

---

## Sjókvíaeldi Arnarlax í Ísafjarðardjúpi

### Framleiðsla á 10.000 tonnum af laxi á ári

### Álit um mat á umhverfisáhrifum

---

## 1 INNGANGUR

### 1.1 Athugun Skipulagsstofnunar

Þann 7. maí 2020 lagði Arnarlax ehf. fram frummatsskýrslu um sjókvíaeldi í Ísafjarðardjúpi fyrir framleiðslu á 10.000 tonnum af laxi á ári til athugunar hjá Skipulagsstofnun, samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000.

Framkvæmdin og frummatsskýrslan voru auglýst opinberlega þann 13. maí 2020 í Lögbirtingablaðinu, Fréttablaðinu og Morgunblaðinu. Frummatsskýrsla lá frammi til kynningar frá 13. maí til 26. júní 2020 á Safnahúsinu á Ísafirði, í Þjóðarbókhöðunni og hjá Skipulagsstofnun. Frummatsskýrslan var einnig aðgengileg á vef Skipulagsstofnunar. Þann 10. júní 2020 hélt Arnarlax ehf. kynningarfund í Ráðhúsi Bolungarvíkurkaupstaðar um framkvæmdina og mat á umhverfisáhrifum hennar.

Skipulagsstofnun leitaði umsagnar Ísafjarðarbæjar, Fiskistofu, Hafrannsóknastofnunar, Heilbrigðiseftirlits Vestfjarða, Matvælastofnunar, Minjastofnunar Íslands, Náttúrufræðistofnunar Íslands, Orkustofnunar, Samgöngustofu og Umhverfisstofnunar.

Þann 12. ágúst 2020 lagði Arnarlax ehf. fram matsskýrslu og óskaði eftir álii Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar.

### 1.2 Gögn lögð fram

Frummatsskýrsla: Sjókvíaeldi Arnarlax í Ísafjarðardjúpi. Framleiðsla á 10.000 tonnum af laxi á ári. Arnarlax og Verkís, maí 2020.

Sérfræðiskýrslur og fylgigögn með frummatsskýrslu:

- Staðsetning og dýpi eldissvæða Arnarlax í Ísafjarðardjúpi.
- Viðbragðsáætlun og neyðaráætlun. Arnarlax ehf., 2019.
- MOM B rannsókn, úttekt á hafsbotni undir eldissvæðum skv. kröfum ISO 12878 og NS 9410:2016. Akvaplán-niva AS, 2020.
- Frumniðurstöður straummælinga á þremur eldissvæðum í Ísafjarðardjúpi. Akvaplán-niva AS, 2020.

Umsagnir um frummatsskýrslu bárust frá:

- Ísafjarðarbæ, dags. 25. júní 2020.
- Fiskistofu, dags. 28. júní 2020.
- Hafrannsóknastofnun, dags. 10. júní 2020.
- Heilbrigðiseftirliti Vestfjarða, dags. 4. júní 2020.
- Matvælastofnun, dags. 10. júní 2020.
- Minjastofnun Íslands, dags. 28. maí 2020.
- Náttúrufræðistofnun Íslands, dags. 12. júní 2020.



- Orkustofnun, dags. 15. júní 2020.
- Samgöngustofu, dags. 25. maí 2020.
- Umhverfisstofnun, dags. 12. júní 2020.

Eftirtaldir sendu athugasemdir á kynningartíma frummatsskýrslu:

- Arctic Sea Farm, dags. 23. júní 2020.
- Háafell, dags. 26. júní 2020.
- Hábrún hf., dags. 26. júní 2020.
- Landssamband veiðifélaga, dags. 25. júní 2020.
- Óttar Yngvason fyrir hönd Náttúruverndarsamtaka Íslands, Náttúruverndarfélagsins Laxinn lifi, Atla Árdal Ólafssonar, eiganda hluta veiðiréttar í Hvannadalsá, Langadalsá og Þverá í innanverðu Ísafjarðardjúpi, Veiðifélags Laxár á Ásum og eigenda Haffjarðarár í Hnappadal, dags. 24. júní 2020.

Matsskýrsla: Sjókvíaeldi Arnarlax í Ísafjarðardjúpi. Framleiðsla á 10.000 tonnum af laxi á ári. Arnarlax og Verkís, ágúst 2020.

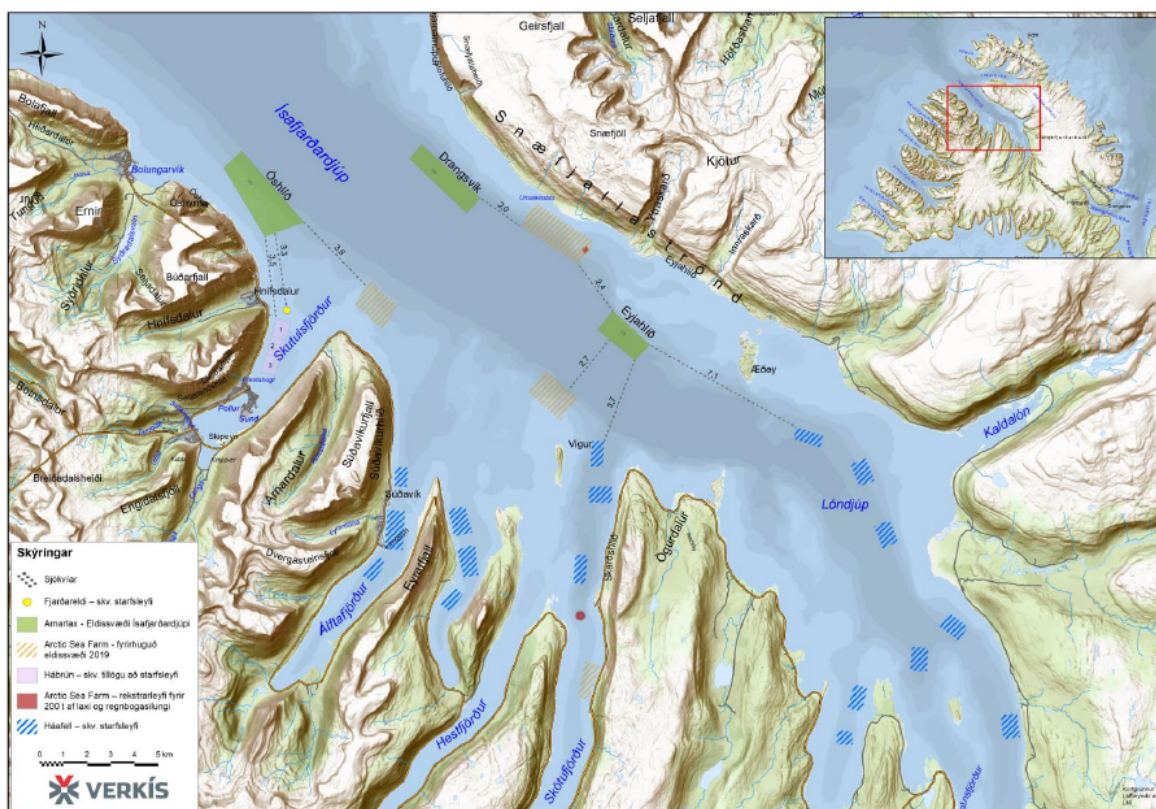
Sérfræðiskýrslur og fylgigögn með matsskýrslu, umfram það sem lá fyrir í frummatsskýrslu:

- Yfirlit yfir innihald efna í fóðri sem notað er í eldi Arnarlax.
- Vöktunaráætlun 2021-2026 fyrir sjókvíaeldi Arnarlax ehf. í Ísafjarðardjúpi. Akvaplan-niva AS, 2020.

## 2 FRAMKVÆMD OG MARKMIÐ

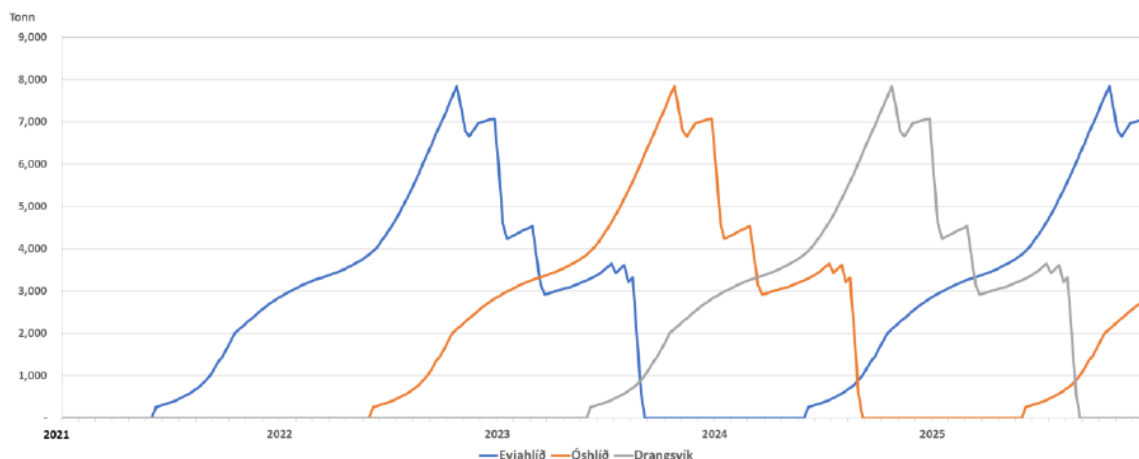
### 2.1 Skipulag laxeldis og mannaflapörf

Í matsskýrslu kemur fram að Arnarlax áformar að byggja upp kynslóðaskipt eldi á laxi í sjókvíum í Ísafjarðardjúpi með 10.000 tonna ársframleiðslu og 10.000 tonna heildarlífmassa. Gert er ráð fyrir að eldiskvíar verði staðsettar á þremur eldissvæðum, þ.e. við Óshlíð, Drangsvík og Eyjahlíð (Mynd 1). Eldissvæðum var valinn staður þar sem dýpi er almennt um 70-100 m og sjávarbotn liggur í hallandi hlíð svo lífrænn úrgangur dreifist betur undir kvíum. Við val á staðsetningu eldissvæða var einnig horft til þátta eins og veðráttu, ölduhæðar, siglingaleiða, veiðisvæða, netlaga og fjarlægðar á milli kvíapýrpinga m.t.t sjúkdómavarna og þynningarsvæða. Við eldið verður notaður laxastofn sem heimilt er að ala héraðs. Seiði verða alin í eldisstöð Arnarlax í Bæjarvík á Tálknafirði. Öll seiði verða bólusett fyrir sjósetningu og eingöngu verður notast við sjúkdómalaus seiði sem vottuð hafa verið af dýralækni. Bólusett er fyrir kylaveiki, kylaveikibróður, vetrarsárum og vibriuveiki. Gert er ráð fyrir að seiði verði 90-300 g að þyngd við útsetningu.



Mynd 1 Staðsetning fyrirhugaðra eldissvæða Arnarlax (græn) við Óshlíð, Drangsvík og Eyjahlíð í Isafjarðardjúpi. Til hliðsjónar eru einnig sýnd áform annarra eldisfyrirtækja um sjókvíaelði og fjarlægð þeirra (km) frá eldissvæðum Arnarlax.

