



Mat á umhverfisáhrifum – tillaga að matsáætlun

Laxeldi í Arnarfirði

Framleiðsla á 4.000 tonnum laxi í kynslóðaskiptu eldi

Sigurður Pétursson
Framkvæmdastjóri

2. maí 2017

Efnisyfirlit

1. Inngangur	6
2. Framkvæmda- og áhrifasvæði	8
2.1 Staðsetning fyrirhugaðs eldis	8
2.2 Jarðfræði og landslag	9
2.3 Lífríki	11
2.3.1 Gróður	11
2.3.2 Fiskar og dýralíf	11
2.3.3 Búsavæði og uppeldisstöðvar nytjafiska	11
2.4 Eðlisþættir sjávar	12
2.4.1 Straumar og öldufar	12
2.4.2 Hitafar	13
2.4.3 Veðurfar	14
2.4.4 Haf- og lagnaðarís	15
2.5 Samfélag	16
2.5.1 Þróun byggðar og íbúafjölda	16
2.5.2 Efnahagur og atvinnulíf	16
2.6 Nýting í Arnarfirði	16
3. Skipulagsmál, leyfisveitingar og verndarsvæði	19
3.1 Skipulagsmál	19
3.2 Leyfisveitingar	19
3.3 Náttúruverndarsvæði	17
3.4 Menningarminjar	17
4. Framkvæmdalýsing	19
4.1 Framleiðsla og eldisstofn	19
4.2 Flutningar og fóður	20
4.3 Frárennsli - lífræn næringarefni sem berast í sjó	22
4.4 Förgun úrgangs	23
4.5 Hvíld svæða og sjúkdómavarnir	24
4.6 Eldiskvíar og netpokar	24
4.7 Fyrirbyggjandi varnir gegn slysasleppingum	25
4.8 Mannaflapörf og uppbygging þjónustu	26
4.9 Skipulagsmál	26

5. Umfang og áherslur umhverfismats	27
5.1 Líkleg áhrif og mótvægisáðgerðir	27
5.2 Umhverfispættir	29
5.3 Einkenni og vægi	31
5.4 Valkostir	33
5.5 Samlegðaráhrif	34
6. Gögn og rannsóknir	35
6.1 Súrefnisstyrkur, næringarefni og botndýralíf	35
6.2 Sjúkdómar, laxalús og erfðablöndun	36
6.3 Ásýnd og landslag	36
6.4 Hagrænir og félagslegir þættir	36
6.5 Siglingaleiðir, innviðir, veiðar og önnur starfsemi	36
6.6 Ferðapjónusta og útivist	36
6.7 Fuglalíf	37
6.8 Menningarminjar og verndarsvæði	37
6.9 Aðrir þættir og önnur gögn	37
7. Samráð, kynning og matsferlið	38
7.1 Tillaga að matsáætlun	38
8. Frummatsskýrsla	39
8.1 Tímarammi	40
Heimildir	41
Viðauki 1 Hnit og staðsetning fyrirhugaðra eldissvæða	44
Viðauki 2 Framleiðsluáætlun fyrir einn árgang af laxi í Trostansfirði, við Lækjarbót eða við Hvestudal. Sjá nánari skýringar í kafla 4.1.	46
Viðauki 3 Staðsetningar toga Hafrannsóknastofunar í rækjukönnun í Arnarfirði	47
Viðauki 4 Dæmi um gögn sem verða notuð við matið	48
Viðauki 5 Samandregnar athugasemdir og umsagnir við matsáætlun sem auglýst var í fjölmiðlum í febrúar 2016 og viðbrögð framkvæmdaraðila. Athugasemdir (sem brugðist var við) eru sýndar í heild sinni aftan við samandregnar töflur í viðhengi 5.	52
Viðauki 6 Samandregnar athugasemdir og umsagnir við matsáætlun sem kynnt var á vef Skipulagsstofnunar í janúar 2017 og viðbrögð framkvæmdaraðila. Athugasemdir (sem brugðist var við) eru birtar í heild sinni aftan við samandregnar töflur í viðhengi	88

Hugtök og skilgreiningar

Áhrifasvæði

Svæði þar sem ætla má að umhverfisáhrifa framkvæmdar og starfsemi henni tengdri muni helst gæta.

Burðarþolsmat

Mat á þoli fjarða eða afmarkaðra hafsvæða til að taka á móti auknu lífrænu álagi án þess að það hafi óæskileg áhrif á lífríkið og þannig að viðkomandi vatnshlot uppfylli umhverfismarkmið sem sett eru fyrir það samkvæmt lögum nr. 36/2011, um stjórn vatnamála. Hluti burðarþolsmats er að meta óæskileg staðbundin áhrif af eldisstarfsemi.

Einkenni umhverfisáhrifa

Þegar unnið er að lýsingu og mati á áhrifum tiltekinnar framkvæmdar á umhverfið þarf að gera grein fyrir einkennum viðkomandi áhrifa, s.s. hvort áhrifin séu jákvæð eða neikvæð, bein eða óbein, varanleg eða tímabundin, afturkræf eða óafturkræf, samvirk eða sammögnuð.

Eldisrými

Segir til um rúmmál eldiseininga sem innihalda eldisvökva. Getur átt við rými fyrir eina eldiseiningu (ker/eldiskví) eða summu rýmis allra eldiseininga á eldisstöð/eldissvæði.

Eldisstofn

Hópur fiska alinn í eldisstöð undan fiski sem alið hefur allan sinn aldur í fiskeldisstöð.

Eldissvæði

Svæði þar sem fiskeldi er leyft og afmarkað með sérstökum hnitum.

Fóðurstuðull

Segir til um hve mikið af fóðri þarf til að framleiða tiltekið magn af fiski.

Framleiðsla

Framleiðslumagn miðast við meðaltal ársframleiðslu slátraðra tonna af óslægðum eldisfiski úr kví einnar kynslóðar. Ársframleiðsla er miðuð við almanaksár.

Lífmassi

Segir til um lífandi birgðir (heildarþyngd) allra fiska í tilteknu eldisrými (eldiskví eða eldissvæði). Lífmassi er summa af margfeldi af fjölda og meðalþyngd fiska. Lífmassi við hver mánaðamót er talinn hæfilegur tími til að sýna breytileika yfir árið.

Hámarkslífmassi

Segir til um hámark heildarþyngdar allra fiska í eldisrými. Ef fleiri árgangar eru í eldi samtímis reiknast hámarkslífmassi sem summa lífmassa sérhvers árgangs á tilteknum tíma. Ef einn árgangur er í eldi endurspeglar lífmassi hámarkslífmassa. Hámarkslífmassi við hver mánaðamót er talinn hæfilegur tími til að sýna breytileika yfir árið.

Kynslóðaskipt eldi

Í kynslóðaskiptu eldi er aðeins ein kynslóð eldisfisks á hverju sjókvíaeldissvæði á hverjum tíma. Sjókvíaeldissvæði eru hvíld á milli kynslóða. Þetta er gert til að hindra að sjúkdómar og lús berist á milli kynslóða og til að hreinsa svæðið á náttúrulegan hátt.

Matsáætlun

Samþykkt tillaga framkvæmdaraðila að matsáætlun ásamt eftir atvikum athugasemdum Skipulagsstofnunar. Matsáætlun er lögð til grundvallar mati á umhverfisáhrifum og gerð frummatsskýrslu.

Mótvægisáðgerðir

Áðgerðir sem ekki eru nauðsynlegur hluti framkvæmdar en gripið er til á hönnunartíma, framkvæmdatíma eða að loknum framkvæmdum í þeim tilgangi að koma í veg fyrir, draga úr eða bæta fyrir neikvæð umhverfisáhrif sem framkvæmd kann að hafa í för með sér.

Nýtingaráætlun strandsvæða

Stefnuyfirlýsing sveitarfélaga á Vestfjörðum sem tilgreinir fyrirhugaða nýtingu á svæði sem nær frá línu sem liggur 115 m frá stórstraumsfjöruborði og að línu sem liggur eina sjómílu utan grunnlínu-punkta landhelginnar. Í áætluninni er einnig yfirlit yfir núverandi nýtingu svæðisins og samantekt á grunnupplýsingum.

Rekstrarleyfi

Til að starfrækja fiskeldisstöð þarf rekstrarleyfi sem Matvælastofnun veitir samkvæmt lögum nr. 71/2008 með síðari breytingum og að uppfylltum skilyrðum í reglugerð nr. 1170/2015.

Sjókvíaeldissvæði

Fjörður eða afmarkað hafsvæði fyrir sjókvíaeldi þar sem gert er ráð fyrir einum árgangi eldisfisks hverju sinni og möguleiki er að fleiri en einn rekstrarleyfishafi starfræki sjókvíaeldisstöðvar á sama svæði með skilyrtri samræmingu í útsetningu seiða og hvíld svæðisins. Afmörkun sjókvíaeldissvæða tekur á hverjum tíma mið af niðurstöðum rannsókna á dreifingu sjúkdómsvalda.

Slyaslepping

Atvik þegar eldisfiskur sleppur úr eldiskví.

Smolt

Laxaseiði sem náð hafa stærð og þroska til að lifa í fullsöltum sjó.

Starfsleyfi

Starfsleyfi er ákvörðun viðkomandi heilbrigðisnefndar eða Umhverfisstofnunar í formi skriflegs leyfis þar sem tilteknum rekstraraðila er heimilað að starfrækja tilgreindan atvinnurekstur að því tilskyldu að hann uppfylli viðeigandi ákvæði laga, reglugerðar og starfsleyfisins.

Strokulax

Eldislax sem sloppið hefur úr eldiskvíum.

Umhverfi

Umhverfi er litið víðum skilningi í lögum um mat á umhverfisáhrifum og felur í sér bæði samfélagslega og náttúrufarslega þætti. Það er samheiti yfir menn, dýr og plöntur og annað í

lífríkinu, jarðveg, jarðmyndanir, vatn, loft, veðurfar, landslag, heilbrigði, menningu og menningarminjar, atvinnu og efnisleg verðmæti.

Umhverfisáhrif

Breyting á umhverfisþætti eða umhverfisþáttum, sem á sér staði yfir tiltekið tímabil og er afleiðing nýrrar áætlunar eða framkvæmdar og starfsemi sem af framkvæmd leiðir eða breytingar á þeim. Umhverfisáhrif geta verið bein eða óbein, jákvæð eða neikvæð, tímabundin eða varanleg, afturkræf eða óafturkræf, samvirk eða sammögnuð.

Umhverfisvísir

Mælikvarði á ástand tiltekins umhverfisþáttar. Umhverfisvísar hjálpa til við að lýsa nánar viðkomandi umhverfisþætti.

Umsagnaraðili

Opinberar stofnanir, sveitarfélög eða aðrir aðilar sem sinna lögbundnum verkefnum er varða matsskyldar framkvæmdir og umhverfisáhrif þeirra og Skipulagsstofnun leitar umsagnar hjá.

Umtalsverð umhverfisáhrif

Veruleg óafturkræf áhrif á umhverfi eða veruleg spjöll á umhverfinu sem ekki er hægt að fyrirbyggja eða bæta úr með mótvægisáðgerðum.

Viðmið umhverfisáhrifa

Við mat á áhrifum framkvæmdar á ákveðna umhverfisþætti, s.s. umfangi áhrifa og alvarleika, þarf að ligga fyrir við hvað er miðað. Viðmiðin er að finna í stefnuskjölum og getur verið um að ræða staðla, viðmiðunarmörk, lagaákvæði eða yfirlýsingu er lítur að tilteknum umhverfisþætti í stefnumörkum stjórnvalda eða alþjóðasamningum. Tiltekin viðmið geta breyst og önnur best við með tilkomu nýrra stefnuskjala (t.d. ný lög, alþjóðasamningar o.s.frv.).

Vægi umhverfisáhrifa

Við mat á áhrifum framkvæmdar á umhverfið þarf að leggja mat á hvert er vægi áhrifanna á þá umhverfisþætti sem skipta máli (t.d. hvort þau séu verulega jákvæð, talsvert jákvæð, óveruleg, talsvert neikvæð, verulega neikvæð eða að um þau ríki óvissa) að teknu tilliti til einkenna þeirra og viðeigandi viðmiða. Almennt fer vægi áhrifa eftir eðli, gerð, umfangi, tíðni og tímalengd umhverfisáhrifa, hverjar séu líkur á áhrifum og hvort þau séu óafturkræf að teknu tilliti til viðkvæmni fyrirhugaðs framkvæmda- og áhrifasvæðis. Jafnframt þarf að horfa til þess að áhrif eru í eðli sínu bein eða óbein og að þau geta verið samvirk og sammögnuð í tíma og rúmi.

1. Inngangur

Hér er lögð fram tillaga að matsáætlun vegna áforma Arctic Sea Farm hf. (ASF) um laxeldi í Arnarfirði. Arctic Sea Farm hf.¹ (ASF) hefur undanfarin misseri unnið að uppbyggingu á lax- og silungseldi á Vestfjörðum og fyrirhugar að hefja laxeldi í Trostansfirði, við Hvestudal og við Lækjarbót í utanverðum Arnarfirði. Á hverju eldissvæði er stefnt að því að framleiða árlega að meðaltali um 1.330 tonn eða alls 4.000 tonn á þremur eldissvæðum í Arnarfirði í kynslóðaskiptu laxeldi. Heildarlífsmassi í eldiskvíum mun aldrei verða meiri en 4.000 tonn á hverjum tíma. Aðliggjandi landsvæði að eldissvæðinu í Trostansfirði og við Hvestudal tilheyrir Vesturbyggð og aðliggjandi landsvæði við Lækjarbót tilheyrir sveitarfélaginu Ísafjarðarbæ.

Framkvæmdin sem hér um ræðir fellur undir flokk B í viðauka laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum. Það felur í sér að framkvæmdin kann að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif og þarf þá að meta hvort hún skuli háð mati á umhverfisáhrifum. Arctic Sea Farm og Fjarðalax óskuðu eftir því í maí 2015 að gera sameiginlegt umhverfismat í Arnarfirði, enda eru eldissvæðin á sameiginlegu áhrifasvæði. Áður hafði ASF lagt fram sjálfstæða matsáætlun sem Skipulagsstofnun samþykkti 14. nóvember 2014. Hér er enn á ný lögð fram sjálfstæð áætlun um framkvæmd umhverfismats og hefur Skipulagsstofnun samþykkt ósk ASF um slíkt verklag, eftir að forsendur fyrir samstarfi við Fjarðalax um sameiginlegt matsferli breyttust er Fjarðalax sameinaðist fyrirtækinu Arnarlaxi á vormánuðum 2016. Sameiginlega hafa fyrirtækin Fjarðalax og Arnarlax rekstrarleyfi til að framleiða 11.500 tonn af laxi í Arnarfirði. Burðarþol Arnarfjarðar er metið 20.000 tonn og mun burðarþol fjarðarins því vel rúma sameiginlega framleiðslu fyrirtækjanna, sem gæti orðið 15.500 tonn.

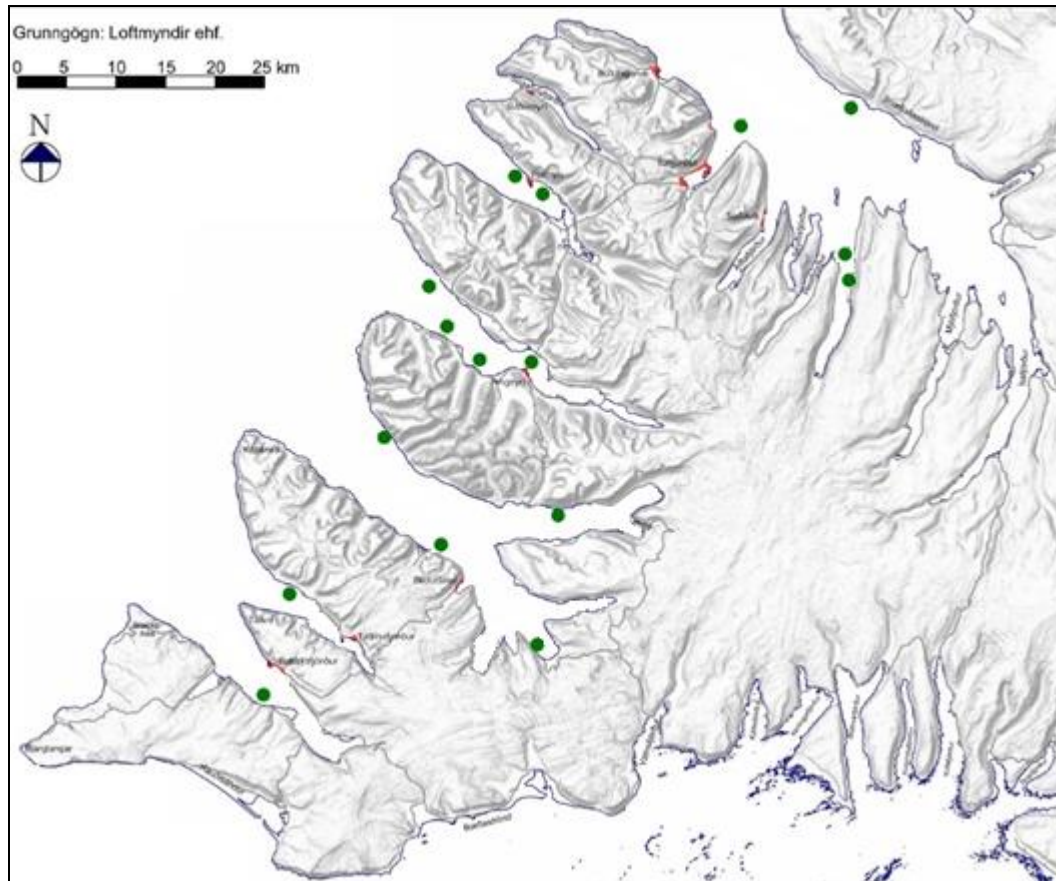
Tillaga að matsáætlun sem hér er kynnt er í samræmi við fyrri auglýst drög að matsáætlun frá febrúar 2016 að því leyti að framleiðslumagn ASF er óbreytt. Breyting var hinsvegar gerð á framkvæmd laxeldis og er nú stefnt að því að framleiða lax á þremur árgangasvæðum í stað tveimur árgangasvæðum. Áformin byggja á því að framleiðslan og afurðir verði umhverfisvænar og framleiddar í sátt við vistkerfi framleiðslusvæða. ASF áformar að framleiða vottaðan lax samkvæmt staðli frá Aquaculture Stewardship Council (ASC) en félagið hefur nú þegar slíka vottun fyrir starfsemi sína í Dýrafirði og Önundarfirði. Mikilvægur þáttur í slíkri vottun er að skilja á milli kynslóða (árganga) og hvíla eldissvæði til að tryggja sjálfbæra endurnýjun umhverfispáttá og hindra að sjúkdómar og sníkjudýr berist milli kynslóða. Því hefur einnig verið bætt við þriðja eldissvæðinu við Hvestudal. Þessar breytingar á upphaflegum drögum voru kynntar Skipulagsstofnun sem taldi ekki þörf á að tillaga að matsáætlun færi aftur í auglýsingu. Hér er því kynnt endurbætt tillaga að matsáætlun þar sem brugðist hefur verið við framkomnum umsögnum og athugasemdum.

Fyrirtækið Arctic Sea Farm hf. (fyrrum Dýrfiskur hf.) var stofnað árið 2007 og hóf að ala regnbogasilung í sjókvíum í Dýrafirði haustið 2009. Arctic Sea Farm hefur nú þegar leyfi til eldis á laxi í Dýrafirði,

¹ Arctic Sea Farm hf. er fyrrum Dýrfiskur hf. en nafnabreyting var gerð á fyrirtækjaheitinu árið 2015 í tengslum við samræmingu á dótturfélögum Arctic Fish og er undir sömu kennitölu (700807-0450) og Dýrfiskur hf. var skráð undir .

Önundarfirði og í Ísafjarðardjúpi og stefnir á aukið laxeldi í Dýrafirði og Ísafjarðardjúpi. Þess utan stefnir ASF á laxeldi í Patreksfirði og Tálknafirði, eftir jákvætt álit Skipulagsstofnunar á sameiginlegri matsskýrslu fyrirtækjanna ASF og Fjarðalax.

Hjá ASF og systurfélögum þess, Arctic smolt á Tálknafirði og Arctic Odda á Ísafirði - sem fullvinnur eldisafurðir - starfa nú nærri 50 starfsmenn. Bæði fyrirtækin hafa umhverfissvottun fyrir sína framleiðslu og framtíðarsýn fyrirtækjanna er að stunda sjálfbært fiskeldi. Sjálfbær starfsemi hefur verði skilgreind á eftirfarandi hátt: „Mannleg starfsemi sem fullnægir þörfum samtímans án þess að draga úr möguleikum framtíðarkynslóða til að fullnægja sínum þörfum“. Lykilþáttur í því er að byggja upp sjálfbært fiskeldi er að hafa til umráða fleiri aðskilin eldissvæði og hvíla svæðin með skipulegum hætti með svokölluðu kynslóðaskiptu eldi þar sem velferð fiska er höfð í forgangi. Þannig byggir starfsemin sem mest á náttúrulegum ferlum og sjálfbærni. Framleiðsluvottun fyrirtækisins staðfestir vilja fyrirtækisins til að stunda eingöngu umhverfissvæna stafsemi sem er einnig viðskiptaleg forsenda framkvæmdar sem framtíðarsýn fyrirtækisins byggir á.



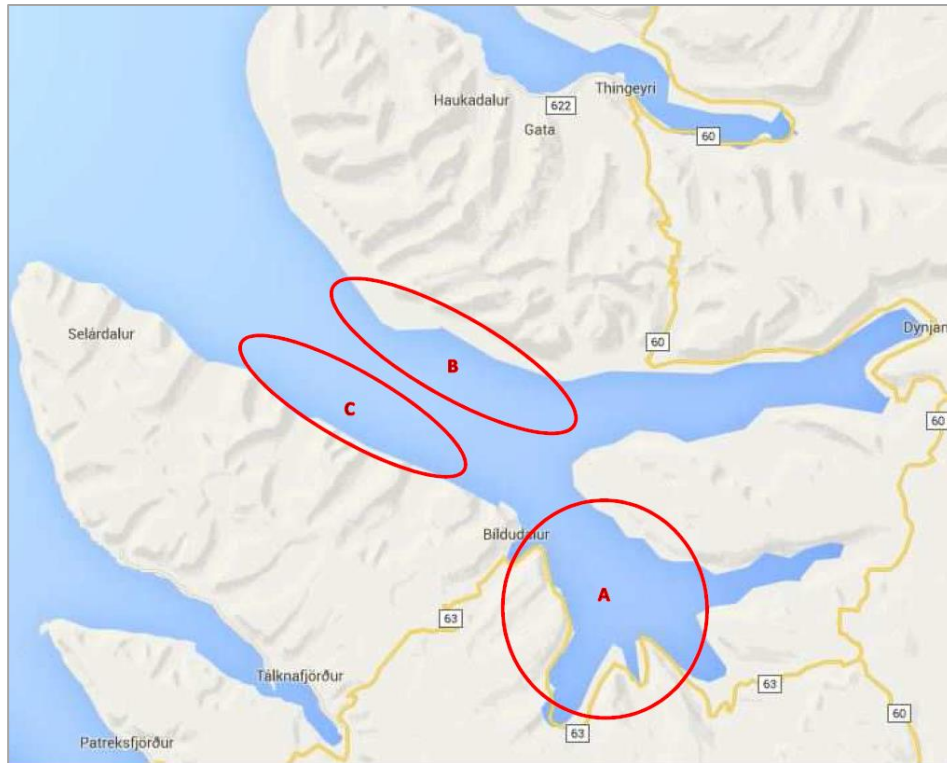
Mynd 1. Núverandi og fyrirhugað sjókvíaeldi Arctic Sea Farm (grænir punktar) á Vestfirðum. Stefnt er að 8.000 t framleiðslu í Ísafjarðardjúpi, 4.200 t í Dýrafirði, 4.000 t í Arnarfirði og 6.800 t í Patreks- og Tálknafirði.

2. Framkvæmda- og áhrifasvæði

Arnarfjörður er einn af syðri fjörðum Vestfjarða, norðan Tálknafjarðar og sunnan Dýrafjarðar. Fjörðurinn er rúmlega 40 km langur og liggur í stefnu suðaustur norðvestur. Hann skiptist í tvo hluta við Langanes, Borgarfjörð að norðanverðu og Suðurfirði að sunnanverðu. Til Suðurfjarða heyra Geirþjófsfjörður, Trostansfjörður, Reykjafjörður, Fossfjörður og Bíldudalsvogur.

2.1 Staðsetning fyrirhugaðs eldis

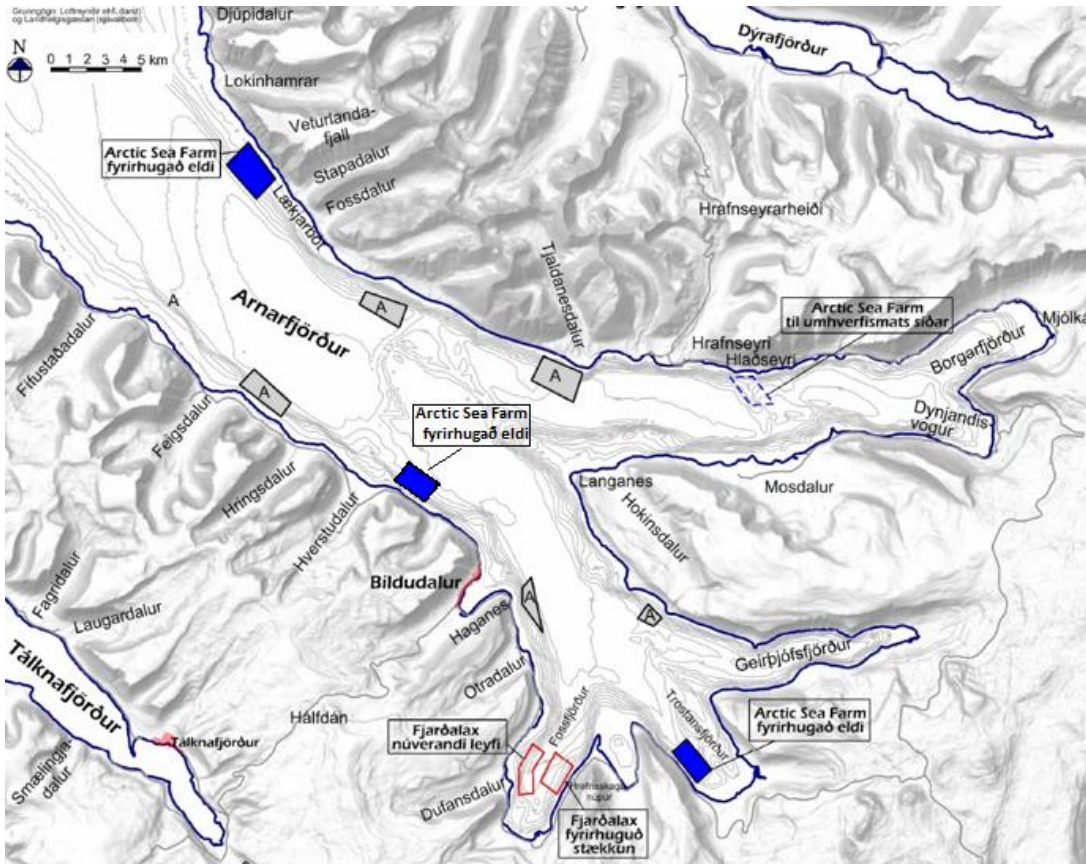
Matvælastofnun (MAST) hefur skipt Arnarfirði í þrjú sjókvíaldissvæði (mynd 2) og eru fyrirhuguð eldissvæði staðsett á öllum kynslóðasvæðunum. Á sjókvíaldissvæði A er Trostansfjörður, á sjókvíaldissvæði B er Lækjarbót og á sjókvíaldissvæði C er Hvesta.



Mynd 2. Skipting Arnarfjarðar í sjókvíaldissvæði, samkvæmt ákvörðun MAST.

Við ákvörðun um staðsetningu eldissvæða Arctic Sea Farm var tekið tillit til nýtingaráætlunar fyrir strandsvæði Arnarfjarðar sem var samþykkt í sveitastjórnnum Ísafjarðarbæjar, Vesturbyggðar og Tálknafjarðarhrepps (mynd 10 og kafli 2.7.1).¹ Þar var mörkuð stefna um framtíðarnýtingu Arnarfjarðar. Auk eldissvæðanna við Hvestu, Lundhlíð og Lækjarbót hefur Arctic Sea Farm tilkynnt um áform á laxi og regnbogasilungi við Hlaðseyri í Borgarfirði. Framkvæmd á eldissvæðinu við Hlaðseyri er ekki til mats í þessari matsáætlun, heldur verður fjallað um það í sérstakri matsáætlun síðar.

¹ Fjórðungssamband Vestfirðinga o.fl. 2014.



Mynd 3. Eldissvæði Arctic Sea Farm hf sem tilkynnt eru hér til umhverfismats eru blálituð. Fyrirhugað eldissvæði Arctic Sea Farm við Hlaðseyri, sem er ekki til umfjöllunar í þessu umhverfismati, er sýnt með blárrí brotalínu. Fyrirhuguð og núverandi eldissvæði Arnarlax eru afmörkuð með svörtum línunum og bókstafnum A. Núverandi og fyrirhuguð eldissvæði Fjarðalax í Fossfirði eru afmörkuð með rauðum útlínunum. Sjá nánari hnit eldissvæða í viðauka 1.

Eldissvæði ASF við Lundhlíð innarlega í Trostansfirði og eldissvæðið við Lækjarbót eru í meira en 5 km fjarlægð frá næstu eldissvæðum Arnarlax. Eldissvæði út af Hvestudal er hinsvegar í 4 km fjarlægð frá eldissvæðum Arnarlax við Bakkadal og Haganes. Í reglugerð nr 1170/2015 er ákvæði sem heimilar frávík frá meginreglu um 5 km fjarlægð milli eldissvæða. Til þess þarf samþykki frá Matvælastofnun og Hafrannsóknastofnun. Fordæmi um slíkt frávík er eldissvæði við Haganes í Arnarfirði, sem er í 4 km fjarlægð frá eldissvæði Fjarðalax í Fossfirði. Eldissvæði ASF eru staðsett þar sem sjávardýpi er á bilinu 20-70 m og eldiskvíar verða staðsettar innan eldissvæða yfir hallandi sjávarbotni þar sem sjávardýpi er 40-65 m. Sjávardýpi eldissvæða sjást nánar í viðauka 1.

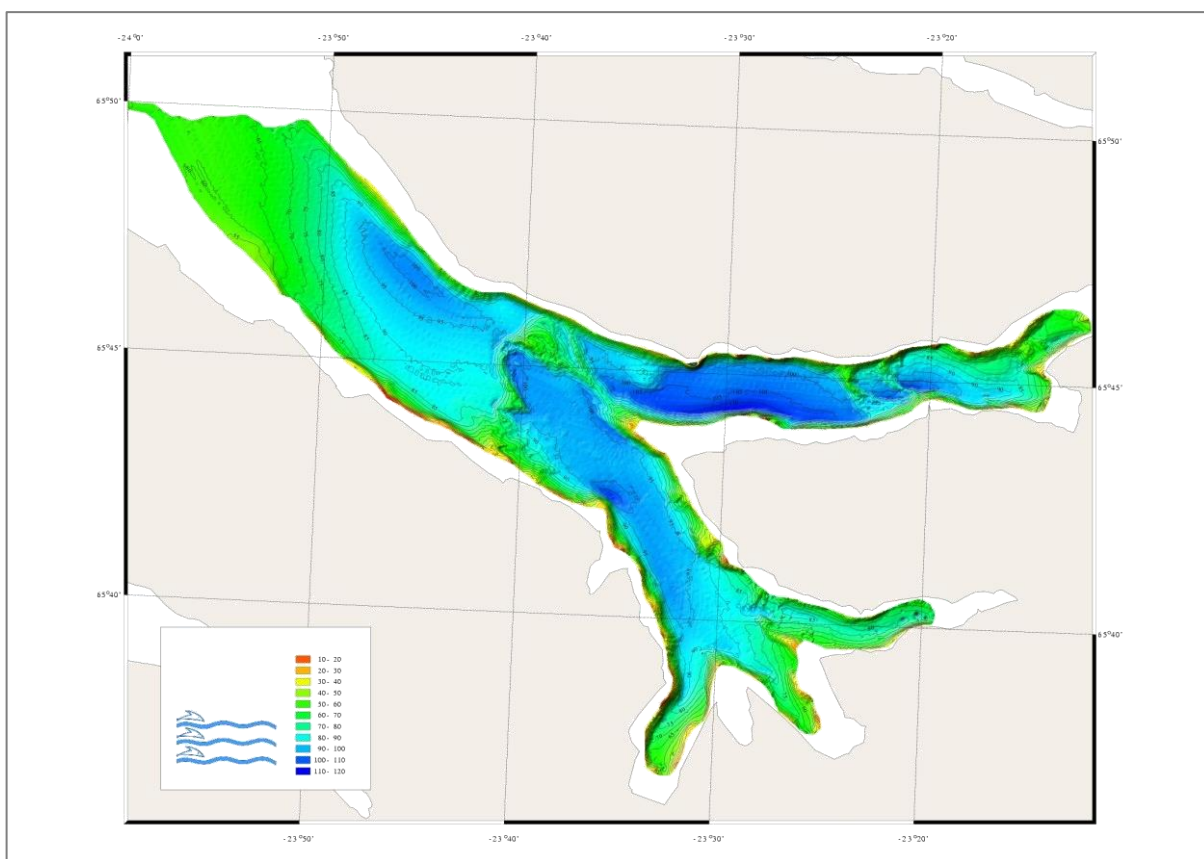
2.2 Jarðfræði og landslag

Í nýtingaráætlun fyrir strandsvæði Arnarfjarðar er yfirlit yfir staðhætti og umhverfi fjarðarins¹. Eftirfarandi texti í þessum kafla (2.2.) er tekinn úr greinargerð áætlunarinnar, með leyfi höfunda.

¹ Fjórðungssamband Vestfirðinga o.fl. 2014.

Arnarfjörður er mótaður af Ísaldarjöklum sem hafa sorfið sig niður í berggrunn svæðisins sem er frá tertíer tímabilinu. Fjörðurinn er víðast hvar um 90-100 m djúpur en fjórir 20-40 m háir hryggir liggja þó þvert yfir fjörðinn og þar er dýpi allt niður í 40 m (mynd 4).^{1 2} Ysti hryggurinn liggur rétt innan við Baulhús og að Hvestudal, þar fyrir innan liggur hryggur frá Baulhúsum og að Langanesi. Tveir hryggir liggja þvert yfir Borgarfjörð, frá eyðibýlinu Karlsstöðum og að bænum Ósi. Mesta dýpi í firðinum er norðan við Gíslasker, ríflega 110 m. Þverhryggirnir eru taldir vera jökulgarðar sem ísaldarjöklarnir hafa ýtt upp.³

Hafrannsóknastofnun hefur kortlagt botn Arnarfjarðar með svokallaðri fjölgeislaþælingu frá árunum 2001-2002. Mælingarnar ná þó ekki yfir botninn næst landi, eins og sést á mynd 4. Landhelgisgæsla Íslands hefur útbúið botnkort af öllum Arnarfirði og var það notað og birt í nýtingaráætlun fyrir Arnarfjörð. Kortið byggir á fjölgeislaþælingum af ytri hluta fjarðarins frá árinu 2008 og eldri mælingum af innri hluta fjarðarins frá árinu 1979 (myndir 9-10).



Mynd 4. Dýptarkort Hafrannsóknastofnunar af Arnarfirði. Fjórir þverhryggir sem ganga þvert yfir fjörðinn sjást vel. Byggt á fjölgeislaþælingum stofnunarinnar.⁴

¹ Landhelgisgæslan 2011.

² Hafrannsóknastofnun 2002.

³ Hjalti Karlsson 2010.

⁴ Hafrannsóknastofnun 2002.

2.3. Lífríki

2.3.1. Gróður

Á hafsbotni í Arnarfirði finnast lifandi kalkþörungar og óvenju mikið af kalkþörungaseti.¹ Þörungarnir finnast ekki á meira en 40 m dýpi vegna birtuskilyrða. Hægur vöxtur kalkþörungum og lágur endurnýjunarhraði hefur m.a. valdið því að litið er á búsvæði kalkþörungum sem viðkvæm svæði sem umgangast þurfi með varúð. Kalkþörungar eru á lista OSPAR um viðkvæm búsvæði sem eru í hættu eða á undanhaldi og ástæða væri að vernda. Íslenska Kalkþörungafélagið hefur vinnsluleyfi til efnistöku á kalkþörungaseti af hafsbotni á afmörkuðum svæðum í Arnarfirði.

2.3.2. Fiskar og dýralíf

Laxveiði er lítil við Arnarfjörð og upplýsingar um veiði eru ekki birtar í árlegri skýrslu Veiðimálastofnunar um lax- og silungsveiði á Íslandi.² Í Suðurfjörðunum hafa heimamenn upplýst að lax hafi veiðst í Fossá, Sunndalsá, Norðdalsá og Botnsá sem og í Dynjandisá og Hofsa í Borgarfirði.³ Selir og hvalir eru í Arnarfirði en engin selalátur eru í firðinum.⁴

Náttúrustofa Vestfjarða hefur athugað hugsanlega fuglaskoðunarstaði á Vestfjörðum.⁵ Á meðal þessara staða voru Dynjandi og Bíldudalsvogur. Við Dynjanda sáust 35 fuglategundir og í Bíldudalsvogi sáust 36 tegundir. Fuglalíf var skoðað í Hvestudal vegna staðarvalsúttektar fyrir hugsanlega olíuhreinsistöð.⁶ Samkvæmt athugininni eru varpfuglategundir á svæðinu algengar á Íslandi en þær tegundir sem eru á válista og hafa sést eru þórshani, svartbakur og fálki.

2.3.3. Búsvæði og uppeldisstöðvar nytjafiska

Skipulagsstofnun birtir í fylgigögnum með drögum að Landsskipulagsstefnu 2013-2024 gróft yfirlit yfir helstu hrygningarsvæði þorsks, ýsu, ufsa, skarkola, loðnu, síldar, steinbíts og grálúðu nytjastofna við Ísland. Kortin byggja á gögnum frá Hafrannsóknastofnuninni. Engin svæði falla innan Arnarfjarðar en almennt eru helstu hrygningarsvæði nytjastofna við Ísland á grunnslóð utan við suðurströnd Íslands.

¹ Íslenska kalkþörungafélagið 2002.

² Guðni Guðbergsson 2014.

³ Eiríkur St. Eiríksson 2003.

⁴ Vefsíða: Hafrannsóknastofnun: Firðir og Grunnsævi. <http://firdir.hafro.is/firdir-a-island/vestfirdir/arnarfjordur/lif/#tab8>

⁵ Böðvar Þórisson & Þorleifur Eiríksson 2010.

⁶ Fjórðungssamband Vestfirðinga 2007.

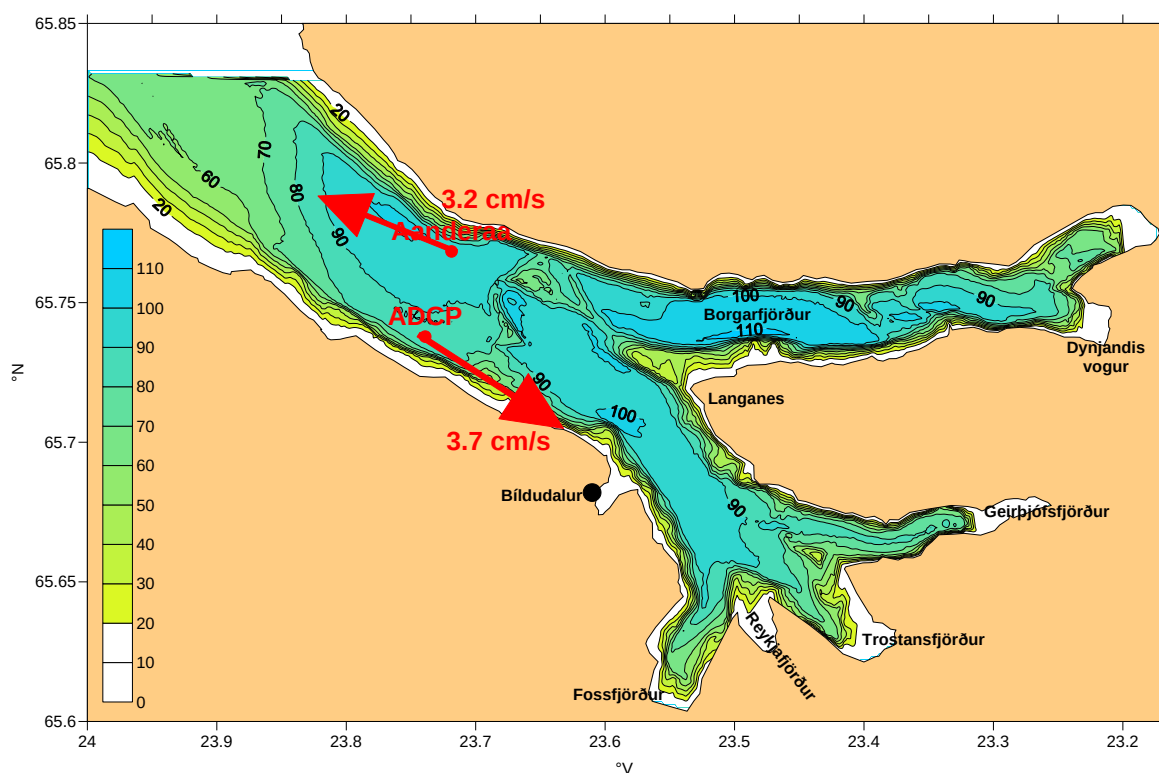
2.4. Eðlisþættir sjávar

2.4.1. Straumar og öldufar

Straummælingar fóru fram í Arnarfirði árin 2005-2006 og á árunum 2014 -2015 á vegum Hafrannsóknastofnunar. Auk þess voru fimm straumsjárnsnið mæld í byrjun júlí 2001 í firðinum:

- Þvert á fjörðinn utan við Langanes
- Þvert á Steinanes
- Þvert á mynni Foss- og Reykjafjarðar
- Fyrir mynni Trostansfjarðar
- Þvert á Geirþjófsfjörð.

Samkvæmt niðurstöðum sniðmælinganna liggur aðfallsstraumurinn inn Suðurfirðina að vestanverðu en útfallsstraumurinn út með Langanesi. Niðurstöður straummælinga árin 2005-2006 eru sýndar á mynd 5.

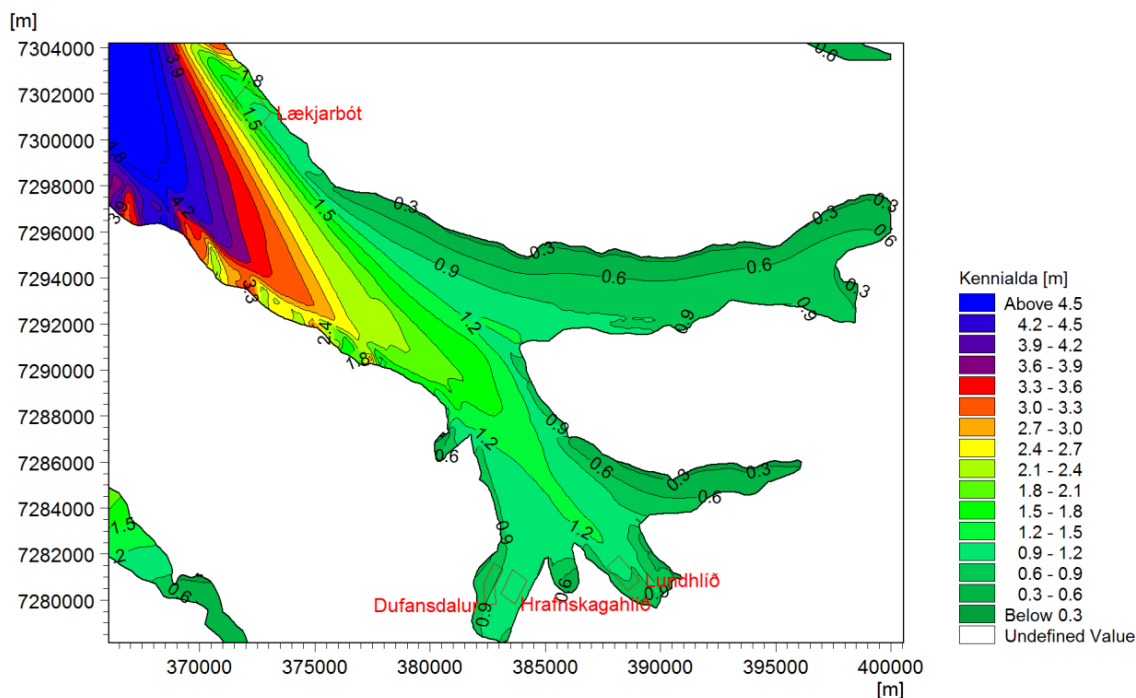


Mynd 5. Niðurstöður straummælinga í Arnarfirði 2005-2006. Vigrarnir sýna meðalstraum á 15 m dýpi að norðanverðu og 21 m dýpi að sunnanverðu.¹

Siglingarsvið Vegagerðarinnar framkvæmdi öldufarsreikninga fyrir Arnarfjörð að beiðni Arctic Sea Farm og Fjarðalax. Helstu niðurstöður voru þær að áhrif úthafsöldu minnka eftir því sem innar dregur í fjörðinn (mynd 6). Almennt er lítil alda í innfjörðunum en vegna stærðar fjarðarins geta hins vegar

¹ Héðinn Valdimarsson og Steingrímur Jónsson, 2007. A study of hydrographic variability and currents in 2005 and 2006 in Arnarfjörður, northwest Iceland. DRAFT, Marine Research Institute.

myndast stórar vindöldur þar og við ákveðin skilyrði geta myndast háar og krappar öldur innfjarðar sem geta valdið töluverðu álagi á mannvirki.¹



Mynd 6. Hafalda úr norðri með 50 ára endurkomutíma í ($H_s=10.4$ m).²

Nýjar mælingar Hafrannsóknastofnunar á súrefnisinnihaldi djúpsjávar í sunnanverðum Arnarfirði sýna að á mesta dýpi (80-90 m) fellur súrefnisinnihald vegna náttúrulegs niðurbrots.³

2.4.2. Hitafar

Til eru gögn um sjávarhita úr rækjurannsóknnum Hafrannsóknarstofnunarinnar í Arnarfirði frá árunum 1971-1975 og 1980-1988. Auk þess eru til mælingar frá því í júlí og september 2001 og úr rannsóknarleiddöngum frá því í nóvember 2001, nánar tiltekið utan Otradals, við Langanes og í mynni Reykjavíjar, sem og í febrúar 2002. Árstíðabundnar sjávarhitabreytingar hafa verið áætlaðar fyrir fjörðinn út frá þessum mælingum.⁴ Mælingar voru einnig gerðar á hita og seltu í febrúar 2005 en þá var mælt inn úr miðjum Arnarfirðinum utanverðum og inn í Borgarfjörð og Suðurfirði. Árin 2008-2015 var sjávarhiti mældur með sírita í utanverðum Fossfirði.⁵ Á mynd 7 eru sýndar niðurstöður frá síritandi hitamæli síðustu fimm ára í Fossfirði.

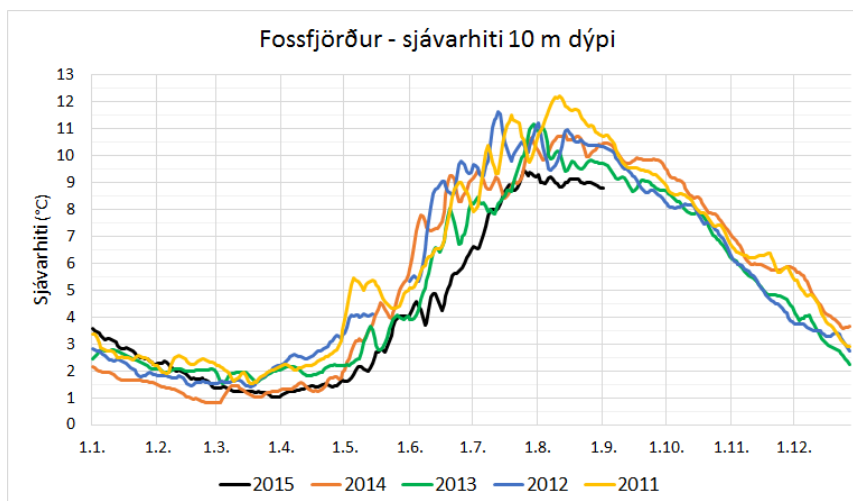
¹ Íslenska Kalkþörungafélagið 2002.

² Kjartan Elíasson, Ingunn E. Jónsdóttir & Sigurður Sigurðsson, 2016.

³ Sólveig R. Ólafsdóttir o.fl. 2015.

⁴ Jóhannes Briem 2002.

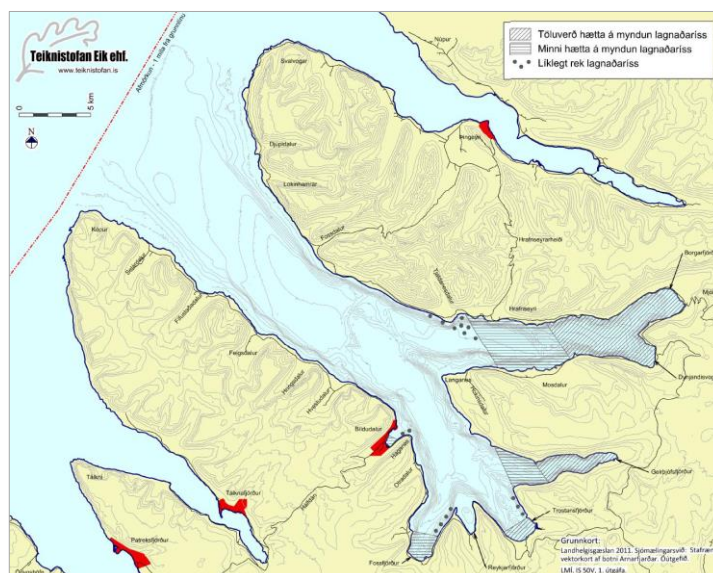
⁵ Jón Örn Pálsson 2011 og óbirt gögn.



Mynd 7. Niðurstöður frá síritandi hitamæli í Fossfirði árabílinu 2011-2015. Mynd sýnir 5 daga hlaupandi meðaltal. Sjá nánari skýringar í texta.

2.4.3. Veðurfar

Árið 2007 gerði Haraldur Ólafsson veðurfræðingur greinargerð um vindafar á Söndum í Dýrafirði og í Hvestudal í Arnarfirði vegna hugmynda um olíuhreinsistöð sem þá voru til skoðunar.¹ Samkvæmt greinargerðinni er líklegt að meðalvindhraði í Hvestudal sé um 4 m/s sem er með minna móti miðað við aðra staði á landinu. Óveður í Hvestudal eru líklega algengust í vindi úr geira milli suðvesturs, um suðaustur til austnorðausturs. Gera má ráð fyrir að 10 mínútna meðalvindur nái 25 m/s í 0,5-1 tilviki á ári að jafnaði. Einnig kemur fram að í hægum vindi og svölu veðri leggur loftstrauma gjarnan út Arnarfjörð. Á sumardögum er norðvestanátt algeng en alls ekki þó einráð.



Mynd 8. Svæði þar sem lagnaðarís getur myndast².

¹ Fjórðungssamband Vestfirðinga 2007c.

² Jörundur Garðarsson 2011.

2.4.4. Haf- og lagnaðarís

Viðkoma og magn hafíss sem berst til Íslands hefur farið minnkandi síðustu áratugi. Þrátt fyrir það má enn búast við erfiðleikum við siglingar, einkum stórra skipa, vegna íss eða borgarísjaka við strendur Vestfjarða. Hafís á Grænlandssundi rekur undan vindum og straumum inn á siglingarleiðir við Ísland og upp að ströndum landsins. Það eru einkum langvarandi suðvestan- og vestanáttir í Grænlandssundi sem valda því.¹ Fram að þessu hafa engin tjón átt sér stað í íslensku sjókvíældi vegna hafíss.² Erfitt er þó að spá fyrir um komu hafíss upp að landinu næstu áratugi.

Lagnaðarís getur myndast í köldum og kyrrum veðrum í botni innfjarða Arnarfjarðar. Mynd 8 sýnir gróflega svæði í Arnarfirði sem eru þekkt fyrir lagnaðarís³. Þar kemur fram að mestar líkur eru til þess að eldissvæðið í Trostansfirði geti stafað hætta frá reki lagnaðaríss. Uppbrotinn lagnaðaríss getur rekið út Arnarfjörð, en eldiskvíar þola vel slíkt ísreki. Til að fyrirbyggja skaða frá lagnaðarís verður unnið áhættumat og viðbragðsáætlun vegna lagnaðaríss.

¹ Þór Jakobsson 2004

² Valdimar Ingi Gunnarsson 2008

³ Jörundur Garðarsson 2011

2.5. Samfélag

2.5.1. Þróun byggðar og íbúafjölda

Í Vesturbyggð hefur fækkað stöðugt frá byrjun níunda áratugarins fram til ársins 2010. Markviss viðsnúningur varð í kjölfar þess að Fjarðalax hóf laxeldi á sunnanverðum Vestfjörðum og á árabílinu 2010-2015 fjölgaði íbúum í Vesturbyggð um 14%, úr 891 íbúum árið 2010 í 1016 íbúa árið 2015. Margt bendir til áframhaldandi fjölgunar íbúa á sunnanverðum Vestfjörðum í kjölfar vaxandi laxeldis. Í janúar 2015 voru íbúar í Vesturbyggð og Tálknafjarðarhreppi orðnir alls 1307. Fjölgunin er hlutfallslega meiri í Vesturbyggð en á Tálknafirði og meiri meðal karla en kvenna.¹ Sama þróun er ekki að sjá í öðrum sveitarfélögum á Vestfjörðum. Í heild hefur íbúum Vestfjarða fækkað um 18,5% á árunum 1998 – 2014 en á sama tíma fjölgaði íbúum landsins í heild um 19,6%.

