erfaring til å utføre verifikasjon av konseptet.	Designverifikasjonsrapport fra tredjepart oversendes til Fiskeridirektoratet.	Ikke relevant.
2.2 Modelltest	Leveranse	Kunnskapsdeling
Det skal gjennomføres hydrodynamiske modelltester i basseng for å korrelere analyser, bestemme hydrodynamiske koeffisienter og eventuelt avdekke dynamiske effekter som ikke har fremkommet i analysene.	Modelltestspesifikasjon, testrapport og korrelasjonsrapport oversendes Fiskeridirektoratet.	Prosjektet skal lage og publisere et sammendrag av hovedelementene fra modelltestene som film, presentasjon eller lignende.

Parameterstudier f.eks. for luftflomme vil bli vurdert. Det skal utarbeides en spesifikasjon for modelltestene og gjøres en korrelasjon av analysemodell basert på resultatene.		Eventuelle resultater som kan gi ny innsikt på fagfeltet publiseres på egnet måte i samråd med Fiskeridirektoratet (f.eks. vitenskapelig artikkel).
Målkriterie 3 Konstruksjon		
3.1 Konstruksjon av anlegget	Leveranse	Kunnskapsdeling
Konstruksjon av anlegget skal følges opp av tredjepart for å sikre at anlegget bygges i henhold til gjeldende regelverk og standarder som beskrevet i designbasisen. Tredjepart skal ha relevant kompetanse.	Dokumentasjon av samsvar skal leveres til Fiskeridirektoratet.	Ikke relevant.
3.2 Sertifikater og dokumentasjon	Leveranse	Kunnskapsdeling
Produsenten av anlegget skal ved ferdigstilling utstede et verftssertifikat for anlegget samt vedlegge produktsertifiseringsbevis/produktsertifikat på alle komponenter hvor det kreves i henhold til NYTEK-forskriften kapittel 4. Tredjepart skal ved ferdigstilling av anlegget utstede en bekreftelse på at anlegget er bygget og testet i henhold til verifiserte tegninger, gjeldende regelverk og standarder.	Verftssertifikat og bekreftelse fra tredjepart på at anlegget er bygget i henhold til gitte spesifikasjoner oversendes til Fiskeridirektoratet. Produktsertifiseringsbevis/produktsertifikater leveres i forbindelse med anleggssertifikat (Målkriterie 6).	Ikke relevant.
Målkriterie 4 Installasjon		
4.1 Transport til lokalitet	Leveranse	Kunnskapsdeling
Metode og arrangement for transport fra produsent/sammenstillingssted til lokalitet og installasjon skal godkjennes av kvalifisert tredjepart (f.eks. Marine Warranty Surveyor).	Plan for transport og installasjon skal leveres til Fiskeridirektoratet.	Ikke relevant.
Målkriterie 5 Funksjonstesting		
5.1 Funksjonstesting av merd	Leveranse	Kunnskapsdeling
Før merd tas i bruk med fisk skal funksjonstesting av anlegget uten	Testperioden avsluttes med en rapport som	Rapporten skal publiseres av

