
Aukin framleiðsla Arnarlax á laxi í Arnarfirði um 7.000 tonn Álit Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum

1 INNGANGUR

1.1 Athugun Skipulagsstofnunar

Þann 1. apríl 2015 sendi Arnarlax ehf. frummatsskýrslu um aukna framleiðslu Arnarlax á laxi í Arnarfirði um 7.000 tonn á ári til athugunar hjá Skipulagsstofnun, samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum.

Framkvæmdin og frummatsskýrslan voru auglýst opinberlega þann 14. apríl 2015 í Lögbirtingablaðinu, Bæjarins besta, Fréttablaðinu og Morgunblaðinu. Frummatsskýrsla lá frammi til kynningar frá 14. apríl 2015 til 26. maí 2015 á skrifstofum Ísafjarðarbæjar og Vesturbyggðar, Bókasafni Bílddælinga, í Þjóðarbókhöðunni og hjá Skipulagsstofnun. Frummatsskýrslan var einnig aðgengileg á Netinu: verkis.is og skipulagsstofnun.is Á vegum Arnarlax var haldinn fundur á Bíldudal þann 27. apríl 2015 til kynningar á framkvæmdinni og umhverfisáhrifum hennar.

Skipulagsstofnun leitaði umsagnar Ísafjarðarbæjar, Vesturbyggðar, Fiskistofu, Hafrannsóknastofnunar, Matvælastofnunar, Minjastofnunar Íslands, Orkustofnunar, Samgöngustofu, Umhverfisstofnunar og Veiðimálastofnunar. Á kynningartíma bárust Skipulagsstofnun athugasemdir frá Ara Wendel og Sigrúnu Elvu Einarsdóttur f.h. landeigenda og ábúenda í Ketildölum, Birni Jóni Níelssyni, Arnari F. Jónssyni f.h. Dýrfisks hf. og Einari Ö. Ólafssyni f.h. Fjarðalax ehf.

Þann 1. júlí 2015 sendi Arnarlax ehf. matsskýrslu um framkvæmdina til Skipulagsstofnunar og óskað eftir álit stofnunarinnar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar.

1.2 Gögn lögð fram við athugun Skipulagsstofnunar

Frummatsskýrsla. Aukning framleiðslu Arnarlax á laxi í sjókvíum í Arnarfirði um 7.000 tonn á ári. Mat á umhverfisáhrifum. Frummatsskýrsla. Verkis hf., mars 2015.

Umsagnir bárust frá:

- Ísafjarðarbæ með bréfi dags. 22. maí 2015.
- Vesturbyggð með tölvupósti dags. 26. maí 2015.
- Fiskistofu með bréfi dags. 6. maí 2015.
- Hafrannsóknastofnun með bréfi dags. 11. maí 2015.
- Matvælastofnun með bréfi dags. 17. apríl 2015.
- Minjastofnun Íslands með bréfi dags. 27. apríl 2015.
- Orkustofnun með bréfi dags. 21. maí 2015.
- Samgöngustofu með bréfi dags. 11. maí 2015.
- Umhverfisstofnun með bréfi dags. 15. maí 2015.
- Veiðimálastofnun með bréfi dags. 15. maí 2015.

Athugasemdir bárust frá:

- Ara Wendel og Sigrúnu Elvu Einarsdóttur f.h. landeigenda og ábúenda í Ketildölum með tölvupósti dags. 26. maí 2015.
- Birni Jóni Níelssyni með tölvupósti dags. 25. apríl 2015.



- Arnari F. Jónssyni f.h. Dýrfisks hf. með tölvupósti dags. 20. apríl 2015.
- Einari Ö. Ólafssyni f.h. Fjarðalax ehf. með bréfi dags. 26. maí 2015.

Matsskýrsla: Aukning framleiðslu Arnarlax á laxi í sjókvíum í Arnarfirði um 7.000 tonn á ári. Mat á umhverfisáhrifum. Matsskýrsla. Verkís hf., júní 2015.

1.3 Frávik frá tillögu að matsáætlun

Fram kemur að í tillögu að matsáætlun hafi verið gert ráð fyrir að stunda sjókvíaeldi á fimm svæðum í Arnarfirði. Eldissvæðin voru við Haganes, Hlaðsbót, Hringsdal, Steinanes og Tjaldaneseyrar.

Við undirbúning á frummatsskýrslu óskaði Arnarlax eftir því að fá að fjalla um tvö eldissvæði til viðbótar, þ.e. við Kirkjuból og Stapadal, utarlega í Arnarfirði. Skipulagsstofnun gerði ekki athugasemdir við þessi frávik. Í frummatsskýrslu voru því kynnt áform um eldi á sjö eldissvæðum.

Á þeim tíma sem frummatsskýrsla var til kynningar benti Dýrfiskur hf. á í athugasemdum sínum að eldissvæði við Stapadal væri á svipuðum slóðum og fyrirhugað eldi Dýrfisks, sem kennt sé við Lækjarbót. Skipulagsstofnun fór í kjölfarið yfir gögn stofnunarinnar um fyrirhuguð áforma um sjókvíaeldi í Arnarfirði. Komst Skipulagsstofnun að þeirri niðurstöðu að skörun væri milli eldissvæðanna, kennd við Stapadal og Lækjarbót. Arnarlaxi var tilkynnt að Skipulagsstofnun gæti ekki fallist á að í matsskýrslu Arnarlax yrði fjallað um starfsemi á eldissvæðinu við Stapadal.

Í matsskýrslu Arnarlax er fjallað um fyrirhugaða starfsemi fyrirtækisins á sex svæðum í Arnarfirði: Við Haganes, Hlaðsbót, Hringsdal, Kirkjuból, Steinanes og Tjaldaneseyrar.

2 FRAMKVÆMD OG MARKMIÐ

Í matsskýrslu kemur fram að fyrirhuguð framkvæmd feli í sér að byggja upp eldi á laxi í sjókvíum í Arnarfirði með því að auka framleiðslu fyrirtækisins um 7.000 tonn, úr 3.000 tonnum í 10.000 tonn. Markmið framkvæmdarinnar sé að byggja upp sjókvíaeldi á laxi í Arnarfirði sem geri ráð fyrir að laxinn fari til slátrunar og fullvinnslu á Bíldudal.

Eldið muni byggja á kynslóðaskiptu líkani og verði á þremur sjókvíaeldissvæðum¹ í Arnarfirði: Á þau svæði dreifist fimm til sex eldissvæði² (Tafla 1 og 2, Mynd 1) þannig: Eldissvæði við Haganes, Steinanes og í Fossfirði (eldissvæði Fjarðalax) myndi eitt sjókvíaeldissvæði, annað svæði með Tjaldaneseyrar og Hlaðsbót og Hringsdalur og Kirkjuból innan þess þriðja. Eldið verði að jafnaði á þremur eldissvæðum í senn, en á sama tíma verði tvö eldissvæði hvíld á milli eldislota, að lágmarki sex til átta mánuði. Eldisferli hvernar kynslóðar verði 23-25 mánuðir frá sjósetningu seiða.

¹ **Sjókvíaeldissvæði:** Fjórður 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 (lög nr. 71/2008 um fiskeldi).

² **Eldissvæði:** Innan hvers sjókvíaeldissvæðis geta verið eitt eða fleiri eldissvæði. Eldissvæði þar sem fiskeldi er leyft er afmarkað með hnitum og miðast við svæði sem rúmar sjókvíar og festingar sem tilheyra þeim (lög nr. 71/2008 um fiskeldi).

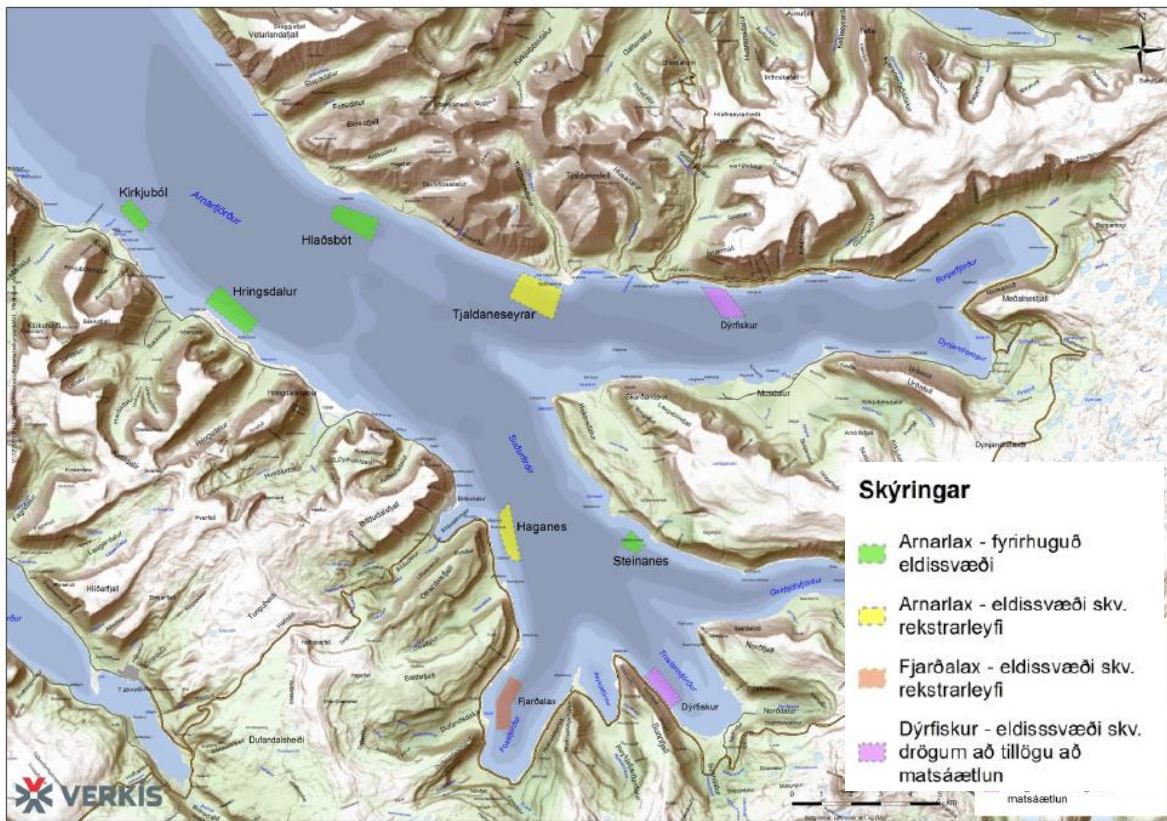


Tafla 1. Staðsetning núverandi eldissvæða Arnarlax í Arnarfirði.

Heiti	Staðsetning – hnit eldissvæða	Meðaldýpi m
Haganes	65°40.210N – 23°32.730V 65°40.720N – 23°33.770V 65°41.240N – 23°33.440V 65°41.030N – 23°33.810V	64
Tjaldaneseyrar	65°45.420N – 23°33.620V 65°45.160N – 23°31.750V 65°44.950N – 23°34.080V 65°44.600N – 23°32.090V	85

Tafla 2. Fyrirhuguð eldissvæði Arnarlax í Arnarfirði.

Heiti	Staðsetning – hnit eldissvæða	Meðaldýpi m
Steinanes	65°40.89N -23°28.00V 65°40.61N -23°28.42V 65°40.48N -23°27.68V 65°40.65N -23°27.32V	64
Hringsdalur	65°44.46N - 23°47.47V 65°44.77N - 23°46.86V 65°44.19N - 23°45.06V 65°43.92N - 23°45.47V	57
Hlaðsbót	65°46.152N - 23°42.247V 65°46.406N - 23°41.993V 65°46.194N - 23°40.053V 65°45.771N - 23°40.340V	87
Kirkjuból	65°45.628N - 23°50.524V 65°45.808N - 23°50.102V 65°46.224N - 23°51.120V 65°46.018N - 23°51.552V	63



Mynd 1. Núverandi og fyrirhuguð eldissvæði Arnarlax við Haganes, Tjaldaneseyrar, Steinanes, Hringdal, Hlaðsbót og Kirkjuból. Einnig koma fram upplýsingar um hvar eldissvæði Fjarðalax ehf. er staðsett í Fossfirði og hvar Dýrfiskur hf. áformar að hefja sjókvíaelði. (Heimild: matsskýrsla Arnarlax ehf.)

Fram kemur að Arnarlax hafi leyfi til laxeldis við Haganes og Tjaldaneseyrar og hafi komið fyrir sex sjókvím við Haganes, sem hver fyrir sig sé 120 m að ummáli og 38,2 m í þvermál. Stærð kvísvæðisins við Haganes sé 133 x 195 m. Dýpt herrar nætur sé 20 metrar og við Haganes sé fjarlægð frá nót kvíar að botni um 50 m. Gert sé ráð fyrir að þéttleiki fisks í hverri kví verði ekki meiri en 20 kg/m^3 . Stærð og umfang kvíabyrpinga verði svipað á öðrum eldissvæðum. Á hverju eldissvæði verði á bilinu 6-12 kvíar, annars vegar 90 m að ummáli og hins vegar 120 m að ummáli. Eldisbúnaður og fyrirkomulag sjókvía muni uppfylla kröfur samkvæmt norska staðlinum NS9415 um sjókvíaeldisstöðvar. Ekki verði notast við gróðurvarnarefni á netpoka kvíanna og þeir verði þrifnir eftir þörfum með þar til gerðri háþrýstipvottavél.

Fram kemur að notaður verði kynbættur eldislax af norskum uppruna. Seiði hafi verið sett í sjókvíar við Haganes á árinu 2014 og seiði verði sett út við Tjaldaneseyrar á árinu 2015. Í lok ársins 2015 verði framleiðslan komin í tæplega 1.900 tonn sem sé innan leyfilegs árlegs framleiðslumagns Arnarlax, samkvæmt rekstrar- og starfsleyfi. Ársframleiðsla³ verði komin í um 3.800 tonn á árinu 2016 og framleiðslan verði aukin jafnt og þétt og verði í hámarki á árinu 2020 og þá kominn í tæp 10.000 tonn. Á árinu 2020 verði samanlagður hámarkslífmassi allra eldissvæða hæstur, tæp 15.000 tonn.

Fram kemur að sjógöngueiði verði flutt í sérstökum brunnbáti úr seiðaeldisstöð á Tálknafirði að sjókvím í Arnarfirði. Brunnbátar verði jafnframt notaðir til að flytja laxa úr sjókvím til slátrunar

³ Skilgreining ársframleiðslu sjókvíaeldis, samkvæmt Fiskistofu: (Standandi lífmassi í lok árs + lífmassi lifandi fisks sem var slátrað á árinu + lífmassi lifandi fisks sem drapst eða slapp á árinu) - (Standandi lífmassi fisks í upphafi sama árs + lífmassi útsettra sjógönguseiða/ungfisks á árinu).



og vinnslu á Bíldudal, allt að 200 tonn á viku. Lifandi sláturlaxi verði dælt upp í kví við land, en áhersla verði lögð á að slátrun eldisfisksins fari fram á landi og að hvorki blóðvatn né annað sem valdið geti sjúkdómasmiti fari óhreinsað í sjó. Gert sé ráð fyrir að hefja slátrun á eldisfiski úr kvíum við Haganes í október 2015, en slátrun fyrstu kynslóðar lýkur haustið 2016. Síðar hyggist Arnarlax byggja fullbúið sláturhús á Bíldudal sem tengt verði við verksmiðju þar sem fullvinnsla laxins fari fram. Þegar framleiðsla verði í hámarki, á árunum 2019-2020, verði áætlað sláturmagn um 9.500 tonn á ári. Mannaflapörf vegna sjókvíaldisins verði um 15 ársstörf, um 5-6 í seiðældi og 100-130 við slátrun eldisfisks, þökkun og fullvinnslu.

Í matsskýrslu kemur fram að allt að 12.000 tonn af fóðri þurfi til 10.000 tonna framleiðslu á laxi. Áætlað sé að slík framleiðsla losi árlega 1.047 tonn af föstu kolefni, 476 tonn af köfnunarefni (nitur, þar af 363 tonn á uppleystu formi) og um 70 tonn af fosfór (þar af 23 tonn á uppleystu formi).