Fram kemur í matsskýrslu að eldið verður kynslóðaskipt sem felur í sér eldi einnar kynslóðar innan sama sjókvíaeldissvæðis. Áætlanir framkvæmdaraðila miðast við að hefja eldi á árinu 2021. Þá verða sett út um 1.780.000 seiði á eldissvæði við Eyjahlíð. Áætlað er að þau nái sláturstærð á 15 til 24 mánuðum. Seiði verða síðan sett út á eldissvæði við Óshlíð árið 2022, eldissvæði við Drangsvík árið 2023 o.s.frv. (Mynd 2). Öll eldissvæði verða hvíld í að minnsta kosti 90 daga milli kynslóða. Arnarlax mun samræma útsetningu seiða og hvíld eldissvæða í samráði við aðra eldisaðila á sama sjókvíaeldissvæði. Miðað er við að sláturstærð geti orðið allt að 6 kg og að þéttleiki í hverri kví fari ekki yfir 25 kg/m<sup>3</sup>. Jafnframt er miðað við að hámarkslífmassi á hverjum tíma fari aldrei yfir 10.000 tonn. Framleiðsluáætlun gerir ráð fyrir að framleiðsla verði komin í tæp 10.000 tonn á þriðja ári eldisins (Tafla 1). Gert er ráð fyrir að allt að 200 tonn af laxi fari í slátrun vikulega þegar starfsemin verður komin í full afköst og laxi verði slátrað flesta virka daga ársins. Áætlað er að um 60-70 ársstörf skapast við eldi og slátrun eldisfisks.



Mynd 2 Áætluð þróun lífmassa kynslóða á eldissvæðum Arnarlax í Ísafjarðardjúpi tímabilið 2021 til 2025.

Tafla 1 Áætlun um vöxt, slátrun og fóðrun á eldissvæðum Arnarlax í Ísafjarðardjúpi tímabilið 2021 til 2025.

Ár	Fjöldi seiða	Meðalþyngd (g)	Framleiðsla (tonn)	Slátrun (tonn)	Fóðrun (tonn)
2021	1.780.000	90-300	1.694		1.948
2022	1.780.000	90-300	8.023	1.878	9.226
2023	1.780.000	90-300	9.756	9.083	11.219
2024	1.780.000	90-300	9.756	9.083	11.219
2025	1.780.000	90-300	9.756	9.083	11.219

## 2.2 Eldisbúnaður

Í matsskýrslu kemur fram að notast verði við eldisbúnað sem uppfyllir kröfur reglugerðar nr. 540/2020 um fiskeldi og kröfur norska staðalsins NS9415 um sjókvíaeldisstöðvar. Kröfurnar fela meðal annars í sér að fyrir liggi upplýsingar um umhverfisaðstæður á fyrirhuguðu eldissvæði og að eldisbúnaður þoli hámarks straumhraða, ölduhæð, vindstyrk og ísingu sem vænta megi á eldissvæði. Gert er ráð fyrir að sjókvíar verði ýmist með 120 m, 160 m eða 200 m ummáli (Tafla 2). Þær verða festar við botn með plógum. Gera má ráð fyrir að 5-15 kvíar verði á hverju eldissvæði. Arnarlax áformar að óska eftir heimild Umhverfisstofnunar til að nota sjókvíanætur sem innihalda koparoxíð sem ásætuvörn. Fram kemur að notast verði við viðurkenndan búnað við hreinsun eldiskvía. Þjónustubátar munu sinna fóðrun og viðhaldi eldiskvía. Þá verður sérstakur brunnbátur notaður við flutning á seiðum úr seiðaeldisstöð fyrirtækisins á Tálknafirði í sjókvíar. Brunnbáturinn verður einnig notaður til að flytja lax úr sjókvíum til slátrunar.

Tafla 2 Helstu kennistærðir sjókvía sem notaðar verða við eldi Arnarlax í Ísafjarðardjúpi.

Ummál (m)	120	160	200
Þvermál (m)	38,2	51,0	64
Rúmmál (m <sup>3</sup> )	22.000	52.930	80.384
Dýpt nóttveggjar (m)	20	20	20

## 2.3 Lífrænn úrgangur

Fram kemur í matsskýrslu að árleg fóðurnotkun verði um 11.200 tonn þegar eldið er komið í fullan rekstur (Tafla 1). Fóðurgjef verður tölvustýrð. Fóðurtap er áætlað um 2%. Við framleiðslu á 10.000 tonnum af laxi má gera ráð fyrir að árlega berist um 475 tonn af köfnunarefni, 75 tonn af fosfór og 1.044 tonn af kolefni frá eldinu (Tafla 3).



Tafla 3 Áætluð árleg losun kolefnis, köfnunarefnis og fosfórs frá eldi Arnarlax í Ísafjarðardjúpi tímabilið 2021-2025.

Ár	Tímabil	Losun efna á föstu formi (tonn)			Losun uppleystra efna (tonn)	
		Kolefni	Köfnunarefni	Fosfór	Köfnunarefni	Fosfór
2021	jún-des	181	20	8	63	5
2022	jan-des	858	93	39	298	23
2023	jan-des	1044	113	47	362	28
2024	jan-des	1044	113	47	362	28
2025	jan-des	1044	113	47	362	28

## 2.4 Valkostir

Í matsskýrslu eru metin umhverfisáhrif tveggja valkosta, annars vegar 10.000 tonna eldi á frjóum laxi í sjókvíum og hins vegar 10.000 tonna eldi á ófrjóum laxi í sjókvíum. Í skýrslunni er einnig útskýrt af hverju tilteknir aðrir kostir eru ekki metnir, s.s. varðandi staðsetningu, eldistegund, umfang og tilhögun eldis Skipulagsstofnunar telur umfjöllun framkvæmdaraðila um aðra valkosti málefnalega og fullnægjandi.

## 3 MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

Í matsskýrslu framkvæmdaraðila er lagt fram mat á áhrifum fyrirhugaðrar framkvæmdar á tiltekna umhverfisþætti. Við matið var stuðst við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa. Í leiðbeiningunum eru skilgreindar einkunnir fyrir vægi umhverfisáhrifa, þar sem neikvæðasta vægiseinkunnin er verulega neikvæð, þá talsvert neikvæð, síðan óveruleg áhrif, talsvert jákvæð áhrif og verulega jákvæð áhrif. Tveimur vægiseinkunnum hefur verið bætt við í matsskýrslunni, þ.e. nokkuð neikvæð og nokkuð jákvæð áhrif. Skýringar á ofangreindum hugtökum er að finna í töflu 4 í leiðbeiningunum og töflu 10.2 í matsskýrslunni. Í þessu álitinu notar Skipulagsstofnunar sömu vægiseinkunnir og gert er í matsskýrslu.

### 3.1 Ástand sjávar og svífsamfélög

#### Mat Arnarlax

Í matsskýrslu kemur fram að styrkur köfnunarefnis og kísils sé hæstur yfir veturinn en verði mjög lágur frá maí fram í ágúst, samhliða blóma svífbörunga. Lífmassi dýrasvífs sé almennt lægstur yfir vetrarmánuðina en hæstur í ágúst, samhliða háum lífmassa plöntusvífs. Ljósáta sé ríkjandi yfir vetrarmánuðina en á sumrin sé samsetning svífs fjölbreytt.

Fram kemur að vatnsskipti við Ísafjarðardjúp séu nokkuð greið. Sterkur meðalstraumur er út Djúp norðan megin, um 2 cm/s í botnlagi, 4 cm/s í miðlagi og 8 cm/s í yfirborði. Innan við Æðey eru straumar almennt veikari og óreglulegri. Yfir veturinn er vatnssúlan nær öll uppblönduð. Á vorin og sumrin myndast heitara og ferskara yfirborðslag í efstu 20-30 metrum sjávar, sem síðan blandast neðri lögum aftur þegar kólnar að hausti. Neðan þessa lags, er miðlag þar sem stigull hita og seltu er mun minni en í yfirborðslagi og liggur það yfir botnlagi sem einkennist m.a. af lægri súrefnisgildum, sem eru hæst í mars og lægst í lok september, eða um 4,5 ml/l.

Samkvæmt mati Hafrannsóknastofnunar mun 30.000 tonna fiskeldi í Djúpinu leiða til þess að súrefnisstyrkur í botnlagi verði lægstur um 4,2 ml/l að hausti, en rannsóknir í Noregi benda til að tegundafjölbreytileiki botndýra fari minnkandi ef súrefnisstyrkur sjávar er minni en 3-3,5 ml/l. Með tilliti til stærðar fjarðarins og varúðarálagnar varðandi raunveruleg áhrif eldisins, einkum á botndýralíf, telur Hafrannsóknastofnunar að hægt sé að leyfa allt að 30.000 tonna lífmassa í



Ísafjarðardjúpi á hverjum tíma, án þess að hafa umtalsverð áhrif á súrefnisinnihald sjávar. Þar sem straumar eru veikari og óreglulegri innan við Æðey telur Hafrannsóknastofnun æskilegt að fiskeldi sé frekar staðsett utar í firðinum. Fyrirhuguð eldissvæði Arnarlax eru öll staðsett utan við Æðey og áform Arnarlax um 10.000 tonna laxeldi eru vel innan við mörk burðarþols. Þó næringarefnaauðgun verði vegna fiskeldis Arnarlax er líklegt að áhrif til aukinnar frumframleiðni svifþörungum verði lítil og þar af leiðir einnig á dýrasvif. Ekki er talið líklegt að eldi Arnarlax muni skapa hættulegt súrefnisástand við hafsbotn og hafi óæskileg áhrif á lífríki fjarðarins.

Í matsskýrslu segir að Arnarlax muni standa fyrir vöktun á ástandi sjávar á hverri sjókvíaeldisstöð í samræmi við skilmála í starfsleyfi. Þegar fóðrun verður í hámarki verða sjósýni tekin við kví og 100 m frá henni, en einnig á viðmiðunarstöð í straumstefnu utan áhrifasvæðis eldisins. Í sjósýnum verður mælt heildarnitur (TN) og heildarfosfór (TP). Ef vísbendingar koma fram um að umfang eldis kunni að hafa áhrif á vistkerfi og lífríki í firðinum verður gripið til mótvægisáðgerða. Mögulega þarf að lengja hvíldartíma, minnka umfang eldisins eða gera aðrar breytingar í framkvæmd eldisins á viðkomandi eldissvæði. Dregið verður úr framleiðslu, reynist það nauðsynlegt.

#### Niðurstaða Arnarlax um áhrif á ástand sjávar og svifsamfélög

Í matsskýrslu kemur fram að gera megi ráð fyrir staðbundinni næringarefnaauðgun í námunda við eldissvæði sem muni þynnast og dreifast hratt vegna góðrar uppblöndunar sjávar og því líklegt að áhrif eldisins á svifsamfélög í Ísafjarðardjúpi verði óveruleg. Bent er á að Ísafjarðardjúpi er talið geta borið allt að 30.000 tonna fiskeldi án þess að hafa umtalsverð áhrif á súrefnisinnihald sjávar. Því er talið líklegt að 10.000 tonna eldi Arnarlax muni hafa óveruleg áhrif á ástand sjávar í Ísafjarðardjúpi. Komi fram neikvæð áhrif verða þau afturkræf og tímabundin. Áhrif eru þau sömu, óháð því hvor kosturinn verður fyrir valinu, þ.e. frjór eða ófrjór lax. Með hliðsjón af burðarþoli og góðri uppblöndun sjávar eru samlegðaráhrif með öðru núverandi og áformuðu eldi í Ísafjarðardjúpi á ástand sjávar talin nokkuð neikvæð og afturkræf.

#### **Umsagnir og athugasemdir við frummatsskýrslu**

Náttúrufræðistofnun Íslands bendir á að burðarþolsmat fyrir Ísafjarðardjúpi miðist við 30.000 tonn af fiskeldi. Í dag eru uppi áform um eldi á yfir 25.000 tonnum af fiski á eldissvæðum sem dreifast misjafnlega um djúpið. Það gefi augaleið að mengunarálag verði misjafnt eftir svæðum. Við Snæfjallaströnd er t.d. gert ráð fyrir þremur fiskeldissvæðum frá tveimur fyrirtækjum. Það þurfi að skoða betur að hve miklu leyti burðarþolsmatið geri ráð fyrir samþjöppun eldissvæða og hvað einstök svæði þoli m.t.t. mengunar og þess lífríkis sem þar er. Stofnunin telur að í matsskýrslu þurfi að skoða burðarþolsmatið m.t.t. þessa.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að það er hlutverk Hafrannsóknastofnunar að gera tillögu að skiptingu fjarða eða hafsvæða í eldissvæði og hve mikið eldi þau geti borið hvert um sig. Stofnunin mun setja fram slíka tillögu fyrir Ísafjarðardjúpi. Einnig er það á hendi Hafrannsóknastofnunar að vakta lífrænt álag þeirra svæða sem þegar hafa verið metin til burðarþols og endurskoða matið svo oft sem þurfa þykir að mati stofnunarinnar.

