



Vöktunaráætlun 2019-2025 fyrir sjókvíaeldi
Arctic Sea Farm hf. í Arnarfirði

Febrúar 2019

Inngangur

Artic Sea Farm fyrirhugar laxeldi í sjó á þremur staðsetningum í Arnarfirði með 4.000 tonna hámarks lífmassa hverju sinni.

Samkvæmt fyrirhuguðu starfleyfi Arctic Sea Farm skal leggja fram vöktunaráætlun sem Umhverfisstofnun samþykkir. Áætlunin er gerð fyrir tímabilið 2019-2025 og gerir ráð fyrir framleiðslu á 4.000 tonnum á ári. Vakta skal helstu umhverfisþætti í nágrenni kvíassvæðis með þeim tilgangi að meta álag á umhverfið sem starfsemin kann að valda. Umhverfismælingar þessar verð gerðar í samræmi við ISO 12878 staðalinn en einnig verður tekið mið af NS 9410 staðlinum sem og reglum Aquaculture Stewardship Council (ASC) setja en fyrirtækið er með ASC vottun. Þar af leiðandi setur Arctic Sea Farm hf. sér einnig umhverfismarkmið samkvæmt ASC staðlinum sem taka sérstaklega á verndun náttúrulegra búsvæða, staðbundinna vistkerfa og hlutverki þeirra.

Í Arnarfirði eru áætluð 3 kvíassvæði þar sem sett verða um 600 þús. laxaseiði út á hverju ári. Þannig er framleiðslu og hvíld á hverju svæðis lokið á um þremur árum og eru þá tilbúin í fyrir nýja kynslóð.

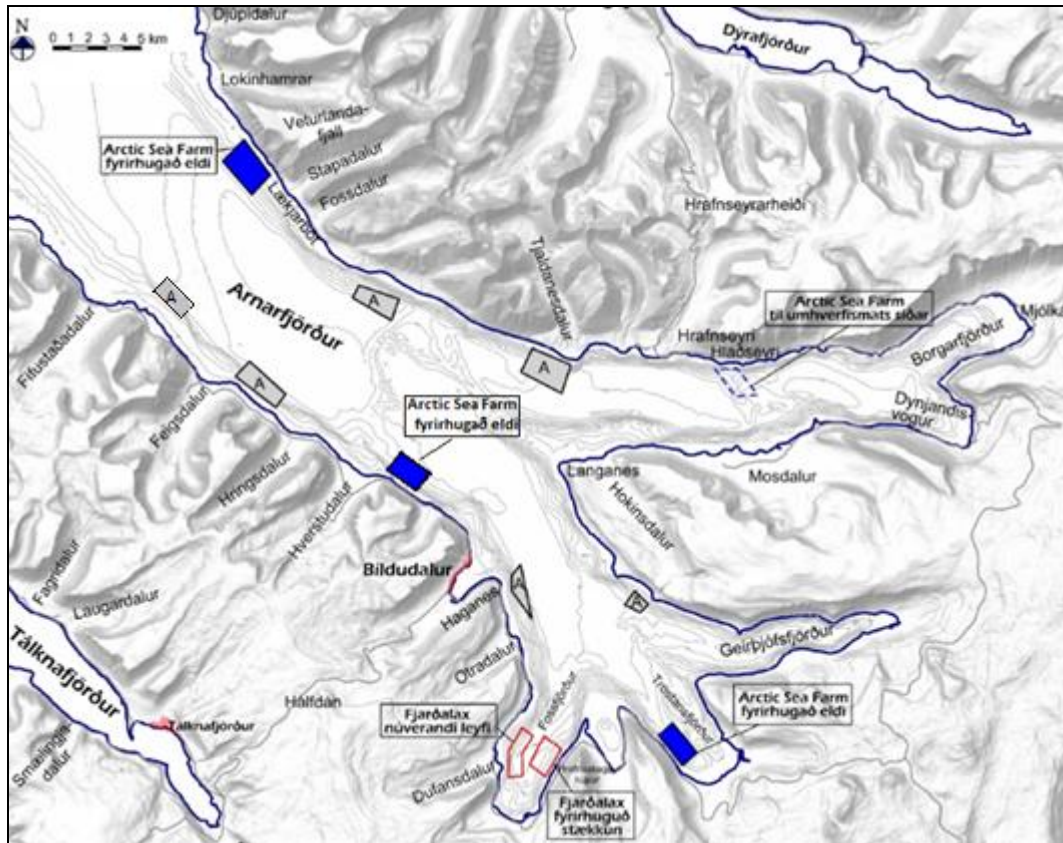
Staðsetning fiskeldissvæða

Arnarfjörður er 9 km breiður í fjarðamynni og mælist lengstur 40 km langur hvort sem er inn í Geirþjófsfjörð eða Borgarfjörð (Dynjandisvog) og mjókkar þegar inn dregur.

Fjörðurinn er þröskuldafjörður og er dýpi minna yst eða um 50 m og skammt innan fer það niður í 100 m og er um 90-100 m en hálfgerður þröskuldur er við Hvestu þar sem dýpi fer í ca 60-70 m. Dýpi á eldissvæðum er um 50-60 m. Staðsetningar fiskeldissvæða eru afmörkuð af hnitum (tafla 1, mynd 1)

Tafla 1. Hnit eldissvæða við Trostansfjörð, Lækjarbót og Hvestudal

Punktur nr.	Trostansfjörður	Lækjarbót	Hvestudalur
1	N 65°38.130' W23°26.400'	N 65°49.050' W23°47.920'	N 65°42.900' W23°40.260'
2	N 65°38.400' W23°25.800'	N 65°48.400' W23°46.550'	N 65°43.300' W23°39.640'
3	N 65°37.850' W23°24.550'	N 65°47.990' W23°47.350'	N 65°42.790' W23°37.650'
4	N 65°37.580' W23°25.180'	N 65°48.590' W23°48.840'	N 65°42.400' W23°38.300'



Mynd 1. Staðsetning eldissvæða Arctic Sea Farm í Arnarfirði kennd við Trostansfjörð, Hvestudal og Lækjarbót.