Samlegð með öðrum framkvæmdum. Fram kemur að Arnarlax hafi starfs- og rekstarleyfi fyrir 3.000 tonna ársframleiðslu á laxi í sjókvíum í Arnarfirð. Einnig hafi Arnarlax gert samkomulag við rekstrarleyfishafa sem hafi leyfi fyrir allt að 200 tonna eldi um afnot af staðsetningum við Steinanes og Hringsdal. Þá hafi laxeldisfyrirtækið Fjarðalax ehf. rekstarleyfi fyrir 1.500 tonna framleiðslu í Fossfirði og starfsleyfi fyrir framleiðslu á 4.500 tonnum yfir þriggja ára tímabil, sem geri ráð fyrir að á hverjum tíma verði lífmassi í eldi ekki meiri en 3.000 tonn. Fram kemur að Fjarðalax hafi hug á að auka framleiðslu sína um 4.500 tonn og jafnframt áformi fyrirtækið Dýrfiskur hf. að framleiða regnbogasilung í Borgarfirði og Trostansfirði, 4.000 tonn í hvorum firði, samtals 8.000 tonn.

3 VÆGISEINKUNNIR

Í matsskýrslu Arnarlax er lagt fram mat á áhrifum fyrirhugaðra framkvæmda á tiltekna umhverfisþætti og stuðst við leiðbeiningar sem Skipulagsstofnun gaf út árið 2005 og voru uppfærðar 2012, um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa. Í leiðbeiningunum er greint frá vægi áhrifa með vægiseinkunnum, þar sem neikvæðasta vægiseinkunnin er verulega neikvæð, þá talsvert neikvæð, síðan óveruleg, síðar talsvert jákvæð og að lokum eru mestu jákvæðu áhrifin metin sem verulega jákvæð. Til viðbótar hefur tveimur vægiseinkunnum verið bætt við, þ.e. nokkuð neikvæð og nokkuð jákvæð áhrif. Skýringar á ofangreindum hugtökum er að finna í töflu í leiðbeiningunum og einnig í kafla 8.1.2 í matsskýrslu Arnarlax. Í þessu áliti notar Skipulagsstofnun vægiseinkunnir á sama hátt og gert er í matsskýrslu.

4 NIÐURSTAÐA UM MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

4.1 Náttúra og minjar

4.1.1 Ástand sjávar

Í matsskýrslu kemur fram að á botni Arnarfjarðar sé þröskuldur sem hafi áhrif á streymi sjávar inn og út úr firðinum og dreifingu sjógerða með tilliti til dýpis. Fjörðurinn sé að jafnaði allur lagskiptur frá vori til hausts og þá verði til yfirborðslag, 15-20 m djúpt, sem sé ferskara og heitara en miðlagið sem sé á 20-60 m dýpi. Neðar sé botnlagið, með minna streymi en í miðlaginu og endurnýjun sjávar, þar með súrefnis, takmarkaðri. Samfelldar mælingar síðan í ágúst 2014 gefi til kynna að í nóvember, þegar endurnýjun á botnsjó verði, geti súrefnisstyrkur í dýpsta hluta Arnarfjarðar verið minni en 3 ml/l, sem geti verið skaðlegt ástand fyrir botndýralíf.



Fram kemur að samkvæmt bráðabirgðamati Hafrannsóknarstofnunar sé óhætt að leyfa allt að 20.000 tonna eldi í Arnarfirði á ári, en þó með þeim hætti að heildarlífmassi á hverjum tíma í firðinum verði aldrei meiri en 20.000 tonn. Eldi af þeirri stærðargráðu gæti valdið því að súrefnisstyrkur fari niður fyrir 2,5 ml/l í um 2-4 vikur að hausti, ef allur úrgangur frá eldinu lenti í botnlagi Arnarfjarðar og að lítil blöndun yrði á milli botnlags og miðlags og uppblöndun sjávar yrði seint. Bráðabirgðamat Hafrannsóknastofnunar geri hins vegar ráð fyrir að um helmingur úrgangs lenti þar sem dýpi sé minna en 75 m. Miðað við þær forsendur er áætlað að súrefnisstyrkur í botnlagi verði um 3 ml/l.

Fram kemur að dreifing (lárétta færsla) fódurleifa og saurs frá eldisfiski ráðist af stærð þeirra, straumhraða sjávar og dýpi undir kvíum. Áætluð dreifing verði minnst um 14 m (á 55 m dýpi við Hringsdal) en mest rúmir 130 m (á 80 m dýpi við Tjaldaneseyrar). Eftir því sem lárétta færslan sé meiri dreifist leifarnar á stærra svæði og þá séu minni líkur á að merkja megi mikil áhrif á botni undir kvíum vegna uppsöfnunar á næringarefnum.

Í matsskýrslu kemur fram að strandsjávvarhlot það sem Arnarfjörður tilheyrir, sé ekki í hættu vegna mengunar, þ.e. uppfylli skilyrði um vatnshlot sem ekki sé undir umtalsverðu álagi og standist umhverfismarkmið um gott ástand. Fjarðalax sé með starfsleyfi fyrir fiskeldi í Fossfirði, sem geri ráð fyrir allt að 4.500 tonna framleiðslu á hverjum þremur árum og að lífmassi verði ekki meiri en 3.000 tonn á hverjum tíma. Þá hafi 171 íbúi verið skráður á Bíldudal í janúar 2014, sem sé eini þéttbýlisstaðurinn við Arnarfjörð. Losun frá þeim fjölda jafngildi losun á einu tonni af heildar nitri á ári og um 0,1 tonn af heildar fosfóri, sem sé tiltölulega lítil losun. Ekki sé um að ræða aðra mengandi losun í Arnarfjörð. Fram kemur að þegar eldi Arnarlax verði í fullum gangi geti lífmassi þeirrar framleiðslu mest orðið um 15.000 tonn vegna 10.000 tonna framleiðslu. Lífmassi verði mestur í lok árs þegar aðal vaxtatíma ljúki, en það sé á þeim tíma árs þegar súrefni við botn sé í lágmarki.

Í matsskýrslu kemur fram að áhrif af fyrirhuguðu eldi Arnarlax verði nokkuð neikvæð í næsta nágrenni við kvíar, en afturkræf vegna þess að styrkur næringarefna og súrefnis muni jafna sig aftur ef framleiðslu yrði hætt. Með tilliti til Arnarfjarðar sem heildar verði áhrifin óveruleg.

Samlegð með öðru sjókvíaeldi. Í matsskýrslu kemur fram að samlegð með öðru eldi í Arnarfirði felist í losun lífrænna efna og næringarefna, sem auki álag á vistkerfi fjarðarins. Mat á burðarþoli fjarðar setji mörk um hve losun megi vera mikil þannig að náttúran nái að brjóta úrganginn niður. Miðað við ákvæði í starfsleyfi Fjarðalax, um hámark 3.000 tonn af laxi á hverjum tíma, yrði heildarlífmassi í Arnarfirði um 18.000 tonn. Kynslóðaskipt eldi verði til þess að innan sama sjókvíaeldissvæðis verði lífrænt álag í hámarki á svipuðum tíma hjá öllum eldisaðilum og álagið verði því breytilegt frá ári til árs. Samlegðaráhrif á ástand sjávar og strandsvæða á rekstartíma verði nokkuð neikvæð en afturkræf.

Mótvægisáðgerðir. Samkvæmt núverandi starfsleyfi hefur Arnarlax reglulegt eftirlit með þeim umhverfis- og rekstrarþáttum starfseminnar sem valdið geta mengun. Jafnframt vinni fyrirtækið að vottun á gæðakerfi starfsemi sinnar, sem meðal annars innihaldi áhættugreiningu, eftirlit og viðbragðsáætlanir varðandi mengun. Eldissvæði verði hvíld í um 6-8 mánuði á þriggja ára fresti svo að botnlíf og annað lífríki á svæðinu nái að jafna sig eftir að framleiðslan hafi náð hámarki á hverju eldissvæði.

Hafrannsóknastofnun leggur áherslu á nauðsyn vandaðrar og strangrar vöktunar á ástandi Arnarfjarðar vegna eldisstarfsemi í firðinum, ekki síst í ljósi niðurstaða um lágt súrefni við botn í firðinum síðsumars og fram eftir hausti. Vöktunin þurfi að vera vel útfærð, með reglulegum mælingum á súrefni við botn þar sem dýpi sé mest og nákvæmu eftirliti með uppsöfnun úrgangs á botni undir kvíastæðum og áhrifum hans á botndýralíf. Mjög mikilvægt sé að



Hafrannsóknastofnun fái aðgang að niðurstöðum Arnarlax úr boðaðri vöktun á ástandi fjarðarins, svo að nýta megj þau til endurskoðunar á burðarþoli Arnarfjarðar.

Í svari Arnarlax kemur fram að eldissvæði verði vöktuð með hliðsjón af kröfum sem settar verði í starfsleyfi og sett verði fram áætlun þess efnis, byggð á fyrirliggjandi vöktunaráætlun vegna núverandi reksturs félagsins og með aðkomu viðurkenndra eftirlitsaðila. Gögnin verði gerð aðgengileg Hafrannsóknastofnun og samráð haft um fyrirkomulag afhendingar þeirra gagna.

Umhverfisstofnun telur brýnt að Skipulagsstofnun skýri og samræmi hugtök um framleiðslu í fiskeldi, sem framkvæmdaaðilar, rannsóknastofnanir og leyfisveitendur geti notað, svo fjalla megj um magntölur á sambærilegan hátt í matsskýrslum óskýldra aðila. Sérstaklega þegar þeir losa í sama viðtakann. Skýra þurfi hvort munur sé á forsendum um framleiðslumagn í frummatsskýrslu Arnarlax og í burðarþolsmati Hafrannsóknastofnunar. Lagt er til að ráðist verði í vöktun og rannsóknir til að meta viðbrögð eldissvæða við raunverulegu álagi svo hægt sé að skilgreina með meiri nákvæmni burðarþol viðtakans.

Í svari Arnarlax kemur fram að það sé á höndum löggjafans að skýra og samræma hugtök er varði fiskeldi. Arnarlax styðjist við skilgreiningu Fiskistofu á ársframleiðslu sjókvíaeldis, en það verði að vera á hendi Hafrannsóknastofnunar að skýra hvort munur sé á framleiðsluviðmiði í burðarþolsmati stofnunarinnar og þess sem sett sé fram í frummatsskýrslu. Fyrir liggj að Arnarlax muni vakta lífrænt álag á botn og sjó á eldissvæðum og gögn sem safnað verði muni verði gerð aðgengileg Hafrannsóknastofnun og eftirlitsaðilum sjókvíaeldisins. Þess verði gætt að lífrænt álag verði innan þeirra marka sem umhverfisaðstæður beri og með vöktun verði sannreynt að ástand eldissvæða sé gott, en ella verði dregið úr framleiðslu á viðkomandi svæði.

Fjarðalax ehf. gerir athugasemd við staðsetningu eldissvæða Arnarlax með tilliti til hættu á að úrgangsefni hafi áhrif til lækkunar á súrefnisinnihaldi í djúpsjó. Einnig þurfi Arnarlax að færa rök fyrir af hverju 10.000 tonna framleiðslu fylgi að lífmassi verði allt að tæp 15.000 tonn, en samkvæmt reynslu Fjarðalax þurfi heildarlífmassi til framleiðslu aldrei að vera meiri en 10.000 tonn. Þetta þurfi að skýra með trúverðugum hætti því burðarþolsmat setji takmarkanir á hámarks lífmassa í Arnarfirði.

Í svari Arnarlax kemur fram að farið verði að tilmælum Hafrannsóknastofnunar um að úrgangur frá eldi lendi ekki allur á botndýpi meira en 75 m. Dýpi á fyrirhuguðu eldissvæði við Hlaðsbót sé að stórum hluta með meira dýpi en 75 m, en önnur svæði séu að miklu leyti með botndýpi undir 75 m.

Arnarlax bendir á að leyfi til framleiðslu miðast við almanaksár. Í gögnum Fjarðalax til Skipulagsstofnunar frá 2013, vegna ákvörðunar um matsskyldu, komi fram að á öðru eldisári eins árgangs af laxaseiðum fari lífmassi hæst í 8.603 tonn en vöxtur sé áætlaður 6.010 tonn. Samskonar áætlun sé birt í sameiginlegri tillögu að matsáætlun Fjarðarlax og Dýrfisks frá 2014 fyrir eldi í Patreksfirði og Tálknafirði. Í framleiðsluáætlun Arnarlax sé verið að leggja saman vöxt og lífmassa þriggja árganga á mismunandi eldissvæðum í Arnarfirði. Hlutföll vaxtar innan árs og hámarkslífmassa séu ólík eftir því á hvaða eldisári fiskurinn sé.

Landeigendur og ábúendur í Ketildölum benda á að grunnniðurstaða Hafrannsóknastofnunar sé að jafnaði 0,5-1,0 ml/l hærri en raunmæligildi á því tímabili sem súrefnisgildi fari undir norsk viðmiðunarmörk (3-3,5 ml/l). Miðað við 20.000 tonna eldi megj ætla að á um tveggja mánaða skeiði teljist súrefni vera undir norskum viðmiðunarmörkum, miðað við 0,3 ml/l hliðrun. Niðurstöður LENKA viðtakamats bendi til þess að burðarþol Arnarfjarðar sé mun lægra en 20.000 tonn.

Arnarlax bendir á að aðstæður við botn verði breytilegar frá ári til árs og erfitt sé að herma ástandið nákvæmlega með líkanreikningum. Frekari mælingar í firðinum og vöktun fiskeldisfyrirtækja eigi eftir að leiða í ljós hvort mati á burðarþoli verði síðar breytt til hækkunar



eða lækunar. Bráðabirgðamat Hafrannsóknastofnunar á burðarþoli verði forsenda leyfis fyrir eldinu. Umfjöllun um LENKA viðtakamatið hafi eingöngu verið til samanburðar og viðmiðunar, en það byggir á forsendum sem hafi breyst frá því að aðferðin var þróuð, t.d. sé losun á lífrænu efni fyrir hvert tonn eldisfisks minni nú en áður.

Björn J. Niésson mótmælir því að Arnarlax fái leyfi til aukinnar framleiðslu á laxi í Arnarfirði um 7.000 tonn ári og er því til stuðnings vísað til nokkurra tilvitnana og ályktana m.a. frá veiðifélögum og Búnaðarþingi 2015 og til skýrslu nefndar um leyfisveitingar og eftirlit í fiskeldi.

Arnarlax telur það ekki á hendi félagsins að bregðast við þessari athugasemd.

Skipulagsstofnun telur að þegar metin eru umhverfisáhrif af framkvæmdum eða starfsemi sé mikilvægt að fram komi mestu mögulegu áhrif sem viðkomandi starfsemi getur haft á tiltekna umhverfisþætti. Í tilfalli Arnarlax og áhrif fyrirhugaðrar starfsemi á burðarþol Arnarfjarðar þarf því að liggja fyrir hver hámarkslífmassi verður hvert ár á þeim tíma sem náttúrulegt súrefnisástand í botnlagi Arnarfjarðar er í lágmarki, en við þær aðstæður er viðbúið að neikvæð umhverfisáhrif geta orðið verst. Fyrir liggur bráðabirgðamat Hafrannsóknastofnunar á burðarþoli Arnarfjarðar, þar sem fram kemur að stefna megi að því að starfrækja allt að 20.000 tonna eldi í firðinum öllum, en þó þannig að heildarlífmassi á hverjum tíma fari ekki yfir 20.000 tonn. Einnig byggir matið á þeirri forsendu að einungis helmingur úrgangs frá eldisstarfsemi falli til botns í dýpsta hluta Arnarfjarðar.

Fyrirhugað eldi Arnarlax gerir ráð fyrir allt að 10.000 tonna framleiðslu af laxi á ári, en hluta úr ári getur heildarlífmassi eldisins orðið allt að 15.000 tonn í lok mesta vaxtarskeiðs fiskisins að hausti⁴. Auk áforma Arnarlax rekur Fjarðalax ehf. nú laxeldi í Fossfirði í Arnarfirði, sem samkvæmt starfsleyfi takmarkast við að á hverjum tíma skal lífmassi ekki vera yfir 3.000 tonnum. Því er ljóst að í lok vaxtarskeiðs í nóvember hvert ár getur heildarlífmassi eldislax í Arnarfirði orðið mestur um 18.000 tonn, sem jafnframt er á þeim tíma ársins sem súrefnismagn er mjög lágt í dýpsta hluta fjarðarins. Jafnframt liggur fyrir að dýpi á fyrirhuguðum eldissvæðum verður minna en 75 m, að hluta eða öllu leyti, nema við Hlaðsbót⁵. Eldissvæði Fjarðalax ehf. í Fossfirði er einnig að stórum hluta á grynna svæði en 75 m⁶.

