



Salmonor AS
Att: Steingrim Holm
Nyvegen 20
7900 RØRVIK

SalmoNor AS - konvertering av utviklingstillatelser

Salmonor AS - konvertering av utviklingstillatelser

1. Innledning

Fiskeridirektoratet viser til søknad fra SalmoNor AS (heretter også omtalt som Salmonor eller søker) den 17. februar 2022, om å få konvertere utviklingstillatelsene TR-NR-0001, TR-NR-0002, TR-NR-0003 og TR-NR-0004 til ordinære matfisktillatelser.

Søker ble i 2020 tildelt 1% kapasitetsvekst på tillatelsene. Vederlag for dette ble innbetalt 20. juli 2020. Avgrensningen per tillatelse er således på 788 tonn MTB.

Videre søker Salmonor om innplassering av de nye konverterte tillatelsene i produksjonsområde 7. Innplassering i produksjonsområde vil Fiskeridirektoratet først ta stilling til når vederlag er innbetalt.

Fiskeridirektoratets vedtak følger nedenfor i punkt 2. Videre følger det en redegjørelse for bakgrunnen og søknad i punkt 3 og 4, samt regelverket som danner utgangspunkt for vurderingen i punkt 5. Fiskeridirektoratets vurdering av søknaden fremgår av punkt 6. Av punkt 7 og 8 fremgår størrelsen på vederlaget og en beskrivelse av videre saksgang.

2. Fiskeridirektoratets vedtak

Fiskeridirektoratet gir SalmoNor AS tillatelse til å konvertere utviklingstillatelsene TR-NR-0001, TR-NR-0002, TR-NR-0003 og TR-NR-0004 til ordinære matfisktillatelser på 788 tonn MTB per tillatelse, jf. laksetildelingsforskriften § 23 c.

Vedtaket er fattet på følgende vilkår:

- Før tillatelsene kan tas i bruk som ordinære matfisktillatelser må fylkeskommunen skrive ut et nytt tillatelsesdokument i det produksjonsområdet tillatelsene er innplassert i.
- Det skal betales vederlag for tillatelsene før fylkeskommunen kan skrive ut tillatelsesdokument for ordinære matfisktillatelser, se nærmere informasjon under punkt 6.

Salmonor må levere dokumentasjon på at vederlaget er innbetalt i sin helhet og at Fiskeridirektoratet har foretatt innplassering av tillatelsene i et produksjonsområde før fylkeskommunen kan skrive ut tillatelsesdokument for ordinære matfisktillatelser.

3. Bakgrunn

Salmonor (den gang Midt-Norsk Havbruk) søkte den 4. mars 2016 om åtte utviklingstillatelser til konseptet Aquatraz.

Fiskeridirektoratet ga den 28. april 2017 tilsagn om fire tillatelser til konseptet. Målkriteriene for prosjektet fremgår av tilsagnet side 17 flg. Her fremgår det også hvilken dokumentasjon prosjektet skal sende inn for å dokumentere oppfyllelse av målkriteriene.

Det ble satt ut fisk i Aquatraz første gang i oktober 2018. I løpet av prosjektperioden har det vært satt ut fisk i Aquatraz-merder på tre forskjellige lokaliteter: 35877 Eiterfjorden, 30076 Kyrøyene og 35797 Årsetfjorden.

Salmonor oppgir å ha brukt 323,8 millioner kroner på prosjektet.

4. Søknaden om konvertering

Salmonor vurderer det slik at målkriteriene fastsatt av Fiskeridirektoratet i vedtak av 28. april 2017 er oppfylt, og at dette danner grunnlag for å søke om konvertering av utviklingstillatelsene.

Vedlagt søknaden om konvertering av utviklingstillatelsene fulgte det en tabell hvor målkriteriene for prosjektet er oppstilt.

Tabellen følger nedenfor, og gir en oversikt over målkriteriene fra vedtaket om tilsagn, og en beskrivelse av selskapets leveranser knyttet til hvert enkelt målkriterium:

Målkriterie	Merd gen.	Dokumentasjon innsendt til Fiskeridirektoratet
1 Prosjektering		
1.1 Designverifikasjon	G1	Rapport nr. 2018-1266, Rev.0 "DNVGL Verification summary report - Aquatraz fish cage", datert 2018-12-10 (Pilotmerd/1. generasjon).