Vöktunaráætlun

Sýnatökur, úrvinnsla sýna og skrif minnisblaða og skýrslna vegna þessa verður framkvæmt af óháðum aðila í samráði við Arctic Sea Farm hf.

Skipulag, tíðni, staðsetning, aðferðafræði og úrvinnsla miðast að eftir farandi stöðlum: NS 9410:2016, IS 12878:2012 og ISO 5667-19:2004. Einnig er tekið mið af stöðlum ASC þar sem Arctic Sea Farm er með ASC vottun.

Vöktun svæða stjórnast af kynslóðatíma á hverju svæði fyrir sig. Grunnstýni eru því tekin fyrir útsetningu nýrrar kynslóðar á nýju eldissvæði og nýtist þannig sem grunnöggn um ástand botns áður en eldi hefst. Sýnataka er síðan framkvæmd við sláurtíma þegar lífmassi er mestur og síðasta sýnataka að loknum hvíldartíma svæðisins eigi að nota svæðið aftur til fiskeldis. Slíkt skipulag á sýnatökum styðst við norska staðalinn NS 9410:2016 en farið verður eftir leiðbeiningum hans er sem einnig uppfylltar kröfur samkvæmt ISO 12878:2012 staðlinum. Á nýjum

eldissvæðum eins og um getur í þessari vöktunaráætlun mun sýnataka einnig verða aukin við fyrstu kynslóð þegar fóðrun er í hámarki.

Við sýnatöku á botni verður notuð Van Veen botn greip sem tekur annað hvort 200 eða 250cm² af botnseti ásamt botndýrum til greiningar. Mæld verður afoxunarmáttur (redox potential) og sýrustig (pH) botnsets við sýnatöku en botndýr verða varðveitt til greiningar. Á hverri stöð verða tekin minnst tvö greiparsýni til greiningar á botndýrum og eitt til efnagreiningar. Sýni til efnagreiningar verða varðveitt í frysti og send í efnagreiningu til óháðs aðila sem getur mælt heildarmagn lífræns kolefni. Viðmið ISO 5667-19:2004 staðalsins verða notuð til leiðbeiningar varðandi meðhöndlun botnsets til efnagreiningar.

Sé botn harður og ekki hægt að framkvæma botnsýnatöku með greip verða myndir teknar af botni í stað sýnatöku. Verður þá safnað þöngulhausum ef þeir eru til staðar og lífverur sem kunna að lifa á þeim sendar til greiningar samkvæmt leiðbeiningum Umhverfisstofnunar.

Sjósýni verða tekin við hámarks lífmassa á 1 m (eða 5 m?) dýpi með þar til gerðum sjótaka við kví og í 50 og 200 m fjarlægð frá kví í straumstefnu. Einnig verður tekið sýni í 500 m fjarlægð frá kvíum til viðmiðunar. Skrá skal hitastig sýna þegar þau eru tekin en þar næst sett strax í kælingu og send til efnagreiningar samdægurs þar sem mælt verður heildar köfnunarefni (TN) og heildar fosfór (TP). Eftirlitsaðili getur farið fram á auka mælingar ef fram koma merki um ofauðgun samkvæmt leiðbeiningum frá Umhverfisstofnun.

Talningar á lúsum (*Lepeophtheirus salmonis* og *Caligus elongatus*) á fiskum í sjókvíum eru framkvæmdar af starfsmönnum Arctic Sea Farm þar sem stuðst verður við leiðbeiningar Matvælastofnunar um vöktun lúsasmits í sjókvíum (Sigríður Gísladóttir 2014). Starfsmenn sem koma að greiningu og talningu lúsa verða þjálfaðir í því.

Minnisblöð eru unnin eftir hverja sýnatöku sem og eftir talningu og greiningu lúsa og verða aðgengileg á heimasíðu Arctic Fish samkvæmt ASC staðlinum. Lokaskýrsla er gerð þegar sýnatökum líkur á svæðinu, þ.e. eftir hvert kynslóðartímabil og þegar hvíldartíma svæðisins sem nýta á aftur lýkur. Þar eru niðurstöður úr sýnatökum dregnar saman og túlkaðar. Lokaskýrslu er einnig skilað til Umhverfisstofnunar.

Heimildir

Aquaculture Stewardship Council. ASC Salmon Standard. Version 1.1 April 2017

ISO 12878:2012 Environmental monitoring of the impacts from marine finfish farms on soft bottom

ISO 5667-19:2004. Guidance on sampling of marine sediments.

NS 9410, 2016. Norsk standard for miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg

Sigríður Gísladóttir. 2014. Leiðbeiningar um lúsatalningu og vöktun lúsasmits í sjókvíum (drög). Matvælastofnun.

Umhverfisstofnum. Almennar viðmiðanir við gerð vöktunaráætlana hjá fiskeldistöðvum. https://www.ust.is/library/Skrar/Atvinnulif/Mengandi-starfsemi/gerd_voktunaraetlana.pdf Sótt 9. febrúar 2019.