Umhverfisstofnun telur mikilvægt að súrefnismælingar fari fram þegar lífmassi er í hámarki. Ef hámarks lífmassi eldisins er nálægt þeim tíma þegar súrefnisstyrkur er hvað lægstur er mikilvægt að taka stöðu súrefnisstyrks. Lágmarksstyrkur er samkvæmt grunnrannsóknnum nálægt því lágmarki þar sem talið er að það fari að hafa áhrif á botndýralíf án nokkurs eldis. Því telur stofnunin mikilvægt að fylgjast vel með súrefnisstyrk við botn og gera grein fyrir því, í matsskýrslu framkvæmdar, með hvaða hætti það verður gert í vöktunaráætlun. Umhverfisstofnun bendir einnig á að í reglugerð nr. 535/2011, um flokkun vatnshlota, eiginleika þeirra, álagsgreiningu og vöktun, sé gert ráð fyrir að ákveðin gæðapættir séu vaktaðir. Hafrannsóknastofnun hafi lagt til að einn af þessum þáttum sé lífmassi svifþörungum og því mikilvægt að horfa til þess við gerð vöktunaráætlunar.



Framkvæmdaraðili bendir á að lífmassi eldisins verður í hámarki í lok hvers árs. Nærri fyrirhuguðum eldissvæðum mældist súrefnisstyrkur við botn í byrjun október 5,6 til 6,2 og súrefnismettun 89 til 98%. Aðstæður eru því þannig að mjög ólíklegt er að súrefnisástand verði kritískt fyrir botndýr utan við áhrifasvæði eldisins, sem takmarkast við botn undir kvíum. Samkvæmt 6. gr. b. laga nr. 71/2008 um fiskeldi skal Hafrannsóknastofnun vakta lífrænt álag þeirra svæða sem þegar hafa verið metin til burðarþols og endurskoða matið svo oft sem þurfa þykir að mati stofnunarinnar.

### Niðurstaða

Fyrir liggur burðarþolsmat Hafrannsóknastofnunar um að Ísafjarðardjúp beri allt að 30 þúsund tonna lífmassa í eldi að hámarki á hverjum tíma. Mat á burðarþoli Ísafjarðardjúps sýnir fram á að lagskipting sjávar varir þar stuttan tíma ár hvert og súrefnismettun í djúpsjó er almennt yfir 80%. Samkvæmt niðurstöðum matsins eru botnstraumar almennt sterkir í Djúpinu, en þó veikari og óreglulegri innan við Æðey.

Miðað við fyrirliggjandi upplýsingar telur Skipulagsstofnun að á eldissvæðum geti orðið neikvæð áhrif á súrefnisinnihald við botn á takmörkuðu svæði undir eldiskvíum, vegna úrgangs frá eldinu og að styrkur uppleystra næringarefna sjávar aukist á stærra svæði út frá eldiskvíum. Með hvíld eldissvæða og tilfærslu eldiskvía frá einni eldislotu til annarrar er líklegt að þau verði afturkræf.

Hafa ber í huga að í burðarþolsmati Hafrannsóknastofnunar kemur fram að burðarþolsmörkin séu ekki endanleg og að búast megi við að burðarþol verði endurmetið ef þörf krefur. Gert sé ráð fyrir að nákvæm vöktun á áhrifum eldis fari fram samhliða eldi og að slík vöktun sé forsenda fyrir hugsanlegu endurmati á burðarþoli fjarðarins. Því telur Skipulagsstofnun að í starfsleyfi þurfi að setja skilyrði um eftirfarandi:

- Vöktun verði á súrefnisstyrk við botn og styrk næringarefna í sjó og að tilhögun og nákvæmni þeirrar vöktunar sé í samræmi við það sem Hafrannsóknastofnun telur fullnægjandi til að byggja á við endurskoðun burðarþolsmats.
- Að vöktun á næringarefnum fari fram þegar styrkur þeirra er hvað mestur.
- Að vöktunaráætlun liggja fyrir áður en leyfi verði veitt.

## 3.2 Botndýralíf og kalkþörungar

### Mat Arnarlax

Í matsskýrslu kemur fram að botndýrasamfélögum sem lifa á mjúkum hafsbotni Ísafjarðardjúps hafi verið skipt í þrjá hópa. Tvo sé að finna í fjörðum eða á grunnsævi og einn í dýpri hluta djúpsins. Fram kemur að botndýralíf hafi verið fjölbreyttast út af Óshlíð milli Hnífsdals og Bolungarvíkur en engin fylgni var á fjölbreytni dýralífs með dýpi. Arnarlax hefur látið gera úttekt samkvæmt ISO 12878 staðlinum og norska staðlinum NS 9410:2016 á botnseti og botndýralífi á fyrirhuguðum eldissvæðum í Ísafjarðardjúpi. Tekin voru sýni með greip til rannsóknar á fínu, sýrustigi sets og afoxunarmætti. Hverjum þætti er gefin einkunn á skalanum 1-4 þar sem 1 er mjög gott ástand og 4 er mjög slæmt ástand.

Fram kemur að mjúkur botn er undir öllum fyrirhuguðum svæðum og samkvæmt úttekt er ástand setsins mjög gott. Grynnt er við fyrirhugað eldissvæði við Óshlíð (40-100 m), við Eyjahlíð er á milli 95-130 m dýpi og dýpst við Drangsvík (100-145 m). Samkvæmt úttektinni voru burstaormar ríkjandi botndýr á svæðunum og er það í samræmi við lýsingu á botndýrasamfélögum í hópi þrjú á dýpri hluta Ísafjarðardjúps.

Fram kemur að út frá reynslu Arnarlax af eldi í öðrum fjörðum þá safnist úrgangur frá eldinu upp á botni undir sjókvíum og nokkra tugi metra frá þeim. Áhrif á botndýralíf eru því talsvert neikvæð á takmörkuðu svæði nærri eldisstað en fjær séu áhrif nokkuð neikvæð til óveruleg. Þekkt sé að svæðin sýni batamerki nokkrum mánuðum eftir að fóðrun lýkur en það fari eftir



umhverfisaðstæðum hversu hratt botndýralíf þróist í samskonar samfélagsgerð og áður en eldi hófst. Arnarlax áætla að hvíla eldissvæði í að minnsta kosti 90 daga eftir að eldi lýkur á svæðinu. Telur Arnarlax að þar sem aðstæður séu hagstæðar dugi sú hvíld til að botndýralíf nái góðu ástandi áður en ný eldislota hefst.

Rannsóknir á útbreiðslu kalkþörungum í Ísafjarðardjúpi og magni kalkþörungasetts hefur leitt í ljós að umtalsvert magn kalkþörungasetts er í Jökulfjörðum og Ísafjarðardjúpi. Áætlað er að um 140 milljón rúmmetrar af seti séu á svæðinu. Kalkþörungasvæði í Ísafjarðardjúpi eru í Seyðisfirði, Hestfirði, Skötufirði, við Æðey og Kaldalón og í fjörðum innan Æðeyjar. Engin kalkþörungasvæði eru þar sem fyrirhuguð eldissvæði Arnarlax eru í Ísafjarðardjúpi og telur Arnarlax að eldið muni ekki hafa áhrif á kalkþörungum í Djúpinu.

Ljóst er að lífrænt álag á hafsbotni breytir botndýrasamfélagi og efnainnihaldi í botnseti í næsta nágrenni við eldiskvíar. Almenn sýna niðurstöður vöktunar á eldissvæðum í fjörðum landsins að fiskeldi í sjókvíum hefur áhrif á afmörkuðu svæði og í um 100 m fjarlægð frá eldiskvíum sé áhrif lítil eða engin. Stærsti hluti lífræns efnis frá fiskeldi Arnarlax mun falla til botns undir og í næsta nágrenni eldiskvía. Áhrifin verði staðbundin og nái til takmarkaðs hluta eldissvæðis hverju sinni. Samkvæmt rannsóknum sé sjór í Ísafjarðardjúpi að jafnaði vel blandaður og súrefnisinnihald hátt en lægst súrefnisinnihald er að hausti. Nálægt fyrirhuguðum eldissvæðum reyndist súrefnisstyrkur vera 5,6-6,2 ml/l þegar súrefnisstyrkur er lægstur (mánaðarmótin september/október). Tegundafjölbreytni botndýra er talin fara minnkandi ef súrefnisstaða er minni en 3-3,5 ml/l. Straumar á fyrirhuguðum eldissvæðum munu sjá til að fullnægjandi súrefnisaðstæður verði við botn en gera má ráð fyrir að með eldinu muni súrefnismettun botnsjavar minnka vegna aukinnar ákomu lífrænna efna á hafsbotni.

Fram kemur að þar sem vatnsskipti við botn eru góð á eldissvæðunum er líklegt að botndýralíf sé síður viðkvæmt fyrir áhrifum uppsöfnunar á lífrænum úrgangi. Því megi geri ráð fyrir að 90 daga hvíld milli eldislota dugi til að botndýralíf nái ásættanlegu ástandi áður en starfsemi hefst á ný. Vöktun á lífríki botndýralífs sem Umhverfisstofnun hefur eftirlit með mun leiða í ljóst hvort svo verði. Verði eldinu hætt mun lífríki ná sér að fullu og því séu áhrifin afturkræf.

#### Mótvægisáðgerðir

Í starfsleyfi Arnarlax í Arnarfirði er skilyrði um að reglulega sé fylgst með súrefni í botnsjó fjarðarins og fjölbreytileika og magni botndýra á eldissvæðum. Gert er ráð fyrir að sama fyrirkomulag verði sett í starfsleyfi fyrir eldi Arnarlax í Ísafjarðardjúpi.

Þegar eldislotu lýkur er eldissvæði hvílt að lágmarki í 90 daga. Hvíld umfram það verður ákvörðuð í samræmi við niðurstöður rannsóknar sem gerð er við lok eldislotu áður en útsetning seiða á sér stað og við hámarkslífmassa á eldissvæðinu. Ef vísbendingar um ástand hafsbotnsins gefa tilefni til er ákvörðun um hvíldartíma tekin í samvinnu við Umhverfisstofnun.

#### Niðurstaða Arnarlax um áhrif á botndýralíf og kalkþörungum

Arnarlax gerir ráð fyrir að áhrif laxeldisins á botndýralíf verði talsvert neikvæð á takmörkuðu svæði nærri eldisstað, en fjær verði áhrifin óveruleg til nokkuð neikvæð. Áhrifin eru afturkræf ef starfsemi verður hætt og fóðrun lýkur. Fyrir Ísafjarðardjúpi í heildina eru áhrif fiskeldis Arnarlax á lífríki hafsbotns metin óveruleg. Áhrifin verða þau sömu óháð því hvor framkvæmdakosturinn verður fyrir valinu, þ.e. frjór eða ófrjór lax. Áhrif eldisins á kalkþörungum verða engin. Samlegðaráhrif með öðru núverandi og áformuðu eldi í Ísafjarðardjúpi á botndýralíf eru talin nokkuð neikvæð.

#### **Umsagnir og athugasemdir við frummatsskýrslu**

Í umsögn Hafrannsóknastofnunar kemur fram að í frummatsskýrslu segi að hvíldartími milli kynslóða sé miðaður við 90 daga til þess að draga úr hættu á fisksjúkdómum og lúsasmiti. Rannsóknir hafi sýnt að nauðsynlegt sé að hvíla sum eldissvæði lengur en 90 daga vegna ástands





botns undir og við eldiskvíar. Hvetur stofnunin framkvæmdaraðila að taka sérstaklega tillit til framvindu og ástands botnsins undir og við eldiskvíar áður en til útsetningar nýrrar kynslóðar kemur. Bendir stofnunin á að í skýrslunni komi fram að framkvæmdaraðili hyggist hvíla svæðin lengur komi í ljós að lífrænt álag sé of mikið. Hinsvegar komi ekki fram hvaða viðmið eru sett í þessu samhengi.