Skipulagsstofnun telur að núverandi eldi Arnarlax og Fjarðalax í Arnarfirði að viðbættri aukinni framleiðslu Arnarlax, sem hér er fjallað um, uppfylli forsendur burðarþolsmatsins um að helmingur úrgangs lendi á hafsbotni ofan við botnlagið. Einnig að samanlagður hámarkslífmassi eldisfisks Arnarlax og Fjarðalax í firðinum verði innan marka áætlaðrar burðargetu Arnarfjarðar. Því telur Skipulagsstofnun líklegt að Arnarfjörður geti tekið við lífrænu álagi frá slíku eldi án þess að það hafi óæskileg áhrif á lífríki fjarðarins og líklegt sé að vatnshlot, sem Arnarfjörður tilheyrir, uppfylli áfram umhverfismarkmið sem sett eru samkvæmt lögum um stjórn vatnamála, þrátt fyrir eldið.

Skipulagsstofnun telur að á einstökum eldissvæðum verði áhrif vegna úrgangs frá eldinu talsvert neikvæð á súrefnisinnihald við botn á takmörkuðu svæði undir eldiskvíum og nokkuð neikvæð á innihald uppleystra næringarefna sjávar á stærra svæði út frá eldiskvíum. Þegar fullri framleiðslu Arnarlax verður náð má gera ráð fyrir að á hverju ári verði hámarkslífmassi eldisfisks um 18.000 tonn, að teknu tilliti til framleiðsluleyfis Fjarðalax, en burðargeta fjarðarins er talin 20.000 tonn. Eldið er ekki líklegt til að fara yfir burðargetu Arnarfjarðar, en samanlagt eldi verði þó nærri viðmiðunarmörkum. Skipulagsstofnun telur því að áhrif fyrirhugaðs eldis Arnarlax á ástand sjávar í Arnarfirði verði nokkuð neikvæð, en þau verði afturkræf ef starfseminni verði hætt.

⁴ Sjá myndir 5.5 og 5.6 í matsskýrslu

⁵ Sjá Viðauka 4 í matsskýrslu

⁶ Greinargerð Fjarðalax með tilkynningu til Skipulagsstofnunar: Umhverfisáhrif af 4.500 tonna framleiðsluaukningu á laxi í Fossfirði



Hafa ber í huga að niðurstöður vöktunar á ástandi sjávar og lífríkis í botnlagi fjarðarins geta mögulega leitt til þess að burðarþolið sé ofmetið. Komi sú staða upp má ætla að endurskoða þurfi leyfi til fiskeldis með hliðsjón af lægra burðarþoli. Skipulagsstofnun telur mikilvægt að mat á burðarþoli verði uppfært í samræmi við frekari mælingar og vöktun á ástandi sjávar í dýpsta hluta Arnarfjarðar, eins og Hafrannsóknastofnun leggur áherslu á. Því telur Skipulagsstofnun að við leyfisveitingar þurfi að setja eftirfarandi skilyrði, til að afla vitneskju um áhrif eldisins á súrefnisbúskap í dýpsta hluta fjarðarins og styrkja mat á burðarþoli Arnarfjarðar:

- Að Arnarlax taki þátt í að fylgst verði stöðugt með súrefnisstyrk í botnlagi sjávar í Arnarfirði.

Í matsskýrslu kemur fram að Fjarðalax hafi hug á að auka framleiðslu fyrirtækisins í Fossfirði um 4.500 tonn og jafnframt áformi Dýrfiskur hf. að framleiða 8.000 tonn af regnbogasilungi í Arnarfirði. Eins og að framan er rakið getur hámarkslífmassi eldislax í Arnarfirði orðið mestur um 18.000 tonn að hausti, miðað við núverandi starfsemi Arnarlax og Fjarðalax og fyrirhugaða framleiðsluaukningu sem hér er fjallað um. Svigrúm til aukinnar framleiðslu á eldisfiski umfram það er því takmarkað, samkvæmt bráðabirgðamati á burðarþoli fjarðarins. Skipulagsstofnun telur að endurskoðað burðarþolsmat, byggt á niðurstöðum vöktunar á ástandi sjávar og lífríkis í botnlagi Arnarfjarðar, þurfi að leiða til umtalsverðrar hækkunar á viðmiðunarmörkum til að vistkerfi Arnarfjarðar geti tekið við úrgangi frá svo umfangsmiklu fiskeldi.

4.1.2 Lífríki á hafsbotni

Í matsskýrslu kemur fram að stærð fódurköggla og saurs, þyngd þeirra, straumhraði, dýpi og halli á botni undir kvíum ráði hve langt lífrænar leifar berist og dreifist og þar af leiðandi hve stórt svæðið sé sem fyrir áhrifum verði og hver þéttleiki lífrænna leifa verði. Lífrænar leifar frá eldiskvíum geti haft staðbundin áhrif á botndýralíf fjarðarins þannig að í upphafi sæki nýjar tegundir inn á svæðið með auknu fæðuframboði og fjölbreytni tegunda og fjöldi einstaklinga geti aukist. Verði framboðið umfram það sem botndýr nái að nýta fari að bera á súrefnisskortri og loftfirrðar aðstæður myndist í botnlaginu. Við þær aðstæður fækki tegundum botndýra en bakteríum fjölgi, sem noti upp mest af því súrefni sem eftir sé. Rannsóknir á áhrifum fiskeldis í kvíum á botndýralíf í Tálknafirði og Ísafjarðardjúpi hafi leitt í ljós að engin merki um uppsöfnun lífrænna efna hafi verið í um 100 m fjarlægð frá eldiskvíum. Þá hafi rannsóknir í Ísafjarðardjúpi leitt í ljós að neikvæð áhrif eldis á botndýralíf hafi gengið til baka eftir að eldisvæði höfðu verið hvíld í 1-3 ár og tegundafjölbreytileiki aukist eftir því sem tíminn leið. Fram kemur að botn undir flestum eldisvæða Arnarlax sé frekar brattur og/eða á nokkru dýpi, sem gæti leitt til meiri dreifingar lífrænna efna sem aftur dragi úr mikilli staðbundinni uppsöfnun. Fjölbreytni lífríkis muni minnka undir kvíunum, en kvísvæðin verði hvíld með reglubundnum hætti. Því muni botndýralíf jafna sig að mestu milli eldislota og þá sé líklegt að það muni með tímanum jafna sig að fullu ef eldi yrði hætt sé. Áhrif á botndýralíf verði afturkræf og geti orðið nokkuð til talsvert neikvæð í næsta nágrenni kvíanna, en miðað við áhrifsvæðið í heild, Arnarfjörð, þá verði áhrif á botndýralíf óveruleg.

Mótvægisáðgerðir. Fram kemur að eldisvæði verði hvíld í um 6-8 mánuði á þriggja ára fresti. Vöktunin á áhrifum feli í sér að bera saman botndýralíf og efnamælingar á botnseti undir og í nálægð við eldiskvíar og á viðmiðunarstöðvum. Þetta verði gert áður en útsetning seiða fari fram og í lok eldislotu og síðan áður en ný lota hefst á sama svæði.

Umhverfisstofnun telur að vegna aukins lífræns álags á Arnarfjörð sé mikilvægt að vakta ástand eldisvæða þannig að bregðast megi við ef boðaðar áðgerðir duga ekki til að ástand undir kvíum verði gott. Brýnt sé að skilgreint verði hvað teljist „ásættanlegt ástand“ hafbotnsins undir eldiskvíum. Þó að ráðgert sé að hvíla svæði milli eldisárganga sé óvíst að sá tími sé nægjanlegur m.t.t kalkþörungum og því gætu möguleg áhrif uppsöfnunar næringarefna orðið meiri og neikvæðari á kalkþörungum en fram komi í frummatsskýrslu.



Í svari Arnarlax kemur fram að það sé á höndum löggjafans að skýra og samræma hugtök er varði fiskeldi. Bent er á að í álit Skipulagsstofnunar um framleiðslu á regnbogasilungi og þorski í Ísafjarðardjúpi frá apríl 2015 komi fram að stofnunin telji að setja þurfi skilyrði fyrir vöktun á uppsöfnun lífræns úrgangs á sjávarbotni undir og við eldiskvíar er byggi á staðlinum ISO 12878. Í viðkomandi staðli sé meðal annars fjallað um set kalkþörungna. Erfitt sé að segja til um hver áhrifin muni verða en Arnarlax muni uppfylla þær kröfur sem settar verði um vöktun á botni.

Landeigendur og ábúendur í Ketildölum benda á að við mat á burðarþoli Arnarfjarðar hafi eingöngu verið horft til súrefnisstyrks í botnlögum en ekki til annarra líffræðilegra, vistfræðilegra og hagrænna þátta sem eðlilegt væri að hafa til hliðsjónar (til dæmis áhrif á fjörur í Ketildölum, æðarvarp, sjófugla, fiskistofna og hagsmunaaðila). Athygli veki að á því tímabili sem súrefnisgildi í Arnarfirði mældist undir norskum viðmiðunarmörkum (3-3,5 ml/l) sýndi grunnniðurstaða burðarþolslíkansins að jafnaði 0,5-1,0 ml/l hærri súrefnisgildi. Ætla megi að sá tími sem súrefnisgildi teljist undir ofangreindum viðmiðum sé allt að 2 mánuðir, miðað við 0,3 ml/l lækkun súrefnisgildis vegna 20.000 tonna eldis. Við Hringsdal sé meginstraumur inn fjörðinn og þar séu norð- og norðaustan áttir ríkjandi að vetralagi. Því megi ætla að lífræn mengun frá eldinu berist að landi í Ketildölum, sem valda muni sjón- og lyktmengun, en skeljasandsfjörur í Ketildölum dragi að ferðamenn. Einnig kunni lífræn mengun að hafa neikvæð áhrif á fjörubeit sauðfjárbúsins í Grænuhlíð. Kanna þurfi nánar áhrif mengunar á fjörur í Ketildölum, æðavarp, sjófugla og villta fiskistofna og árekstra eldisins við hagsmunaaðila, samanber Nýtingaráætlun Arnarfjarðar.

Í svari Arnarlax er vísað til laga um fiskeldi þar sem viðfangsefni burðarþolsmats sé skilgreint. Almennt hafi ekki verið mikið fjallað um líkur á aukningu á lífrænu efni í fjörum í grennd við eldissvæði enda gert ráð fyrir að lífræna efnið sökkvi að mestu leyti til botns. Vísar Arnarlax til slíkra rannsókna í tengslum við sjókvíaeldi í Fossfirði. Ekki sé líklegt að lífræn mengun berist í fjörur í slíku magni að af því stafi lyktar og sjónmengun. Ef lífrænt efni aukist í fjöru vegna tilkomu eldisins gæti það haft jákvæð áhrif á smádýralíf og fugla, sem leita í fjörur eftir æti. Þekkt sé frá Skotlandi að laxeldiskvíar dragi að æðarfugla, sem sæki þar í æti og einnig til að náttá sig. Kræklingur aukist í nágrenni eldisstöðva, en hann sé kjörfæða æðarfugls. Takmörkuð aukning á lífrænu efni í fjöru geti aukið framleiðni hennar, þar með talið vöxt þangs sem gæti allt eins haft jákvæð áhrif á fjörubeit. Frekari mælingar á ástandi sjávar í firðinum og vöktun fiskeldisfyrirtækja eigi eftir að leiða í ljós hvort burðarþolsmatinu verði síðar breytt til hækkunar eða lækkunar.

Skipulagsstofnun bendir á að rannsókn á uppsöfnun lífræns úrgangs frá sjókvíaeldi í Fossfirði í Arnarfirði gefur til kynna að mest af fódurleifum fellur til botns nánast beint undir sjókvíum og 20 m frá kvíum hafi um 50% fódurleifa fallið til botns⁷. Líklegt er að saur frá eldisfiski reki lengra en fódurleifar og dreifist á sjávarbotn á stærra svæði. Þessar niðurstöður rannsókna ríma við spá Arnarlax um dreifingu fódurleifa og saurs, sem gefa til kynna að lárétt færsla stórra fódurköggla verði 15-35 m og minni sauragna 55-130 m, sem ráðist af straumhraða⁸. Skipulagsstofnun telur ljóst að miklar breytingar hafa orðið á botndýralífi undir sjókvíum, sem færast þó líklega í svipað ástand á ný ef nægileg hvíld verður á uppsöfnun lífrænna leifa eða ef uppsöfnun hættir alfarið^{9,10}. Jafnframt að ummerki um uppsöfnun lífrænna efna á hafsbotni verður líklega ekki vart í um 100 m fjarlægð frá eldiskvíum¹⁰. Í ljósi þess telur Skipulagsstofnun að neikvæð áhrif vegna uppsöfnunar lífræns úrgangs á sjávarbotn verði talsvert neikvæð á takmörkuðu svæði nærri

⁷ Alex Allison 2012. Organic Accumulation under Salmon Aquaculture Cages in Fossfjörður, Iceland. Háskólinn á Akureyri, MS ritgerð, 75 bls.

⁸ Sjá mynd 8.16 á bls. 56 í matsskýrslu

⁹ Þorleifur Eiríksson, Cristian Gallo, Böðvar Þórisson og Þorleifur Ágústsson 2009. Breytingar á botndýralífi vegna uppsöfnunar lífrænna efna frá fiskeldi. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 3-09

¹⁰ Böðvar Þórisson, Cristan Gallo, Eva Dögg Jóhannsdóttir og Þorleifur Eiríksson 2010, 2011 og 2012, á áhrifum laxeldis í sjókvíum í Tálknafirði, á botndýralífi. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 6-12.



eldisstað. Fjær verði áhrifin nokkuð neikvæð til óveruleg. Áhrifin verði þannig staðbundin og ráðast af umhverfisaðstæðum á hverjum stað, en eru afturkræf að hluta (hvíld eldissvæða) eða alveg verði eldinu hætt.

Skipulagsstofnun bendir á að meðalstraumur í Arnarfirði er með landi og inn fjörðinn að sunnanverðu og út að norðanverðu¹¹. Því má gera ráð fyrir að megnið af fóðurleifum og saur, sem berst með straumnum, falli til botns undir eldissvæðum og fjarri landi. Uppleystur lífrænn úrgangur er þó líklegur til að reka lengra og þynnast eftir því sem fjær dregur frá upptökum. Ekki er ólíklegt að slíkur úrgangur berist nær suðurströnd Arnarfjarðar í norðanáttum. Lauslega áætlað verður eldissvæðið við Kirkjuból í um 500 til 600 m fjarlægð frá strönd og um 2 til 3 km verða frá því að skeljasandsfjörum í Ketildölum. Skemmra verður í eldissvæðið við Hringsdal, rúmir 200 m frá landi. Skipulagsstofnun telur ekki líkur á að fastur lífrænn úrgangur berist til lands við Ketildali en að ekki sé hægt að útiloka að uppleystur lífrænn úrgangur berist þangað þegar vindátt stendur á land, sem helst verður að vetrarlagi samkvæmt upplýsingum landeigenda og ábúenda í Ketildölum. Í Arnarfirði eru norðaustanáttir ríkjandi í tæplega 30% af árinu, samkvæmt matsskýrslu. Með hliðsjón af vegalengd sem úrgangurinn þarf að berast frá eldissvæðum og að landi, er líklegt að hann hafi þynnst umtalsvert þegar að landi kemur, þá daga ársins sem veðuraðstæðum háttar þannig til. Skipulagsstofnun telur að lífrænn úrgangur frá eldinu muni hafa óveruleg áhrif á lífríki í og við fjöru.

Skipulagsstofnun telur að undir öllum kringumstæðum sé mjög mikilvægt að fylgt sé áætlun um að hvíla árgangasvæði og þar með sjávarbotn undir sjókvíum. Einnig að hvíld eldissvæða verði stýrt af raunástandi botndýralífs á hverjum stað fyrir sig. Skipulagsstofnun telur að við leyfisveitingu eigi að setja skilyrði um að vöktun á lífríki hafsbotns á eldissvæðum verði í samræmi við viðurkennda staðla alþjóðlega staðlinum. Stofnunin telur einnig mikilvægt að mat á burðarþoli verði uppfært í samræmi við frekari mælingar og vöktun á ástandi sjávar í dýpsta hluta Arnarfjarðar, eins og Hafrannsóknastofnun leggur áherslu á. Því telur Skipulagsstofnun að við leyfisveitingar þurfi að setja eftirfarandi skilyrði, til að afla vitneskju um áhrif eldisins á súrefnisbúskap í dýpsta hluta fjarðarins og styrkja mat á burðarþoli Arnarfjarðar:

- Að vöktun á uppsöfnun lífræns úrgangs á sjávarbotn undir og við eldiskvíar byggji á staðlinum ISO 12878.
- Að Arnarlax taki þátt í því að fylgst verði stöðugt með botndýralífi í botnlagi sjávar í Arnarfirði.