2.5.2. Efnahagur og atvinnulíf

Síðustu þrjá áratugi hefur atvinnulíf á svæðinu einkennst af breytingum í greinum sem snerta sjávarútveg, fiskvinnslu og iðnað. Minna er veitt af fiski og störfum hefur fækkað en á móti kemur að meiri áhersla er lögð á bættu nýtingu hráefnis og fjölbreytni í afurðaflokkum. Hlutur sjávarútvegsins er 31% af framleiðslu á Vestfjörðum og er hann hvergi meiri á landinu.² Aukin eftirspurn eftir nýjum fiski og bættar samgöngur hafa styrkt svæðið en enginn landshluti er þó jafn viðkvæmur fyrir sveiflum í sjávarútvegi og Vestfirðir.² Breytingar hafa einnig orðið í landbúnaði og störfum þar hefur fækkað. Undanfarin ár hefur fjölbreytni og nýsköpun almennt aukist á Vestfjörðum.³

Vesturbyggð, Tálknafjörður og Ísafjarðarbær hafa markað stefnu í atvinnumálum sem m.a. er sett fram í aðalskipulagsáætlunum þeirra. Þar er jafnframt talað um stefnu í uppbyggingu innviða og aðrar leiðir til að efla jákvæða þróun svæðanna næstu árin. Aukinnar bjartsýni gætir nú á Vestfjörðum, einkum sunnanverðum fjörðunum, í kjölfar uppbyggingar í fiskeldi og nýrra starfa sem hafa skapast innan greinarinnar.

2.6. Nýting í Arnarfirði

Upplýsingum um núverandi nýtingu í Arnarfirði var safnað í tengslum við verkefnið nýtingaráætlun fyrir strandsvæði Arnarfjarðar.⁴ Niðurstöður þess eru birtar á mynd 9 og töflu 1. Af framsettum gögnum um nýtingu Arnarfjarðar má ætla að staðsetning eldissvæða hafi lítil bein áhrif á aðra nýtingu í firðinum. Helst má ætla aðstaðsetning eldissvæða geta haft óbein áhrif á veiðar, sjóstangveiði og útivist. Til fróðleiks má geta þess að útgerðir sem stunda veiðar á rækju í Arnarfirði og aðrir hagsmunaaðilar hafa lýst yfir stuðningi við laxeldi í Arnarfirði⁵. Útgerðir sem stunda rækjuveiði og aðrir hagsmunaaðilar hafa ekki gert neinar athugasemdir við staðsetningu laxeldiskvíá Arnarlax við

¹ Vefsíða: www.hagstofa.is.

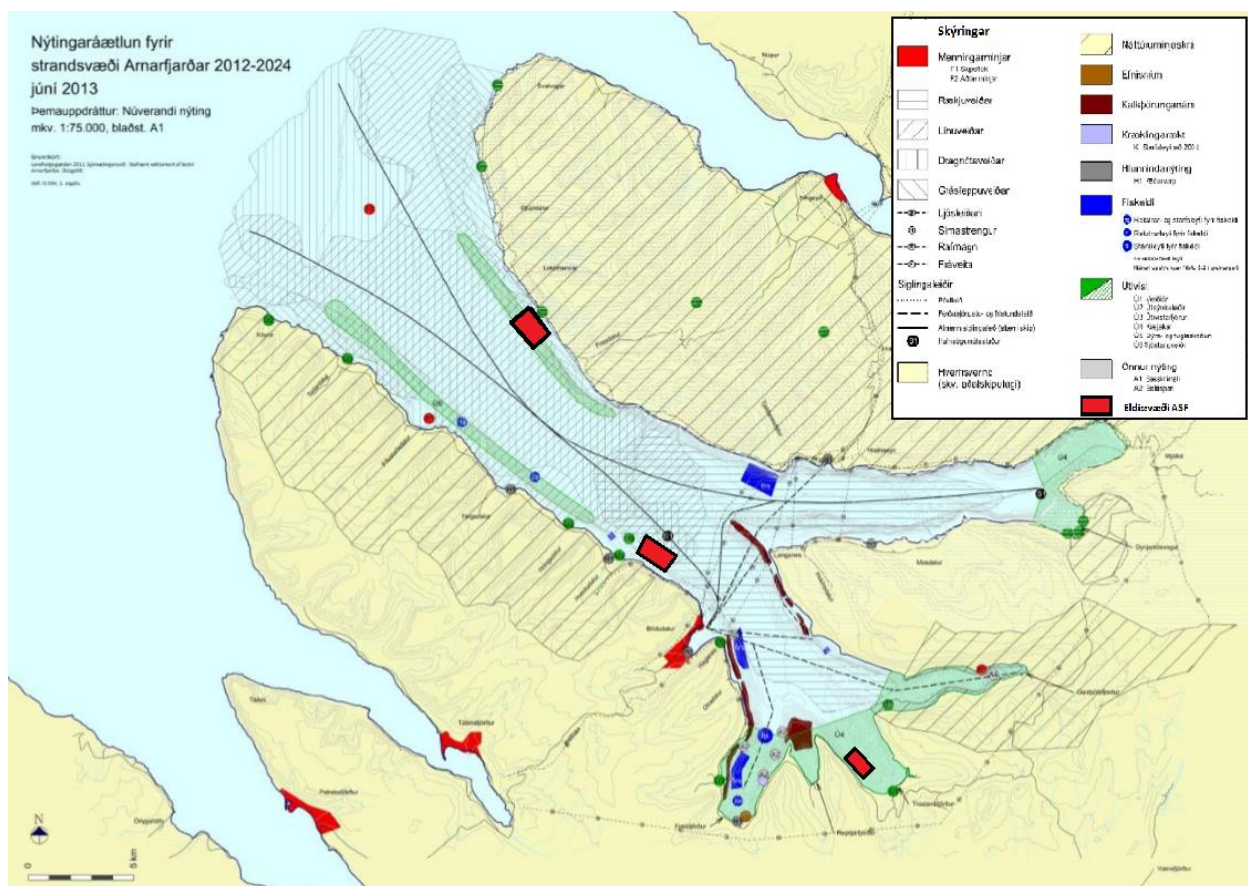
² Sigurður Jóhannesson, Sigurður Árnason og Snorri Björn Sigurðsson, 2013

³ Árni Ragnarsson, Einar Örn Hreinsson, Guðmundur Guðmundsson, Kristján Þ. Halldórsson, Sigríður K. Þórgrímsdóttir, Sigríður Elín Þórðardóttir, Sigurður Árnason & Snorri Björn Sigurðsson, 2015

⁴ Fjórðungssamband Vestfirðinga o.fl. 2014.

⁵ Valdimar I. Gunnarsson, 2011

Tjaldanes í mynni Borgarfjarðar og við Steinanes út af mynni Geirþjófsfjarðar. Á þessum eldissvæðum er skráð rækjuveiði mikil og hvað mest í öllum Arnarfirði undanfarna áratugi. Rækjuveiði innan hnitsettra marka þriggja eldissvæða Arctic Sea Farm (Trostansfirði, við Hvestu og Lækjarsbót) er óveruleg samkvæmt aflagögnum frá Hafrannsóknastofnun. Ljóst má þó vera að staðsetning getur haft bein áhrif á ásýnd strandsvæða, sem gerð verður grein fyrir í frummatsskýrslu. Í frummatsskýrslu verður jafnframt gerð grein fyrir mögulegum hagsmunaárekstrum milli núverandi nýtingar og fyrirhugaðra áforma um laxeldi Arctic Sea Farm.



Mynd 9. Nýting í Arnarfirði byggð á gögnum sem safnað var á árunum 2010-2012, ásamt fyrirhuguðum eldissvæðum Arctic Sea Farm hf. Veiðisvæðin eru afmörkuð út frá aflagögnum Hafrannsóknastofnunar og miðast við 90-95% af veiddum afla rækju, línuafra og dragnótaafra. Grásleppuveiðisvæðin eru afmörkuð samkvæmt reynslu. Nánari upplýsingar eru í töflu 2. (Grunnkort frá skýrslu „Nýtingaráætlun fyrir strandsvæði Arnarfjarðar 2012-2024“, Fjórðungssamband Vestfirðinga, Teiknistofan Eik og Háskóla Vestfirðinga 2014).

Tafla 1. Núverandi nýting í Arnarfirði (Fjórðungssamband Vestfirðinga, Teiknistofan Eik og Háskólaasetur Vestfjarða 2014).

Nýting	Lýsing	Heimildir
<i>Fiskveiðar</i>	Veiðar með dragnót og línu. Rækjuveiðar og grásleppuveiðar.	-Dragnóta- og línuveiðar: Hafrannsóknastofnun 2011. Upplýsingar úr afladagbókum. Óbirt gögn. -Rækjuveiðar: Hafrannsóknastofnun 2011. Upplýsingar úr afladagbókum. Óbirt gögn. Upplýsingar frá rækjusjómönnum í Arnarfirði. -Grásleppuveiðar: Upplýsingar frá skipulagshópi
<i>Fiskeldi</i>	Laxeldi og þorskeldi (leyfi).	-Heilbrigðiseftirlit Vestfjarða 2012. Upplýsingar um starfsleyfi fyrir fiskeldi undir 200 tonnum, skv. fyrirspurn. -Umhverfisstofnun 2012. Upplýsingar um starfsleyfi fyrir fiskeldi í Arnarfirði skv. fyrirspurn. -Fiskistofa 2012. Upplýsingar um rekstrarleyfi fyrir fiskeldi í Arnarfirði skv. fyrirspurn.
<i>Ræktun</i>	Kræklingarækt og ræktun beltispara.	-Kræklingarækt: Heilbrigðiseftirlit Vestfjarða 2012. Upplýsingar um starfsleyfi fyrir kræklingarækt, skv. fyrirspurn.
<i>Efnistaka</i>	Efnisnám kalkþörungasetts, efnistaka á mól og sandi.	-Kalkþörungannám: lðnaðar- og viðskiptaráðuneyti 2003. Vinnsluleyfi til handa Íslenska kalkþörungafélaginu ehf. -Efnisnám á mól og sandi: lðnaðarráðuneyti 2004. Leyfi til töku efnis í Fossfirði, V-Barðastrandasýslu.
<i>Siglingar</i>	Póstleið, ferðapjónusta- og frístundaleið, almenn siglingarleið. Hafnsögumótsstaður.	-Upplýsingar frá skipulagshópi 2011 -Upplýsingar frá opnum fundi 2009
<i>Útivist</i>	Veiðiár, útsýnisstaðir, útivistarfjörur, kajakar, dýra- og fuglaskoðun og sjóstangveiði.	-Upplýsingar frá skipulagshópi 2011 -Upplýsingar frá opnum fundi 2009
<i>Önnur nýting</i>	Rannsóknir og sæskrímsli Ræktun beltispara	-Upplýsingar frá skipulagshópi 2011 -Upplýsingar frá opnum fundi 2009 -Ræktun á beltispara: Heilbrigðiseftirlit Vestfjarða 2012. Upplýsingar um starfsleyfi fyrir kræklingarækt, skv. fyrirspurn. -- Upplýsingar frá Hafkalki ehf.
<i>Hlunnindanýting</i>	Æðarvarp	-Fjórðungssamband Vestfirðinga 2007. Olíuhreinsistöð. Staðarval, áfangi I og áfangi II. Tækniþjónusta Vestfjarða ehf. Nóvember 2007. -Upplýsingar frá skipulagshópi 2011
<i>Innviðir</i>	Ljósleiðarar Símastengir Rafstrengir Fráveita	-Aðalskipulag Ísafjarðarbæjar 2008-2020. www.skipulagsstofnun.is/skipulagsmal/skipulagssja/ Míla, þjónustusíða: www.mila.is/thjonusta -Orkubú Vestfjarða og Landsnets (umsagnir)
<i>Menningarminjar</i>	Skipsflök og aðrar minjar	-Ragnar Edvardsson 2011. Persónulegar upplýsingar.
<i>Verndarsvæði</i>	Náttúruminjaskrá Hverfisverndarsvæði	-Náttúruminjaskrá -Aðalskipulag Ísafjarðarbæjar 2008-2020

3. Skipulagsmál, leyfisveitingar og verndarsvæði

3.1 Skipulagsmál

Skipulagsvald sveitarfélaga nær aðeins 115 m. út fyrir stórstraumsfjöruborð (netlög). Eldissvæðin verða staðsett utan þessara marka en þrátt fyrir það verður tekið tillit til þeirrar stefnu sem mörkuð er í aðalskipulagsáætlunum Vesturbyggðar og Ísafjarðarbæjar. Uppbygging í landi er hins vegar háð aðalskipulagi og deiliskipulagi.

Eins og áður hefur komið fram samþykktu sveitarfélög á Vestfjörðum nýtingaráætlun fyrir strandsvæði Arnarfjarðar árið 2014.¹ Með áætluninni er búið að skipuleggja strandsvæðið með líkum hætti og gert er í skipulagsáætlunum á landi. Innri mörk strandsvæðisins markast af netlögum en ytri mörkin markast af línu sem liggur eina sjómílu frá grunnlínu landhelginnar. Nýtingaráætlunin inniheldur einnig samantekt á forsendum (rannsóknnum og öðrum grunngögnum) og núverandi nýtingu. Áætlunin er stefnuyfirlýsing sveitarfélaga, sem hefur verið unnin í samráði við stjórnvöld og stofnanir, en hefur ekki lögbundið hlutverk. Stefnumörkunin í nýtingaráætluninni byggir m.a. á greiningu á umhverfisáhrifum og hagsmunaárekstrum á milli mismunandi nýtingar.

3.2 Leyfisveitingar

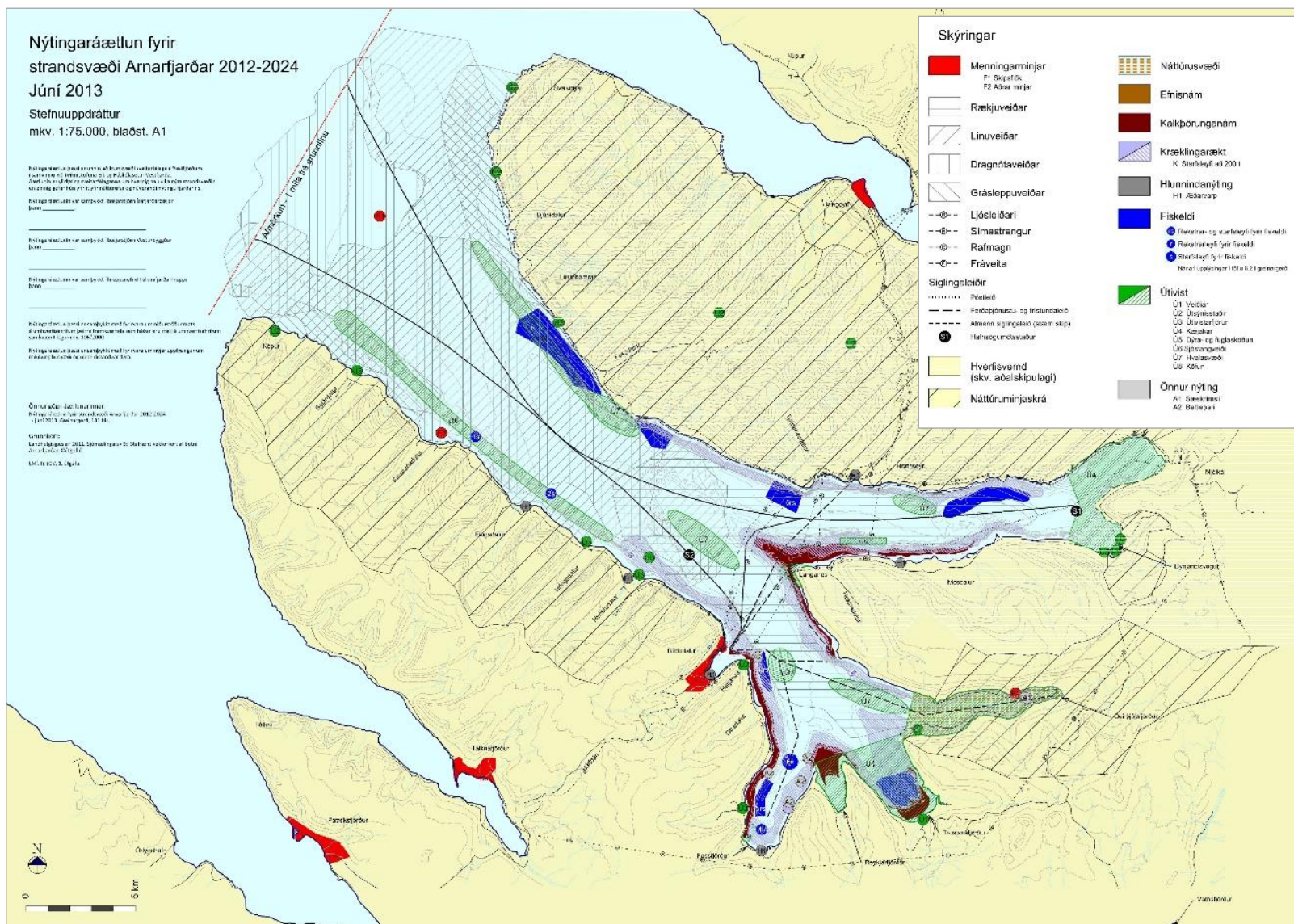
Sjókvíældi skal tilkynna Skipulagsstofnun í samræmi við lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 og reglugerð nr. 671/2000, sbr. kafla 1.3.

Fiskeldi í sjó er háð starfsleyfi og rekstrarleyfi skv. lögum nr. 71/2008 um fiskeldi ásamt laga-breytingum nr. 49/2014. Um framkvæmd fiskeldis gildir tilheyrandi reglugerð nr. 1170/2015 um fiskeldi, og lögum nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir. Starfsleyfi er gefið út í samræmi við lög um hollustuhætti og mengunarvarnir nr. 7/1998 og reglugerð nr. 785/1999 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun. Að fengnu starfsleyfi sækir framkvæmdaaðili um rekstrarleyfi til Matvælastofnunar Íslands (MAST). MAST skal leita umsagnar þeirra stofnana sem málið varðar í samræmi við lög um fiskeldi. MAST óskar einnig eftir umsögn viðkomandi sveitarfélaga, m.a. um staðsetningu og svæðaskiptingu. Fiskistofu ber að leita eftir upplýsingum er varða neikvæð vistfræði- eða erfðafræðiráhrif og staðsetningu mannvirkja með tilliti til siglingaleiða.

Í maí 2014 voru samþykkt lög um breytingu á ýmsum lagaákvæðum sem tengjast fiskeldi. Breytingar voru gerðar á:

- Lögum nr. 71/2008, um fiskeldi, með síðari breytingum
- Lögum nr. 7/1998, um hollustuhætti og mengunarvarnir, með síðari breytingum
- Lögum nr. 106/2000, um mat á umhverfisáhrifum, með síðari breytingum
- Lögum nr. 80/2005, um Matvælastofnun, með síðari breytingum
- Lögum nr. 36/1992 um Fiskistofu, með síðari breytingum

¹ Fjórðungssamband Vestfirðinga o.fl. 2014.



Mynd 10. Nýtingaráætlun fyrir strandsvæði Arnarfjarðar, stofnuuppráttur. (Fjórðungssamband Vestfirðinga, Teiknistofan Eik og Háskólasætur Vestfjarða 2014)

3.3 Náttúruverndarsvæði

Markmið laga um náttúruvernd nr. 60/2013 er að vernda til framtíðar fjölbreytni íslenskrar náttúru. Samkvæmt lögnum skal ráðherra gefa út náttúruminjaskrá á fimm ára fresti. Þar skulu friðlýst svæði tilgreind sem og aðrar mikilvægar náttúruminjar sem ástæða þykir til að friðlýsa eða friða. Samkvæmt lögnum njóta ákveðin vistkerfi og jarðmyndanir, sem tilgreind eru í lögnum, sérstakrar verndar. Ráðherra er heimilt, á grundvelli laganna, að gefa út auglýsingu um friðun tiltekinna vistkerfa, vistgerða eða tegunda. Lögin gilda á íslensku landi og í landhelgi og efnahagslögsögu, sbr. 1. og 3. gr. laga um landhelgi, efnahagslögsögu og landgrunn, nr. 41/1979. Náttúruminjar í hafi er sérstakur flokkur friðlýstra svæða í lögum um náttúruvernd.

Dynjandi er eina friðlýsta svæðið í Arnarfirði en eftirtaldar náttúruminjar eru einnig á náttúruminjaskrá: Skaginn á milli Arnarfjarðar og Dýrafjarðar, Geirþjófsfjörður, Þórislíðarfjall og Ketildalir. Einnig eru svæði í Arnarfirði sem sveitarfélögin hafa skilgreint sem hverfisverndarsvæði í aðalskipulagsáætlunum sínum. Allt landsvæði Ísafjarðarbæjar sem liggur að Arnarfirði, utan lítils svæðis vestan Hrafnseyrar, er hverfisverndað. Geirþjófsfjörður er skilgreindur sem náttúrusvæði í nýtingaráætlun Arnarfjarðar. Í því felst, skv. stefnu sveitarfélaganna, að honum verður hlíft við nýtingu sem skerðir ásjón hans eða hefur neikvæð áhrif á náttúru og menningarverðmæti. Fyrirhuguð fiskeldissvæði Arctic Sea Farm í Arnarfirði eru utan skilgreindra verndarsvæða.

3.4 Menningarminjar

Samkvæmt lögum um menningarminjar (nr. 80/2012) teljast menningarminjar ummerki um sögu þjóðarinnar, t.d. fornminjar, menningar- og búsetulandslag, kirkjugripir og minningarmörk, hús og önnur mannvirki, skip og bátar, samgöngutæki, listmunir og nytjahlutir, svo og myndir og aðrar heimildir um menningarsögu þjóðarinnar. Þjóðminjar eru jarðfastar minjar eða lausir gripir eða hlutir sem eru einstakir og hafa sérstaka merkingu og mikilvægi fyrir menningarsögu Íslands. Samkvæmt sömu lögum eru fornminjar annars vegar forngripir og hins vegar fornleifar. Forngripir eru þeir lausamunir sem eru 100 ára og eldri sem menn hafa notað eða mannaverk eru á og fundist hafa í eða á jörðu eða jökli, í vatni eða sjó. Fornleifar eru hins vegar hvers kyns mannvistarleifar, á landi, í jörðu, í jökli, sjó eða vatni, sem menn hafa gert eða mannaverk eru á og eru 100 ára og eldri. Dæmi um fornleifar eru skipsflök eða hlutar þeirra, leifar eftir veiðar til sjávar og sveita, leifar af verbúðum og naustum, vöð, varir, leifar hafnarmannvirkja og bátalægi, slippir, ferjustaðir, kláfar, vörður og önnur vega- og siglingamerki ásamt kennileitum þeirra. Skyld er að skrá minjar fornleifar, hús og mannvirki á vettvangi áður en deiliskipulag er afgreitt eða leyfi til framkvæmda eða rannsókna gefið. Ef áður ókunnar fornminjar finnast við framkvæmd verks skal sá sem fyrir því stendur þegar stöðva framkvæmd. Í framhaldinu ber Minjastofnun Íslands að framkvæma vettvangskonun svo skera megi úr um eðli og umfang fundarins.

Arnarfjörður er merkilegur sögulega séð en talið er að eitt meginsögusvið Gísla sögu Súrssonar hafi verið þar. Engar fornminjar eru hins vegar formlega skráðar í firðinum utan við 115 m frá stórstraumsfjöruborði hjá Minjastofnun Íslands. Almennt hefur lítið verið fjallað um neðansjávarrannsóknir formninja á Íslandi. Undanfarin ár hefur þó verið unnið að verkefni sem

hefur það að markmiði að kanna umfang og eðli neðansjávarminja við Vestfirði (Ragnar Edvardsson 2014).

Á þemaupprætti nýtingaráætlunar sem sýnir núverandi nýtingu eru merktir þrír staðir sem flokkaðir eru sem menningarminjar (mynd 9). Um er að ræða tvö skipsflök og hvalveiðistöð. Upplýsingar um skráðar fornminjar og önnur menningarsöguleg verðmæti á landi má finna í aðalskipulagsáætlunum Ísafjarðarbæjar og Vesturbyggðar.

Haustið 2014 fékk Arctic Sea Farm Ragnar Edvardsson fornleifafræðing til að gera greinargerð um neðansjávarminjar í Arnarfirði.¹ Hann skoðaði sérstaklega eldissvæðin sem þá voru fyrirhuguð, þ.a. Lundshlíð í Borgarfirði og Hlaðseyri í Borgarfirði. Samkvæmt greinargerð Ragnars benda ritaðar heimildir til þess að skipsflök sé helst að finna í ytri hluta fjarðarins, þ.e. frá Bíldudal og Hrafnseyri en minni líkur á að minjar finnist í Borgarfirði, Reykjafirði og Trostansfirði. Líklegt er að minjar séu við hvalveiðistöð norðmanna í Geirþjófsfirði og hugsanlega eru skipsflök í Fossfirði. Litlar líkur eru á því að neðansjávarminjar séu í Lundshlíð í Trostansfirði og því er ólíklegt að eldi þar muni hafa áhrif á neðansjávarminjar. Ragnar bendir jafnframt á að áður óþekktar fornminjar geti komið í ljós við framkvæmdir.

¹ Ragnar Edvardsson 2014.

4. Framkvæmdalýsing

4.1 Framleiðsla og eldisstofn

Til laxeldisins verða notuð seiði af kynbættum laxastofni Stofnfisks hf., sem nefnist Saga eldisstofn. Hrognin verða klakin og seiðin alin í seiðaeldisstöð Arctic Smolt hf í Tálknafirði. Seiðin verða alin í 100-600 g stærð í landkerum áður en þau verða flutt í sjókvíar. Áður en seiðin verða sett í sjókvíar verða 10% af fjölda þeirra merkt með veiðiuggaklippingu, samkvæmt reglugerð 1170/2015.

Útsetning seiða verður í samráði við MAST, sem hefur ákvarðað þrjú aðskilin árgangasvæði í Arnarfirði (mynd 1). Ráðgert að setja um 800 þús. stór laxaseiði árlega í eldiskvíar og áætlað er að meðalþyngd seiða verði um 150 g. Á hverju eldissvæði verða sett laxaseiði í eldiskvíar þriðja hvert ár. Seiðin eru alin í 12-16 mánuði áður en slátrun hefst og áætlað er að slátrun standi yfir í 12 -14 mánuði. Hvíldartími eldissvæða er áætlaður að lágmarki 3 mánuðir eftir að slátrun lýkur (tafla 2 - 4).

Tafla 2. Skipulag útsetninga, slátrunar og hvíldar á þremur aðskildum svæðum í Arnarfirði. Eldissvæðin eru staðsett á þremur skilgreindum sjókvíaeldissvæðum og er hvíldartími samræmdur meðal eldisfyrirtækja.

Eldissvæði	ár 1				ár 2				ár 3				ár 4			
	vet	vor	sum	hau	vet	vor	sum	hau	vet	vor	sum	hau	vet	vor	sum	hau
Trostansfjörður			seiði útsett					slátrun	Slátrun	Slátrun		hvíld	hvíld		seiði útsett	
Lækjarbót							seiði útsett					slátrun	Slátrun	Slátrun		hvíld
Hvestudalur											seiði útsett					slátrun

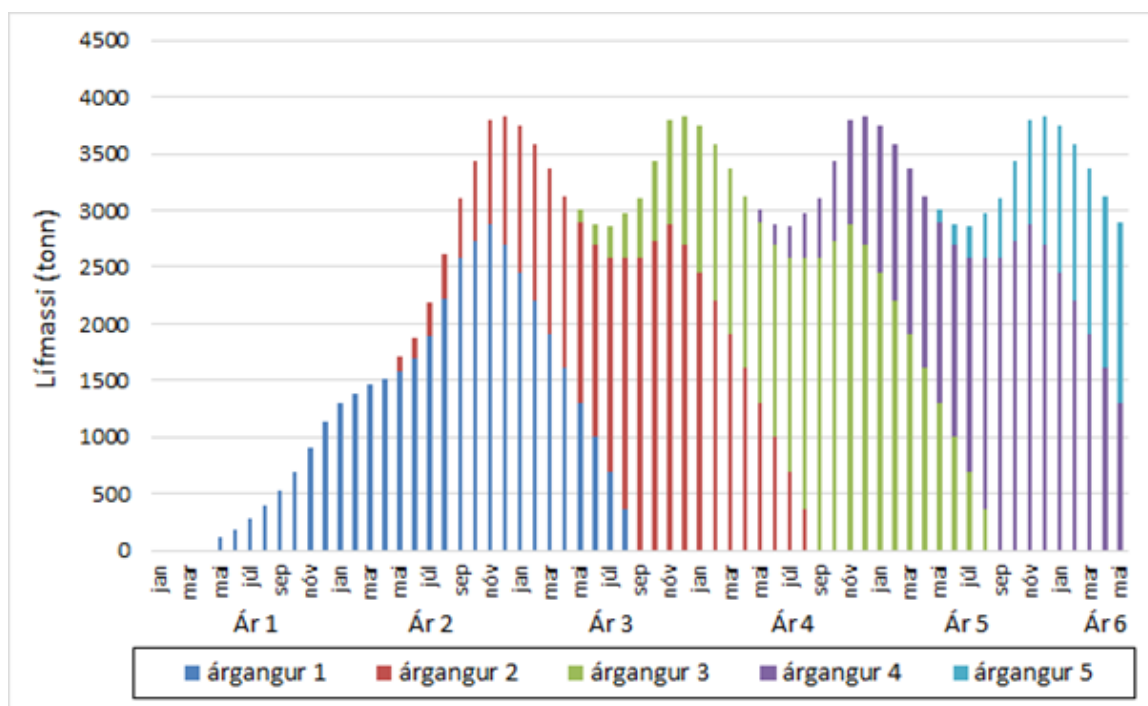
Tafla 3. Lykilmagntölur fyrir þriggja ára eldisferil hjá Arctic Sea Farm í Arnarfirði. Hver kynslóð í eldi tekur 36 mánuði, með eldi, slátrun og hvíld. Sýnd er heildarþyngd seiða sem eru sett í kvíar þriðja hvert ár, ásamt fóðurnotkun, vexti og afföllum yfir 28-30 mánaða tímabil. Laxinum er síðan slátrað yfir 12 mánaða tímabil (lífmassi út). Sýndur er áætlaður hámarks lífmassi sem verður í eldiskvíum á hverju tímabili.

Ár	Tímabil	Verkþáttur	Laxaseiði tonn	Fóður tonn	Afföll tonn	Sláturlax tonn	Hámark Lífmassi (t)
1. ár	jan-apr	Hvíld	-	-	-	-	-
	maí-des	Eldi	120	1.168	57	-	1.131
2. ár	jan-sep	Eldi	-	1.676	60	-	2.576
	okt-des	Eldi/Slátrun	-	1.164	39	1.054	2.774
3. ár	jan-sep	Eldi/Slátrun	-	766	11	2.948	2.335
	okt-des	Hvíld	-	-	-	-	-
Samtals				4.774	167	4.002	

*) Hámarks lífmassi sem verður á tímabilinu (tonn)

Laxaseiðin munu hafa talsverðan stærðarbreytileika við útsetningu. Búast má við því að laxinn hafi náð 2-4 kg þyngd eftir 12 mánaða eldistíma og 4-7 kg eftir 16-18 mánaða eldistíma. Takmarkið er að framleiða stóran lax sem skilar hæstu verðum. Ráðgert er að slátra fiskinum yfir 12 mánaða tímabil. Heildarafföll af hverri kynslóð seiða er áætluð 9% af fjölda laxa (0,5% á mánuði) og er búist við að þyngdartap vegna affalla verði um 4%. Heildareldisferill tekur um 28-30 mánuði frá því að seiðin fara í sjó, þar til slátrun er lokið. Eldissvæðin verða síðan hvíld í 6 mánuði áður en eldi hefst þar að nýju með nýrri kynslóð. Þriðja hvert ár verða ekki sett seiði í Arnarfjörð og er það liður í skipulagðri hvíld svæða.

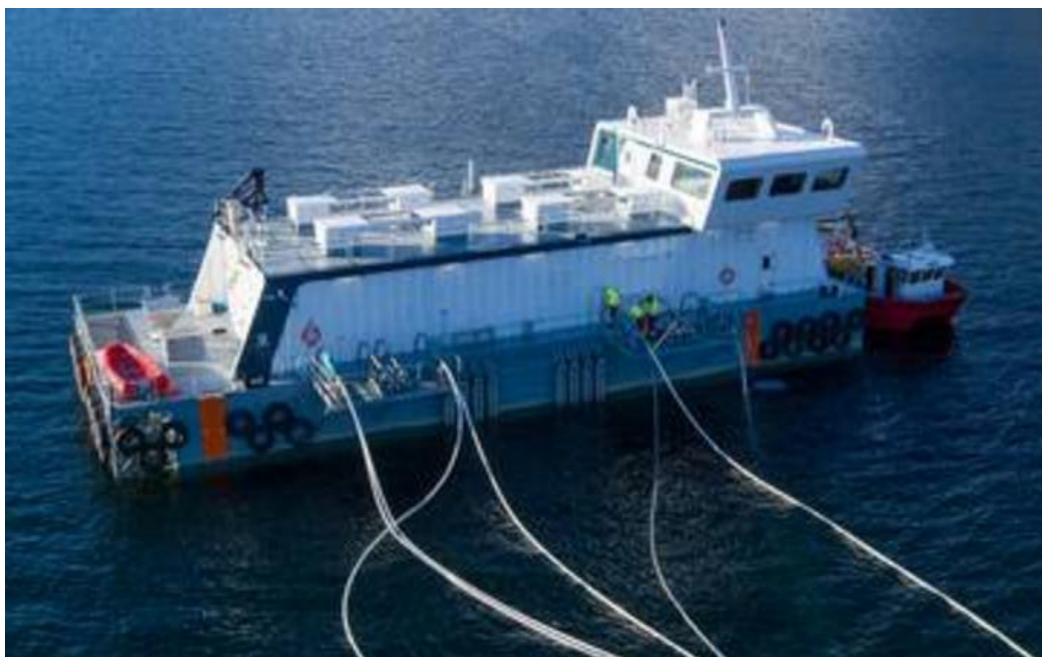
Yfir hvert þriggja ára tímabil er fyrirhugað að slátra samtals um 4.000 tonnum frá hverju eldissvæði. Hámarkslífmassi verður þó aldrei meiri en 4.000 tonn (mynd 11).



Mynd 11. Áætluð þróun lífmassa á þremur eldissvæðum Arctic Sea Farm í Arnarfirði, til 2024.

4.2 Flutningar og fóður

Sjógöngutilbúin laxaseiði verða flutt með viðurkenndu brunnskipi frá seiðastöð Arctic Smolt í Tálknafirði í eldiskvíar í Arnarfirði. Við slátrun verður fiskinum dælt um borð í sérhæfðan slátrunarbát, þar sem laxinn verður blóðgaður og kældur. Til að fyrirbyggja hugsanlegar smitleiðir verður þess gætt að ekkert blóðvatn fari í sjóinn á eldissvæðinu eða í nágrenni eldissvæða.



Mynd 12. Dæmigerður fóðurprammi, með stjórnstöð og starfsmannaaðstöðu. Fyrirhugað er að staðsetja slíkan pramma innan eldissvæðanna í Trostansfirði, við Hvestudal og við Lækjarbót.

Fóður verður flutt sjóleiðina til Arnarfjarðar. Stefnt er að því að fóður verði flutt með sérhæfðum flutningaskipum frá fóðurverksmiðju og er fóður sett á birgðageymslu í fljótandi fóðurprömmum beint frá fóðurflutningaskipi. Fóðrinu er síðan blásið í gegnum fóðurslöngur úr fóðurprammanum og út í eldiskvíarnar.

Fóðurnotkun er miðuð við reynslu undanfarinna ára hérlendis, sem er ekki frábrugðin fóðurnýtingu í laxeldi í Noregi¹. Áætlað er að það þurfi um 1150 kg af fóðri til að framleiða eitt tonn af laxi (líffræðilegur fóðurstuðull 1,15. Líffræðilegur fóðurstuðull tekur tillit til dauða í eldiskvíum). Notaðar verða þrjár stærðir af fóðri sem ætlaðar eru fyrir mismunandi stóran fisk og verður næringarinnihald breytilegt í samræmi við það. Stórir kaupendur eru að miklu leyti sjálfráðir um hráefnaval og næringarefnainnihald þess fóðurs sem þeir kaupa. Áform eru um að næringarefnainnihald fóðurs sem ASF kaupir verði eins og kemur fram í töflu 5. Mest verður notað af 9 mm fóðri og minna af smærri stærðum. Sérstaklega er lítið notað af 4 mm fóðri því ráðgert er að seiðin verði orðin hálfstálpuð (400 g) er þau verða sett í sjókvíar. Áætlað fóðurmagn fyrir eina kynslóð af laxi á sérhverju eldissvæði er áætlað 4.774 tonn. Við mat á næringarefnum sem berast út í umhverfið er innihald í meðalfóðri áætlað 51% kolefni (C), 6,5% köfnunarefni (N) og 1,0% fosfór (P). Fosfórinnihald í fóðri er að jafnaði á bilinu 0,9-1,0% og innihald kolefna og niturs er reiknað út frá þekktum hlutföllum í próteini, fitu og kolvetnum í laxafóðri.

¹ Netsíða Norska sjávarútvegsráðuneytisins. <http://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Statistikk-akvakultur>

Arctic Sea Farm notar framleiðslustýringarkerfið Fishtalkl og þannig er haldið nákvæmt bókhald um vöxt, fóðurnotkun og fóðurnýtingu. Reglulega verður framkvæmd stærðarmæling á fiski í sérhverri kví og þannig er reynt að tryggja hámarks fóðurnýtingu.

Tafla 4. Áætluð fóðurnotkun fyrir einn árgang af laxi. Næringarefnainnihald er breytilegt eftir stærð fóðurs, því þarfir laxins breytist eftir því sem laxinn stækkar. Fóðurmagn er reiknað miðað við fóðurstuðul 1,15.

Fóðurstærð	4 mm	6 mm	9 mm	"Meðal fóður"	Næringarefni
Notkun tonn	48	524	4.202	4.774	Þurrefni
Notkun %	1%	11%	88%	100%	(tonn)
Prótein	46%	43%	35%	36%	1.718
Fita	30%	33%	37%	36%	1.742
Kolvetni	11%	11%	16%	15%	735
Aska	6%	6%	5%	5%	244
Bætiefni	1%	1%	1%	1%	48
Vatn	6%	6%	6%	6%	
Alls	100%	100%	100%	100%	4.488 tonn

4.3 Frárennsli - lífræn næringarefni sem berast í sjó

Við mat á magni lífrænna næringarefna sem berast út í umhverfið er miðað við áðurnefnda fóðurnýtingu, áætlað fóðurmagn og næringarefnainnihald fóðurs. Samkvæmt samantekt Wang o.fl.¹ berst 70% af öllu kolefni í fóðri út í umhverfið, 62% af öllu köfnunarefni (nitur) og 70% af öllu fosfóri. Meginhluti kolefnis sem berst í umhverfið er koltvísýringur (CO₂) og hefur þannig lítil umhverfisáhrif (umbreytist að mestu í bikarbonat HCO₃⁻). Við útreikning hér er ekki skilið á milli úrgangsefna frá fiskinum og fóðurleifa. Úrgangsefni og næringarefni eru uppgefin sem þyngd þurrefnis og ákveðnum reikniaðferðum er beitt til að finna næringarefni sem berast í umhverfið frá eldissvæði (tafla 8).

Úrgangsefni berast út í sjóinn sem saur (fastur úrgangur) eða sem þvag og uppleyst efni frá tálknum (útsundrun). Yfir þriggja ára tímabil er áætlað heildarmagn næringarefna (kolefni, nitur og fosfór) sem falla til botns í föstu formi undir og næsta nágrenni við eldiskvíar samtals 450 tonn (tafla 6). Um 60% af þessum næringarefnum berast út í umhverfið á öðru eldisárinu eða um 363 tonn. Nitursambönd eru að stærstum hluta (um 75%) útskilin í uppleystu formi gegnum þvag og tálkn og um 25% í föstum úrgangi. Fosfórsambönd eru útskilin að um 30% hluta gegnum þvag og tálkn og um 70% er bundið í föstum úrgangi (saur).

¹ Wang o.fl. 2012.

Tafla 5. Reikniaðferðir til að meta magn næringarefna sem berast út í umhverfið vegna eldis á laxi. Ekki er skilið á milli úrgangsefna og fódurleifa. Fóðurmagn er miðað við fódurstuðul 1,15.¹

Efni og efnasambönd	Reikningsaðferð
Kolefni í föstu formi (POC)	Fóðurmagn x 0,9 x 0,510 x 0,19
Nitur í föstu formi (PON)	Fóðurmagn x 0,9 x 0,065 x 0,15
Fosfór í föstu formi (POP)	Fóðurmagn x 0,9 x 0,010 x 0,44
Nitur í uppleystu formi (DON)	Fóðurmagn x 0,9 x 0,065 x 0,48
Fosfór í uppleystu formi (DOP)	Fóðurmagn x 0,9 x 0,010 x 0,21

Samtals er áætlað að magn niturs sem berst út í umhverfið í uppleystu og föstu formi sé um 3,5% af heildarþyngd fódurs. Samsvarandi tala fyrir fósfor er 0,6%, í föstu og uppleystu formi (tafla 6).

Tafla 6. Næringarefni í úrgangi (þurrefni) sem berst út í umhverfið yfir þriggja ára tímabil á einu eldissvæði. Næringarefni sundurliðuð fyrir 28-30 mánaða eldisferil. Sjá nánar um skýringar og forsendur í texta.

Ár	Tímabil	Í föstu formi (botnfall)			Í uppleystu formi	
		Kolefni tonn	Nitur tonn	Fosfór tonn	Nitur tonn	Fosfór tonn
1. ár	maí-des	104	11	5	34	2
2. ár	jan-des	259	26	12	77	6
3. ár	jan-sep	70	7	3	21	2
Samtals pr. kynslóð (tonn)		433	44	20	134	10
% af fódurnotkun		9,1%	0,9%	0,4%	2,8%	0,2%

Búseta er á einu lögbýli í norðanverðum Arnarfirði (Auðkúlu). Engin föst búseta er í Trostansfirði, en þar eru fáein sumarhús. Í Ketildölum er föst búseta á tveimur lögbýlum. Á Bíldudal búa milli 200-300 manns (2016). Í Arnarfjörð falla fráveitur og skolp sem innihalda minna en 10.000 p.e. Samkvæmt reglugerð nr. 798 frá 1999 um fráveitur og skólþ er fjörðurinn flokkaður sem síður viðkvæmur viðtaki.

4.4 Förgun úrgangs

Gerður hefur verið samningur við fyrirtækið Klofning ehf., sem starfrækir móttöku og frystingu á aukahráefni frá fiskvinnslum á Vestfjörðum. Þetta hráefni er selt í loðdýrafóður. Dauður fiskur verður reglulega fjarlægður úr botni eldiskvíva með „Lift-Up“ búnaði (sjá: www.liftup.no) og Nýttur til loðdýrafóðurs eða fargað í samræmi við þjónustusamning við Gámapjónustu Vestfjarða hf.. Allt slóg sem fellur til við slægingu á eldislaxi fer í nýtingu aukaafurða s.s. loðdýrafóður, mjöl, lýsi eða annað.

¹ Wang o.fl. 2012.

4.5 Hvíld svæða og sjúkdómavarnir

Meginmarkmið kynslóðaskipts laxeldis er að forðast að sjúkdómar og sníkjudýr berist á milli kynslóða. Þess vegna hefur Arnarfirði verði skipt upp í þrjú kynslóðasvæði, A, B og C (mynd 2). Áður en seiði eru flutt í eldiskvíar á sérhverju svæði þarf að hvíla eldissvæðin í minnst þrjá mánuði. Hvíld merkir að þá er ekki alinn eldislax á svæðinu. Almennt er talið að þriggja mánaða hvíldartími sé nægur til að tryggja að lúsasmit berist ekki milli kynslóða, en eftir því sem hitastigið er lægra og þroskunarhraða lúsarinnar hægari þarf hvíldartíminn að vera lengri. Hvíld svæða er einnig mikilvæg til að botndýralíf undir eldiskvíum verði ekki fyrir langvarandi röskun og til að tryggja endurnýjun á botndýrafánu. Vöktunarrannsóknir á Vestfjörðum vegna sjókvíaeldis sýna að það dregur hratt úr áhrifum af ofauðgun næringarefna undir eldiskvíum eftir að slátrun er hafin og fóðrun minnkar.¹

Hvíld svæða og aðskilnaður kynslóða er einnig mjög mikilvægur þáttur í sjúkdómavörnum og lykilþáttur í vörnum gegn laxalús. Til viðbótar verður gripið til eftirfarandi aðgerða til að draga úr hættu á að sjúkdómar valdi áföllum eða berist út í umhverfið:

- Öll seiði verða bólusett í samráði við yfirdýralækni fiskisjúkdóma
- Við bólusetningu eru öll holdarýr og vansköpuð seiði flokkuð frá
- Þéttleika í eldiskvíum verður haldið undir 15 kg á rúmmetra
- Gott bil verður á milli kvía til að tryggja gott súrefnisstreymi í hverja kví
- Skipulag vinnu (s.s. flutningur, flokkun) miðast við það að lágmarka streitu hjá fiski
- Verkferlar verða skipulagðir þannig að smithætta milli eldissvæða verði lágmarkuð
- Gætt verður að öllum smitvörnum við heimsókn gesta
- Við slátrun verður gætt að því að ómeðhöndlaður blóðvökvi berist ekki út í umhverfið

Mikil áhersla verður lögð á velferð fiska, enda þekkt að stress og súrefnisskortur eru þættir sem geta veikt mótstöðuaflið fisksins. Sjúkdómasmit er þekkt í sjókvíaelði en laxalús getur smitast frá villtum laxi í sjó eða frá öðrum laxeldisstöðvum. Ráðgert er að gera reglulega talningar á lús til að meta mögulega hættu á að hún nái að fjölga sér. Unnið verður náið í samráði við dýralækni fiskisjúkdóma við skipulag smitvarna.

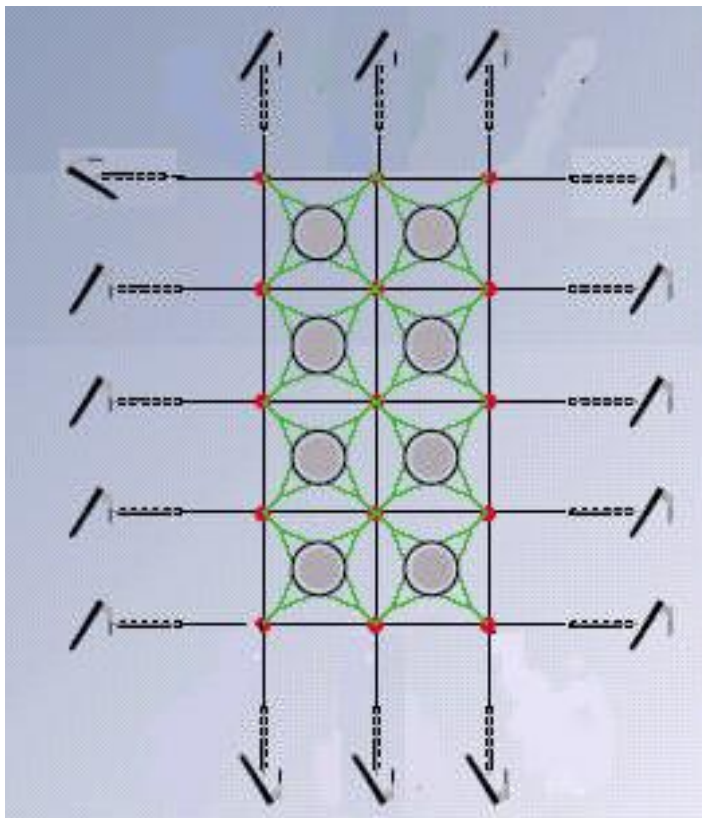
4.6 Eldiskvíar og netpokar

Til eldisins er áformað að nota 6-8 eldiskvíar. Allar kvíar verða hringlaga plastringir með þvermál 50 m og ummál 160 m. Eldisnótin verður 15-20 m djúp og er rými nótar 45 þúsund rúmmetrar. Kvípyrpin er staðsett innan eldissvæða þar sem sjávardýpi er á bilinu 40-60 m. Kvíarnar verða festar í svokallaðar kerfisfestingar (mynd 13). Sérhverri kví er komið fyrir í rammafestingu sem er 100 m x 100 m að flatarmáli, eða meir. Þannig er tryggt að minnst 50 metrar séu á milli eldiskvía. Eldiskvíar eru sérstaklega styrktar til að þola mikla ölduhæð og ísingu skv. norska staðlinum NS 9415.

Þegar hverri eldislotu er lokið verða allir netpokar teknir úr kvíum og þær fjarlægðar af eldissvæðinu. Netpokar verða sendir í viðgerð, þvott og sótthreinsun hjá fyrirtækinu Ísfell á

¹ Böðvar Þórisson, Cristian Gallo, Eva Dögg Jóhannsdóttir og Þorleifur Eiríksson 2012.

Flateyri. Við þvott á nótum í þvottatromlu er notað ferskvatn og í það blandað prótein/fitu leysiefni (Brútus/Granít frá Mjöll-frygg) og sótthreinsiefni (S-1 Extra framleitt af Kemilux). Kvíar verða hreinsaðar af gróðri og ásætum áður en þær verða fluttar á önnur eldissvæði.



Mynd 13. Dæmigerð kerfisfesting fyrir 8 eldiskvíar.

4.7 Fyrirbyggjandi varnir gegn slysasleppingum

Reynsla frá okkar nágrannaþjóðum verður nýtt til þess ýtrasta til að fyrirbyggja slysasleppingar. Vöktun og fyrirbyggjandi verklag mun byggja á þeim áhættuþáttum sem helst má rekja sem ástæður slysasleppingar. Helstu áhættuþáttir vegna slysasleppinga eru eftirfarandi:

- Ákeyrsla og skrúfuskaðar
- Veður og ísingaráhætta
- Lagnaðarís og ísrek
- Afræningjar
- Möskvaskug smáseiða
- Verklagsreglum ekki fylgt
- Verklagsreglum um eftirliti og gæði búnaðar ekki fylgt

Reynsla sýnir að skipuleg endurmenntun starfsmanna er lykilþáttur í að fyrirbyggja slysasleppingar.

4.8 Mannaflaþörf og uppbygging þjónustu

Haustið 2016 starfa sjö fastir starfsmenn í sjóeldi Arctic Sea Farm í Dýrafirði (fleiri við slátranir, seiðaflutninga og þess háttar), átta starfsmenn í seiðastöð félagsins í Tálknafirði. Nú starfa 10-30 starfsmenn í byggingu seiðastöðva í Tálknafirði og 4 starfsmenn við stjórnun, skrifstofustörf og verkefnastýringu. Áætlanir fyrirtækisins gera ráð fyrir að um 15-20 starfsmenn þurfi til eldisframleiðslu (seiðaeldi og sjóeldi) á 4.000 tonnum í Arnarfirði. Það mat byggir á reynslutölum frá Noregi sem sýnir að 3,5 starfsmenn þurfi til framleiðslu á 1.000 tonnum sem og reynslu félagsins. Til vinnslu og þökkunar á framleiðslunni er áætlað að þurfi um 10-15 starfsmenn. Samtals gæti framkvæmdin því skapað 25-35 heilsársstöf, allt eftir framleiðslutækin, eldisbúnaði og vinnslustigi afurða til sölu á markað. Afleidd þjónustustörf í Vesturbyggð og víðar á Vestfjörðum geta samtals orðið álíka mörg og bein störf sem framkvæmdin mun skapa. Fyrirséð er að framkvæmdin muni styðja við mannlíf og þjónustu í Bildudal, enda verður um samfellda starfsemi að ræða í Arnarfirði. Ljóst er að mikil samlegðaráhrif á mörgum sviðum geta orðið af uppbyggingu laxeldis í Arnarfirði, þegar fleiri fyrirtæki hafa hafið þar laxeldi.

4.9 Skipulagsmál

Staðsetning eldissvæðis er 120 metra frá landi og því utan við lög um skipulag. Eldissvæðin í Arnarfirði eru að mjög takmörku leyti á veiðisvæðum nytjastofna. Arctic Sea Farm hefur þá stefnu að taka þátt í uppbyggingu grunnþjónustu á svæðinu með fjölgun starfsmanna búsettum í sveitarfélögunum Vesturbyggð og Tálknafjarðarhreppi, ekki síst á Bildudal. Með tilkomu jarðganga milli Dýrafjarðar og Arnarfjarðar er ljóst að áhrif frá framkvæmdinni mun ná til Ísafjarðarbæjar.

Ljóst er að aukin framleiðsla kallar á aukna starfsaðstöðu í landi og verður uppbygging á slíkri aðstöðu gerð í nánú samstarfi við Vesturbyggð. Stefna ASF er að kaupa þjónustu af fyrirtækjum í nærsamfélagi eins og kostur er og undirbyggja þannig búsetu og samfélag í sveitarfélögunum Vesturbyggð, Tálknafjarðarhreppi og Ísafjarðarbæ.

5. Umfang og áherslur umhverfismats

Mat á umhverfisáhrifum er ferli sem leiða á í ljós hugsanleg áhrif framkvæmda á umhverfið. Í fyrirhugaðri matsvinnu verða umhverfisáhrif greind, vægi þeirra metin og leitað leiða til að milda fyrrisjáanleg áhrif. Áhrif á umhverfisþættina verða metin í samræmi við markmið laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.br.

5.1 Líkleg áhrif og mótvægisaðgerðir

Þeir þættir framkvæmdarinnar sem líklegir eru til að hafa áhrif á umhverfið eru tilgreindir hér að neðan.

- Eldiskvíar og festingar
- Flutningur aðfanga, afurða og búnaðar
- Eldisfiskur
- Fóðrun og meðhöndlun eldisfisks

Gera má ráð fyrir að fyrirhugað laxeldi muni geta haft áhrif eðlisþætti sjávar, vistkerfi og lífríki fjarðarins, ásýnd, aðra nýtingu, efnahag og samfélagslega þætti. Viðfangsefnið í umhverfismatinu verður að greina nánar umfang og eðli þessara áhrifa. Í kafla 4.2. er fjallað nánar um þá umhverfisþætti sem líklegt er að framkvæmdin muni hafa áhrif á. Í framhaldi af því er fjallað um einkenni og vægi þeirra umhverfisáhrifa sem búast má við. Umfjöllun um hvern umhverfisþátt verður skipt upp í fimm meginþætti í frummatsskýrslunni:

- Grunnástand
- Viðmið og vísar
- Einkenni og vægi
- Vöktun og mótvægisaðgerðir
- Niðurstaða

Arctic Sea Farm hefur í samstarfi við Fjarðalax nýlega lokið umhverfismati fyrir laxeldi í Patreks- og Tálknafirði. Áherslurnar í umhverfismati fyrir Arnarfjörð verða að mestu þær sömu og þar.¹

Í frummatsskýrslu verður stuðst við fyrirbyggjandi rannsóknargögn en nýrra gagna aflað eftir þörfum, sbr. kafla 5. Nú þegar hafa verið gerðar rannsóknir á lagskiptingu og súrefnisbúskap Arnarfjarðar, botndýrum og fyrir liggur bráðabirgðamat á burðarpoli fjarðarins til fiskeldis². Arctic Sea Farm hf. mun afla frekari nauðsynlegra umhverfisgagna, í samstarfi við rannsóknastofnanir.