Målkriterie	Merd gen.	Dokumentasjon innsendt til Fiskeridirektoratet
	G2	Rapport nr. 2020-0355, Rev.0 "DNVGL Verification summary report - Aquatraz G2 fish cage", datert 2020-04-16.
	G3	Rapport nr. 2020-0700, Rev.0 "DNVGL Verification summary report - Aquatraz G3 fish cage", datert 2020-07-03.
	G4	Designverifikasjonsrapport for G3 dekker også G4-R2, da ombygging av G3 til G4-R2 er håndtert som ekstrautstyr.
1.2 Modelltest	G1 G2 G3 G4-R2	SINTEF Ocean report nr. OC2017 F-190 V02 "Aquatraz. Model Tests" Rapport AQT-SFS-V-RA-0010 Rev A2 "Model Test Evaluation Report", datert 07.11.2017. Note Modelltestrapport OC2017 F-190 V02 dekker pilotmerd/G1, G2 og G3 designet, samt G4-R2 designet.
	G4	SINTEF Ocean report nr. 2020:00635 "Model tests of Aquatraz G4", datert 2020-08-28. Rapport nr. AG4-0001-SFS-V-RA-0009 Rev.A1 "Model Test Evaluation Report; Aquatraz_G4", datert 14.08.2020.
1.3 Register over endringer	G1	Rapport nr. AQT-MNH-O-RA-0216 Rev.B1 "Installasjon og testing av Pilot 1 før utsett av fisk", datert 08.04.2019, inkl. vedlegg A "Forbedringsforslag".
	G2	Rapport nr. AG2-0001-MNH-O-RA-0110 Rev.B1 "Installasjon og testing av Aquatraz G2 før utsett av fisk - Kyrøyan", datert 20.03.2020, inkludert vedlegg A "Forbedringsforslag".
	G3	Rapport nr. AG3-0001-MNH-O-RA-0110 Rev.B1 "Installasjon og testing før utsett av fisk i Aquatraz G3. Driftserfaring fra Aquatraz G1, G2 og G3", datert 26.10.2020, inkl. vedlegg A "Forbedringsforslag".
	G4-R2	Rapport nr. AG-AQT-Z-RA-0014 Rev.A1 "Aquatraz Development Project. Summary Report Technology Program".
2 Prosjektinformasjon		
2.1 Informasjonsdeling	NA	For informasjonsdeling er det benyttet ulike plattformer. Læring fra prosjektet i form av rapporter er delt på vår hjemmeside og via Fiskeridirektoratet sin hjemmeside. Internt i prosjektet er SharePoint løsning og Smartsheet benyttet for deling av informasjon mellom samarbeidspartnere i prosjektet. Kunnskapsdeling fra prosjektet er nærmere beskrevet i eget avsnitt under.
2.2 Fakta om prosjektet	G1	Faktaark for 1. generasjon Aquatraz / pilotmerd ble publisert i august 2017.



Målkriterie	Merd gen.	Dokumentasjon innsendt til Fiskeridirektoratet
	G2	Faktaark for 2. generasjon Aquatraz ble publisert i september 2019.
	G3	Faktaark for 3. generasjon Aquatraz ble publisert i april 2020.
	G4-R2	Faktaark er ikke laget for 4. generasjon Aquatraz da teknologieier Seafarming Systems ikke ønsker å vise den patentsøkte vannutskiftingsteknologien ennå.
3 Konstruksjon		
3.1 Konstruksjon av anlegget	G1	Aquatraz 1 (pilotmerd): DNVGL Verification Statement for Aquatraz Fish Farm AQT G1-C0001, datert 2018-09-21. Aquatraz 2: DNVGL Verification Statement for Aquatraz Fish Farm AQT G1-C0002, datert 2019-04-29.
	G2	DNVGL Verification Statement for Aquatraz Fish Farm AQT G2-C0003, datert 2019-10-04.
	G3	DNVGL Verification Statement for Aquatraz Fish Farm AQT G2-C0004, datert 2020-05-05.
	G4-R2	NA, dekket av 3. parts oppfølging av G3.
3.2 Uttesting	G1	Aquatraz 1: Fosen Yard Inspection Request Final Approval nr. 1007, project 272, datert 12.09.2018. Aquatraz 2: Fosen Yard Inspection Request Final Approval nr. 1011, project 273, datert 27.03.2019.
	G2	Vindertec sertifikat for løfteinnretninger, sertifikat nr: 060/BGN/2019 og 070/BGN/2019, begge datert 15.10.2019.
	G3	Vindertec sertifikat for løfteinnretninger, sertifikat nr: 107/BGN/2020 datert 26.03.2020 og 108/BGN/2020, begge datert 27.04.2020.
	G4-R2	NA, dekket av test utført for G3.
3.3 Sertifikater og dokumentasjon	G1	DNVGL Produkt sertifiseringsbevis nr. 096.01, datert 15.10.2018, for flytekrage AQT-G01. Aquatraz 1: AQUATRAZ; Produktsertifikat AQT-G01-C0001 Flytekrage, datert 15.10.2018. Egersund Net; Produktsertifikat nr. 12836 for not, datert 26.09.2018. Aquatraz 2: AQUATRAZ; Produktsertifikat AQT-G01-C0002



Målkriterie	Merd gen.	Dokumentasjon innsendt til Fiskeridirektoratet
		Flytekrage, datert 26.04.2019. Egersund Net; Produktsertifikat nr. 2005 for not, datert 01.04.2019.
	G2	DNVGL Produkt sertifiseringbevis nr. 096.03, datert 25.10.2019, for flytekrage AQT-G02. AQUATRAZ; Produktsertifikat AQT-G02-C0001 Flytekrage, datert 25.10.2019. Egersund Net; Produktsertifikat nr. 2028 for notpose, datert 15.10.2019. Maccaferri; KikkoNet Product Certificate – ID 1225, for side panel, datert 02.07.2019.
	G3	AQUATRAZ; Produktsertifikat AQT-G03-C0001 Flytekrage, datert 19.06.2020.
	G4-R2	NA, dekket av dokumentasjon innsendt for G3. Indre not håndtert som ekstrautstyr, da opprinnelig barriere ikke er påvirket av denne.
4 Transport		
4.1 Transport til lokalitet	G1	Aquatraz 1: Plan for slep, fra Trondhjem Bugser oversendt 28.08.2018. Aquatraz 2: Slepemanual for Aquatraz Hermann Jr. / Risvær, Akva og Traz rev.02, datert 21.02.2019. DNVGL Towing Declaration nr. 10142126-1, datert 2019-04-04.
	G2	Slepemanual for Aquatraz Hermann Jr. / Risvær, Akva og Traz rev.02, datert 21.02.2019. DNVGL Towing Declaration nr. 10142126-8, datert 2019.10.10. DNVGL Review Note RN-07, datert 2019.10.09.
	G3	DNVGL Towing Declaration nr. 10200547-5, datert 2020.04.24.
	G4-R2	NA, ligger på samme lokalitet og bur som forrige utsett (G3).
5 Funksjonstesting		
5.1 Funksjonstesting av merd	G1	Rapport nr. AQT-MNH-O-RA-0216 Rev.B1 <i>"Installasjon og testing av Pilot 1 før utsett av fisk"</i> , datert 08.04.2019, inkl. vedlegg A <i>"Forbedringsforslag"</i> .
	G2	Rapport nr. AG2-0001-MNH-O-RA-0110 Rev.B1 <i>"Installasjon og testing av Aquatraz G2 før utsett av fisk -</i>