Í svari Arnarlax kemur fram að set og botndýrarannsóknir fari fram undir sjókvím og í næsta nágrenni við þær og að vöktun verði samkvæmt vöktunarkerfi staðalsins NS 9410. Þar er gert ráð fyrir að gerð verði úttekt á fyrirhuguðu eldissvæði með tilliti til botndýralífs og ástand lífríkis og botns vaktað með umfangsmeiri rannsókn við hámarkslífmassa hverrar kynslóðar og við upphaf eldis næstu kynslóðar. Niðurstöður vöktunar við hámarkslífmassa á eldissvæðum verði notaðar til að meta lengd hvíldartíma áður en ný kynslóð er sett út. Ef niðurstöður benda til að ástand sé mjög gott eða gott verði svæðin hvíld að lágmarki 90 daga. Ef það verður slæmt eða mjög slæmt verði tekin ákvörðun um aðgerðir í samvinnu við Umhverfisstofnun. Þær aðgerðir felist mögulega í lengri hvíld, tilfærslu á eldiskvíum fækkun á útsettum seiðum eða að eldi verði stöðvað á viðkomandi svæði.

Í umsögn Umhverfisstofnunar bendir stofnunin á að í frummatsskýrslu komi fram að lægstu gildi á súrefnisstyrk mælist í lok september um 4,5 ml/l. Jafnframt komi fram að tegundasamsetning fari minnkandi ef súrefnisstyrkur er lægri en 3-3,5 ml/l samkvæmt upplýsingum frá Noregi. Stofnunin telur mikilvægt að súrefnismælingar fari fram þegar lífmassi er í hámarki og ef lífmassi eldisins er nálægt þeim tíma þegar súrefnisstyrkur er hvað lægstur sé mikilvægt að taka stöðu súrefnisstyrks og að gerð sé grein fyrir því með hvaða hætti verði fylgst með súrefnisstyrk við botn í vöktunaráætlun.

Í svari Arnarlax kemur fram að lífmassi eldis verði í hámarki í lok hvers árs. Á fyrirhuguðum eldissvæðum hafi súrefnisstyrkur mælst 5,6 - 6,2 ml/l og súrefnismettun 89-98%. Ólíklegt er að súrefnisástand verði krítískt fyrir botndýr utan áhrifasvæðis eldisins sem takmarkast við botn undir kvím. Hafrannsóknastofnun skal vakta lífrænt álag þeirra svæða sem þegar hafa verið metin til burðarþols og endurskoða matið svo oft sem þurfa þykir að mati stofnunarinnar.

Í umsögn Umhverfisstofnunar kemur fram að stofnunin telji jákvætt að hvíld eldissvæði skuli fara eftir raunástandi svæða þar sem vöktunarmælingar liggja til grundvallar. Bendir stofnunin á að gera þurfi grein fyrir því hver viðbrögð framkvæmdaraðila verði ef farið verði fram á lengri hvíld eldissvæða ef fram komi neikvæðar niðurstöður vöktunarrannsókna. Í starfsleyfi Umhverfisstofnunar muni vera ákvæði um að þrátt fyrir uppfylltan hvíldartíma geti stofnunin einhliða frestað útsetningu bendi niðurstöður vöktunar til þess að umhverfisaðstæður séu óhagstæðar á eldissvæði að mati stofnunarinnar. Einnig telur Umhverfisstofnun mikilvægt að niðurstaða úr vöktunarrannsóknum sem gerðar eru við hámarkslífmassa/slátrun liggja fyrir áður en 90 daga hvíldartími er liðinn þannig að hægt sé að taka ákvörðun um útsetningu.

Í svari Arnarlax kemur fram að viðbrögð fyrirtækisins taki mið af niðurstöðum rannsókna á lífrænu álagi, botnseti og botndýralífi þegar framleiðsla er í hámarki á hverju eldissvæði. Gefin er einkunn fyrir ástand eldissvæðis frá 1-5 þar sem 1 er mjög gott og 5 mjög slæmt. Ef niðurstöður rannsókna gefi vísbendingu um að ástand sé á milli 3-5 verði eftirlitsaðila tilkynnt um það. Í framhaldi muni fyrirtækið hafa samráð við eftirlitsaðila um hvaða aðgerða verða gripið til. Ef ástand sé 1-2 þá verði eldi haldið áfram í samræmi við framleiðsluáætlun.

### Niðurstaða

Á grundvelli fyrirliggjandi gagna telur Skipulagsstofnun að áhrifa vegna laxeldis Arnarlax á botndýralíf muni fyrst og fremst gæta undir kvím og í næsta nágrenni þeirra. Í matsskýrslu Arnarlax er vísað til niðurstaðna rannsókna sem fyrirtækið lét gera á fyrirhuguðum eldissvæðum sínum í Ísafjarðardjúpi. Í þeim rannsóknum kom fram að ástand botns við eldissvæðin væri talið mjög gott.



Samkvæmt reynslu Arnarlax þá mun stærstur hluti lífræns efnis falla til botns undir og í nálægð við eldiskvíar.

Með hliðsjón af reynslu af fiskeldi hérlendis telur Skipulagsstofnun að miklar breytingar verði á botndýralífi undir sjókvíum, sem færast þó líklega í svipað ástand á ný ef nægileg hvíld eða stöðvun verður á uppsöfnun lífræns úrgangs. Arnarlax áformar að hvíla eldissvæði í 90 daga hið minnsta á milli kynslóða sem er lágmarkshvíldartími skv. reglugerð um fiskeldi. Samkvæmt umsögn Umhverfisstofnunar verður sett ákvæði í starfsleyfi eldisins um að þrátt fyrir uppfylltan hvíldartíma geti stofnunin frestað útsetningu bendi niðurstöður vöktunarrannsókna til að umhverfisaðstæður séu óhagstæðar. Skipulagsstofnun telur mikilvægt að í starfsleyfi sé slíkt ákvæði og bendir stofnunin á að hérlendis eru dæmi um að botn beri einkenni raskaðs ástands eftir níu mánaða hvíld. Í ljósi framangreinds telur Skipulagsstofnun að áhrif vegna uppsöfnunar lífræns úrgangs á sjávarbotn verði talsvert neikvæð á takmörkuðu svæði undir og nærri eldisstað. Fjær verði áhrifin nokkuð neikvæð til óveruleg. Áhrifin verði þannig staðbundin og ráðist af umhverfisaðstæðum á hverjum stað, svo sem dýpi, bratta og straumum, en eru afturkræf að hluta (við hvíld eldissvæða), eða alveg verði eldinu hætt.

Skipulagsstofnun telur að í starfsleyfi þurfi að setja skilyrði um:

- Skýr viðmið um ástand botndýralífs og að tilgreindar verði mótvægisáðgerðir reynist ástand ekki ásættanlegt.
- Að ekki sé hægt að hefja eldi á ný fyrir en hafsbotn og botndýralíf á svæðinu hefur náð ásættanlegu ástandi samkvæmt viðmiðum Umhverfisstofnunar. Leiði vöktun í ljós að ástand botns vegna yfirstandandi eldis sé ekki ásættanlegt skal draga úr framleiðslu á viðkomandi svæði eða lengja hvíldartíma.
- Nákvæmni mælinga.

### 3.3 Náttúrulegir stofnar laxfiska – fisksjúkdómar og laxalús

#### Mat Arnarlax

Í matsskýrslu kemur fram að nokkrar laxveiðiár með skráða veiði séu í Ísafjarðardjúpi, þ.e. Laugardalsá, Langadalsá og Hvannadalsá. Jafnframt er að finna fjölda lítilla áa í Djúpinu sem í veiðist silungur, þær eru Ósá í Bolungarvík, Hnífsdalsá, Tunguá, Arnardalsá, Langá í Skutulsfirði, Seljadalsá í Álftafirði, Hestfjarðará í Hestfirði, Kleifaró og Borgará í Skötufirði, Heydalsá í Mjóafirði, Múlá í Ísafirði og nokkrar silungsár eru á Langadals- og Snæfjallaströnd ásamt því að silungur veiðist í Jökulfjörðum. Sjóbirtingur er í litlum mæli í Ísafjarðardjúpi en sjóbleikja finnst í mörgum af framangreindum ám.

#### Sjúkdómar

Fram kemur í matsskýrslu að staðan gagnvart sjúkdómum í fiskeldi á Íslandi sé sterk. Ekki er vitað til að veirusjúkdómar hafi komið upp í íslensku fiskeldi. Þeir fisksjúkdómar, aðrir en snikjudýr, sem upp hafa komið eru af völdum baktería. Í eldinu er bólusett gegn bakteríusjúkdómum, s.s. víbríuveiki, kýlaveikibróður, hydraveiki og vetrarsárum og hafa þeir ekki valdið skaða í eldi laxfiska í sjó í mörg ár. Nýrnaveiki er landlægur sjúkdómur í laxfiskum á Íslandi og hætta á að smit berist í eldisfiska en markvisst er skimað fyrir nýrnaveikismiti við hrognatöku á klakfiski.

Frá 2016 hefur eldi Arnarlax verið undir eftirliti dýralæknis og fisksjúkdómafræðings á vegum ráðgjafafyrirtækisins Fish Vet Group. Við framleiðslu sjögönguseiða í seiðaeldisstöð Arnarlax í Tálknafirði er notaður sjór úr firðinum sem borið hefur með sér nýrnaveikismit úr villtum fiski. Til að koma í veg fyrir smit er allt inntaksvatn geislað og með því er hættan á að nýrnaveikismit berist inn í stöðina lágmarkuð.



## Laxalús

Í matsskýrslu kemur fram að rannsóknir sýni að laxalús getur hrygnt við lágt hitastig að vetri sem áður var talið að væri ekki raunin. Í eldi Arnarlax er reglulega fylgst með laxa- og fiskilús. Langvarandi fiskilúsarsmit í miklu magni getur valdið streitu hjá eldisfiski á sama hátt og vægt laxalúsarsmit. Faraldsfræði og smitferlar fiskilúsar eru frábrugðnir smitferlum laxalúsarinnar og meira tengd nærveru villtra fiska á eldissvæðum. Reynsla frá íslensku laxeldi er að eldisfiskur smitast af villtum fiski en almennt hefur smit ekki orðið langvarandi í kvíabólum. Þekking á smiti fiskilúsar er af skornum skammti en eðlilegt að gera ráð fyrir að smitmögnum í eldi auki hættu á að fiskilús berist til baka í villtan fisk.

Fram kemur að Arnarlax hafi fengið ASC vottun á nokkur eldissvæði. Staðallinn gerir kröfur um að fjöldi kynþroska laxalúsa fari ekki yfir ákveðin mörk en staðallinn leyfir ákveðna notkun á lyfjum með það í huga að vernda villta laxfiska. Laxalúsasmit hefur komið upp í eldi Arnarlax í Arnarfirði og Tálknafirði. Þá heimilaði Matvælastofnun meðhöndlun með lyfi til að ná tökum á ástandinu. Arnarlax hefur notast við hrognkelsi til að verjast því að laxalús verði vandamál í eldi fyrirtækisins og einnig lúsapils. Hrognkelsum sem sett eru í kvíar er slátrað á sama tíma og eldislaxi og eru þau nýtt í fóðurbæti, olíu og áburð. Lúsapils hafa verið notuð í nokkur ár á flestum eldissvæðum Arnarlax í Arnarfirði. Þau eru yfirleitt sett út í kvíar í maí og tekin niður í nóvember. Vísbendingar eru um að lúsapilsin dragi úr lús í kvíum en ekki er hægt að fullyrða það að svo stöddu.