¹ Arctic Sea Farm og Fjarðalax 2015.

² Sólveig Rósa Ólafsdóttir o.fl., 2015

Í fyrirhuguðu umhverfismati verður megin áhersla lögð á eftirfarandi:

- Metið verður hvaða áhrif eldið mun hafa á súrefnisstyrk sjávar, en það getur haft áhrif á vistkerfi og lífríki fjarðarins. Einnig verður metið hvaða áhrif eldið getur haft á næringarefni í sjó og botndýralíf en saur og fóðurleifar geta haft neikvæð áhrif á vistkerfið á hafsbóttni. Fyrir liggur bráðabirgðamat á burðarþoli fjarðarins framkvæmt af Hafrannsóknastofnun, í samræmi við lög um fiskeldi nr. 71/2008 m.s.br. (Sólveig Rósa Ólafsdóttir o.fl., 2015). Einnig verða metin áhrif næringarefna á nærumhverfi eldissvæða, vistkerfi og rækjustofn Arnarfjarðar.
- Metið verður hvaða áhrif fyrirhugað eldi getur haft á villta laxastofna, þ.e. vegna sjúkdómasmits, laxalúsar og mögulegrar erfðablöndunar.
- Metin verða áhrif eldis á ásýnd og ímynd svæðisins með landslagsgreiningu.
- Metin verða efnahagsleg áhrif og áhrif á samfélagið, svo sem innviði. Skoðuð verða áhrif á fjölda beinna og óbeinna starfa. Fyrirhugað fiskeldi mun hafa augljós jákvæð samfélagsleg áhrif, m.a með fjölgun starfa í nærliggjandi byggðakjörnum, bæði beint og óbeint og auknum skatttekjum. Jafnframt er líklegt er að starfsemin muni hafa jákvæð áhrif á eftirspurn og aðgengi að þjónustu. Þetta mun efla svæðið, bæði fyrir hinn almenna íbúa og önnur fyrirtæki, og þannig styrkja búsetuþróun á Vestfjörðum.
- Metin verða áhrif á aðra nýtingu, svo sem ferðaþjónustu. Við staðsetningu eldissvæðisins hefur m.a. verið tekið tillit til rækjurannsókna Hafrannsóknastofnunar (viðauki 3). Tenging fóðurpramma við rafmagn í landi verður í samráði við landeigendur og sveitarfélög.
- Metin verða áhrif á menningar- og náttúruverðmæti. Eldissvæðin eru utan slíkra verndarsvæða en þetta þarf eigi að síður að skoða. Lítið hefur verið skráð og skoðað af fornminjum í sjó.

Í umhverfismatinu verður einnig fjallað um samræmi fyrirhugaðra framkvæmda við aðrar áætlanir, svo sem:

- Landsskipulagsstefnu
- Hafið (stefnumörkun um málefni hafsins)
- Velferð til framtíðar – stefnumörkun um sjálfbæra þróun
- Náttúruverndaráætlun
- Stefnumörkun Íslands um framkvæmd samnings um líffræðilega fjölbreytni
- Sóknaráætlun landshluta
- Framkvæmdaáætlun gegn mengun sjávar

Náttúrulegir þættir, svo sem lagnarðarís og veður, hafa áhrif á starfsemi eldisins. Mikilvægt er t.d. að eldissvæðin séu vel varin fyrir veðri og vindum og að eldiskvíar þoli mikla ölduhæð og ísingu. Í umhverfismatinu verður skoðað hvaða áhrif, hitastig, öldufar, haf- og lagnaðarís og straumar hafa á staðarval og rekstur eldisins.

Umhverfisáhrif vegna fiskeldis eru að miklu leyti háð eldisbúnaði, notkun hans og verklagi við framkvæmd. Framkvæmd og skipulag umhverfismats tekur því tillit til þessa. Gerð, útfærsla og uppsetning eldiskvíá tryggir að minnst 50 m verði á milli eldiskvíá. Þannig er stuðlað að því að botndýralífi sé sem minnst raskað og endurnýjun á botndýralífi á hvíldartíma.

Ef fram koma neikvæð áhrif á lífríki eða ef upp koma sjúkdómar og aðrir þættir sem raska lífríki er mögulegt að grípa til margvíslegra mótvægisáðgerða við framkvæmdina. Meðal annars er mögulegt að draga úr framleiðslu og hætta eldi tímabundið á einstökum svæðum.

5.2 Umhverfisþættir

Tafla 7 sýnir þá umhverfisþætti sem líklegt er að framkvæmdin muni hafa áhrif á. Í töflunni eru jafnframt sýnd þau viðmið og þeir vísar sem fyrirhugað er að nota í umhverfismatinu.

Tafla 7. Umhverfisþættir, viðmið og vísar.

Umhverfisþættir	Viðmið	Vísar
Súrefnisstyrkur sjávar	Lög og reglugerðir um vöktun á strandsjó. Norskar leiðbeiningar um vöktun og viðmiðunargildi vegna fiskeldis Lög um stjórn vatnamála, nr. 36/2011. Reglugerð um flokkun vatnshlota, eiginleika þeirra, álagsgreiningu og vöktun, nr. 535/2011. Norsk klassifiseringsystem for vann i henhold til vannforskriften. Veileder02:2013 - revidert 2015 ¹ Við greiningu á fjölbreytileika á botndýrum verður stuðst við ISO12878 staðalinn.	Eiginleikar vatnshlota og álagsgreining. Mengun. Fjölbreytileiki botndýra
Næringarefni í sjó	Miðað er við lög og reglugerðir um umgengi og vöktun á strandsjó. Auk þess er stuðst við norskar leiðbeiningar um vöktun og viðmiðunargildi fiskeldis. Lög um stjórn vatnamála, nr. 36/2011. Reglugerð um flokkun vatnshlota, eiginleika þeirra, álagsgreiningu og vöktun, nr. 535/2011. Norsk klassifiseringsystem for vann i henhold til vannforskriften. Veileder02:2013 - revidert 2015 ¹ .	Eiginleikar vatnshlota og álagsgreining. Mengun. Fjölbreytileiki botndýra

¹ Anon, 2015

afla 7. Framhald Botndýralíf	ISO12878 staðall OSPAR samningurinn um verndun hafs og líffræðilega fjölbreytni. Viðauki III – um að fyrirbyggja mengun frá hafi.	Lífrænt álag Umhverfisskilyrði á hafsbotni – fjöldi tegunda eða hópa sem greinast í botnseti
Nytjafiskar	Veiðisvæði og tegundir byggt á gagnagrunni Hafrannsóknastofnunar, (gögn úr afladagbókum fiskiskipa í Arnarfirði).	Röskun Skaðsemi – heilnæmi nytjastofna
Sjúkdómar, laxalús og erfðablöndun	Lög um varnir gegn fisksjúkdómum Leiðbeiningar frá Matvælastofnun um lúsatalningu og vöktun lúsasmits. Reglugerð um fiskeldi nr. 1170/2015 Staðall NS9415 um eldisbúnað	Fjöldi lúsa Ástand og gæði búnaðar Verkferlar Merkingar á búnaði Upplýsingamiðlun
Ásýnd og landslag	Aðalskipulagsáætlanir sveitarfélaga Umhverfisevntætti Vestfjarða Náttúruvæðing	Landslagsrými Sýnileiki Búseta Umferðaleiðir Útivist
Hagrænir og félagslegir þættir	Aðalskipulag Vesturbyggðar 2006-2018 Aðalskipulag Tálknafjarðar 2006-2018 Umhverfisevntætti Vestfjarða Sóknaráætlun fyrir Vestfirði Byggðaaætlun 2014-2017 Samánburður við nágrannabýðir Fasteignamat	Íbúaþróun Innviðir Staða atvinnulífs Hagvöxtur Fjöldi starfa Framleiðni og framleiðsla Launagreiðslur Skatttekjur Fólksflutningar Afkoma atvinnugreina
Siglingaleiðir, innviðir og önnur starfsemi	Ástandið og starfsemin í dag. Önnur viðmið opinberra aðila.	Röskun á annarri starfsemi Framboð, eftirspurn og aðgengi að þjónustu Framboð, eftirspurn og aðgengi að útivistarsvæðum Umferð og ferðatími Virgni innviða (veitur og samgöngumannvirki)
Ferðaþjónusta og útivist	Lög nr. 60/2013 um náttúruvernd Velferð til framtíðar, sjálfbær þróun í íslensku samfélagi Stefna sveitarfélaga: Aðalskipulag Vesturbyggðar og Tálknafjarðar-hrepps 2006-2018.	Viðhorf íbúa og ferðamanna og Breytingar á lífríki Verða notuð við langtímaþróun á áhrifum framkvæmdar.
Menningarminjar	Lög um menningarminjar nr. 80/2012 Ákvæði skipulagsáætlana um verndun menningarminja. Fornleifaskrá.	Hætta á röskun fornleifa og annarra menningarminja
Verndarsvæði	Lög um náttúruvernd nr. 44/1999 Skipulagsáætlanir – ákvæði um vernd náttúru.	Fágæti Röskun Verndargildi

Tafla 7. Framhald		
	Náttúruminjaskrá og náttúruverndaráætlun. Velferð til framtíðar – stefnumörkun stjórnvalda til 2020	
Annað lífríki	Bernarsamningurinn um verndun villtra plantna, dýra og lífsvæða í Evrópu. Velferð til framtíðar – stefnumörkun stjórnvalda til 2020	Vistgerðir og tegundir vistgerða. Sjaldgæfar, friðlýstar tegundir og tegundir á valista. Ábyrgðategundir og lykiltegundir.

5.3 Einkenni og vægi

Umfjöllun um einkenni og vægi í umhverfismatinu verða í samræmi við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar um flokkun umhverfispátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa. Leiðbeiningarnar byggja á á lögum nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum og reglugerð nr. 1123/2005 um mat á umhverfisáhrifum. Nánar er greint frá skilgreiningum í töflum 8 og 9.

Tafla 8. Einkenni umhverfisáhrifa, samkvæmt skilgreiningu Skipulagsstofnunar.¹

<i>Bein áhrif</i> Áhrif sem gera má ráð fyrir að framkvæmd muni hafa á tiltekna umhverfispætti.	<i>Óbein áhrif</i> Áhrif á umhverfispætti sem ekki eru bein afleiðing framkvæmdar eða áætlunar. Áhrifin geta komið fram í tiltekinni fjarlægð í tíma og/eða rúmi og verið afleiðing samspils mismunandi þátta sem þó má rekja til framkvæmdarinnar eða áætlunarinnar. Óbeinum áhrifum er einnig hægt að lýsa sem afleiddum áhrifum.
<i>Jákvæð áhrif</i> Áhrif framkvæmdar sem talin eru til bóta fyrir umhverfið á beinan eða óbeinan hátt eða auka umfang núverandi áhrifa að því marki að þau séu talin verða til bóta.	<i>Neikvæð áhrif</i> Áhrif framkvæmdar sem talin eru skerða eða rýra gildi tiltekna eða tiltekinna umhverfispátta á beinan eða óbeinan hátt eða auka umfang núverandi áhrifa að því marki að þau valda ónæði, óþægindum, heilsutjóni eða auknu riski.
<i>Varanleg áhrif</i> Áhrif sem talið er að framkvæmd muni hafa til frambúðar á tiltekna umhverfispætti, þ.e. með tilliti til æviskeiðs núlifandi manna og komandi kynslóða.	<i>Tímabundin áhrif</i> Áhrif sem talið er að framkvæmd muni hafa tímabundið á tiltekna umhverfispætti, þ.e. í nokkrar vikur, mánuði eða ár.
<i>Afturkræf áhrif</i> Áhrif framkvæmdar á tiltekna umhverfispætti, sem líta má á að séu þess eðlis að áhrifanna hætti að gæta eftir tiltekinn tíma og að raunhæft sé eða unnt að gera ráð fyrir að hægt sé að færa í sama eða svipað horf og áður en kom til framkvæmda. Gera verður ráð fyrir að áhrifin séu afturkræfa á a.m.k. tímaskala núlifandi manna en afturkræf áhrif geta einnig verið háð því að ummerki séu	<i>Óafturkræf áhrif</i> Áhrif sem í eðli sínu fela í sér að tilteknir umhverfispættir verða fyrir varanlegri breytingu eða tjóni vegna framkvæmdar eða áætlunar sem ekki er raunhæft eða unnt að afturkalla.

¹ Skipulagsstofnun, 2005.

Tafla 8. Framhald fjarlægð innan ákveðins tíma, t.d. ef um er að ræða áhrif á lífríki.	
<i>Samlegðaráhrif (samvirk og/eða sammögnuð)</i> Áhrif mismunandi þátta framkvæmdar sem hafa samanlagt tiltekin umhverfisáhrif eða sem jafnvel magnast upp yfir tiltekið tímabil. Þetta getur einnig varðað áhrif sem fleiri en ein framkvæmd eða áætlanir hafa samanlagt eða sammagnað á tiltekinn umhverfispátt eða tiltekið svæði. <i>Umtalsverð umhverfisáhrif</i> Veruleg óafturkræf umhverfisáhrif eða veruleg spjöll á umhverfinu sem ekki er hægt að fyrirbyggja eða bæta úr með mótvægisáðgerðum.	

Tafla 9. Vægi áhrifa skv. tillögu Skipulagsstofnunar. Notast verður við sömu skilgreiningar í umhverfismatinu.¹

Vægi áhrifa Vægisæinkunn	Skýring
Veruleg jákvæð	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfispátt/-þætti bæta hag mikils fjölda fólks og/eða hafa jákvæð áhrif á umfangsmikið svæði. Sú breyting eða ávinningur sem hlýst af framkvæmdinni/áætluninni er oftast varanleg. Áhrifin eru oftast á svæðis-, lands- og/eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin. Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Jákvæð	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfispátt/-þætti taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja. Áhrifin geta verið varanleg og í sumum tilfellum afturkræf. Áhrif geta verið stað-, svæðisbundin og/eða á landsvísu. Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Óveruleg	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfispátt/-þætti eru minniháttar, með tilliti til umfangs svæðis og viðkvæmni þess fyrir breytingum ásamt fjölda fólks sem verður fyrir áhrifum. Áhrifin eru í mörgum tilfellum tímabundin og að mestu afturkræf. Áhrifin eru oftast stað- eða svæðisbundin. Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Neikvæð	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfispátt/-þætti taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum m.a. vegna náttúrufars og fornminja. Áhrifin geta verið neikvæð fyrir svæðið og/eða geta valdið fjölda fólks ónæði eða óþægindum. Áhrifin geta verið varanleg og í sumum tilfellum óafturkræf. Áhrif geta verið stað-, svæðisbundin og/eða á landsvísu. Áhrif geta að einhverju leyti verið í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamninga sem Ísland er aðili að.

¹ Skipulagsstofnun 2005.

Tafla 9. Framhald

Veruleg neikvæð	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfispátt/-þætti skerða umfangsmikið svæði og/eða svæði sem er viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja, og/eða rýra hag mikils fjölda fólks. Sú breyting eða tjón sem hlýst af framkvæmdinni er oftast varanleg og yfirleitt óafturkræft. Áhrifin eru oftast á svæðis-, lands- og/eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin. Áhrifin eru í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningu sem Ísland er aðili að.
Óvissa	Ekki er vitað um eðli eða umfang umhverfisáhrifa á tiltekna umhverfisþætti, m.a. vegna skorts á upplýsingum, tæknilegra annmarka eða skorts á þekkingu. Það getur verið unnt að afla upplýsinga um áhrifin með frekari rannsóknnum eða markvissri vöktun.

5.4 Valkostir

Framkvæmdaraðilar setja aðeins fram einn valkost vegna fyrirhugaðrar framkvæmdar, auk núllkosti. Ekki verður þó fjallað sérstaklega um áhrif núllkosti í einstökum köflum í umhverfismats greiningunni heldur verður stutt samantekt um áhrif hans.

Sjókvíaelði Arctic Sea Farm í Arnarfirði er mikilvægur hlekkur í uppbyggingu fyrirtækisins eins og lýst var í kafla 1. Eini raunhæfi möguleikinn á uppbyggingu sjálfbærs og vistvæns sjókvíaeldis á Vestfjörðum er, kynslóðaskipt eldi með hvíld svæða. Fyrirtækið hafur undanfarin misseri unnið greiningarvinnu sem miðar að því finna heppileg eldissvæði sem uppfylla markmið um rekstraröryggi, umhverfisaðstæður, umhverfisáhrif og samfélagslega þætti. Fyrirhugað umhverfismat er hluti af þeirri vinnu. Eldissvæðin í Arnarfirði hafa verið staðsett þannig að þau valdi sem minnstri röskun á annarri starfsemi eða athöfnum, svo sem siglingaleiðum. Jafnframt er staðsetning eldis ákvörðuð út frá öldufari og straumum til að tryggja rekstraröryggi og sjóskipti.

Ljóst er að með núll kosti verður ekkert af þeim umtalsverða samfélagslega ávinningi sem hlýst af framkvæmdinni og kemur vel fram í matsskýrslu vegna laxeldis í Patreks- og Tálknafirði.¹ Frummatsskýrslu. Á hinn bóginn verða ekki neikvæð áhrif á lífríkið og aðra náttúru með þeim valkosti.

Uppbygging fiskeldisins síðustu fimm ár hefur leitt til verulegra jákvæðra áhrifa fyrir Vesturbyggð og Tálknafjarðarhrepp. Frekari uppbygging í greininni fellur vel að áætlunum sveitarfélaganna um uppbyggingu samfélagsins, þ.e. fjölgun íbúa, eflingu innviða og aukin atvinnutækifæri.

¹ Anon, 2015

5.5 Samlegðaráhrif

Eins og áður kom fram hefur fyrirtæki Fjarðalax og Arnarlax leyfi til að framleiða árlega allt að 11.500 tonn af laxi í Arnarfirði. Óljóst er um frekari áform Fjarðalax um framleiðsluaukningu en fyrir sameiningu fyrirtækjanna tveggja stefndi Fjarðalax á að auka framleiðsluheimildir sínar um 3.000 tonn í Fossfirði (drög að tillögu að matsáætlun var kynnt í febrúar sl.). Ef þau áform Fjarðalax eru óbreytt og ganga eftir er fyrir séð að sameiginleg framleiðsla Fjarðalax og Arnarlax stefnir í allt að 14.500 tonn. Heildarframleiðsla fyrirtækjanna þriggja; Arctic Sea Farm, Fjarðalax og Arnarlax mun því rúmast innan þess burðarþols sem talið er að Arnarfjörður hafi fyrir lífræna ákomu frá laxeldi, alls 20.000 tonn.¹

Framkvæmdasvæði Arnarlax er staðsett á fimm afmörkuðum svæðum í Arnarfirði (mynd 3). Svæðin sunnanmegin í firðinum eru að meginhluta staðsett á svæði sem er grynna en 75 m. En botnfall frá tveimur svæðum norðanmegin í firðinum (Tjaldaneseyrar og Hlaðsbót) fellur að meginhluta í botnsjávarlagið, þ.e. dýpi sjávar er meira en 75 m (tafla 13). Sennilegt er að botnfall frá þessum eldissvæðum hafi meiri áhrif á súrefnisbúskap í djúpsjó en önnur eldisvæði sem eru staðsett á grynri eldissvæðum. Í burðarþolsmati Hafrannsóknastofnunar er gert ráð fyrir þessum mun milli eldissvæða og burðarþol er metið m.v. að helmingur af botnfalli lendi í sjókvíum lendi í djúpsjávarlaginu.

Í frummatsskýrslu verður metið hvaða áhrif sem eldið hefur á lífríki og vistkerfi, s.s. villta laxafiskastofna, staðbundinn rækjustofn í Arnarfirði og kalkþörungum. Gerð verður grein fyrir burðarþolsmati Hafrannsóknastofnunar, samræmi framkvæmdar við matið og fjallað um samlegðaráhrif vegna annars eldis sem leyft hefur verið í firðinum eða er fyrirhugað.

¹ Anon, 2015

6. Gögn og rannsóknir

Hér er fjallað um tiltæk gögn og þær rannsóknir og greiningar sem ráðast þarf í vegna matsvinnunnar. Til eru rannsóknarniðurstöður og greiningar sem hafa farið fram á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði og á nálægum svæðum, m.a. í tengslum við veiðar, kalkþörungavinnslu og undirbúning fiskeldis. Fyrir liggja m.a. staðbundnar mælingar og athuganir á straumi, öldufari, dýpt, hita, seltu, súrefnisinnihaldi sjávar, botnhörku, haf- og lagnaðarís, botndýrum, kalþörungum og burðarþoli. Þessum upplýsingum hefur þegar verið safnað saman í tengslum við þetta verkefni og áætlun hefur verið gerð um frekari gagnaöflun og rannsóknir þar sem þess er þörf. Reynsla vegna vinnu við mat á umhverfisáhrifum fiskeldis Arctic Sea Farm og Fjarðalax í Patreksfirði og Tálknafirði verður nýtt eins og kostur er. Í viðauka 4 er að finna lista yfir þau gögn sem nýta á í umhverfismatinu.

6.1 Súrefnisstyrkur, næringarefni og botndýralíf

Hafstraumar og endurnýjun sjávar

Allt frá árinu 2001 og til dagsins í dag hefur Hafrannsóknastofnun framkvæmt mælingar á hafstraumum á fjölmörgum stöðum í Arnarfirði. Í frummatsskýrslu veður gerð grein fyrir þessum mælingum.

Lagskipting sjávar, súrefnismettun og árstímabreytingar

Sumarið og haustið 2010 framkvæmdi Hafrannsóknastofnun sondumælingar á lagskiptingu sjávar í Arnarfirði að beiðni Fjarðalax. Mælingar á lagskiptingu voru endurteknar sumarið og haustið 2013 að beiðni Fjarðalax og Arctic Sea Farm. Þá fóru einnig fram mælingar í Patreksfirði, Tálknafirði, Dýrafirði og Öndarfirði. Þessar rannsóknir eru kostaðar að stórum hluta af þessum tveimur fyrirtækjum. Stuðst verður við gögn úr þessum rannsóknum við mat á umhverfisáhrifum. Jafnframt verður súrefnismettun sjávar kortlögð á ólíkum árstímum. Til vöktunar á súrefni í sjó fyrir lengri tímabil er fyrirhugað að nota mæla frá fyrirtækinu Sea-Bird Electronics af gerðinni SBE 37 – MicroCat C-T-ODO recorder, sem verður komið fyrir á sjávarbotni á völdum svæðum. Gerð verður grein fyrir þessum mælingum og úrvinnslu á þeim í frummatsskýrslu.

Burðarþolsmat

Fyrir liggur bráðabirgðamat Hafrannsóknastofnunar á burðarþoli fjarðarins, í samræmi við lög um fiskeldi nr. 71/2008 m.s.br.¹

Áhrif fiskeldis á nærsvæði

Sýnataka og greining á botndýrasamfélagi á öllum eldissvæðum verður framkvæmd. Á grundvelli rannsókna á vegum Náttúrustofu Vestfjarða verður í frummatsskýrslu gerð grein fyrir mögulegum áhrifum fiskeldis á botn og botndýralíf undir eldiskvíum og nærsvæði þeirra. Skoðuð verða áhrif hvíldartíma á endurnýjunartíma botnsets og botndýralífs. Í frummatsskýrslu verður lögð fram vöktunaráætlun vegna þekktra umhverfisáhrifa á vistkerfi og lífríki í nærsvæði framkvæmdar.

¹ Sólveig Rósa Ólafsdóttir, Héðinn Valdimarsson og Hafsteinn Guðfinnsson, 2015.

6.2 Sjúkdómar, laxalús og erfðablöndun

Sjúkdómatengdir þættir og áhætta af erfðablöndun

Unnið verður mat á sjúkdómaáhættu gagnvart hugsanlegum smitleiðum og vörnum m.t.t. villtra laxfiskastofna. Sérstaklega verða skoðuð möguleg áhrif frá laxalús á villta laxfiskastofna, s.s. bleikju- og urriðastofna í Arnarfirði. Gerð verður grein fyrir hugsanlegum smitleiðum laxalúsar og smitsjúkdóma frá eldissvæðum. Gerð verður grein fyrir hugsanlegum dreifileiðum strokulaxa við strendur Íslands og mögulegum sammögnunaráhrifum frá laxeldi í Arnarfirði. Stuðst verður við erlendar rannsóknir og aðrar heimildir við þetta mat. Gerð verður grein fyrir líffræðilegum árangri í tilraunum með þrílitna lax. Lagt verður mat á fýsileika þess að fyrir notkun þrílitna lax til eldis í sjókvíum í Arnarfirði.

6.3 Ásýnd og landslag

Gerð verður landslagsgreining þar sem metið verður hvaða áhrif fyrirhugað eldi mun hafa á ásýnd og landslag. Arnarfirði verður skipt upp í landslagsrými. Sambærileg greining var gerð vegna fyrirhugaðs eldis í Patreksfirði og Tálknafirði og er fjallað um það í frummatsskýrslu vegna þeirrar framkvæmdar.

6.4 Hagrænir og félagslegir þættir

Greint verður stuttlega frá helstu niðurstöðum greininga sem Atvinnuþróunarfélag Vestfjarða hefur gert fyrir sjávarútvegsklasa Vestfjarða vegna eldisáforma á Vestfjörðum.^{1 2 3} Gerðar voru greiningar á íbúaþróun, húsnæðismálum, stöðu menntunar og mat var lagt á burði samfélagsins til að mæta hugsanlegri fólksfjölgun.

6.5 Siglingaleiðir, innviðir, veiðar og önnur starfsemi

Fiskveiðar og nytjastofnar.

Hjá Hafrannsóknastofnun liggja fyrir umfangsmiklar skráningar úr veiðidagbókum fiskiskipa í fjörðunum. Í nýtingaráætlun fyrir Arnarfjörð eru birt kort sem sýnir mikilvægustu veiðisvæði m.t.t. veiðarfæra.⁴ Gerð verður grein fyrir þess þessum gögnum í frummatsskýrslu og m.a. lagt mat á hugsanleg áhrif eldis á veiðar nytjastofna og kalkþörungna á hafsbótnei.

6.6 Ferðaþjónusta og útivist

Að beiðni sjávarútvegsklasa Vestfjarða vann Atvinnuþróunarfélag Vestfjarða greiningu á áhrifum eldis á ferðaþjónustu. Fleiri athuganir sem gerðar hafa verið innan svæðisins liggja fyrir, m.a. um

¹ Bryndís Sigurðardóttir 2015.

² Anon 2014.

³ Shiran Þórisson 2015.

⁴ Fjórðungssamband Vestfirðinga o.fl. 2014.

notkun ferðaþjóna og ferðamanna á haf og strönd og þeirri afþreyingu sem í boði er.^{1 2} Við landslagsgreiningu verður stuðst við ljósmyndir, kort og athuganir gerðar á sýnileika.

6.7 Fuglalíf

Náttúrustofa Vestfjarða hefur gert könnun á fjölda sjófugla og búsvæði þeirra í Arnarfirði. Við mat á áhrifum framkvæmdirnar verður einnig stuðst við almennar heimildir og gögn um sjófugla við strendur landsins. Einnig verður lagt mat á hvort þar sé að finna válistategundir og möguleg áhrif framkvæmdanna á fuglalíf.

6.8 Menningarminjar og verndarsvæði

Ragnar Edvardsson fornleifafræðingur vann árið 2014, að beiðni Arctic Sea Farm, greinargerð um neðansjávarminjar í Arnarfirði vegna eldis sem þá var fyrirhugað í Borgarfirði og Trostansfirði.³ Auk þess liggja fyrir forsendur verndarsvæða og ákvæði um þau í skipulagsáætlunum og nýtingaráætlun fyrir strandsvæði Arnarfjarðar.

6.9 Aðrir þættir og önnur gögn

Ýmsar aðrar upplýsingar verða notaðar við umhverfismatið, þar á meðal gögn sem tengjast öðrum eldisáformum í firðinum og gögn vegna staðarvals olíuhreinsistöðvar frá árinu 2007. Nánari upplýsingar um þetta eru í viðauka 4.

Lagnaðarís og rekís

Við mat á hættu vegna hafíss verður stuðst við gögn sem hefur verið safna í reglubundnu eftirlit Landhelgisgæslunnar og Veðurstofu Íslands með hafísmyndun við strendur landsins.

¹ Eva Dögg Jóhannesdóttir og Valgeir Ægir Ingólfsson 2014.

² Íris Hrund Halldórsdóttir og Guðbjörg Ásta Ólafsdóttir 2010.

³ Ragnar Edvardsson 2014.

7. Samráð, kynning og matsferlið

7.1 Tillaga að matsáætlun

Í þessari matsáætlun er lögð fram áætlun fyrir þrjú aðskilin eldissvæði Arctic Sea Farm í Arnarfirði:

- Eitt svæði í Trostansfirði
- Eitt svæði út af Hvestudal
- Eitt svæði út af Lækjarbót

Arctic Sea Farm sendi Skipulagsstofnun drög að tillögu að matsáætlun þann 3.12. 2013. Þar var gert ráð fyrir tveimur eldissvæðum, í Trostansfirði og Borgarfirði með samtals 8.000 tonna framleiðslu á regnbogasilungi. Drögin voru auglýst í fjölmiðlum og birt á vefsíðu Teiknistofunnar Eikar þann 5.12. 2013. Tvær athugasemdir bárust, Annars vegar frá Arnarlaxi og hins vegar frá rækjusjómonnum í Arnarfirði. Arctic Sea Farm svaraði báðum þessum aðilum bréflega þann 29.1. 2014. Ekki verður nánar fjallað um þessar athugasemdir hér, enda hafa orðið allmiklar breytingar á fyrirhuguðum eldissvæðum frá því að drögin voru auglýst.

Þann 13.3. 2014 sendi Arctic Sea Farm Skipulagsstofnun tillögu að matsáætlun. Skipulagsstofnun leitaði umsagna um tillögu Arctic Sea Farm, í samræmi við 8. gr. laga um mat á umhverfiáhrifum. Leitað var umsagna hjá: Ísafjarðarbæ, Vesturbyggð, Fiskistofu, Hafrannsóknastofnun, Matvælastofnun, Minjastofnun Íslands, Orkustofnun, Samgöngustofu, Umhverfisstofnun og Veiðimálastofnun. Skipulagsstofnun kynnti tillöguna einnig með fréttatilkynningu og á heimasíðu sinni. Arctic Sea Farm sendi frekari upplýsingar til Skipulagsstofnunar í kjölfar umsagnanna í maí og október 2014.

Þann 19.5. 2014 tilkynnti Arctic Sea Farm Skipulagsstofnun um breytingu á upphaflegri framkvæmd. Með breytingunni bættist þriðja eldissvæðið við hin tvö fyrri sem þegar höfðu verið kynnt. Hið nýja svæði er utarlega í norðanverðum Arnarfirði, og er kennt við Lækjarbót. Markmiðið með þessari breytingu var að auka sveigjanleika í eldinu, draga úr umhverfisáhrifum og að koma til móts við athugasemdir hagsmunaaðila við tillögu að matsáætlun. Í kjölfarið óskaði Skipulagsstofnun eftir viðbrögðum frá umsagnaraðilum vegna þessara breytinga.

Þann 14. nóvember 2014 sendi Skipulagsstofnun Arctic Sea Farm ákvörðun sína um tillögu að matsáætlun. Stofnunin féllst á tillögu framkvæmdaaðila að matsáætlun með athugasemdum sem birtar eru í erindi stofnunarinnar og með viðbótum sem Arctic Sea Farm setti fram í bréfi í maí og október 2014.

Þann 29.1. 2013 barst Skipulagsstofnun tilkynning frá Fjarðalaxi ehf. um fyrirhugaða 4.500 tonna aukningu á laxeldi í Fossfirði. Að fengnu álitni umsagnaraðila úrskurðaði Skipulagsstofnun þann 4.7. 2013 að framkvæmdin væri háð mati á umhverfisáhrifum. Fjarðalax kærði ákvörðun Skipulagsstofnunar um matsskyldu þann 9.8. 2013 til Úrskurðanefndar umhverfis- og auðlindamála. Fjarðalax afturkallaði kæruna með bréfi til nefndarinnar þann 4.5. 2015.

Þann 5.5. 2015 óskuðu Arctic Sea Farm og Fjarðalax eftir því, í erindi til Skipulagsstofnunar, að gerð yrði ein frummatsskýrsla þar sem áform fyrirtækjanna í Arnarfirði um 10.000 tonna framleiðslu af laxi eða regnbogasilungi yrðu metin sameiginlega. Fyrirtækin voru á þessum tíma langt komin með að vinna sameiginlegt umhverfismat í Patreksfirði og Tálknafirði. Skipulagsstofnun svaraði erindinu þann 29.5. sama ár. Þar fellst stofnunin á beiðni Arctic Sea Farm og Fjarðalax og fer fram á að fyrirtækin leggi fram sameiginlega tillögu að matsáætlun.

Arctic Sea Farm hefur ákveðið að vinna frekar að rannsóknum í tengslum við fyrri umsókn um eldissvæði við Hlaðseyri í Borgarfirði og mun sú umsókn koma síðar í kjölfar frekari undirbúning.

Framkvæmdin sem hér um ræðir fellur undir flokk B í viðauka laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum. Það felur í sér að framkvæmdin kann að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif og þarf þá að meta hvort hún skuli háð mati á umhverfisáhrifum. Hér er enn á ný lögð fram sjálfstæð áætlun um framkvæmd umhverfsmats og hefur Skipulagsstofnun samþykkt ósk ASF um slíkt verklag, eftir að forsendur fyrir samstarfi við Fjarðalax um sameiginlegt matsferli breyttust er Fjarðalax sameinaðist fyrirtækinu Arnarlaxi á vormánuðum 2016. Sameiginlega hafa fyrirtækin Fjarðalax og Arnarlax heimild til að framleiða 13.000 tonn af laxi í Arnarfirði. Burðarþol Arnarfjarðar er metið 20.000 tonn og mun burðarþol fjarðarins því vel rúma sameiginlega framleiðslu fyrirtækjanna, sem gæti orðið 17.000 tonn.

Tillaga að matsáætlun sem hér er kynnt er í samræmi við fyrri auglýst drög að matsáætlun frá febrúar 2016 að því leyti að framleiðslumagn ASF er óbreytt. Breyting var hinsvegar gerð á framkvæmd laxeldis og er nú stefnt að því að framleiða lax á þremur árgangasvæðum í stað tveimur árgangasvæðum. Þessi breyting er gerð í þeirri fullvissu að hún muni draga úr umhverfisáhrifum. Þessar breytingar á upphaflegum drögum voru kynntar Skipulagsstofnun sem taldi ekki þörf á að tillaga að matsáætlun færi aftur í auglýsingu. Hér er því kynnt endurbætt tillaga að matsáætlun þar sem brugðist hefur verið við framkomnum umsögnum og athugasemdum.

Drög að tillögu að matsáætlun voru kynnt Skipulagsstofnun 30. nóvember 2016 og þann 29. desember sendi Skipulagsstofnun athugasemdir sem tekið hefur verið tillit til í þessari matsáætlun.

8. Frummatsskýrsla

Framkvæmdaaðilar munu, skv. 10. gr. laga og 21. gr. reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum, kynna framkvæmd og frummatsskýrslu í samráði við Skipulagsstofnun. Skipulagsstofnun skal auglýsa mat á umhverfisáhrifum með birtingu auglýsingar í lögbirtingablaðinu og fjölmiðlum. Frummatsskýrslan verður aðgengileg á vefsíðu Arctic Fish (www.arcticfish.is) og Skipulagsstofnunar.

Arctic Sea Farm munu áfram leggja áherslu á góð samskipti við stofnanir og samvinnu við sveitarfélög, íbúa og aðra hagsmunaaðila í komandi umhverfismatsvinnu.

8.1 Tímarammi

Vinna við rannsóknir og gagnasöfnun vegna þess áforma hófst strax árið 2014 og vonast er til að formleg vinna við frummatskýrslu geti hafist eins fljótt og kostur er í Arnarfirði. Tímarammi einstakra þátta í umhverfismatinu er lögbundinn og áætlað er að tímaáætlun vegna mats á umhverfisáhrifum fyrir 4.000 tonna framleiðslu á laxi í sjókvíum í Arnarfirði getir orðið eftirfarandi, ef ekki koma til tafir af ófyriséðum ástæðum;

- Drög að tillögu matsáætlunnar sent Skipulagsstofnun í nóvember 2016.
- Tillaga að matsáætlun sett á heimasíðu Arctic Sea Farm í desember 2016.
- Tillaga að matsáætlun send til Skipulagsstofnunar í desember 2016.
- Ákvörðun Skipulagsstofnunar um tillögu að matsáætlun birt í maí 2017.
- Frummatsskýrslu skilað til Skipulagsstofnunar fyrir desember 2017.
- Matsskýrslu skilað til Skipulagsstofnunar fyrir mars 2018.
- Álit Skipulagsstofnunar birt í apríl 2018.

f.h. Arctic Sea Farm hf.



Sigurður Pétursson
Netfang: sp@afish.is

Heimildir

- Anon, 2014. Staða húsnæðismarkaðar á Vestfjörðum. *Atvinnuþróunarfél. Vestfjarða*. Skýrsla. 22 bls.
- Anon, 2015. Veileder 02:2013 - revurdert 2015. Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver. Norsk klassifiseringssystem for vann i henhold til vannforskriften. *Norsk institutt for naturforskning & Havforskningsinstituttet*. 230 bls
- Anon, 2016. Framleiðsla á laxi í Patreks- og Tálknafirði. Aukning um 14.500 tonn í kynslóðaskiptu eldi. Mat á umhverfisáhrifum – matskýrsla. *Fjarðalax ehf, Arctic Sea Farm hf, Teiknistofnan Eik ehf*. 173 bls.
- Arnarlax 2011. Tilkyning um fyrirhugað 3.000 tonna framleiðslu á laxi í sjókvíum á vegum Arnarlax ehf. í Arnarfirði.
- Árni Ragnarsson, Einar Örn Hreinsson, Guðmundur Guðmundsson, Kristján Þ. Halldórsson, Sigríður K. Þorgrímsdóttir, Sigríður Elín Þórðardóttir, Sigurður Árnason & Snorri Björn Sigurðsson, 2015. Vestfirðir. Stöðugreining 2014. *Byggðastofnun*. Skýrsla. 57 bls.
- Aure, J. & A. Stigebrandt, 1989. Fiskeoppdrett og fjorder. En konsekvensanalyse av miljøbelastning for 30 fjorder i Møre og Romsdal. Rapport nr. FO8803. *Universitetet i Gøteborg*: 106 bls
- Bergheim, A. & B. Braaten, 2007. Modell for utslipp fra norske matfiskanlegg til sjö. International Research Institute of Stavanger (IRIS). Rapport 180: 35 bls.
- Bryndis Sigurðardóttir, 2015. Íbúápróun á vestfjörðum 1998-2014. *Atvinnuþróunarfélag Vestfjarða*. 94 bls.
- Byggðastofnun Íslands (Þróunarsvið) og Hagfræðistofnun Háskóla Íslands 2011. Hagvöxtur landshluta 2004-2009.
- Böðvar Þórisson & Þorleifur Eiríksson, 2010. Athugun á hugsanlegum fuglaskoðunarstöðum á Vestfjörðum. *Náttúrustofa Vestfjarða*. Skýrsla nr 18-10. 28 bls.
- Böðvar Þórisson 2011, munnlegar upplýsingar. Byggt á Arnþóri Garðarssyni 2009. Fjöldi æðarfugls, hávelli, toppandar og stokkandar á grunnsvæði að vetri. Bliki 2009 (nóvember) 30: s. 49-54.
- Böðvar Þórisson, Cristian Gallo, Eva Dögg Jóhannsdóttir og Þorleifur Eiríksson, 2012. Athuganir 2010, 2011 og 2012 á áhrifum laxeldis í sjókvíum í Tálknafirði á botndýralíf. Náttúrustofa Vestfjarða, 6-12: 18 bls.
- Eiríkur St. Eiríksson 2003. Stangveiðihandbókin 2. Bindi. Frá Hvalfirði í Hrítafjörð. Skerpla, 240 bls.
- Eva Dögg Jóhannsdóttir og Valgeir ægir Ingólfsson, 2014. Sjávar tengd ferðaþjónusta á Patreksfirði, Tálknafirði og Bíldudal. *Náttúrustofa Vestfjarða*. Skýrsla nr: NV.01-14. 71 bls.
- Fiskedirektoratet 2015. Fiskeridir.no/akvakultur. Vefsíða Fiskistofu í Noregi.
- Fleming, I.A., Hindar, K., Mjølnerød, I.B., Jonsson, B., Balstad, T., & Lamberg, A., 2000. Lifetime success and interactions of farm salmon invading a native population. *Proceeding of the Royal Society B Biological Sciences*, 267: 1517-1523.
- Fjórðungssamband Vestfirðinga 2007. Olúhreinistöð. Staðarval, áfangi II. Tækniþjónusta Vestfjarða ehf. Nóvember 2007. Viðauki nr. 7. Greinargerð um fuglalíf við Hvestu í Arnarfirði. Böðvar Þórisson og Þorleifur Eiríksson, Náttúrustofu Vestfjarða.

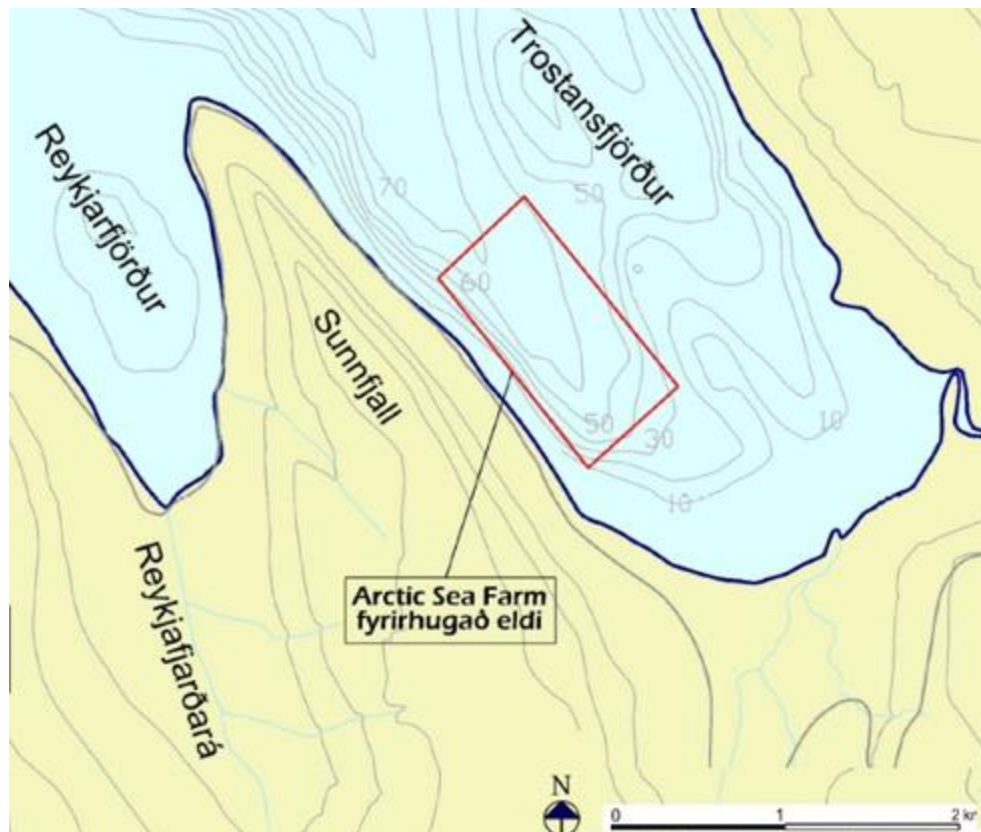
- Fjórðungssamband Vestfirðinga 2007b. Olíuhreinsistöð. Staðarval, áfangi II. Tækniþjónusta Vestfjarða ehf. Nóvember 2007. Viðauki nr. 5. Skýrsla um öldufarsútreikninga í Dýrafirði og Arnarfirði. Siglingastofnun Íslands.
- Fjórðungssamband Vestfirðinga 2007c. Olíuhreinsistöð. Staðarval, áfangi II. Tækniþjónusta Vestfjarða ehf. Nóvember 2007. Viðauki nr. 3 Vindafar á Söndum í Dýrafirði og Hvestu í Arnarfirði. Haraldur Ólafsson veðurfræðingur.
- Fjórðungssamband Vestfirðinga, Teiknistofan Eik og Háskólasetur Vestfjarða 2014. Nýtingaráætlun fyrir strandsvæði Arnarfjarðar 2012-2024. http://www.vestfiridir.is/-verkefni/nytingaraaetlun_arnarfjardar/
- Glover, K.A., Pertoldi, C., Bernier, F., Wennevik, V., Kent, M., & Skaala, Ö., 2013. Atlantic salmon populations invaded by farmed escapees: quantifying genetic introgression with a Bayesian approach and SNPs. BMC Genetics, 14: 74.
- Guðni Guðbergsson 2009. Lax- og silungsveiði 2008. Veiðimálastofnun. VMST/09035. 37 bls.
- Hafrannsóknastofnunin 2002. Fjölgeisladyptarmæling af Arnarfirði. Mælt 2001-2002.
- Hafrannsóknastofnunin 2010. Hjalti Karlsson. Rannsóknir á lífríki sjávar í Arnarfirði: Tiltæk gögn. Erindi á málþingi vegna nýtingaráætlunar fyrir strandsvæði Arnarfjarðar 14. 11. Hafrannsóknastofnunin.
- Hafrannsóknastofnun 2011. Kortlagning búsvæða á hafsbotni. Fréttir 9. 8. 2011. <http://www.hafro.is/undir.-php?ID=19&nana=1REF=3&fID=12506>
- Henriksen, K., Sandberg, M.S., Olafsen, T., Bull-Berg, H., Johansen, U. & Stokka, A. 2012. Verdiskaping og sysselsetting i norsk sjømatnæring 2010 - en ringvirkningsanalyse. SINTEF Teknologi og samfunn. Rapport 2012-06-15. 39 bls.
- Héðinn Valdimarsson og Steingrímur Jónsson. A study of hydrographic variability and currents in 2005 and 2006 in Arnarfjörður, northwest Iceland. DRAFT, Marine Research Institute.
- Hjalti Karlsson 2010. Rannsóknir á lífríki sjávar í Arnarfirði: Tiltæk gögn. Erindi á málþingi vegna nýtingaráætlunar fyrir strandsvæði Arnarfjarðar 14. 11. Hafrannsóknastofnun 2010.
- Hugrún Gunnarsdóttir, Þórhildur Guðmundsdóttir, Arnór Þ. Sigfússon, Kristján H. Ingólfsson, Áki Thoroddsen, 2015. Matsskýrsla. Aukning framleiðslu Arnarlax á laxi í sjókvíum í Arnarfirði um 7.000 tonn á ári. Mat á umhverfisáhrifum. Verkis hf.
- Íslenska kalkþörungafélagið 2002. Matsskýrsla: Íslenska kalkþörungafélagið ehf. Nám kalkþörungasetts úr Arnarfirði. Mat á umhverfisáhrifum. Jarðfræðistofa Kjartan Thors ehf., Góð ráð ehf., Hönnun hf. Október 2002.
- Íris Hrunn Halldórsdóttir og Guðbjörg Ásta Ólafsdóttir 2010. Sjávertengd ferðaþjónusta á Vestfjörðum. Lokaskýrsla til Rannsókna- og nýsköpunarsjóðs Vestur Barðastrandasýslu. Háskóli Íslands, Rannsókn- og fræðasetur á Vestfjörðum.
- Jóhannes Briem 2002. Mælingar á straumum, hita- og seltu í Arnarfirði frá 5. júlí til 15. september 2001. Hafrannsóknastofnunin. Nr. 1/2002, 48 bls.
- Jörundur Garðarsson 2011. Sjá Arnarlax 2011: Tilkyningu um fyrirhugað 3.000 tonna framleiðslu á laxi í sjókvíum á vegum Arnarlax ehf. í Arnarfirði.

- Johnsen, G.H. & Tveranger B., 2011. Arnafjörður in Iceland. Enviromental effects of aquaculture with focus on northern shrimp. Rådgivende Biologer AS. Bredsgården, Bryggen. Bergen. Norge.:27 bls.
- Jón Örn Pálsson, 2011. Tilkynning um fyrirhugað 1500 tonna árlegt sjókvíaeldi á laxi í Arnarfirði. Tilkynning til Skipulagstofnunar. *Fjarðalax*. 10. Febrúar 2011. 11 bls.
- Kjartan Elíasson, Ingunn E. Jónsdóttir, Sigurður Sigurðsson, 2016. Öldufarsreikningar fyrir Arnarfjörð. *Vegagerðin*. 44 bls
- Landhelgisgæslan 2011. Sjósmælingarsvið: Stafrænt vektorkort af botni Arnarfjarðar. Óútgefið.
- Molvær, J., Knutzen, J., Magnusson, J., Rygg, B., Skei, J. & Sørensen, J. 1997. Klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann. *Statens forurensningstilsyn* (SFT). Veiledning 97:03: 36 bls.
- Ragnar Edvardsson 2014. Greinargerð um neðansjávarminjar í Arnarfirði. Vegna tilvonandi fiskeldis í Tálknafirði og Patreksfirði. *Minjastofnun*. 12 bls.
- Shiran Þórisson, 2015. Hagræn áhrif af laxeldisuppyggingu á Vestfjörðum. Unnið fyrir fiskeldisklasa Vestfjarða. *Atvinnuþróunarfélag Vestfjarða*. Skýrsla. 20 bls.
- Sigurður Jóhannesson, Sigurður Árnason og Snorri Björn Sigurðsson, 2013. Hagvöxtur landshluta 2007-2011. *Byggðastofnun og Hagfræðistofnun Háskóla Íslands*. Skýrsla. 19 bls.
- Skipulagsstofnun, 2015. Aukin framleiðsla Arnarlax á laxi í Arnarfirði um 7.000 tonn. Álit Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum.
- Skipulagsstofnun 2005. Leiðbeiningar Skipulagsstofnunar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisþátta, 2005.
- Sólveig Rósa Ólafsdóttir, Hafsteinn Guðfinnsson, Héðinn Valdimarsson, Andreas Macrander og Björn Björnsson, 2015. Greinargerð: Bráðabirgðamat á burðarþoli Arnarfjarðar m.t.t. sjókvíaeldis. *Hafrannsóknastofnun*. 7 bls.
- Valdimar Ingi Gunnarsson 2008. Reynsla af sjókvíaeldi á Íslandi. *Hafrannsóknastofnunin*. Fjölrit nr. 136. 46 bls.
- Valdimar Ingi Gunnarsson, 2011. Tilkynning um fyrirhugað 3.000 tonna framleiðslu á laxi í sjókvíum á vegum Arnarlax í Arnarfirði. Tilkynning til Skipulagstofnunar. 33 bls, auk athugasemda
- Wang, X., L.M. Olsen, K.I. Reitan & Y. Olsen, 2012. Discharge of nutrient wastes from salmon farms: enviromental effects, and potential for integrated multi-tropic aquaculture. *Aquaculture environment interactions*, vol 2: 267-283.
- Þór Jakobsson 2004. Hafís og lagnaðarís við strendur Íslands með tilliti til þorskeldis. Í, Björn Björnsson & Valdimar Ingi Gunnarsson (ritstj.). Þorskeldi á Íslandi. *Hafrannsóknastofnunin*. Fjölrit 111: 21-28.

