



**Vöktunaráætlun 2021-2027 fyrir sjókvíaeldi**  
**Arctic Sea Farm hf. í Dýrafirði**

Febrúar 2019

Uppfærð maí 2021

## Inngangur

Arctic Sea Farm fékk starfsleyfi í Dýrafirði 7. maí. 2021 fyrir framleiðslu á laxfiskum þar sem leyfilegur hámarkslífmassa er 10.000 tonn.

Samkvæmt kafla 5 í starfleyfi Arctic Sea Farm skal leggja fram vöktunaráætlun sem Umhverfisstofnun samþykkir. Áætlunin er gerð fyrir tímabilið 2021-2027 og gerir ráð fyrir framleiðslu á 6800 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.

Undir starfsleyfið falla fjögur sjókvíaldissvæði í Dýrafirði.

Sjókvíaldissvæði A (Haukadalsbót)

Sjókvíaldissvæði B (Gemlufall)

Sjókvíaldissvæði C (Eyrarhlíð)

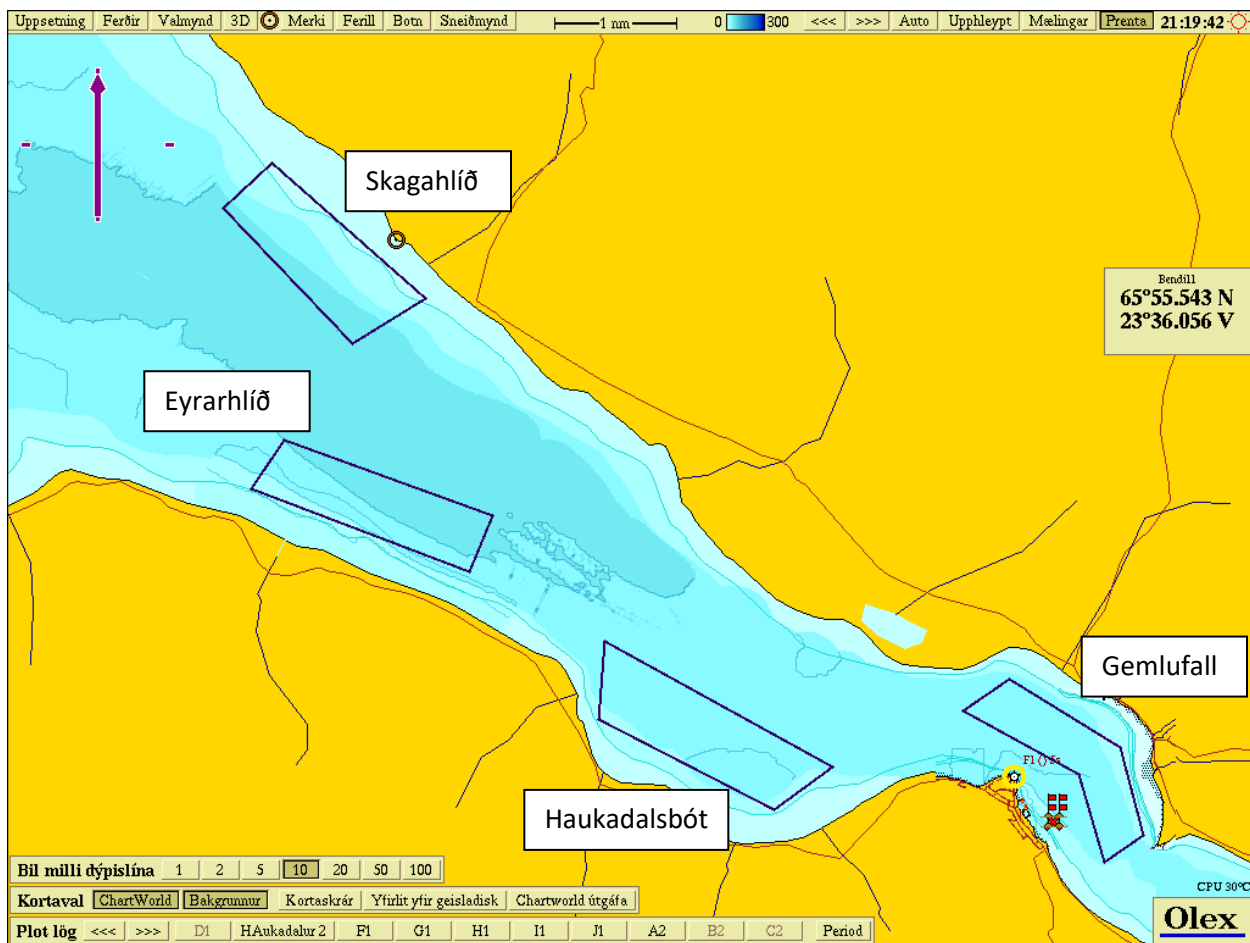
Sjókvíaldissvæði D (Skagahlíð)