Fram kemur að vindur hafi áhrif á straum við yfirborð sjávar og að í Ísafjarðardjúpi séu suðvestlægar vindáttir algengastar ásamt vindi úr norðaustri undir Snæfjallaströnd. Við Snæfjallaströnd er sterkur meðalstraumur út djúpið en við Íshlíð er straumstefnan inn Djúpið. Á undanförunum árum hefur laxalúsasmit aukist á villtum laxfiskum í vestfirskum fjörðum, einkum hjá sjóbirtingi. Aukningin hefur ekki verið rakin til laxeldis á svæðinu. Bent hefur verið á hækkandi sjávarhita sem mögulega skýringu með þeim fyrirvara að ýmislegt sé óljóst varðandi útbreiðslu og líffræði laxalúsar í köldum sjó við Ísland.

Fram kemur að samkvæmt norskum viðmiðum telst smitálag vera lágt ef eldislax hefur að meðaltali færri en eina kynþroska kvenlús, í meðallagi hátt ef það eru 1-10 lýs og hátt ef það eru fleiri en 10 lýs. Út frá reynslu af eldi Arnarlax við Vestfirði þá er lúsasmit mest í sjókvíum í september og október og hæsta smitálag innan ársins oftast lágt, undir 1 lús/eldisfisk eða í meðallagi 1-10 lýs/eldisfisk. Almennt eru sjógönguseiði laxins á leið til hafs á tímabilinu apríl til júlí. Mesta hætta á smiti frá eldinu er því á öðrum tíma en þegar laxaseiði ganga út firði og til hafs. Svipað er með urriða og bleikju, sem dvelja í sjónum að sumri til þó uppganga þeirra geti teygst fram á þann tíma sem mest er af laxalús í eldinu.

Eldissvæði Arnarlax eru staðsett sitthvoru megin í utanverðu Djúpinu. Ef upp kemur smit við Óshlíð mun það berast með straumi inn fjörðinn en ef það kemur upp við Eyjahlíð eða Drangshlíð mun smitið berast að landi Snæfjallastrandar eða út úr firðinum. Með fyrirkomulaginu eru minni líkur á að faraldur sjúkdóma og laxalúsar komi upp á öllum eldissvæðum fyrirtækisins samtímis með tilheyrandi aukinni hættu á að eldisfiskur smiti villta stofna laxfiska á svæðinu.

Fram kemur að miðað við staðsetningu eldissvæða ótengdra aðila í Ísafjarðardjúpi geta sjókvíaeldisstöðvar Arnarlax, innan fyrirhugaðra eldissvæða í Ísafjarðardjúpi, allar uppfyllt reglu um 5 km fjarlægð milli sjókvíaeldisstöðva ótengdra aðila nema ein. Undantekningin er fjarlægð milli fyrirhugaðra sjókvíaeldisstöðva Arnarlax við Eyjahlíð og Arctic Sea Farm við Snæfjallaströnd. Fyrirhugað eldi Arnarlax er talið geta skapað hættu á að smit sjúkdóma og laxalúsar berist í eldi Hábrúnar í Skutulsfirði og fyrirhuguð eldissvæði Arctic Sea Farm við Ögurnes og undan Snæfjallaströnd. Ef slíkar aðstæður koma upp aukast líkur á að villtir laxfiskar á svæðinu smitist umfram það sem almennt gerist í náttúrunni.



Eldi Arnarlax mun bætast við annað eldi sem er starfrækt eða áformað á Vestfjörðum. Ef upp koma faraldsfræðilegar aðstæður er líklegt að aukið umfang í laxeldi auki hættu á að sjúkdómar og laxalús nái að breiðast út til nærliggjandi svæða. Fram kemur að veiting rekstrarleyfis muni byggja á skilgreindum sjókvíaldissvæðum í Ísafjarðardjúpi þar sem fleiri en einn aðili geti stundað eldi. Afmörkun sjókvíaldissvæða mun taka mið af niðurstöðum rannsókna á dreifingu sjúkdómsvalda. Með því getur Matvælastofnun t.d. heimilað styttri fjarlægðir á milli eldisstöðva, samræmt útsetningu seiða óskyldra aðila á hverju sjókvíaldissvæði, samræmt hvíldartíma og krafist samræmdra aðgerða vegna sjúkdóma. Með því er dregið úr hættu á að smit frá eldisstarfsemi verði vandamál í fjarðakerfum og smittíðni meðal villtra laxfiska aukist. Telur fyrirtækið að samlegðaráhrif á sjúkdóma og laxalús komi til með að ráðast af því hve umfangsmikið áhrifsvæðið verður ef smit kemur upp og hvar það verður staðsett í Ísafjarðardjúpi með tilliti til strauma og nálægðar við Inndjúp, þar sem líklegt er að sjógenginn silungur haldi sig í mestu magni og nytjastofnar halda sig. Samlegðaráhrifin eru metin nokkuð neikvæð til talsvert neikvæð. Áhrifin verða líklega afturkræf.

Fyrirkomulag vöktunar á lús í eldi Arnarlax byggir á efnisákvæðum viðauka VI í reglugerð nr. 540/2020 um fiskeldi, kröfu ASC staðalsins og viðmiðum Arnarlax (sjá töflu 11.5 í matsskýrslu). Samkvæmt viðaukanum og ASC skal ekki telja lús á fiski þegar hitastig sjávar er lægra en 4°C, en við svo lágan sjávarhita er hætta á að sýnataka ógni heilbrigði eldisfisks. Undir öðrum kringumstæðum er farið í eldisstöð Arnarlax og talið á að minnsta kosti 14 daga fresti.

Til að sporna við hugsanlegu smiti frá eldinu notast Arnarlax við tvær útfærslur á mótvegisaðgerðum gegn laxalús. Þær felast annars vegar í notkun svokallaðra lúsapílsa og hins vegar útsetningu hrognkelsaseiða í eldiskvíar í þeim tilgangi að éta laxalús. Einnig er allt inntaksvatn í seiðaeldisstöð fyrirtækisins geislað og lax bólusettur gegn bakteríusjúkdómum.

#### Niðurstaða Arnarlax um áhrif á fisksjúkdóma og laxalús

Fyrir liggur að straumar í utanverðu Ísafjarðardjúpi gera það að verkum að ólíklegt er að smit berist milli eldissvæða þvert yfir fjörðinn og norðan megin fjarðar munu straumar forða því að smit frá eldi berist í Inndjúpið þar sem stærstu silungsárnar eru og líklegt er að sjógenginn silungur haldi sig fyrst og fremst. Smit í eldiskvíum verður vaktað samkvæmt kröfum ASC staðalsins og undir eftirliti Matvælastofnunar. Gripið verður til aðgerða áður en smítalag í eldinu verður óásættanlegt. Gera má ráð fyrir að áhrifa á villta laxfiska megi helst vænta frá eldissvæðinu við Óshlíð, fjarri Inndjúpinu, ef fisksjúkdómar eða laxalús kemur upp í eldinu. Með tilliti til umfangs Ísafjarðardjúps verða áhrifin minni háttar og verða afturkræf ef til þeirra kemur. Áhrif á villta laxfiska í Ísafjarðardjúpi vegna fisksjúkdóma og laxalúsar eru metin óveruleg. Áhrifin verða þau sömu óháð því hvort notaður verður frjór eða ófrjór eldislax. Með auknu eldi er hætta á að sjúkdómar og laxalús nái að breiðast út til nærliggjandi eldissvæða. Samlegðaráhrif með öðru eldi á náttúrulega laxastofna á viðkomandi hafsvæði gætu orðið nokkuð til talsvert neikvæð.

#### **Umsagnir og athugasemdir við frummatsskýrslu**

Í umsögn Fiskistofu er bent á nýlega grein sem staðfesti að laxalús í fiskeldi geti haft veruleg áhrif á lífslíkur og viðkomu villtra stofna. Óskar stofnunin eftir umfjöllun um það hvort niðurstöðurnar kunni að hafa áhrif á niðurstöðu umhverfismatsins.

Í svörum Arnarlax kemur fram að vöktun er hluti af innra eftirliti eldisfyrirtækja og hefur það að markmiði að meta álag á umhverfið sem starfsemin veldur. Fyrirtækið muni fylgja löggjöf og stjórnvaldsfyrirmælum um vöktun og viðbrögð við laxalús og öðrum sníkjudýrum.

Í umsögnum og athugasemdum er bent á að eldissvæði Arnarlax eru öll staðsett í minna en 5 km fjarlægð frá núverandi eða áformuðum eldissvæðum ótengdra aðila, en samkvæmt reglugerð um fiskeldi skal vera að minnsta kosti 5 km fjarlægð á milli ótengdra aðila til að minnka líkur á dreifingu sjúkdóma og lúsa.



Í svörum Arnarlax kemur fram að samkvæmt 3. gr. reglugerðar nr. 1170/2015 er sjókvíaeldisstöð skilgreind sem starfsstöð rekin sem ein heild. Fjarlægðarmörk fari eftir staðsetningu kvía og tengds búnaðar innan eldissvæðis. Miðað við núverandi staðsetningu eldissvæða ótengdra aðila í Ísafjarðardjúpi geta sjókvíaeldisstöðvar Arnarlax innan fyrirhugaðra eldissvæða í Ísafjarðardjúpi allar uppfyllt framangreinda reglu um 5 km fjarlægð nema sjókvíaeldisstöðin við Eyjahlíð, en hún er í minna en 5 km fjarlægð frá fyrirhugaðri sjókvíaeldisstöð Arctic Sea Farm við Snæfjallaströnd. Bendir Arnarlax í því sambandi á að fordæmi eru fyrir því að Matvælastofnun hafi heimilað styttri fjarlægð en 5 km milli fiskeldisstöðva. Einnig er bent á að Arnarlax muni samræma útsetningar og hvíld í samráði við aðra eldisaðila á svæðinu.

Í umsögn Hafrannsóknastofnunar er bent á að mörgum spurningum er enn ósvarað varðandi lífríkið í Ísafjarðardjúpi og möguleg áhrif sjókvíaeldis á það. Sú reynsla sem komin er á laxeldi hér á landi sýni að fjöldi og smit laxa- og fiskilúsa sé mun meira en gert var ráð fyrir í fyrri frummatsskýrslum. Það hefur leitt til þess að þörf fyrir meðhöndlun með lyfjum hefur einnig verið meiri, en slík lyfjanotkun getur valdið afföllum á öðrum lífverum, einkum krabbadýrum. Telur stofnunin að óvissa sé til staðar varðandi áhrif laxalúsar. Stofnunin telur líka óvissu til staðar varðandi fiskilús, m.a. um viðkomu hennar í sjókvíaeldi og áhrif á villta fiska. Þá veltir stofnunin fyrir sér gagnsemi áformaðra mótvægisaðgerða sem felast í notkun hrognkelsa og lúsapilsa. Jafnframt bendir stofnunin á að meira er af göngufiski á Vestfjörðum en talið hefur verið. Farleiðir þeirra um Djúpið séu óþekktar og því ekki hægt að taka tillit til þeirra við staðsetningu kvía. Telur stofnunin mikilvægt að svör við þessum spurningum lægju fyrir áður en til aukningar fiskeldis kæmi.

Í svörum Arnarlax kemur fram að ávísun lúsalyfja í íslensku fiskeldi er háð ströngu leyfisferli þar sem tekið er tillit til umhverfissjónarmiða. Nýlegar norskar rannsóknir benda til að hrognkelsi geti skilað árangri í baráttunni við laxalús. Niðurstöður rannsókna Arnarlax sýna að marktækt minna fannst af lús í kvíum með hrognkelsum samanborið við kvíar án hrognkelsa. Fyrirtækið hefur notast við lúsapils í nokkur ár og bendir reynslan til þess að sú ráðstöfun dragi úr lús í kvíum þó ekki sé enn hægt að fullyrða að svo sé. Rannsókn í Noregi sýndi að í kvíum sem búnar voru lúsapils var marktækt minna nýsmít á laxi miðað við óvarðar kvíar, eða um 30% á viku. Varðandi gönguleiðir laxa er bent á að leyfishafa er heimilt að færa til eldiskvíar og því mögulegt að bregðast við hugsanlegum áhrifum á villta laxa, gerist þess þörf.