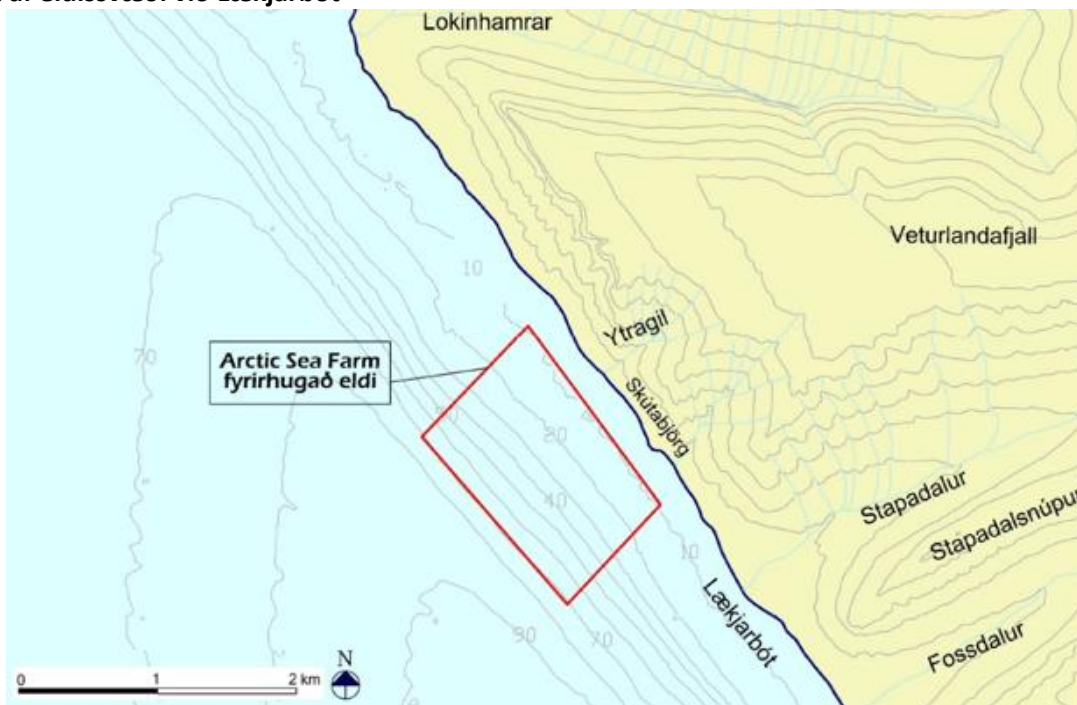
Viðauki 1 Hnit og staðsetning fyrirhugaðra eldissvæða

Eldissvæði	Staðsetning (desimal minutes)	
	Norðurhnit	Vesturhnit
Trostansfjörður	65° 38,130	23° 26,400
	65° 38,400	23° 25,800
	65° 37,850	23° 24,550
	65° 37,580	23° 25,180
Lækjarbót	65° 49,050	23° 47,920
	65° 48,400	23° 46,550
	65° 47,990	23° 47,350
	65° 48,590	23° 48,840
Hvestudalur	65° 42,900	23° 40,260
	65° 43,300	23° 39,640
	65° 42,790	23° 37,650
	65° 42,400	23° 38,300

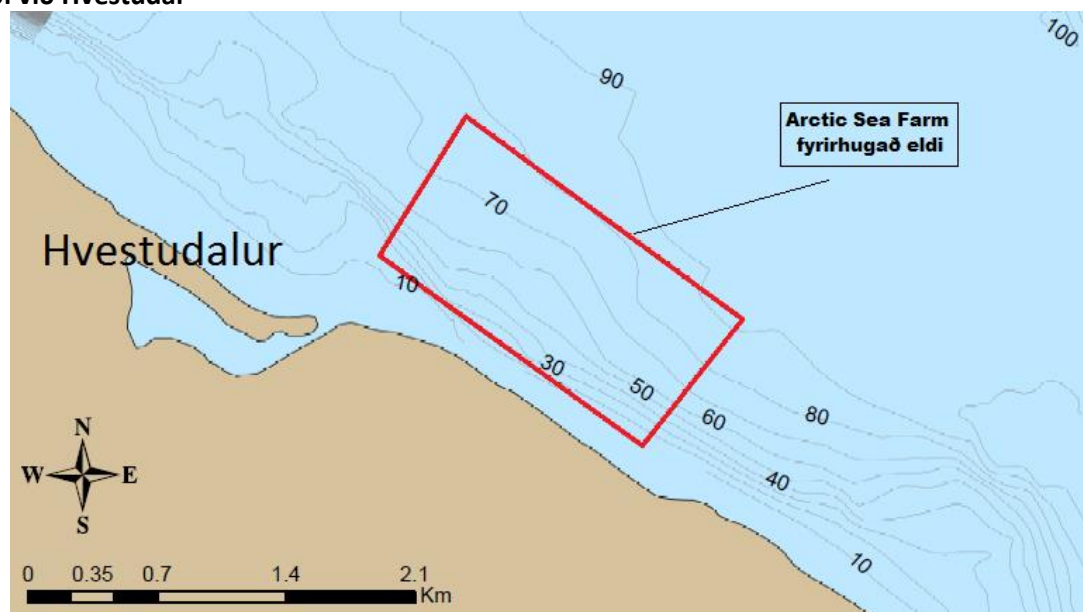
Kort af eldissvæði í Trostansfirði



Kort af eldissvæði við Lækjarsbót



Kort ef eldissvæði við Hvestudal



Viðauki 2

Viðauki 2 Framleiðsluáætlun fyrir einn árgang af laxi í Trostansfirði, við Lækjarbót eða við Hvestudal. Sjá nánari skýringar í kafla 4.1.

Upphafsbýngd 150 g Afföll pr mán 0,5 %				Arctic Sea Farm hf							
Laxaseiði sett í sjókvíar maí						Úrgangsefni sem berast í umhverfi					
						Efni í föstu formi			Upplýst efni		
	tölur í lok mánaðar			samtals pr. mán							
Mán	Hitastig °C	Þýngd g	Fjöldi þús stk	Lífmassi tonn	Slátrun tonn	Fóður tonn	Kolefni tonn	Nitur tonn	Fosfór tonn	Nitur tonn	Fosfór tonn
maí	4,5	150	800	120		33	3	0	0	1	0
jún	7,5	226	796	180		67	6	1	0	2	0
júl	10,0	357	792	283		115	10	1	0	3	0
ágú	11,0	501	788	395		125	11	1	1	4	0
sep	10,0	668	784	524		145	13	1	1	4	0
okt	8,0	894	780	697		195	17	2	1	6	0
nóv	5,5	1174	776	912		241	21	2	1	7	0
des	3,5	1464	772	1.131		248	22	2	1	7	0
Samtals ár 1		1.168					104	11	5	34	2
jan	2,5	1686	769	1.296		188	17	2	1	5	0
feb	2,0	1809	765	1.383		104	9	1	0	3	0
mar	1,5	1920	761	1.461		94	9	1	0	3	0
apr	2,5	1995	757	1.510		62	6	1	0	2	0
maí	4,5	2106	753	1.586		92	8	1	0	2	0
jún	7,5	2260	750	1.694		128	12	1	1	3	0
júl	10,0	2543	746	1.896		233	21	2	1	6	0
ágú	11,0	2998	742	2.225		373	34	3	2	10	1
sep	10,0	3489	738	2.576		401	36	4	2	11	1
okt	8,0	4063	668	2.716	284	466	42	4	2	13	1
nóv	5,5	4700	590	2.774	367	468	43	4	2	13	1
des	3,5	5054	511	2.581	403	230	21	2	1	6	0
Samtals ár 2		1.054				2.840	259	26	12	77	6
jan	2,5	5267	443	2.335	355	204	19	2	1	6	0
feb	2,0	5410	385	2.083	315	123	11	1	1	3	0
mar	1,5	5536	323	1.786	345	94	9	1	0	3	0
apr	2,5	5641	262	1.477	344	85	8	1	0	2	0
maí	4,5	5792	202	1.170	346	82	8	1	0	2	0
jún	7,5	5987	144	861	349	99	9	1	0	3	0
júl	10,0	6185	87	541	348	77	7	1	0	2	0
ágú	11,0	6401	33	211	336	0	0	0	0	0	0
sep	10,0	6401	0	0	211	0	0	0	0	0	0
Samtals ár 3		2.948				766	70	7	3	21	2
SAMTALS pr árgang					4.002	4.774	433	44	20	132	9

Viðauki 3 Staðsetningar toga Hafrannsóknastofunar í rækjukönnun í Arnarfirði

Staðsetningar toga Hafrannsóknastofnunarinnar í rækjukönnun í Arnarfirði								
Tognr.	Fj. reitur	Fj.skiki	N.br.	V.ld.	N.br.	V.ld.	Dýpi fm.	Sjm.
1	1-2	1	65°50,8	- 23°55,3	65°49,5	- 23°52,2	33-37	2
2	2	1	65°49,3	- 23°51,7	65°48,2	- 23°48,1	38-43	2
3	3	2	65°47,9	- 23°47,4	65°46,6	- 23°43,6	35-42	2
4	4	3	65°45,9	- 23°39,6	65°45,3	- 23°34,5	38-45	2
5	5	3	65°44,2	- 23°34,2	65°44,1	- 23°30,3	40-45	1.4
6	10-9	5	65°44,1	- 23°26,9	65°44,5	- 23°21,9	46-52	2
7	9	5	65°44,2	- 23°21,7	65°44,6	- 23°17,5	37-42	2
8	8	5	65°46,2	- 23°13,3	65°45,0	- 23°14,8	30-40	1.6
9	9	5	65°45,5	- 23°18,1	65°45,2	- 23°23,3	37-50	2
10	10	5	65°44,7	- 23°24,2	65°45,2	- 23°28,0	53-42	2
11	6	4	65°40,8	- 23°29,5	65°42,3	- 23°31,9	38-44	2
12	7	4	65°40,0	- 23°22,9	65°40,4	- 23°26,3	39-33	1.6
13	7	4	65°38,5	- 23°25,6	65°39,6	- 23°27,2	21-36	1.6
14	7	4	65°38,7	- 23°31,0	65°38,8	- 23°27,0	35-45	2
15	6	4	65°39,3	- 23°31,7	65°41,2	- 23°33,2	51-41	2
16	5-4	3	65°42,5	- 23°36,2	65°43,7	- 23°40,4	50-41	2
17	4	3	65°43,5	- 23°35,5	65°44,8	- 23°39,4	45-52	2
18	4-3	2	65°45,3	- 23°40,9	65°46,9	- 23°45,1	49-54	2
19	4-3	2	65°43,9	- 23°42,8	65°45,0	- 23°47,1	40-47	2
20	3	2	65°46,4	- 23°50,3	65°47,0	- 23°45,6	52-51	2
21	2	1	65°47,0	- 23°51,8	65°48,5	- 23°55,3	32-34	2
22	1	1	65°48,0	- 23°55,6	65°49,6	- 23°58,2	31-34	1.8

Viðauki 4 Dæmi um gögn sem verða notuð við matið

Eðlisþættir sjávar

- Böðvar Þórisson, Cristan Gallo og Þorleifur Eiríksson. 2010. Súrefnis-, seltu- og hitamælingar í Arnarfirði í ágúst 2010. Unnið fyrir Arnarlax. Náttúrustofa Vestfjarða. NV nr. 17-10.
- Böðvar Þórisson, Georg Haney og Þorleifur Eiríksson. 2011. Straum- og súrefnismælingar í Arnarfirði: desember 2010 og janúar 2011. Unnið fyrir Arnarlax. Náttúrustofa Vestfjarða. NV nr. 2-11.
- Jóhannes Briem. 2002. Mælingar á straumum, hita og seltu í Arnarfirði frá 5. júlí til 15. september árið 2001. Hafrannsóknastofnunin, 1/2002
- Jón Ólafsson. 2005. Súrefni í vestfirskum fjörðum haustið 1974. Greinargerð. Hafrannsóknastofnun (óbirt gögn).
- Jörundur Garðarsson 2011. Lagnaðarís í Arnarfirði – kort. Sjá Arnarlax 2011: Tilkynning um fyrirhugaða 3.000 tonna framleiðslu á laxi í sjókvíum á vegum Arnarlax ehf. í Arnarfirði.
- Hafrannsóknastofnunin 2010, Héðinn Valdimarsson og Steingrímur Jónsson 2009.
- Jóhannes Briem 2002. Mælingar á straumum, hita- og seltu í Arnarfirði frá 5. júlí til 15. september 2001. Hafrannsóknastofnunin. Nr. 1/2002, 48 bls.
- Ingunn E. Jónsdóttir og Sigurður Sigurðarson. 2007. Vestfirðir, öldufarsrannsóknir – áfangaskýrsla. Unnið fyrir Fjórðungssamband Vestfirðinga. Siglingastofnun.
- Sjávarfallalíkan Siglingastofnunar. Sótt af 26.9.2013 á vef Siglingastofnunar www.sigling.is.
- Hafrannsóknarstofnun 2002. Fjölgeisladyptarmæling af Arnarfirði. Mælt 2001-2002.
- Landhelgisgæslan. 2011. Sjómælingasvið: Stafrænt vektorkort af botni Arnarfjarðar. Óútgefið.
- Hafrannsóknastofnunin 2011. Botnhörkukort af Arnarfirði, óútgefið (sjá Nýtingaráætlun fyrir strandsvæði Arnarfjarðar 2010-2022).
- Wang, X., L.M. Olsen, K.I. Reitan & Y. Olsen, 2012. Discharge of nutrient wastes from salmon farms: enviromental effects, and potential for integrated multi-tropic aquaculture. *Aquaculture environment interactions*, vol 2: 267-283
- Jón Örn Pálsson, 2014. Sjávarhiti á eldissvæðum Fjarðalax. Patreksfjörður, Tálknafjörður og Fossfjörður. Hitamælingar frá árunum 2005-2014. *Fjarðalax ehf*. Óbirt vinnuskýrsla. 11 bls.
- Halldór Björnsson, 2010. Rannsókn á lagnaðarís við Ísland. Lokaskýrsla AVS verkefnis. *Veðurstofa Íslands*. 312 bls.

Líffræðilegir og vistfræðilegir þættir

- Þorleifur Eiríksson og Hafsteinn H. Gunnarsson. 2002. Botndýr í Arnarfirði. Unnið fyrir Íslenska kalkþörungafélagið ehf. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 4-02/L-04.

- Þorleifur Eiríksson og Böðvar Þórisson. 2003. Greinargerð um klasagreiningu á botndýrasamfélögum í Arnarfirði og á öðrum svæðum. Unnið fyrir Íslenska Kalkþörungafélagið ehf. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 13-03.
- Þorleifur Eiríksson og Hafsteinn H. Gunnarsson. 2002. Botndýr í Arnarfirði. Unnið fyrir Íslenska Kalkþörungafélagið ehf. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 4-02.
- Böðvar Þórisson, Christian Gallo og Þorleifur Eiríksson. 2010. Botndýrarannsókn á þremur svæðum í Arnarfirði 2010. Unnið fyrir Fjarðalax. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 8-10. 31
- Böðvar Þórisson, Eva Dögg Jóhannsdóttir og Þorleifur Eiríksson. 2012. Botndýrarannsóknir í Arnar- og Patreksfirði vegna fyrirhugaðs fiskeldis Fjarðalax. Unnið fyrir Fjarðalax. Náttúrustofa Vestfjarða. NV nr. 7-12.
- Helga Gunnlaugsdóttir, Guðjón Atli Sveinsson, Guðmundur Víðir Helgason, Rósa Jónsdóttir, Ingibjörg Jónsdóttir, Þuríður Ragnarsdóttir og Sasan Rabieh. 2007. Ólífræn snefilefni í lífverum við NV-land. Matís 44-07.
- Þorleifur Eiríksson, Christian Gallo og Böðvar Þórisson. 2010. Botndýraathuganir í Arnarfirði 2010. Unnið fyrir Arnarlax. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 16-10.
- Aure, J. & A. Stigebrandt, 1989. Fiskeoppdrett og fjorder. En konsekvensanalyse av miljøbelastning for 30 fjorder i Møre og Romsdal. Rapport nr. FO8803. *Universitetet i Gøteborg*: 106 bls.
- Bergheim, A. & B. Braaten, 2007. Modell for utslipp fra norske matfiskanlegg til sjö. *International Research Institute of Stavanger (IRIS)*. Rapport 180: 35 bls
- Hafrannsóknastofnun: Kortlagning búsvæða á hafsbotni. Fréttir 9. 8. 2011. <http://www.hafro.is/undir.-php?ID=19&nana=1REF=3&fID=12506>
- Eiríkur St. Eiríksson 2003. Stangveiðihandbókin 2. Bind. Frá Hvalfirði í Hrútafjörð. Skerpla, 240 bls.
- Ingi Rúnar Jónsson og Þórólfur Antonsson, 2004. Laxar af eldisuppruna endurheimtir á Austurlandi sumarið 2003. Veiðimálastofnun. Skýrsla VMST-R/0403. 10 bls.
- Leó A. Guðmundsson, 2014. Upprunagreining á laxi veiddum í Patreksfirði. Skýrsla unnin fyrir Fiskistofu. *Veiðimálastofnun*. Skýrsla. 28 bls.
- Hafrannsóknastofnunin 2010. Hjalti Karlsson. Rannsóknir á lífríki sjávar í Arnarfirði: Tiltæk gögn. Erindi á málþingi vegna nýtingaráætlunar fyrir strandsvæði Arnarfjarðar 14. 11. Hafrannsóknastofnunin.
- Glover, K.A., Pertoldi, C., Bernier, F., Wennevik, V., Kent. M., & Skaala, Ö., 2013. Atlantic salmon populations invaded by farmed escapees: quantifying genetic introgression with a Bayesian approach and SNPs. *BMC Genetics*, 14: 74.
- Fleming, I.A., o.fl. (2000). *Proceeding of the Royal Society B Biological Sciences*, 267: 1517-1523.

Hagrænir og félagslegir þættir

- Byggðastofnun. 2012. Samfélag, atvinnulíf og íbúapróun í byggðarlögum með langvarandi fólksfækkun. Þróunarsvið Byggðastofnunar.
- Byggðastofnun 2011. Hagvöxtur landshluta 2004-2009. Hagfræðistofnun Háskóla Íslands og Þróunarsvið Byggðastofnunar.

- Fjórðungssamband Vestfirðinga. 2013. Sóknaráætlun landshluta. Sóknaráætlun Vestfirðja 2013.
- Jón Þorvaldur Heiðarsson, Hjalti Jóhannesson og Kjartan Ólafsson. 2007. Olúhreinsistöð á Vestfjörðum. Skoðun á völdum samfélagsþáttum. Unnið fyrir Fjórðungssamband Vestfirðinga. Rannsókn- og Þróunarmiðstöð Háskólans á Akureyri.
- Hagstofa Íslands. Talnaefni (íbúapróun og hagtölur) af vefsíðu stofnunarinnar: www.hagstofan.is.
- Fjórðungssamband Vestfirðinga, Teiknistofan Eik og Háskólaasetur Vestfirðja 2014. Nýtingaráætlun fyrir strandsvæði Arnarfjarðar 2012-2024. Uppdrættir og greinargerð. www.vestfirdir.is/verkefni/nytingaraaetlun_arnarfjardar/.
- Shiran Þórisson, 2015. Hagræn áhrif af laxeldisuppyggingu á Vestfjörðum. Unnið fyrir fiskeldisklasa Vestfirðja. *Atvinnuþróunarfélag Vestfirðja*. Skýrsla. 20 bls.
- Baryndis Sigurðardóttir, 2015. Íbúapróun á vestfjörðum 1998-2014. *Atvinnuþróunarfélag Vestfirðja*. 94 bls.
- Árni Ragnarsson, Einar Örn Hreinsson, Guðmundur Guðmundsson, Kristján Þ. Halldórsson, Sigríður K. Þorgrímsdóttir, Sigríður Elín Þórðardóttir, Sigurður Árnason & Snorri Björn Sigurðsson, 2015. Vestfirðir. Stöðugreining 2014. *Byggðastofnun*. Skýrsla. 57 bls.
- Anon, 2014. Staða húsnæðismarkaðar á Vestfjörðum. *Atvinnuþróunarfélag Vestfirðja*. Skýrsla. 22 bls.

Önnur nýting

- Íslenska kalkþörungafélagið 2002. Matsskýrsla: Íslenska kalkþörungafélagið ehf. Nám kalkþörungasetts úr Arnarfirði. Mat á umhverfisáhrifum. Jarðfræðistofa Kjartan Thors ehf., Góð ráð ehf., Hönnun hf. Október 2002.
- Kjartan Thors 2011. A video survey of maërl areas in Arnarfjörður in 2010. February 2011. Jarðfræðistofa Kjartans Thors ehf. Unnið fyrir Íslenska kalkþörungafélagið.
- Björn Björnsson, Páll Reynisson, Jón Sólmundsson, Héðinn Valdimarsson og Unnur Skúladóttir. 2012. Samspil þorsks, ýsu og rækju í Arnarfirði. Í fjölríti
- Hafrannsóknastofnunar nr. 162: Þættir úr vistfræði sjávar 2011.
- Hafrannsóknastofnun. 2011. Upplýsingar úr afladagbókum. Óbirt gögn.
- Iðnaðar- og viðskiptaráðuneyti 2003. Vinnsluleyfi til handa Íslenska kalkþörungafélaginu ehf.
- Upplýsingar frá Heilbrigðiseftirliti Vestfjarða, Umhverfisstofnun, Fiskistofu og Matvælastofnun um leyfi til fiskeldis og kræklingaræktunar í Arnarfirði.
- Íris Hrund Halldórsdóttir og Guðbjörg Ásta Ólafsdóttir 2010. Sjávar tengd ferðaþjónusta á Vestfjörðum. Lokaskýrsla til Rannsókn- og nýsköpunarsjóðs Vestur Barðastrandasýslu. Háskóli Íslands, *Rannsókn- og fræðasetur á Vestfjörðum*.
- Anon, 2014. Viðhorf ferðamanna til fiskeldis á Vestfjörðum. Sumar 2014. Atvinnuþróunarfélag Vestfjarða. 7 bls.
- Ferðamálasamtök Vestfjarða 2010. Stefnumótun 2010-2015. www.vestfirskferdamal.is/-/stefnumotun/

- Jón Páll Hreinsson 2015. Úttekt á hagrænum áhrifum laxveiða á áhrifasvæði fiskeldis á Vestfjörðum. Atvinnuþróunarfélag Vestfjarða. Júlí 2015.

Menningarminjar og náttúruverndarsvæði

- Ragnar Edvardsson 2014. Greinargerð um neðansjávarminjar í Arnarfirði. Vegna tilvonandi fiskeldis við Hlaðseyri í Borgarfirði og Lundhlíð í Trostansfirði. September 2014.
- Náttúruminjaskrá og vefsíða Umhverfisstofnunar.

Önnur gögn

- Arnarlax 2015. Aukning framleiðslu Arnarlax á laxi í sjókvíum í Arnarfirði um 7.000 tonn.
- Fjórðungssamband Vestfirðinga 2007. Olíuhreinsistöð. Staðarval, áfangi II. Tækniþjónusta Vestfjarða ehf. Nóvember 2007. Viðauki nr. 5. Skýrsla um öldufarsútreikninga í Dýrafirði og Arnarfirði. Siglingastofnun Íslands.
- Fjórðungssamband Vestfirðinga 2007. Olíuhreinsistöð. Staðarval, áfangi II. Tækniþjónusta Vestfjarða ehf. Nóvember 2007. Viðauki nr. 7. Greinargerð um fuglalíf við Hvestu í Arnarfirði. Böðvar Þórisson og Þorleifur Eiríksson, Náttúrustofu Vestfjarða.
- Fjórðungssamband Vestfirðinga 2007c. Olíuhreinsistöð. Staðarval, áfangi II. Tækniþjónusta Vestfjarða ehf. Nóvember 2007. Viðauki nr. 3 Vindafar á Söndum í Dýrafirði og Hvestu í Arnarfirði. Haraldur Ólafsson veðurfræðingur.
- Aukning á framleiðslu Arnarlax í sjókvíum í Arnarfirði um 7.000 tonn. Mat á umhverfisáhrifum. Frummatsskýrsla. Arnarlax og Verkís. Apríl 2015.

Viðauki 5 Samandregnar athugasemdir og umsagnir við matsáætlun sem auglýst var í fjölmiðlum í febrúar 2016 og viðbrögð framkvæmdaraðila. Athugasemdir (sem brugðist var við) eru sýndar í heild sinni aftan við samandregnar töflur í viðhengi 5.

Framkvæmdaraðili vill taka fram að umsagnaraðilar skrifa umsagnir og athugasemdir við tillögu að sameiginlegri matsáætlun fyrirtækjanna Arctic Sea Farm og Fjarðalax, sem auglýst var í febrúar 2016. Eins og glöggst kemur fram í inngangi hefur upphaflegri tillögu að matsáætlun verið breytt eftir að forsendur fyrir samstarfi við Fjarðalax breytust með nýju eignarhaldi fyrirtækisins. Hér er brugðist við efnislegum athugasemdum vegna framkvæmdar Arctic Sea Farm og mögulegra áhrifa sem mikilvægt er að meta vegna laxeldis fyrirtækisins.

<i>Umsögn / athugasemd</i>	<i>Innihald og viðbrögð</i>
- Matvælastofnun - Ferðamálastofa - Minjastofnun - Vesturbyggð - Ísafjarðarbær	Ekki gerðar efnislegar athugasemdir
- Fiskistofa - Hafrannsóknastofnun - Umhverfisstofnun - Náttúrufræðistofnun - Orkustofnun - Arnarlax ehf - Andraútgerðin ehf - NASF, verndarsjóður laxastofna - Landsamband Veiðifélaga - Veiðifélag Haffjarðará, Hnappadal	Efnislegar athugasemdir gerðar og framkvæmdaraðili gerir grein fyrir viðbrögðum

Samtals bárust umsagnir og athugasemdir frá átta stofnunum, fimm félögum og tveimur sveitarfélögum, samtals fjórtán lögaðilar. Fimm lögaðilar gerðu ekki efnislegar athugasemdir og ekki er krafist viðbragða frá framkvæmdaraðila. Hér á eftir er gerð grein fyrir efnislegum athugasemdum og gerð grein fyrir viðbrögðum framkvæmdaraðila.

Athugasemdir frá Fiskistofu

Athugasemdir varðar	Viðbrögð framkvæmdaraðila
- Lagt er til að í mati á umhverfis-áhrifum verði gert grein fyrir hvort og með hvaða hætti, notkun á geldlaxi dragi úr áhættu af starfseminni.	Fleiri aðferðum hefur verið beitt til að skapa ófrjóan lax. Framleiðsluvottun frá ASC heimilar framleiðslu og sölu á þrílitna laxi, sem er ein algengasta aðferðin við framleiðslu á geldlaxi. Í frumaskýrslu verður gerð grein fyrir rannsóknum á þrílitna eldislaxi. Gerð hefur verið breyting á kafla 5.2 sem tekur tillit til þess.

Athugasemdir frá Hafrannsóknastofnun

Athugasemdir varðar	Viðbrögð framkvæmdaraðila
- Útskýra þarf og gera grein fyrir í matskýrslu hvers vegna eldið kemst af með minni lífmassa til að framleiða tiltekið magn af laxi en áður var talið (þegar tilkynnt var um 1.500 tonna laxeldi í Fossfirði árið 2011) og sýna útreikninga og tölur þar um.	Í frummatsskýrslu verður útskýrt samband framleiðslu og lífmassa, sem er að miklu háð fjölda árganga í eldi.
- Gera þarf grein fyrir vöktun á eldissvæðum er varðar botndýr og súrefnisinnihald sjávar	Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir hvering staðið verður að vöktun á botndýrum og súrefni í botnsjó
- Gera þarf grein fyrir hvernig brugðist verði við mismunandi ölduhæð á eldissvæðum varðandi eldisbúnað	Samkvæmt lögum skal eldisbúnaður uppfylla kröfur í staðli NS9415 eða sambærilegum staðli. Staðall tekur mið af staðbundnum aðstæðum s.s. veðri, hafstraumum og ölduhæð

Athugasemdir frá Umhverfisstofnun

Athugasemdir varðar	Viðbrögð framkvæmdaraðila
- telur að gera þurfi grein fyrir mögulegum áhrifum fyrirhugaðs fiskeldi á kalkþörungum á botni Arnarfjarðar. Í þessu sambandi vill Umhverfisstofnun benda á skýrslu OSPAR, Background Document for Maeri beds, þar sem benta er á að fiskeldi getur haft neikvæð áhrif á kalkþörungum.	Í frummatsskýrslu verða möguleg áhrif framkvæmdar á kalkþörungum metin. Kafli 5 hefur verið endurskoðaður m.t.t. þessa þáttar.

Athugasemdir frá Náttúrufræðistofnun

Athugasemdir varðar	Viðbrögð framkvæmdaraðila
- fjalla þarf ítarlega um mengun og álag á lífríki t.d. á botni/burðarþol, sjúkdóma, notkun framandi laxastofna, vistfræði eldissvæðanna og hugsanleg áhrif á náttúrufar/tegundir/búsvæði	Í kafla 5 er yfirlit um umhverfisþætti sem verður gerð grein fyrir í frummatsskýrslu.
- Skilgreina þarf sjálfbært laxeldi	Skilgreiningu á sjálfbærri starfsemi hefur verið bætt inn í kafla 1.
- fjalla um heildaráhrif af laxeldinu og þau metin t.d. með tilliti til sjálfbærrar þróunar til lengri tíma s.s. öflun á fóðri, úr hverju er það unnið, kostir og ókostir við að nota íslenskan stofn af laxi vs. norskan	Í frummatsskýrslu verður greint fá áhrifum þess að velja eldisstofni af norskum uppruna á forsendur framkvæmdar. Ekki er fyrirhugað að framkæma vistferilsgreiningu á aðföngum.

Athugasemdir frá Orkustofnun

Athugasemdir varðar	Viðbrögð framkvæmdaraðila
- Gerð verði ítarleg umfjöllun um kalkpörunga og kalkpörungaset. Lagt er til að litið verði á kalkpörunga sem sérstakan umhverfispátt.	Í frummatskýrslu verður litið á kalkpörunga sem sérstakan umhverfispátt og gerð grein fyrir mögulegum áhrifum framkvæmdar.
- Óskar eftir að fram verði lagður valkostur, þar sem ekki er gert ráð fyrir eldisvæði í Trostansfirði.	Umsagnaaðili hefur lagt fram upplýsingar sem staðfesta að ekkert eldissvæði ASF skarast við þekkt svæði kalkpörunga í Arnarfirði. Rannsókn hefur staðfest að kalkpörungar finnast á grynningum í utanverðum Trostansfirði (< 30 m). Eldissvæðið er innarlega í Trostansfirði, meira en 1,5 km frá minni fjarðarins. Þess utan er eldisvæðið staðsett þar sem sjávardýpi er meira dýpi en er kjördýpi fyrir kalkpörunga (> 30 m). Telja verður að umsagnaraðili hafi ekki rökstutt framsetta ósk með fullnægjandi hætti.

Athugasemdir frá Arnarlax ehf.

Athugasemdir varðar	Viðbrögð framkvæmdaraðila
- Gera þyrfti með ítarlegum hætti grein fyrir framleiðsluáætlun, bæði hvað varðar lífmassa og heildarframleiðslu.	Komið hefur verið á móts við athugasemd með breyttri framsetningu á framleiðsluáætlun í framkvæmda-lýsingu í kafla 3.
- sýna þarf fram á bátar séu til staðar og starfsmenn ef neyðarástand myndast, svo sem t.d. lagnarís eða slyaslepping.	Í frummatskýrslu verður gerð grein fyrir viðbragðsáætlun m.a. vegna lagnaðaríss og slyaslepping
- Bent er á að Sunndalsá, er í botni Trostansfjarðar aðeins örfáum metrum frá fyrirhuguðu svæði. Það veiðist lax. Einnig er þekkt að silungur hafi gengið í Norðdalsá í Trostansfirði. Arctic Sea Farm þarf að sýna fram á að villtur fiskur bæði lax og silungur sem gengur í árnar rétt innan við eldisstaði muni ekki auka smit verulega og verða þess valdandi að lús aukist.	Samkvæmt upplýsingum frá Veiðimálastofnun er engin skráð veiði á laxi eða laxfiskum í Arnarfirði. Í frummatskýrslu verður gerð grein fyrir mögulegum hættum vegna sjúkdóma og erfðablöndunar.

Framh. Athugasemdir frá Arnarlax ehf.

Athugasemdir varðar	Viðbrögð framkvæmdaraðila
- Trostansfjörður er þekkt lagnaríssvæði, sem getur skaðað búnað og aukið áhættu á slysa-sleppingu	Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir straumakerfi fjarðarins og áhættumat vegan íss. Jafnframt verður gerð grein fyrir ítarlegri viðbragðasáætlun vegna hættu frá lagnaðarís
- Talið er að ekki liggi fyrir að búnaður þoli veðurfar og öldufar í Lækjarbót. Því þurfi Arctic Sea Farm að láta framkvæma öldumælingar og frekari umhverfismælingar áður en fiskur er settur út.	Gerð verður ítarleg grein fyrir hafstraumun og öldufari á öllum eldisvæðum í frummatsskýrslu. Búnaður mun uppfylla kröfur í staðli NS9415
- Athugasemdir eru gerðar um tilvitnanir í lög og heimildir	Lagfæringar framkvæmdar þar sem það á við

Athugasemdir frá Landsambandi Veiðifélaga

Athugasemdir varðar	Viðbrögð framkvæmdaraðila
Sammögnunaráhrif á villta laxastofna á Íslandi. Vísað er til að skylt sé að fjalla um sammögnunaráhrif framkvæmdar við aðrar framkvæmdir á svæðinu sbr. III viðauka laga nr 106/2000. Enga slíka umfjöllun er að finna í fyrirliggjandi tillögu að matsáætlun. Laxveiðiár er að finna í öllum landshlutum og hver þeirra hefur sinn eigin laxastofn. Svo umfangsmikið eldi líkt og nú er áformað á Vestfjörðum og fyrir Austurlandi kann því almennt að ógna tilvist laxastofna og því brýnt að mat á heildarálagi sbr. fyrirmæli 10 gr. laga. nr. 60/2013. Vísað er jafnframt til varúðarreglu í 9.gr.laga. nr. 60/2013.	Hafin er vinna við opinbert áhættumat af laxeldi og verður gerð grein fyrir niðurstöðum matsins í frummatsskýrslu, ef matið verður birt fyrir árslok 2017. Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir mögulegum dreifileiðum strokulaxa úr eldiskvíum ASF við strendur Íslands og mögulegum sammögnunaráhrifum frá laxeldi í Arnarfirði.
- Skoðuð verði sammögnunaráhrif vegna áhættu frá laxalús. Kannaðar verðir dreifileiðir og áhætta fyrir villta stofna. Fjallað verði um áhættu frá sjúkdómum.	Í frummatsskýrslu verður fjallað um áhættu og mótvægisáðgerðir til að fyrirbyggja skaða á villtum stofnum
- Fjallað verði um auðkenni eldislaxa samkvæmt lögum	Laxeldið mun fylgja þeim lögum um gilda um slíka starfsemi.
- Fjallað þarf um velferð og afföll í eldislaxa	Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir hvernig skipulag, verklag og framkvæmd fylgir ASC vottunarstaðli

Athugasemdir frá NASF, Verndarsjóði laxastofna í Norður-Atlantshafi (North Atlantic Salmon Fund)

Athugasemdir varðar	Viðbrögð framkvæmdaraðila
- Áhrif fiskeldis á fuglalíf hefur ekkert verið rannsakað, t.d. neikvæð áhrif grútar- og saurmengunar, óæskilegra sníkjudýra og líklegra breytinga á smádýralífi og botngróðri. Talið er að grútarmengun muni valda skaða æðavarp.	Endurbætur hafa verið gerðar á kafla 5 í samræmi við athugasemd (kafla 5.7)

Athugasemdir frá Óttari Yngvasyni, f.h. Haffjarðarar í Hnappadal

Athugasemdir varðar	Viðbrögð framkvæmdaraðila
- Alvarlegur ruglingur um fyrirhugað framleiðslumagn	Komið hefur verið á móts við athugasemd með breyttri framsetningu á framleiðsluáætlun í framkvæmda-lýsingu í kafla 3.
- Laxeldið er andstætt 1.greinar laga um fiskeldi nr 71/2008 og varúðarreglu náttúruvermdrlaga í 9. gr.laga nr 60/2013, sem og 2. gr náttúruvermdarlaga um vernd líffræðilegrar fjölbreytni.	Laxeldið mun fylgja þeim lögum um gilda um slíka starfsemi.
- Burðarþolsmat liggur ekki fyrir, aðeins bráðabirgða-mats, sem fullnægir ekki lagskilyrði 8. gr. laga nr 71/2008 um fiskeldi.	Líta verður svo á að fyrirbyggjandi burðarþolsmat uppfylli lagalegar kröfur og skilyrði, enda hefur Skipulagsstofnun stuðst við matið við útgáfu á áliti um umhverfismat
- Fjalla þarf um mótvægisáðgerðir við slysasleppingum	Um mótvægisáðgerðir vegna slysasleppinga og annarra þátta verður fjallað í frummatsskýrslu
- Eðlilegt er að tillögu að matsáætlun verði fjallað um ábyrgðartryggingu vegna tjóns veiðiréttareiganda vegna strokufisks	EKKI tilgangur laga um mat á umhverfisáhrifum að fjalla um mögulegar bætur eða tryggingar vegna umhverfisskaða
- Ekkert er í tillögunni að matsáætlun um skyldur rekstraraðila til að örmerkja seiði eða fjármögnum mannvirkja og framkvæmdar	Þetta er lögbundið skilyrði vegna útgáfu rekstrarleyfis fyrir framkvæmd og ekki hluti af umhverfismati
- Fjalla þarf um hættu af aflúsunarefna á rækjustofninn í Arnarfirði	Varnir gegn laxalús taka mið af ASC vottunarstaðli. Fjallað verður um möguleg áhrif framkvæmdar á nytjastofna í frummatssk. (kafla 5.5.)
- Ekkert er fjallað um spillta ásynd og ímynd náttúrunnar. Þá er ótalið tjón, sem hlýst af ímyndarspillingu, strax og norskur eldislax byrjar að veiðast í laxveiðiám landsins	Í frummatsskýrslu verður fjallað um ásynd og sjónræn áhrif framkvæmdar (kafla 5.3). Ímynd er mjög hlutlæg og ekki skilgreindur þáttur í umhverfismati

Skipulagsstofnun
Sigmar Arnar Steingrímsson
Laugavegi 166
150 Reykjavík



F I S K I S T O F A

Dalshrauni 1 220 Hafnarfirði
S: 569 7900 F: 569 7990
fiskistofa@fiskistofa.is
www.fiskistofa.is

Hafnarfjörður, 09.03.2016
Tilv. 0113/2015 - 2. 2

Efni: Umsögn vegna tillögu að matsáætlun fyrir 7500 tonna framleiðsluaukningar á laxi í Arnarfirði

Fiskistofu barst í tölvupósti þann 22. febrúar 2016 beiðni um að gefa umsögn vegna tillögu að matsáætlun fyrir 7500 tonna framleiðsluaukningar á laxi í Arnarfirði.

Áhættuþættir vegna sjókvíældis á laxi við Ísland felast í mögulegum áhrifum af því að strokulax af norskum uppruna blandast villtum laxi (erfðamengun) og einnig geta sjúkdómar eða sníkjudýr í eldisfiski smitað villtan fisk og haft áhrif á viðkomu stofna þeirra

Með auknum fjölda fiska og samþjöppun, eins og sjókvíældi felur í sér, eykst hætta á sjúkdóms og sníkjudýra tengdum vandamálum. Framleiðsluaukning í Arnarfirði eykur því líkurnar á því að sjúkdóms- eða sníkjudýra tengd vandamál komi upp á svæðinu sem áhrif geta haft á náttúrulega laxfiskastofna. Ráðgert er að stunda kynslóðaskipt eldi til að rjúfa lífsferil laxalúsa en það dregur úr líkunum á því að sníkjudýravandamál magnist upp með neikvæðum áhrifum fyrir villta laxfiskastofna og eldið sjálft. Vísbendingar eru um að eldið hafi áhrif á tíðni laxalúsa á villtum sjóbirtingi í Arnarfirði ⁽¹⁾, en rannsóknaniðurstöðum ber reyndar ekki saman um það ⁽²⁾. Gert er ráð fyrir því að gera sérstaklega grein fyrir því hver hugsanleg áhrif laxalúsasmits á villta laxfiskastofna í Arnarfirði geta orðið í tillögu að matsskýrslu vegna framleiðsluaukningar á laxi í Arnarfirði. Þetta er mikilvægur þáttur í mati á hugsanlegum umhverfisáhrifum af laxeldinu og mikilvægt að greint verði frá þeim í áætluninni með því að safna upplýsingum um útbreiðslu laxfiska í Arnarfirði og mögulegum áhrifum á villta stofna.

Verulega skortir á þekkingu okkar á stærð og eðli laxfiskastofna í Arnarfirði. Í Arnarfirði eru ekki miklar veiðiár, en sjóbirting og bleikju er þar að finna og auk þess veiðist þar lax í einhverjum mæli þó skráningu skorti. Sumarið 2015 fékk Fiskistofa tilkynningu um það að þegar rennsli var minnkað, með vatnsmiðlun, í Mjólka í Arnarfirði kom í ljós að laxar voru í ánni og tóku starfsmenn Mjólkárverkjunar 13 laxa úr pollum. Var laxinn afhentur Fiskistofu sem fól Veiðimálastofnun að rannsaka laxana. Reyndust 2 hafa einkenni sem bentu til þess að þeir væru af eldisuppruna en 11 þeirra höfðu ekki slík einkenni. Það er því ljóst að einhverjir fiskar hafa sloppið úr eldi án þess að vart hafi verið við það, en engin tilkynning barst Fiskistofu vegna slysasleppingar í Arnarfirði. Einnig kann að vera að laxinn nemi nú "land" í ám vegna breyttra skilyrða. Það þarf að hafa í huga vegna mats á umhverfisáhrifum vegna fyrirhugaðrar framleiðsluaukningar með sjókvíældi í Arnarfirði

Fiskistofa bendir á að þrátt fyrir að auknar kröfur séu nú gerðar til fiskeldisfyrirtækja, sbr. reglugerð nr. 1170/2015, er ekki hægt að útiloka það að óhöpp verði í starfsemi fyrirtækjanna. Í nóvember 2013 varð óhapp hjá Fjarðalaxi í Patreksfirði og sumarið 2014 veiddust eldislaxar í Botnsá í Patreksfirði^(3,4). Eldislaxarnir reyndust vera kynþroska⁽⁴⁾ og hefðu því geta tekið þátt í hrygningu, en afar takmörkuð hrygningarskilyrði eru til staðar í ánni þannig að lítil eða engin hætta var á blöndun við villta stofna. Árið 2014 sluppu yfir 200.000 laxar úr sjókvíum við Írland í einu óhappi⁽⁵⁾. Ef slíkt óhapp yrði á Vestfjörðum er líklegt að eldislaxar myndu koma fram á öðrum landshlutum. Nýleg rannsókn frá Noregi sýnir að 2/3 hluti þeirra villtu norsku laxastofna sem rannsakaðir voru höfðu erfðaeiginleika frá eldislaxum⁽⁶⁾. Mikilvægt er að taka mið af þeirri staðreynd vegna uppbyggingar í fiskeldi á Íslandi. Ein leið til að draga úr óæskilegum áhrifum af sjókvíaeldi er að nota geldfiska (t.d. þrílitna) í eldinu, en geldfiskar geta ekki valdið varanlegum áhrifum í náttúrulegum vistkerfum með erfðablöndun. Fiskistofa leggur til að í mati á umhverfisáhrifum verði greint hvort, og með hvaða hætti, notkun á geldlaxi dragi úr áhættu af starfseminni.

Virðingarfyllst,
Fiskistofa



Guðni Magnús Eiríksson
Sviðsstjóri lax- og silungsveiðisviðs

1. Chelsey Mae Karbowski, 2015. A First Assessment of Sea Lice Abundance in Arnarfjörður, Iceland Sentinel Cage Sampling and Assessment of Hydrodynamic Modelling Feasibility. University Centre of the Westfjords. Óútgefin meistaraprófsritgerð.

2. Niklas Karbowski, 2015. Assessment of sea lice infection rates on wild populations of salmonids in Arnarfjörður, Iceland. University Centre of the Westfjords. Óútgefin meistaraprófsritgerð.

3. Leó A. Guðmundsson, 2014. Upprunagreining á löxum veiddum í Patreksfirði í júlí 2014. Veiðimálastofnun, VMST- 14046.

4. Leó A. Guðmundsson, Guðni Guðbergsson, Halla M. Jóhannesdóttir og Eydís Njarðardóttir. 2014. Rannsókn á löxum veiddum í Patreksfirði í ágúst 2014. Veiðimálastofnun,

5.
<https://bantryblog.wordpress.com/2014/04/15/irish-times-14-april-2014-minister-confirms-single-biggest-salmon-farm-escape-in-history-in-gearhies-bantry-bay-in-co-cork/>

6. <http://www.nina.no/Aktuelt/Nyhetsartikkel/ArticleId/3984>



Skipulagsstofnun
Laugavegi 166
150 Reykjavík
Bt. Sigmar A. Steingrímsson

Reykjavík, 17.03.2016
Tilv. 21.9.1/LAX
ÓSÁ/mp

Málefni: Aukin framleiðsla á laxi í Arnarfirði um 7.500 tonn – beiðni um umsögn

Vísað er til erindis Skipulagsstofnunar frá 18. febrúar 2016 (Tilvísun: 201509063 / 5.2) þar sem óskað er eftir umsögn um ofangreint erindi Fjarðarlax ehf. og Arctic Sea Farm (áður Dýrfiskur) sem er tillaga að matsáætlun.

Fjarðarlax ehf. áformar að auka árlega framleiðslu sína á laxi í Fossfirði úr 1.500 t í 5.000 t en Dýrfiskur áformar að hefja 4.000 t laxeldi í Trostansfirði og við Lækjarbót í utanverðum Arnarfirði. Auk þessa hefur Arnarlax ehf. leyfi fyrir 3.000 t laxeldi sem á næstunni mun stækka um 7.000 t og verða alls 10.000 t. Matvælastofnun hefur skipt Arnarfirði upp í þrjú eldissvæði.

Með þessum áformum er því gert ráð fyrir 19.000 t árlegri framleiðslu á laxi í Arnarfirði. Í umhverfismati þarf að gera grein fyrir samlegðaráhrifum þessa eldis fyrir fjörðinn. Bráðabirgða burðarþolsmat Hafrannsóknastofnunar gerir ráð að framleiða megi 20.000 tonn af fiski í firðinum á ári og því ljóst að þessi áform falla innan þeirra marka. Á hinn bóginn segir í mati Hafrannsóknastofnunar að lífmassi eldisfisks megi aldrei fara yfir 20.000 tonn innan ársins. Gera þarf góða grein fyrir því hvernig félögin ætla að vinna innan þessara marka. Arnarlax gerir t.d. ráð fyrir í frummatsskýrslu sinni að lífmassi fyrir 10.000 t eldi muni fara vel yfir 10.000 tonn (<15.000 t). Fjarðarlax gerði einnig ráð fyrir því í sinni tilkynningu fyrir 1.500 t eldi í Fossfirði að lífmassi færi á vissum tíma í um 2.900 tonn en í starfsleyfi fyrirtækisins segir að lífmassi megi ekki fara yfir 3.000 t. Í þessari tillögu Fjarðarlax og Arctic Sea Farm er hins vegar gert ráð fyrir að lífmassi muni aðeins fara lítilllega yfir 9.000 t framleiðslu á ári og aldrei yfir 10.000 tonn, þannig að lífmassi allra félaganna verði innan við 20.000 tonn eins og segir í burðarþolsmati. Útskýra þarf og gera grein fyrir í matsskýrslu hvers vegna eldið kemst af með minni lífmassa til að framleiða tiltekið magn af laxi en áður var talið og sýna útreikninga og tölur þar um.

Mælingar Hafrannsóknastofnunar sýna að súrefnisinnihald djúpsjávar í Arnarfirði verður mjög lágt síðla sumars og fram eftir hausti af náttúrulegum ástæðum. Mikið fiskeldi í firðinum mun ganga enn frekar á súrefnisinnihald sjávar vegna niðurbrots fódurleifa og

úrgangs frá eldinu. Því er mjög mikilvægt að vöktun á botndýrum og súrefnisinnihaldi sjávar verði vandlega framkvæmd. Gera þarf grein fyrir fyrirhugaðri vöktun fyrirtækjanna á eldissvæðum í matsskýrslunni.

Hafrannsóknastofnun vekur athygli á að samkvæmt mynd 6 í tillögunni (bls. 9), sem sýnir eins árs öldu úr suðvestri, verða kvíar Arctic Sea Farm við Lækjarbót fyrir mun sterkari öldu en önnur kvíasvæði í firðinum. Í matsskýrslu þarf að gera grein fyrir hvernig brugðist verður við þessu varðandi eldisbúnað á svæðinu.

F.h. Hafrannsóknastofnunar,


Ólafur S. Ástþórsson

Skipulagsstofnun
 Sigmar Arnar Steingrímsson
 Laugavegi 166
 150 Reykjavík



Reykjavík 9. mars 2016
 UST201602-221/B.S.
 08.12.00

Efni: Mat á umhverfisáhrifum - Aukin framleiðsla á laxi í Arnarfirði. Umsögn

Visað er til bréfs Skipulagsstofnunar dags. 18. febrúar sl. þar sem óskað er umsagnar Umhverfisstofnunar um ofangreinda tillögu að matsáætlun.

Umhverfisstofnun telur að gera þurfi grein fyrir mögulegum áhrifum fyrirhugaðs fiskeldi á kalkþörungum á botni Arnarfjarðar. Í þessu sambandi vill Umhverfisstofnun benda á skýrslu OSPAR, Background Document for Maerl beds, þar sem benta er á að fiskeldi getur haft neikvæð áhrif á kalkþörungum.

Umhverfisstofnun telur að leggja ætti fram drög að vöktunaráætlun eins snemma í matsferli og kostur er. Þar sem fleiri aðilar ráðgera fiskeldi í Arnarfirði telur stofnunin að samræma ætti vöktun þeirra fyrirtækja sem menga í sama viðtaka, þannig að vöktun væri samstillt á þann hátt að sem gleggstar upplýsingar fæist um heildaráhrif fiskeldisins á viðtakann. Í frummatsskýrslu ætti því að liggja fyrir upplýsingar um það hvaða þætti fyrirtækin áætli að vakta, hvar og hvernig. Koma þarf fram staðsetning sýnatökusvæða. Gera þarf grein fyrir aðferðafræði sýnatökunnar og lýsa því hvernig staðið verður að töku botnsýna og sjósýnatökum. Sýnatökur ættu einnig að vera tímasettar eftir eldissvæðum.

Umhverfisstofnun telur jákvætt hvernig gerð er grein fyrir upphaflífmassa, framleiðslu og heildarlífmassa í umræddri tillögu.

Virðingarfyllst

Björn Stefánsson
 Sérfræðingur

Aðalbjörg Birna Guttormsdóttir
 Teymisstjóri

From: Trausti Baldursson [<mailto:trausti@ni.is>]

Sent: 7. mars 2016 16:24

To: Sigmar Arnar Steingrímsson <sigmar@skipulag.is>; Rut Kristinsdóttir <rut@skipulag.is>

Subject: Aukin framleiðsla á laxi í Arnarfirði um 7.500 tonn - beiðni um umsögn - bréf

Tilvísun í mál: 2016020022

Vísað er til bréfs frá Skipulagsstofnun, dags. 18. febrúar sl., þar sem óskað er eftir umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands um matsáætlun um aukna framleiðslu á laxi í Arnarfirði um 7.500 tonn.

Náttúrufræðistofnun hefur farið yfir erindið en í framangreindri matsáætlun er gert grein fyrir þeim þáttum sem á að fjalla um í frummatsskýrslu. Ekki er annað að sjá en að fjalla eigi um þau atriði sem skipta máli í frummatsskýrslu. Við lestur matsáætlunarinnar getur verið erfitt að meta hve ítarleg umfjöllunin verður í frummatsskýrslunni um einstaka þætti. Ljóst er að fjalla þarf ítarlega um mengun og álag á lífríki t.d. á botni/burðarþol, sjúkdóma, notkun framandi laxastofna, vistfræði eldissvæðanna og hugsanleg áhrif á náttúrufar/tegundir/búsvæði þ.m.t. einnig aðra nýtingu o.s.frv. Í matsáætluninni kemur fram að framtíðarsýn fyrirtækisins sé að stunda sjálfbært fiskeldi en ekki er ljóst hvað er átt við með því enda það ekki skilgreint í áætluninni. Þetta þarf að gera í frummatsskýrslu og þá fjalla um heildaráhrif af laxeldinu og þau metin t.d. með tilliti til sjálfbærrar þróunar til lengri tíma s.s. öflun á fódri, úr hverju er það unnið, kostir og ókostir við að nota íslenskan stofn af laxi vs. norskan, gæði fyrirbyggjandi rannsókna/upplýsinga og þ.a.l. áreiðanleika matsþátta. Í matsáætluninni virðist ekki gert ráð fyrir að meta marga kosti heldur stefnan tekin á ákveðin svæði, ákveðinn laxastofn og ákveðið magn.

Virðingarfyllt,

Trausti Baldursson
Náttúrufræðistofnun Íslands
Icelandic Institute of Natural History
Urriðaholtssstræti 6-8
Pósthólf 125 (P.O. Box 125)
212 Garðabær
Sími/Tele: 590 0500
Email: trausti@ni.is



Skipulagsstofnun
 b.t. Sigmars Arnars Steingrímssonar
 Laugavegi 166
 150 REYKJAVÍK

Reykjavík, 23. mars 2016
 Tilvísun: OS2016020063/22.2
 Verknúmer: 1083000

Efni: Umsögn um tillögu að matsáætlun vegna fyrirhugaðs 7.500 tonna viðbótarlaxeldis Fjarðalax ehf. og Arctic Sea Farm hf. í sjókvíum á þremur svæðum í Arnarfirði

Þann 22. febrúar sl. barst Orkustofnun erindi frá Skipulagsstofnun, dags. 18. febrúar 2016, þar sem óskað er umsagnar stofnunarinnar um tillögu að matsáætlun vegna fyrirhugaðs 7.500 tonna viðbótarlaxeldis Fjarðalax ehf. og Arctic Sea Farm hf. í sjókvíum á þremur svæðum í Arnarfirði, með vísan til 2. mgr. 8. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum, nr. 106/2000 og 15. gr. reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum, nr. 1123/2005. Með umsagnarbeiðni fylgir skýrslan: *Mat á umhverfisáhrifum: tillaga að matsáætlun: framleiðsla á laxi í Arnarfirði: aukning um 7.500 tonn í kynslóðaskiptu eldi*. Skýrslan, sem gefin var út í febrúar 2016, er unnin af sérfræðingum Teiknistofunnar Eikar ehf. á Ísafirði fyrir Fjarðalax ehf. og Arctic Sea Farm hf.

Í umsögn sinni mun Orkustofnun fjalla um framangreinda tillögu að matsáætlun með hliðsjón af hagnýtum jarðefnum á hafsbótnei á og við fyrirhuguð eldissvæði Fjarðalax ehf. og Arctic Sea Farm hf. í Arnarfirði. Áherslan verður á kalkþörungaset, en umfangsmiklar rannsóknir hafa farið fram á því í innanverðum firðinum. Rannsóknir skortir á mól/sandi og skeljasandi á hafsbótnei í Arnarfirði, og enn minna er vitað um málma á hafsbótneinum þar.

Framkvæmda- og áhrifasvæði

Í erindi Skipulagsstofnunar er óskað eftir því að í umsögn Orkustofnunar komi fram hvort framangreind tillaga að matsáætlun geri nægjanlega grein fyrir framkvæmdinni og umhverfi hennar.

Í kafla 2.2 um jarðfræði og landslag, er fjallað um fjóra jökulgarða (hryggi) sem finnast á hafsbótnei í Arnarfirði. Við þessa umfjöllun má bæta upplýsingum um jökulgarð, sem er út af mynni Geirþjófsfjarðar. Að sunnanverðu virðist jökulgarðurinn hár og samfelldur, en lækkar inn að miðju fjarðarins, þar sem hann rofnar á kafla, og virðist síðan vera þrefaldur við norðanverðan Geirþjófsfjörð. Ysti hluti jökulgarðsins að norðanverðu er rétt utan við Djúpseyrarnes, sá næsti rétt innar og sá þriðji nokkru innar. Jökulgarðurinn sést mjög greinilega ef að mynd 4 er skoðuð í hærri upplausn á eftirfarandi vefslóð Hafrannsóknastofnunar: <http://www.hafro.is/images/flokkar/hafsbotn/arn20m.pdf>.