fisk være gjennomført i henhold til forhåndsdefinert testplan.	inkluderer resultater. Rapporten skal leveres til Fiskeridirektoratet.	Fiskeridirektoratet og prosjektet på en hensiktsmessig måte.
Målkriterie 6 NYTEK		
6.1 Anleggssertifikat	Leveranse	Kunnskapsdeling
Før anlegget kan brukes til akvakultur skal det foreligge et anleggssertifikat i henhold til NYTEK-forskriften kapittel 7.	Anleggssertifikatet skal rapporteres til Fiskeridirektoratet via AltInn på kjent måte.	Ikke relevant.
Målkriterie 7 Driftsplanlegging		
7.1 Måleparametere	Leveranse	Kunnskapsdeling
Prosjektet skal senest 3 måneder før utsett av fisk i anlegget fremlegge et program for å kunne dokumentere resultater i driftsfasen. Programmet skal beskrive hvilke målinger og parametere som vil inngå og hvordan disse data vil lagres og kunne bearbeides videre.	Fiskeridirektoratet skal kunne påvirke og godkjenne programmet for alle utsett i AOF i prosjektperioden.	Programrets disposisjon og innholdsfortegnelse skal publiseres av Fiskeridirektoratet og prosjektet på en hensiktsmessig måte.
Målkriterie 8 Driftsplanlegging		
8.1 Produksjonssyklus	Leveranse	Kunnskapsdeling
Prosjektet skal dokumentere alle produksjonssykluser i anlegget fra utsett til slakt i prosjektperioden. Produksjonen skal dokumenteres i henhold til avtalt måleprogram (Målkriterie 7.1)	Prosjektet skal levere halvårslige sammendragsrapporter av produksjonen i henhold til avtalt måleprogram til Fiskeridirektoratet.	Sammendragsrapportene skal publiseres av Fiskeridirektoratet og prosjektet på en hensiktsmessig måte.
Målkriterie 9 Sluttrapport		
9.1 Sluttrapport	Leveranse	Kunnskapsdeling
Prosjektet skal utarbeide en sluttrapport før eventuell søknad om konvertering. Rapporten skal inneholde en evaluering av prosjektet med basis i resultatene fra måleprogrammet samt interne suksesskriterier og anleggets virkemåte med tanke på kommersialisering av konseptet. Erfaringer fra drift som vil føre til endrede prosedyrer eller vesentlige designendringer/modifikasjoner før	Rapporten skal oversendes til Fiskeridirektoratet.	Et sammendrag av rapporten skal utarbeides av prosjektet og publiseres av Fiskeridirektoratet og prosjektet på en hensiktsmessig måte.

anlegget kan testes videre på en mer værhard lokalitet skal inkluderes i sluttrapporten.		
--	--	--

Det forventes at søker legger til rette for tilsyn i hele utviklingsfasen, fra tilsagn er gitt, gjennom prosjektering og konstruksjon av anlegget, og frem mot kommersiell drift hvor ordinært tilsyn følger.

6.8 Antall tillatelser

Maksimalt tillatt biomasse per tillatelse skal ikke overstige 780 tonn, jf. laksetildelingsforskriften § 28 første ledd. Det er ikke fastsatt en grense for hvor mange tillatelser som kan tildeles. Det følger av § 28 sjette ledd at det ved avgrensning av tillatelse til utvikling «*blant annet (skal) tas hensyn til hva som er nødvendig for å kunne gjennomføre prosjektet*». Uttrykket «blant annet» viser at også andre hensyn kan være relevante. I henhold til § 28b syvende ledd kan det i motsetning til hva som gjelder ved tildeling av for eksempel forskningstillatelser også tas hensyn til økonomien i prosjektet ved fastsettelse av antall tillatelser til utvikling. Retningslinjene slår fast at dette likevel ikke innebærer at det skal tildeles flere tillatelser enn det som er driftsmessig nødvendig for å kunne gjennomføre utviklingsprosjektet. Det kan altså ikke tildeles flere tillatelser enn det som kreves for å kunne foreta tilstrekkelig uttesting.

Fiskeridirektoratet fattet vedtak om delvis avslag på søknaden 7. juni 2017.

Fiskeridirektoratet fant etter en konkret helhetsvurdering at søker hadde behov for biomasse for uttesting av én nedsenkbar offshore-merd. Fiskeridirektoratet la blant annet til grunn at økonomien i prosjektet ikke kunne tilsi tildeling av mer biomasse.