Í athugasemdum er bent á að framleiðslan í Arnarfirði hefur verið um eða undir 10.000 tonnum og þrátt fyrir það hefur laxalús verið vandamál og hefur þurft að grípa til lyfjameðhöndlunar á síðustu árum. Í Ísafjarðardjúpi er gert ráð fyrir að vera með tæplega 30.000 tonna framleiðslu á tiltölulega litlu svæði. Það er því ljóst að framleiðsla laxalúsarlirfa getur orðið töluvert meiri í Ísafjarðardjúpi en í Arnarfirði. Óskað er eftir umfjöllun um það hvernig hægt verði að nota lúsapils og hrognkelsi á tveimur ystu staðsetningum Arnarlax í Ísafjarðardjúpi, þar sem straumar og ölduhæð eru meiri en í Arnarfirði.

Í svörum Arnarlax kemur fram að félagið hefur töluverða reynslu af notkun lúsapilsa og hrognkelsa við að halda laxalús í skefjum í sjókvíaeldi og telur það vel raunhæft að notast við lúsapils og hrognkelsi á öllum eldissvæðum félagsins í Ísafjarðardjúpi. Það eigi einnig við um ystu eldissvæðin í Djúpinu, að teknu tilliti til strauma og ölduhæðar.

## **Niðurstaða**

### Fisksjúkdómar

Matvælastofnun hefur bent á að áhætta af dreifingu sjúkdóma annarra en laxalús, úr eldisfiski í villtan fisk sé hverfandi lítil, jafnvel þó fiskur sleppi. Mesta hættan við dreifingu sjúkdóma sé bundin



við smitdreifingu með eldisbúnaði og flutningi á smituðum eldisfiski<sup>1</sup>. Matvælastofnun telur að reynslan hafi sýnt að smit af völdum baktería eða veira hafi ekki skaðað eða ógnað villtum laxfiskastofnum. Segir stofnunin ekki óalgengt að dulið og náttúrulegt smit örvera sé til staðar í villtum stofnum án þess að sjúkdóms verði vart með klínískum einkennum. Þannig hafi þekktir og alvarlegir veirusjúkdómar, s.s. blóðþorri (ISA), brisdrep (IPN), brisveiki (PD), hjartarof (CMS), veirublæði (VHS), hjarta- og vöðvabólga (PRV/HSMI) og iðradrep (IHN), ekki sést í klínískri mynd í náttúrulegu umhverfi, jafnvel þó að veirusmit leynist í hjörðinni. Hins vegar eru dæmi um að bakteríusýkingar hafi komið upp sem klínískur sjúkdómur og ollið tímabundnum búsifjum í ám. Má til dæmis nefna kýlaveiki sem kom upp í Elliðaám árið 1995, en hún var talin hafa borist í ána með villtum laxi frá fæðustöðvum í hafi. Matvælastofnun bendir á að slíkir atburðir eru einnig þekktir erlendis og í öllum tilvikum er um að ræða tímabundin og afturkræf áhrif. Matvælastofnun telur því hverfandi áhættu á að mögulegir sjúkdómsvaldar, aðrir en laxalús, berist úr eldisfiski í villtan fisk. Tekur stofnunin jafnframt fram að eldisfiskurinn sjálfur er í mestri hættu á að smitast<sup>1</sup>. Með hliðsjón af ofangreindu, og í ljósi þess að Matvælastofnun gerir ekki athugasemd við umfjöllun framkvæmdaraðila um áhrif sjúkdóma, telur Skipulagsstofnun að litlar líkur séu á að fyrirhugað eldi framkvæmdaraðila komi til með að smita villta laxfiska. Áhrif framkvæmdarinnar á villta fiska með tilliti til sjúkdóma eru því metin óveruleg, óháð því hvort notast verði við frjóan eða ófrjóan eldislax.

### Laxalús

Matvælastofnun telur að laxalúsasmit hafi að öllu jöfnu ekki mikil áhrif á villta laxfiska. Stofnunin telur helst hættu á neikvæðum áhrifum á heilbrigði og velferð villtra laxfiska þegar seiði ganga í sjó að vori, en verulega dregur úr áhrifum með aukinni fjarlægð sjókvía frá útgöngustöðum seiða<sup>1</sup>.

Ljóst er að lágur sjávarhiti gerir það að verkum að framleiðslugeta laxalúsar á Vestfjörðum er lægri en á svæðum þar sem hiti er hærri. Engu að síður er ljóst að laxalús er að finna í vistkerfi Vestfjarðar og reynslan sé að ítrekað hafi þurft að beita lúsalyfjum til að hemja lúsina. Skipulagsstofnun telur að áhrif sem takmarkist við einstaka eldissvæði verði tímabundin og afturkræf ef mótvægisáðgerðir komi í veg fyrir frekara smit en að áhrif víðtækara smits séu óvissu háð.

Með hliðsjón af reynslu síðustu ára telur Skipulagsstofnun líklegt að laxalús og fiskilús eigi eftir að koma reglulega upp í eldi Arnarlax í Ísafjarðardjúpi. Umfang smits mun þó hverju sinni ráðast af umhverfisskilyrðum og virkni mótvægisáðgerða. Því er að mati Skipulagsstofnunar líklegt að fyrirhugað eldi komi til með að auka laxalúsaálag á þá stofna laxfiska sem finna má í firðinum. Telur Skipulagsstofnun að áhrif af völdum laxalúsar og fiskilúsar geti orðið nokkuð neikvæð á villta laxfiskastofna í firðinum í heild sinni. Líklegt er að áhrifin verði breytileg frá ári til árs og velti á umfangi smits í eldiskvíum hverju sinni og sér í lagi að vori og snemmsumars. Áhrifin verða þau sömu óháð því hvort notaður verður frjór eða ófrjór eldislax.

Skipulagsstofnun telur að notkun lúsalyfja geti haft neikvæð áhrif á stofna rækju og annarra krabbadýra og telur að ef ítrekað þurfi að notast við lyf sé hætta á talsvert neikvæðum áhrifum, sérstaklega með tilliti til samlegðaráhrifa með öðru eldi í Djúpinu.

Skipulagsstofnun telur að setja eigi skilyrði í rekstrarleyfi um:

- Að fyrirkomulag vöktunar vegna laxalúsar verði í samræmi við leiðbeiningar um lúsatalningu frá Matvælastofnun.
- Að tilgreind verði viðbragðsáætlun og mótvægisáðgerðir í samræmi við niðurstöður um smitálag frá eldisfiski hverju sinni og áhættu fyrir villta fiskistofna, s.s. notkun hlífðardúks, sérstaks fóðurs og neyðarslátrun ef ekki tekst að halda lúsasmiti undir viðmiðunarmörkum.

---

<sup>1</sup> Matvælastofnun (2020). *Greinargerð. Útgáfa rekstrarleyfis FE-1152. Laxar eignarhaldsfélag ehf. 10.000 tonna laxeldi í Reyðarfirði.*



- Að skylt verði að samræma útsetningu seiða, slárun og hvíld svæða fyrirtækja í Ísafjarðardjúpi og innfjörðum hans.
- Að niðurstöður vöktunar verði opinberar.

Auk þess telur Skipulagsstofnun æskilegt að í leyfum sé skýrt kveðið á um heimildir til að bregðast við vegna mögulegra afleiðinga þess að laxa- og fiskilús ásamt lyfjameðhöndlun verði viðvarandi í eldi í Ísafjarðardjúpi. Bæði vegna mögulegra áhrifa lúsar á villta fiska sem og vegna mögulegra mengunaráhrifa lyfja á annað lífríki. Loks telur Skipulagsstofnun mikilvægt að fjöldi laxalúsa á villtum laxfiskum í Ísafjarðardjúpi verði vaktaður svo unnt sé að meta möguleg áhrif sjókvíaeldis á fjölda laxalúsa á villtum laxfiskum.

#### Samlegðaráhrif

Að mati Skipulagsstofnunar má vera ljóst að með auknu eldi fjölgar mögulegum smitleiðum ásamt því að líkur aukast á að smitsjúkdómar og laxalús magnist upp í og við eldiskvíar. Þá er mikil nálægð milli eldissvæða ótengdra aðila líkleg til að auka smithættu. Eins og fram hefur komið telur Matvælastofnun villta laxfiska vera í lítilli hættu vegna smitsjúkdóma. Skipulagsstofnun telur því að fyrirhugað eldi Arnarlax hafi einkum neikvæð samlegðaráhrif á villta laxastofna með öðru, núverandi og fyrirhuguðu, eldi í Ísafjarðardjúpi með tilliti til laxalúsar.

Öll eldissvæði Arnarlax eru í minna en 5 km fjarlægð frá áformuðum eldissvæðum óskyldra aðila, en samkvæmt meginviðmiði reglugerðar um fiskeldi nr. 540/2020 skal lágmarksfjarlægð á milli sjókvíaeldisstöðva ótengdra aðila vera 5 km. Viðmiðunarmörkin eru hugsuð til að draga úr líkum á að sjúkdómar, sníkjudýr og lífræn mengun berist á milli eldissvæða. Samkvæmt reglugerðinni getur Matvælastofnun, að höfðu samráði við Hafrannsóknastofnun, heimilað minni fjarlægðir milli fiskeldisstöðva ótengdra aðila. Við útsetningu kví þarf Matvælastofnun því að meta hvort að gild rök mæli með því að veita undanþágu frá meginviðmiði reglugerðarinnar.

Fyrir liggja áform um tæplega 30.000 tónna sjókvíaeldi á fremur takmörkuðu svæði í Ísafjarðardjúpi. Í umsögn Hafrannsóknastofnunar er bent á að farleiðir göngufiska um Djúpið eru óþekktar og ákveðin óvissa til staðar um áhrif laxalúsar og fiskilúsar, sem og virkni þeirra mótvægisáðgerða sem Arnarlax hyggst notast við, þ.e. hrognkelsi og lúsapils. Ef horft er til þess að nauðsynlegt hefur reynst að grípa til lyfjameðferðar vegna laxalúsar við 10.000 tónna framleiðslu í Arnarfirði má gera ráð fyrir að laxalús geti orðið vandamál í Ísafjarðardjúpi ef fyrirbyggjandi áform um sjókvíaeldi ganga eftir. Það á ekki síst við ef fjarlægð á milli sjókvíaeldisstöðva verður undir 5 km viðmiðunarmörkum reglugerðar um fiskeldi, enda má ljóst vera að meiri líkur eru á að sjúkdómar og sníkjudýr berist á milli eldissvæða eftir því sem styttra er á milli þeirra. Hafrannsóknastofnun hefur bent á að óvissa sé til staðar um áhrif kemískra lúsalyfja á afkomu krabbadýra og þar með önnur dýr sem reiða sig á krabbadýr sem fæðu. Í ljósi ofanritaðs telur Skipulagsstofnun að óvissa ríki um samlegðaráhrif eldis Arnarlax og annars eldis í Ísafjarðardjúpi á sníkjudýr í villtum laxfiskum. Gera má ráð fyrir að vöktun laxalúsa á eldissvæðum eldisaðila í Ísafjarðardjúpi komi til með að nýtast við að kortleggja dreifingu laxalúsa í Djúpinu og varpa frekara ljósi á samlegðaráhrifin.