Orkustofnun leggur áherslu á, að í kaflanum um lífríki í frummatsskýrslu, verði ítarleg umfjöllun um kalkþörung og kalkþörungaset í Arnarfirði, og þá sérstaklega á framkvæmda- og áhrifasvæði fyrirhugaðs fiskeldis Fjarðalax ehf. og Arctic Sea Farm hf. Áhugi á nýtingu kalkþörungasetts við strendur Íslands hefur aukist á síðustu árum, samhliða því að nýting fer minnkandi annars staðar í Evrópu. Á vegum OSPAR samningsins um verndun NA-Atlantshafsins hefur verið gefin út sérstök skýrsla um kalkþörungaset (OSPAR Commission 2010). Í skýrslunni er m.a. listi yfir þau OSPAR svæði og "Dinter biogeographic zones" þar sem kalkþörungaset er í yfirvofandi hættu og/eða því fer hnignandi. Í skýrslunni kemur fram að nýting/efnistaka sé einungis í gangi á Íslandi, Írlandi og í Frakklandi. Þessar upplýsingar hafa ekki verið uppfærðar áður en skýrslan var gefin út árið 2010, því nýtingu/efnistöku virðist hafa verið hætt á Írlandi árið 2006. Á vegum

Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES) er árlega gefin úr skýrsla vinnuhóps sem fjallar um áhrif efnistöku af hafsbotni á vistkerfi sjávar (ICES WGEXT). Í nýjustu skýrslunni (ICES 2015) kemur fram að taka á kalkþörungaseti hafi verið bönnuð í Frakklandi í árslok 2013, og því var engin taka á kalkþörungaseti þar árið 2014. Á Bretlandseyjum var engin taka á kalkþörungaseti árið 2014, en upplýsingar bárust ekki frá Írlandi. Taka á kalkþörungaseti í Evrópu virðist eftir því sem upplýsingar liggja fyrir einskorðast við Ísland þessi árin, fyrir utan smávægilega tilraunatöku í N-Noregi.

Ekkert heildaryfirlit er til um útbreiðslu eða magn kalkþörungasetts við strendur Íslands, en Íslandskort af þekktum fundarstöðum kalkþörungabúsvæða, sem eru í TemaNord skýrslu og í sérstakri skýrslu um kalkþörungaset (Steingrímsson o.fl. 2007; OSPAR Commission 2010), virðist vera þau nákvæmstu sem til eru. Útbreiðsla kalkþörungasetts er þó mjög takmörkuð, því kalkþörungar eru háðir ljósi og lifa því aðeins á dýpi þar sem ljóss gætir. Erlendis vaxa kalkþörungar niður á 40 metra sjávardýpi, og jafnvel dýpra, en Orkustofnun virðist að við strendur Íslands vaxi þeir niður á um 30 m sjávardýpi.

Í kafla 2.3.1 um gróður, kemur fram að hægur vöxtur kalkþörungna og lágur endurnýjunarhraði hafi m.a. valdið því að litið sé á búsvæði kalkþörungna sem viðkvæm svæði sem umgangast þurfi með varúð. Í þessu sambandi telur Orkustofnun rétt að benda á nýjar rannsóknir Hafrannsóknastofnunar á vexti og kalkmyndun koralþörungna í Ísafjarðardjúpi, þ.e. við Reykjanes, en þær voru kynntar í fyrirlestri sem Karl Gunnarsson, þörungasérfræðingur hélt á málstofu Hafrannsóknastofnunar þann 19. nóvember 2015, en upptöku af fyrirlestrinum má finna á vefslóðinni: <http://www.hafro.is/undir.php?REFID=177&ID=252&REF=3>.

Umhverfisþættir

Í erindi Skipulagsstofnunar er óskað eftir því að í umsögn Orkustofnunar komi fram hvort stofnunin geri athugasemdir við þá umhverfisþætti sem matið eigi að taka til.

Í ljósi þess að mikið er af kalkþörungaseti í innanverðum Arnarfirði (u.þ.b. 21,5 millj. rúmmetra á fjórum svæðum, með yfirborðsflatarmál sem er samtals um 8,2 millj. fermetra), telur Orkustofnun nauðsynlegt að litið verði á kalkþörungna og kalkþörungaset sem sérstakan umhverfisþátt, sbr. uppsetningu í töflu 10. Helstu viðmið fælust í aðild Íslands að eftirfarandi alþjóðasamningum:

- Samningur um líffræðilega fjölbreytni (Convention on Biological Diversity, CBD).
- Samningur um verndun NA-Atlantshafsins (OSPAR).

Valkostir

Í erindi Skipulagsstofnunar er óskað eftir því að í umsögn Orkustofnunar komi fram hvort stofnunin geri athugasemdir við þá valkosti sem leggja eigi mat á.

Orkustofnun gerir athugasemdir við að einungis er lagður fram einn valkostur í kafla 4.4, auk núllkosta, sem lítið virðist eiga að fjalla um í einstökum köflum frummatsskýrslunnar. Við mat á umhverfisáhrifum vegna lagningu nýrra vega eru oft lagðar fram tillögur um 2–3 veglínur, sem síðan er lagt mat á. Með vísan til rannsókna á kalkþörungaseti í Trostansfirði, sem fjallað er um hér á eftir, óskar Orkustofnun eftir því að einnig verði lagður fram valkostur, þar sem ekki er gert ráð fyrir eldisvæði í Trostansfirði.

Gagnaöflun, úrvinnsla og framsetning

Í erindi Skipulagsstofnunar er óskað eftir því að í umsögn Orkustofnunar komi fram hvort stofnunin geri athugasemdir við þá gagnaöflun sem er fyrirhuguð, hvernig til standi að vinna úr gögnunum til að meta umhverfisáhrifin, og hvernig eigi að setja þau fram í frummatsskýrslu.

Á vegum Atvinnuþróunarfélags Vestfjarða og Íslenska kalkþörungafélagsins ehf. fóru fram

endurvarpsmælingar og kjarnaboranir á eftirfarandi fjórum svæðum í Arnarfirði árin 2000 og 2001:

- svæði 1: meðfram ströndinni frá Bíldudal inn í botn Fossfjarðar
- svæði 2: í mynni Reykjarfjarðar
- svæði 3: fyrir botni Trostansfjarðar
- svæði 4: frá Steinanesi að Langanesi, út fyrir Langanesgrunn og inn með Langanesi norðanverðu inn fyrir Laugaból.

Samkvæmt niðurstöðum framangreindra rannsókna er magn kalkþörungasetts á svæðunum fjórum u.þ.b. 21,5 millj. rúmmetra og yfirborðsflatarmál kalkþörungasettsins alls um 8,2 millj. fermetra (Nám kalkþörungasetts úr Arnarfirði: mat á umhverfisáhrifum, 2002).

Því til viðbótar eru víðáttumikil svæði þar sem kalkþörungar koma fyrir í þunnu lagi, þ.e. innan við 40 cm. Auk þess má búast við að kalkþörungar einkenni hafsbotn frá landi og út að sethjallanum, sem m.a. má finna á svæði 1 og 4. Allar líkur eru einnig á að kalkþörungar komi fyrir í austanverðum Fossfirði, innanverðum Reykjarfirði, utanverðum Trostansfirði, öllum Geirþjófsfirði og víðs vegar í Borgarfirði. Því er í matsskýrslunni frá 2002 giskað á að kalkþörungasvæði í Arnarfirði þekji a.m.k. 16,4 millj. fermetra.

Niðurstöður framangreindra rannsókna birtust í eftirfarandi þremur skýrslum:

- Jarðfræðistofa Kjartans Thors 2000. Setþykkt á kalkþörungasvæðum í Arnarfirði. Unnið fyrir Atvinnuþróunarfélag Vestfjarða.
- Jarðfræðistofa Kjartans Thors 2001. Setþykktarmælingar í Arnarfirði vorið 2001. Unnið fyrir Íslenska kalkþörungafélagið ehf.
- Jarðfræðistofa Kjartans Thors 2002. Borkjarnar úr kalkþörungaseti í Arnarfirði. Unnið fyrir Íslenska kalkþörungafélagið ehf.

Orkustofnun telur nauðsynlegt að reyna að fá aðgang að framangreindum rannsóknaskýrslum, þannig að nýta megi þau gögn sem til eru vegna vinnu við mat á umhverfisáhrifum fiskeldis í Arnarfirði. Íslenska kalkþörungafélagið ehf. hefur einnig látið kvikmynda kalkþörungabreiður á hafsbotni í Arnarfirði, og hugsanlega mætti frá aðgang að þeim gögnum, ef að þau eru talin nýtast við matið.

Leyfi á starfssviði Orkustofnunar sem framkvæmdin þarf að taka tillit til

Í erindi Skipulagsstofnunar er óskað eftir því að Orkustofnun geri í umsögn sinni grein fyrir þeim leyfum sem eru á starfssviði stofnunarinnar og framkvæmdin sé háð.

Iðnaðarráðuneytið gaf á árunum 2001–2004 út eftirfarandi þrjú leyfi á sviði jarðefna í Arnarfirði:

- Leyfi til leitar að kalkþörungum á hafsbotni í Arnarfirði og Hrútafirði, til handa Íslenska kalkþörungafélaginu ehf., útgefið af iðnaðarráðuneyti, dags. 16. maí 2001. Gildistími leyfisins var frá 16. maí 2001 til 1. júní 2004 (4. fylgiskjal).
- Vinnsluleyfi til handa Íslenska kalkþörungafélaginu ehf., útgefið af iðnaðarráðuneyti, dags. 17. desember 2003. Gildistími leyfisins er frá 17. desember 2003 til 1. desember 2033 (5. fylgiskjal).
- Leyfi til töku efnis í Fossfirði, V-Barðastrandasýslu, til handa Vesturbyggð, útgefið af iðnaðarráðuneyti, dags. 27. ágúst 2004. Gildistími leyfisins var frá 27. ágúst 2004 til 1.

september 2004 (6. fylgiskjal).

Orkustofnun telur, að Fjarðalax ehf. og Arctic Sea Farm hf. þurfi að taka tillit til niðurstaðna þeirra rannsókna sem Íslenska kalkþörungafélagið ehf. lét gera í Arnarfirði, samkvæmt framangreindu leitarleyfi, dags. 16. maí 2001, en um þær rannsóknir er fjallað í kaflanum um gagnaöflun o.fl. hér að framan.

Leyfissvæði Íslenska kalkþörungafélagsins ehf. í Arnarfirði skarast ekki við fyrirhuguð þrjú eldissvæði, eins og sjá má á meðfylgjandi kortum (1.–3. fylgiskjal).

Sveitarfélaginu Vesturbyggð var, árið 2004, veitt leyfi til töku malar og sands út af eyrum Fossár í botni Fossfjarðar. Í umsóknargögnum frá Vesturbyggð og ákvörðun Skipulagsstofnunar, dags. 21. maí 2004, um matsskyldu landfyllingar og hafnaraðstöðu fyrir kalkþörungaverksmiðju á Bíldudal, koma ekki fram neinar upplýsingar um að gerðar hafi verið rannsóknir á útbreiðslu, efnismagni eða eiginleikum (gæðum) efnisins út af botni Fossfjarðar, áður en efnistakan hófst. Með hliðsjón af staðsetningu efnistökusvæðisins, sem sjá má á meðfylgjandi kortum (1.–2. fylgiskjal), telur Orkustofnun brýnt að siglingaleið sé tryggð inn Fossfjörðinn, ef að þörf verður fyrir efnistöku af hafsbotni á sama svæði í framtíðinni.

Niðurstaða

Samkvæmt niðurstöðum rannsókna Íslenska kalkþörungafélagsins ehf. er magn kalkþörungasetts á fjórum svæðum í innanverðum Arnarfirði u.þ.b. 21,5 millj. rúmmetra og yfirborðsflatarmál kalkþörungasettsins alls um 8,2 millj. fermetra. Íslenska kalkþörungafélagið ehf. hefur leyfi til að taka 82.500 rúmmetra á ári í 30 ár, eða til ársins 2033, eða samtals 2.475.000 rúmmetra, sem er einungis 11,5% af því kalkþörungasetsmagni sem talið er vera á svæðunum fjórum. Rannsóknasvæðin eru að hluta til á áhrifasvæðum fyrirhugaðs fiskeldis, og hugsanlega að einhverju leyti inni á framkvæmdasvæðunum. Orkustofnun telur því nauðsynlegt að kalkþörungar og kalkþörungaset fái ítarlega umfjöllun í fyrirhugaðri frummatsskýrslu, valkostum verði fjölgað, og að siglingaleið inn Fossfjörð verði tryggð, ef að nauðsynlegt verður að taka mól og sand út af botni fjarðarins í framtíðinni.

Orkustofnun óskar eftir því að samráð verði haft við stofnunina í matsferlinum sem framundan er hjá Fjarðalax ehf. og Arctic Sea Farm hf., þ.e. varðandi hagnýt jarðefni á hafsbotni.

Orkustofnun biðst velvirðingar á því hve dregist hefur að afgreiða umsögnina.

Virðingarfyllt
f.h. orkumálastjóra


Bryndís G. Róbertsdóttir
land- og jarðfræðingur


Rákel Jensdóttir
lögfræðingur

Fylgiskjal:

1. Kort af fyrirhuguðu eldissvæði Fjarðalax ehf. í austanverðum Fossfirði og fyrirhuguðu eldissvæði Arctic Sea Farm hf. í Trostansfirði í Arnarfirði. Orkustofnun hefur sett framangreind eldissvæði inn á myndgrunn (SPOT-Íslandsmynd 2009) í mælikvarðanum 1 : 35 000 (1 bls.).

2. Yfirlitskort af Suðurfjörðum Arnarfjarðar, þar sem sjá má núverandi/fyrirhuguð eldissvæði Fjarðalax ehf. og Arnarlax ehf., og fyrirhuguð eldissvæði Arctic Sea Farm hf. Orkustofnun hefur sett framangreind eldissvæði inn á myndgrunn (SPOT-Íslandsmynd 2009) í mælikvarðanum 1 : 55 000 (1 bls.).
3. Yfirlitskort af utanverðum Arnarfirði, þar sem sjá má fyrirhuguð eldissvæði Arctic Sea Farm hf. norðvestur af Lækjarbót og núverandi/fyrirhuguð eldissvæði Arnarlax ehf. Orkustofnun hefur sett framangreind eldissvæði inn á myndgrunn (SPOT-Íslandsmynd 2009) í mælikvarðanum 1 : 70 000 (1 bls.).
4. Leyfi til leitar að kalkþörungum á hafsbotni í Arnarfirði og Hrútafirði, til handa Íslenska kalkþörungafélaginu ehf., útgefið af iðnaðarráðuneyti, dags. 16. maí 2001 (1 bls.).
5. Vinnsluleyfi til handa Íslenska kalkþörungafélaginu ehf., útgefið af iðnaðarráðuneyti, dags. 17. desember 2003, auk bréfs frá Orkustofnun til Íslenska kalkþörungafélagsins ehf., dags. 4. september 2013; leiðrétting á hnitaskrá og smávægileg breyting leyfissvæða fyrir hið Íslenska kalkþörungafélag hf. í Arnarfirði (alls 13 bls.).
6. Leyfi til töku efnis í Fossfirði, V-Barðastrandasýslu, til handa Vesturbyggð, útgefið af iðnaðarráðuneyti, dags. 27. ágúst 2004 (2 bls.).

Heimildir:

- ICES 2015. Interim Report of the Working Group on the Effects of Extraction of Marine Sediments on the Marine Ecosystem (WGEXT), 20–23 April 2015, Ostend, Belgium. ICES CM 2015/SSGEPI:06, 102 bls. Skoðað þann 23. mars 2016 á vefslóðinni: <http://ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/SSGEPI/2015/01%20WGEXT%20-%20Report%20of%20the%20Working%20Group%20on%20the%20Effects%20of%20Extraction%20of%20Marine%20Sediments%20on%20the%20Marine%20Ecosystem.pdf>
- Nám kalkþörungasetts úr Arnarfirði: mat á umhverfisáhrifum. Unnið fyrir Íslenska kalkþörungafélagið, Jarðfræðistofa Kjartans Thors, Góð ráð og Hönnun, 2002, 59 bls.
- OSPAR Commission 2010. Background Document for Maeri beds. Biodiversity Series, 491/2010, 34 bls. Skoðað þann 23. mars 2016 á vefslóðinni: http://qsr2010.ospar.org/media/assessments/Species/P00491_maeri.pdf
- Steingrímsson, S.A., Fossá, J.H., Tendal, O.S. & Ragnarsson, S.Á. 2007. Vulnerable habitats in Arctic waters. Í: Garcia, E.G. (ritstj.), Bottom Trawling and Scallop Dredging in the Arctic: Impacts of fishing on non-target species, vulnerable habitats and cultural heritage. Copenhagen: Nordic Council of Ministers, TemaNord 2006:529, 247–285. Skoðað þann 23. mars 2016 á vefslóðinni: <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:702602/FULLTEXT01.pdf>



Skipulagsstofnun
Laugavegi 166
105 Reykjavík

Reykjavík 8. mars 2016.

Efni: Athugasemdir Arnarlax hf. við tillögu að matsáætlun um aukna framleiðslu á laxi í Arnarfirði.

Vísað er til tillögu að matsáætlun um aukna framleiðslu á laxi í Arnarfirði um 7.500 tonn sem birt var á vef Skipulagsstofnunar þann 19. febrúar sl.

Umbjóðandi minn, Arnarlax hf., kt. 580310-0600, hefur yfirfarið tillöguna og vill gera við hana eftirfarandi athugasemdir:

a) Skortur á skýrleika í matsáætlun.

Arnarlax telur að matsáætlunin sé ekki sett fram með nægilega skýrum og ítarlegum hætti. Þannig kemur ekki fram hver helstu áhrif af breytingunum muni verða né hvort þörf sé á mótvægisáðgerðum. Gera þyrfti með ítarlegum hætti grein fyrir framleiðsluáætlun, bæði hvað varðar lífmassa og heildarframleiðslu. Þá telur Arnarlax ótækt að lífmassi og heildarframleiðsla séu sett fram í einni tölu enda um tvö sjálfstæð og óskyld fyrirtæki að ræða. Þá þyrfti að setja skýrar fram útsetningu á hverri staðsetningu.

Einnig þyrfti að gera grein fyrir hvernig reka skal eldissvæðin með það í huga að lágmarka siglingar milli fjarða og að ávallt séu til taks bátar og áhafnir í Arnarfirði. Fyrirtækin þurfa að sýna fram á báta séu til staðar og starfsmenn ef neyðarástand myndast, svo sem t.d. lagnarís eða slysslepping. Fjallvegurinn Hálfðán er oft lokaður og því oft útilokað að mannskapur komist landleiðina og sé klár ef vá stendur að eldinu.

Loks þyrfti að koma skýrar fram hve oft fyrirhugað sé að tæma dauðaháfa og hvað fyrirtækin hyggjast gera við fiskinn.

b) Athugasemdir við staðsetningar.

Amarlax gerir alvarlegar athugasemdir við fyrirhuguð eldissvæði á eftirfarandi svæðum:

Fossfjörður:

Samkvæmt matsáætlun hefur Fjarðalax bætt við staðsetningu í Fossfirði (sbr. mynd 3 á bls. 7) og gerir Amarlax við þetta alvarlegar athugasemdir.

Í matsáætlun kemur réttilega fram að í Amarfirði séu fjórir staðir þar sem sérstaklega er hætt á lagnarís; Fossfjörður, Trostansfjörður, Geirþjófsfjörður og Borgarfjörður. Amarlax vill benda á að fyrir um ári síðan myndaðist mjög alvarlegt ástand í Fossfirði er lagnarís myndaðist. Myndir sem teknar voru á staðnum bera þetta greinilega þetta með sér. Amarlax telur frumforsendu þess að bætt verði fyrirhuguðu eldissvæði í Fossfirði að Fjarðalax sýna fram á hvernig straumakerfi í firðinum virkar með mælingum og kortleggi hvernig lagnarís sem reglulega myndast innst í firðinum fer út. Sýna þarf fram á að lagnarís muni ekki geta skapað það ástand, að við rek út fjörðinn geti kvíar og nótapokar skaðast og slyaslepping átt sér stað. Amarlax telur að allar straum- og aðrar umhverfismælingar eigi að fara fram áður en eldi fer af stað.

Þá þarf einnig að sýna fram á að ferskt vatn sem rennur úr ám í Fossfirði teppist ekki frekar við aðra kvíapryplinguna sem aukið gæti hættuna á að lagnarís myndist.

Einnig telur Amarlax að Fjarðalaxi skyldi gert skylt að leggja fram gögn um súrefnismælingar á eldisstað sínum í Fossfirði til að sýna fram á að ekki geti orðið súrefnisskortur við fyrirhugaða stækkun. Fjarðalax þarf að auki að sýna fram á að aldrei hafi þurft að stoppa fóðrun vegna þess að súrefni mælist of lágt. Ef það hins vegar hefur gerst þarf Fjarðalax að tiltaka hve oft nauðsynlegt hefur verið að stoppa fóðrun vegna þessa.

Loks telur Amarlax að gera eigi þá kröfu að eldissvæðið sé hannað af fagaðila og búnaður miðaður við aðstæður og umhverfi.

Trostansfjörður:

Samkvæmt matsáætlun hefur Arctic Sea Farm bætt við staðsetningu í Trostansfirði (sbr. mynd 3 á bls. 7) og gerir Amarlax við þetta alvarlegar athugasemdir.

Bent er á að þekkt laxveiðiá, Sunndalsá, er í botni fjarðarins aðeins örfáum metrum frá fyrirhuguðu svæði. Einnig er þekkt að silungur hafi gengið í Norðdalsá.

Arctic Sea Farm þarf að sýna fram á að villtur fiskur bæði lax og silungur sem gengur í ámar rétt innan við eldisstaði muni ekki auka smit verulega og verða þess valdandi að lús aukist.

Trostansfjörður er þekkt lagnaríssvæði, rétt eins og Fossfjörður, og því eru gerðar sömu athugasemdir hvað það varðar og hér að ofan varðandi fyrirhugaða stækkun í Fossfirði. Straummælingar eru að mati Amarlax algjört grundvallargagn sem liggja þarf fyrir áður en afstaða er tekin til þess hvort hægt sé að setja um eldissvæði í Trostansfirði.

Lækjarbót:

Amarlax telur að ekki liggi fyrir að búnaður þoli veðurfar og öldufar í Lækjarbót. Því þurfi Arctic Sea Farm að láta framkvæma öldumælingar og frekari umhverfismælingar áður en fiskur er settur út.

c) Almennar athugasemdir við 2. kafla um framkvæmda- og áhrifasvæði

Á mynd 2, bls. 6 er sýnd skipting Amarfjarðar í sjókvíaldissvæði samkvæmt ákvörðun MAST. Þar er aftur á móti ekki vísað í skv. hvaða heimild.

Á blaðsíðu 6 segir um fyrirhugaða stækkun í Fossfirði: „Stækkunin er forsenda þess að hægt sé að draga úr neikvæðum áhrifum á botndýralíf.“ Amarlax telur að svæðið sé á mörkum þess að bera fyrirhugaða aukna framleiðslu.

Í kafla 2.4.1, bls. 12, kemur fram að framkvæma eigi frekari öldufarsrannsóknir á eldissvæðum vegna mats á umhverfisáhrifum og síðan er vísað til nánari umfjöllunar í kafla 5. Í kafla 5 kemur ekkert fram um frekari mælingar á öldufari.

Á blaðsíðu 12 vantar einnig tilvísun í mælingar Hafrannsóknarstofnunar á súrefnisinnihaldi djúpsjávar. Gert er ráð fyrir tilvísun í fótnótu nr. 4 en engin slíkt nóta er á blaðsíðunni.

Undir kafla 2.7.2 er fjallað um að í undirbúningi séu breytingar á ýmsum lagaákvæðum sem tengjast fiskeldi og vísað til löggjafarþings 2013-2014. Lög nr. 49/2014 um breytingar á ýmsum lagaákvæðum sem tengjast fiskeldi voru samþykkt í maí 2014 og ný reglugerð var samþykkt í des. 2015.

Sömuleiðis hafa tekið gildi ný lög um náttúruvernd, nr. 60/2013 en vísað er til gömlu laganna, nr. 44/1999.

d) Almennar athugasemdir við kafla 3 um framkvæmdalýsingu.

Ósamræmi er í texta og í töflum 4 og 6 hvað varðar upphafslífmassa í Fossfirði. Í texta á bls. 21 og í töflu 4. kemur fram að lífmassi inn (seiði) séu 1.400 tonn en í töflu 6 að lífmassi/seiði inn séu 1.500 tonn 2017 (einnig 1.500 tonn á árinu 2020). Mikilvægt er að tilgreint verði hversu mörg seiði eru sett í sjó á hverju svæði og hvað sé gert ráð fyrir margra prósentu afföllum.

Á blaðsíðu 6 skilgreinir MAST þrjú sjókvíaldissvæði, þ.e. A, B og C (skv. mynd 2, bls. 6). Amarlax telur sérlega mikilvægt að aðgreindar séu tölulegar upplýsingar í töflu 6. á bls. 22 fyrir Trostansfjörð og Lækjarbót er varða vöxt, fóður, slátrun o.s.frv. en þeim ekki slegið saman líkt og gert er í núverandi framsetningu. Eldissvæði í Trostansfirði er á sjókvíaldissvæði A og Lækjarbót væntanlega á sjókvíaldissvæði B og útsetning seiða fer ekki fram á sama ári á báðum svæðum. Með aðgreiningu yrði hægt að sjá hámarkslífmassa á hverju sjókvíaldissvæði fyrir sig. Þetta skiptir einnig máli gagnvart leyfismálum, þ.e. starfs- og rekstrarleyfum.

Í yfirskrift á töflu 6, bls. 22 kemur fram að meðalframleiðsla (slátrun) verði 6.000 tonn. Ekki er ljóst hvernig komist er að þeirri niðurstöðu. Þarna hlýtur að eiga að standa að meðalframleiðsla (slátrun) verði 9.000 tonn eins og sýnt er í töflunni.

Í texta (ofan við mynd 11) bls. 23 og á mynd 11 kemur fram að samanlagður hámarkslífmassi Fjarðalax og Arctic Sea Farm sé hæstur á öðru ári eldis í Suðurfjörðum (Fossfirði og Trostansfirði), þ.e. 2018 og 2021 og fari hæst í september í tæplega 10.000 tonn. Athygli vekur

að hámarkslífmassi eldisaðila, þ.e. Fjarðalax, Arctic Sea Farm og Amarlax er ekki á sama tíma en það gæti mögulega stafað af stærð seiða við útsetningar og magni slátrunar á hverjum tíma. Í áætlun Amarlax er almennt gert ráð fyrir 180 gr. seiðum hjá Fjarðalax og Arctic Sea Farm er gert ráð fyrir að setja út 400 gr. seiði.

Í kafla 3.3 um Frárennsli – lífræn næringarefni sem berast í sjó, bls. 25 er sýnd losun í Fossfirði og Trostansfirði, sjá töflu 9, en ekkert fjallað um losun við Lækjarbót. Ekki er heldur greint frá því hvernig fjallað verði um losun í frummatsskýrslu, m.t.t. annars eldis í firðinum.

e) Almennar athugasemdir við kafla 4 um umfang og áherslur umhverfismats.

Í kafla 4.1, *Líkleg áhrif og mótvægisáðgerðir*, bls. 30, segir að metið verði hvaða áhrif fyrirhugað eldi geti haft á villta laxastofna m.t.t. sjúkdósmits og laxalúsar. Hins vegar er ekki greint frá því hvernig staðið verði á mati á mögulegu sjúkdósmiti og áhrifum laxalúsar á annað eldi í firðinum. Í kafla 4.5, *Samlegðaráhrif*, bls. 37, er hins vegar bent á að fjallað verði um samlegðaráhrif vegna annars eldis í firðinum.

Í kafla 4.1, bls. 30, er ekki lögð áhersla á að fram fari greining á áhættu t.d. vegna sjúkdósmits og slysasleppinga eða hvernig brugðist verði við henni.

Í kafla 4.5, bls. 37, er fjallað um 6.000 tonna ársframleiðslu í Fossfirði, 4.000 tonna ársframleiðslu í Trostansfirði og 4.000 tonna ársframleiðslu við Lækjarbót. Þessar tölur eru ekki í samræmi við tölur í kafla 1, *Inngangur*, bls. 4. Í kafla 1 segir að ársframleiðsla í Fossfirði verði 5.000 tonn og ársframleiðsla í Trostansfirði verði 2.000 tonn og 2.000 við Lækjarbót.

Í kafla 4.5, bls. 37. Segir: „... og Skipulagsstofnun hefur úrskurðað ...“. Réttara væri að segja: „... í áliti Skipulagsstofnunar kemur fram ...“.

Á þessu stigi málsins er Amarlax með ofangreindar athugasemdir en Amarlax áskilur sér rétt til að koma að frekari athugasemdum síðar.

Virðingarfyllt,

f.h. Amarlax hf.

Dagmar Amardóttir hdl.

Skipulagsstofnun,
Laugavegi 166,
105 Reykjavík.
skipulag@skipulag.is



8. mars 2016

Efni: Athugasemdir við tillögu að matsáætlun fyrir árlega 7.500 tonna aukningu laxeldis í sjókvíum í Arnarfirði á vegum Fjarðalax ehf. og Arctic Sea Farm hf., áður Dýrfisks hf.

NASF, Verndarsjóður villtra laxastofna mótmælir harðlega fyrirhugaðri aukningu á framleiðslu lax í eldiskvíum í Arnarfirði og fer fram á að Skipulagsstofnun hafni tillögu fyrirtækjanna að matsáætlun um 7.500 tonna aukningu laxeldis í sjókvíum í Arnarfirði.

Burðarþolsmat hefur ekki verið gert í Arnarfirði og förum við fram á við Skipulagsstofnun að afgreiðslu á öllum frekari áformum fiskeldisfyrirtækja um aukið fiskeldi í sjókvíum verði skotið á frest þar til fullkomið og viðurkennt burðarþolsmat liggur fyrir.

Í lögum um fiskeldi nr. 71/2008 er fjallað um að lögin eigi að tryggja verndun villtra nytjastofna og að leitast eigi við að koma í veg fyrir hugsanleg spjöll á villtum nytjastofnum og lífríki þeirra. Reynsla bæði hér heima og t.d. í Noregi sýnir að eldisfiskur sleppur ávallt úr kvíum og hefur slíkt eldi nú þegar gjörspillt villtri náttúru í nágrannalöndum okkar. Í Noregi hefur laxeldið valdið ómældu tjóni, og yfir 100 veiðiar eru ónothæfar til stangveiði, aðallega vegna neikvæðra áhrifa frá laxeldi; sjúkdómar, laxalús og erfðamengun, eins og sjá má í skýrslu frá Vísindaráði Noregs. Ekki verður annað séð en að slíkt verði og raunin hér á landi.

Villtum laxastofnum er veruleg hættu búin af sjókvíaeldi á laxi og brýtur í bága við 2. gr. náttúruverndarlaga þar sem fjallað er um að viðhalda fjölbreytni vistgerða, að standa vörð um og efla vistkerfi landsins svo virkni þeirra sé tryggð til framtíðar, að varðveita tegundir og erfðafræðilega fjölbreytni þeirra. Villtum lax- og silungsstofnum sem eru í ám í næsta nágrenni við fyrirhugaðar eldiskvíar er hættu búin af stroklöxum m.a. vegna erfðamengunar. Í matsáætluninni er gert ráð fyrir að notuð verði kynbætt laxaseiði og að á 3ja ára tímabili verði yfir 3,5 milljónum laxaseiða sleppt í eldiskvíar.

Í Arnarfirði hafa verið stundaðar rækjuveiðar og er þeim stefnt í hættu með þeim gífurlegu laxeldisáformum sem fyrir liggja. Reynslan utan úr heimi sýnir að þar sem slíkt stóreldi er stundað eykst hættu á lúsafaröldrum. Úrræðin sem tiltæk eru til að halda lúsinni niðri eru notkun eitrefna sem hafa mikil og óafturkræf áhrif á skel rækjunnar og neikvæð umhverfisáhrif. Í þessu sambandi má nefna að notkun þessara

efna getur eyðilaggt rækjuveiðisvæði í fjörðum og haft eyðileggjandi áhrif á ýmsa nytjastofna.

Úrgangur laxa frá því eldi sem nú er fyrir í Arnarfirði og þeirri þúsunda tonna aukningu sem er fyrirhuguð er slíkur að hann jafnast á við skólprárennsli frá nokkur hundruð þúsund manna byggð. Í matsskýrslunni kemur fram að á botni fjarðarins finnast lifandi kalkþörungar og óvenju mikið af kalkþörungaseti. Hægur vöxtur kalkþörungna og lágur endurnýjunarhraði hefur meðal annars valdið því að litið er á búsvæði kalkþörungna sem viðkvæm svæði sem umgangast þurfi með varúð. Kalkþörungar eru á lista OSPAR um viðkvæm búsvæði sem eru í hættu eða á undanhaldi og ástæða sé að vernda. Það má því ætla að þessu kalkþörungabúsvæði og lifríki fjarðarins stafi nú þegar hættu af úrganginum frá laxeldinu og enn meiri verður hún verði bætt jafnmikið í og fyrirhugað er.

Fjölbreytt fuglalíf er í Arnarfirði, bæði algengir varpfuglar og þar sjást líka fuglar á valista. Á jörðinni Auðkúlu er friðlýst æðarvarp. Varplandið nær frá landamerkjum jarðanna Auðkúlu og Hrafnseyrar að innanverðu, að landamerkjum Auðkúlu og Tjaldaness að utanverðu. Áhrif fiskeldis á fuglalíf hefur ekkert verið rannsakað, t.d. neikvæð áhrif grútar- og saurmengunar, óæskilegra sníkjudýra og líkdegra breytinga á smádyralífi og botngróðri.

Bent er á stjórnarskrárvarinn rétt eigenda sjávarjarða, sbr. einnig Jónsbókarlögin frá 1281 og netalög sem lögleidd voru 1849. Þau eignarréttarákvæði standa enn sem ein af grundvallarréttindum borgara í landinu. Í matsáætluninni segir að eldisfyrirtækin þrjú í Arnarfirði, þau tvö sem hér koma við sögu og Arnarlax áformi að framleiða allt að 20 þúsund tonnum af eldislaxi á ári á fimm afmörkuðum svæðum, þar af virðist eitt liggja nærri umræddu friðlýstu æðarvarpi. Samlegðaráhrif mengunar og úrgangs fyrirhugaðs allt að 20 þúsund tonna laxeldis á lifríki sjávar, strandir, hlunnindi og nýtingu þeirra eru lítt kunn.





Hér eru myndir sem teknar voru sumarið 2015 af einu stærsta æðarvarpi á Íslandi, sem er á Mýrum í Dýrafirði. Þarna má sjá lýsisbrækju og saurmengun frá fiskeldiskvíum stefna að æðarvarpinu. Eitt það versta sem komið getur fyrir fugla er að lenda í grútarmengun. Það þarf ekki mikinn grút til að draga fullorðna fugla jafnt sem unga til dauða.

Það er ámælisvert að ekkert virðist hafa verið hugað að hagsmunum eigenda sjávarjarða. Þeir sjá strax hvernig saur og annar úrgangur kemur til með að breiða úr sér eftir allri strandlengjunni eins og sjá má á þessum myndum.

Við hvetjum Skipulagsstofnun til að láta náttúruna njóta vafans. Það meginsjónarmið er í góðu samræmi við hina alþjóðlegu varfærnisreglu sem íslensk stjórnvöld hafa gert að sinni í lögum um náttúruvernd. Þau umhverfisslys sem hafa hlotist af sambærilegri starfsemi í nágrannalöndum okkur ættu að vera okkur víti til varnaðar og hvetja okkur til að fara varlega, leita frekar annarra og umhverfisvænni leiða í fiskeldi á Íslandi en þeirra sem þegar hafa gengið sér til húðar í öðrum löndum.

Orri Vigfússon formaður

LANDSSAMBAND VEIÐIFÉLAGA

Bændahöllinni v/Hagatorg • 107 Reykjavík
Sími 563 0300 • www.angling.is • angling@angling.is



Skipulagsstofnun
Laugavegi 166
105 Reykjavík

Reykjavík, 8. mars 2016

Efni: Sameiginleg tillaga Fjarðarlax ehf. og Artic Sea Farm hf. að matsáætlun í Arnarfirði. Aukning laxeldis á svæðinu um 7500 tonn.

Athugasemdir Landssambands veiðifélaga.

Almennt

Með fyrirbyggjandi tillögu að matsskýrslu tilkynna framangreind fyrirtæki áform um að auka framleiðslu á laxi í sjókvíum í Arnarfirði um 7500 tonn. Með aukningunni yrði samanlögð framleiðsla fyrirtækjanna allt að 10 þúsund tonn af laxi. Ljóst má vera að fyrirhuguð framleiðsluaukning þýðir að gríðarlegur fjöldi laxa verður í sjókvíum fyrirtækjanna í Arnarfirði. Slíku magni fylgir mikið álag á umhverfi og ekki síður hætta á alvarlegu umhverfissplysi af völdum stökulaxa. Fyrirtækin hyggjast nota frjóan norskan lax til framleiðslunnar og má ætla að til að framleiðslumagni verði náð skipti fjöldi útsettra seiða nokkrum milljónum. Ljóst er, þegar bornar eru saman opinberar tölur um fjölda útsettra laxaseiða við framleiðslutölur í sjókvíeldi, að fram koma mikil og óútskýrð afföll af laxa í eldinu. Ekki er ljóst af hvaða sökum afföll í sjókvíeldi eru mun meiri hér en t.d. í Noregi þar sem hartnær 4 kg af eldislaxi eru framleidd fyrir hvert útsett seiði og í Færeyjum mun þetta hlutfall vera nokkru herra. Í fyrirbyggjandi tillögu að matsskýrslu er ekki fjallað um þennan þátt málsins þótt bæði fyrirtækin hafi nú nokkurra ára reynslu af eldi laxa og regnbogasilungs í sjókvíum. Þá er vakin athygli á að fyrirbyggjandi tillaga virðist að hluta til eldri en dagsetning gefur til kynna þar sem finna má í tillögunni úrehtar tilvitnanir m.a. í lagaákvæði. Einnig er bent á ruglingslega framsetningu á framleiðslumagni í tillögunni sem lagfæra má í matsskýrslu. Þá gerir Landssamband veiðifélaga athugasemd við að tvær framkvæmdir óskyldra aðila, Fjarðarlax ehf. og Artic Sea Farm hf., skuli vera metnar sameiginlega í einni tillögu að matsáætlun líkt og um einn og sama framkvæmdaraðila væri að ræða.

Sammögnunarráhrif

Landssamband veiðifélaga telur að skylt sé í matsskýrslu að fjallað verði um sammögnunarráhrif framkvæmdarinnar við aðrar framkvæmdir á svæðinu sbr. III viðauka laga nr. 106/2000. Enga slíka umfjöllun er að finna í fyrirbyggjandi tillögu að matsáætlun. Landssambandið telur að í ljósi gríðarlegra áforma í sjókvíeldi á norskum laxi við Ísland verði að skoða sammögnunarráhrif allra eldisframkvæmda við Ísland með tilliti til þeirra umhverfisáhrifa sem sammögnun framkvæmda kann að valda í íslenskum laxveiðiám. Veiðimálastofnun hefur um nokkurt árabil rannsakað sjávarvist villtra laxa og hefur sú rannsókn leitt í ljós að laxinn ferðast

langar vegalengdir í hafinu og staðsetur sig þar sem hiti og æti er ákjósanlegast. Fjarlægðarvernd vegna staðsetningar eldisins er því mjög takmörkuð.

http://veidimal.is/Default.asp?Sid_Id=22185&tre_rod=001|001|007|&tId=2&FRE_ID=194940&Meira=1.

Laxveiðiár er að finna í öllum landshlutum og hver þeirra hefur sinn eigin laxastofn. Svo umfangsmikið eldi líkt og nú er áformað á Vestfjörðum og fyrir Austurlandi kann því almennt að ógna tilvist laxastofna og því brýnt að mat á heildarálagi sbr. fyrirmæli 10. gr. l. Nr. 60/2013 fari fram. Landssambandið gerir kröfu um að mat á heildarálagi fari fram áður en Skipulagsstofnun gefur endanlegt álit á framkvæmdum. Vísað er í þessu sambandi til niðurstöðu Úrskurðarnefndar um umhverfis- og auðlindamál nr. 43/2012 en í niðurstöðu nefndarinnar segir: *Í hinni kærðu ákvörðun kemur fram að Skipulagsstofnun telji að neikvæð áhrif fyrirhugaðs laxeldis HG í sjókvíum kunni helst að vera blöndun erfðaefnis milli eldisfisks af norskum uppruna og villtra laxa í veiðiám í Ísafjarðardjúpi. Þó fyrirhuguð eldisfiskveiði verði í hæfilegri fjarlægð frá ánum miðað við ákvæði reglugerðar verði ekki fram hjá því horft að þó enn sé takmörkuð reynsla af sjókvíaeldi við Ísland sé dæmi um að eldisfiskur hafi sloppið úr eldi í umtalsverðu magni og vísbendingar um að kynþroska eldisfiskur hafi fundist í laxveiðiám. Eðli málsins samkvæmt sé ekki komin reynsla og þekking á því hvort eldislax hrygni í ám landsins eða hvort erfðaeftni hans blandist villtum erfðum og ef svo sé hvort og hvaða neikvæðu áhrif það kunni að hafa. Telji stofnunin að í ljósi skorts á grunnþekkingu á þessum þáttum megi gera ráð fyrir að niðurstaða mats á umhverfisáhrifum stakrar framkvæmdar yrði mikilli óvissu háð hvað þetta varði. Úrskurðarnefndin telur að skortur á grunnþekkingu eins og hér er lýst eigi ekki að leiða til þeirrar niðurstöðu að framkvæmd teljist ekki matsskyld. Er slík niðurstaða í andstöðu við reglur alþjóðlegs umhverfisréttar um varúðarnálgun og varúðarreglu sem nefndin telur að lita beri til, en til þeirra er vísað í alþjóðasamningum sem Ísland á aðild að. Hefur varúðarregla jafnframt verið sett í lög sem samþykkt hafa verið á Alþingi, sbr. 9. gr. laga nr. 60/2013 um náttúruvernd, en þau öðlast þó ekki gildi fyrr en hinn 1. apríl 2014. Kemur hér og til að Skipulagsstofnun getur því aðeins mælt fyrir um mótvægisáðgerðir sem áhrif hafa að lögum að fram fari mat á umhverfisáhrifum framkvæmdar.*

Landssamband veiðifélaga telur augljóst að sömu sjónarmið eiga við þegar Skipulagsstofnun gefur álit og metur á umhverfisáhrif fyrirhugaðar framkvæmdar. Lögboðið mat á heildarálagi þarf að liggja fyrir svo stofnunin hafi þá grunnþekkingu sem byggja verður á og leggja til grundvallar í álit og mati stofnunarinnar á umhverfisáhrifum og þeim mótvægisáðgerðum sem skylt er að stofnunin mæli fyrir um í álitinu og taka skulu mið af reglunni um varúð og varúðarnálgun.

Slysasleppingar

Í kafla 3. 3.1. kemur fram að árin 2017 og 2020 er ráðgert að setja um 3,5 milljónir af laxaseiðum í eldiskvíar í Fossmirði og um 1.500 þúsund laxaseiði í eldiskvíar í Trostansfirði. Eldisáform framkvæmdaraðila nema 10 þúsund tonnum að samanlögðu. Reynsla Norðmanna er að 1 lax sleppi fyrir hvert tonn af laxi sem alið er. Því má ætla að 10.000 laxar sleppi úr

kvíum beggja framkvæmdaaðila ár hvert. Er þá ótalið sá fjöldi laxa sem sleppur úr kvíum Arnarlax í sama firði. Veiðimálastofnun hefur rannsakað stöðu náttúrulegra fiskistofna í ám á svæðinu og þær rannsóknir gefa til kynna að útbreiðsla laxa- og silungsstofna sé meiri en áður var talið

http://veidimal.is/default.asp?sid_id=23836&tre_rod=003|002|&tId=15&meira=1&sky_id=20238.

Landssamband veiðifélaga gerir athugasemdir við að tillaga að matsskýrslu tekur ekki mið af framangreindu og umfjöllun í skýrslunni því ófullnægjandi með öllu. Þá eru engar upplýsingar að finna í fyrirliggjandi tillögu um farleiðir laxa sem sleppa úr kvíum og leita til hafs. Landssambandið telur nauðsynlegt að upplýsingar þar að lútandi liggi fyrir við mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar. Vísast til í þessu sambandi þegar laxar sluppu úr kví Fjarðarlax ehf. í Patreksfirði haustið 2013. Engin umfjöllun er í matsskýrslu um þann atburð eða merki þess að framkvæmdaraðilinn hafi dregið lærdóm af því sem þar skeði. Alkunna er að lax úr kví framkvæmdaraðilans kom fram við Kleifaá í botni Patreksfjarðar síðsumars 2014 og hafði þá þroskað kynkirtla og því tilbúinn til hrygningar um þá um haustið. Þá var það mat Veiðimálastofnunar sem rannsakaði eldislaxinn sem veiddist við Kleifaá að laxarnir kynnu að hafa sloppið á mismunandi tíma og því um fleiri atburði að ræða en framkvæmdaraðilinn tilkynnti til Fiskistofu. Landssambandið telur eðlilegt að framkvæmdaraðilinn fjalli um þennan atburð, og í því ljósi, þau umhverfisáhrif sem augljóslega leiða af umfangi fyrirhugaðrar framkvæmdar hans. Í því sambandi skuli hann einnig fjalla um áhrif þess þegar stökulaxar leita í ár á svæðinu og spilla hrygningu staðbundinna stofna. Til hliðsjónar er skýrsla norsku Náttúrufræðistofnunarinnar NINA um alvarlegt ástand laxastofna í Noregi sem birt er á þessu ári.

<http://www.nina.no/Aktuelt/Nyhetsartikkel/ArticleId/3984>.

Laxalús

Í Arnarfirði verður því sjókvíaeldi á vegum þriggja fyrirtækja. Áform eru um að framleiðslu 20.000 tonna af laxi í sjókvíum ár hvert. Það mun leiða til þess að eldismassi í kvíum í Arnarfirði verður á bilinu 20-30 þúsund tonn. Þar sem þrjú aðskilin fyrirtæki hafa eldið með höndum verður varla um samræmda hvíld eldissvæða að ræða. Svo mikill eldismassi eins og hér um ræðir er aðeins til þess fallinn að mikil smitmögnun lúsa verði milli eldisstöðva. Laxalús kann bæði að berast með straumum milli eldissvæða og einnig eru líkur á að staðbundnir stofnar laxa og sjóbirtinga beri með sér laxalús í eldisstöðvar. Í athugasemdum við matsskýrslu Arnarlax frá árinu 2015 koma fram athugasemdir frá fyrirtækinu Fjarðarlaxi ehf. sem nú stendur að fyrirhugaðri framkvæmd í Arnarfirði. Í athugasemdum sínum gerir Fjarðarlax kröfu um að framkvæmdaraðilinn Arnarlax leggi fram trúverðugt mat á dreifingu á lifrum laxalúsar, bæði m.t.t. villtra laxafiskastofna í Arnarfirði og hættu á að lúsalirfur frá eldissvæðum Arnarlax muni berast inn á eldissvæði Fjarðarlax í Fossfirði. Vísaði fyrirtækið til nýrrar rannsóknar í Arnarfirði er staðfesti háa smittidni hjá villtum sjóbirtingi sumarið 2014. Gerði fyrirtækið einnig kröfu um að Arnarlax legði fram straumlíkan fyrir Arnarfjörð í ljósi hættu á smitmögnun lúsa milli eldissvæða. Í viðbrögðum framkvæmdaraðilans Arnarlax kemur m.a. fram að *Ljóst*

er að liffur laxalúsar geta borist á milli eldissvæða í firðinum. Þar að auki geta liffur laxalúsar borist með villtum fiski yfir í eldisfisk og svo öfugt.

<http://www.skipulag.is/media/attachments/Umhverfismat/1090/Arnarlax-matssk%C3%BDrsla.pdf>

Landssamband veiðifélaga telur augljóst að með þeirri miklu aukningu á lífmassa og fjölgun eldissvæða í Arnarfirði sem nú er fyrirhuguð magnist sú hættu sem fjallað er um í fyrrgreindri matsskýrslu og áhrif eldisins á villta stofna á svæðinu verði útrýming þeirra og þar með verulega neikvæð og óafturkræf. Þá gerir Landssambandið kröfu Fjarðarlax, um að gerð straumlíkans í firðinum að sinni og telur nauðsyn bera til þess að straumlíkan liggi fyrir svo meta megi hættuna á dreifingu lifru lúsa milli eldissvæða.

Sjúkdómahætta

Landssambandið gerir kröfu til að fjallað verði í matsskýrslu um hættu á að sjúkdómar berist í lax sem alinn er í sjókvíum við Ísland. Í kafla 3.5 bls. 27 segir að *Meginmarkmið kynslóðaskipts laxeldis er að forðast að sjúkdómar og snikjudýr berist á milli kynslóða. Þess vegna hefur Arnarfirði verði skipt upp í þrjú kynslóðasvæði, A, B og C.* Alkunna er að sjúkdómahætta vex við aukið álag og þéttleika eldisdýra. Þannig hefur laxeldi t.d. í Færeyjum og Chile orðið fyrir miklum áföllum af þeim sökum. Nú hefur sagan endurtekið sig og þá í Bresku Kólumbíu í Kanada.

<http://www.foodsafetynews.com/2016/01/most-feared-salmon-virus-has-arrived-in-bc-waters/#.VtWuVPmLSUk>.

Þá er sú hættu ávallt fyrir hendi þegar um þaueldi er að ræða að veirur sem hættulegar eru lífríki stökkbreytist og verði sjúkdómsvaldur. Má þar nefna t.d. veirusjúkdóma í hænsum og svínum.

Landssamband veiðifélaga vekur athygli Skipulagsstofnunar á að framkvæmdaraðili á þess vart kost að hvíla eldissvæði til mótvægis við þessa hættu þar sem um þrjú fyrirtæki er að ræða sem ala lax í Arnarfirði samkvæmt tillögu að matsskýrslu. Landssambandið telur fráleitt með hliðsjón af reynslu annarra þjóða að vanmeta þá sjúkdómahættu sem leiðir af svo umfangsmiklu eldi og þeirri hættu sem stökulaxar valda af þeim sökum er þeir leita í ferskvatn til hrygningar.

Auðkenning laxa

Landssamband veiðifélaga gerir athugasemdir við að ekki er fyrirhugað að fjalla um auðkenningu laxa sem ala skal í sjókvíum í fyrirliggjandi tillögu þótt ákvæði um slíkt sé nú að finna í lögum.

Um eldisstofn

Í kafla 3.1. framkvæmdalýsing kemur fram að til laxeldisins verða notuð seiði af kynbættum laxastofni Stofnfisks hf, sem nefnist Saga eldisstofn. Enga frekari umfjöllun er að finna um uppruna Saga eldisstofnsins sem er af norskum uppruna og var fluttur til landsins á níunda

áratug síðustu aldar. Ekki er fjallað um samkomulag hagsmunaaðila og stjórnvalda frá árinu 1988 um að aldrei skuli leyfa að norsk laxinn verði settur í sjókvíar hér við land. Landssambandið telur skylt að fjallað verði nánar um Saga eldisstofn í matsskýrslu og þær upplýsingar sem nú liggja fyrir um erfðasamanburð á norskum laxastofnum og þeim íslensku. Sá þáttur hefur áhrif um mat á umhverfishættu sem leiðir af notkun á frjóum norskum lögum í sjókvíaelði við Ísland. Í þessu sambandi vísast til rannsókna Veiðimálastofnunar um erfðasamsetningu laxastofna og mats Erfðanefndar landbúnaðarins um að hinn norsk laxastofn SAGA teljist vera framandi stofn í íslenskri náttúru. Þá liggur fyrir að fyrirtækið Stofnfiskur hefur nú yfir að ráða þekkingu til að framleiða geldan laxastofn til eldisins. Sá valkostur að heimila aðeins notkun geldstofna í sjókvím við Ísland hlýtur að koma til álita í ljósi þess að fyrirtækið Stofnfiskur flytur út hrogn, sem meðhöndluð hafa verið með þeim hætti að laxinn verður ófrjór, til Noregs í nokkrum mæli á svæði þar sem bannað er eldi eða aukning eldis með frjóum laxi. Fjallað verði í matsskýrslu um kosti þess að nota geldan laxastofn í eldið.

Hagrænir og félagslegir þættir

Í fyrirliggjandi tillögu er boðað að fjallað verði um hagræna og félagslega þætti í matsskýrslu. Er vísað til skýrslu sem Atvinnuþróunarfélag Vestfjarða vann að beiðni Fiskeldisklasa Vestfjarða og boðað að helstu niðurstöður þeirrar greiningar verði birtar. Landssamband veiðifélaga telur mjög nauðsynlegt að samfélagsleg áhrif verði metin með ítarlegum hætti í áliti Skipulagsstofnunar með hliðsjón af stórfelldum laxeldisáformum á Vestfjörðum. Fram kemur í áðurgreindri skýrslu að sú uppbygging sem fyrirhuguð er í laxeldinu, og mun krefjast mikillar aukningar mannafla á svæðinu, reynir mjög á innviði samfélagsins ef af verður. Í skýrslunni kemur fram að meðaltalshagnaður í færeysku laxeldi frá árinu 2005 hafi verið 17.6%. Sú tilvísun sem og umfjöllun um staðbundin hagræn áhrif í Noregi verður varla lögð til grundvallar ef ekki er um leið gerður samanburður á rekstrarárangri fyrirtækja framkvæmdaraðila sem hafa nú nokkurra ára reynslu af sjókvíaelði á Vestfjörðum. Landssamband veiðifélaga telur því nauðsyn bera til, að við mat á samfélagslegum áhrifum, verði jafnframt metin sú samfélagslega áhætta sem fylgir þeirri umfangsmiklu uppbyggingu innviða samfélagsins sem gríðarleg aukning laxeldis á svæðinu mun kalla á. Í þessu sambandi er bent á að framkvæmdaraðilinn Fjarðarlax ehf. hefur nú rekstrarleyfi til að framleiða um 4500 tonn af laxi ár hvert. Þrátt fyrir mikið magn útsettra seiða frá árinu 2011 hefur eldisárangur fyrirtækisins verið mjög slakur og ársframleiðslan aðeins verið um 2000 tonn af laxeldisafurðum undanfarin tvö ár en fyrstu kynslóð laxa var slátrað hjá fyrirtækinu í apríl 2012. Þá liggur fyrir opinberlega ársreikningur Fjarðarlax ehf. Tölur í ársreikningi sýna viðvarandi taprekstur fyrirtækisins og að allt eigið fé félagsins er upp úrið í árslok 2014. Með sama hætti hefur gengið bitandi á eigið fé annarra fyrirtækja í sjókvíaelði undanfarin ár og nú leita fyrirtækin fyrir sé um aukið hlutafé erlendis frá. Þessi rekstrarárangur gefur vart til kynna að væntingar um jákvæð samfélagsleg áhrif, til lengri tíma litið, gangi eftir. Þvert á móti virðist undirliggjandi mikil áhætta fyrir þau byggðarlög sem hlut eiga að máli þar sem ekki verður séð af ársreikningum að rekstrargrundvöllurinn sé traustur. Í þessu sambandi vísast til umfangsmikillar eldisstarfsemi Sæsilsfurs h.f í Mjóafirði og afdrif þeirrar starfsemi á árunum 2000-2006. Þá er einnig vísað til þess er framkvæmdaraðili hugðist segja upp öllu vinnuafli í vinnslu afurða á Patreksfirði á síðasta ári. Ekki hefur verið greint opinberlega frá hvort eða hverjar ívilnanir sveitarfélagið

kann að hafa veitt fyrirtæki framkvæmdaraðila svo fallið var frá áformum um uppsögn starfsmanna á staðnum.