4.1.3 Villtir stofnar laxfiska

Í matsskýrslu kemur fram að helstu umhverfisáhrif geti orðið ef eldislax sleppi úr eldiskvíum, sem annars vegar getur borið sjúkdóma og sníkjudýr í laxfiska í Arnarfirði og hins vegar skapað hættu á erfðablöndun milli eldisfisksins og náttúrulegra laxastofna.

Fisksjúkdómar og laxalús

Fram kemur að fisksjúkdómar sem tengst geti sjókvíaeldi séu bakteríusýkingar, veirusjúkdómar og sýkingar af völdum sníkjudýra. Straumar séu breytilegir í tíma sem orsakist af inn- og útfalli, vindi og fleiri umhverfisþáttum, svo gera megi ráð fyrir að smit sem verði til eða magnist á eldissvæðum geti dreifst víða innan fjarðar. Þetta eigi sérstaklega við um laxalúsina og lirlfur hennar sem klekjast út á nokkrum vikum, en síður vírusa og bakteríur sem deyi innan tveggja sólarhringa. Ekki séu dæmi þess héraendis að sjúkdómar hafi borist frá eldisfiski yfir í náttúrulega laxastofna eða að laxalús hafi valdið skaða í sjókvíaeldi. Á sjókvíaeldissvæðum kunni að skapast góðar aðstæður fyrir laxalús sem geti lagst á eldislax í kvíunum og smit borist frá honum í villta laxfiska. Fram kemur að dreifing lirlfa laxalúsarinnar ráðist af umhverfisaðstæðum og líftíma lirlfanna meðan þær eru á hreyfanlegar, en talið sé að hún geti, við hagstæð skilyrði hita og seltu

¹¹ Sjá mynd 8.3 á bls. 39 í matsskýrslu



sjávar, borist marga tugi kílómetra með sjávarstraumum. Í sjó við lágt hitastig drepist herra hlutfall lúsa áður en þær ná kynþroska, en í sjó við herra hitastig.

Í matsskýrslu kemur fram að fram til þessa hafi eftirlit dýralæknis fiskssjúkdóma með fiskeldisfyrirtækjum í sjókvíeldi hér við land leitt í ljós staka lús á eldisfiski. Hins vegar sé viðbúið að með vaxandi laxeldi muni sníkjudýrin gera meira vart við sig, ekki síst í sumarlok eða fram eftir hausti. Fram kemur að heildarfærsla¹² yfirborðsstraums við Haganes hafi verið 0,02 til 0,03 m/s í stefnu til norðurs, við Tjaldaneseyrar 0,04 til 0,03 m/s í vestur af suðvestri (VSV) og við Hringsdal hafi heildarfærslan verið um 0,01 m/s með stefnu í vestur af norðri (NNV) til suðausturs (SA) og því meiri snúningur á straumi á þeim stað og heildarfærslan yfir tímabilið því minni en við Haganes og Tjaldaneseyrar. Mælingar á hverjum stað hafi staðið yfir í um mánuð að vetrarlagi. Frá þessum þremur eldissvæðum sé því mesta færsla í stefnu út úr Arnarfirði frá Haganesi og Tjaldaneseyrum en í meira jafnvægi inn og út við Hringsdal.

Fram kemur að gera megri ráð fyrir að aðstæður í Arnarfirði geti að hluta til verið sambærilegar við norður Noreg þar sem smítalag vegna laxalúsar sé helst síðla sumars og fram á haust. Með kynslóðaskiptu eldi og hvíld eldissvæða sé dregið úr hættu á fisksjúkdómum. Dýralæknir fisksjúkdóma muni stýra útsetningu seiða og í því sambandi geri Arnarlax ráð fyrir að vinna í nánú samstarfi við embættið og aðra aðila í sjókvíeldi í Arnarfirði um útsetningu seiða.

Fram kemur að ár í Arnarfirði hafi ekki verið kortlagðar með tilliti til lífríkis og náttúrulegra stofna laxfiska, en lax hafi veiðst í Sunndalsá og af og til í öðrum ám í firðinum. Einnig veiðist eitthvað af sjóbirtingi og sjóbleikju, þá aðallega á strandsvæðum. Ár í Arnarfirði séu almennt fiskgengar á stuttu svæði og uppeldissvæði takmörkuð og þær því ekki líklegar til að fóstora stóra laxa- eða sjóbirtingsstofna. Lágur sjávarhiti í firðinum ætti að draga úr smítalagi vegna laxalúsar og þar með minnka líkur á neikvæðum áhrifum eldisins á náttúrulega stofna laxfiska í Arnarfirði. Að teknu tilliti til mótvægisáðgerða er það mat Arnarlax að áhrif verði óbein á villta stofna laxfiska í Arnarfirði og nálægum ám vegna smitsjúkdómahættu og á bilinu óveruleg til nokkuð neikvæð.

Mótvægisáðgerðir. Fram kemur að til að draga úr líkum á að sjúkdómavaldar berist á milli svæða og smítalagi á náttúrulega stofna laxfiska, verði fullnægjandi fjarlægð á milli eldissvæða tryggð og eldissvæði hvíld reglulega að lokinni slátrun. Fyrir liggja greining á helstu áhættuþáttum vegna sjúkdóma ásamt áætlun um hvernig hafa skuli eftirlit með þeim þáttum og viðbrögð ef óhöpp komi upp¹³. Árlega sé opinbert eftirlit með ástandi eldisfisks í sjókvíum en auk þess geri Arnarlax ráð fyrir að fá sérstakan eftirlitsaðila til að kanna heilbrigði eldisfisks, allt að fjórum sinnum á ári. Talning á laxalús á eldislaxi verði gerð samkvæmt leiðbeiningum Matvælastofnunar og unnið verði náið með dýralækni fisksjúkdóma við framkvæmd og skipulag smitvarna. Vandað verði til flutnings á eldisfiski til slátrunar á landi og við slátrun muni hvorki blóðvatn né annar úrgangur fara óhreinsaður í sjó. Jafnframt hefur aðbúnaður starfsfólks hjá fyrirtækinu verið hannaður með þeim hætti að skilið er á milli aðstöðu fyrir þá starfsmenn sem vinna við slátrun og þeirra sem sinna seiðaeldi.

Möguleg erfðablöndun milli eldisfisks og villtra laxastofna

Í matsskýrslu kemur fram að til eldisins verði notaður lax af norskum uppruna. Eldislax sé frábrugðinn villtum laxi, bæði að líkamsburðum og í atferli hans sem hafi áhrif á samkeppnishæfni og mögulegan hrygningarárangur. Niðurstöður rannsókna bendi til þess að hrygningarárangur eldislaxa sé að jafnaði minni en villtra og lífslíkur eldisfisks í náttúrunni séu ekki miklar. Í Noregi hafi blöndun eldisfisks við náttúrulega stofna laxfiska leitt til breytinga á genamengi villtra laxastofna. Náttúruval geti mögulega dregið úr áhrifum erfðablöndunarinnar, en

¹² Framskreiður vektor: Samanlagðir straumvektorar (hraði og stefna) úr mælingum yfir tiltekið tímabil og deilt í með heildar mælitímanum.

¹³ Sjá töflu 8.6 á bls. 72 í matsskýrslu



langtímarannsóknir þurfi til þess að leiða í ljós líffræðilegar afleiðingar þeirra breytinga sem orðið hafi. Í samantekt um tilkynntar slysasleppingar í Noregi á tímabilinu 2006-2012 komi fram að það hafi að stærstum hluta verið fullvaxinn eldisfiskur sem slapp úr eldiskvíum, en sjógönguseiði um 4% af fjölda. Aldur eldisfisks og á hvaða tíma fiskur sleppi úr kvíum ráði miklu um dreifingu og lífsafkomu hans í framhaldinu. Seiði sem sleppi úr kvíum að vori eða í byrjun sumars gangi yfirleitt rakleiðis til sjávar og komi til baka sem kynþroska lax 1-3 árum seinna. Lífslíkur eldisseiða í hafi virðist vera mun minni en náttúrulegra seiða og aðeins lítill hluti þeirra náí að snúa aftur sem hrygningarfiskur. Lífslíkur fiska sem sleppi úr kvíum seint um haust og fram á vetur virðist vera mun síðri en þeirra sem sleppi á öðrum ástímum og yngri fiskur eigi erfiðara með að rata aftur á sína heimaslóð en fullorðinn lax. Fullorðinn lax syndi gjarnan í burtu frá eldisstað en geti einnig dvalist innan fjarðar í vikur eða mánuði. Rannsóknir frá Noregi sýni að kvíalax sem sleppi úr eldi leiti sem kynþroska fiskur upp í laxveiðiár í nágrenni eldissvæðis, yfirleitt innan við 10 km fjarlægð frá þeim stað sem hann var alinn. Áhrif erfðablöndunar milli eldisfiska og náttúrulegra stofna séu talin ráðast af stærð og tíðni slysasleppinga.

Fram kemur að mörg tilfella slysasleppinga, bæði hér á landi og erlendis, megi rekja til þess að búnaður hafi ekki verið hannaður með tilliti til aðstæðna á eldisstað. Á undanförunum árum hafi hins vegar verið lögð mikil áhersla á að bæta og þróa bæði eldisbúnað og eldiskvíar. Mikill fjölda laxa hafi sloppið úr sjókvíaeldi hér við land á seinni hluta níunda áratugarins en slysasleppingar hafi ekki verið margar á undanförunum árum. Reynslan sýni að lax sem sleppi úr kvíum hér við land gangi fremur í ár þar sem lax er fyrir heldur en laxlausar ár.

Fram kemur að fyrirhuguð eldissvæði Arnarlax séu staðsett utan friðunarsvæða sem sett hafi verið til verndunar villtum laxastofnun og uppfylli kvaðir um fjarlægð frá laxveiðiá, en ár í nágrenni Arnarfjarðar með skráða lax- eða silungsveiði séu Suðurfossá, Móra og Vatnsdalsá á Barðaströnd og Staðará í Súgandafirði og þá séu fjórar laxveiðiár í Ísafjarðardjúpi, Langadalsá, Ísafjarðará, Laugardalsá og Hvannadalsá. Í ám sem renni í Arnarfjörð hafi lax veiðst í Fossá, Sunndalsá, Norðdalsá og Botnsá sem og í Dynjandisá og Hofsa í Borgarfirði. Ár í Ketildölum séu almennt frekar stutt fiskgengar, þ.e. í Hvestudal, Bakkadal, Fífustaðdal og Selárdal. Engin veiði sé í Hvestudal og lítil veiði í ám í Bakkadal og Fífustaðadal. Hins vegar hafi dágóð veiði verið á sjóbirtingi og sjóbleikju í sjó utan Bíldudals, en þar sé hefð fyrir strandveiði. Náttúrulega laxa- og sjóbirtingsstofna sé að finna í Selárdalsá og náttúrulegan sjóbirtingsstofn í Bakkadalsá. Einnig sé lax að finna í Rangá í Fífustaðadal sem upprunninn sé úr sleppingum frá áttunda áratug síðustu aldar.

Fram kemur að mikilvægasta mótvægisáðgerðin gegn mögulegri erfðablöndun sé að koma í veg fyrir slysasleppingar. Telja verði að litlar líkur verði á mistökum við flutning seiða eða eldisfisks þar sem fiski verði dælt í og úr þeim bátum sem sjá munu um flutning eldisfisksins á milli staða. Fylgst verði náíð með ísmyndun og ísreki í Arnarfirði. Með því að vanda búnað með tilliti til staðháttu og viðhafa vel skilgreint verklag við eftirlit og vöktun með búnaði og eldisfiski sé lágmarksáætlan á erfðablöndun eldisfisks við náttúrulega stofna laxfiska í Arnarfirði og stofna annarra áa. Að teknu tilliti til mótvægisáðgerða verði áhrif á villta stofna laxfiska í Arnarfirði og nálægum ám vegna mögulegrar erfðablöndunar nokkuð neikvæð.

Mótvægisáðgerðir. Fram kemur að notuð verði stór eldisseiði, svo minni líkur séu á að þau sleppi í gegnum möskva eldiskvíu, sem sett verði út í kvíar í sérstökum seiðapokum. Sjókvíar og viðhald þeirra muni standast kröfur samkvæmt reglugerð um fiskeldi og norska staðlinum NS 9415. Þá verði búnaður hannaður með tilliti til aðstæðna á hverju eldissvæði fyrir sig. Einnig verði kvíafestingum þannig fyrirkomið að kvíar slitni ekki upp í vondum veðrum. Ástand kvía verði tekið út á þriggja mánaða fresti og auk þess í kjölfar vandra veðra. Eftirlitsveiðar verði á milli kvía í kvíabyrpingu á tímabilinu 2. október til 1. maí í samræmi við reglugerð um fiskeldi. Búið sé að



greina helstu áhættuþætti vegna slysasleppinga¹⁴ og erfðablöndunar milli eldisfisks og villtra stofna¹⁵ og gera áætlun um hvernig hafa skuli eftirlit með þeim þáttum og hvernig bregðast eigi við ef óhöpp komi upp. Í núverandi rekstrarleyfi sé framleiðendum laxahrogna skylt að varðveita í gagnagrunni erfðaefni eldislaxins, þannig að hægt verði að rekja uppruna eldisfisks ef hann sleppi úr sjókvíum og veiðist síðar meir. Gera megi ráð fyrir að í nýju rekstrarleyfi verði sambærilegar kröfur um upprunagreiningu eldisfisks.

Samlegð með öðru sjókvíaeldi. Í matsskýrslu kemur fram að ef upp komi sjúkdómar í eldi eins aðila kunni það að auka verulega hættu á smiti á öðrum eldisvæðum í Arnarfirði. Einnig kunni endurteknar slysasleppingar að auka líkur á erfðablöndun við náttúrulega stofna. Með samhæfingu á útsetningu seiða og eldisferlum óskyldra sjókvíaeldisstöðva í Arnarfirði megi lágmarka samlegðaráhrif á villta stofna laxfiska. Tilsett fjarlægðarmörk á milli eldisvæða, sem sett eru af stjórnvöldum, geri það einnig. Þá megi draga verulega úr hættu á slysasleppingum ef fylgt verði vel skilgreindu verklagi. Samlegðaráhrif með tilliti til sjúkdómahættu og mögulegrar erfðablöndunar milli eldisfisks og villtra stofna laxfiska séu því háð samhæfingu eldisaðila og að vel skilgreindu verklagi verði framfylgt. Með tilliti til sjúkdómahættu og mögulegra erfðablöndunar milli eldisfisks og villtra stofna laxfiska séu samlegðaráhrif talin nokkuð neikvæð. Ef villtir stofnar smitast af fisksjúkdómum sem þekktir séu í íslenskri náttúru verði áhrif talsvert neikvæð, tímabundin og afturkræf, en verulega neikvæð áhrif ef um sé að ræða nýjan sjúkdóm í íslenskri náttúru.

Matvælastofnun gerir ekki efnislega athugasemd hvað varðar svið heilbrigðismála og telur að þeir þættir sem skipti mestu máli séu allir á sínum stað í frummatsskýrslu.

Fiskistofa bendir á að reynslan af slysasleppingu í Patreksfirði hafi ekki verið í samræmi við reynslu Norðmanna. Því kunni aðstæður hér við land að vera aðrar en í Noregi. Gátlisti um viðbrögð við slysasleppingu þyrfti að vera aðgengilegur fyrir starfsmenn. Mikilvægt sé að starfsmenn verði þjálfaðir í greiningu á laxalús og/eða að kallaðir verði til sérfræðingar á því sviði. Einnig er bent á að ekki sé tiltekið um viðbrögð við því ef laxalús verði vandamál í eldinu.