### **3.4 Náttúrulegir stofnar laxfiska – hætta á erfðablöndun**

#### **Mat Arnarlax**

Þær laxveiðiar sem mest veiði er í á Vestfjörðum eru Laugardalsá og Langadalsá. Vatnasvæði Laugardalsár er mjög frjósamt miðað við ár á Vestfjörðum. Í rannsókn frá árinu 2018 kom fram að heildarþéttleiki laxaseiða er um 32 seiði/100 m<sup>2</sup>. Sumarið 2018 veiddust 193 laxar í ánni en söguleg meðalveiði frá 1974 til 2018 var 308 laxar. Í Langadalsá var þéttleiki laxaseiða um 31 seiði/100 m<sup>2</sup> og meðalstærð stofnsins í ánni metinn um 900 fiskar. Árið 2018 veiddust 236 laxar í ánni en meðalveiði hefur verið um 300 laxar síðustu 15 ár.



Í nýlegum rannsóknum sem gerðar voru á útbreiðslu og þéttleika seiða reyndist vera lax í 11 af 16 ám á svæðinu og voru laxaseiði ríkjandi í 6 af þeim ám. Í Staðará í Súgandafirði, Sandsá á Ingjaldssandi, Sunndalsá í Trostansfirði og Dufansdalsá í Fossfirði eru allsterkir stofnar af laxi en merki fundust um að eldislax hefði blandast við villtan lax í Sunndalsá. Jafnframt greindist einn mögulegur blendingur í Selárdalsá. Einn eldislax hefur veiðst í Laugardalsá en hann reyndist vera úr stroki frá eldisstað Arnarlax í Arnarfirði. Frá árinu 2018 hefur Arnarlax tilkynnt um fimm tilfelli þar sem göt fundust á eldisnót. Enginn lax veiddist við veiðar við eldiskvíar en ekki er hægt að fullyrða að enginn fiskur hafi sloppið. Ástæður óhappanna voru mannleg mistök, slæmt veður og bilun í búnaði. Ef upp kemur grunur um sleppingu er viðbragðsáætlun virkjuð og samráð haft við Matvælastofnun og Fiskistofu. Jafnframt eru ferlar uppfærðir í samræmi við reynslu með það að markmiði að lágmarka viðbragðstíma og hámarka líkur á að sleppifiskur endurheimtist.

Hafrannsóknastofnun hefur gefið út áhættumat vegna mögulegrar erfðablöndunar frá laxeldi í sjókvíum og samkvæmt því er leyfilegt að ala allt að 12.000 tonn af frjóum eldisfiski í Ísafjarðardjúpi og 14.000 tonn ef notast verður við seiði stærri en 400 g við útsetningu.

Verið er að þróa á Íslandi aðferðir til að framleiða ófrjóan lax með því að stýra genatjáningu. Eldi á ófrjóum laxi er ekki líklegt til að hafa áhrif á erfðir villtra laxa í Ísafjarðardjúpi.

#### Mótvægiságerðir

Eftirlit mun miða að því að koma í veg fyrir að fiskur sleppi úr kvíum. Fylgst er með eldisbúnaði áður en fiskur er settur í kvíar og eftir að eldi hefst. Niðurstöður eftirlits eru skráðar í gæðakerfi og fyrirbyggjandi viðhaldi á búnaði er sinnt daglega ásamt því að farið er sérstaklega yfir búnað eftir slæm veður.

#### Niðurstaða Arnarlax um áhrif á hættu á erfðablöndun

Að mati Arnarlax er talið ósennilegt að framkvæmdin skaði villta laxastofna með erfðablöndun umfram forsendur áhættumats erfðablöndunar. Með hliðsjón af ráðgjöf Hafrannsóknastofnunar í áhættumati erfðablöndunar eru áhrif 10.000 tonna eldis á frjóum laxi metin óveruleg til nokkuð neikvæð á erfðaefni villtra laxfiska og áhrifin metin afturkræf.

Eldi á ófrjóum laxi mun hafa óveruleg áhrif á erfðir villtra laxastofna í Ísafjarðardjúpi.

Með auknu eldi er líklegt að hætta aukist á að eldislaxar nái að hrygna í vestfirskum ám og hafi möguleika á að blanda erfðaefni við villtan lax. Ef blendingar ná fótfestu í viðkomandi laxastofni verði áhrifin varanleg og óafturkræf.

#### **Umsagnir og athugasemdir við frummatsskýrslu**

Í umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands kemur fram að stofnunin telur sjókvíaeldi með frjóum kynbættum laxfiskastofni af norskum uppruna ekki samræmast lögum um náttúruvernd og samningi um vernd líffræðilegrar fjölbreytni. Gerir stofnunin jafnframt athugasemd við að það sé talið ásættanlegt að menga/erfðablanda villta dýrastofna tilviljunarkennt byggt á stærðfræðilíkönnum sem engin vissa er fyrir að séu rétt, með tilheyrandi óvissu fyrir íslenska laxastofna. Telur stofnunin, með hliðsjón af lögum um náttúruvernd, að ekki eigi að nota frjóan lax af framandi stofni í laxeldi í sjókvíum á Íslandi heldur einungis í lokuðu umhverfi og að ef heimila á laxeldi með framandi tegundum af laxi í sjókvíaeldi eigi það að vera ófrjór fiskur.

Í svörum Arnarlax kemur fram að athugasemdin varðar stefnu stjórnvalda um eldi á laxi í sjó. Arnarlax telur það ekki vera fyrirtækisins að svara fyrir stefnuna.

#### **Niðurstaða**

Skipulagsstofnun telur að sá valkostur framkvæmdaraðila sem felst í eldi á ófrjóum laxi komi til með að hafa óveruleg áhrif á erfðir villtra laxastofna. Áhrifa vegna mögulegrar erfðablöndunar er einkum





að vænta ef notast verður við frjóan lax. Samkvæmt áhættumati Hafrannsóknastofnunar vegna mögulegrar erfðablöndunar milli eldislaxa og náttúrulegra laxastofna frá árinu 2020 er talið að hægt sé að leyfa 12.000 til 14.000 tonna eldi á frjóum laxi í Ísafjarðardjúpi án þess að laxastofnar í þeim ám sem matið tekur tillit til skaðist. Forsenda fyrir eldi á frjóum laxi í Ísafjarðardjúpi er að eldi verði ekki stundað nær veiðiam í botni Ísafjarðardjúps en sem nemur línu frá Ögurnesi að Æðey og Hólmasundi.

Með vísan í áhættumat Hafrannsóknastofnunar og að eldissvæði Arnarlax eru staðsett utan við línuna við Æðey, telur Skipulagsstofnun að áhrif eldis Arnarlax á frjóum laxi á laxastofna í þeim ám sem áhættumatið nær til verði óveruleg. Í þessu samhengi er þó rétt að hafa í huga að áhættumatið nær ekki til áa sem geyma litla laxastofna. Gera verður ráð fyrir að strokulaxar geti leitað upp í ár í Ísafjarðardjúpi og jafnvel í ár í öðrum fjörðum sem áhættumat tekur ekki tillit til. Fari strokulax út fyrir Ísafjarðardjúp er líklegast að hann leiti í norðurátt en jafnframt er ekki hægt að útiloka að hann syndi í ár í fjörðum lengra í burtu. Áhrif stroks ættu þó að vera mest í nágrenni við strokstað. Almennt eru ár með litla stofna taldar viðkvæmari fyrir erfðablöndun en ár með stærri stofna. Í ljósi þessa telur Skipulagsstofnun líkur á því að litlir laxastofnar í ám við Ísafjarðardjúp, sem áhættumatið nær ekki til, geti orðið fyrir erfðablöndun vegna laxeldis í Ísafjarðardjúpi. Ekki liggur fyrir tæmandi yfirlit um ár sem geyma litla laxastofna í Ísafjarðardjúpi en bent hefur verið á að lax veiðist t.d. í Ósá, Selá og Mórillu. Niðurstöður rannsóknar Hafrannsóknastofnunar á erfðablöndun eldislaxa við íslenska laxastofna benda til þess að laxastofnar á Vestfjörðum myndi sérstakan erfðahóp í samanburði við aðra laxastofna á Íslandi og að líta megi á að laxastofnar á Vestfjörðum hafi verndargildi út frá sjónarmiðum um varðveislu líffræðilegs fjölbreytileika. Einnig benda niðurstöður rannsóknarinnar til að erfðaeftir eldislax hafi blandast villtum laxi á Vestfjörðum. Þetta hefur gerst þrátt fyrir að eldi á Vestfjörðum er enn ekki orðið að því umfangi sem að er stefnt. Þegar horft er til þess að áhrif slíkrar erfðablöndunar geta verið óafturkræf, með tilheyrandi neikvæðum áhrifum á erfðafræðilega fjölbreytni, telur Skipulagsstofnun að eldi á frjóum laxi geti haft nokkuð eða talsvert neikvæð áhrif á villta laxastofna á Vestfjörðum.

Samkvæmt núgildandi áhættumati Hafrannsóknastofnunar er óhætt að ala allt að 64.500 tonn af frjóum eldislaxi á Vestfjörðum án þess að villtir laxastofnar í þeim ám sem matið nær til verði fyrir skaða. Þar sem áhættumat hefur verið bundið í lög er ljóst að eldi á frjóum laxi verður ekki umfangsmeira en áhættumat segir til um. Því telur Skipulagsstofnun að samlegðaráhrif eldis Arnarlax í Ísafjarðardjúpi og annars eldis á frjóum laxi á Vestfjörðum verði óveruleg á þær ár sem áhættumatið tekur tillit til. Sé hins vegar horft til allra laxastofna á Vestfjörðum telur Skipulagsstofnun að óvissu gæti um samlegðaráhrifin, þau geti orðið talsvert eða verulega neikvæð ef viðbrögðum við slyssleppingum er ábótavant. Skipulagsstofnun telur því mikilvægt að huga vel að aðgerðum sem eru til þess fallnar að lágmarka líkur á neikvæðum áhrifum á villta laxastofna, ef kemur til veitingu rekstrarleyfis fyrir eldi á frjóum laxi.

Skipulagsstofnun telur að í rekstrarleyfi þurfi að setja skilyrði um:

- Notkun ljósastýringar ef notast verður við frjóan lax.
- Að ekki verði sett út seiði undir 90 g að þyngd og að stærð netmökva verði aðlöguð að stærð seiðanna svo ekki sé möguleiki á að þau sleppi.
- Fyrirkomulag vöktunar á eldisbúnaði með tilliti til hættu á slyssleppingum og viðbrögð rekstraraðila við stroki.
- Að ástand netpoka verði kannað neðansjávar strax eftir ofsaveður.
- Að rekstraraðili skili reglulega inn þeim gögnum sem Hafrannsóknastofnun þarf að fá frá fiskeldisfyrirtækjum til að bæta nákvæmni áhættumats erfðablöndunar.



### 3.5 Nytjastofnar sjávar

#### Mat Arnarlax

##### Rækja

Fram kemur að stofnmælingar hafi verið gerðar á rækjutegundinni stóra kampalampa (*Pandalus borealis*) frá árinu 1988. Samkvæmt mælingum var stöðug lækkun á vísitölu stofnsins frá 1990 til 2004 þegar stofninn mældist í sögulegu lágmarki. Frá 2011 hefur stofninn verið svipaður og um aldamótin. Samhliða samdrætti í stofnstærð hefur útbreiðslusvæði rækjunnar dregist saman og er útbreiðslusvæðið nú að mestu bundið við innsta hluta Ísafjarðardjúps.

##### Þorskur

Samkvæmt stofnmælingum þá var mikið af þorski í Djúpinu á milli 2011 og 2015 og sögulegt hámark þorsks frá mælingum var árið 2015. Á milli 1994 og 2003 veiddist mest af þorski utan Æðeyjar og í mynni Jökulfjarða. Þorskurinn færði sig svo innar í djúpið og hafa þorskseiði mælst nær eingöngu í innanverðu Ísafjarðardjúpi. Í kringum áramót er ungvíði þorsks nánast horfið úr innri hluta djúpsins og leitar þá út djúpið eftir því sem líður fram á haust og vetur.