Målkriterie	Merd gen.	Dokumentasjon innsendt til Fiskeridirektoratet
		<i>Kyrøyan</i> ", datert 20.03.2020, inkludert vedlegg A "Forbedringsforslag".
	G3	Rapport nr. AG3-0001-MNH-O-RA-0110 Rev.B1 "Installasjon og testing før utsett av fisk i Aquatraz G3. Driftserfaring fra Aquatraz G1, G2 og G3", datert 26.10.2020, inkl. vedlegg A "Forbedringsforslag".
	G4-R2	NA, dekket av funksjonstesting utført for G3.
6 NYTEK		
6.1 Anleggssertifikat	NA	Anleggssertifikat oppdatert fortløpende for «Aquatraz» lokaliteter før overføring av fisk til merdene og rapportert til Fiskeridirektoratet via Altinn.
7 Driftsplanlegging		
7.1 Måleparametere	G1	Dokument nr. AQT-MNH-003 Rev.0 "Aquatraz: Program for å dokumentere biologiske resultater i driftsfasen – pilotmerder på Vedøya og Eiterfjorden", datert 06.03.2018. Godkjent av Fiskeridirektoratet 16.05.2018.
	G2	Dokument nr. AQT-MNH-BIO-003 Rev.0 "Aquatraz: Program for å dokumentere biologiske resultater i driftsfasen – versjon 2 på Kyrøyene". Godkjent av Fiskeridirektoratet 06.08.2019.
	G3	Dokument nr. AQT-MNH-BIO-005 Rev.0 "Aquatraz: Program for å dokumentere biologiske resultater i driftsfasen – merdgenerasjon 3 på Kipholmen", datert 30.04.2020. Godkjent av Fiskeridirektoratet 26.06.2020.
	G4-R2	Dokument nr. AQT-MNH-BIO-010 Rev.0 "Aquatraz: Program for å dokumentere biologiske resultater i driftsfasen – merdgenerasjon 4, revisjon 2», datert 25.06.2021. Godkjent av Fiskeridirektoratet 22.07.2021.
8 Drift		
8.1 Produksjonssyklus	G1	Dokument nr. AQT-MNH-BIO-002 "Halvårsrapport for Aquatraz: Program for å dokumentere biologiske resultater i driftsfasen – pilotmerder i Eiterfjorden", datert 08.05.2019. Dokument nr. AQT-MNH-BIO-004 Rev.1 "Aquatraz: Sluttrapport for biologiprogram – pilotmerd i Eiterfjorden", datert 23.01.2020.
	G2	Dokument nr. AQT-MNH-BIO-006 Rev.0 "Aquatraz: Halvårsrapport for biologiprogram – merdgenerasjon 2 på Kyrøyene", datert 05.06.2020. Dokument nr. AQT-MNH-BIO-008 Rev.0 "Aquatraz: Sluttrapport for biologiprogram – merdgenerasjon 2 på



Målkriterie	Merd gen.	Dokumentasjon innsendt til Fiskeridirektoratet
		<i>Kyrøyene</i> ", datert 22.01.2021.
	G3	Dokument nr. AQT-MNH-BIO-009 Rev.0 " <i>Aquatraz: Halvårsrapport for biologiprogram – merdgenerasjon 3 på Årsetfjorden</i> ", datert 05.03.2021. Dokument nr. AQT-MNH-BIO-011 Rev.0 " <i>Aquatraz: Sluttrapport for biologiprogram – merdgenerasjon 3 på Årsetfjorden</i> ", datert 08.10.2021.
	G4-R2	Dokument nr. AQT-MNH-BIO-012 Rev.1 " <i>Aquatraz utviklingsprosjekt: Sluttrapport for biologiprogram – merdgenerasjon 4</i> "
9 Sluttrapport		
9.1 Sluttrapport	NA	Rapport nr. AG-AQT-Z-RA-0014 Rev.A1 " <i>Aquatraz Development Project. Summary Report Technology Program</i> ". Rapport nr. AQT-MNH-01-22 " <i>Aquatrazprosjektet – sluttrapport. Utvikling av semi-lukket stålmerd fra konsept til kommersiell merd</i> ". Prosjektfilm " <i>Aquatraz</i> "

5. Regelverk

Det fremgår av laksetildelingsforskriften § 23c at:

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

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

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



6. Fiskeridirektoratets vurdering

Det fremgår av laksetildelingsforskriften § 23 c at Fiskeridirektoratet kan konvertere utviklingstillatelser til ordinære matfisktillatelser, forutsatt at målkriteriene som er fastsatt for prosjektet er oppfylt. Det fremgår av retningslinjene at søker ikke har rettskrav på å få konvertere tillatelsene.

Fiskeridirektoratet tar først stilling til om målkriteriene som er fastsatt for prosjektet er oppfylt, jf. laksetildelingsforskriften § 23c første ledd. Noen av målkriteriene i vedtaket om tilsagn har tydelige leveranser, mens andre er mer skjønnsmessige. Hvorvidt samtlige målkriterier er oppfylt beror på en konkret helhetsvurdering.

Prosjektet «Aquatraz» har omfattet flere generasjoner av merden, fra prototype til kommersielt produkt. Leveransene på målkriteriene har av den grunn blitt gjort i flere omganger.