Arnarlax bendir á að í frummatsskýrslu sé umfjöllun um reynslu Norðmanna af slysasleppingum þar sem fram komi að kvíalax sem sleppi úr eldi leiti gjarnan sem kynþroska lax upp í ár í nágrenninu, yfirleitt í innan við 10 km fjarlægð frá eldisvæði, eins og sýnt hafi sig í kjölfar slysasleppingar í Patreksfirði. Við uppbyggingu innra gæðakerfis fyrirtækisins verði tekið til athugunar að hafa til staðar gátlista fyrir starfsmenn vegna skoðunar og viðhalds á búnaði. Tekið er undir að mikilvægt sé að þjálfar starfsmenn fyrirtækisins í greiningu á laxalús og unnið verði náð með dýralækni fisksjúkdóma hjá Matvælastofnun við framkvæmd og skipulag smitvarna eins og fram komi í frummatsskýrslu. Arnarlax muni vinna samkvæmt leiðbeiningum stofnunarinnar varðandi laxalús og kröfum um viðbrögð við henni og mun áfram taka þátt í rannsóknarverkefnum er tengist dreifingu og smithættu vegna laxalúsar. Áformað sé að nota hrognkelsi sem aðferð til að sporna við lús og fylgst verði með þróun á eldisbúnaði hjá framleiðanda eldisbúnaðar fyrirtækisins sem miðar að því að fyrirbyggja lúsasmit.

Veiðimálastofnun telur ekki ljóst hvort lög og reglugerðir um fyrirhugaða starfsemi séu nægilega skýr. Það eigi meðal annars við um þá þætti sem snúi að skyldum framkvæmdaraðila t.d. er varði upplýsingagjöf til stjórnsýslustofnana hjá sveitarfélögum og opinberum stofnunum. Það sama eigi við um valdssvið stjórnsýslustofnanna til inngripa ef upp komi aðstæður sem kalli á slíkt. Erfitt sé að afturkalla leyfi eða breyta til minnkunar ef óæskileg áhrif verði af eldinu og telur stofnunin skynsamlegt að uppbygging eldisins verði í smærri skala yfir lengri tíma og byggji þannig á reynslu. Taka þurfi tillit til umfangs þegar fjallað sé um slysasleppingar, en umfang fiskeldis hafi ekki verið

¹⁴ Sjá töflu 8.5 á bls. 68 í matsskýrslu og viðauka 3, um viðbrögð við slysasleppingum

¹⁵ Sjá töflu 8.7 á bls. 75 í matsskýrslu



mikið hér á landi til þessa. Slysasleppingar séu vandamál alls staðar þar sem sjókvíaelði sé stundað og þrátt fyrir að staðallinn NS 9415 hafi verið innleiddur í Noregi séu slysasleppingar þar enn mikið vandamál. Bent er á að erfðafræðilegar breytingar á stofnum geti komið fram á löngum tíma og vandamál vegna sleppinga safnist upp á meðan eldisstarfsemi sé til staðar. Ef um langvararandi og viðvarandi áhrif sé að ræða verði þau óafturkræf og hafi áhrif á líffræðilega fjölbreytni. Því verði að meta áhrif á náttúrulega laxastofna í heild yfir starfstíma fiskeldis, sem ekki sé gert í frummatsskýrslu. Þar komi auk þess til möguleg samlegðaráhrif við eldi annars staðar á Vestfjörðum. Bent er á að ófrjóir stofnar hafi verið notaðir til fiskeldis, sem minnki verulega óæskileg áhrif af eldislögum sem ganga í ár. Ekki sé minnst á þessa þætti í frummatsskýrslu. Stofnunin telur að nokkur óvissa ríki um fyrirhugaðar mótvægisáðgerðir, aðrar en þær sem snerti búnað og eftirlit með honum. Ekki liggi fyrir stjórnunarlegir innviðir og eftirlit sem til þurfi ef upp komi vandamál vegna mögnunar laxalúsar í eldinu eða á nálægum svæðum. Ekki liggi fyrir hvaða mörk einstakar mótvægisáðgerðir eigi að taka til og að ekki sé hægt á þessu stigi að meta áhrif og virkni mótvægisáðgerða. Lagt er til að komið verði á skilvirku upplýsingakerfi allra framleiðsluaðila á tilteknum svæðum og kerfisbundinni vöktun á stofnum laxfiska í nálægum ám til að fylgjast með mögulegum áhrifum fiskeldis á villta stofna. Þá telur stofnunin að í frummatsskýrslu sé ekki fjallað um vöktun á afföllum, viðmiðunarmörk og viðbragðsáætlanir varðandi þætti er lúti t.d. að miklum afföllum þeirra dýra sem haldin séu í eldiskvíum og viðbrögð við þeim. Fjalla þurfi frekar um vöktun og skráningu affalla laxa í kvíum sem og um almenn sjónarmið er lúti að dýravelferð og ekki sé fjallað um á hvern hátt fyrirhugað fiskeldi falli að lögum um velferð dýra almennt.

Arnarlax segir ekki á valdi fyrirtækisins að bregðast við athugasemd varðandi laga- og reglugerðarumhverfi fyrir fiskeldi á Íslandi. Ekki heldur um stjórnunarlega innviði og eftirlit sem Veiðimálastofnun telji skorta. Fyrirtækið muni vinna náið með dýralækni fisksjúkdóma að fyrirkomulagi eldisins og skipulags smitvarna. Arnarlax tekur undir að ástæða sé til að koma upp skilvirku upplýsingakerfi framleiðsluaðila á skilgreindum svæðum. Tekið er undir að skynsamlegt sé að byggja upp sjókvíeldi í Arnarfirði með varfærum hætti, sem byggi á fenginni reynslu og hafi fyrirtækið einsett sér að viðhafa þau vinnubrögð. Í frummatsskýrslu sé gerð grein fyrir áhættugreiningu, mótvægisáðgerðum og eftirliti með búnaði sem viðhaft verði vegna mögulegra slysasleppinga. Í núverandi starfsemi noti Arnarlax eingöngu kvíar sem standist kröfur staðalsins NS 9415 og eldiskvíar og búnaður þeim tengdum hafi verið hannaður með tilliti til umhverfisaðstæðna á hverju eldissvæði fyrir sig. Svo verði einnig þegar ný eldissvæði verði tekin í notkun. Staðið verði að eldinu í samræmi við lög og reglugerðir þar að lútandi og í samræmi við leyfi vegna framleiðslunnar. Eingöngu hafi verið notaður norskur eldislax í sjókvíaelði hér við land síðan árið 2001 og mögulegar erfðafræðilegar breytingar á villtum stofnum séu líklegar til að taka mun lengri tíma en nú sé liðinn. Þetta eigi almennt við sjókvíaelði við landið og erfitt að meta þessa þætti svo vel sé. Við núverandi skilyrði á markaði sé ekki hagkvæmt að stunda eldi á ófrjóum eldisfiskum, sem hafi ekki sama vaxtarhraða og frjóir stofnar. Af þeim sökum hafi ekki verið fjallað um þann kost í frummatsskýrslu. Matvælastofnun hafi eftirlit með velferð dýra og hafi hún ekki gert athugasemdir við fyrirhugað sjókvíaelði. Þéttleiki fiska í eldiskvíum verði innan við 20 kg/m³ og fylgst verði með kvíum þrisvar sinnum í viku til daglega og þeir fiskar sem drepist verði fjarlægðir.

Fjarðalax ehf. bendir á að í athugasemdum Skipulagsstofnunar við matsáætlun Arnarlax hafi verið gerð krafa um að gerð verði spá um líklega dreifingu smits og lúsar frá eldissvæðum. Í athugasemdum sínum við matsáætlun hafi Fiskistofa og Fjarðarlax einnig gert kröfu um að eldissvæði yrðu skipulögð með þeim hætti að hverfandi hætta væri á að smit og lúsarlirfur bærust milli eldissvæða. Innihald frummatsskýrslu sé ekki í samræmi við þessar ábendingar. Ítrekuð er krafa um að Arnarlax leggi fram trúverðugt mat á dreifingu á lirlfum laxalúsar, bæði með tilliti til villtra laxfiskastofna í Arnarfirði og hættu á að lúsarlirfur frá eldissvæðum Arnarlax muni berast inn



á eldissvæði Fjarðalax í Fossfirði. Talning á laxalús hafi staðfest að eldislax alinn í Fossfirði hafi mun fleiri laxalús en á öðrum eldissvæðum Fjarðalax. Einnig er vísað til nýrrar rannsóknar í Arnarfirði er staðfesti að smittíðni hjá villtum sjóbirtingi hafi verið há sumarið 2014. Arnarlax þurfi að rökstyðja fyrirhugaða nýtingu og fjarlægðarmörk eldissvæða í firðinum, sem sé stórlega ábótavant í frummatsskýrslu, á grundvelli niðurstaðna straumfræðilíkans. Fjarðalax geti orðið fyrir umtalsverðu tjóni ef smittíðni aukist vegna starfsemi Arnarlax og að fyrirbyggja þurfi að laxalús verði stórkostlegt vandamál í Arnarfirði.

Arnarlax segir í svari sínu að staðsetning eldissvæða hafi verið valin með hliðsjón af sjúkdómavörnum og yfirdýralæknir fisksjúkdóma hjá Matvælastofnum muni einnig hafa þetta markmið í huga við útfærslu á kynslóðaskiptingu eldissvæða í Arnarfirði. Að mati dýralæknis fisksjúkdóma sé fjarlægð milli skilgreindra eldissvæða vel viðunandi. Fram kemur að gerð hafi verið frumathugun á reiknilíkönum til að spá fyrir um líklega dreifingu smits og lúsar í fjörðum og hvaða upplýsingar þurfi að liggja til grundvallar. Gera megji ráð fyrir að líkangerð sé umfangsmikið verk og ekki á færi einstakra framkvæmdaraðila og enn standi yfir mælingar á straumum í Arnarfirði. Samkvæmt línuriti, sem fylgdi með athugasemdum Fjarðarlax, hafi fundist að meðaltali um 0,1 hreyfanleg lús á hverjum laxi, væntanlega fyrir 12-13 mánaða eldistíma í sjó. Sambærilegar niðurstöður hafi fengist í sameiginlegri lúsatalningu starfsmanns Fjarðarlax og starfsmanns Arnarlax í Fossfirði í lok maí síðastliðnum. Rannsókn sem Fjarðalax vísi til og staðfesti háa smittíðni á villtum sjóbirtingi í Arnarfirði, hafi ekki verið lokið meðan á vinnslu frummatsskýrslu Arnarlax stóð yfir. Há smittíðni á villtum laxfiskum og þá aðallega sjóbirtingi í Arnarfirði sé í samræmi við niðurstöður erlendra rannsókna. Í þessari nýju rannsókn komi einnig fram að magn laxalúsar á eldisfiski, samkvæmt talningum eldisfyrirtækja í Arnarfirði, sé mun lægri en hjá eldisaðilum í Noregi og að núverandi ástand sé gott, þó það útiloki ekki að laxalús geti haft neikvæð áhrif á villta stofna laxfiska. Ljóst sé að lírfur laxalúsar geti borist á milli eldissvæða í Arnarfirði. Samkvæmt straummælingum við Haganes, eldissvæði Arnarlax sem sé næst Fossfirði, í október 2013 bentu til að meginfærsla sjávar við yfirborð væri út úr firðinum. Ef svo sé að jafnaði séu minni líkur á að laxalús berist inn í Fossfjörð. Afkoma laxalúsar ráðist af miklu leyti af hitastigi og seltu sjávar. Lágur sjávarhiti í Arnarfirð ætti að draga úr smithættu laxalúsar og minnka þar með líkur á neikvæðum áhrifum. Það sé allra hagur að sjá til þess að lúsasmiti sé haldið niðri og með nánu samstarfi eldisaðila um vöktun og eftirlit með lúsasmiti og samhæftri útsetningu eldisaðila á seiðum undir stjórn dýralæknis fisksjúkdóma sé hægt að minnka líkur á tjóni. Ef upp komi þær aðstæður að meðhöndla þurfi fisk vegna lúsasmits megji gera ráð fyrir að slíkar aðgerðir þurfi að taka mið af öllum eldisaðilum í firðinum. Arnarlax telji fyllstu ástæðu til að eldisaðilar í Arnarfirði vinni sameiginlega að því markmiði að fyrirbyggja mögnun lúsasmits og hafi um það samstarf. Það sé allra hagur að smittíðni sé haldið niðri. Arnarlax muni vinna samkvæmt leiðbeiningum Matvælastofnunar varðandi laxalús og kröfum um viðbrögð við henni og mun áfram taka þátt í rannsóknarverkefnum er tengjast dreifingu og smithættu vegna laxalúsar í Arnarfirði. Arnarlax hafi jafnframt áform um að nota hrognkelsi sem aðferð til að sporna við lús og á vegum framleiðanda eldisbúnaðar Arnarlax sé verið að þróa búnaðinn sem miði að því að fyrirbyggja lúsasmit.

Landeigendur og ábúendur í Ketildöllum benda á að mörk um 5 km fjarlægð á milli sjókvíaeldissvæða samkvæmt reglugerð séu brotin annars vegar milli svæða við Hringsdal og Kirkjuból og hins vegar milli Hlaðsbótar og Tjaldaneseyrar. Miðað við 20.000 tónna eldi í Arnarfirði megji gera ráð fyrir að lágmarki 4-5 milljón seiða/fiska í eldiskvíum. Því megji ætla að 150.000-200.000 seiði/laxar sleppi að lágmarki frá eldisstarfseminni miðað við að allt að 3-4% af seiðum og/eða laxi sleppi úr sjóeldiskvíum. Í Arnarfirði séu að minnsta kosti níu ár með náttúrulegum lax- eða sjóbirtingsstofnum og mat landeigenda sé að veiði geti verið allt að rúmir 100 fiskar í hverri á. Ljóst sé að samkeppni og erfðablöndun við ofangreint magn af eldisfiski muni á fáum árum gera útaf við náttúrulega stofna í ánum. Ætla megji út frá straumfræðigögnum að



gönguseiði laxa- og sjóbirtingsseiða muni synda mjög nálægt eldiskvíum undan strönd Ketildala þar sem þau séu innan við 1 km frá árósum tveggja áa. Alþekkt sé að seiði sjóbirtinga sé sérstaklega viðkvæm fyrir laxalús.

Arnarlax bendir á að Fiskistofa get heimilað styttri eða lengri fjarlægðir milli eldisstöðva að höfðu samráði við Matvælastofnun og Hafrannsóknastofnun og að fenginni umsögn sveitarstjórnar. Að mati Matvælastofnar sé fjarlægð milli skilgreindra eldisvæða Arnarlax viðunandi með tilliti til dreifingar sjúkdóma og sníkjudýra. Tölur um áætlaðan fjölda fiska sem sleppi úr eldi séu mjög háar og ekki komi fram í athugasemdum á hvaða gögnum þær séu byggðar. Samkvæmt Veiðimálastofnun sé vísbendingar um að slysasleppingar hér við land hafi verið þrjár laxar á hvert framleitt tonn en talið sé að í Noregi hafi einn lax á hvert framleitt tonn sloppið á tímabilinu 2006-2012. Ekki sé heldur ljóst á hvaða gögnum sé byggt varðandi slysasleppingar hér við land en með innleiðingu staðla og aukinna krafna til fiskeldis hljóti að vera stefnt að því að ná slysasleppingum vel niður fyrir það sem talið er að hafi verið að sleppa í Noregi á nefndu tímabili. Allar líkur séu á að eldisfiskur verði að jafnaði undir í samkeppni við villtan fisk þar sem hann sé síður aðlagður að hinu náttúrulega umhverfi og auk þess sé hrygningarárangur eldislaxa að jafnaði minni en laxa af náttúrulegum uppruna eins fjallað sé um í frummatsskýrslu. Kapp verði lagt á að koma í veg fyrir slysasleppingar og eldisbúnaðar verði hannaður samkvæmt ströngustu kröfum og í samræmi við aðstæður á hverju eldisvæði fyrir sig. Arnarlax muni einnig viðhafa reglubundið eftirlit og vöktun á eldisbúnaði sínum og fyrir liggja viðbragðsáætlun fyrirtækisins vegna slysasleppinga. Unnið verði samkvæmt leiðbeiningum Matvælastofnunar varðandi laxalús og kröfum um viðbrögð við henni og mun áfram taka þátt í rannsóknarverkefnum er tengjast dreifingu og smithættu vegna laxalúsar.

Skipulagsstofnun telur ljóst að stofna lax- og sjóbirtings sé að finna í Selárdalsá, sjóbirtingsstofn sé í Bakkadalsá og lax hafi veiðst í Fossá, Sunndalsá, Norðdalsá og Botnsá sem og í Dynjandisá og Hofsa í Borgarfirði. Landeigendur og ábúendur í Ketildölum segja að í Arnarfirði séu að minnsta kosti níu ár með náttúrulegum lax- eða sjóbirtingsstofnum og að veiði geti verið allt að rúmir 100 fiskar í hverri á. Ekki kemur þó fram í hvaða tilfellum sé um náttúrulega laxastofna að ræða. Þá kemur fram í matsskýrslu að sjóbirtingur og sjóbleikja sé veidd í sjó utan Bíldudals, þar sem hefð sé fyrir strandveiði.