Etter klage fra NRS/Aker fattet Fiskeridirektoratet vedtak om delvis omgjøring av eget vedtak 6. desember 2017. Fiskeridirektoratet foretok i henhold til regelverket en ny gjennomgang av behovet for biomasse som prosjektet reiser. Fiskeridirektoratet pekte videre på at utviklingstillatelsene kun skal redusere risiko, men ikke nødvendigvis eliminere den for søker. Søkerne må dermed i prosjektet og ved utarbeidelsen av søknaden vurdere hvilken driftsmessig risiko de selv er villige til å ta. Videre la Fiskeridirektoratet til grunn at det i utgangspunktet anses som tilstrekkelig med biomasse nok til å fylle én produksjonsenhet for å kunne gjennomføre en «fullskala prøveproduksjon» og at Fiskeridirektoratet i denne sammenheng mener at det er tilstrekkelig biomasse til å kunne foreta en teknologisk uttesting i tråd med formålet med ordningen. Fiskeridirektoratet opprettholdt vurderingen i det delvise avslaget 7. juni 2017 om at det er søker som har foretatt et valg av hvor prosjektet er planlagt lokalisert og at det er søkerne selv som har best forutsetninger for å velge hvor prosjektene best bør gjennomføres, men det ble lagt noe vekt på de økonomiske forutsetningene ved drift i Troms og Finnmark. Det ble i omgjøringsvedtaket videre lagt avgjørende vekt på hensynet til at prosjektet tar sikte på å utvikle et anlegg som skal ligge mer eksponert enn tidligere tildelte utviklingstillatelser. Fiskeridirektoratet pekte særlig på den begrensede kunnskapen som finnes om akvakulturdrift på eksponerte lokaliteter, og at

risikoen sannsynligvis er høyere enn for prosjekter som skal gjennomføres i farvann nærmere land og hvor det finnes mye kunnskap om i næringen i dag. Det ble også lagt vekt på at den forhøyede risikoen også gjelder biologien i prosjektet, og at denne igjen kan ha stor betydning for prosjektets økonomi. Det ble i motsatt retning lagt vekt på at søkerne er store aktører og bør være i stand til å bære betydelig risiko selv.

Fiskeridirektoratet fant at søker hadde større behov for risikoavlastning for å kunne gjennomføre prosjektet. Det ble her særlig lagt vekt på risikoen for utvikling av konseptet på eksponerte lokaliteter. Fiskeridirektoratet fant etter en konkret helhetsvurdering at søker har behov for biomasse til uttesting av to enheter og ga tilsagn om syv tillatelser på 780 tonn maksimalt tillatt biomasse og én tillatelse på 530 tonn maksimalt tillatt biomasse. Fiskeridirektoratet la til grunn at tildelingen av tillatelser til å teste ut to AOF merder i prosjektet gir søker mulighet til å teste flere komponenter, blant annet løsninger for undervannslufting og valg av notmateriale, samt at klager kan studere eventuelle samvirkeeffekter som kan oppstå mellom to enheter.

Fiskeridirektoratet opprettholder vurderingene foretatt i vedtaket. Vi viser for øvrig til vedtaket 6. desember 2017.

6.9 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 vurderingen 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.

NRS/Aker søkte opprinnelig om utviklingstillatelser for en periode på 5 år fra utsett av fisk i merdene. Dersom utviklingen går som forventet og målkriteriene er oppfylt vil søker søke om konvertering til kommersielle tillatelser etter at to produksjonssykluser er gjennomført.

Prosjektet er planlagt gjennomført i følgende faser:

- konseptfase
- detaljprosjektering og pilottest
- Investeringsbeslutning
- bygging og leveranse av komponenter
- Installasjon og kommisjonering
- Driftsforberedelser og drift

Ved en tildeling i tråd med søknaden ser søker for seg at anlegget vil være ferdig bygget, installert og klar til driftsoppstart etter omtrent to 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 tillatelsesdokumentet er utstedt. Søker har lagt til grunn en varighet på fem år fra utsett av fisk i merdene. Søknaden er senere justert til en varighet på syv år fra vedtak om tilsagn. Fiskeridirektoratet finner på denne bakgrunn at tillatelsene kan gis for syv år.

Fiskeridirektoratet viser for øvrig til at det kan søkes om forlengelse av tillatelse, jf. laksetildelingsforskriften § 23, dersom det skulle vise seg å bli nødvendig. Søknad om forlengelse må være Fiskeridirektoratet i hende minimum ett år før tillatelsen går ut.