6.1. Målkriterium 1 - Designverifikasjon

Målkriterium 1 er delt i tre deler. Det fremgår av målkriterium 1.1 om designverifikasjon at det skal utføres en tredjeparts designverifikasjon av anlegget for å sikre at anlegget er designet i henhold til regler og standarder som beskrevet i designbasis/brief.

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 forankrede stålanlegg.

Prosjektet har levert tre dokumenter som oppsummerer verifikasjonsløpet fra generasjon 1 til 4 av merden. Verifikasjonsrapportene ble levert i perioden fra desember 2018 til juli 2020, og er utarbeidet av DNV GL som uavhengig tredjepart. Fjerde generasjon er håndtert som ekstrautstyr og er fulgt opp gjennom produkt- og anleggssertifisering av tredjepart.

Verifikasjonen har hatt til hensikt å identifisere samsvar med det regelverket og standardverket som anlegget er prosjektert etter. Verifikasjonen har i all hovedsak vært lik for de ulike generasjonene med gjennomgående tema som bærende struktur, virvelindusert vibrasjon, utmatting, løfteoperasjoner og stabilitet.

Fiskeridirektoratet vurderer at prosjektet har oppfylt målkriterium 1.1.

Videre fremkommer det av målkriterium 1.2. at det skal gjennomføres modelltester i tank for å validere CFD-analyser, bestemme hydrodynamiske kvantiteter, og avdekke eventuelle dynamiske effekter som ikke har kommet frem i beregningene.

Prosjektet har gjennomført to (en for de tre første samt en for siste versjon) modellforsøk hos SINTEF Ocean i løpet av utviklingsperioden. Rapportene konkluderer med en rekke resultat relatert til respons og innkommende sjøtilstand. Av spesiell interesse er vanntrykk og trykkforskjell på ulike punkt på modellen.

Fiskeridirektoratet vurderer at modellforsøkene er dokumentert i tilstrekkelig grad og at målkriterium 1.2. derfor er oppfylt.



Det følger av målkriterium 1.3. at driftserfaringer fra pilotmerd og påfølgende versjoner skal tilbakeføres til design av neste versjon. Prosjektet skal opprette et register over alle vesentlige designendringer med begrunnelse for hver endring som gjøres i design basert på driftserfaring.

Prosjektet har dokumentert endringene fra en generasjon til neste med en serie rapporter med såkalte «forbedringsforslag» basert på driftserfaring, helt i tråd med tanken om å utvikle en pilot til et kommersielt produkt. Hele endringsprosessen er akkumulert i en fullstendig rapport som også er publisert.

Fiskeridirektoratet vurderer at prosessen er godt dokumentert og begrunnet, og vurderer dermed at målkriterium 1.3. er oppfylt.

6.2. Målkriterium 2 – Informasjonsdeling

Målkriterium 2 er delt i to deler. Det fremgår av målkriterium 2.1. at prosjektet skal utarbeide en hensiktsmessig plattform for deling av kunnskap og erfaringer som spesifisert under aktuelle målkriterier.

Prosjektet har gjennom utviklingsløpet publisert de forventede rapportene forløpende på <https://salmonor.no/aquatraz/> i henhold til vilkårene i tilsagnet. Dette inkluderer blant annet halvårsrapporter og sluttrapport.

Fiskeridirektoratet anser målkriterium 2.1. for oppfylt.

Videre fremgår det av målkriterium 2.2. at prosjektet skal så snart prosjekteringen er ferdigstilt utarbeide et fakta-ark med nøkkelinformasjon om prosjektet som for eksempel hoveddimensjoner, funksjonalitet og leverandører.

Prosjektet har publisert fakta-ark for generasjon 1, 2 og 3 med nøkkelinformasjon om anlegget som avtalt.

Fiskeridirektoratet vurderer at målkriterium 2.2. er oppfylt.

6.3. Målkriterium 3 – Konstruksjon

Målkriterium 3 består av tre deler. Av målkriterium 3.1. fremgår det at konstruksjon av anlegget skal følges opp av tredjepart for å sikre at anlegget bygges i henhold til gjeldende regelverk og standarder som beskrevet i designbasis/brief. Tredjepart skal ha kompetanse innen oppfølging av stålanlegg og løfteinnretninger for bruk til sjøs.

DNV har utstedt verifikasjonserklæringer for versjon 1, 2 og 3 av anlegget, og fjerde generasjon er håndtert som ekstrautstyr og er fulgt opp gjennom produkt- og anleggssertifisering av tredjepart. Dokumentene bekrefter at anlegget er bygget i henhold til verifiserte tegninger som igjen er sjekket mot grunnlaget for design.

Fiskeridirektoratet vurderer at målkriterium 3.1. er oppfylt.

Videre fremkommer det av målkriterium 3.2. at Før anlegget slepes til lokalitet skal alle vesentlige systemer testes i henhold til godkjente prosedyrer. For sikkerhetskritiske



systemer, som blant annet løfteinnretninger, skal prosedyrer og funksjonstesten godkjennes og bevitnes av kompetent tredjepart.

Det ble planlagt, dokumentert og utført tester av alle systemer som lot seg teste før slep, i henhold til planen. Dette var hovedsakelig løftesystemet for å sjekke at det var korrekt installert med hensyn på sikkerhetsfunksjoner og forventede krefter. Dette gjaldt samtlige generasjoner med hvor Vindertec har vært ansvarlig for dokumentasjonen på generasjon 2 og 3.

Fiskeridirektoratet vurderer at målkriterium 3.2. er oppfylt.