<http://www.visir.is/vinnsla-fiskeldisins-gaeti-horfid-burt-ur-byggdinni/article/2015150409413>.

Málið allt er þó vísbending um hversu mikið lítt burðug sveitarfélög leggja undir vegna þeirra áhættusömu starfsemi, sem sjókvíaeldi við Ísland er. Fyrir liggja í skýrslu Atvinnuþróunarfélags Vestfjarðar spár um mannaflapörf sem eru þá lýsandi fyrir framkvæmdaþörf sveitarfélaganna. Nauðsynlegt er að í matsskýrslu fari fram ítarleg greining á þeim þáttum sem að framan greinir. Þær upplýsingar sem fyrir liggja um rekstrargrundvöll sjókvíaeldisfyrirtækja styðja ekki umfjöllun um hagræna þætti sem hvetur til óhóflegrar bjartsýni en ætti þess í stað að vera til varnaðar um alvarlegar afleiðingar þess fyrir smærri byggðarlög ef sagan úr Mjóafirði endurtekur sig.

Þegar lögum um fiskeldi nr. 71/2008 var breytt með l. Nr. 49/2014 setti Landssamband veiðifélaga fram kröfu um að í lög um fiskeldi yrði sett ákvæði sem skyldaði laxeldisfyrirtæki til að kaupa tryggingar sem bæta skyldu það umhverfistjón sem starfsemin veldur á villtum laxastofnum og þar með þann skaða sem veiðiréttareigendur kunna að verða fyrir vegna strokulaxa í íslenskum veiðivötnum. Forsvarsmenn laxeldismanna lögðust gegn slíku ákvæði með þeim rökstuðningi að iðgjöld yrðu það há að fyrirtækin myndu ekki rísa undir þeim kostnaði. Alkunna er að iðgjöld endurspegla jafnan þá áhættu sem tryggingar taka til. Ákvæðið náði ekki fram að ganga og því engar tryggingar fyrir hendi svo veiðiréttareigendur fái tjón bætt af fyrirgreindum sökum. Miklir hagrænir hagsmunir eru fólgnir í nýtingu stangveiðihlunninda um land allt. Það er því ljóst að við mat á hagrænum þáttum verður ekki einvörðungu litið til nærumhverfis starfseminnar heldur verður einnig að líta til mögulegra neikvæðra heildaráhrifa á landsvísi.

Velferð eldisdýra

Landssamband veiðifélaga telur að fjalla verði í matsskýrslu um ástæður þess að mikil og óútskýrð afföll virðast hafa átt sér stað í laxeldi framkvæmdaraðila undanfarin ár. Vísbendingar um þessi afföll má sjá ef borinn er saman fjöldi útsettra seiða frá árinu 2011- 2013 við magn sjókvíaeldiafúrða undanfarin tvö ár. Í ársskýrslu dýralæknis fisksjúkdóma árið 2014 er greint frá neyðarslátrun úr kví í Patreksfirði vegna ástands laxa í eldiskvínni. Ekki er í skýrslunni gefin viðhlítandi skýring á ástæðum þess ástands sem þar skapaðist og því nauðsynlegt að framkvæmdaraðili miðli þeim upplýsingum í matsskýrslu. Margvísleg dæmi eru um eldislax hafi drepist í stórum stíl í kvíum við Ísland vegna kulda sjávar sbr. m.a. kunn atvik í Hvalfirði og Grundarfirði. Undanfarið hefur borið á mikilli bjartsýni fiskeldismanna um að tímabundin hlýnun sjávar undanfarin ár verði viðvarandi. Reynsla síðustu tveggja ára gefur varla tilefni til að þær bjartsýnisspár gangi eftir. Landssambandið gerir kröfu um að framkvæmdaraðilar geri í matsskýrslu grein fyrir þeim áföllum sem orðið hafa í eldi fyrirtækjanna undanfarin ár og rekja má til umhverfisskilyrða á svæðinu.

Lagaumhverfi

Af gildandi lögum til verndar laxastofnum á Íslandi verður ekki ráðið að heimila megi starfsemi sem að líkum mun leiða til útrýmingar staðbundinna stofna í ferskvatnsám á svæðinu. Gildir

Þá einu þótt viðkomandi ár verði ekki taldar með verðmætari laxveiðiám á Íslandi. Eigi að síður eru þar náttúruverðmæti sem skylt er að vernda og verja að lögum. Í þessu sambandi vísast til þess að í lögum 61/2006 er að finna ófrávikjanleg ákvæði til verndar laxastofnum. Lögin taka mið af skuldbindingum á grundvelli alþjóðasáttmála sem Íslandi hefur fullgilt og er aðili að og finna má í greinargerð með lögnum. Þá verður einnig að líta til markmiðsákvæðis laga nr. 71/2008 sem kveður á um að tryggja skuli verndun villtra nytjastofna. Ljóst má vera að 20 þúsund tonna sjókvíældi í Arnarfirði mun hafa mjög neikvæð áhrif á staðbundna villta laxastofna og við blasir hættan á útrýmingu þeirra. Einnig vísast til meginreglu sem finna má í II. kafla laga nr. 60/2013 um meginsjónarmið sem hafa skal til hliðsjónar við setningu stjórnvaldsfyrirmæla og töku ákvarðana og byggja skulu á 8- 11 gr. hinna sömu laga. Landssambandið telur augljóst að álit Skipulagsstofnunar og meðferð umhverfismats hverju sinni fellur undir ákvæði 7. gr. laga um náttúrvernd sem kveður á um meginsjónarmið við ákvarðanatöku og skal því allt ferlið að taka mið af fyrirmælum laganna um *vísindalegan grundvöll ákvarðanatöku, varúðarnálgun og mat á heildarálagi*.

Virðingarfyllst,



Jón Helgi Björnsson,
formaður LV

ÓTTAR YNGVASON

HÆSTARÉTTARLÖGMAÐUR
SÍÐUMÚLA 34 - 108 REYKJAVÍK
SÍMI 892 1529 & 588 7690
Netfang: ottar@sec.is

Skipulagsstofnun,
Laugavegi 166,
105 Reykjavík.

7. mars 2016.

Sent á netfang:
skipulag@skipulag.is

Efni: Athugasemdir við tillögu að matsáætlun fyrir árlega 7.500 tonna (12.500 tonna?) aukningu laxeldis í sjókvíum í Arnarfirði á vegum Fjarðalax ehf. (3.500 tonna eða 4.500 tonna aukning) og Arctic Sea Farm hf. (áður Dýrfiskur hf.) árleg framleiðsla 4.000 tonn eða 8.000 tonn.

Fyrir hönd eigenda Haffjarðarár í Hnappadal er ofangreindum fyrirætlunum um risalaxeldi með norskum erfðabreyttum laxastofni í sjókvíum í Arnarfirði alfarið mótmælt.

Tillögu að matsáætlun um eldið er mótmælt sem ótækri vegna margvíslegra annmarka og rangfærslna. Í hana vantar fjölmörg atriði, sem fjalla verður um í matsáætlun. Er gerð sú krafa að Skipulagsstofnun hafni tillögunni.

Alvarlegur ruglingur er í tillögunni um fyrirhugað framleiðslumagn, þannig að hún er í rauninni óhæf til umfjöllunar. Samtals er fyrirhuguð árleg aukning og heildarframleiðsla laxeldis í Arnarfirði á vegum þessara tveggja fyrirtækja misvisandi. Núverandi starfsleyfi Fjarðalax nemur árlægi 1.500 tonna framleiðslu, en fyrirhuguð aukning skv. tillögu að matsáætlun er 3.500 tonn (bls. 2) eða 4.500 tonn (bls. 37) eða samtals árleg framleiðsla 5.000 tonn eða 6.000 tonn. Síðan er fyrirhuguð árleg framleiðsla Arctic Sea Farm skv. tillögu að matsáætlun 4.000 tonn (bls. 4) eða 8.000 tonn (bls. 37). Samtals er árleg framleiðsluaukning beggja fyrirtækjanna því annað hvort fyrirhuguð 7.500 tonn (bls. 4) eða 12.500 tonn (bls. 37).

Aðrar helstu athugasemdir við tillögu að matsáætlun og fyrirætlanir framkvæmdaaðila fara hér á eftir.

1. Risalaxeldisáform bæði á Vestfjörðum og Austfjörðum og í Eyjafirði með erfðabreyttum norskum laxastofni eru í dag mesta náttúruvá íslenskra laxastofna og laxveiðiaá um allt land, en í þessu máli hættulegust náttúruvá vatnsfalla sem í Arnarfjörð renna. Þetta gildir um áform framkvæmdaaðila samkvæmt fyrirbyggjandi tillögu að matsáætlun. Ná laxeldið fram að ganga er innan örfárra ára vissa

fyrir eyðingu allra villtra laxa-, silunga-, urriða- og sjóbirtingsstofna í þeim ám sem í Arnarfjörð renna.

2. Fyrirhugað risalaxeldi er andstætt markmiðsákvæði 1. greinar laga um fiskeldi nr. 71/2008 og varúðarreglu náttúruverndarlaga í 9. gr. laga nr. 60/2013, sem og 2. gr. náttúruverndarlaganna um vernd liffræðilegrar fjölbreytni o.fl. Laxeldisáformin eru því óheimil að lögum. Um slíkt ber að fjalla ítarlega í matsáætlun.

Markmiði náttúruverndarlaganna er lýst í 1. gr. laganna:

„Markmið laga þessara er að vernda til framtíðar fjölbreytni íslenskrar náttúru, þar á meðal liffræðilega og jarðfræðilega fjölbreytni og fjölbreytni landslags.“

Þá eru í 2. gr. náttúruverndarlaganna nokkuð ýtarleg ákvæði um verndarmarkmið fyrir vistgerðir, vistkerfi og tegundir, svo sem í b. lið: „að standa vörð um og efla vistkerfi landsins svo eðli þeirra, gerð og virkni sé tryggð til framtíðar“,

og í c. lið 2. gr.: „að varðveita tegundir lífvera og erfðafræðilega fjölbreytni þeirra og tryggja ákjósanlega verndarstöðu þeirra þannig að tegundirnar nái að viðhalda sér í lífvænlegum stofnum til lengri tíma á náttúrulegum búsvæðum sínum. Þetta markmið gildir ekki fyrir framandi tegundir“.

Þá er í 9. gr. náttúruverndarlaganna hin mikilvæga varúðarregla, sem gæta skal vel, þegar t.d. um er að ræða ákvörðun um framkvæmd eða starfsleyfi:

„Þegar tekin er ákvörðun án þess að fyrir liggi með nægilegri vissu hvaða áhrif hún hefur á náttúruna skal leitast við að koma í veg fyrir mögulegt og verulegt tjón á náttúruverðmætum. Ef hættu er á alvarlegum eða óafturkræfum náttúruspjöllum skal skorti á visindalegri þekkingu ekki beitt sem rökum til að fresta eða láta hjá líða að gripa til skilvirkra aðgerða sem geta komið í veg fyrir spjöllin eða dregið úr þeim.“

Þessum ákvæðum til viðbótar varðandi náttúruvernd er hið ofannnefnda og mikilvæga ákvæði í 1. gr. laga um fiskeldi nr. 71/2008, þar sem m.a. segir,

að tryggja skuli verndun villtra nytjastofna og koma skuli í veg fyrir hugsanleg spjöll á villtum nytjastofnum og lífríki þeirra og tryggja hagsmuni þeirra sem nýta slíka stofna. Síðan segir í 2. mgr.: „Við framkvæmd laga þessara skal þess ávallt gætt að sem minnst röskun verði á vistkerfi villtra fiskstofna og að sjálfbærri nýtingu þeirra sé ekki stefnt í hættu“.

3. Ekkert er í tillögunni að matsáætlun um samkomulag sem undirritað var 25. október 1988 af formanni Fiskeldis- og hafbeitarstöðva og veiðimálastjóra fyrir hönd Veiðimálastofnunar um að aldrei skyldi leyft að norskur lax væri notaður í sjókvíeldi eða hafbeit og dreifingu hans skyldi takmarka við strandeldi. Fjalla verður skilmerkilega um þennan samning í matsáætlun sem og um framandi laxeldisstofn í íslenskri náttúru.

4. Överjandi er að heimila atvinnurekstur eins og risalaxeldi, sem stefnir í stórhættu hagsmunum, eignum og atvinnurekstri annarra manna, villtum íslenskum laxastofnum og milljarðaverðmæti laxveiðiáa landsins.
Gera verður grein fyrir mögulegum áhrifum framkvæmdar á náttúruna og atvinnurekstur og eignir annarra manna.
Í matsáætlun verður að svara þessari spurningu:
Hvernig á að endurheimta villta íslenska laxastofna og hver á að bæta tjón veiðiréttareigenda í laxveiðiám landsins, ef villta laxinum hefur verið spilt eða eytt með erfðamengun frá norskum erfðabreyttum eldislaxi – og eldisfyrirtækið er orðið gjaldþrota?
5. Ekki er heimilt að gefa út rekstrarleyfi eða starfsleyfi nema fyrir liggi burðarþolsmat Hafrannsóknastofnunar (mat á álagsþoli náttúrunnar) fyrir viðkomandi sjókvíaelðissvæði. Burðarþolsmat þarf að vera útlistað og rökstutt nákvæmlega í umhverfismatsskýrslu.
Burðarþolsmat Hafrannsóknastofnunar liggur ekki fyrir, aðeins bráðabirgðamat, sem fullnægir ekki lagaskilyrði 8. gr. laga nr. 71/2008 um fiskeldi, þar sem margvislegar rannsóknir á enn eftir að framkvæma samkvæmt greinargerð stofnunarinnar.
Samkvæmt svokölluðu LENKA mati er burðarþol fjarðarins langtum minna en bráðabirgðamatsins. Má ætla að burðarþol fjarðarins sé í mesta lagi 1/3 til 1/2 af bráðabirgðamatinu sem svarar 6.000-10.000 tonnum. Þegar af þessari ástæðu eru áform um 7.500 tonna – 12.500 tonna árlega aukningu laxeldis í Arnarfirði út í hött til viðbótar þegar útgefnum starfsleyfum fyrir 3.000 tonna laxeldi (Arnarlax) og 1.500 tonna laxeldi (Fjarðalax), að ekki sé minnst á 7.000 – 11.500 tonna aukningu, sem Arnarlax fyrirhugar og sem er nú í starfsleyfisferli hjá Umhverfisstofnun. Reyndar mótmælt af ýmsum aðilum, m.a. þar sem ekki liggur fyrir lögskyld burðarþolsmat Hafrannsóknastofnunar fyrir Arnarfjörð eins og áður er getið.
6. Fjalla þarf nákvæmlega um umhverfisskilyrði og áhættugreiningu laxeldis í sjókvíum. Vestfirðir eru illa hæfir til laxeldis vegna sjávarkulda og lagnaðarishættu. Í Arnarfirði eru svokallaðar daggráður undir 2000 á ári, en til að eldi sé vel samkeppnisfært þurfa daggráður að vera yfir 2400 á ári (sbr. hitastig sjávar í sunnarverðum Faxaflóa, Færeyjum og víðast í Noregi). Sjókvíaeldi undir 2000 daggráðum er varla samkeppnisfært við ódýrari eldisframleiðslu í Færeyjum og Noregi vegna lengri eldistíma sökum sjávarkulda. Síðan sýnir reynslan, að þegar illa fer að ganga í fiskeldi minnkar hirðusemi, viðhald og eftirlit og meiri hætta verður á slysasleppingum.
7. Staðsetning tveggja eldissvæða við Haganes og við Lundhlið eru í aðeins 4 km fjarlægð frá eldissvæðum Arnarlax og er því þegar af þeirri ástæðu ólöglegt, þar sem lögskyld lágmarksfjarlægð skal vera 5 km.
8. Ekki er fjallað með fullnægjandi hætti um sleppifiska og fyrirbyggjandi aðgerðir varðandi stroklaxa. Stundum kalla eldismenn vanmáttugar veiðitílaunir eftir sleppislys mótvægisáðgerðir (sbr. í Patreksfirði haustið 2013 þar sem þeir tilkynntu 200 laxa sleppingu, en breyttu þeirri tölu í 500, þegar 400 laxar höfðu veiðst á stöng innst í Patreksfirði). Ekkert er fjallað um eiginlegar mótvægisáðgerðir

eftir t.d. slysasleppingar, enda eru nánast engar slíkar raunhæfar í framkvæmdinni.

9. Allir viðurkenna, að lax sleppur úr sjókvíum. Veiðimálastofnun álitur að gera megi að jafnaði ráð fyrir að a.m.k. 1 lax sleppi fyrir hvert tonn í eldi. Í Noregi var formlega tilkynnt um 244.000 stroklaxa árið 2015, en hafrannsóknastofnun þar í landi álitur að raunverulegur fjöldi stroklaxa sé fjórum til fimm sinnum meiri en tilkynnt er um. Þannig hafi sloppið þar um 1 milljón laxa á ári á undanförunum árum. Yfir 100 laxveiðiár í Noregi eru ónýtar til stangveiði vegna eldislaxa og laxalúsar af þeirra völdum (lúsin drepur aðallega sjögönguseiðin, þegar þau ganga til sjávar). Visað er til nýrrar skýrslu Náttúrurannsóknastofnunar Noregs (NINA) í febrúar 2016, þar sem erfðafni 20.000 laxa úr um 100 laxveiðiám var rannsakað. Í ljós kom að meira en 65% laxastofnanna sýndu meiri eða minni erfðabreytingar af völdum stroklaxa úr sjókvíaeldi. Aðeins 22% norskra laxveiðiáa eru metnar með heilbrigð umhverfi. Dr. Trygve T. Poppe, prófessor við Norska dýralæknaháskólann lýsti þeirri skoðun sinni á Alta ráðstefnunni í febrúar 2016, að ef ekki yrðu gerðar röttækar ráðstafanir nú þegar, yrðu allar laxveiðar í norskum laxveiðiám úr sögunni innan fimm ára.
10. Eðlilegt er að í matsáætlun sé fjallað um ábyrgðartryggingu vegna tjóns veiðiréttareigenda, sem þeir kunna að verða fyrir vegna strokfisks úr eldisstöð, og hugmyndir rekstraraðila, hvernig þeir hugsa sér að umhverfistjón þriðja aðila verði bætt.
11. Ekkert er í tillögunni að matsáætlun fjallað um skyldu rekstraraðila til að örmerkja 10% af sleppingu vegna allt að 100 þúsund seiða sleppingar, en að lágmarki 20 þúsund seiði við stærri sleppingar. Ekkert er heldur minnst á skyldu til merkingar a.m.k. 5000 laxa með útvortis merkjum. Sjá hér 3. tl. 4. gr. reglug. nr. 105/2000.
12. Rotþróin Arnarfjörður. Ekkert er fjallað um gífurlegt magn úrgangs frá sjókvíaeldinu. Samkvæmt norskum heimildum (Statens Forurensningstilsyn 2009) er úrgangur í sjó frá 9.000 tonna eldi áætlaður eins og skulfrárennsli frá 150.000 manna borg.
13. Litið er í tillögunni fjallað um samlegðaráhrif, sem eru alvarleg fyrir náttúru Arnarfjarðar og landsins alls, ef fyrirætlanir allra þeirra þriggja fyrirtækja, sem áætla framleiðslu á 20.000 – 24.000 tonnum eldislax í Arnarfirði, ná fram að ganga. Slíkt magn eldislax yrði meira en þrefalt burðarþol fjarðarins skv. LENKA burðarþolsmati.
14. Rækjuveiðar hafa verið stundaðar í Arnarfirði frá fyrri hluta síðustu aldar. Með risaeldisáformum eru rækjuveiðum settar miklar takmarkanir, þar sem eldismenn hika ekki við að staðsetja eldissvæði sin í mörgum tilvikum á þekktari rækjuslóð. Þá er öruggt, að verði eldi aukið svo stórkostlega sem fyrirætlanir sýna, mun lúsafár aukast og þar með notkun aflúsunareiturefna, sem blandað er í laxafóðrið (diflubenzuron og teflubenzuron). Þessi eiturefni eyðileggja hæfileika lúsarinnar til að mynda skel og trufla á sama hátt skelskipti annarra skeldýra. (Renee Katrin Bechmann í rannsóknastofnuninni IRIS í

Stavanger). Má ganga út frá því, að verði risalaxeldi leyft í Arnarfirði yrðu það endalok rækjuveiða í firðinum innan fárra ára.

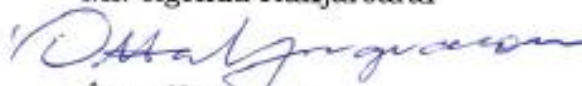
15. Ekkert er fjallað í tillögunni um spillta ásynd og ímynd náttúrunnar, en nærri má geta, að falleg og ósnert sveitasæluásýnd hverfur fljótt og breytist í eins konar hryllingsmynd, ef Arnarfjörðurinn verður þakinn fjölmörgum sjókvíum með tilheyrandi umhverfismengun. Gestir Íslands munu ekki sækjast eftir dvöl í slíku umhverfi. Er þá ótalið ómælt tjón, sem hlýst af ímyndarspillingu, strax og norskur erfðabreyttur eldislax byrjar að veiðast í laxveiðiám landsins. Aðeins örfáir eldisfiskar, sem veiðast í laxveiðiá, gerspilla á augabragði núverandi hreinni ímynd villta laxins.
16. Ekkert er fjallað um það í tillögunni, að skv. 2. mgr. 8. gr. laga nr. 71/2008 um fiskeldi er sú skylda lögð á umsóknaraðila um rekstrarleyfi til fiskeldis, að umsókn fylgi m.a. áætlun um fjármögnun mannvirkja og annars búnaðar, ásamt staðfestingu um a.m.k. 30% eigin fjármögnun eldisins og rekstraráætlun sem sýnir m.a. uppbyggingarferil eldis, öflun hrogna og seiða. Miðað við 9.000 tonna eldi er kostnaður við 5 millj. seiða, 12.000 tonn af fóðri, vinnulaun starfsmanna, kaup og rekstur á eldiskvíum og tilheyrandi búnaði og þjónustuskipum auk annars rekstrarkostnaðar varla undir 10 milljörðum króna. Undanfarin 5 ár hefur Fjarðalax ehf. verið í viðvarandi taprekstri, sem nemur samtals uppsafnað kr. 1.333 millj. Í árslok 2014 var Fjarðalax ehf. eignalaust með neikvætt eigið fé kr. 59 millj., en þess er getið í reikningum félagsins, að á árinu 2015 hafi aðalhluthafi félagsins breytt láni sínu til félagsins að upphæð kr. 1.028 millj. í hlutafé. Eftir það ætti eigið fé væntanlega að nema kr. 969 millj. Samkvæmt ársreikningi Dýrfisks hf. (Arctic Sea Farm hf.) hefur fyrirtækið einnig verið í viðvarandi taprekstri undanfarin 7 ár, sem nemur samtals uppsafnað kr. 818 millj. Þar af var tapið 2014 kr. 391 millj. Eigið fé í árslok 2014 er kr. 2.160 millj. eftir hlutafjárlaukningu á því ári um kr. 1.929 millj. Ekki verður séð að samtals eiginfjárstaða beggja fyrirtækjanna sé nálægt því að ná 30% marki eigin fjármögnunar, hvað þá ef um yrði að ræða 14.000 tonna árlega framleiðslu. Áform um eldið eru því þegar af þeirri ástæðu ekki tæk til afgreiðslu.
17. Einhverjar hættulegustu afleiðingar sjókvíaeldis með norskum erfðabreyttum laxi er erfðamengun sem hlýst af óhjákvæmilegum stroklöxum. Um slíkt þarf matsskýrsla að fjalla ýtarlega. Um þetta alvarlega mál fjallar eftirfarandi pistill frá Veiðimálastofnun: „Áhrif laxeldis á náttúrulega stofna laxfiska geta verið af marvislegum toga, en alvarlegust eru áhrif vegna erfðablöndunar og laxalúsar. Áhrif laxeldis geta stuðlað að hnignun náttúrulegra stofna laxfiska og ógnað líffræðilegum fjölbreytileika. Möguleg áhrif laxeldis eru almennt viðurkennd af fræðimönnum og samtökum eldismanna á alþjóðavettvangi. Erfðarannsóknir sýna að íslenskir laxastofnar eru talsvert frábrugðnir öðrum laxastofnum og bendir það til að þeir hafi þróast einangraðir frá öðrum stofnum, líklega frá lokum síðustu isaldar. Norski eldislaxinn sem notaður er í eldi hér á landi er framandi stofn og því er möguleg erfðablöndun stroklax við íslenska

stofna sérstakt áhyggjuefni. Erfðablöndunin getur valdið varanlegum og óafturkræfum breytingum á erfðasamsetningu íslenskra stofna og þar með spillt líffræðilegum og efnahagslegum verðmætum.

Mögulegt áhrifasvæði laxeldis vegna erfðablöndunar er líklega ekki bundið við laxastofna í næsta nágrenni við eldissvæði. Í norskri rannsókn var sýnt að stór hluti endurheimta á eldislaxi, sem sleppt var úr eldi sem unglax, kom fram í vatnsföllum í hundrað eða nokkurra hundraða kílómetra fjarlægð frá sleppistað. Ekki má gleyma því að um þriðju tilraun til uppbyggingar fiskeldis er að ræða og mikið fjárhagslegt tap varð á fyrri tilraunum. Þrátt fyrir stutta reynslu laxeldis í Suðurfjörðum Vestfjarða hafa komið fram vandamál varðandi laxalús og sleppingar kynþroska laxa.“
(Veidimálastofnun, Sigurður Guðjónsson, 2014).

Framangreindar athugasemdir og mótmæli ítrekuð.

f.h. eigenda Haffjarðarár


Óttar Yngvason

Viðauki 6 Samandregnar athugasemdir og umsagnir við matsáætlun sem kynnt var á vef Skipulagsstofnunar í janúar 2017 og viðbrögð framkvæmdaraðila. Athugasemdir (sem brugðist var við) eru birtar í heild sinni aftan við samandregnar töflur í viðhengi.

Hagsmunaaðilum var gefinn kostur á að kynna sér endanlega tillögu að matsáætlun í annað sinn og var endurskoðuð og breytt matsáætlun kynnt á vef Skipulagsstofnunar í janúar 2017 og eftirfarandi aðilar sendu inn umsagnir og athugasemdir:

<i>Umsögn / athugasemd</i>	<i>Innihald og viðbrögð</i>
- Samgöngustofa - Minjastofnun	Ekki gerðar efnislegar athugasemdir
- Matvælastofnun - Náttúrufræðistofnun Íslands - Orkustofnun - Umhverfisstofnun - Fiskistofa - Andraútgerðin ehf - Landsamband Veiðifélaga - Arnarlax - Ísafjarðarbær - Hafrannsóknastofnun	Efnislegar athugasemdir gerðar og framkvæmdaraðili gerir grein fyrir viðbrögðum

Samtals bárust umsagnir og athugasemdir frá sjö stofnunum, þremur félögum og einu sveitarfélagi, samtals ellefu lögaðilum. Tveir lögaðilar gerðu ekki efnislegar athugasemdir og ekki er krafist viðbragða frá framkvæmdaraðila. Hér á eftir er gerð grein fyrir efnislegum athugasemdum og gerð grein fyrir viðbrögðum framkvæmdaraðila. Óttar Yngvason endurtekur fyrri athugasemdir sínar og nefnir önnur atriði sem þegar hefur veið tekið tillit til og sendir inn nýjar athugasemdir sem snúa fremur að löggjafanum og eftirlitsstofnunum frekar en eldisfyrirtæki. Vísað er til fyrri svara og frummatsskýrslu þar sem nánar verður gerð grein fyrir þeim atriðum sem um ræðir.

Athugasemd frá Matvælastofnun

Athugasemd varðar	Viðbrögð framkvæmdaraðila
Gerð er athugasemd við staðsetningu sjóeldiskvía Arctic Sea Farm hf. í Arnarfirði þar sem þær eru innan við 5 km frá eldissvæðum sem ótengdum aðilum hefur verið úthlutað, sbr. reglugerð nr. 1170/2015.	Eldissvæði ASF við Lundhlíð innarlega í Trostansfirði og eldissvæði við Lækjarbót eru í meira en 5 km fjarlægð frá næstu eldissvæðum Arnarlax. Eldissvæði út af Hvestudal er hinsvegar í 4 km fjarlægð frá eldissvæðum Arnarlax við Bakkadal og Haganes. Í reglugerð nr 1170/2015 er ákvæði sem heimilar frávik frá meginreglu um 5 km fjarlægð milli eldissvæða. Til þess þarf samþykki frá Matvælastofnun og Hafrannsóknastofnun. Fordæmi um slíkt frávik er þegar Matvælastofnun og Hafrannsóknastofnun gerðu ekki athugasemdir og samþykktu staðsetningu eldissvæðis Arnarlax við Haganes í Arnarfirði, sem er í 4 km fjarlægð frá eldissvæði Fjarðalax. Framkvæmd laxeldis í Arnarfirði á vegum Arctic Sea Farm verður í samráði við Arnarlax og dýralækni sjúkdóma hjá Matvælastofnun. Bæði Arctic Sea Farm og Arnarlax stefna á að framkvæmd laxeldis verði samkvæmt ASC staðlinum, sem m.a. áskilur gott samstarf aðila á sameiginlegu hafsvæði til að tryggja sjálfbært og vistvænt laxeldi.
Matvælastofnun bendir á að á sumum stöðum í matsáætlun er vísað í fyrri reglugerð um fiskeldi nr. 401/2012	Hefur verið leiðrétt.

Athugasemd frá Náttúrufræðistofnun

Athugasemd varðar	Viðbrögð framkvæmdaraðila
Gerð er athugasemd við að einungis liggi fyrir bráðabirgðamat á burðarþoli Arnarfjarðar og að ekki hefur farið fram mat á burðarþoli einstakra svæða. Stofnunin telur að burðarþolsmati eigi að ljúka áður en endanleg afstaða er tekin til framkvæmdarinnar skv. matsskýrslu.	Í reglugerð nr. 1170/2015 er tilgreint að mat á burðarþoli skuli framkvæmt fyrir firði eða afmörkuð hafsvæði. Ekki ríkir sá skilningur að slíkt mat skuli framkvæmt fyrir einstök eldissvæði, eins og skilja má af umsagnaraðila. Mat á burðarþoli Arnarfjarðar liggur fyrir. Framkvæmdaraðilum laxeldis er ásett umfangsmikil vöktun á umhverfisáhrifum frá stofnunum sem veita starfs- og rekstrarleyfi. Vöktun verður unnin í samráði við Hafrannsóknastofnun og aðrar óháðar rannsóknastofnanir. Hafrannsóknastofnun áskilur sér rétt til að endurskoða mat á burðarþoli ef þörf krefur, enda verða endanleg mörk burðarþols seint gefin út, eins og segir í

	greinargerð frá stofnuninni vegna útgáfu burðarþolsmats fyrir Arnarfjörð, mars 2015.
Náttúrufræðistofnun bendir á að eingöngu er gert ráð fyrir að nota norskan kynbættan lax og að ekki eigi að fjalla um aðra valkosti en nefndir eru í matsáætluninni, fyrir utan núllkost. Að mati Náttúrufræðistofnunar þarf að fjalla sérstaklega um hvers vegna aðrir valkostir eru ekki metnir.	Gerð verður grein fyrir ástæðum þess að nauðsynlegt er að nota laxastofn sem upphaflega kom frá Noregi til framkvæmdarinnar. Röktutt verður af hverju innlendir laxastofnar eru ekki valkostur.
Skoða þarf samlegðaráhrif á landsvísu vegna erfðablöndunar og sjúkdóma þ.m.t. mótvægisáðgerðir, rannsóknir, vöktun og eftirlit.	Hafin er vinna við opinbert áhættumat af laxeldi og verður gerð grein fyrir fyrirbyggjandi upplýsingum í frummatskýrslu. Í frummatskýrslu verður gerð grein fyrir mögulegum dreifileiðum strolaxa úr eldiskvíum ASF við strendur Íslands og mögulegum sammögnunaráhrifum frá laxeldi í Arnarfirði.

Athugasemd frá Orkustofnun

Athugasemd varðar	Viðbrögð framkvæmdaraðila
Athugasemd er gerð við að staðsetning eldissvæða við Lækjarbót og Hvestu séu ekki staðsett að öllu leyti innan hringlaga svæða sem MAST hefur skilgreint sem árgangasvæði í Arnarfirði.	Staðsetning árgangasvæða hafa ekki verið hnitsett, enda er áhrifasvæði mögulegra sjúkdómsvalda og lúsadreifingar lítt þekkt í Arnarfirði. Ljóst má vera að stærð og staðsetning árgangasvæða verður endurskoðað ef þurfa þykir. Staðsetning eldissvæða við Lækjarbót og í Trostansfirði eru við útmörk eldssvæða í Arnarfirði sem er jákvætt m.t.t. tilgangs árgangasvæða.
Lögð er áhersla á að ítarleg umfjöllun verði um kalkþörunga og kalkþörungaset í Arnarfirði og þá sérstaklega á og í nágrenni við framkæmda- og áhrifasvæði fikeldis Arctic Sea farm hf.	Framkvæmdaraðili telur að hér sé sett fram óraunhæf og örökstudd krafa um að fjallað verði ítarlega um kalkþörunga í öllum Arnarfirði í heild sinni, eins og skilja má af framsetningu umsagnar. Velþekkt er að áhrifasvæði af botnfalli frá eldiskvíum er í næsta nágrenni eldiskvíá. Gerð verður grein fyrir slíkum rannsóknum við eldiskvíár. Á grundvelli slíkra rannsókna hyggst framkvæmdaraðili fjalla um möguleg áhrif frá framkvæmd á þekkt kalkþörungasvæði í næsta nágrenni eldissvæða.
Orkustofnun leggur til að fjallað verði um hvort framkvæmdin er í samræmi við samning um verndun NA-Atlandshafsins (OSPAR).	Í lista á bls 28 sem vitnað er til stendur: „Stefnumörkun Íslands um framkvæmd samnings um líffræðilega fjölbreytni“. Það er tilvitnun í OSPAR saminginn. Í töflu 7 í matsáætlun kemur fram hvaða umhverfisþættir

	verður fjallað um m.t.t. samnings um líffræðilega fjölbreytni (OSPAR).
Orkustofnun óskar eftir að lagðir verði fram fleiri valkostir þar sem gert yrði ráð fyrir að eldissvæði í Trostansfirði yrði ekki notað vegna nálægðar við kalkþörungaset.	Vísað er til fyrra svars við sambærilegri athugasemd í umsögn frá Orkustofnun í mars 2016. Hér skal þó bætt við að eldiskvíar verða staðsettar á meira en 60 m dýpi á miðju afmörkuðu eldissvæði og verða því í meira en 1000 m fjarlægð frá kalkþörungaseti í botni Trostansfjarðar. Botnfall frá eldiskvíum mun því ekki falla nærri neinum kalkþörungasetlögum í eða í næsta nágrenni Trostansfjarðar.
Orkustofnun greinir frá því að í fjöru út af Hvestudal sé „ljóst efni“ og telur óljóst hvort þarna sé kalkþörungaset eða skeljasandur. Orkustofnun telur því nauðsynlegt að skoða nýjan valkost fyrir staðsetningu eldissvæðis út af Hvestudal.	Það liggur fyrir að ákvörðun um námusvæði fyrir kalkþörungaset sem framsett er í matsskýrslu Íslenska kalkþörungafélagsins ehf í mars 2002 og tiltekin eru í vinnsluleyfi frá lðnaðarráðuneyti var byggð á umfangsmiklum rannsóknum á kalkþörungaseti í Arnarfirði. Í matsskýrslu er tiltekið hvar kalkþörungar koma fyrir í þunnu lagi víða í Arnarfirði. Þó er ekki getið í þeirri upptalningu um kalkþörungaset á grunnsævi út af Ketildölum eða Hvestudal. Eldiskvíar verða þess utan staðsettar á meira en 60 m dýpi og í meira en 500 m fjarlægð frá fjörum út af Hvestudal. Áhrif botnfalls frá eldiskvíum mun því ekki gæta á grunnsævi út af Hvestudal. Því er ekki talin þörf á að leggja til nýjan valkost fyrir eldissvæði út af Hvestudal.
Orkustofnun telur að taka þurfi tillit til niðurstaðna frá öllum rannsóknum sem fram hafa farið á kalkþörungasetlögum í Arnarfirði á vegum Íslenska Kalkþörungafélagsins ehf.	Framkvæmdaraðili mun kalla eftir aðgengilegum og opnum skýrslum frá Orkustofnun til að gera sem best grein fyrir mögulegum umhverfisáhrifum framkvæmdar á kalkþörungasetlög í Arnarfirði.

Athugasemdir frá Fiskistofu

Athugasemd varðar	Viðbrögð framkvæmdaraðila
Fiskistofa bendir á að mikilvægt er að fram komi í frummatsskýrslu til hvaða aðgerða verði gripið ef sjúkdómar eða sníkjudýr verði vandamál í eldinu.	Í frummatsskýrslu verður fjallað um hættu af sjúkdómum og sníkjudýrum, fyrirbyggjandi aðgerðir og viðbragðsáætlanir.
Fiskistofa óskar eftir að gerð verði grein fyrir þeim áhrifum sem slyasleppingar og erfðablöndun getur haft í för með sér.	Gerð verður grein fyrir hættu á slyasleppingum og erfðablöndun í frummatsskýrslu.
Fiskistofa leggur til að í mati á umhverfisáhrifum verði greint hvort og með hvaða hætti, notkun á geldlaxi dragi úr umhverfisáhrifum af starfseminni.	Í frummatsskýrslu verður fjallað um notkun á ófrjóum laxi og nýjustu rannsóknir á því sviði.

Athugasemdir frá Umhverfisstofnun

Athugasemd varðar	Viðbrögð framkvæmdaraðila
Mikilvægt er að tillaga að vöktunaráætlun eldisins liggi fyrir eins snemma í ferlinu og kostur er. Í frummatsskýrslu ættu að liggja fyrir upplýsingar um það hvernig fyrirtækið hyggst vakta umhverfisáhrif eldisins sbr. h-lið 3, í 20 gr. reglugerðar nr. 660/2015 um mat á umhverfisáhrifum.	Upplýsingar um vöktun umhverfisáhrifa eldisins munu koma fram í frummatsskýrslu. Texta í kafla 1.22. hefur verið breytt í samræmi við athugasemd.
Gera þarf ítarlega grein fyrir samlegðar-áhrifum með annarri starfsemi í Arnarfirði þar sem áætlað er að fara í umfangsmikið eldi. Gera þarf grein fyrir skörun og samlegðar-áhrifum við núverandi starfsemi en einnig þarf að gera grein fyrir hvaða áhrif eldið hefur á aðra nýtingu og lífríki í t.d. rækjugengd og kalkþörungum.	Eins og fram kemur í matsáætlun ASF verður lagt mat á möguleg samlegðaráhrif af laxeldi sem er fyrirhugað í Arnarfirði og gerð grein fyrir niðurstöðunum í frummatsskýrslu. Þá verður einnig gerð grein fyrir hvaða áhrif eldið geti haft á aðra nýtingu og lífríki í Ísafjarðardjúpi.
Fjalla þarf ítarlega um lífrænt álag vegna eldisins og hverju það muni bæta við þá mengun sem þegar er losuð í viðtakann. Hér er m.a. hægt að byggja á niðurstöðum þeirrar vöktunar sem nú þegar er í gangi hjá þeim fyrirtækjum sem eru með rekstur á svæðinu.	Í matsáætlun er fjallað um losun og magn á lífrænum úrgangi frá framleiðslunni. Í frummatsskýrslu er fjallað um lífrænt álag sem úrgangsefni geta valdið og mótvægisaðgerðir vegna slíkra áhrifa.
Koma þarf skýrt fram hver hámarks lífmassi verði á hverjum tíma í kvíunum og gera ætti sérstaklega grein fyrir mesta mögulega lífmassa á eldissvæðum.	Hámarks lífmassi á hverjum tíma í kvíunum er vel skilgreindur í kafla 4.1 og mun taka mið af umhverfisáhrifum og leyfum.
Umhverfisstofnun telur nauðsynlegt að fjallað verði ítarlega um slyasleppingar og mögulega erfðablöndun við villtan lax og hversu víða slíkra áhrifa gæti gætt. Í frummatsskýrslu ætti að fjalla um viðbragðsáætlanir og mótvægisaðgerðir vegna mögulegra slyasleppinga. Umhverfisstofnun telur að eðlilegt sé að þessi umfjöllun byggist m.a. á þeirri reynslu og þekkingu sem aflað hefur verið til þessa.	Í frummatsskýrslu verður fjallað um viðbragðsáætlanir og mótvægisaðgerðir vegna mögulegra slyasleppinga byggt á þeirri reynslu og þekkingu sem aflað hefur verið til þessa. Jafnframt er fjallað um möguleg áhrif frá strokulaxi fyrir villta laxstofna.
Að lokum bendir Umhverfisstofnun á að umræða hefur nú verið í nokkurn tíma um möguleika á notkun geldfisks og einnig á möguleika á notkun lokaðra eldiskvíva. Umhverfisstofnun telur að fiskeldisfyrirtæki ættu að fjalla um þessa möguleika í mati á umhverfisáhrifum enda ljóst að með nýrri	Eins og fram kemur í matsáætlun verður í frummatsskýrslu fjallað um framleiðslu á ófrjóum laxi en ASF er þegar í samstarfsverkefni um slíkt mat ásamt Hafrannsóknastofnun, Hólaskóla, Stofnfiski og Landsambandi Fiskeldisstöðva. Matfiskeldi á laxi í lokuðum sjókvíum er ennþá mjög vanþróuð eldisaðferð

tækni eins og t.d. lokuðum eldiskvíum þá horfi til lausna hvað varðar áskoranir sem fiskeldi stendur frammi fyrir þegar kemur að umhverfisáhrifum eldisins, eins og uppsöfnun lífræns úrgangs og erfðablöndunar.	og margháttaðar lausnir á hugmyndastigi eða tilraunakeyrslu. Ekki er komin reynsla af notkun slíkra eldisaðferða og því ekki mögulegt að meta slíka valkosti með raunhæfum hætti eða umhverfisáhrif sem þeim fylgja. Því verður ekki fjallað um lokaðar sjókvíar sem eldisaðferð í frummatskýrslu.
--	--

Athugasemd frá Arnarlaxi

Athugasemd varðar	Viðbrögð framkvæmdaraðila
Gerð er athugasemd við að Skipulagsstofnun hafi samþykkt að Arctic Sea Farm leggi fram sjálfstæða matsáætlun, eftir að Arnarlax keypti Fjarðalax	Athugasemd snýr mest að Skipulagsstofnun. Arctic Sea Farm óskaði eftir að halda áfram með matsferlið eftir að Arnarlax sýndi ekki vilja til áframhaldandi samstarfs um sameiginlega framkvæmd umhverfismats fyrirtækjanna Fjarðalax og Arctic Sea Farm.

Athugasemdir frá Andraútgerðinni ehf

Athugasemd varðar	Viðbrögð framkvæmdaraðila
Gerð er athugasemd við að eldissvæði sé sett í Trostansfjörð. Fullyrt er að rækja hafi ekki veiðst út af Fossfirði, eftir að laxeldi hófst í firðinum.	Í frummatskýrslu verður gerð grein fyrir veiðislóðum rækju í Arnarfirði og þróun rækjuveiði.
Fullyrt er að staðsetning eldissvæða vegi stórlega að atvinnuréttindum þeirra sem stunda rækjuveiði í Arnarfirði.	Gerð verður grein fyrir mögulegum hagsmunaárekstrum við rækjuveiði og aðra starfsemi í Arnarfirði í frummatsskýrslu.
Fullyrt er að allt eldi í Arnarfirði er ógn við það sem fyrir er í firðinum m.a. rækjuveiði.	Ekki er ljóst við hvaða þætti í framkvæmdinni er átt við hér. Andraútgerðin hefur stutt við áform um laxeldi í Arnarfirði (sbr. stuðningsyfirlýsingu við Arnarlax sent 13. febrúar 2010 til bæjarstjórnar Vesturbyggðar).
Talin er veruleg hættu á að laxeldi í Trostansfirði stuðli að hruni á rækjustofnunum og kippi þar með rekstrargrundvöllinum undan Andraútgerðinni.	Í frummatskýrslu verður gerð grein fyrir mögulegum áhrifum framkvæmdar á rækjuveiði.
Fullyrt er að rækjustofnar innfjarðar í Noregi hafi hrunið vegna laxeldis.	Í frummatskýrslu verður gerð grein fyrir mögulegum áhrifum laxeldis á staðbundna rækjustofna og m.a. aflað upplýsinga frá Noregi og öðrum þjóðum.
Talið er að laxeldi hafi í för með sér notkun lúsalyfja sem skaða muni rækjustofna.	Varnir gegn laxalús taka mið af ASC vistvænum vottunarstaðli. Gerð verður grein fyrir mögulegum áhrifum af lúsameðhöndlum á nytjastofna í frummatskýrslu.

Athugasemdir frá Landsambandi Veiðifélaga

Athugasemd varðar	Viðbrögð framkvæmdaraðila
Landssambandið telur að leggja beri fyrir framkvæmdaraðila að afla og leggja fram fyrirbyggjandi gögn MAST um sjúkdómaástand og lúsatalningar í Arnarfirði og þá sérstaklega sl. sumar og haust í ljósi þess að laxeldi í firðinum hefur aukist og því raunupplýsingar fyrir hendi.	Í frummatskýrslu verður gerð grein fyrir fyrirbyggjandi gögnum um sjúkdóma og lúsatalningar í Arnarfirði.
Landssambandið telur að leggja beri fyrir framkvæmdaraðila að afla upplýsinga um afföll í laxeldi í Arnarfirði og einnig á sunnanverðum Vestfjörðum.	Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir hvernig velferð fiska er tryggð. Skipulag, verklag og framkvæmd fylgir ASC vottunarstaðli sem fylgir ströngum kröfum varðandi velferð og afföll.

Athugasemdir frá Ísafjarðarbæ

Athugasemd varðar	Viðbrögð framkvæmdaraðila
Skipulags- og mannvirkjanefnd Ísafjarðarbæjar bendir á að tillaga að matsáætlun samræmist ekki nýtingaráætlun fyrir strandsvæði Arnarfjarðar.	Eins og fram kemur í matsáætlun var stuðst við nýtingaráætlun. Hins vegar liggur fyrir að nýtingaráætlun fyrir strandsvæði Arnarfjarðar hefur ekki formlegt stjórnsýslulegt gildi, enda hefur ekki verið tekið tillit til hennar gagnvart fyriráætlunum annarra fiskeldisfyrirtækja.
Ennfremur bendir nefndin á að rannsóknir á burðarþoli Arnarfjarðar verði að klárast sem fyrst, svo að fyrir liggi að fyrirhugað eldi sé innan ramma sem fjörðurinn þolir.	Í mars árið 2015 lagði Hafrannsóknastofnun fram bráðabirgðamat á burðarþoli Arnarfjarðar til fiskeldis, sem var ákveðið 20 þús. tonn. Í niðurlagi matsins er tekið fram að endanlegburðarþolsmörk einstakra fjarða verða seint gefin út. Hafrannsóknastofnun bendir jafnframt á að burðarþol verði endurmetið á komandi árum ef þörf krefur.

Athugasemdir frá Hafrannsóknastofnun

Athugasemd varðar	Viðbrögð framkvæmdaraðila
Í Trostansfirði er kalkþörungasvæði og verður framkvæmdaraðili að taka tillit til þess.	Eldissvæði staðsett í meira en 600-800 m fjarlægð frá þekktu kalkþörungasvæði í botni fjarðarins. Ekkert vinnsluleyfi hefur verið gefið út fyrir nýtingu á kalkþörungum í Trostansfirði. Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir hugsanlegum áhrifum framkvæmdar á kalkþörungasvæði í Arnarfirði.
Gerð er ábending um misritun um framkvæmd straummælinga	Við nánari skoðun á fyrirbyggjandi straummælingum frá árunum 2001-2015 nærri fyrirhuguðum eldissvæðum er ekki talið að þörf

	sé á viðbótar mælingum til að meta umhverfisáhrif framkvæmdar. Áður en sótt verður um rekstrarleyfi verða straummælingar framkvæmdar á eldissvæðun samkvæmt lögum til að uppfylla NS9415 staðalinn.
Athugasemd gerð við fjarlægð milli eldissvæða og að gerð verði grein fyrir samlegðaráhrif	Vegna athugasemda um fjarlægð milli eldissvæða ASF og Arnarlax er vísað er til svars ASF vegna athugasemdar frá Matvælastofnun. Sjá hér að framan á bls. 90 Í frummatskýrslu verður lagt mat á hugsanleg samlegðaráhrif af framkvæmd ASF og Arnarlax, sem er innan marka um burðarþol Arnarfjarðar.
Laxalús og aðferðir til aflúsunar	Í frummatskýrslu verður gerð grein fyrir hvernig vöktun á laxlús fer fram á eldisfiski og villtum laxfiskum í Arnarfirði. Jafnframt verður gerð grein fyrir hvaða vistvænu aðferðum verður beitt ef nauðsynlegt verður að takmarka lúsasmit. Gerð verður grein fyrir hugsanlegum áhrifum aflúsunaraðferða á rækjustofn fjarðarins.
Athugasemd gerð við viðmiðun í töflu 7 er vísað í eldri leiðbeiningar um ástands-greiningu. Bent er á að nýrri leiðbeiningar um ástandsgreiningu hafa verið birtar í Noregi vegna vatnatilskipunar þar í landi.	Tekið hefur verið tilliti til þessarar ábendingar og tafla 7 leiðrétt í samræmi við það. Viðmið tekur mið af ástandsgreiningu sem hefur verið endurskoðuð og uppfærð m.t.t. vatnatilskipunar Evrópusambandsins.
Greining botndýra og vöktun. Gerð er ábending um að sýnatökustaðir séu vandlega valdir og skuli endurspegla rannsóknarsvæðið	Í staðli ISO12878 er nákvæm lýsing á hvernig standa skuli að sýnatöku á botnseti og framkvæmd / tíðni vöktunar á botndýra-samfélagi. Talið er að ISO12878 uppfylli vel nauðsynlega kröfur um framkvæmd vöktunar á umhverfisálagi. Þess utan mun framkvæmdar-aðili uppfylla kröfur í ASC staðlinum er varðar vöktun á umhverfisálagi í botnseti, sem er í nokkrum þáttum umfangsmeiri en ISO12878 staðallinn (sérstaklega er varðar fjölda sýna).
Bent er á að ekki sé nægjanlegt að styðjast við fyrirliggjandi gögn um rannsóknir á botndýrasamfélagi í Arnarfirði og yfirfæra á fyrirhuguð eldissvæði.	Rétt er að í matsáætlun kom ekki skýrt fram að fyrirhugað var að framkvæma greiningu botndýra á eldissvæðum. Texti í kafla 6.1. hefur verið lagfærður m.t.t. þess



Hólmfríður Bjarnadóttir
Sigmar Arnar Steingrímsson
Skipulagsstofnun
Borgartún 7b
105 Reykjavík

Selfoss, 25. janúar 2017
Tilvísun: 1701200

Efni: Umsögn Matvælastofnunar um tillögu að matsáætlun sjókvíældis Arctic Sea Farm í Arnarfirði vegna framleiðslu á 4.000 tonnum af laxi á ári.

Matvælastofnun bendir á að í tillögu Arctic Sea Farm að matsáætlun sjókvíældis í Arnarfirði kemur fram að þau sjókvíældissvæði sem tilgreind eru í tillögu séu innan við 5 km frá eldissvæðum sem ótengdum aðilum hefur þegar verið úthlutað. Í því ljósi vill Matvælastofnun benda á 4. Gr. reglugerðar um fiskeldi, nr. 1170/2015, þar sem fram kemur að lágmarksfjarlægð á milli sjókvíældisstöðva ótengdra aðila skal samkvæmt meginviðmiði vera 5 km miðað við útmörk hvers eldissvæðis sem rekstrarleyfishafa hefur verið úthlutað, nema fyrir liggi heimild til annars frá Matvælastofnun að undangengnu samráði við Hafrannsóknastofnun og að fenginni umsögn sveitastjórnar.

Að auki skal áréttað að í tillögu að matsáætlun er bæði vísað í reglugerð um fiskeldi, nr. 401/2012, og nr. 1170/2015, en aðeins nýrri reglugerðin á við.

Engin efnisleg athugasemd er gerð við tillöguna er varðar sjúkdómamál og sýnist sem þeir þættir sem skipta mestu máli séu allir á sínum stað.

Virðingarfyllt
f.h. Matvælastofnunar

Soffía Karen
Fagsviðsstjóri fiskeldis

N Á T T Ú R U F R Æ Ð I S T O F N U N Í S L A N D S

Skipulagsstofnun
Hólmfríður Bjarnadóttir
Laugavegi 166
150 REYKJAVÍK

Garðabær, 23. janúar 2017
2017010036/42-0
TB
jgo/tb

Tillaga að matsáætlun - Laxeldi í Arnarfirði, framleiðsla á 4.000 tonnum af laxi í kynslóðaskiptu eldi

Við er til bréfs frá Skipulagsstofnun, dags. 5. janúar sl., þar sem óskað er eftir umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands um tillögu að matsáætlun fyrir laxeldi í Arnarfirði, framleiðsla á 4.000 tonnum af laxi í kynslóðaskiptu eldi.

Náttúrufræðistofnun hefur farið yfir framangreinda tillögu að matsáætlun. Í matsáætluninni kemur fram að fjallað verður um þá þætti í fiskeldinu, sjúkdóma, erfðablöndun og mengun, sem Náttúrufræðistofnun telur mikilvægt að gerð séu góð skil og eru að mati stofnunarinnar þættir sem eru líklegastir til að hafa neikvæð áhrif á umhverfi og náttúru. Að þessu leiti er því ekki gerð athugasemd við matsáætlunina.