6.10 Særlig om miljø

Miljøpåvirkningen av akvakulturproduksjon vil være avhengig av anleggets lokalisering, og bæreevnen til den enkelte lokaliteten vil bli vurdert av de relevante myndighetene før eventuelt lokalitet kan klareres. Uten å gjøre lokalitetsspesifikke vurderinger har Fiskeridirektoratet kommet til at det er i overensstemmelse med akvakulturlovens formål og miljønorm, samt de retningslinjene som følger av naturmangfoldloven å gi tilsagn om tillatelser til AOF prosjektet.

Innføringen av utviklingstillatelser med laks, ørret og regnbueørret er politisk vedtatt og Fiskeridirektoratet er gitt myndighet til å tildele utviklingstillatelser til prosjekter som oppfyller vilkårene for dette. 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, se Ot. prp. nr. 61 (2004-2005) s. 65. Kravet til miljømessig forsvarlighet, jf. akvakulturloven §§ 6 og 10 setter imidlertid grensen for akseptert påvirkning ved skadelige konsekvenser. Også formålet med akvakulturloven som er å fremme akvakulturnæringens lønnsomhet og konkurransekraft innenfor rammene av en bærekraftig utvikling, vil kunne sette grenser. Ved tildeling av utviklingstillatelser vil akvakulturregelverket ligge i grunn og skal sørge for at driften av utviklingstillatelsene skjer på en miljømessig forsvarlig måte.

Fiskeridirektoratet vurderer at saken er opplyst, jf. naturmangfoldloven § 8. Direktoratet vurderer videre at kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig og at føre-vår prinsippet, jf. naturmangfoldloven § 9, ikke kommer til anvendelse. 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.

Etter Fiskeridirektoratets vurdering er tildeling av utviklingstillatelser til AOF prosjektet miljømessig forsvarlig, jf. akvakulturloven §§ 6 og 10 og i tråd med tildelingsbestemmelsene for utviklingstillatelser, jf. laksetildelingsforskriften § 23b.

7. Særlig om tilsyn

Ifølge retningslinjene for behandling av søknader om utviklingstillatelser skal det føres alminnelig tilsyn i utviklingsfasen. Tilsynsstrategien vil følge utviklingen i prosjektet med utgangspunkt i prioriterte områder. Det vil medføre at tilsynet i prosjekteringsfasen kan dreie seg om dokumentkontroll. I byggefasen ser Fiskeridirektoratet for seg å delta på tilsyn i hovedsak av to hensyn; for å følge opp målkriterier, og sekundært for å få en forståelse for prosessen. Det vil si at representanter fra direktoratet kan høste erfaring fra et kompetent organ på denne type tilsyn ved å fungere som observatør under inspeksjonene.

Fiskeridirektoratet ser for seg at tilsyn basert på de nevnte hensyn vil komme til nytte ved andre prosjekter av tilsvarende karakter. I driftsfasen vil det bli ført alminnelig tilsyn helt til utviklingsprosjektet er avsluttet. Resultatene fra tilsynet i hver fase skal oppsummeres/diskuteres og forbedringstiltak skal vurderes/implementeres.

8. Klagerett

Vedtaket kan påklages, jf. forvaltningsloven § 28, se vedlagte orientering. Klagefristen for Fiskeridirektoratets vedtak 6. desember 2017 om delvis avslag på søknaden sammenfaller med fristen for å påklage dette vedtaket.

Med hilsen

Øyvind Lie
direktør

Anne B. Osland
seksjonssjef

Brevet er godkjent elektronisk og sendes uten håndskreven underskrift

Mottakerliste:

Aker ASA	Postboks 243	1326	LYSAKER
Norway Royal Salmon ASA	Postboks 2608	7414	TRONDHEIM

Kopi til:

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

Vedlegg

Klageskjema NRS-Aker