Av målkriterium 3.3. går det frem at 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. Bekreftelse på at anlegget er bygget i henhold til versjonens gitte spesifikasjoner skal leveres til Fiskeridirektoratet.

Produktsertifiseringsbevis samt produktsertifikat for de ulike generasjonene av merden er utstedt i henhold til NYTEK-forskriften. På generasjon 4 er modifikasjonene (indre not) håndtert som ekstrautstyr.

Fiskeridirektoratet vurderer at målkriterium 3.3. er oppfylt.

6.4. Målkriterium 4 – Transport til lokalitet

Det fremgår av målkriterium 4 at metode og arrangement for sleping til lokalitet skal godkjennes av kvalifisert assurandør for sikker transport av anlegget.

DNV har utstedt slepedeklarasjoner som beskriver forbehold og anbefalinger for slepet. Samtlige slep er planlagt og utført i tråd med beskrivelsen i målkriteriet.

Fiskeridirektoratet vurderer at målkriterium 4.1. er oppfylt.

6.5. Målkriterium 5 – Funksjonstesting av merd

Det fremgår av målkriterium 5 at før hver ny versjon av merden tas i bruk med fisk skal funksjonstesting av anlegget uten fisk på lokaliteten være gjennomført i henhold til forhåndsdefinert testplan.

Prosjektet har levert tre funksjonstester for hver av generasjonene 1, 2 og 3. Generasjon 4 er dekket av dokumentasjonen som er levert for generasjon 3. Planen for installasjon og testing er også inkludert en rekke forbedringsforslag.

Rapport fra første funksjonstest ble levert til Fiskeridirektoratet den 8. april 2019. Av rapporten fremgår det at Aquatraz pilotmerd nr 1. ble installert i rammefortøyning på lokalitet 35877 Eiterfjorden i Nærøy kommune 4. oktober 2018. I perioden 4.-15. oktober 2018 ble det gjennomført et installasjons- og testprogram før utsett av fisk.



Programmet ble i hovedsak gjennomført som planlagt, og fisk ble overført til pilotmerden 16. oktober 2018. Blant operasjonene som ble utført i testprogrammet var installasjon av merd i rammefortøyning, trenging av fisk (løfting av merd og not), tømning av not (sammenkobling til brønnbåt og løfting av merd og not), og aktiv vannsirkulasjon (sirkulær vannstrøm). I hovedsak gikk operasjonene som forventet, men rapporten fra funksjonstesten inneholder flere læringspunkter til forbedring.

Rapport fra den andre funksjonstesten ble levert til Fiskeridirektoratet den 20. mars 2020. Av rapporten fremgår det at generasjon 2 av Aquatraz ble installert i rammefortøyning på lokalitet 30076 Kyrøyan i Vikna kommune 11. oktober 2019. I perioden 11. oktober til 29. oktober 2019 ble det gjennomført et installasjons- og testprogram før utsett av fisk. Testprogrammet ble i hovedsak gjennomført som planlagt, før fisk ble overført til merden 29. oktober 2019. Testing av losseteleskopene inkludert oppkobling mot brønnbåt «Ronja Ocean» ble gjennomført 15. desember 2019. Læringspunkter og forbedringsforslag fra installasjons- og testperioden for Aquatraz 2, samt drift av første og annen generasjon Aquatraz er fortløpende loggført i Smartsheet-databasen «Forbedringsforslag AQT-merder». Det fremgår av rapporten at forbedringsforslag gjennomgås systematisk, slik at læring fra foregående designfaser implementeres som forbedring i neste generasjon av Aquatraz.

Den tredje rapporten fra funksjonstesting ble levert 26. oktober 2020. Av rapporten fremgår det at Aquatraz 3 ble levert av Fosen Yard den 20. april 2020, og slept til lokalitet Digerneset i Nærøysund kommune. I perioden 25. april til 26. juni 2020 ble installasjons- og testprogrammet for Aquatraz generasjon 3 gjennomført på lokalitetene Digerneset og 35797 Årsetfjorden. Fisk med en snittvekt på 700 gram ble satt ut på lokalitet 35797 Årsetfjorden den 26. juni 2020. For generasjon 3 er det først og fremst gjort endringer for å bedre beskyttelsen mot lus, samt bedre vannutskiftning og vannsirkulasjon.

Fiskeridirektoratet vurderer målkriterium 5.1. som oppfylt.

6.6. Målkriterium 6- Anleggssertifikat

Det fremgår av målkriterium 6.1. at før en versjon av anlegget kan tas i bruk skal det foreligge et anleggssertifikat i henhold til NYTEK-forskriften kapittel 7.

Anleggssertifikater er utstedt, oppdatert og rapportert fortløpende i henhold til NYTEK-forskriften.

Fiskeridirektoratet vurderer at målkriterium 6.1. er oppfylt.

6.7. Målkriterium 7- Måleparametere

Av målkriterium 7.1. følger det at prosjektet senest 2 måneder før det første utsettet av fisk i hver versjon av anlegget skal 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



Det ble levert biologisk måleprogram for første generasjon den 6. mars 2018. Av måleprogrammet fremkommer det at helseparametere, overlevelse og produksjonsparametere vil bli fulgt på ordinært vis, for å kunne sammenligne Aquatraz-merdene med konvensjonelle merder. Generell helsetilstand vil bli fulgt opp med individkontroll/velferdsscore, og dels ved hjelp av histologi. Det legges vekt på gjellehelse og hjertehelse. Lakselus vil bli fulgt opp med tellinger og statistisk analyse. Adferd vil i hovedsak bli studert ved hjelp av akustisk telemetri. De mest sentrale parameterne i driftsfasen er dødelighet, dødelighetsårsak, utfôring, beregnet tilveskthastighet og beregnet fôrfaktor. Utfyllende liste over parametere fremgår av vedlegg 1.