Í matsáætluninni kemur fram að aðeins liggur fyrir bráðabirgðamat fyrir burðarþol Arnarfjarðar, sjá bls. 28, og að ekki hefur farið fram mat á burðarþoli einstakra svæða. Náttúrufræðistofnun telur að burðarþolsmati eigi að ljúka áður en endanlega afstaða er tekin til framkvæmdarinnar skv. matsskýrslu. Stofnunin vill einnig benda á að eingöngu er gert ráð fyrir að nota norskan kynbættan lax og að ekki eigi að fjalla um aðra valkosti en nefndir eru í matsáætluninni, fyrir utan núllkost. Að mati Náttúrufræðistofnunar þarf að fjalla sérstaklega um hvers vegna aðrir valkostir eru ekki metnir í frummatsskýrslu/matsskýrslu bæði í tengslum við það sem kemur fram í bls. 7 um framtíðarmarkmið fyrirtækisins um sjálfbærni og einnig í sambandi við framkvæmd samningsins um vernd líffræðilegrar fjölbreytni, sjá bls. 28. Skoða þarf samlegðaráhrif á landsvisu vegna erfðablöndunar og sjúkdóma þ.m.t. mótvægisáðgerðir, rannsóknir, vöktun og eftirlit.

Virðingarfyllst



Jón Gunnar Ottósson
forstjóri



Trausti Baldursson

Skipulagsstofnun
 b.t. Hólmfríðar Bjarnadóttur
 sviðsstjóra
 Borgartúni 7b
 105 REYKJAVÍK

Reykjavík, 3. febrúar 2017
 Tilvísun: OS2017010050/22.2
 Verknúmer: 1083000

Efni: Umsögn um tillögu að matsáætlun vegna fyrirhugaðs 4.000 tonna laxeldis Arctic Sea Farm hf. í sjókvíum á þremur svæðum í Arnarfirði

Þann 9. janúar 2017 barst Orkustofnun erindi frá Skipulagsstofnun, dags. 5. janúar 2017, þar sem óskað er umsagnar stofnunarinnar um tillögu að matsáætlun vegna fyrirhugaðs 4.000 tonna laxeldis Arctic Sea Farm hf. í sjókvíum á þremur svæðum í Arnarfirði, með vísan til 2. mgr. 8. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum, nr. 106/2000, og 17. gr. reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum, nr. 660/2015. Með umsagnarbeiðni fylgir skýrslan: *Mat á umhverfisáhrifum: tillaga að matsáætlun: laxeldi í Arnarfirði: framleiðsla á 4.000 tonnnum af laxi í kynslóðaskiptu eldi*. Skýrslan, sem er samtals 56 bls., var gefin út í desemberlok 2016, og er unnin af Sigurði Péturssyni, framkvæmdastjóra Arctic Sea Farm hf.

Eins og fram kemur í erindi Skipulagsstofnunar, þá byggir framangreind tillaga að matsáætlun að hluta til á áformum sem kynnt voru í tillögu að matsáætlun sem Arctic Sea Farm hf. og Fjarðalax ehf. sendu Skipulagsstofnun í febrúar 2016 um fyrirhugaða 7.500 tonna viðbótarframleiðslu á laxi í sjókvíum á þremur svæðum í Arnarfirði. Þann 22. febrúar 2016 barst Orkustofnun umsagnarbeiðni frá Skipulagsstofnun, dags. 18. febrúar 2016, vegna tillögu Arctic Sea Farm hf. og Fjarðalax ehf. að matsáætlun. Orkustofnun sendi umsögn sína til Skipulagsstofnunar með bréfi, dags. 23. mars 2016. Orkustofnun mun með bréfi þessu gera viðeigandi breytingar á framangreindri umsögn.

Í umsögn sinni mun Orkustofnun fjalla um framangreinda tillögu að matsáætlun með hliðsjón af hagnýtum jarðefnum á hafsbotni á og í nágrenni við fyrirhuguð þrjú eldissvæði Arctic Sea Farm hf. í Arnarfirði. Áherslan verður á kalkþörungaset, en umfangsmiklar rannsóknir hafa farið fram á því í innanverðum firðinum. Rannsóknir skortir á mól/sandi og skeljasandi á hafsbotni í Arnarfirði, og enn minna er vitað um málma á hafsbotninum þar.

Framkvæmda- og áhrifasvæði

Í erindi Skipulagsstofnunar er óskað eftir því að í umsögn Orkustofnunar komi fram hvort framangreind tillaga að matsáætlun geri nægjanlega grein fyrir framkvæmdinni og umhverfi hennar.

Í kafla 2.1 er kort (mynd 2) sem sýnir skiptingu Arnarfjarðar í sjókvíaeldissvæði, samkvæmt ákvörðun Matvælastofnunar. Í kaflanum kemur fram að fyrirhuguð eldissvæði Arctic Sea Farm hf. séu staðsett á þessum þremur sjókvíaeldissvæðum, þ.e. eldissvæðið í Trostansfirði á svæði A, eldissvæðið út af Lækjarbót á svæði B og eldissvæðið út af Hvestudal á svæði C. Ef kortið (mynd 2) er skoðað nánar, þá má sjá að eldissvæðið út af Lækjarbót verður utan við sjókvíaeldissvæði B, og eldissvæðið út af Hvestudal verður að mestu, ef ekki að öllu leyti, utan við sjókvíaeldissvæði C. Orkustofnun telur, að skýra þurfi þetta ósamræmi á milli texta og korts.

Í kafla 2.2 um jarðfræði og landslag, er fjallað um fjóra jökulgarða (hryggi) sem finnast á hafsbotni í Arnarfirði. Við þessa umfjöllun má bæta upplýsingum um jökulgarð, sem er út af mynni Geirþjófsfjarðar. Að sunnanverðu virðist jökulgarðurinn hár og samfelldur, en lækkar inn að miðju fjarðarins, þar sem hann rofnar á kafla, og virðist síðan vera þrefaldur við norðanverðan Geirþjófsfjörð. Ysti hluti jökulgarðsins að norðanverðu er rétt utan við Djúpséyarnes, sá næsti rétt innar og sá þriðji nokkru innar. Jökulgarðurinn sést mjög greinilega ef að mynd 4 er skoðuð í hærri upplausn á eftirfarandi vefslóð Hafrannsóknastofnunar: <http://www.hafro.is/images/flokkar/hafsbotn/arn20m.pdf>.

Orkustofnun leggur áherslu á, að í kaflanum um lífríki í frummatsskýrslu, verði ítarleg umfjöllun um kalkþörungum og kalkþörungaset í Arnarfirði, og þá sérstaklega á og í nágrenni við framkvæmda- og áhrifasvæði fyrirhugaðs fiskeldis Arctic Sea Farm hf. Áhugi á nýtingu kalkþörungasetts við strendur Íslands hefur aukist á síðustu árum, samhliða því að nýting fer minnkandi annars staðar í Evrópu. Á vegum OSPAR samningsins um verndun NA-Atlantshafsins hefur verið gefin út sérstök skýrsla um kalkþörungaset (OSPAR Commission 2010). Í skýrslunni er m.a. listi yfir þau OSPAR svæði og "Dinter biogeographic zones" þar sem kalkþörungaset er í yfirvofandi hættu og/eða því fer hnignandi. Í skýrslunni kemur fram að nýting/efnistaka sé einungis í gangi á Íslandi, Írlandi og í Frakklandi. Þessar upplýsingar hafa ekki verið uppfærðar áður en skýrslan var gefin út árið 2010, því nýtingu/efnistöku virðist hafa verið hætt á Írlandi árið 2006. Á vegum Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES) er árlega gefin út skýrsla vinnuhóps sem fjallar um áhrif efnistöku af hafsbotni á vistkerfi sjávar (ICES WGEXT). Í tveimur nýjustu skýrslunum (ICES 2015, ICES 2016) kemur fram að taka á kalkþörungaseti var bönnuð í Frakklandi í árslok 2013, og því var engin taka á kalkþörungaseti þar árin 2014 og 2015. Á Bretlandseyjum var engin taka á kalkþörungaseti árin 2014 og 2015. Upplýsingar bárust ekki frá Írlandi fyrir árið 2014, en þar var engin taka á kalkþörungaseti árið 2015. Taka á kalkþörungaseti í Evrópu virðist eftir því sem upplýsingar liggja fyrir einskorðast við Ísland þessi árin, fyrir utan smávægilega tilraunatöku í N-Noregi.

Ekkert heildaryfirlit er til um útbreiðslu eða magn kalkþörungasetts við strendur Íslands, en Íslandskort af þekktum fundarstöðum kalkþörungabúsvæða, sem eru í TemaNord skýrslu og í sérstakri OSPAR skýrslu um kalkþörungaset (Steingrímsson o.fl. 2007; OSPAR Commission 2010), virðist vera þau nákvæmstu sem til eru. Útbreiðsla kalkþörungasetts er þó mjög takmörkuð, því kalkþörungar eru háðir ljósi og lifa því aðeins á dýpi þar sem ljóss gætir. Erlendis vaxa kalkþörungar niður á 40 metra sjávardýpi, og jafnvel dýpra, en Orkustofnun virðist að við strendur Íslands vaxi þeir niður á um 30 m sjávardýpi.

Í kafla 2.3.1 um gróður, kemur fram að hægur vöxtur kalkþörungum og lágur endurnýjunarhraði hafi m.a. valdið því að litið sé á búsvæði kalkþörungum sem viðkvæm svæði sem umgangast þurfi með varúð. Í þessu sambandi telur Orkustofnun rétt að benda á nýjar rannsóknir Hafrannsóknastofnunar á vexti og kalkmyndun kórallþörungum í Ísafjardardjúpi, þ.e. við Reykjanes, en þær voru kynntar í fyrirlestri sem Karl Gunnarsson, þörungasérfræðingur hélt á málstofu Hafrannsóknastofnunar þann 19. nóvember 2015, en upptöku af fyrirlestrinum má finna á vefslóðinni: <http://www.hafro.is/undir.php?REFID=177&ID=252&REF=3>.

Umhverfispættir

Í erindi Skipulagsstofnunar er óskað eftir því að í umsögn Orkustofnunar komi fram hvort stofnunin geri athugasemdir við þá umhverfispætti sem matið eigi að taka til.

Í ljósi þess að mikið er af kalkþörungaseti í innanverðum Arnarfirði (u.þ.b. 21,5 millj. rúmmetra á fjórum svæðum, með yfirborðsflatarmál sem er samtals um 8,2 millj. fermetra), óskar Orkustofnun eftir því að litið verði á kalkþörungum og kalkþörungaset sem sérstakan umhverfispátt, sbr. uppsetningu í töflu 7. Helstu viðmið fælust í aðild Íslands að eftirfarandi

alþjóðasamningum:

- Samningur um líffræðilega fjölbreytni (Convention on Biological Diversity, CBD).
- Samningur um verndun NA-Atlantshafsins (OSPAR).

Orkustofnun leggur einnig til að samningi um verndun NA-Atlantshafsins (OSPAR) verði bætt við lista um aðrar áætlanir á bls. 28.

Í viðauka 5 er gerð grein fyrir viðbrögðum Arctic Sea Farm hf. við athugasemdum Orkustofnunar sem fram komu í umsögn stofnunarinnar til Skipulagsstofnunar, dags. 23. mars 2016, um tillögu að matsáætlun vegna fyrirhugaðs 7.500 tonna viðbótarlaxeldis Fjarðalax ehf. og Arctic Sea Farm hf. í sjókvíum í Arnarfirði. Þar kemur fram að fyrirtækið muni líta á kalkþörungum sem sérstakan umhverfisþátt í frummatsskýrslu, og að gerð verði grein fyrir mögulegum áhrifum framkvæmdarinnar. Miðað við framangreind viðbrögð Arctic Sea Farm hf. átti Orkustofnun von á að búið væri að bæta kalkþörungum sem sérstökum umhverfisþætti inn í töflu 7.

Valkostir

Í erindi Skipulagsstofnunar er óskað eftir því að í umsögn Orkustofnunar komi fram hvort stofnunin geri athugasemdir við þá valkosti sem leggja eigi mat á.

Orkustofnun gerir athugasemdir við að í kafla 4.4 er einungis er lagður fram einn valkostur fyrir hvert eldissvæðanna þrjú, auk núllkosta, sem lítið virðist eiga að fjalla um í einstökum köflum frummatsskýrslunnar. Við mat á umhverfisáhrifum vegna lagningu nýrra vega eru oft lagðar fram tillögur um 2–3 veglínur, sem síðan er lagt mat á. Með vísan til rannsókna Íslenska kalkþörungafélagsins ehf. á kalkþörungaseti í Trostansfirði, sem fjallað er um hér á eftir, óskar Orkustofnun eftir því að einnig verði lagður fram valkostur, þar sem ekki er gert ráð fyrir eldissvæði í Trostansfirði. Í staðinn verði skoðuð önnur staðsetning fyrir þriðja eldissvæði Arctic Sea Farm hf., þar sem nýtanlegt kalkþörungaset er ekki í nágrenninu. Orkustofnun er ekki kunnugt um, að kalkþörungaset hafi verið rannsakað í næsta nágrenni við fyrirhugað eldissvæði út af Hvestudal. Ef skoðuð eru kort (2.–3. fylgiskjal) sem byggð eru á myndgrunni (SPOT gervitunglamyndum) sést mjög ljóst efni í fjörum, og aðeins út af þeim, við sunnanverðan Arnarfjörð. Ljós efnið er í mestu magni í mynni nokkurra dala, þ.e. Hvestudals, Bakkadals, Fífustaðadals og Selárdals. Orkustofnun spyr, hvort að í þessum fjörum sé kalkþörungasetis- og/eða skeljasandur, og þá hvaðan hann sé uppruninn. Með hliðsjón af spurningunni telur Orkustofnun nauðsynlegt að skoðuð verði hvort að þessi eini valkostur fyrir staðsetningu eldissvæðisins út af Hvestudal sé heppilegur með tilliti til ljósa efnisins sem er í miklu magni í fjörunni í mynni Hvestudals, sem er nálægt vesturenda fyrirhugaðs eldissvæðis.

Gagnaöflun, úrvinnsla og framsetning

Í erindi Skipulagsstofnunar er óskað eftir því að í umsögn Orkustofnunar komi fram hvort stofnunin geri athugasemdir við þá gagnaöflun sem er fyrirhuguð, hvernig til standi að vinna úr gögnunum til að meta umhverfisáhrifin, og hvernig eigi að setja þau fram í frummatsskýrslu.

Á vegum Atvinnuþróunarfélags Vestfjarða og Íslenska kalkþörungafélagsins ehf. fóru fram endurvarpsmælingar og kjarnaboranir á eftirfarandi fjörum svæðum í Arnarfirði árin 2000 og 2001:

- svæði 1: meðfram ströndinni frá Bildudal inn í botn Fossfjarðar
- svæði 2: í mynni Reykjarfjarðar
- svæði 3: fyrir botni Trostansfjarðar
- svæði 4: frá Steinanesi að Langanesi, út fyrir Langanesgrunn og inn með Langanesi norðan-verðu inn fyrir Laugaból.

Samkvæmt niðurstöðum framangreindra rannsókna er magn kalkþörungasetts á svæðunum fjórum u.þ.b. 21,5 millj. rúmmetra og yfirborðsflatarmál kalkþörungasettsins alls um 8,2 millj. fermetrar. Á svæði 3 fyrir botni Trostansfjarðar fór setið yfir 7 m þykkt þar sem mest var, en rúmmálið reiknaðist 2,4 millj. rúmmetra, og flatarmálið er 1,6 millj. fermetrar (Nám kalkþörungasetts úr Arnarfirði: mat á umhverfisáhrifum, 2002).

Til viðbótar við rannsóknasvæðin fjögur eru viðáttumikil svæði þar sem kalkþörungar koma fyrir í þunnu lagi, þ.e. innan við 40 cm. Auk þess má búast við að kalkþörungar einkenni hafsbót frá landi og út að sethjallanum, sem m.a. má finna á svæði 1 og 4. Allar líkur eru einnig á að kalkþörungar komi fyrir í austanverðum Fossfirði, innanverðum Reykjarfirði, utanverðum Trostansfirði, öllum Geirþjófsfirði og víðs vegar í Borgarfirði. Því er í matsskýrslunni frá 2002 giskað á að kalkþörungasvæði í Arnarfirði þekji a.m.k. 16,4 millj. fermetra.

Niðurstöður framangreindra rannsókna birtust í eftirfarandi þremur skýrslum:

- Jarðfræðistofa Kjartans Thors 2000. Setþykkt á kalkþörungasvæðum í Arnarfirði. Unnið fyrir Atvinnuþróunarfélag Vestfjarða.
- Jarðfræðistofa Kjartans Thors 2001. Setþykktarmælingar í Arnarfirði vorið 2001. Unnið fyrir Íslenska kalkþörungafélagið ehf.
- Jarðfræðistofa Kjartans Thors 2002. Borkjarnar úr kalkþörungaseti í Arnarfirði. Unnið fyrir Íslenska kalkþörungafélagið ehf.

Orkustofnun mun óska eftir að fá aðgang að framangreindum rannsóknaskýrslum, eða a.m.k. þeim hluta þeirra sem fjalla um svæðin í nágrenni við fyrirhuguð eldissvæði, þannig að nýta meg þau gögn sem til eru vegna vinnu við mat á umhverfisáhrifum fiskeldis í Arnarfirði. Orkustofnun óskar eftir að framangreindum þremur rannsóknaskýrslum á kalkþörungaseti í Arnarfirði verði bætt við viðauka 4, þ.e. við lista um gögn sem verða notuð við matið.

Vorið 2010 lét Íslenska kalkþörungafélagið ehf. kvikmynda yfirborð sjávarbotnsins á viðáttumiklum svæðum í innanverðum Arnarfirði, til að meta þéttleika lifandi kalkþörungna á yfirborði, en Jarðfræðistofa Kjartans Thors ehf. annaðist verkið, og skilaði í febrúar 2011 skýrslunni: *A video survey of maerl areas in Arnarfjörður in 2010*. Orkustofnun telur að upplýsingar í skýrslunni geti nýst við gerð matsskýrslu Arctic Sea Farm hf., en fyrirtækið hefur nú þegar sett skýrsluna inn í viðauka 4, þar sem eru dæmi um gögn sem á að nota við matið.

Að lokum telur Orkustofnun rétt að benda á skýrsluna: *Íslenska kalkþörungafélagið á Bildudal: aukning á framleiðslu um 35.000 tonn, úr 50.000 í 85.000 tonn: fyrirspurn um matsskýldu*. Skýrslan var unnin af Verkis fyrir Íslenska kalkþörungafélagið, og er nr. 05/2016 og 56 bls. að stærð. Skýrslan ætti að vera aðgengileg hjá Skipulagsstofnun.

Leyfi á starfssviði Orkustofnunar sem framkvæmdin þarf að taka tillit til

Í erindi Skipulagsstofnunar er óskað eftir því að Orkustofnun geri í umsögn sinni grein fyrir þeim leyfum sem eru á starfssviði stofnunarinnar og framkvæmdin sé háð.

Iðnaðarráðuneytið gaf á árunum 2001–2004 út eftirfarandi þrjú leyfi á sviði jarðefna í Arnarfirði:

- Leyfi til leitar að kalkþörungum á hafsbótinni í Arnarfirði og Hrítafirði, til handa Íslenska kalkþörungafélaginu ehf., útgefið af iðnaðarráðuneyti, dags. 16. maí 2001. Gildistími leyfisins var frá 16. maí 2001 til 1. júní 2004 (4. fylgiskjal).

- Vinnsluleyfi til handa Íslenska kalkþörungafélaginu ehf., útgefið af iðnaðarráðuneyti, dags. 17. desember 2003. Gildistími leyfisins er frá 17. desember 2003 til 1. desember 2033 (5. fylgiskjal).
- Leyfi til töku efnis í Fossfirði, V-Barðastrandasýslu, til handa Vesturbyggð, útgefið af iðnaðarráðuneyti, dags. 27. ágúst 2004. Gildistími leyfisins var frá 27. ágúst 2004 til 1. september 2004.

Orkustofnun telur, að Arctic Sea Farm hf. þurfi að taka tillit til niðurstaðna þeirra rannsókna sem Íslenska kalkþörungafélagið ehf. lét gera í Arnarfirði, samkvæmt framangreindu leitarleyfi, dags. 16. maí 2001, en um þær rannsóknir er fjallað í kaflanum um gagnaöflun hér að framan.

Leyfissvæði Íslenska kalkþörungafélagsins ehf. í Arnarfirði skarast ekki við fyrirhuguð þrjú eldissvæði Arctic Sea Farm hf., eins og sjá má á meðfylgjandi kortum (1.–3. fylgiskjal). Orkustofnun hefur aftur á móti á undanförunum árum itrekað gert athugasemdir við hvað leyft hefur verið að staðsetja eldissvæði fiskeldisfyrirtækja í Arnarfirði nálægt leyfissvæðum Íslenska kalkþörungafélagsins ehf., og jafnvel hefur verið farið með eldissvæðin inn á leyfissvæðin, eins og sjá má á korti (1. fylgiskjal).

Niðurstaða

Samkvæmt rannsóknaniðurstöðum Íslenska kalkþörungafélagsins ehf. er magn kalkþörungasetts á fjórum svæðum í innanverðum Arnarfirði, þ.m.t. svæði 3 sem er fyrir botni Trostansfjarðar, u.þ.b. 21,5 millj. rúmmetra og yfirborðsflatarmál kalkþörungasettsins alls um 8,2 millj. fermetra. Íslenska kalkþörungafélagið ehf. hefur leyfi til að taka 82.500 rúmmetra á ári í 30 ár, eða til ársins 2033, eða samtals 2.475.000 rúmmetra, sem er einungis 11,5% af því magni kalkþörungasetts sem talið er vera á á svæðunum fjórum.

Orkustofnun óskar því eftir að fleiri valkostir varðandi staðsetningu eldissvæðis Arctic Sea Farm hf. í Trostansfirði verði lagðir fram, m.a. sá valkostur að ekki verði gert ráð fyrir eldissvæði í Trostansfirði, heldur verði skoðuð önnur staðsetning fyrir þriðja eldissvæði Arctic Sea Farm hf., þar sem nýtanlegt kalkþörungaset er ekki í nágrenninu. Samkvæmt rannsóknaniðurstöðum Íslenska kalkþörungafélagsins ehf. er magn kalkþörungasetts á svæði 3 fyrir botni Trostansfjarðar um 2,4 millj. rúmmetra, og flatarmálið er 1,6 millj. fermetrar. Svæðið fyrir botni Trostansfjarðar fór í mat á umhverfisáhrifum, ásamt hinum þremur rannsóknasvæðunum, en einhverra hluta vegna hefur Íslenska kalkþörungafélagið ehf. ekki fengið leyfi til töku kalkþörungasetts fyrir botni Trostansfjarðar, þrátt fyrir að reiknað sé með meira magni af kalkþörungaseti á því svæði, heldur en á leyfissvæðinu sem er meðfram ströndinni frá Bíldudal og inn í botn Fossfjarðar.

Varðandi staðsetningu eldissvæðis Arctic Sea Farm hf. út af Hvestudal, þá telur Orkustofnun ástæðu til að skoða hvort að kalkþörungasetssandur sé í miklu magni í fjörunni í mynni Hvestudals, og þá hvaðan hann sé upprunninn, því vesturendi fyrirhugað eldissvæðis er nálægt mynni Hvestudals.

Orkustofnun óskar eftir því að samráð verði haft við stofnunina í matsferlinum sem framundan er hjá Arctic Sea Farm hf., þ.e. varðandi kalkþörungaset á hafsbotni í Arnarfirði.

Orkustofnun biðst velvirðingar á því hve dregist hefur að svara erindinu.

Virðingarfyllst
f.h. orkumálastjóra



Bryndis G. Róbertsdóttir
land- og jarðfræðingur



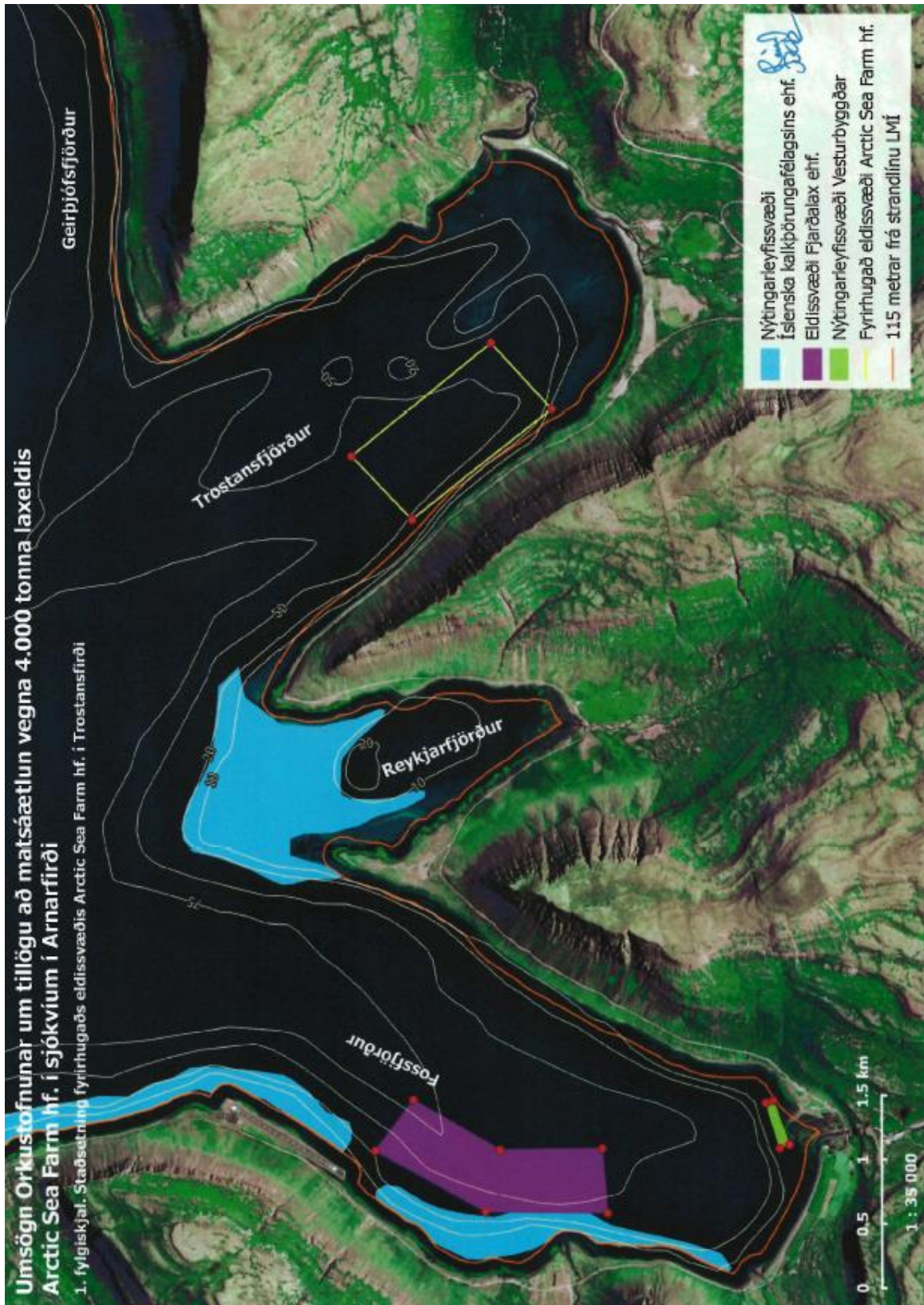
Rán Jónsdóttir
verkfræðingur

Fylgiskjöl:

1. Kort af hluta af Suðurfjörðum Arnarfjarðar, þar sem sjá má fyrirhugað eldissvæði Arctic Sea Farm hf. í Trostansfirði, ásamt eldissvæði Fjarðalax ehf. í Fossfirði og hluta af nýtingarleyfissvæðum Ísl. kalkþörungafélagsins ehf. í Fossfirði og Reykjarfirði. Orkustofnun hefur sett framangreind svæði inn á myndgrunn (SPOT-Íslandsmynd 2009) í mælikvarðanum 1 : 35 000 (1 bls.).
2. Yfirlitskort af hluta Arnarfjarðar, þar sem sjá má fyrirhugað eldissvæði Arctic Sea Farm hf. út af Lækjarbót og út af Hvestudal, ásamt núverandi/fyrirhuguðum eldissvæðum Arnarlax ehf., og hluta af nýtingarleyfissvæðum Ísl. kalkþörungafélagsins ehf. Orkustofnun hefur sett framangreind svæði inn á myndgrunn (SPOT-Íslandsmynd 2009) í mælikvarðanum 1 : 70 000 (1 bls.).
3. Kort af miðhluta Arnarfjarðar, þar sem sjá má fyrirhugað eldissvæði Arctic Sea Farm hf. út af Hvestudal, ásamt hluta af eldissvæði Arnarlax ehf., og hluta af nýtingarleyfissvæðum Ísl. kalkþörungafélagsins ehf. Orkustofnun hefur sett framangreind svæði inn á myndgrunn (SPOT-Íslandsmynd 2009) í mælikvarðanum 1 : 35 000 (1 bls.).
4. Leyfi til leitar að kalkþörungum á hafsbotni í Arnarfirði og Hrítafirði, til handa Íslenska kalkþörungafélaginu ehf., útgefið af iðnaðarráðuneyti, dags. 16. maí 2001 (1 bls.).
5. Vinnsluleyfi til handa Íslenska kalkþörungafélaginu ehf., útgefið af iðnaðarráðuneyti, dags. 17. desember 2003, auk bréfs frá Orkustofnun til Íslenska kalkþörungafélagsins ehf., dags. 4. september 2013; leiðrétting á hnitaskrá og smávægileg breyting leyfissvæða fyrir hið Íslenska kalkþörungafélag hf. í Arnarfirði (alls 13 bls.).

Heimildir:

- ICES 2015. Interim Report of the Working Group on the Effects of Extraction of Marine Sediments on the Marine Ecosystem (WGEXT), 20–23 April 2015, Ostend, Belgium. ICES CM 2015/SSGEPI:06, 102 bls. Skoðað þann 23. mars 2016 á vefslóðinni: <http://archimer.ifremer.fr/doc/00349/46025/>
- ICES 2016. Report of the Working Group on the Effects of Extraction of Marine Sediments on the Marine Ecosystem (WGEXT), 18–21 April 2016, Gdansk, Poland. ICES CM 2016/SSGEPI:06, 183 bls. Skoðað þann 31. janúar 2017 á vefslóðinni: ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/SSGEPI/2016/01%20WGEXT%20-%20Report%20of%20the%20Working%20Group%20on%20the%20Effects%20of%20Extraction%20of%20Marine%20Sediments%20on%20the%20Marine%20Ecosystem.pdf
- Nám kalkþörungasetts úr Arnarfirði: mat á umhverfisáhrifum. Unnið fyrir Íslenska kalkþörungafélagið, Jarðfræðistofa Kjartans Thors, Góð ráð og Hönnun, 2002, 59 bls.
- OSPAR Commission 2010. Background Document for Maerl beds. Biodiversity Series, 491/2010, 34 bls. Skoðað þann 23. mars 2016 á vefslóðinni: http://qsr2010.ospar.org/media/assessments/Species/P00491_maerl.pdf
- Steingrímsson, S.A., Fossá, J.H., Tendal, O.S. & Ragnarsson, S.Á. 2007. Vulnerable habitats in Arctic waters. Í: Garcia, E.G. (ritstj.), Bottom Trawling and Scallop Dredging in the Arctic: Impacts of fishing on non-target species, vulnerable habitats and cultural heritage. Copenhagen: Nordic Council of Ministers, TemaNord 2006:529, 247–285. Skoðað þann 23. mars 2016 á vefslóðinni: <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:702602/FULLTEXT01.pdf>







Skipulagsstofnun
Hólmfríður Sigurðardóttir
Laugavegi 166
150 Reykjavík



FISKISTOFA

Dalshrauni 1 220 Hafnarfirði
S: 569 7900 F: 569 7990
fiskistofa@fiskistofa.is
www.fiskistofa.is

Hafnarfjörður, 27.01.2017
Tilv. 0022/2014 - 2. 9

Efni: Varðar tillögu að matsáætlun vegna framleiðslu á 4.000 tonnum af laxi í Arnarfirði á vegum Arctic Sea Farm

Í bréfi dagsettu 5. janúar s.l. leitar Skipulagsstofnun umsagnar Fiskistofu varðandi tillögu að matsáætlun vegna framleiðslu á 4.000 tonnum af laxi í Arnarfirði á vegum Arctic Sea Farm.

Þeir þættir sem Fiskistofu lítur til í umsögn sinni vegna sjókvíaeldis á laxi við Ísland eru áhrif sem eldið getur haft á náttúrulega stofna laxfiska. Þau áhrif eru einkum þau að stökulaxar af norskum uppruna geta æxlast með villtum laxi þannig að erfðablöndun verður og vandamál sem kunna að verða ef sjúkdómar eða snikjudýr í eldisfiski smitast til villtra fiska. Með auknum fjölda fiska og samþjöppun, eins og sjókvíaelði felur í sér, eykst hætta á sjúkdóms og snikjudýra tengdum vandamálum. Ef óhöpp (s.s. sjúkdómar, snikjudýr eða slysasleppingar) myndu verða í sjókvíaelði á laxi í Ísafjarðardjúpi er hætta á að fiskar kunni að berast í ár og haft óæskileg áhrif á náttúrulega stofna.

Gert er ráð fyrir kynslóðaskiptu eldi sem mun minnka líkurnar á því að sjúkdóma- og snikjudýra tengd vandamál verði viðvarandi. Taka verður mið af lágum sjávarhita þegar hvíldartími er ákvarðaður þannig að minni líkur verði á því að laxalús smitist milli kynslóða, eins og fram kemur í tillögu að matsáætlun að hugað verði að. Fiskistofa bendir á að mikilvægt er að fram komi í frummatsskýrslu til hvaða aðgerða verði gripið ef sjúkdómar eða snikjudýr verði vandmál í eldinu.

Fram kemur að reynsla frá nágrannahjóðum verði nýtt til þess ýtrasta til að fyrirbyggja slysasleppingar. Fiskistofa bendir á að framkvæmdaaðili geri skýra grein fyrir þeim fyrirbyggjandi aðgerðum og mótvægisáðgerðum í frummatsskýrslu Einnig að í skýrslunni verði gerð grein fyrir þeim áhrifum sem slysasleppingar og erfðablöndun getur haft í för með sér. Lagt verði til grundvallar niðurstöður úr vísindarannsóknnum á því efni, en mikilvægt er að byggja að á alþjóðlegri reynslu og þekkingu í því efni

Ein leið til að draga úr óæskilegum áhrifum af sjókvíaeldi, sbr. markmið laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum, er að nota geldfiska (t.d. þrílitna) í eldinu, en geldfiskar geta ekki valdið varanlegum áhrifum í náttúrulegum vistkerfum með erfðablöndun. Fram kemur í tillögu að matsáætlun að gerð verði grein fyrir líffræðilegum árangri í tilraunum með þrílitla lax (bls. 36). Fiskistofa leggur til að í mati á umhverfisáhrifum verði greint hvort, og með hvaða hætti, notkun á geldlaxi dragi úr umhverfisáhrifum af starfseminni.

Virðingarfyllst
Fiskistofa



Guðni Magnús Eiríksson
Sviðsstjóri lax- og silungsveiðisviðs

Skipulagsstofnun
Hólmfríður Bjarnadóttir
Laugavegi 166
150 Reykjavík



Reykjavík 26. janúar 2017
UST201701-156/B.S.
08.12.00

Efni: Mat á umhverfisáhrifum. Tillaga að matsáætlun - Laxeldi í Arnarfirði. Umsögn

Visað er til bréfs Skipulagsstofnunar dags. 5. janúar sl. þar sem óskað er umsagnar Umhverfisstofnunar um ofangreinda tillögu að matsáætlun.

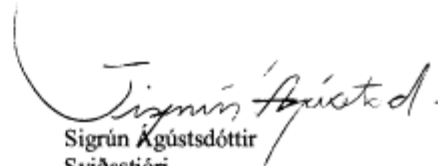
Umhverfisstofnun telur að í frummatsskýrslu þurfi eftirfarandi upplýsingar að liggja fyrir: Stofnunin vill benda á að umrædd framkvæmd er háð starfsleyfi Umhverfisstofnunar og rekstrarleyfi Matvælastofnunar.

- Mikilvægt er að mati stofnunarinnar að tillaga að vöktunaráætlun eldisins liggja fyrir eins snemma í ferlinu og kostur er. Í frummatsskýrslu ættu að liggja fyrir upplýsingar um það hvernig fyrirtækið hyggst vakta umhverfisáhrif eldisins samanber h-lið 3. í 20 gr reglugerðar nr. 660/2015 um mat á umhverfisáhrifum.
- Gera þarf ítarlega grein fyrir samlegðaráhrifum með annarri starfsemi í firðinum þar sem áætlað er að fara í umfangsmikið eldi. Gera þarf grein fyrir skörun og samlegðaráhrifum við núverandi starfsemi en einnig þarf að gera grein fyrir hvaða áhrif eldið hefur á aðra nýtingu og lífríki í firðinum, t.d. rækjugengd og kalkþörungum.
- Ítarleg umfjöllun þarf að koma fram í frummatsskýrslu um lífrænt álag vegna eldisins og hverju það muni bæta við þá mengun sem nú þegar er losuð í viðtakann. Hér er m.a. hægt að byggja á niðurstöðum þeirrar vöktunar sem nú þegar er í gangi hjá þeim fyrirtækjum sem eru með rekstur á svæðinu.
- Koma þarf skýrt fram hver hámarks lífnassi verði á hverjum tíma í kvíunum og gera þyrfti sérstaklega grein fyrir mesta mögulega lífnassa á eldissvæðum.
- Þrátt fyrir að málefni er varða erfðablöndun heyrir fremur undir rekstrarleyfi Matvælastofnunar bendir Umhverfisstofnun á að þau málefni eru umdeild sem sýnir sig í fjölmörgum athugasemdum við starfsleyfi og kærur. Umhverfisstofnun telur einnig nauðsynlegt að fjallað verði ítarlega um slysasleppingar og mögulega erfðablöndun við villtan lax og hversu víða slíkra áhrifa gæti gætt. Fram kemur að í frummatsskýrslu verði fjallað um viðbragðsáætlanir og mótvægisáðgerðir vegna mögulegra slysasleppinga. Umhverfisstofnun telur að eðlilegt sé að þessi umfjöllun byggist m.a. á þeirri reynslu og þekkingar sem aflað hefur verið til þessa.
- Að lokum bendir Umhverfisstofnun á að umræða hefur nú verið í nokkurn tíma um möguleika á notkun geldfisks og einnig á möguleikum á notkun lokaðra eldiskvíva. Umhverfisstofnun telur að eldisfyrirtæki ættu að fjalla um þessa möguleika í mati á umhverfisáhrifum enda líóst að með

nýrri tækni eins og t.d. lokuðum eldiskvíum þá horfi til lausna hvað varðar áskoranir sem fiskeldi stendur frammi fyrir þegar kemur að umhverfisáhrifum eldisins, eins og uppsöfnun lífræns úrgangs og erfðablöndunar svo eitthvað sé nefnt.

Virðingarfyllt


Björn Stefánsson
Sérfræðingur


Sigrún Agústsdóttir
Sviðsstjóri

Skipulagstofnun.

Efni: Athugasemdir við fyrirhugaða matáætlun á framleiðslu á 4.000.- tonnum af laxi í Arnarfirði á vegum Arctic Sea Farm frá Andraútgerðinni ehf kt. 460309-0420.

Ég f.h Andraútgerðarinnar ehf mótmæli þessari fyrirhuguðu matsáætlun á framleiðslu á laxi með eftirfarandi athugasemdum.

1. Sömu aðilar hafa lagt fram þetta áður en þá með eldi á regnbogasilungi Andraútgerðin gerði á þeim tíma athugasemd við þá matsáætlun og sendi til Teiknistofunnar Eik okkar áhyggjur er þær sömu og þá hvers vegna var ekki haft samband við hagsmuna aðila sem eru að nýta Arnarfjörð nú þegar t.d Andraútgerðin ehf og Pilot ehf og þar áður Snæbjörn Árnason eigandi þessara fyrirtækja sem hefur veitt rækju og haft að því lífubrauð síðan í kringum 1970.
2. Að setja niður eldisstöðvar í innanverða Suðurfirði Arnarfjarðar svo sem Trostanfjörð, Geirþjófsfjörð eða Fossfjörð bara verið að vega að okkar atvinnuréttindum nú þegar hefur komið í ljós að eftir að eldi byrjaði í Fossfirði að veiðisvæði við svokallaðann Boða þegar dregið frá Fossfirði inn á Trostanfjörð eru ónýtt fæst ekki rækja þar lengur. Og erum við uggandi yfir þessu og með því að fara ala lax í kvílum á sjálfum Trostanfirði verða toglóðir þar ónýtar og við teljum einnig að með því sem skeði í Fossfirði verði ein gjöfulustu rækjumið á suðurfjörðum Ófærunesgrunnis sem skilur af Trostanfjörð og Geirþjófsfjörð í stór hættu.
3. Við teljum með þessari matsáætlun sé vegið stórlega að okkar atvinnuréttindum sem er veiðiréttindi í Arnarfjarðarrækju en Andraútgerðin ehf er handhafi 16,6% af veiðiheimildum. Það segir sig sjálft að með auknu eldi í Arnarfirði er þrengt að þeim sem fyrir eru, og þegar handstýrðum inngripum inn í náttúru fjarðarins verða til þess að vegið er að atvinnurétti lögðila sem fyrir eru og hafa haft tekjur að nýta auðlindir fjarðarins eftir lögum og reglum sem gilda.
4. Allt eldi sem fyrirhugað er í firðinum teljum við ógnun við það sem er fyrir. Arnarfjarðarrækja er eini innanfjarðarstofninn sem hefur tekist að verja ásamt Ísafjarðardjúpsrækju. Stofninn er sjálfbær og vistvænn frá náttúrnar hendi. Það er bara ekki hægt að líkja honum saman við ræktun á eldisfiski.
5. Að setja upp eldi á Trostanfirði teljum við því geta stuðlað að hruni á rækjustofninum og þar af leiðandi kippt rekstrargrundvelli undir reksturs okkar fyrirtækis því teljum við að rækjan eigi að njóta vafans í þessu tilviki.
6. Í Noregi hafa innanfjarðarrækju stofnar einfaldlega hrunið þar sem laxeldi hefur orðið mikið eins og stefnir í á Arnarfirði við vitum að það er saman sem merki milli laxeldis og hruns í rækju á svæðunum á Helgelandkysten
7. Eftir því sem eldir stækkar verða vandamál svo sem lús og notkun lúsameðala er talin vera ein af orsökum að rækjustofnar hafa hrunið. Á Íslandi er ægilega fögur loforð að það verði ekki notuð lyf til eyða lús en hvaða tryggingu höfum við fyrir því.
8. Hefðaréttur, ný atvinnugrein getur bara ekki rutt burt því sem fyrir er t.d hefur Arnarfjörður verið nýttur til rækjuveiða síðan 1936 og til fiskveiða mikið lengur.

Með fylgjandi sendi ég myndir úr siglingartölvu Andra BA-101 sskr 1951. Þar sem rækjutog á árunum 2010 til 2016 koma fram bæði svokölluðum ferlum og dýpismarkjum.

Virðingarfyllt
f.h Andraútgerðarinnar
Jón Páll Jakobsson

**Landssamband veiðifélaga
Bændahöllinni v/Hagatorg
107 Reykjavík**

S. 563 0300

T-póstur; angling@angling.is

**Skipulagsstofnun
Laugavegi 166
105 Reykjavík**

Reykjavík 24. janúar 2017.

**Efni: Athugasemdir Landssambands veiðifélaga um matsáætlun Arctic Sea Farm
vegna 4000 tonna sjókvíaeldis á laxi í Arnarfirði**

Fyrir liggja athugasemdir sem Landssamband veiðifélag setti fram þegar fram kom tillaga að sameiginlegri matsáætlun fyrirtækjanna Arctic Sea Farm og Fjarðalax, sem auglýst var í febrúar 2016.

Í fyrirbyggjandi matsáætlun er fjallað um neðangreindar athugasemdir LV og viðbrögð framkvæmdaraðila við þeim:

1. Landssambandið vísaði til að skylt sé að fjalla um sammögnunaráhrif framkvæmdar við aðrar framkvæmdir á svæðinu sbr. III viðauka laga nr. 106/2000. Enga slíka umfjöllun er að finna í fyrirbyggjandi tillögu að matsáætlun. Laxveiðiár er að finna í öllum landshlutum og hver þeirra hefur sinn eigin laxastofn. Svo umfangsmikið eldi líkt og nú er áformað á Vestfjörðum og fyrir Austurlandi kann því almennt að ógna tilvist laxastofna og því brýnt að mat á heildarálagi sbr. fyrirmæli 10 gr. laga nr. 60/2013. Vísað er jafnframt til varúðarreglu í 9.gr.laga nr. 60/2013.

Viðbrögð: Upplýst er að vinna sé hafin við opinbert áhættumat af laxeldi og gerð verði grein fyrir niðurstöðum matsins í frummatskýrslu, ef matið verður birt fyrir árslok 2017. Í frummatskýrslu verður gerð grein fyrir mögulegum dreifileiðum stökulaxa úr eldiskvíum ASF við strendur Íslands og mögulegum sammögnunaráhrifum frá laxeldi í Arnarfirði.

Athugasemdir LV: Landssambandið telur að viðbrögð framkvæmdaraðila við athugasemd komi til móts við framkomna athugasemd LV. Landssambandið leggur sem fyrr áherslu á að ákvarðanir og álit Skipulagsstofnunar taki mið af kröfum laga nr. 60/2013 um vísindalegan grundvöll ákvarðana og ekki verði byggt í þeim efnum á skorti á þekkingu.

2. Skoðuð verði sammögnunaráhrif vegna áhættu frá laxalús. Kannaðar verðir dreifileiðir og áhætta fyrir villta stofna. Fjallað verði um áhættu frá sjúkdómum.

Viðbrögð: Í frummatskýrslu verður fjallað um áhættu og mótvægisáðgerðir til að fyrirbyggja skaða á villtum stofnum.

Athugasemdir LV: Landssambandið telur að leggja beri fyrir framkvæmdaraðila að afla og leggja fram fyrirbyggjandi gögn MAST um sjúkdómaástand og lúsatalningar í Arnarfirði og þá sérstaklega s.l. sumar og haust í ljósi þess að laxeldi í firðinum hefur aukist og því raunupplýsingar fyrir hendi. Landssambandið telur áhæðisvert í ljósi stórfelldra áforma um aukið laxeldi í sjó að Matvælastofnun birtir ekki opinberlega framangreindar upplýsinga með þeim hætti að nothæft geti talist við umhverfismat á framkvæmdum. Þá vísast einnig til þess að VHS veiran sem hefur unnið mikið tjón í sjókvíaldri hefur nú greinst við Ísland¹ en vaxandi þaueldi á laxi í sjó eru kjöraðstæður fyrir smitnögnun. Veiran smitar jafn ferskvatnsfiska og sjávarfiska.

3. Fjallað þarf um velferð og afföll í eldislaxa.

Viðbrögð: Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir hvernig skipulag, verklag og framkvæmd fylgir ASC vottunarstaðli

Athugasemdir LV: Landssambandið telur að leggja beri fyrir framkvæmdaraðila að afla upplýsinga um afföll í laxeldi í Arnarfirði og einnig á sunnanverðum Vestfjörðum. Fjallað verði um áföll sem orðið hafa s.s. vegna umhverfisskilyrða með tilliti til hitastigs sjávar, veðurfars og fleiri þátta. Vísast t.d. til ársskýrslu dýrlæknis fisksjúkdóma² þar sem fram koma fátæklegar upplýsingar um neyðarslátrun á svæðinu, en uppgæfnar ástæður voru vart mark á takandi.

Landssamband veiðifélag vekur athygli Skipulagsstofnunar á eftirfarandi athugasemd sem fyrirtækið Arnarlax ehf. gerir við áformaða framkvæmd og varða áhrif villta stofna laxa og silunga:

„Bent er á að Sunndalsá, er í botni Trostansfjarðar aðeins örfáum metrum frá fyrirhuguðu svæði. Það veidist lax. Einnig er þekkt að silungur hafi gengið í Norðdalsá í Trostansfirði. Arctic Sea Farm þarf að sýna fram á að villtur fiskur bæði lax og silungur sem gengur í árnar rétt innan við eldisstaði muni ekki auka smit verulega og verða þess valdandi að lús aukist“

Athugasemdir Arnarlax eru málefnalegar en einnig til vitnis um að laxeldisfyrirtækin virðast tala gegn betri vitund þegar því er haldið fram að lúsavandamál í laxeldi við Ísland sé hverfandi vegna hitastigs sjávar.

Virðingarfyllt,
fh.
Landssambands veiðifélaga

Jón Helgi Björnsson,
formaður LV

1. <http://www.mast.is/frettaflokkar/frett/2015/10/23/Veirusyking-stadfest-i-islenskum-hrognkelsum/>
2. <http://www.mast.is/library/Sk%C3%BDrslur/Arsskyrsladyralaeknisfisksjukdoma2014.pdf>

Skipulagsstofnun

Laugavegi 166

105 Reykjavík

Sent á netfangið: skipulag@skipulag.is

Reykjavík 27. janúar 2017.

Efni: Athugasemdir vegna auglýsingar um mál í kynningu um að Arctic Sea Farm hf. hafi lagt fram tillögu að matsáætlun vegna mats á umhverfisáhrifum framleiðslu á 4.000 tonnum af laxi í Arnarfirði.

Til LEX hafa leitað Arnarlax hf., kt. 580310-0600 og Fjarðalax hf., kt. 641109-1770.

Vísað er til auglýsingar á vefnum skipulag.is þar sem fram kemur að Arctic Sea Farm hf. hafi lagt fram tillögu að matsáætlun vegna mats á umhverfisáhrifum framleiðslu á 4.000 tonnum af laxi í Arnarfirði. Samkvæmt auglýsingunni skyldu athugasemdir berast eigi síðar en 24. janúar 2017 en Arnarlax hf. óskaði eftir og fékk frest til dagsins í dag.

Umbjóðendur okkar, Fjarðalax hf. og Arnarlax hf. vilja koma með athugasemdir við þessa tillögu Arctic Sea Farm hf.

Fjarðalax hf. hefur ríka hagsmuni af málinu þar sem félagið átti, eins og Skipulagsstofnun er kunnugt um, í samstarfi við Arctic Sea Farm hf. Arnarlax hf. hefur einnig ríka hagsmuni sem nýr eigandi Fjarðalax hf. og sem rekstraraðili fiskeldis í Arnarfirði.

Samvinna Arctic Sea Farm hf. og Fjarðalax hf. fólst í því að félögin fóru saman af stað með umhverfismat í Patreksfirði og Tálknafirði og skiluðu einnig í sameiningu inn drögum að matsáætlun í Arnarfirði um mitt ár 2015.

Í byrjun sumars 2016 var gengið frá kaupum Arnarlax hf. á Fjarðalaxi hf. og í kjölfar þess óskaði Skipulagsstofnun eftir staðfestingu frá Fjarðalaxi hf. og Arctic Sea Farm hf. um að samstarfi aðila yrði haldið áfram. Aðilar staðfestu það og í hvoru tveggja tölvupóstsamskiptum og á fundum með Skipulagsstofnun kom skýrt fram að aðilar hugðust halda samstarfinu áfram. Aðilar sammæltust hins vegar um að biða með frekari framkvæmdir varðandi Arnarfjörð meðan áformum um fiskeldi Patreksfirði og Tálknafirði væri lokið. Á fundi með Skipulagsstofnun þann 8. september 2016 voru þessar fyrirætlanir m.a. ræddar og stofnuninni því kunnugt um stöðu mála. Þann 28. september 2016 var álit Skipulagsstofnunar á fiskeldi í Patreksfirði og Tálknafirði birt.

Nú hefur komið á daginn að Arctic Sea Farm hf. hefur ákveðið, án þess að tilkynna Fjarðalaxi hf. um það sérstaklega, að hætta samstarfinu um Arnarfjörð og Arctic Sea Farm hf. skilað inn tillögu að matsáætlun, dagsett 30. desember 2016, þar sem félagið óskar eftir mati á umhverfisáhrifum vegna 4.000 tonna laxeldis í Arnarfirði, eingöngu sér til handa. Það er þó fullljóst að tillaga Arctic Sea Farm hf. að matsáætlun byggir að mestu leyti á þeim drögum sem Fjarðalax hf. og Arctic Sea Farm hf. sendu í sameiningu. Þær grundvallarbreytingar hafa þó verið gerðar á framkvæmdinni að fiskeldið tekur nú til þriggja svæða en tók áður til tveggja, ásamt þeirri grundvallarbreytingu að Fjarðalax hf. hefur ekki lengur aðkomu að tillögunni.

Þrátt fyrir að fyrir lægi að Fjarðalax hf. og Arctic Sea Farm hf. hafi saman staðið að fyrri drögum og að stofnuninni hafi verið kunnugt um að aðilar hafi ákveðið að fresta umsóknarferlinu tímabundið, var Fjarðalax hf. ekki tilkynnt um þessi áform. Hér er um gríðarlega hagsmuni að ræða fyrir Fjarðalax hf. og telur félagið það brjóta gegn góðum stjórnsýsluháttum að Skipulagsstofnun hafi ekki tilkynnt Fjarðalaxi hf. um framkomna tillögu Arctic Sea Farm hf. um leið og hún kom fram. Arnarlaxi hf. sem einnig hafði ríka hagsmuni af framkominni tillögu, sem rekstraraðili fiskeldis í Arnarfirði, var heldur ekki tilkynnt um framkomna tillögu. Umbjóðendur okkar telja að í ljósi þessara grundvallarbreytinga hafi hvoru tveggja Arctic Sea Farm hf. og Skipulagsstofnun borið að upplýsa umbjóðendur okkar um hin nýju drög.

Skortur virðist á samræmi í vinnubrögðum Skipulagsstofnunar. Þessu til stuðnings vísa Fjarðalax hf. og Arnarlax hf. til ákvörðunar Skipulagsstofnunar þess efnis að Arnarlax hf. gæti ekki tekið við umsóknarferli sem Fjarðalax hf. hafði hafið í Eyjafirði heldur yrði að hefja allt umsóknarferlið að nýju vegna breytinga á drögunum.

Umbjóðendur okkar krefjast þess að Skipulagsstofnun vinni ekki frekar að framkominni tillögu Arctic Sea Farm hf., a.m.k ekki fyrr en aðilar hafa verið kallaðir saman á fund til að yfirfara stöðuna sem nú er komin upp.