Fisksjúkdómar og laxalús

Skipulagsstofnun telur að hætta af fiskeldi í Arnarfirði felist helst í því að fisksjúkdómar og sníkjudýr berist í sjóbirting og sjóbleikju við strendur Arnarfjarðar, á þeim tíma árs sem fiskurinn dvelur í sjó. Vísbendingar eru um að laxalús sé algengari á svæðum þar sem fiskeldi hefur verið stundað í Arnarfirði¹⁶ þó ekki séu merki um að það hafi leitt til aukinnar smittíðni hjá villtum laxfiskum í firðinum síðla sumars og fram á haust¹⁷. Þá ber að líta til þess að samkvæmt upplýsingum Fjarðalax, sem byggja á reynslu árána 2011-2015, er meiri laxalús á eldisfiski fyrirtækisins í Fossfirði en í Patreksfirði og Tálknafirði. Engu að síður er ástand eldisfisks í Arnarfirði að þessu leyti, enn sem komið er, vel undir því sem almennt gerist um lúsasmit á norskum eldisvæðum¹⁷ og fram hefur komið að eftirlit dýralæknis fiskssjúkdóma hefur leitt í ljós að sjaldgæft er að finna lús á eldisfiski.

Spá Arnarlax um líklega dreifingu smits og lúsar frá eldisvæðum byggir á straummælingum í efstu lögum sjávar, þar sem laxalús heldur sig. Skipulagsstofnun telur þessa nálgun ásættanlega. Þess ber þó að gæta að straummælingar á þessum stöðum stóðu einungis yfir í um mánuð að

¹⁶ Chelsey Mae Karbowski 2015. A First Assessment of Sea Lice Abundance in Arnarfjörður, Iceland. Sentinel Cage Sampling and Assessment of Hydrodynamic Modelling Feasibility. Háskólinn á Akureyri, MS ritgerð, 96 bls.

¹⁷ Niklas Karbowski 2015. Assessment of sea lice infection rates on wild populations of salmonids in Arnarfjörður, Iceland. Háskólinn á Akureyri, MS ritgerð, 71 bls.



vetrarlagi, október til nóvember, og ríkjandi vindáttir yfir lengri eða skemmri tíma hafa áhrif á færslu yfirborðslags sjávar á hverjum stað. Mælingarnar gefa til kynna að færsla yfirborðsstraums við Haganes sé í stefnu til norðurs og frá Fossfirði og fram kemur í matsskýrslu að suðvestanáttir ríki í Arnarfirði um 50% af árinu.

Skipulagsstofnun telur að yfirborðsstraumar geti dregið úr líkum á því að lúsasmit berist í miklum mæli inn í Fossfjörð á þeim tíma sem lús herjar helst á eldisfisk í Arnarfirði, það er síðla sumars og fram á haust¹⁶. Hins vegar eru margir þættir sem ráða vexti og viðgangi laxalúsa og því eru virkar rannsóknir og vöktun á lúsasmiti nauðsynlegar til að bregðast megi við breyttu ástandi. Til að lágmarka hættu á smiti er það einnig hagur fyrirtækjanna að hafa samstillt átak um að sama kynslóð eldisfisks sé ávallt við Haganes og í Fossfirði, líkt og gert var á árinu 2014, og hvíldartími eldissvæða að slátrun lokinni sé samræmdur. Þá liggur fyrir að það er hlutverk dýralæknis fisksjúkdóma hjá Matvælastofnun að taka ákvörðun um útsetningu seiða og embættið getur gert kröfu um aukna og/eða samræmda hvíld stöðva eða svæða hjá samliggjandi eldisstöðvum og ákveðið að stærri svæði verði hvíld í lengri tíma ef ástæða þykir til.

Skipulagsstofnun telur að nýjar rannsóknir staðfesti að fiskeldi Arnarlax og annarra eldisaðila stuðlar að fjölgun laxalúsa í Arnarfirði. Stofnunin bendir á að við þær aðstæður sem eru í Arnarfirði, þar sem fleiri en einn aðili stundar eða áformar fiskeldi, gætu skapast skilyrði fyrir hraðri aukningu á lúsasmiti með stigmagnandi hættu fyrir villta laxfiskastofna á svæðinu. Ljóst er að erfiðara er að ná tókum á lúsasmiti ef það hefur náð að magnast upp í eldinu. Í matsskýrslu gerir Arnarlax grein fyrir áhættuþáttum vegna sjúkdóma og áformum sínum um vöktun á smittíðni laxalúsar á eldisfiski. Ekki liggur fyrir hvernig brugðist verður við í samræmi við niðurstöður og tekur Skipulagsstofnun undir með Veiðimálastofnun að liggja þarf fyrir hvaða mörk einstakar mótvægisáðgerðir eigi að taka mið af. Í þessu sambandi bendir Skipulagsstofnun á að í Noregi hefur verið unnin áhættugreining sem nota má til að meta álag laxalúsar á villta laxfiskastofna og líkleg afföll þeirra út frá t.d. talningu á laxalúsum á eldisfiski¹⁸. Einnig bendir stofnunin á að í öðru umfangsmiklu sjókvíaelði hér við land er gert ráð fyrir viðbragðsáætlun sem felur í sér mismunandi áðgerðir í samræmi við niðurstöður um hversu mikið smitálag er frá eldisfiski hverju sinni, samkvæmt áður nefndu áhættumati¹⁹. Skipulagsstofnun telur að við leyfisveitingar þurfi að setja eftirfarandi skilyrði til að draga úr hættu á að, vegna eldisins, verði laxalús viðvarandi vandamál í Arnarfirði:

- Að vöktun á laxalús á eldisfiski og tíðni sýnatöku sé fullnægjandi á þeim tíma árs sem aðstæður eru hagstæðar fyrir vöxt laxalúsar.
- Að viðbragðsáætlun feli í sér mótvægisáðgerðir í samræmi við niðurstöður um smitálag frá eldisfiski hverju sinni.

Skipulagsstofnun telur að ef sjúkdómur eða laxalús brýst út á einstöku eldissvæði og á þeim tíma sem sjóbirtingur og sjóbleikja dvelja í sjó, geti áhrif eldis Arnarlax orðið nokkuð neikvæð á heilbrigði fiska á nærliggjandi svæði. Áhrifin ráðist þó af því hvort viðeigandi mótvægisáðgerðir koma í veg fyrir að smit dreifist frá upptökustað. Áhrifin geta hins vegar orðið talsvert neikvæð ef sjúkdómur eða laxalús dreifist um víðáttumeira svæði, t.d. milli árgangasvæða, og nái að sýkja stærri hluta sjóbirtings og sjóbleikju í Arnarfirði. Stofnunin telur að í öllum tilfellum verði áhrifin þó tímabundin og afturkræf.

¹⁸ Taranger, G.L., Svåsand, T., Kvamme, B.O., Kristiansen, T. og Boxaspen, K.K. (red.) 2014. Risikovurdering – miljøvirkninger av norsk fiskeoppdrett 2014. Fisken og havet, særnummer 2-2014

¹⁹ Sjá kafla 5.7.4.2 í: Hraðfrystihúsið Gunnvör hf. 2015. Matsskýrsla: Framleiðsla á 6.800 tonnum af regnbogasilungi og 200 tonnum af þorski í Ísafjarðardjúpi (<http://www.skipulagsstofnun.is/media/attachments/Umhverfismat/1072/Matssk%C3%BDrsla%20HG%201%20feb%20loka.pdf>)



Möguleg erfðablöndun milli eldisfisks og villtra laxastofna

Ef eldislax sleppur úr eldi er mögulegt að hann gangi upp í ár með tilheyrandi hættu á að erfðaeefni þeirra blandist villtum laxastofnum. Skipulagsstofnun telur ljóst að frá Arnarfirði er langt í næstu gjöfulu laxveiðiár, í Ísafjarðardjúpi og Breiðafirði. Það leiðir til þess að takmörkuð hættu verður á að strokulax úr eldi í Arnarfirði nái að synda upp í árnar í miklum mæli og valda þar umtalsverðum umhverfisáhrifum. Skipulagsstofnun telur að áhrif fyrirhugaðs eldis Arnarlax á erfðaeefni villtra laxa í ám við Vestfirði verði óveruleg.

Þó takmörkuð þekking sé á útbreiðslu og stærð laxastofna í Arnarfirði er sennilegt að í ám við fjörðinn séu ekki skilyrði fyrir stóra laxastofna. Engu að síður er líklegt að smáir fiskistofnar séu viðkvæmari en stórir gagnvart blöndun erfðaefnis. Arnarlax áformar að nota eldisbúnað sem stenst kröfur norska staðalsins NS 9415:2009, en óumdeilt er að eftir að staðallinn var innleiddur þar í landi hefur skráðum slysasleppingum fækkað umtalsvert. Jafnframt hefur Arnarlax kynnt fyrirbyggjandi verklag og viðbragðsáætlun ef fiskur sleppur úr eldi.

Skipulagsstofnun telur ljóst að aldrei verður hægt að koma fullkomlega í veg fyrir að eldisfiskur sleppi úr kvíum, þrátt fyrir að stöðugt sé unnið að því að bæta verklag og búnað við sjókvíaelði. Í því sambandi bendir stofnunin á nýlegt strok laxa úr eldi í Patreksfirði og að í kjölfarið veiddist eldislax í sjó nærri Kleifaá í botni fjarðarins, sem var a.m.k. að hluta kominn að hrygningu.

Samkvæmt matsskýrslu er náttúrulegur laxastofn í Selárdalsá, en í öðrum ám ekki, þó þar veiðist lax að einhverju leyti. Skipulagsstofnun telur að ef eldisfiskur, sem er kynþroska, sleppur úr eldi Arnarlax sé hættu á að hann freisti uppgöngu í nærliggjandi ár, þar með mögulega Selárdalsá. Selárdalur er í mynni Arnarfjarðar og flestar aðrar ár í firðinum í styttri fjarlægð frá eldissvæðum en Selárdalsá. Skipulagsstofnun telur líklegt að minni hættu en meiri sé á því að strokulax úr eldi leiti í umtalsverðum mæli í Selárdalsá umfram aðrar ár í Arnarfirði. Því telur Skipulagsstofnun að áhrif á laxastofn í Selárdalsá geti orðið nokkuð neikvæð.

Skipulagsstofnun telur mikilvægt að tryggt sé að Arnarlax noti eldisbúnað af bestu gerð, þannig að hann standist veður og sjólag í Arnarfirði. Þannig búnaður, ásamt vönduðu eftirliti með notkun hans, er líklegur til að minnka umtalsvert hættu á slysasleppingum. Skipulagsstofnun telur að við leyfisveitingu eigi að setja skilyrði um að eldisbúnaður uppfylli sambærilegar kröfur og settar eru í staðlinum NS 9415:2009, til að lágmarka hættu á slysasleppingum. Skipulagsstofnun telur að við leyfisveitingu þurfi að setja eftirfarandi skilyrði, til að lágmarka hættu á slysasleppingum:

- Að eldisbúnaður Arnarlax uppfylli sambærilegar kröfur og settar eru í staðlinum NS 9415:2009.

4.1.4 Annað dýralíf

Í matsskýrslu er fjallað um áhrif fyrirhugaðs eldis á aðra þætti lífríkis sjávar en að framan greinir, þ.e. nytjastofna, svif- og botnþörungna, spendýr og fuglalíf.

Í matsskýrslu kemur fram að seiði nytjafiska sem berist með straumum til Vestfjarða leiti botns í ágúst til september. Ungviði þorsks og ýsu hafi fundist við rannsóknir í firðinum, í breytilegu magni frá ári til árs. Þorskur hrygni takmarkað í Arnarfirði, en þar sé hann öllu jöfnu í ætisleit, og væntanlega sé hrygning ýsu einnig takmörkuð. Veiðisvæði í Arnarfirði gefi til kynna að nytjastofnar haldi sig að mestu í firðinum norðanverðum. Fyrirhugað eldissvæði við Steinanes sé staðsett þar sem rækjuveiði sé stunduð en önnur eldissvæði séu ekki á rækjuslóð. Á norðlægari slóðum sé þekkt að ýsa, ufsi, þorskur og makrill safnist helst saman í kringum eldissvæði í sjó og nýti sér fóðurleifar frá eldinu til ætis. Þessar tegundir séu bæði afræningjar og bráð og geti haft einhver staðbundin áhrif á vistfræði sjávar í nálægð við eldissvæðin. Eldið muni ekki hafa afgerandi áhrif á tegundasamsetningu sjávarfiska í firðinum og dreifingu nytjategunda. Engin lúsalyf verði notuð í eldinu og því verði lyfjanotkun ekki vandamál varðandi rækjustofninn. Fram kemur að áhrif fóðrunar á fæðuupptöku nytjastofna undir og í nálægð við eldissvæði verði



staðbundin, en óveruleg og afturkræf. Með tilliti til reglubundinnar hvíldar eldissvæða verði áhrif sjókvíaeldisins á nytjategundir tímabundin og afturkræf. Á rekstartíma verði áhrifin á fæðuþptöku og uppeldissvæði nytjastofna í Arnarfirði óbein, staðbundin, en óveruleg og afturkræf.

Í matsskýrslu kemur fram að talið sé að hvalir og selir í Arnarfirði séu þar eingöngu sem fardýr. Engin þekkt selalátur séu í firðinum. Selir séu mögulegir afræningjar eldisfisks og hugsanlegt sé að hvalir sýni eldiskvíum áhuga á ferð sinni um fjörðinn. Áhrif sjókvíaeldisins á seli og hvali í Arnarfirði verði staðbundin, óveruleg og afturkræf.

Í matsskýrslu kemur fram að ofgnótt næringarefna geti leitt til offjölgunar þörunga sem aftur leiði til súrefnisskorts ef blöndun sjávar sé ekki nægjanleg. Almennt sé hættu á næringarefnaauðgun vegna sjókvíaeldis talin lítil og áætlað að 1-4% fosfórs og köfnunarefna í sjó við Noreg, þar sem umfangsmikið eldi sé stundað, megi rekja til sjókvíaeldis. Þó bendi niðurstöður skoskra rannsókna til þess að sjókvíaeldi hafi neikvæð áhrif á vöxt og viðgang kalkþörunga. Tvö af af fimm eldissvæðum Arnarlax, Haganes og Steinanes, verði nálægt þeim svæðum þar sem kalkþörungar séu unnir af hafsbotni. Áætlað sé að næringarefnaaukning vegna tilkomu eldisins verði hverfandi og muni því ekki hafa mikil áhrif á samfélög svif- og botnþörunga, þar með talið kalkþörunga. Með því að hvíla eldissvæði verði dregið úr áhrifum. Áhrif sjókvíaeldis Arnarlax á svifþörunga verði staðbundin, óveruleg og afturkræf. Áhrif á botnþörunga verði staðbundin og nokkuð neikvæð.

Í matsskýrslu kemur fram að með tilkomu eldisins muni magn lífræns efnis aukast í nágrenni við sjókvíar, sem geti aukið framleiðni þörunga, kræklinga, annarra hryggleysingja og fiska og nýst fuglum sem æti. Kræklingur sé ásæta á mannvirkjum kvíaeldis og mögulegt sé að æðarfugl leiti í slíka fæðuþpsprettu. Fiskur sæki einnig að kvíum í leit að æti og þeir geti svo aftur orðið bráð sjófugla eins og skarfa, máfa, hávellu og fleiri tegunda. Ekki sé líklegt að fuglar ánetjist í net sjókvía og drukni því möskvar séu stórir og sýnilegir. Æðarvarp sé í nágrenni við sum af fyrirhuguðum eldissvæðum, sérstaklega við Bakkadal sem sé með stærri vörpum við fjörðinn, um 1000 hreiður. Æðarvarp sé einnig í Hvestudal og á Litlueyri við Bíldudal, skammt frá einu af fyrirhuguðum kvísvæðum. Arnarlaxi sé ekki kunnugt um rannsóknir á áhrifum laxeldis á æðarvarp. Nokkrar fuglategundir á svæðinu séu á valista Náttúrufræðistofnunar Íslands. Af þeim tegundum sé líklegast að svartbakur og hugsanlega straumönd séu við laxeldiskvíar. Hafarnir verpi í Arnarfirði og kvíarnar gætu verið aðlaðandi fyrir þá, bæði sem setstaðir og ef fæðuframboð aukist í kringum kvíarnar. Áhrif á þessar tegundir ef einhver séu myndu líklega frekar teljast óveruleg eða jákvæð vegna aukins fæðuframboðs. Lífrænt efni sem berist í fjöru, svo sem þörungar, afgangssvæða og úrgangur frá fiskum geti aukið staðbundna framleiðni í fjöru. Slíkt geti aukið framboð ætis fyrir fjöruflugla. Fram kemur að áhrif á fugla á athafnasvæði kvíanna og þar í kring verði afturkræf og óveruleg eða nokkuð jákvæð. Fyrir Arnarfjörð í heild verði áhrif á fuglalíf óveruleg.