Datalagring og deling av data vil ivaretas av eksisterende produksjonsstyringssystem, ny databaseløsning og eventuelt nye systemer som rapporterer inn til database. Måleprogrammet ble godkjent av Fiskeridirektoratet den 16. mai 2018.

Det ble levert biologisk måleprogram for generasjon 2 den 10. juli 2019. Dette programmet bygger i stor grad på tilsvarende program for pilotmerden. Programmet favner fortsatt det som oppfattes som viktig i forhold til å ha kontroll på fiskehelse- og velferd, samt det som oppfattes viktig av hensyn til andre biologiske parametere og videre utvikling av Aquatraz-merden. Dette programmet er noe mer intensivt enn det foregående. Fiskeridirektoratet godkjente måleprogrammet 6. august 2019.

Det ble levert biologisk måleprogram for generasjon 3 den 30. april 2020. Også dette programmet bygger i stor grad på måleprogrammet som ble levert for pilotmerden, Programmet ble godkjent av Fiskeridirektoratet den 26. juni 2020.

Måleprogram for generasjon 4 ble levert til Fiskeridirektoratet den 25. juni 2021. I dokumentet beskriver Salmonor at man gjennom de to første biologiprogrammene så at 8 meter luseskjørt og strømsettere ga god vannutskiftning. På tredje generasjon av Aquatraz-merden ble luseskjørtet forlenget til 18 meter. Dette la grunnlag for en idé til en betydelig endring i prinsippene for vannstrøm og vannutskiftning i semilukkede merder. De foregående biologiprogrammene har pekt på at skjerming mot lakselus og forbedret vannutskiftning med lavere forskjell i oksygenmetning mellom inngående og utgående vann er to hovedutfordringer som gjenstår. Teknologien som skal testes ut i fjerde og siste biologiprogram har som mål å svare på disse utfordringene. Vanngjennomstrømningen økes betydelig og gir mulighet til at inntaksdypet for vann kan legges til et dyp hvor man har grunn til å tro at suksesskriteriet om å unngå avlusing fra utsett til slakt kan nås. Aquatraz 4 vil være betydelig enklere teknisk enn foregående generasjoner. Måleprogrammet for generasjon 4 vil være mer intensivt enn foregående program, med tett oppfølging over en relativt kort periode. Biologiprogram 4 fokuserer på vannstrøm og vannkvalitet, men også helse, velferd og adferd skal overvåkes. Fiskeridirektoratet godkjente måleprogrammet den 22. juli 2021.

De ulike programmene for å dokumentere biologiske resultater har blitt til i samråd med Fiskeridirektoratet, som også har godkjent disse fortløpende.

Fiskeridirektoratet vurderer at målkriterium 7.1. er oppfylt.



6.8. Målkriterium 8 - Produksjonssyklus

Det følger av målkriterium 8.1. at prosjektet skal dokumentere produksjonssyklusen i hver versjon av anlegget fra utsett til slakt. Produksjonen skal dokumenteres i henhold til avtalt måleprogram (målkriterie 7.1.).

For at målkriterium 8 skal være oppfylt må Salmonor etter Fiskeridirektoratets vurdering ha dokumentert produksjonen i Aquatraz fra utsett av fisk til slakt i henhold til måleprogrammet. Videre må prosjektet ha gjennomført et tilstrekkelig antall utsett med lang nok varighet til at målingene som inngår i dokumentasjonsprogrammet har blitt utført og har gitt resultater som er egnet til å gjøre en evaluering av prosjektet.

Den første fisken ble satt ut på lokalitet 35877 Eiterfjorden den 16. oktober 2018. Utsettet varte fra oktober 2018 til august 2019 og omfattet 384 000 fisk. Sluttrapport for biologiprogrammet ble levert til Fiskeridirektoratet den 23. januar 2020. Konklusjonene fra programmet oppsummeres i korte trekk med at produksjonseffektiviteten har vært relativt lik som i konvensjonelle merder, med en tendens til noe bedre biologiske resultater i Aquatraz-merden enn i konvensjonell merd. Usikkerhet i antall fisk og noen usikkerheter ut fra designet på programmet gjør at det er vanskelig å dra sikre konklusjoner. Dette opplyser selskapet om at bør forbedres til senere biologiprogrammer.

Operative velferdsindikatorer på individnivå er fulgt opp månedlig, og det er ingen store forskjeller mellom fisken i Aquatraz-merden og konvensjonell merd. Gjellehelsen fremstår som bedre i Aquatraz enn i konvensjonell merd, mens det ikke er detektert forskjeller i hjertehelsen mellom de to produksjonssystemene. Det er ikke funnet andre alvorlige sykdommer underveis i prosjektet. For lakselus kan man se en noe forsinket utvikling i Aquatraz, både i forhold til tidspunkt og mengde lus. Forskjellene er likevel så små at det kan skyldes vanlig variasjon mellom ulike merder. En økning av luselarver i Aquatraz-merden kan tenkes å ha sammenheng med heving av merden for slaktefisklevering. Selskapet oppgir at det bør vurderes skjermingstiltak ved slike operasjoner senere.

Det ble i løpet av prosjektet søkt om dispensasjon for antallskrav og tetthetskrav, og det ble gitt en avgrenset tillatelse til å øke antallet individer per enhet til maksimalt 400 000 fisk, samt øke tettheten til maksimalt 45 kg/m³. I forbindelse med dette ble det utarbeidet et tetthetsprogram som omhandlet parametere relatert til tetthet.