Umbjóðendur okkar gera að svo stöddu ekki frekari efnislegar athugasemdir en áskilja sér allan rétt til þess á síðari stigum ef þörf krefur.

Virðingarfyllt,

Dagmar Arnardóttir hdl.

Arctic Sea Farm hf.
Hafnarbakka 8
425 Flateyri



Ísafjörður, 19. janúar 2017
2016020071

Efni : Aukin framleiðsla á laxi í Arnarfirði

Á 470. fundi skipulags- og mannvirkjanefndar þann 18.01.2016 var eftirfarandi erindi tekið fyrir:

Skipulagsstofnun óskar umsagnar Ísafjarðarbæjar á tillögu að matsáætlun vegna framleiðslu á 4000 tonnum af laxi í Arnarfirði, á vegum Arctic Sea Farm.
Skipulagsstofnun veitir frest til 24. janúar 2017.

Bókun nefndarinnar:

Skipulags- og mannvirkjanefnd bendir á að tillagan samræmist ekki Nýtingaráætlun fyrir strandsvæði Arnarfjarðar 2012-2024. Nýtingaráætlunin gerir ekki ráð fyrir kvíeldi á svæðinu milli Hvestudals og Bíldudals.

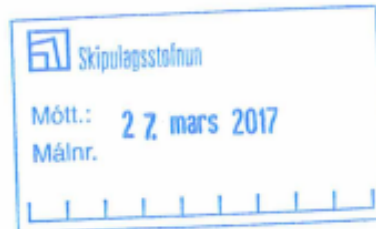
Ennfremur telur nefndin að það sé forgangsatriði að rannsóknir á burðarþoli Arnarfjarðar verði kláraðar sem fyrst, svo að fyrir liggi að fyrirhugað eldi sé innan þess ramma sem fjörðurinn þolir.

Þetta tilkynnist hér með.

Virðingarfyllst,


Axel Rodríguez Överby
- skipulags- og byggingarfulltrúi -

Skipulagsstofnun
Hólmfríður Bjarnadóttir
Borgartún 7b
150 Reykjavík



Reykjavík, 23.03.2017
Tilv. 2017-0019 - 21.09.01 /LAX
HV/mp

Málefni: Beiðni um umsögn vegna fyrirhugaðrar framleiðslu Arctic Sea Farm á 4000 t af laxi í Arnarfirði

Við er til erindis Skipulagsstofnunar frá 22. febrúar 2017 (Tilvísun: 201509063 / 5.2) þar sem óskað er eftir umsögn Hafrannsóknastofnunar, rannsókn- og ráðgjafarstofnunar hafs og vatna, um ofangreint erindi Arctic Sea Farm (ASF) sem er tillaga að matsáætlun sem varðar framleiðslu á laxi í sjókvím á þremur svæðum í Arnarfirði. Skipulagsstofnun hafði áður sent sama erindi dagsett 5. janúar 2017 en sú sending misfórst og var erindið því endursent þegar það var ljóst.

Hafrannsóknastofnun gerir eftirfarandi athugasemdir við tillöguna:

Almennt

Í Trostansfirði er kalkþörungasvæði og verður framkvæmdaaðili að taka tillit til þess varðandi eldissvæði.

Í kafla 3.9 kemur fram að staðsetning eldissvæða verði 120 metra frá landi eða aðeins 5 m utan netlaga. Gæta verður þess að eldissvæði fari örugglega ekki inn fyrir netlög nema að hafa leyfi fyrir slíku frá landeiganda aðliggjandi jarða.

Hafrannsóknastofnun telur að í frummatsskýrslu eigi að gera grein fyrir vöktun á áhrifum fyrirhugaðs eldis á umhverfi og náttúru.

Straummælingar

Í kafla 5.1 er sagt að „framkvæmdar verði mælingar á hafstraumum á eldissvæðum í Trostansfirði, Lækjarbót og undir *Hrafnskagahlíð í Fossfirði*“. ASF hefur ekki eldissvæði í Fossfirði svo vitað sé. Ekki er minnst á staðinn Hvestu sem tiltekinn er í inngangi matsáætlunarinnar en þar þyrfti líka að gera strauummælingar á eldisstað og gera grein fyrir þeim í matsskýrslu.

Fjarlægð og samlegðaráhrif

Fjarlægð milli sumra eldissvæða ASF og eldissvæða annarra laxeldisfyrirtækja verður minni en 5 km sem er lágmarksfjarlægð skv. reglugerð um fiskeldi í sjó (nr. 1170/2015). Gera þarf mjög vel grein fyrir því hvers vegna ætti að leyfa slíkt þar sem augljóst er að smithætta milli

eldissvæða vegna sjúkdóma og laxalúsar eykst við meiri nánd eldissvæða auk þess sem meiri áhrif eru möguleg á villta stofna laxfiska.

Leyfi til laxeldis í Arnarfirði nema nú 11.500 tonnum en burðarþol er metið 20.000 tonn. Samkvæmt tillögu ASF bætast nú 4000t af laxeldi við þannig að samanlagðar fyrirætlanir eru 15.500 tonn. Gera þarf fullnægjandi grein fyrir samlegðaráhrifum þessa eldis (15.500t) sem fyrirtæki í Arnarfirði fyrirhuga hvað varðar sjúkdóma, lúsasmit, erfðamengun í villtan fisk og áhrif á botndýralíf og annað lífríki.

Laxalús

Samkvæmt reynslu annarsstaðar þar sem laxeldi er stundað í sjókvíum er laxalús vandamál. Mögnun verður á lúsasmiti við kvíar sem veldur vanþrifum á eldisfiskum og afföllum á villtum laxfiskum. Komið hafa upp fullyrðingar um að hér á landi verði laxalús ekki vandamál vegna lágs sjávarhita. Aðrir sem reynslu hafa af laxeldi erlendis eru gagnstæðrar skoðunar og telja m.a. að í köldum sjó sé áhrifasvæði lúsasmits stærra. Vísbendingar eru um smit laxalúsar í laxeldi á Vestfjörðum sem gefa til kynna að hér geti verið um mikla óvissu að ræða. Gera þarf skýra grein fyrir því í frummatsskýrslu hvernig ASF hyggst bregðast við laxalúsavanda í eldinu og setja það í samhengi við samanlagt laxeldi sem fyrirhugað er í Arnarfirði. Hafrannsóknastofnun telur í ljósi nýjustu upplýsinga um áhrif aflúsunarlyfja á rækju og fleiri krabbadýr sé nauðsynlegt að skýrt komi fram í frummatsskýrslu að kemísk aflúsunarmeðöl (lúsalyf) verði ekki notuð við eldið vegna hættu á að rækjustofninn í Arnarfirði skaðist.

Viðmið og Vísar

Í töflu 7 á bls. 29 í tillögunni er fjallað um viðmið og vísar sem nota á við mat á umhverfisáhrifum. Fram kemur að við mat á áhrifum á næringarefnum og súrefni í sjó skuli m.a. styðjast við norsk viðmið. Ekki er víst að þær leiðbeiningar um ástandsgreiningu sem vísað er til (Veiledning av tilstand) eigi við í öllum tilvikum við íslenskar aðstæður. Taka þarf tillit til þess grunnástands sem er í Arnarfirði og meta hugsanlegar breytingar þar á. Jafnframt er bent á að í Noregi eru til nýrri leiðbeiningar um ástandsgreiningu sem gerðar voru vegna innleiðingar vatnatilskipunarinnar þar í landi.

Botndýr

Í töflu 7 í kafla 4.2 Umhverfispættir, er varða „Botndýralíf“ er vísað í OSPAR samninginn um líffræðilega fjölbreytni. Hér væri gott að fá beina tilvísun í hvaða plagg er verið að vísa í og hvernig á að taka mið af því. Gera þarf grein fyrir því hvernig skoða á lífrænt álag. Lífrænt álag er hægt að meta á ýmsa vegu. Mikilvægt er að sýnatökustaðir séu valdir vandlega og að fjöldi þeirra endurspegli fjölbreytileika rannsóknasvæðisins. Huga þarf vel að því hvaða mælipættir skipta máli við mat á áhrifum á því svæði sem um ræðir. Almennt er mælt með að fleiri en einn þáttur séu skoðaðir. Eins þarf að finna út fyrir hvert svæði hvaða þætti þarf að vakta, því umhverfisaðstæður og samspil þátta geta haft áhrif á svörun við álagi (Borja o.fl. 2009; Kalantzi og Karakassis 2006).

Ekki hefur verið gerð grein fyrir vísitögundum fyrir álag við Ísland og þolmörk viðkvæmra tegunda eru ekki þekkt. Úttekt á svörun og þolmörkum botnlægra hryggleysingja við álagi hér við land hefur ekki farið fram. Eins eru viðmiðunargildi fyrir ástand svæða ekki til fyrir Ísland. Varlega þarf að fara í að yfirfæra skilgreiningar á vísitögundum og þolmarksgildum frá erlendum rannsóknnum yfir á einstök svæði hér við land. Við vöktun getur þetta verið hamlandi, þar sem erfitt getur verið að ákvarða hvort aðgerða er þörf eða hvort ástandið er

viðunandi.

Á bls. 36 segir: „Á grundvelli rannsókna á vegum Náttúrustofu Vestfjarða verður í frummatskýrslu gerð grein fyrir mögulegum áhrifum fiskeldis á botn og botndýralíf undir eldiskvám og nærsvæði þeirra. Skoðuð verða áhrif hvíldartíma á endurnýjunartíma botnsets og botndýralífs.“

Bent er á að Náttúrustofa Vestfjarða hefur gert 4 rannsóknir á botndýralífi í Arnarfirði (NV nr. 4-02; NV nr. 3-10 og 8-10; NV nr. 7-12), en í engri þessara rannsókna hafa verið tekin sýni á fyrirhuguðum eldissvæðum. Ljóst er að gera verður frekari rannsóknir, innan og utan fyrirhugaðra eldissvæða. Athuga ber að fyrrgreindar rannsóknir sýna að skyldleiki milli stöðva í Arnarfirði er lítill og því ekki hægt að yfirfæra upplýsingar milli stöðva. Þessar niðurstöður gefa þannig til kynna að lífríkið sé fjölbreyttara en í öðrum fjörðum.

Heimildir vegna botndýra:

Borja A., Rodríguez JG., Black K., Bodoy A., Embrow C., Fernandes TF., o.fl. 2009. Assessing the suitability of a range of benthic indices in the evaluation of environmental impact of fin and shellfish aquaculture located in sites across Europe. *Aquaculture* 293, 231-240.

Böðvar Þórisson, Cristian Gallo og Þorleifur Eiríksson 2010. Botndýrarrannsóknir á þremur svæðum í Arnarfirði 2010. NV nr. 8-10.

Böðvar Þórisson, Eva Dögg Jóhannsdóttir og Þorleifur Eiríksson 2012. Botndýraathuganir í Arnar- og Patreksfirði vegna fyrirhugaðs fiskeldis Fjarðalax. NV nr. 7-12.

Kalantzi I. og Karakassis I. 2006. Benthic impacts of fish farming: meta-analysis of community and geochemical data. *Marine Pollution Bulletin* 52, 484-493.

Þorleifur Eiríksson og Böðvar Þórisson. 2003. Greinargerð um klasagreiningu á botndýrasamfélögum í Arnarfirði og á öðrum svæðum. Unnið fyrir Íslenska Kalkþörungafélagið ehf. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 13-03.

Þorleifur Eiríksson og Böðvar Þórisson 2010. Botndýrarrannsóknir á þremur svæðum í Arnarfirði 2010. NV nr. 3-10.

Þorleifur Eiríksson og Hafsteinn H. Gunnarsson 2002. Botndýr í Arnarfirði. NV nr. 4-02/L-04.

Fiskseiði

Í flestum ef ekki öllum fjörðum Vestfjarða er kunnugt um útbreiðslusvæði seiða. Þetta hefur sýnt sig í seiðaleiðöngnum áður fyrr en einnig í rækjurannsóknum Hafrannsóknastofnunar. Í þeim síðarnefndu hefur þó komið fram að mest er af þorsk- og ýsuseiðum þar sem rækjan er. Umtalsverð laxeldissvæði í fjörðum geta haft áhrif á búsvæði flatfiskaseiða eftir því sem flatarmál þeirra verður stærra hlutfall af flatarmáli fjarða.

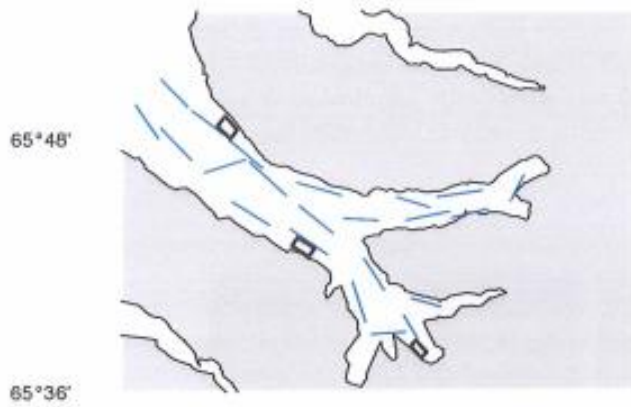
Veiðar

Fram kemur í áætluninni (Kafli 4.2. tafla 7) að þau viðmið sem nota á við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á nytjafiska séu aflaheimildir skv. ákvörðun stjórnvalda. Hafrannsóknastofnun er því ekki sammála að um rétt viðmið sé að ræða enda eru aflaheimildir almennt ekki bundnar við ákveðin svæði. Slikt á þó við um heimildir til að veiða staðbundna nytjastofna eins og t.d. rækju. Á það skal bent að ytri Arnarfjörður er veiðisvæði nytjafiska einkum þorsks og ýsu sem veidd eru í dragnót, á línu og á handfæri. Gera þarf grein fyrir því í frummatsskýrslu hvort fyrirhuguð eldissvæði munu takmarka þær veiðar sem að ofan eru nefndar.

Hafrannsóknastofnun hefur farið árlega í stofnmælingaleiðangur í Arnarfirði að hausti frá árinu 1988 til að meta stofnvisitölu rækju. Í þeim leiðöngnum hafa mælingar verið gerðar á sömu 22 togstöðvum í firðinum (tafla 1). Þegar togstöðvar voru valdar var staðsetning þeirra byggð á reynslu sjómanna og á niðurstöðum fyrri rannsókna, en rannsóknir hafa farið fram allt frá árinu 1973 í Arnarfirði. Meðal annars var tekið tillit til afla og mestrar útbreiðslu rækjunnar. Á mynd 1 má sjá staðsetningar togstöðvanna. Til að tryggja samanburð milli ára er nauðsynlegt að staðla mælinguna en það felst meðal annars í sömu staðsetningu togstöðva á ári hverju. Það er ekki hægt að toga nálægt kvíum (fjarlægð þarf að vera a.m.k. 200 m vegna hættu á festu) og því væri mjög óheppilegt ef fiskeldiskvíar væru staðsettar nálægt togstöðvum. Fyrirhuguð eldissvæði skarast ekki á við togstöðvar í stofnmælingu rækju í Arnarfirði (1. mynd).

Tafla 1. Staðsetning og dýpi togstöðva í Arnarfirði.

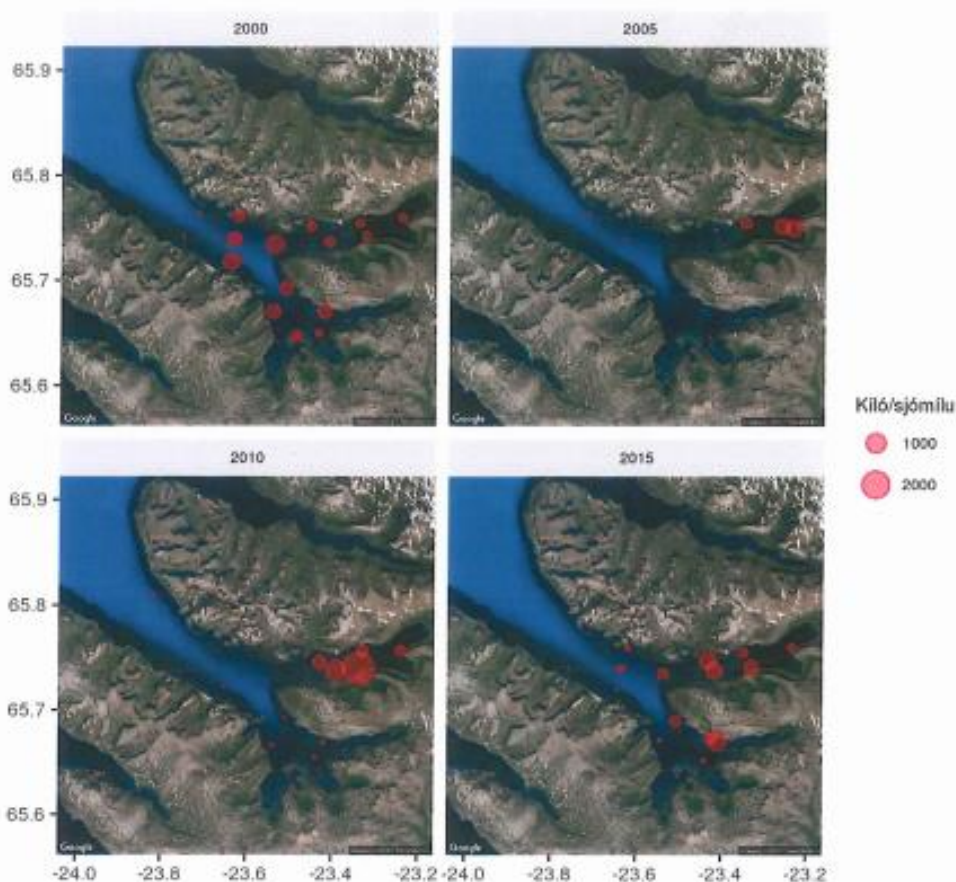
Tognr.	N.br.	V.ld.	N.br.	V.ld.	Dýpi fm	Sjm.
1	65°50'8	23°55'3	65°49'5	23°52'2	33-37	2
2	65°49'3	23°51'7	65°48'2	23°48'1	38-43	2
3	65°47'9	23°47'4	65°46'6	23°43'6	35-42	2
4	65°46'3	23°41'4	65°45'6	23°36'9	38-45	2
5	65°44'2	23°34'2	65°44'1	23°30'3	45-45	1,4
6	65°44'1	23°26'9	65°44'5	23°21'9	46-52	2
7	65°44'2	23°21'7	65°44'6	23°17'5	37-42	2
8	65°46'2	23°13'3	65°45'0	23°14'8	30-40	1,6
9	65°45'5	23°18'1	65°45'2	23°23'3	37-50	2
10	65°44'7	23°24'2	65°45'2	23°28'0	53-42	2
11	65°40'8	23°29'5	65°42'3	23°31'9	38-44	2
12	65°40'0	23°22'9	65°40'4	23°26'3	39-33	1,6
13	65°38'5	23°25'6	65°39'6	23°27'2	21-36	1,6
14	65°38'7	23°31'0	65°38'8	23°27'0	35-45	2
15	65°39'3	23°31'7	65°41'2	23°33'2	51-41	2
16	65°42'5	23°36'2	65°43'7	23°40'4	50-41	2
17	65°43'5	23°35'5	65°44'8	23°39'4	45-52	2
18	65°45'3	23°40'9	65°46'9	23°45'1	49-54	2
19	65°43'9	23°42'8	65°45'0	23°47'1	40-47	2
20	65°46'4	23°50'3	65°47'0	23°45'6	52-51	2
21	65°47'0	23°51'8	65°48'5	23°55'3	32-34	2
22	65°48'0	23°55'6	65°49'6	23°58'2	31-34	1,8



1. mynd. Staðsetning togstöðva í stofnmælingu rækju í Arnarfirði. Einnig eru teiknuð á myndina fyrirhuguð eldissvæði.

Helstu veiðislóðir og sögulegt útbreiðslumynstur rækju í Arnarfirði

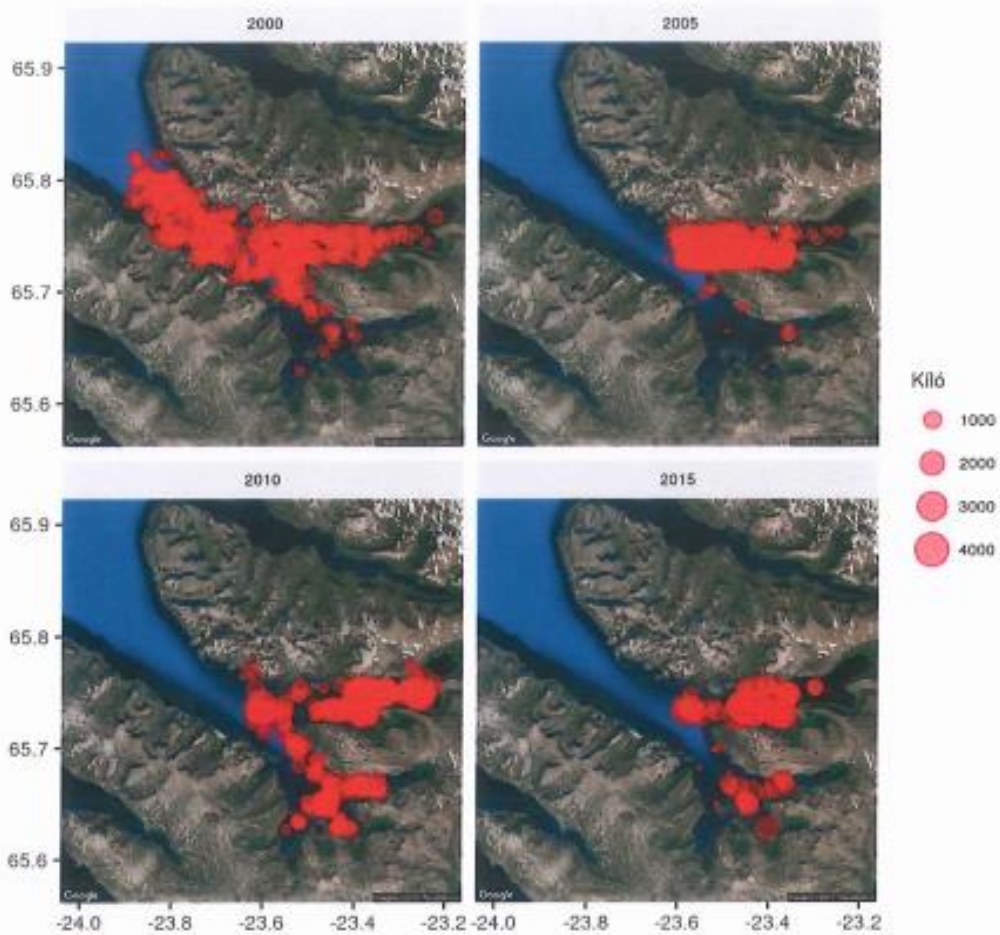
Rækjuveiðar hófust í Arnarfirði á 4. áratug síðustu aldar og hafa rækjuveiðar verið samfelld í firðinum frá þeim tíma, að undanskildum vertíðunum 2005/2006 og 2006/2007 þegar rækjustofninn var í mikilli lægð. Þegar stofnmælingar með núverandi formi hófust (1988) var rækja dreifð um allan Arnarfjörð. Á þeim tíma var rækja veidd í öllum firðinum. Hegðun þorsks hefur haft áhrif á útbreiðslu rækju í firðinum. Þegar þorskur og ýsa fóru að koma í meira mæli inn í fjörðinn (1996) þá hörfaði rækjan innar og um aldamótin takmarkaðist útbreiðslusvæði rækju að hausti til að mestu leyti við innanverðan fjörðinn (fyrir innan þröskuld í firðinum) (2. mynd). Á síðustu árum hefur útbreiðslan minnkað enn meir og nú finnst rækja nánast eingöngu í Borgarfirði og einstök ár í Suðurfjörðunum.



2. mynd. Útbreiðsla rækju í stofnmælingu í Arnarfirði árin 2000, 2005, 2010 og 2015.

Staðsetning veiðanna hefur verið í samræmi við útbreiðslu rækju í stofnmælingu (3. mynd). Rækja var veidd um allan Arnarfjörð árið 1990. Þegar útbreiðslusvæði hennar minnkaði voru rækjuveiðar einnig á minna svæði. Frá árinu 2004 hefur rækja að mestu verið veidd við mynni Borgarfjarðar og inni á Borgarfirði. Einnig var töluverð veiði í Suðurfjörðunum einstök ár.

Í frummatsskýrslu þarf að fjalla um hugsanleg áhrif eldisins á nýttar rækju í ljósi breytilegrar útbreiðslu hennar.



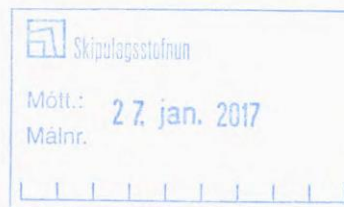
3. mynd. Staðsetning rækjuveiða árin 2000, 2005, 2010 og 2015 í Arnarfirði.

F.h. Hafrannsóknastofnunar, rannsókn- og ráðgjafarstofnunar hafs og vatna,

Héðinn Valdimarsson
sviðsstjóri Umhverfissviðs

ÓTTAR YNGVASON

HÆSTARÉTTARLÖGMAÐUR
SÍÐUMÚLA 34 - 108 REYKJAVÍK
Sími 588 7690 og 892 1529
Netfang: ottar@iec.is



Skipulagsstofnun,
Laugavegi 166,
105 Reykjavík.
Sent á netfang:
skipulag@skipulag.is

24. janúar 2017.

Efni: Athugasemdir við tillögu að matsáætlun fyrir 4.000 tonna laxeldi í sjókvíum í Arnarfirði á vegum Arctic Sea Farm hf.

Fyrir hönd Veioðfélags Laxár á Ásum, Atla Árdal Ólafssonar, eiganda hluta veiðiréttar í Hvannadalsá, Langadalsá og Þverá í Ísafjarðardjúpi, Varplands ehf., eiganda hluta veiðiréttar í Hvannadalsá og Langadalsá, Langadalsárdeildar Veioðfélags Hvanndalsár og Langadalsár, Geiteyrar ehf. og Akurholts ehf., eiganda Hafjarðarar í Hnappadal, Ara P. Wendel, eiganda Hóls í Arnarfirði og veiðiréttarhafa í Bakkadal og Viðir Hólm Guðbjartsson, eiganda Grænuhliðar í Arnarfirði og veiðiréttarhafa í Bakkadal og nýtingaraðila æðarvarps við strönd Arnarfjarðar, er ofangreindum fyrirætlunum um risalaxeldi með norskum kynbættum laxastofni í sjókvíum í Arnarfirði alfarið og ítrekað mótmælt sem andstæðum lögum. Gerð er krafa um að Skipulagsstofnun hafni tillögu að matsáætluninni m.a. á þeim grundvelli, að framkvæmdin sé ólögleg.

Þá er tillögu að matsskýrslunni um eldið mótmælt sem ótækri vegna margvíslegra annmarka og rangfærslna. Í hana vantar ennfremur fjölmörg atriði, sem fjalla verður um í matsáætlun. Ekkert er t.d. fjallað um hin verulegu og óafturkræfu áhrif, sem starfsemin kemur til með að hafa á villta laxastofna, aðallega á svæðinu frá Faxaflóa til Húnaflóa og í raun um allt land. Það er augljóst og skv. reynslu frá Noregi og öðrum eldislöndum, að fyrirhugað sjókvíaeldi með úreltum opnum sjókvíum og tækni mun hafa veruleg og óafturkallanleg áhrif á villta fiskstofna og náttúru landsins.

Helstu athugasemdir við frummatsskýrsluna og fyrirætlanir framkvæmdaáðila voru útlistaðar í bréfi undirritaðs dags. 7. mars 2016 til Skipulagsstofnunar (varðandi 7.500 tonna aukningu laxeldis í Arnarfirði á vegum framkvæmdaraðila og Fjarðalax ehf.). Þær athugasemdir undirritaðs eru í fullu gildi og fylgja í viðhengi. Nokkrar viðbótarathugasemdir við framkvæmdina fara hér á eftir.

1. Ekki lagaheimild til afnota hafsvæðisins.
Gera þarf grein fyrir því, hvernig framkvæmdaáðilinn fyrirhugar að mæta þeirri lögmætiskröfu, að samkvæmt 2. ml. 40. gr. stjórnarskrárinnar geta íslensk stjórnvöld ekki afhent eignar- eða

afnotarétt að hafsvæði við landið, sé ekki fyrir hendi sérstök lagaheimild til hinnar tilteknu ráðstöfunar hafsvæðisins. Ekki kemur fram í tillögu að matsskýrslu, að fyrir hendi sé heimild í settum lögum til hinnar tilteknu afhendingar afnotaréttar hafsins til Arctic Sea Farm hf., enda er hvergi í lögum heimild til handa stjórnarsýsluhöfum að stofna til einstaklingsbundinna afnota manna yfir hafsvæðum umhverfis landið.

Fyrirhugað athafnasvæði framkvæmdaraðilans er utan netlaga og innan landhelgi Íslands. Samkvæmt 1. gr. laga nr. 73/1990 um eignarrétt íslenska ríkisins að auðlindum hafsbotnsins er íslenska ríkið eigandi allra auðlinda á, í eða undir hafsbotninum utan netlaga og svo langt til hafs sem fullveldisréttur Íslands nær samkvæmt lögum, alþjóðasamningum eða samningum við einstök ríki. Samkvæmt þessu lagaákvæði fylgja þessum eignarrétti ríkisins eignarráð yfir hafinu á sama svæði. Íslensk stjórnvöld geta því ekki afhent einstaklingsbundnum aðila eignar- eða afnotaréttindi að þessu hafsvæði nema sú tiltekna ráðstöfun fasteignarréttinda sem um ræðir njóti sérstakrar lagaheimildar. Ekki er vitað til þess, að framkvæmdaraðilinn hafi lagt fram skilríki fyrir afnot hans af hafinu fyrir fyrirhugað sjókvíaelði eins og lagaskylda er skv. 2. mgr. 8. gr. fiskeldislaga nr. 71/2006.

Bent er á, að sá misskilningur virðist hafa orðið gegnumgangandi eftir ákvarðanir eða álitsgerð Skipulagsstofnunar, að framkvæmdaraðilar teldu sig hafa eignarheimildir á því hafsvæði, sem umsókn um sjókvíaelði hefur litið að. Þetta má jafnvel lesa út úr þeim starfs- og rekstrarleyfum, sem á eftir hafa komið (t.d. siglingabann á ákveðnu svæði í kringum eldiskvíar). Slikt er alrangur skilningur. Þess vegna er áriðandi, að Skipulagsstofnun taki afstöðu til réttar framkvæmdaaðila til hafsvæðis þess sem um ræðir, áður en hún tekur ákvörðun eða gefur álit á tillögu að matsáætlun. Yrði álit vegna annarra þátta jákvætt framkvæmdaraðila, ætti a.m.k. að taka fram, að það væri með fyrirvara um heimildir framkvæmdaraðilans til viðkomandi hafsvæðis.

2. Varðandi ofangreindar áætlanir framkvæmdaraðilans ber að horfa til og styðjast við markmiðsákvæði 1. greinar laga um fiskeldi nr. 71/2008 og varúðarreglu 9. greinar laga um náttúruvernd nr. 60/2013, sem og ákvæði 1. og 2. gr. sömu laga um vernd líffræðilegrar fjölbreytni o. fl. Laxeldisáformin eru óheimil samkvæmt þessum lagaákvæðum. Um þessi atriði ber að fjalla ítarlega í tillögu að matsskýrslu.

Markmiði náttúruverndarlaganna er lýst í 1. gr. laganna:

„Markmið laga þessara er að vernda til framtíðar fjölbreytni íslenskrar náttúru, þar á meðal líffræðilega og jarðfræðilega fjölbreytni og fjölbreytni landslags.“

Þá eru í 2. gr. náttúruverndarlaganna nokkuð ýtarleg ákvæði um verndarmarkmið fyrir vistgerðir, vistkerfi og tegundir, svo sem í b. lið: „að standa vörð um og efla vistkerfi landsins svo eðli þeirra, gerð og virkni sé tryggð til framtíðar“,

og í c. lið 2. gr.: „að varðveita tegundir lífvera og erfðafræðilega fjölbreytni þeirra og tryggja ákjósanlega verndarstöðu þeirra þannig að tegundirnar nái að viðhalda sér

í lífvænlegum stofnum til lengri tíma á náttúrulegum búsvæðum sínum. Þetta markmið gildir ekki fyrir framandi tegundir“.

Þá er í 9. gr. náttúruverndarlaganna hin mikilvæga varúðarregla, sem gæta skal vel, þegar t.d. um er að ræða ákvörðun um framkvæmd eða starfsleyfi:

„Þegar tekin er ákvörðun án þess að fyrir liggi með nægilegri vissu hvaða áhrif hún hefur á náttúruna skal leitast við að koma í veg fyrir mögulegt og verulegt tjón á náttúruverðmætum. Ef hætta er á alvarlegum eða óafturkræfum náttúruspjöllum skal skorti á visindalegri þekkingu ekki beitt sem rökum til að fresta eða láta hjá líða að grípa til skilvirkra aðgerða sem geta komið í veg fyrir spjöllin eða dregið úr þeim.“

Í tilefni af umfjöllun hér um hið mikilvæga verndarákvæði í 9. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013, þá skal sérstaklega á það bent, að með „ákvörðun“ í greininni er m.a. átt við útgáfu leyfa svo sem starfsleyfis og rekstrarleyfis í fiskeldi. Einnig ákvörðun eða álitgerð Skipulagsstofnunar.

Þessum ákvæðum til viðbótar varðandi náttúruvernd er hið ofan nefnda og mikilvæga ákvæði í 1. gr. laga um fiskeldi nr. 71/2008, þar sem m.a. segir,

að tryggja skuli verndun villtra nytjastofna og koma skuli í veg fyrir hugsanleg spjöll á villtum nytjastofnum og lífríki þeirra og tryggja hagsmunum þeirra sem nýta slíka stofna. Síðan segir í 2. mgr.: „Við framkvæmd laga þessara skal þess ávallt gætt að sem minnst röskun verði á vistkerfi villtra fiskstofna og að sjálfbærri nýtingu þeirra sé ekki stefnt í hættu“.

3. EES samningurinn og tilskipun 2011/92/ESB

Skipulagsstofnun og öðrum stofnunum og stjórnvöldum ber ennfemur að fara í öllu eftir ákvæðum í 73. gr. EES samningsins og ákvæðum í tilskipun 2011/92/ESB. Um þessi atriði ber að horfa til og fjalla ítarlega í tillögu að matsskýrslu. Helstu ákvæðin eru tilgreind hér á eftir.

73. gr. EES samningsins hljóðar þannig:

1. Aðgerðir samningsaðila á sviði umhverfismála skulu byggjast á eftirtöldum markmiðum:

- a) að varðveita, vernda og bæta umhverfið,
- b) að stuðla að því að bæta heilsu manna,
- c) að tryggja að náttúruauðlindir séu nýttar af varúð og skynsemi.

2. Aðgerðir samningsaðila á sviði umhverfismála skulu grundvallast á þeim meginreglum að girt skuli fyrir umhverfisspjöllum, áhersla sé lögð á úrbætur þar sem tjón á upphaf sitt og bótaskylda sé lögð á þann sem mengun veldur. Kröfur um umhverfisvernd skulu vera þáttur í stefnu samningsaðila á öðrum sviðum.

Varúðarregla náttúruverndar- og umhverfisréttar er svo sérstaklega ítrekuð í 2. tölulið aðfararorða tilskipunar 2011/92/ESB um mat á umhverfisáhrifum, og samkvæmt 14. tölulið aðfararorða sömu gerðar skal þess m.a. gætt að fjölbreytni tegunda sé varðveitt og að viðhaldið sé timgunargetu í vistkerfinu, sem er grundvöllur alls lífs. Þá skulu einnig nefndar alþjóðlegar skuldbindingar um náttúruvernd sem ber að horfa til og fylgja í tillögu að matsskýrslu skv. Árósasamningnum og Bernarsamningnum.

Vakin er athygli á því að í tillögu að matsáætlun er hvorki minnst á EES samninginn né tilskipun 2011/92/ESB, sem í ýmsum atriðum koma hér við sögu.

Krafist er ítarlegar rannsóknar og rökstuðnings fyrir ákvörðun á hverju stigi í aðdraganda leyfisveitingar. Álit Skipulagsstofnunar er partur af leyfisveitingaferlinu. Visast hér sérstaklega til b-liðs 1. mgr. 9. gr. tilskipunar 2011/92/ESB.

4. Ekki er heimilt að gefa út starfsleyfi eða rekstrarleyfi nema fyrir liggja burðarþolsmat Hafrannsóknastofnunar (mat á álagsþoli náttúrunnar) fyrir viðkomandi sjókvíaldissvæði. Burðarþolsmat þarf að vera útlitað og rökstutt nákvæmlega í umhverfismatsskýrslu. Burðarþolsmat liggur ekki fyrir, enda á eftir að framkvæma margvislegar rannsóknir því til grundvallar. Þó er augljóst, að fyrirhugað 4.000 tonna laxeldi Arctic Sea Farm hf. til viðbótar fyrirhuguðu 11.500 tonna laxeldi Arnarlax hf. er langt umfram burðarþol Arnarfjarðar. Reyndar skal þess getið hér, að hafið er dómsmál til ógildingar á starfsleyfi og rekstrarleyfi Arnarlax hf. vegna fyrirhugaðs 10.000 tonna laxeldis í Arnarfirði.
5. Gerð er athugasemd við ófullnægjandi fjarlægð (lágmark 5 km) fyrirhugaðra sjókvía frá öðru kvíaldi. Er sú staðsetning eldiskvía framkvæmdaraðila af þeim sökum óheimil. Sjá bls. 9 í tillögu að matsskýrslu.
6. Í tillögu að matsskýrslunni er staðfest á bls. 25-29, það sem raunar er almennt viðurkennt af vísindamönnum og eldisaðilum, að stroklax mun alltaf sleppa úr sjókvíum og hafi meiri og minni áhrif á erfðamengi villtra laxastofna. En ekkert fjallað um, hvernig framkvæmdaraðilinn hugsar sér að koma í veg fyrir tjón annarra aðila, svo sem vegna erfðamengunar. Áhrifasvæði sleppilaxa verður vissulega mest í Arnarfirði, en að auki nær það til veiðivatna bæði í Húnaflóa og Breiðafirði að mati tveggja vísindamanna Veiðimálastofnunar. Þá hefur Árni Ísaksson, sviðsstjóri Fiskistofu, metið að áhrifasvæðið nái einnig til veiðivatna í Faxaflóa. Í raun eru veiðivötn um allt landið hér undir sé miðað við dreifingu regnbogasilungsstrokfiska úr sjókvíaldi á árinu 2016 (sjá kort í viðhengi). Hér hlýtur framkvæmdaraðili að gera ráð fyrir, að frá greindu 4.000 tonna sjókvíaldi hans muni sleppa að meðaltali a.m.k. 4.000 eldislaxar á ári sbr. norskar stroklaxastaðreyndir, þar sem gert er ráð fyrir um einum stroklaxi árlega fyrir hvert tonn í eldinu. Í tillögu að matsskýrslu verður að gera ítarlega grein fyrir neikvæðum áhrifum eldisins á náttúrulega laxa- og silungastofna. Ennfremur þarf að gera nákvæma grein fyrir því, hversu langt er í gjöfular veiðiár, sýna það á korti og leggja fram rökstutt mat á líkum þess að strokfiskur frá fyrirhuguðu eldi hafi ekki áhrif á fiskistofna í ám landsins nær og fjær. Umfjöllunin verði bæði á grundvelli fyrirliggjandi upplýsinga um lax og silunga í ám á Vestfjörðum, í ám við Húnaflóa, Breiðafjörð og Faxaflóa og ennfremur í ám allt í kringum landið. Sjá hér meðfylgjandi viðtal við Sigurð Guðjónsson, forstjóra Hafrannsóknastofnunar í Veiðimanninum nr. 202, júní 2016.

Veiðimálastofnun álitur að gera megi að jafnaði ráð fyrir að a.m.k. 1 lax sleppi fyrir hvert tonn í eldi. Yfir 100 laxveiðiár í Noregi eru ónýtar til stangveiði vegna eldislaxa og laxalúsar af þeirra völdum (lúsin drepur aðallega sjógönguseiðin, þegar þau ganga til sjávar). Vísað er til nýlegrar skýrslu Náttúrurannsóknastofnunar Noregs (fylgir í viðhengi), þar sem rannsakað var erfðaeftni a.m.k. 20 laxa úr hverri af 147 laxveiðiám. Í ljós kom að 71 laxastofnanna sýndu meiri háttar erfðabreytingar af völdum stroklaxa úr sjókvíeldi. Aðeins 22% norskra laxveiðiáa eru metnar með heilbrigð umhverfi.

Dr. Trygve T. Poppe, prófessor við Norska dýralæknaháskólann lýsti þeirri skoðun sinni á Alta ráðstefnunni í febrúar 2016, að ef ekki yrðu gerðar róttækar ráðstafanir nú þegar, yrðu allar laxveiðar í norskum laxveiðiám úr sögunni innan fimm ára.

Þá liggur fyrir samkvæmt norskri rannsókn um stroklaxa (Lars P. Hansen 2006. Sjá viðhengi), að stroklaxar úr eldi ferðast allt að 2000 km frá sleppistað. Þessar vísindastaðreyndir staðfesta, að laxeldi á Vestfjörðum setur í stórhættu allar veiðiár landsins.

7. Gerð er alvarleg athugasemd við meiri háttar truflun eða endalok bæði rækjuveiða og annarra fiskveiða í Arnarfirði, sem tíðkast hafa um áratugaskeið. Nánast ekkert er í tillögu að matsáætlun fjallað um veiðar í Arnarfirði. Gera þarf grein fyrir lokun hefðbundinna veiðisvæða rækju og fisks í Arnarfirði af völdum fyrirhugaðs eldis,
 8. Ekkert er í tillögu að matsskýrslunni fjallað um tekjugreiningu ásamt beinum og óbeinum áhrifum á laxveiði. Almenn er áætlað, að hver stangveiddur lax skili um 100 þúsund krónum. Þá er niðurstaða tekjugreiningar hér ein milljón króna á hvern fisk að meðtöldum tíöldum margfeldisáhrifum eins og tíðkast hefur að nota. Sé þannig mat yfirfært á 27 helstu laxveiðiár við Faxaflóa, Breiðafjörð og Húnaflóa, sem eru með um 35.000 laxa veiði, eru heildartekjur þeirra um kr. 3,5 milljarðar á ári. Með tíöldum margfeldisáhrifum og 30% framlegð og 3% arðskröfu má meta þjóðhagslegt grunnverðmæti stangveiðanna kr. 350 milljarða, -- sé þá yfirhöfuð hægt að meta náttúruauðlindir til fjár.
- Þær matsupphæðir sem hér hafa verið nefndar eru þau verðmæti a.m.k., sem sett eru í hættu og eru í húfi, ef það risalaxeldi nær fram að ganga, sem um ræðir í tillögu að matsskýrslu og sem fyrirhugað er á Vestfjörðum samkvæmt nýjustu fréttum. Er þá ekki meðtalin veiði í öðrum landshlutum, sem einnig er í stórhættu.
9. Miðað við þessi verðmæti, sem í húfi eru, er brýn nauðsyn að framkvæmdaraðilinn geri grein fyrir því, hvernig hann fyrirhugar að bæta tjón veiðiréttareiganda, ef strokfiskur gengur upp í veiðiá? Sérstaklega í því tilvik, að eldisfyrirtækið verði gjaldþrota eftir sleppislys. Í því sambandi verði í tillögu að matsskýrslu gerð grein fyrir umhverfistryggingu framkvæmdaraðilans vegna tjóns þriðja manns. Þær tryggingar, sem nefndar eru í lögum um fiskeldi eru eingöngu til að greiða kostnað við upphreinsun tækja og búnaðar, ef hætt er starfsemi og framkvæmdaraðilinn er t.d. gjaldþrota eða verður ófær um að greiða þennan kostnað af öðrum ástæðum. Skv. 73. gr.

EES samningsins skal allt tjón vegna umhverfisspjalla bætt af mengunarvaldinum (sjá 3. tl. að framan).

Í þessu sambandi verður ekki fram hjá því litið, að Arctic Sea Farm hf. er eignalítið félag miðað við fyrirhuguð gífurleg umsvif og er nauðsynlegt að tekið verði tillit til þess við mat á burðum félagsins til að sinna nauðsynlegum öryggiskröfum og til að standa undir skaðabótakröfum, ef til þeirra kynni að koma, og ef ekki eru fyrir hendi umhverfistryggingar vegna hugsanlegs tjóns þriðja manns.

10. Ekkert er fjallað um það í tillögu að matsáætlun, að skv. 2. mgr. 8. gr. laga nr. 71/2008 um fiskeldi er sú skylda lögð á umsóknaraðila um rekstrarleyfi til fiskeldis, að umsókn fylgi m.a. áætlun um fjármögnun mannvirkja og annars búnaðar, ásamt staðfestingu um a.m.k. 30% eigin fjármögnun eldisins og rekstraráætlun sem sýnir m.a. uppbyggingarferil eldis, öflun hroga og seiða. Miðað við 4.000 tonna eldi er kostnaður við 2 millj. seiða, 5.000 tonn af fóðri, vinnulaun, kaup og rekstur á eldiskvíum og tilheyrandi búnaði og þjónustuskipum auk annars rekstrarkostnaðar varla undir 5 milljörðum króna. Enda þótt ekki sé skylt að leggja fram umrædda áætlun fyrr en með umsókn um rekstrarleyfi hjá Matvælastofnun, þá er eðlilegt að krefjast þessara upplýsinga þegar í tillögu að matsáætlun, þar sem síðar er enginn möguleiki fyrir hagsmunaaðila eða almenning að sannreyna umrædd gögn framkvæmdaaðila þar sem fram til þessa hefur Matvælastofnun haldið þeim sið (ólöglega) að auglýsa ekki tillögu að rekstrarleyfi og gefa almenningi og hagsmunaaðilum þannig kost á að gera athugasemdir og tillögur til úrbóta, þ.e. upplýsinga- og andmælaréttur samkvæmt lögum og tilskipun 2011/92/ESB er ekki virtur.
11. Aðeins er nefndur einn viðbótar valkostur vegna fyrirhugaðrar framkvæmdar, þ.e. 0-kostur (engin framkvæmd). Ekkert er fjallað um aðra valkosti né þeir bornir saman, svo sem notkun geldfisks, möguleika á landeldi, eldi í lokuðum sjókvíum eða minna sjókvíaeldi sem hefðu í för með sér minni eða enga skaðsemi fyrir náttúruna og eignir annarra aðila, eins og skylt er í tillögu að matsáætlun sbr. 2. mgr. 9. gr. laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum og h-lið 1.tl. 2. mgr. 20. gr. reglugerðar nr. 660/2015 um mat á umhverfisáhrifum.
Allur áhugi framkvæmdaraðilans virðist snúast um úrelt fyrirkomulag og tækni með sjókvíaeldi í opnum kvíum með kynbættum frjóum laxi af norskum uppruna. Í Noregi eru nú engin ný eldisleyfi gefin út með slíkum úreltum opnum kvíum og í Alaska er allt sjókvíaeldi með laxi í opnum kvíum bannað.
12. Fjölmörg önnur atriði í tillögu að matsáætlun framkvæmdaraðila, sem eru ófullnægjandi eða ekki gerð viðunandi skil eru eftirfarandi (upptalningin er ekki tæmandi):
 - a) Gera þarf grein fyrir samlegðaráhrifum og hvernig kynslóðaskipt eldi og hvíld eldissvæða framkvæmdaraðilans verður háttáð með tilliti til annars fyrirhugaðs fiskeldis í Arnarfirði og hvernig tryggja á samhæfða eldisferla óskyldra aðila til að lágmarka smithættu á milli eldissvæða og vegna náttúrulegra laxfiska til framtíðar.

Gera þarf grein fyrir því, hvort einhverjir samningar um samstarf hafa verið gerðir við önnur eldisfyrirtæki, sem fyrirhuga sjókvíaelði í Arnarfirði.

- b) Gera verður spá um mögulega dreifingu smits frá eldisvæðunum sem hægt verði að nota til að bregðast markvisst við ef sjúkdómar eða lúsaplága koma upp í laxeldinu. Þá þarf að gera grein fyrir líklegri dreifingu smitsjúkdóma frá eldisvæðum framkvæmdaraðila.
- c) Gera þarf grein fyrir áætlun um fjölda fiska sem sleppa úr sjókvíunum, yfir hve stórt svæði sé líklegt að þeir dreifist og hvaða ár og landssvæði séu í mestri hættu vegna uppgöngu eldisfisks.
- d) Gera þarf grein fyrir öryggisþáttum er varða búnað og hvernig fyrirhugað er að varna því að fiskur sleppi úr eldiskvíum, þannig að umsagnaraðilum og þeim, sem gert hafa athugasemdir við tillögu að matsáætluninni sé ljóst í hverju þeir þættir felast og hvaða viðmið eru í forsendum, svo sem straumar, vindar, marglytta, hafis og lagnaðaris sem og reynsla af vegalengd farleiða strokfiska samkvæmt rannsóknnum um strokfiska úr norskum eldiskvíum, og hvar farleiðir villtra laxa liggja, bæði á útleið og heimleið.
- e) Lýsa þarf ítarlega viðbragðsáætlun sem fylgt verður, ef eldislax sleppur úr eldinu og hvernig verja eigi að hann gangi upp í lax- og silungsveiðiár nær og fjær, en aðallega á svæðinu frá Faxaflóa til Húnaflóa. Hér er meðal annars átt við gögn sem Fiskistofu eru nauðsynleg til að meta hvort viðbragðsáætlun sé fullnægjandi eða hvort nokkur leið er yfirhöfuð til, sem getur stjórnað eða komið í veg fyrir stjórnlausu dreifingu strokfisks.
- f) Gerð er athugasemd um sjónmengun af fyrirhuguðum fódurprömmum við sjókvíarnar, sem venjulega eru upplýstir með sterkum ljóskösturum.
- g) Gerð er athugasemd við ófullnægjandi hafðýpi fyrir nætur framkvæmdaaðilans. Gera þarf nákvæma grein fyrir hafðýpinu á mismunandi staðsetningum.
- h) Gera þarf nánari grein fyrir einni aðaláhættu sjókvíaeldisins, sem er undirkæling sjávar. Þá vantar raunhæfa viðbragðsáætlun vegna hafis og lagnaðaris.
- i) Gerð verði grein fyrir neikvæðum áhrifum framkvæmdar á fuglalíf og æðarvarp við Arnarfjörð.
- j) Gerð verði grein fyrir reglulegu t.d. mánaðarlegu eftirliti óháðs aðila með starfsemi framkvæmdaaðila þannig að framkvæmdaraðili hafi ekki „eftirlit“ með sjálfum sér.
- k) Gerð verði grein fyrir skipaumferð og aðalsiglingaleiðum, sem liggja nærri tilgreindum staðsetningum kvianna og til hvaða aðgerða framkvæmdaaðili hyggst grípa, ef skip siglir á kviarnar. Í tillögu að matsáætlun kemur fram, að framkvæmdaraðili hugsar sér, að staðsetja kviar 120 m frá landi og þar með utan 115 m netlaga. Ef slíkt verður fyrirkomulag framkvæmdaraðila er ljóst að hann getur ekki bannað skipaumferð um netlögin með hugsanlegu 100 m belti landmegin við kviarnar. Og í raun eru ekki lagaheimildir hvorki til afnota hafsins fyrir kviarnar né til að „helga sér“ sérstaklega einhvers konar belti utan kviasvæða sbr. 1. tl. að framan
- l) Gera þarf grein fyrir, hvernig verður staðið að áætlun um vöktun á lífrænu álagi sjávar og hvernig brugðist verður við ef álag verður umfram ásættanleg viðmið. Engar tillögur koma fram um raunhæf viðbrögð, ef álag verður umfram ásættanleg viðmið.

Í þessu sambandi skal þess getið, að samkvæmt norskum heimildum (Statens Forurensningstilsyn 2009) er úrgangur í sjó frá 4.000 tonna eldi áætlaður eins og skulþfrárennsli frá 70.000 manna byggð.

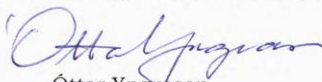
4.000 tonna sjókvíaelði skilar um 2.000 tonnum af saur og fódurleifum í sjóinn á hverju ári. Þessi staðreynd gerir sjókvíaelði eins og hér er fjallað um að einum mesta umhverfissóða landsins og um leið er það eini matvælaframleiðandinn hér á landi, sem heimilast að demba öllum úrgangi frá framleiðslu sinni óhreinsuðum í sjóinn.

Ef allt sjókvíaelði, sem áform eru um í Arnarfirði gengur eftir, þ.e. samtals a.m.k. 15.500 tonn, yrði árlegur saur og fódurúrgangur um 7.750 tonn eða eins og skulþfrárennsli frá 250.000 manna byggð.

- m) Skaðsemi erfðablöndunar villtra laxa með eldislökum er margsönnuð og enginn kunnáttumaður né vísindamaður á þessu sviði dregur það í efa, enda er ekki gerð tilraun til þess í tillögu að matsáætlun.
- n) Gera þarf nákvæma grein fyrir því, hvaða efni framkvæmdaraðilinn hugsar sér að nota til íblöndunar í það sem kallast „sérstakt laxafóður“ eða „lúsalyfjafóður“, sem notað er til að berjast við laxalúsina. Einnig hvaða viðmiðunarmörk framkvæmdaraðilinn setur sér varðandi lúsafjölda á hverjum fiski. Einnig hvaða eiturefni framkvæmdaraðilar kalla oftast „lyf“.
- o) Tillagan að matsáætlun er heldur rýr í roðinu og er óhæf sem grunnur fyrir áframhaldandi mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar.

Eins og að ofan greinir og einnig í fyrri athugasemdum undirritaðs dags. 7. mars 2016 sem og í athugasemdum annarra aðila við tillögu að matsáætlun er umrædd framkvæmd ólögmet vegna margvislegara annmarka og Skipulagsstofnun því óheimilt að samþykkja tillögu að matsáætlun á þeim grundvelli, sem framkvæmdaraðilinn lýsir. Samþykki á matsáætlun fyrir ólöglega framkvæmd er ótæk afgreiðsla.

Virðingarfyllst,
f.h. Veiðifélags Laxár á Ásum, Atla Árdal Ólafssonar,
Varplands ehf., Langadalsárdeildar Veiðifélags
Hvannadalsár og Langadalsár, eigenda Haffjarðarár,
Ara P. Wendel og Víðis Hólm Guðbjartssonar


Óttar Yngvason