### Staðsetning fiskeldissvæða

Dýrafjörður er 9 km breiður í fjarðamynni, mælist 30 km langur og dýpi mest um 40-55 m yst. Fjörðurinn mjókkar og grynkar þegar innar dregur (Firðir og grunnsævi á.á). Eldissvæði eru á um 30-40 m dýpi. Staðsetningar fiskeldissvæða við Haukadalsbót, Gemlufall og Eyrarhlíð eru afmörkuð af hnitum (tafla 1, mynd 1)

Tafla 1. Hnit eldissvæða í Dýrafirði.

Eldissvæði	Punktur 1	Punktur 2	Punktur 3	Punktur 4	Punktur 5	Punktur 6	Dýpi (m)	Stærð (km <sup>2</sup> )
Gemlufall	66°53.42N 23°30.47V	65°53.68N 23°29.54V	65°53.12N 23°27.32V	65°52.40N 23°26.85V	65°52.18N 23°27.63V	65°52.90N 23°27.14V	20-32	2,55
Haukadalsbót	65°53.35N 23°37.76V	65°53.99N 23°37.63V	65°52.96N 23°33.08V	65°52.61N 23°34.25V			20-35	3,40
Eyrahlíð	65°55.23N 23°44.73V	65°55.63N 23°44.07V	65°55.01N 23°39.90V	65°54.56N 23°40.36V			20-42	3,06
Skagahlíð	65°57.53N 23°45.28V	65°57.89N 23°44.32V	65°56.79N 23°41.23V	65°56.42N 23°42.70V			20-45	2,80



Mynd 1. Staðsetning eldissvæða Arctic Sea Farm í Dýrafirði kennd við Eyrahlíð, Skagahlíð, Haukadalsbót og Gemlufall.

## Vöktunaráætlun

Sýnatökur, úrvinnslu 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. Grunnssýni eru því tekin fyrir útsetningu nýrrar kynslóðar á nýju eldissvæði og nýtist þannig sem grunn gögn um ástand botns áður en eldi hefst. Sýnataka er síðan framkvæmd við sláturtíma 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 aukið við fyrstu kynslóð þegar fóðrun er í hámarki.

Við sýnatöku á botni verður notuð Van Veen botn greip sem tekur annað hvort 200 eða 250cm<sup>2</sup> 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. Einnig verða tekin sýni til greiningar á kopar í botnseti samkvæmt ASC staðlinum ef kopar er nýttur í ásætuvarnir nótnapoka á eldissvæðinu. Ef notaður er kopar eru sýni tekin fyrir útsetningu nótnapoka sem hafa verið meðhöndlaðir með kopar svo bakgrunnsgildi séu þekkt á svæðinu. 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 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.

Vöktun á fuglum á Vestfjörðum hefur að mestu verið í höndum Náttúrustofu Vestfjarðar þar sem fuglatalningarsvæði eru skilgreind af Náttúrufræðistofnun Íslands (NÍ) en NÍ skilgreinir mikilvæg fuglasvæði (Kristinn Haukur Skarphéðinsson o.fl. 2016). Arctic Sea Farm skráir fugla sem festast í fuglanetum sem höfð eru yfir kvíum til að varna því að þeir komist inn í þær. Skráning er á eyðublöðum sem gefin eru út á heimasíðu fyrirtækisins [www.arcticfish.is](http://www.arcticfish.is)

## 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.

Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Borgný Katrínardóttir, Guðmundur A. Guðmundsson, Svenja N.V. Auhage (2015). Mikilvæg fuglasvæði á Íslandi. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar Íslands.

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 vöktunaráætla hjá fiskeldistöðvum. [https://www.ust.is/library/Skrar/Atvinnulif/Mengandi-starfsemi/gerd\\_voktunaraetlana.pdf](https://www.ust.is/library/Skrar/Atvinnulif/Mengandi-starfsemi/gerd_voktunaraetlana.pdf) Sótt 9. febrúar 2019.