Sluttrapport for det andre utsett ble levert til Fiskeridirektoratet den 22. januar 2021. Det ble satt ut fisk på lokalitet Kyrøyene den 29. oktober 2019, da det ble flyttet inn fisk med snittvekt 1,7 kg fra konvensjonelle merder til merd AQT 3 og en kontrollmerd. Fisken har opprinnelse i samme smoltanlegg, var satt ut på samme tidspunkt og hadde ellers en historikk som var så lik som mulig. De siste individene ble slaktet ut i august/september 2020.

De biologiske forskjellene er betydelige og er både positive og negative for AQT3. Enkelte av de biologiske forskjellene er tilfeldige og kan ikke relateres til teknologien.



Dødeligheten er lavere i AQT3 enn i kontrollmerden. Noe av denne forskjellen kan i følge søker relateres til mer avlusing i kontrollmerden. Slaktevekt er lavere i AQT3, og dette har betydelig effekt på både produsert mengde og redusert pris. Salmonor mener dette har delvis sammenheng med en gradvis utprøving av tetthet og teknologi. Videre legger de til grunn at når en har trygghet i kontroll av merdmiljø, teknisk stabilitet og også ytterligere bedre kontroll på lus er det mulig å sette ut riktig antall fisk i forhold til produksjon, slik at en kan slakte på planlagt størrelse. Salmonor opplyser at det i videre utvikling av Aquatraz-teknologien bør fokuseres på hvilke områder Aquatraz har størst potensiale til å forbedre de biologiske prestasjonene, og dertil tilhørende økonomiske effekter. Ut fra resultatene i AQT1 og AQT3 oppgir Salmonor at potensialet synes størst for tilvekst, dødelighet, kontroll med lus, forbedring av fôrutnyttelse og bedring av kvalitet.

Sluttrapport for det biologiske måleprogrammet for det tredje utsettet ble levert til Fiskeridirektoratet den 8. oktober 2021. Produksjonseffektiviteten er analysert ved hjelp av «The Biologic Production-Loss Model», og viser lavere produksjonskostnad i AQT4 enn i kontrollmerd, selv om investeringskostnadene er høyere.

Velferdsscoring er gjort etter Fishwell-standarden, der 17 operative velferdsindikatorer er fulgt gjennom forsøksperioden. Det er ingen indikasjoner på forskjeller knyttet til merdsystem, men det er signifikante forskjeller for skjelltap, hudblødning og aktiv halefinneskade som samvarierer med tidspunkt for håndtering/avlusning. Dødelighet og dødelighetsårsaker er vurdert ut fra akkumulert dødelighet som er registrert i Fishtalk. Usikkerhet i tallgrunnlaget skaper en viss usikkerhet i vurderingene, men det er betydelig grad av samsvar i det store bildet når det gjelder dødelighet og dødelighetsårsaker mellom AQT4 og kontrollmerden. Dødeligheten i perioden med høyest tetthet skiller seg ikke negativt ut sammenlignet med perioden før eller etter, eller tilsvarende periode i kontrollmerden. Gjellehelsen var bedre i AQT4. Makroskopisk hjertescore viste små forskjeller gjennom programmet frem til siste undersøkelse, der det var signifikant bedre score i AQT4 enn i kontrollmerd. Helsekontroller har gitt et helhetlig godt inntrykk av utsettet, med noen utfordringer knyttet til hjertehelse, sår og gjellehelse. Antall avlusninger har variert mellom de ulike merdsystemene, og AQT 4 har hatt færrest avlusninger.

Sluttrapport for det biologiske måleprogrammet for det fjerde utsettet ble levert til Fiskeridirektoratet den 22. desember 2021. Forsøket pågikk i en intensiv periode fra utsett den 12. august 2021 til første slaktedag 20. september 2021. Det ble gjennom forsøket dokumentert at pumpeprinsippet fungerte for alle de tre testoppsettene, med både liten og stor biomasse. Velferdskontroller ble utført ved hjelp av scoring av operative velferdsindikatorer på individnivå. Dette ga ingen indikasjoner på negative utslag knyttet til pumpe- og merdteknologien, men man så som tidligere at det var et sammenfall mellom håndtering/avlusning og betydelige utslag på noen indikatorer.

Samlet vurdering av målkriterium 8.1.

For hver merdgenerasjon og produksjonssyklus har prosjektet dokumentert produksjonen gjennom utfyllende halvårsrapporter og sluttrapporter. Disse rapportene er også publisert på prosjektets kanaler og svarer opp måleparametere relatert til



programmet for biologiske resultater.

Fiskeridirektoratet vurderer målkriterium 8.1. som oppfylt.

6.9. Målkriterium 9 – Sluttrapport

Det fremgår av målkriterium 9.1. at prosjektet skal utarbeide en sluttrapport før søknad om eventuell konvertering. Rapporten skal inneholde en evaluering av prosjektet med basis i resultatene fra måleprogrammet samt interne suksesskriterier med tanke på kommersialisering av Aquatraz

Sluttrapporten oppsummerer og konkluderer prosjektet på en utfyllende måte. Evalueringen av prosjektet opp mot interne suksesskriterier fremgår av sluttrapporten kapittel 5. Suksessindikatorene omfatter bedre hjertehelse og kondisjon, bedre gjellehelse, ikke behov for avlusning, lavere stressnivå og skaderisiko ved trenging, bedre velferd og lavere dødelighet, bedre produktkvalitet, rømningssikker teknologi, forbedret HMS og høyere effektivitet/økonomisk foretrukket teknologi. I kapitlet har søker også vurdert graden av oppnåelse for den enkelte suksessindikatoren.