Orkuskiptun telur að umfjöllun um kalkþörungaset í Arnarfirði sé rýr. Kanna þurfi hvort að einhver gögn séu til um útbreiðslu og magn kalkþörungasetis utar í firðinum, þar sem þrjú af fjórum fyrirhuguðum eldissvæðum verði staðsett.

Arnarlax segir að ekki hafa fundist gögn um útbreiðslu og magn kalkþörungasetis utar í Arnarfirði.

Landeigendur og ábúendur í Ketildölum benda á að í erlendum fræðigreinum/bókum megi sjá að þéttleiki máfa aukist með tilkomu eldiskvía. Nú þegar beri á fjölgun máfa og hrafnis á þeim svæðum í Suðurfjörðum þar sem eldi sé hafið. Ætla megi að aukinn fjöldi máfa í nágrenni við æðarvarp hafi skaðleg áhrif, enda æðaregg og ungar auðveld fæða á varptíma. Einnig komi fram í erlendum fræði- og blaðgreinum að umtalsvert magn af sjófugli drukni í hlífðarnetum sjókvía, svo sem æðarfugl og skarfur. Til viðbótar við æðarvarp í Bakkadal sé talsverð skarfabyggð í



fjörum Ketildala, m.a. í nágrenni við fyrirhugað eldissvæði við Kirkjuból. Ekki komi fram í frummatsskýrslu möskvastærð í kvíum eða hlífðarnetum og því ekki ljóst hvort sjófuglum stafi hætta af eldiskvíum.

Arnarlax segir í svari sínu að fiskeldi geti dregið að fugla sem nýti æti sem falli til frá eldi og vegna aukningar á framleiðni í sjó og í fjöru. Þetta geti meðal annars átt við máfa, æðarfugl, skarf og hrafna og aðra spörfugla. Ekki hafi fundist heimildir um að fuglum hafi fjölgað í Arnarfirði en á landsvísu hafi svartbak og hvítmáf fækkað, sem séu algengustu máfar landsins auk bjartmáfa. Hrafnastofninn sé á valista vegna langsvarandi fækkunar. Þó hröfnum og máfum fjölgi staðbundið vegna aukins framboðs á æti frá eldinu, sem laði að fuglana, þurfi það ekki að hafa skaðleg áhrif á æðarvarp. Sjófuglar drukki aðallega í hlífðarnetum sem sett séu utan um kvíar til að halda sjávarspendýrum frá en slík net verði ekki við kvíar Arnarlax. Möskvastærð í kvíarnetum verði 30-50 mm og ólíklegt sé að sjófuglum stafi hætta af þeim.

Skipulagsstofnun telur ljóst að í Arnarfirði getur endurnýjun sjávar við botn dregist fram í byrjun vetrar ef veður er stillt að haustlagi. Þannig geta sum ár skapast aðstæður þar sem súrefni botnsjávar er lítið um lengri tíma en ella, í innri hluta Arnarfjarðar. Samkvæmt gögnum málsins munu eldissvæði verða þannig staðsett að úrgangur frá núverandi og fyrirhuguðu eldi mun að mestu leyti falla til botns ofan við botnlag Arnarfjarðar. Því telur Skipulagsstofnun að það fyrirkomulag samræmist forsendum mats á burðarþoli fjarðarins um að eldisúrgangur lendi ekki allur á svæðum þar sem botndýpi er meira en 75 m. Stofnunin telur því ekki miklar líkur á að eldið stuðli að frekari súrefnislækkun í dýpsta hluta Arnarfjarðar að hausti til og þannig skaði afkomu rækju og botnfiska í firðinum í heild. Áhrifin verði því óveruleg á nytjastofna Arnarfjarðar í heild. Þá telur stofnunin að aukning á lífrænu álagi, vegna tilkomu eldisins, muni ekki hafa óæskileg áhrif á svif- og botnþörungum, þar sem fyrirhugað eldi mun rúmast innan þeirra umhverfismarka sem mat á burðarþoli byggir á.

4.1.5 Aðrar sjávarnytjar

Í matsskýrslu er fjallað um áhrif fyrirhugaðs eldis á nýtingu stranda og sjávar, þ.e. annað fiskeldi í Arnarfirði, veiðar, kalkþörunganáms og kræklinga- og þararækt, siglingar og ferðamennsku og útivist.

Veiðar. Í matsskýrslu kemur fram að fyrirhuguð eldissvæði Arnarlax verði á svæðum þar sem veitt sé með línu, dragnót og botntrolli. Eldissvæðin við Hlaðsbót, Hringsdal og Kirkjuból skarist við sóknarsvæði línu- og dragnótarbáta og við Steinanes skarist eldissvæðið við sóknarsvæði báta með botntroll og svæðið við Hlaðsbót verði í jaðri sama sóknarsvæðis. Eldiskvíar og búnaður þeim tengdum útiloki að veiðar séu stundaðar á sama svæði og því muni eldisstafsemi draga úr möguleikum á fyrrgreindum fiskveiðum. Einnig sé ljóst að fastar siglingarleiðir þjónustubáta Arnarlax muni einnig hafa áhrif á hvar leggja megi veiðarfæri á borð við línu. Grásleppuveiði sé stunduð mun utar og nær mynni Arnarfjarðar og því hverfandi líkur á að starfsemi Arnarlax hafi áhrif á slíkar veiðar. Fram kemur að áhrif á fiskveiðar verði nokkuð neikvæð þar sem eldisbúnaður muni takmarka möguleika á sjósókn í nálægð við eldissvæði. Áhrifin á fiskeldið verði nokkuð neikvæð þar sem samhæfa þurfi eldið og aðra starfsemi en verði afturkræf ef eldi Arnarlax hætti.

Siglingar. Fram kemur að höfnin á Bíldudal sé þungamiðja siglinga um Arnarfjörð, sem tengist helst fiskveiðum, sjóflutningum og afþreyingu. Í tímans rás hafi þróast ákveðnar siglingarleiðir um fjörðinn. Eldissvæði Arnarlax muni ekki valda beinum áhrifum á helstu siglingarleiðir um fjörðinn.

Annað fiskeldi. Fram kemur að samkomulag þurfi á milli aðila í fiskeldi um kynslóðaskiptingu eldis og reglubundna hvíld svæða, sem valdi ákveðnum takmörkunum. Áhrifin verði nokkuð neikvæð sem stafi af takmörkunum sem starfsemi eins framleiðanda hafi á fyrirkomulag annarra framleiðenda á sama svæði, hvað varðar t.d. útsetningu seiðaárganga.



Kalkþörunganáms. Fram kemur að vinnsluleyfi Íslenska kalkþörungafélagsins ehf. nái yfir þrjú skilgreind svæði í Arnarfirði: Frá Haganesi út frá Otradal að Nausti utan við Dufandsdal, í mynni Reykjarfjarðar og frá Langanesi að Breiðabót við Steinanes. Efnisnámið hafi fram til þessa farið fram á tveimur svæðum, við Langanes og í Reykjarfirði. Fyrirhuguð eldisvæði Arnarlax við Hlaðsbót, Hringsdal, Kirkjuból og Steinanes muni ekki skarast við skilgreind námusvæði í vinnsluleyfi kalkþörungafélagsins. Eldissvæði við Steinanes verði í minnstri fjarlægð frá námusvæði, í meira en 500 m fjarlægð. Ef vinnsla hefjist á því svæði, eða við Haganes muni Arnarlax gera samkomulag við Íslenska kalkþörungafélagið um að vinnslan verði á þeim tíma þegar eldissvæðin séu í hvíld. Samskonar samkomulag hafi verið gert milli kalkþörungafélagsins og Fjarðalax vegna efnisnáms í Fossfirði. Af því leiði að aukning á framleiðslu Arnarlax muni ekki hafa takmarkandi áhrif á aðgengi Íslenska kalkþörungafélagsins að hráefni. Áhrifin verði óveruleg.

Kræklinga- og þararækt. Í matsskýrslu kemur fram að fyrirhugað eldi muni ekki skarast við núverandi áætlanir um kræklinga- og þararækt og fyrirhugaðrar starfsemi Arnarlax. Til framtíðar litið gæti fiskeldið útilokað nýja ræktun á eða í nánd við þau svæði þar sem laxeldiskvíar verði staðsettar. Áhrifin verði óveruleg.

Orkustofnun telur að við val á staðsetningu eldissvæðis við Steinanes hafi ekki verið tekið tillit til nýtingar/efnistöku á kalkþörungaseti í nágrenni þess og mikilvægt sé að möguleikar til nýtingar verði ekki skert með nokkru móti. Þá telur stofnunin að viðmið um 1 km fjarlægð milli eldissvæðisins og kalkþörungasvæðis sé of lítil til að öruggt verði að efnistakan valdi ekki tjóni á eldisfiski í sjókvíum. Kalkþörungaset sé yfirleitt að finna innan við 30 m sjávardýpi og því þurfi dýpi á eldissvæði að vera að minnsta kosti 35-40 m. Því þurfi að endurskoða staðsetningu eldissvæðisins við Hringsdal með hliðsjón af því. Dýpi á eldissvæðum við Hlaðsbót og Kirkjuból sé fullnægjandi, svo framarlega sem festingar sjókvía nái ekki út fyrir eldissvæðið.

Í svari Arnarlax er bent á að Íslenska kalkþörungafélagið og Fjarðalax hafi gert með sér samkomulag um að komi til nýtingar á kalkþörungum í næsta nágrenni við eldissvæði í Fossfirði fari hún fram á þeim tíma þegar viðkomandi eldissvæði er í hvíld á milli kynslóða. Arnarlax geri ráð fyrir að gera samskonar samkomulag við Íslenska kalkþörungafélagið varðandi eldissvæðin við Steinanes og Haganes. Ekki sé hentugt að hafa sjókvíar á innan við 30 m dýpi og því komi ekki til álita að þeim verði komið fyrir þar sem svo grunnt sé. Festingum sjókvía verði valinn staður þar sem engin hættu sé á skemmdum á setlögum kalkþörungum.

Samgöngustofa áréttar að gæta eigi þess að staðsetning eldismannvirkja valdi ekki truflunum á siglingum, merkingar þeirra séu fullnægjandi og Sjósmælingum Íslands verði tilkynnt um staðsetningu mannvirkjanna þegar framkvæmdir hefjist. Þess verði gætt að ekkert mannvirki skyggi á leiðarmerki frá sjó og að ljós eða önnur merki á þeim geti villt fyrir um sjófarendum.

Í svari Arnarlax kemur fram að þess verði gætt að framkvæmd verði í samræmi við athugasemd Samgöngustofu.

Skipulagsstofnun telur ljóst að gjöfulustu veiðislóðir í Arnarfirði eru í dýpri hluta fjarðarins og í mynni hans, en ekki nálægt landi þar sem fyrirhugað eldi verður staðsett²⁰. Mögulega mun eldið takmarka veiðar svæðisbundið á jaðri sóknar og þar sem hagsmunir veiðanna eru minni. Áhrifin varða ekki umfangsmikinn hluta veiðisvæða í Arnarfirði og verða afturkræf ef eldisstarfsemin leggst niður. Skipulagsstofnun telur að áhrif á veiðar verði nokkuð neikvæð.

Fyrir liggur að Íslenska kalkþörungafélagið hefur gert samkomulag við Fjarðalax um að vinnsla á kalkþörungaseti er á þeim tíma þegar eldissvæði í Fossfirði er í hvíld. Skipulagsstofnun getur ekki

²⁰ Sjá myndir 6.8-6.11 í Nýtingaráætlun fyrir strandsvæði Arnarfjarðar 2012-2024

(http://www.fjordungssamband.is/verkefni/nytingaraaetlun_arnarfjardar/) og myndir 8.17-8.20 í matsskýrslu



séð því neitt til fyrirstöðu að kalkþörungafélagið geri samsvarandi samning við Arnarlax ef ákveðið verður að hefja vinnslu í námunda við eldissvæði við Haganes og Steinanes Steinanes og slíkt fyrirkomulag sé ásættanlegt út frá hagsmunum efnisvinnslunnar.

Ljóst er að samhæfa þarf hvíld eldissvæða Arnarlax við Haganes og Steinanes og Fjarðalax í Fossfirði. Skipulagsstofnun telur að áhrifin á rekstur fyrirtækjanna verði óveruleg ef samhæfing á hvíld svæða og útsetningu seiða gengur eftir, en ef ekki gætu neikvæð áhrif orðið nokkuð til talsvert neikvæð og ráðist af því hversu lengi áhrif á rekstur vari.

4.1.6 Verndarsvæði og náttúruminjar

Í matsskýrslu kemur fram að í Arnarfirði séu engin friðlýst svæði í sjó né svæði sem talist geti til verndarsvæða.

4.2 Samfélag

4.2.1 Sjónræn áhrif, ferðamennska og útivist

Í matsskýrslu kemur fram að ljósmyndir af núverandi og fyrirhuguðum eldissvæðum hafi verið teknar frá sjónarhornum þaðan sem vel ætti að sjást til viðkomandi mannvirkja og með tilliti til umferðar ferðamanna. Sjókvíar Arnarlax, sem nú séu staðsettar við Haganes sjáist vel frá Bíldudalsvegi, sunnan við Haganes, þær megi rétt greina frá útsýnisstað við snjóflóðavarnargarð á Bíldudal og frá Ketildalavegi, rétt utan Bíldudals og í um 3 km fjarlægð frá Haganesi. Ekki sjái til eldismannvirkja við Haganes neðar í byggðinni í Bíldudal. Fyrirhugað eldissvæði við Tjaldaneseyru verði í minnst 6 km fjarlægð frá Ketildalavegi og mjög litlar líkur séu á að eldiskvíar sjáist þaðan miðað við að kvíar við Haganes sjáist naumlega frá Ketildalavegi. Sex til tólf sjókvíar verði í þyrpingu. Kvíarnar muni ná rétt upp fyrir hafflötinn og ekki byrgja sýn til fjarðarins eða fjallanna um kring. Þó megi gera ráð fyrir að sjókvíar verði áberandi og brjóti að einhverju leyti upp á sýnd lands, sérstaklega þar sem mannvirkin verði í forgrunni við fjölfarna staði.

Fram kemur að sjónræn áhrif manngerðs umhverfis geti haft í för með sér neikvæða upplifun ferðamanna og útivistarfólks, einkum þeirra sem vilji njóta náttúrufegurðar eða óspillts umhverfis. Þá geti fiskeldismannvirki í sjó takmarkað aðgengi útivistarfólks og ferðamanna að stöðum í nágrenni þeirra, svo sem við kajaksiglingar eða veiðar á sjóstöng. Könnun á viðhorfum ferðamanna til fiskeldis sýni að þeir sem tóku afstöðu voru að meirihluta talsvert jákvæðir gagnvart fiskeldi á svæðinu. Fram kemur að sjónræn áhrif mannvirkja verði staðbundin en afturkræf ef eldiskvíar verði fjarlægðar. Almennt verði tvö eldissvæði af fimm í hvíld á milli kynslóða, sem verði þó ekki öll sýnileg samtímis frá einum stað. Áhrif eldiskvía á á sýnd Arnarfjarðar verði nokkuð neikvæð og óveruleg á ferðamennsku og útivist.

Samlegð með öðru sjókvíaeldi. Í matsskýrslu kemur fram að samlegðaráhrif alls sjókvíaeldis á á sýnd fjarðarins muni ekki aukast verulega umfram núverandi starfsemi eldisfyrirtækja í firðinum.