Suksessindikatorene prosjektet presenterer virker å være godt gjennomtestet, og presentert i tekst og figurer i sluttrapporten. Aquatraz scorer her likt eller bedre når Aquatrazmerdene sammenliknet med kontrollmerd i «konvensjonell» drift. Lakselus er den faktoren som i størst grad gir utfordringer knyttet til fiskehelse og velferd i dag, og forebygging av påslag av lakselus er en vesentlig del av hensikten med konstruksjonen av Aquatraz-merdene. Rapporten viser at slike påslag tilsynelatende er redusert for Aquatrazmerdene, men at det likevel har vært utfordringer knyttet til lusebehandling.

I den grad prosjektet har utfordringer knyttet til fiskehelse og velferd, er disse primært knyttet til håndtering av fisk. Lusebehandlinger er den viktigste årsaken til disse håndteringene, og når mengde fisk pr merd blir så stor som i dette tilfellet, blir avlusingsoperasjoner omfattende, og fisken risikerer å måtte flyttes i flere etapper og gjerne «mellomlagres» i andre merder i påvente av tilbakeføring. Dette vil øke stress hos fisken, med de problemene dette medfører for både fiskehelse og velferd.

Denne problemstillingen er imidlertid erkjent, og godt beskrevet i rapporten. Søker opplyser at suksesskriteriet om å unngå avlusning fra utsett til slakt ikke er testet for en hel produksjonssyklus fra smolt til slaktestørrelse. Søker legger imidlertid til grunn at det er gjort erfaringer i prosjektet som tilsier at målet om null avlusning gjennom en hel produksjonssyklus kan være oppnåelig med tilstrekkelig god skjerming.

Samlet gir rapporten ellers en god sammenstilling av de tester og undersøkelser som er gjort for å følge opp det biologiske måleprogrammet og tilfredsstiller de krav Fiskeridirektoratet har oppstilt i målkriteriene.

Fiskeridirektoratet vurderer at sluttrapporten viser at prosjektet har oppnådd gode tekniske og biologiske resultat.



Fiskeridirektoratet vurderer at målekriterium 9.1. er oppfylt.

Konklusjon

Fiskeridirektoratet vurderer at SalmoNor AS har levert tilstrekkelig god dokumentasjon til å oppfylle målkriteriene, og at Salmonor dermed oppfylder vilkårene for konvertering etter laksetildelingsforskriften § 23 c. Fiskeridirektoratet finner derfor grunnlag for å innvilge søknaden om konvertering av de fire utviklingstillatelsene TR-NR-0001, TR-NR-0002, TR-NR-0003 og TR-NR-0004.

7. Vederlag

SalmoNor AS skal betale et vederlag til statskassen på kroner 10 millioner pr. ordinære matfisktillatelse, jf. laksetildelingsforskriften § 23 c. Vederlaget skal være justert i tråd med konsumprisindeksen fra forskriftens ikrafttredelse og frem til konverteringstidspunktet.

Fiskeridirektoratet har beregnet justeringen i konsumprisindeks fra november 2015, da forskriften trådte i kraft, og frem til mai 2022 (siste tilgjengelige tall på vedtakstidspunktet). 10 millioner kroner i november 2015 tilsvarer kr 11 994 077 i mai 2022.

SalmoNor AS skal følgelig betale til sammen kr 47 976 308 til Fiskeridirektoratet.

Vederlaget skal betales til Fiskeridirektoratet:

Fiskeridirektoratet
Økonomiseksjonen
Postboks 185
Sentrum 5804 Bergen

Beløpet betales til kontonummer 7694 05 09048, og innbetalingen merkes «SalmoNor AS – konvertering av utviklingstillatelse 17/11183».

Vederlag for tillatelsene skal betales senest innen 90 dager (inkludert helligdager) fra dette vedtakets dato. Dersom vederlag ikke betales innen fristen, faller tilsagnet bort. Fiskeridirektoratet kan i særlige tilfeller gi oppreisning for fristoverskridelse.

Søker er selv ansvarlig for å dokumentere at vederlag er betalt innen fristen.

8. Videre saksgang

Det går fram av forskrift om produksjonsområder for akvakultur av matfisk i sjø av laks, ørret og regnbueørret (produksjonsområdeforskriften) § 4 at tillatelser som omfattes av denne forskriften er hjemmehørende i det produksjonsområdet hvor de var lokalisert per 24. juni 2016. Annet ledd slår fast at «For nye tillatelser som ikke var lokalisert på



tidspunktet angitt i første ledd, foretar Fiskeridirektoratet innplassering i produksjonsområde».

Utviklingstillatelser er omfattet av produksjonsområdeforskriften, jf. § 2 siste ledd, siste setning. Slik Fiskeridirektoratet ser det, opphører utviklingstillatelsen å eksistere ved en konvertering av tillatelsen. Det vil si at tillatelsen anses som en ny tillatelse etter produksjonsområdeforskriften § 4 annet ledd.

SalmoNor AS har i forbindelse med søknad om konvertering av utviklingstillatelser også søkt om å bli innplassert i produksjonsområde 7. Fiskeridirektoratet ber om at SalmoNor AS tar kontakt når vederlag for tillatelsene er innbetalt. Fiskeridirektoratet vil deretter behandle søknaden om innplassering i produksjonsområde.

9. Klagerett

Dette vedtaket kan påklages, jf. forvaltningsloven § 28. Se vedlagte orientering

Med hilsen

Øyvind Lie
direktør

Anne B. Osland
seksjonssjef

Brevet er godkjent elektronisk og sendes uten håndskreven underskrift.



Mottakerliste:

Salmonor AS

Nyvegen 20

7900 RØRVIK

Kopi til:

Salmonor AS

Trøndelag fylkeskommune

Nyvegen 20

Fylkets hus Postboks
2560

7900 RØRVIK

7735 STEINKJER