Skipulagsstofnun telur ljóst að næst eldissvæðum verða eldismannvirki áberandi þar sem farið er um vegi eða horft til þeirra af fjalli. Þegar horft er frá strönd ber mannvirkin við hafflötinn og frá því sjónarhorni sjást þau takmarkað í tiltölulega lítilli fjarlægð. Mögulega munu eldismannvirki sjást frá bæjum í Ketildölum. Skipulagsstofnun telur að sjónræn áhrif verði helst í námunda við eldissvæði hverju sinni, en takmörkuð á verulegum hluta Arnarfjarðar. Sjónræn áhrif verði því nokkuð neikvæð. Samkvæmt Nýtingaráætlun fyrir strandsvæði Arnarfjarðar 2012-2024 er sjótengd útivist í takmörkuðum mæli í Arnarfirði. Skipulagsstofnun telur að áhrif fiskeldisins á útivist verði óveruleg.



4.2.2 Íbúa- og atvinnuþróun

Í matsskýrslu kemur fram að starfsemi Arnarlax kalli á starfsfólk frá öðrum atvinnusvæðum. Áhrifin verði því nokkuð jákvæð á íbúaþróun og atvinnulíf á Bíldudal. Á framkvæmdartíma muni álag á samgönguleiðir á nærsvæði aukast tímabundið og helst vegna flutninga á aðbúnaði og tækjum. Áhrif á samfélag á framkvæmdatíma verði nokkuð jákvæð á íbúaþróun, atvinnulíf og sveitarfélög og opinbera þjónustu, en muni hafa óveruleg áhrif á samgöngur.

Á rekstartíma muni sjókvíaeldið leiða til afleiddra framkvæmda. Frekari þörf verði á aðfluttu vinnuafli og því verði áhrifin talsvert jákvæð á íbúaþróun á Bíldudal og nágrenni. Vegna fjölgunar starfa og aukins fjölbreytileika í atvinnustarfsemi verði áhrifin á atvinnu- og efnahagslíf talsvert jákvæð. Starfsemin muni auka innkomu sveitarfélaga á sunnanverðum Vestfjörðum samfara auknum útsvarsgreiðslum, þó neikvæðra áhrifa geti gætt vegna aukins álags á opinbera þjónustu.

5 STAÐA SKIPULAGS OG LEYFISVEITINGA

Fyrirhuguð framkvæmd verður utan netlaga og er ekki háð skipulagsákvörðunum eða leyfum aðliggjandi sveitarfélaga samkvæmt skipulagslögum. Framkvæmdin er háð ákvæðum eftirtalinnna laga, reglugerða og auglýsingar:

- Lög um fiskeldi nr. 71/2008.
- Reglugerð nr. 401/2012 um fiskeldi.
- Reglugerð nr. 105/2000 um flutning og sleppingar laxfiska og varnir gegn fisksjúkdómum og blöndun laxastofna.
- Auglýsing nr. 460/2004 um friðunarsvæði þar sem eldi laxfiska í sjókvíum er óheimil.

Framkvæmdin er háð eftirfarandi leyfum:

- Starfsleyfi frá Umhverfisstofnun samkvæmt lögum nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir og reglugerð nr. 785/1999 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun.
- Rekstrarleyfi Matvælastofnunar samkvæmt lögum nr. 71/2008 um fiskeldi og reglugerð nr. 401/2012 um fiskeldi.

Ísafjörður telur afleitt að stjórnvöld hafi ekki stefnu um sjókvíaeldi á Vestfjörðum. Það sé sérstaklega slæmt í ljósi þess að sveitarfélög hafi ekki skipulagsvald yfir aðliggjandi strandsvæðum, fjörðum og flóum. Mikilvægt sé að tekið verði fullt tillit til nýtingaráætlunar Arnarfjarðar við úthlutun á leyfum til fiskeldis. Æskilegt sé að sveitarfélög ráði skipulagi strandsjávar út að einni sjómílu frá grunnlínu.

Landeigendur og ábúendur í Ketildölum telja að staðsetningar eldissvæða undan ströndum Ketildala séu á svig við Nýtingaráætlun Arnarfjarðar 2012-2014. Fjölmargir hagsmunaaðilar hafi þegar mótmælt umræddum laxeldisáformum.

Arnarlax bendir á að á stefnuupprætti í nýtingaráætlun um strandsvæði Arnarfjarðar séu tvö svæði merkt vegna leyfa til fiskeldis, annars vegar á móts við Hringsdal og hins vegar á móts við Kirkjuból.

Skipulagsstofnun bendir á að í tillögu til þingsályktunar um landsskipulagsstefnu 2015–2026 kemur fram að þegar löggjöf um skipulagsmál haf- og strandsvæða, sem nú er unnið að, liggi fyrir verði mörkuð nánari stefna um skipulagsmál haf- og strandsvæða í samræmi við þá umgjörð og fyrirmæli sem þar verða sett. Tillagan gerir ráð fyrir að komið verði á fót svæðisbundinni skipulagsgerð fyrir haf- og strandsvæði næst landi og að á grundvelli nýrra laga verði þegar hafist handa við skipulagsvinnu á þeim svæðum þar sem hún er mest aðkallandi vegna samræmingar



staðbundinnar nýtingar ólíkrar atvinnustarfsemi og frístundaiðu, samgönguleiða og verndarsjónarmiða.

6 Niðurstaða

Í samræmi við 11. gr. laga og 24. gr. reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum hefur Skipulagsstofnun farið yfir matsskýrslu Arnarlax ehf. sem lögð var fram samkvæmt 10. gr. sömu laga. Skipulagsstofnun telur að matsskýrsla Arnarlax uppfylli skilyrði laga og reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum hvað varðar þau atriði sem getið er í 18. grein reglugerðar nr. 1123/2005.

Skipulagsstofnun telur að helstu neikvæðu áhrif fyrirhugaðs fiskeldis Arnarlax í Arnarfirði felist í aukinni hættu á að sjúkdómar og laxalús berist frá eldinu í villta laxfiskastofna. Þetta varðar fyrst og fremst sjóbirting og sjóbleikju, sem dvelur í sjó í Arnarfirði hluta úr ári. Stofnunin telur mikilvægt að mat á burðarþoli verði uppfært í samræmi við vöktun á ástandi sjávar og lífríki botns í dýpsta hluta Arnarfjarðar, eins og Hafrannsóknastofnun leggur áherslu á. Einnig sé mikilvægt að tryggt verði að eldisbúnaður sé sambærilegur og viðurkenndir staðlar gera kröfur um og einnig hvað varðar vöktun á lífríki hafsbots. Hér að neðan verður gerð grein fyrir niðurstöðu Skipulagsstofnunar í framangreindum atriðum.

Fisksjúkdómar og laxalús

Í matsskýrslu gerir Arnarlax grein fyrir áformum sínum um vöktun á heilbrigði eldisfisks og fyrirbyggjandi aðgerðum til að koma í veg fyrir eða minnka líkur á að sjúkdómar komi upp í eldinu²¹. Fram kemur að í reglugerðum séu ekki kröfur um vöktun á laxalús, en fyrirtækið geri talningar samkvæmt leiðbeiningum Matvælastofnunar og sé reiðubúið til að leggja fram gögn, ef komið verði á reglubundinni vöktun á laxalús hjá fiskeldisfyrirtækjum í Arnarfirði. Fyrir liggur að auk Arnarlax stundar Fjarðalax ehf. eldi í Arnarfirði. Fjarðalax áformar stækkun á eldinu og einnig áformar Dýrfiskur hf. að hefja eldi í Arnarfirði. Þá liggur fyrir að embætti dýralæknis fisksjúkdóma hjá Matvælastofnun mun stýra útsetningu seiða fiskeldisfyrirtækja og hefur heimild til þess að auka og/eða samræma hvíld samliggjandi eldistöðva ef ástæða þykir til.

Í meðferð þessa máls hefur komið fram að meiri laxalús er á eldisfiski Fjarðalax í Fossfirði en á eldissvæðum fyrirtækisins í Patreksfirði og Tálknafirði. Þá telur Skipulagsstofnun að nýjar rannsóknir staðfesti að fiskeldi í Arnarfirði stuðlar að fjölgun laxalúsa í firðinum²², sem auki hættu á að villtir fiskar fái laxalús í meira mæli en við náttúrulegar aðstæður. Reynsla frá Noregi sýnir að ef laxalús eykst á eldisfiski getur ástandið fljótt orðið að faraldri. Einnig hafa norskar rannsóknir leitt í ljós að sjóbleikja og sjóbirtingur dreps í meira mæli en lax af völdum laxalúsar²³, sem væntanlega skýrist af því að silungarnir dvelja lengur nærri fiskeldissvæðum en laxinn. Því telur Skipulagsstofnun að vísbendingar um aukið lúsasmit frá fiskeldi í Arnarfirði beri að taka alvarlega. Til að sporna við því að lúsasmit verði að faraldri telur Skipulagsstofnun mikilvægt að lúsatalning og mat á hættu, sé reglubundin og tíð og til reiðu sé viðbragðsáætlun sem geri ráð fyrir aðgerðum í samræmi við niðurstöður um smitálag hverju sinni²⁴. Skipulagsstofnun telur að ef þetta gengur

²¹ Sjá töflu 8.6 á bls. 72 í matsskýrslu

²² Chelsey Mae Karbowski 2015. A First Assessment of Sea Lice Abundance in Arnarfjörður, Iceland.

Sentinel Cage Sampling and Assessment of Hydrodynamic Modelling Feasibility. Háskólinn á Akureyri, MS ritgerð, 96 bls.

²³ Taranger, G.L., Svåsand, T., Kvamme, B.O., Kristiansen, T. og Boxaspen, K.K. (red.) 2014. Risikovurdering – miljøvirkninger av norsk fiskeoppdrett 2014. Fisker og havet, særnummer 2-2014

²⁴ Sjá t.d. kafla 5.7.4.2 í: Hraðfrystihúsið Gunnvör hf. 2015. Matsskýrsla: Framleiðsla á 6.800 tonnum af regnbogasilungi og 200 tonnum af þorski í Ísafjarðardjúpi

(<http://www.skipulagsstofnun.is/media/attachments/Umhverfismat/1072/Matssk%C3%BDrsla%20HG%2012%20feb%20loka.pdf>)



eftir muni það draga úr hættu á að vegna eldisins verði sníkjudýr og sjúkdómar viðvarandi vandamál, með tilheyrandi hættu fyrir villt lífríki í Arnarfirði.

Skipulagsstofnun telur að ef sjúkdómur eða laxalús brýst út á einstöku eldissvæði og á þeim tíma sem sjóbirtingur og sjóbleikja dvelja í sjó, geti áhrif eldis Arnarlax orðið nokkuð neikvæð á heilbrigði fiska á nærliggjandi svæði. Áhrifin ráðist þó af því hvort mótvægisáðgerðir komi í veg fyrir að smit dreifist frá upptökustað. Áhrifin geta hins vegar orðið talsvert neikvæð ef sjúkdómur eða laxalús dreifist um víðáttumeira svæði, t.d. milli árgangasvæða, og nái að sýkja stærri hluta sjóbirtings og sjóbleikju í Arnarfirði. Stofnunin telur að áhrifin verði að öllum líkindum tímabundin og afturkræf.

Skipulagsstofnun telur að við leyfisveitingar þurfi að setja eftirfarandi skilyrði til að draga úr hættu á að laxalús verði viðvarandi vandamál í Arnarfirði, vegna eldisins:

- Að vöktun á laxalús á eldisfiski og tíðni sýnatöku sé fullnægjandi á þeim tíma árs sem aðstæður eru hagstæðar fyrir vöxt laxalúsar.
- Að viðbragðsáætlun feli í sér mótvægisáðgerðir í samræmi við niðurstöður um smitálag frá eldisfiski hverju sinni.

Þá telur stofnunin mikilvægt að komið verði á samstarfi eldisfyrirtækja um miðlun upplýsinga um ástand laxalúsar á hverjum stað og bendir í því sambandi á að sækja má fyrirmynd um slíkt til Noregs²⁵.

Ástand sjávar og botndýralíf

Skipulagsstofnun telur að lífrænn úrgangur frá fyrirhuguðu eldi muni safnast upp á botni undir sjókvíum og næsta nágrenni þeirra²⁶. Því verði áhrif á ástand sjávar talsvert neikvæð á súrefnisinnihald við botn á takmörkuðu svæði undir eldiskvíum og nokkuð neikvæð á innihald uppleystra næringarefna sjávar á stærra svæði út frá eldiskvíum. Þar af leiðir verði neikvæð áhrif á botndýralíf talsvert neikvæð á takmörkuðu svæði nærri eldisstað, en fjær verði áhrifin nokkuð neikvæð til óveruleg.

Þegar fullri framleiðsla Arnarlax verður náð má gera ráð fyrir að á hverju ári verði hámarkslífmassi eldisfisks um 18.000 tonn, að teknu tilliti til framleiðsluleyfis Fjarðalax, en burðargeta fjarðarins er talin 20.000 tonn. Eldið er ekki líklegt til að fara yfir burðargetu Arnarfjarðar, en samanlagt eldi verður þó nærri viðmiðunarmörkum. Skipulagsstofnun telur því að áhrif fyrirhugaðs eldis Arnarlax á ástand sjávar í Arnarfirði verði nokkuð neikvæð.

Skipulagsstofnun telur að undir öllum kringumstæðum sé mjög mikilvægt að fylgt sé áætlun um að hvíla árgangasvæði og þar með sjávarbotn undir sjókvíum. Einnig að hvíld eldissvæða verði stýrt af raunástandi botndýralífs á hverjum stað fyrir sig. Skipulagsstofnun telur mikilvægt að mat á burðarþoli verði uppfært í samræmi við frekari mælingar og vöktun á ástandi sjávar og lífríki botns í dýpsta hluta Arnarfjarðar, eins og Hafrannsóknastofnun leggur áherslu á. Með hliðsjón af ofansögðu telur Skipulagsstofnun að við leyfisveitingar þurfi að setja eftirfarandi skilyrði, til að afla vitneskju um áhrif eldisins á súrefnisbúskap í dýpsta hluta fjarðarins og styrkja mat á burðarþoli Arnarfjarðar og til vöktunar á botndýralífi á eldissvæðum:

- Að Arnarlax taki þátt í að fylgst verði stöðugt með súrefnisstyrk í botnlagi sjávar í Arnarfirði.
- Að Arnarlax taki þátt í því að fylgst verði stöðugt með botndýralífi í botnlagi sjávar í Arnarfirði.

²⁵ sjá: <http://lusedata.no>

²⁶ Alex Allison 2012. Organic Accumulation under Salmon Aquaculture Cages in Fossfjörður, Iceland. Háskólinn á Akureyri, MS ritgerð, 75 bls.



- Að vöktun á uppsöfnun lífræns úrgangs á sjávarbotn undir og við eldiskvíar Arnarlax byggj á staðlinum ISO 12878.

Slysasleppingar

Skipulagsstofnun telur ljóst að aldrei verður hægt að koma fullkomlega í veg fyrir að eldisfiskur sleppi úr kvíum, þrátt fyrir að stöðugt sé unnið að því að bæta verklag og búnað við sjókvíaeldi. Samkvæmt matsskýrslu er náttúrulegur laxastofn í Selárdalsá, en í öðrum ám ekki, þó þar veiðist lax að einhverju leyti. Skipulagsstofnun telur að ef eldisfiskur, sem er kynþroska, sleppur úr eldi Arnarlax sé hættu á að hann freisti uppgöngu í nærliggjandi ár, þar með mögulega Selárdalsá. Selárdalur er í mynni Arnarfjarðar og flestar aðrar ár í firðinum í styttri fjarlægð frá eldissvæðum en Selárdalsá. Skipulagsstofnun telur líklegt að minni hættu en meiri sé á því að strokulax úr eldi leiti í umtalsverðum mæli í Selárdalsá umfram aðrar ár í Arnarfirði. Því telur Skipulagsstofnun að áhrif á laxastofn í Selárdalsá geti orðið nokkuð neikvæð.

Skipulagsstofnun telur mikilvægt að tryggt sé að Arnarlax noti eldisbúnað af bestu gerð, þannig að hann standist veður og sjólag í Arnarfirði. Þannig búnaður, ásamt vönduðu eftirliti með notkun hans, er líklegur til að minnka umtalsvert hættu á slysasleppingum. Skipulagsstofnun telur að við leyfisveitingu þurfi að setja eftirfarandi skilyrði, til að lágmarka hættu á slysasleppingum:

- Að eldisbúnaður Arnarlax uppfylli sambærilegar kröfur og settar eru í staðlinum NS 9415:2009.

Reykjavík, 2. september 2015.

Rut Kristinsdóttir

Sigmar Arnar Steingrímsson