##### Ýsa

Frá árinu 2005 hefur vísitala ýsu minnkað stöðugt en er samt hátt samanborið við árin fyrir aldamót. Ýsan hélt sig nánast eingöngu utarlega í Djúpinu og við minni Jökulfjarða fyrir aldamót en fór svo að veiðast um allt inndjúpið og í Skötufirði. Veiddust ýsuseiði um allt Ísafjarðardjúp árið 2014. Ungvíði ýsunnar er nánast horfið úr innri hluta Djúpsins um áramót og leitar út eftir og út úr Djúpinu eftir því sem líður fram á haust og vetur.

Fram kemur í matsskýrslu Arnarlax að áhrif á nytjastofna Ísafjarðardjúps séu háð staðsetningu eldiskvía, fódrun eldisfisks, skipulagi starfseminnar og lengd hvíldartíma á eldissvæði. Jafnframt geti eldið haft áhrif á rækjustofninn ef notast þurfi við lúsalyf til að ná tökum á lúsasmiti. Bendir fyrirtækið á að tilraunir Arnarlax hafi leitt í ljós að hrognkelsi og lúsapils halda niðri fjölda laxalúsa í eldiskvíum.

Fram kemur að lúsalyf hafa verið prófuð gagnvart umhverfisáhrifum og með réttri notkun varðandi skammta og tíðni sé talið að lyfin séu hættulítil lífverum í nágrenni sjókvía. Lúsalyf eru ekki gefin nema með leyfi Matvælastofnunar þar sem meðal annars sé tekið tillit til umhverfissjónarmiða og lyfjameðferð sé ekki beitt nema sýnt hafi verið fram á að aðrar leiðir til að fyrirbyggja eða draga úr sýkingu hafi verið fullreynar.

Arnarlax hefur fengið heimild til að notast við lúsalyf í Arnarfirði og Tálknafirði vegna lúsasmits. Þá hefur verið notað lyfið deltamethrin sem hefur helmingunartíma í sjó í kringum tvær til fjórar klukkustundir. Samkvæmt rannsókn sem hafði það að markmiði að kanna áhrif lyfsins á stóra kampalampa er efnið mjög eitrad fyrir rækjuna þrátt fyrir verulega þynningu á ráðlögðum styrk efnisins til meðhöndlunar á eldislaxi. Hermun á dreifingu vetnisperoxíðs, sem einnig er algengt lúsalyf, gaf til kynna að eitrunaráhrifa geti orðið vart í a.m.k. kílómeters fjarlægð frá sjókví. Fram kemur að rækjan haldi sig á litlu svæði innst í Ísafjarðardjúpi og í litlum mæli utan við Æðey og þorskseiði halda sig einnig nánast eingöngu innarlega í Djúpinu. Öll eldissvæði Arnarlax eru staðsett utan við Æðey og tvö þeirra liggja þar sem yfirborðsstraumar liggja út Djúpið og frá þeim stað þar sem rækjan og þorskurinn heldur sig. Ef grípa þarf til meðhöndlunar með lúsalyf á þessum tveimur svæðum er ólíklegt að það hafi neikvæð áhrif á nytjastofna í botni Ísafjarðardjúps. Ef slíkt tilfelli kæmi upp á eldissvæði við Óshlíð mun lyfið berast með straumi inn Djúpið. Rúmir 20 km eru þó að Æðeyjarsundinu og líklegt að lyfið mælist í litlum styrk svo innarlega þar sem helmingunartími þess í sjó er stuttur.



Magn ýsuseiða hefur aukist mikið frá aldamótum og undanfarin ár hefur ýsa veiðst um allt Djúpið. Líklegt er að ungvíði ýsunnar haldi sig í einhverjum mæli nærri fyrirhuguðum eldissvæðum Arnarlax. Ýsan étur fyrst og fremst botndýr en lífrænt efni frá eldinu getur drepíð botndýr og því takmarkað fæðu ýsunnar. Áhrifin yrðu staðbundin og líklegt að áhrif á æti ýsunnar verði takmörkuð miðað við dreifingu fæðulenda ýsunnar í Djúpinu. Fram kemur að ólíklegt sé að fyrirhugað laxeldi muni valda spjöllum á nytjastofnum í Ísafjarðardjúpi eða spilla nýtingu þeirra.

#### Niðurstaða Arnarlax um áhrif á nytjastofna sjávar

Líklegt er að 10.000 tonna laxeldi Arnarlax muni ekki hafa bein áhrif á rækjustofn og þorskungvíði, miðað við þróun útbreiðslu tegundanna í Ísafjarðardjúpi undanfarna áratugi. Ýsa er hins vegar nokkuð útbreidd utan við Æðey og gæti eldið haft áhrif á ætisslóð fiskisins, en botndýr eru meginfæða ýsunnar. Verði ungvíði fyrir neikvæðum áhrifum af eldinu má gera ráð fyrir að þau verði staðbundin og tímabundin. Áhrif eldis Arnarlax á ýsuungvíði eru metin óveruleg og afturkræf. Áhrifin verða þau sömu óháð því hvaða framkvæmdakostur verður fyrir valinu, frjór eða ófrjór lax.

#### **Umsagnir og athugasemdir við frummatsskýrslu**

Í umsögn Hafrannsóknastofnunar kemur fram stofnunin telur áhrif fiskeldisins á nytjastofna vera óljós. Rannsóknir hafa sýnt að talsvert magn af fiskungvíði heldur til og vex upp í Ísafjarðardjúpi og innfjörðum þess. Rækja og ljósáta eru fæða fyrir fisk eins og t.d. þorsk og ýsu. Erlendar rannsóknir hafa sýnt fram á skaðsemi kemískra lúsalyfja á rækju (t.d. stóra kampalampa) og önnur krabbadýr. Því má segja að óvissa sé um áhrif lúsalyfja á afkomu krabbadýra og þar af leiðandi afkomu annarra dýra sem reiða sig á krabbadýr sem fæðu. Hafrannsóknastofnun telur því að um óvissu sé að ræða varðandi áhrif notkunar lúsalyfja á krabbadýr og afræningja þeirra. Atriði eins og tíðni baða (aflúsunar) og styrkur lyfja munu hafa mikið um þessi áhrif að segja. Sú reynsla sem þegar er komin af laxeldi hér á landi sýnir að fjöldi og smit laxa- og fiskilúsa er mun meiri en fyrri frummatsskýrslur gerðu ráð fyrir. Það hefur leitt til þess að þörf fyrir meðhöndlun með lyfjum hefur einnig verið meiri.

Í svörum Arnarlax er bent á að lyfjanotkun gegn lús í fiskeldi er þekkt fyrirbæri í erlendu laxeldi og hefur sömuleiðis verið nýtt hér við land í minna mæli en víða annars staðar. Ábyrgð fylgir því að vera með dýr í eldi og sömuleiðis notkun lyfja því tengdu; velferð dýra er eitt og umhverfissjónarmið annað. Ávísun lúsalyfja í íslensku fiskeldi er háð ströngu leyfisferli þar sem m.a. er tekið mjög mikið tillit til umhverfissjónarmiða. Viðurkennd lúsalyf í fiskeldi hafa verið prófuð gagnvart umhverfisáhrifum og því talin hættulítill lífverum í nágrenni sjókvía með réttri notkun þeirra hvað varðar skammta og tíðni meðhöndlunar. Eins og fram kemur í rannsókn sem vísað er til hafa lyf gegn laxalús mjög sjaldan verið notuð á Íslandi. Lyfjameðferð er ekki beitt nema sýnt hafi verið fram á að aðrar leiðir til að fyrirbyggja eða draga úr sýkingu, hafi verið fullreynðar. Ströng skilyrði eru því sett fyrir notkun lúsalyfja í sjókvíaeldi hér við land.

#### **Niðurstaða**

Skipulagsstofnun tekur undir með Hafrannsóknastofnun um að óvissa sé til staðar um samlegðaráhrif eldis Arnarlax og annars eldis á rækju og önnur krabbadýr ef ítrekað þarf að bregðast við lúsasmiti með notkun lyfja og að óvissan nái einnig til nytjastofna sem reiða sig á krabbadýr sem fæðu. Skipulagsstofnun telur að áhrif á nytjastofna verði óveruleg ef unnt verður að halda lyfjanotkun í lágmarki, óháð því hvort notaður verði frjór eða ófrjór eldislax.

### **3.6 Fuglar**

#### **Mat Arnarlax**

Í matsskýrslu Arnarlax kemur fram að ekki að hafi verið gerð sérstök athugun á fuglalífi í tengslum við mat á umhverfisáhrifum. Fuglalíf hefur verið athugað af Náttúrustofu Vestfjarða í tengslum við athuganir á mögulegum svæðum til fuglaskoðunar. Hafa þær beinst að fjörðum við sunnanvert



Djúpið. Í tíu ára vetrarfuglatalningu á tveimur svæðum við Óshlíð og Langadalsströnd kom fram að æðarfugl er langalgengasti fuglinn á svæðunum. Af öðrum andfuglum er helst að finna straumönd við Óshlíð og svo einnig hávella. Hvítmáfur er algengastur af máfum og svartbakur þar á eftir. Rita og fýll sáust ekki en gera má ráð fyrir að þær tegundir sjáist á öðrum tímum árs. Tvær tegundir spörfugla sáust, hrafn og snjótittlingur.

Í Ísafjarðardjúpi er stunduð æðarrækt og eru stærstu vörpin í Æðey, Vigur og Borgarey auk fleiri smærri varpa í Hrótey, Þernuvík, Ögurhólmum, Hvítanesi og á Langeyri.

Umhverfisáhrif á fugla af völdum sjókvíaldis eru aðallega vegna fóðrunar eldisfisks sem getur aukið fæðuframboð fyrir ýmsar tegundir fugla. Við eldi í sjókvíum eykst magn lífræns efnis í nágrenni við kvíarnar. Lífræna efnið fellur til botns og mögulega getur hluti þess rekið upp í fjörur. Einnig laða kvíarnar að sér ýmsar tegundir sjófugla og aðra fugla sem nýta þær sem setstaði eða til að leita sér skjóls við. Ólíklegt er að fuglar skaðist af eldiskvíum og yfir kvíarnar eru sett net til að koma í veg fyrir að fuglar komist í sjókvíarnar.

Æðarvarpið í Æðey er í nágrenni við fyrirhugað svæði nefnt Eyjahlíð og líklegt að æðarfugl verpi víðar í nágrenni kvíasvæðanna.

#### Niðurstaða Arnarlax um áhrif á fugla

Áhrif á fugla á athafnasvæði kvíanna og þar í kring verða afturkræf og óveruleg eða nokkuð jákvæð. Sé litið á áhrifasvæðið Ísafjarðardjúp í heild þá eru áhrif á fuglalíf talin óveruleg. Áhrifin verða þau sömu óháð því hvaða framkvæmdakostur verður fyrir valinu, frjór eða ófrjór lax.

#### **Umsagnir og athugasemdir við frummatsskýrslu**

Í umsögn Umhverfisstofnunar kemur fram að mikilvægt sé að áfram verði fylgst með, í samvinnu við þar til bæra aðila, ástandi fugla á svæðinu og að framkvæmdar séu reglulegar talningar. Telur stofnunin að gera þurfi grein fyrir slíkum upplýsingum í vöktunaráætlun Arnarlax.

Í svari Arnarlax kemur fram að reikna megi með að vetrarfuglatalningar Náttúrufræðistofnunar Íslands á svæðum við Óshlíð og Langadalsströnd verði haldið áfram og ættu að nýtast sem vöktun sjófugla á svæðinu.

#### **Niðurstaða**

Skipulagsstofnun telur líklegt að með tilkomu eldisins muni fæðuframboð aukast fyrir ýmsar fuglategundir í nágrenni kvía. Líklegt er að fiskur komi til með að sækja í æti við kvíar sem getur þá orðið bráð ýmissa sjófugla. Þá er mögulegt að æðarfugl komi til með að leita í krækling á eldisbúnaði. Þar af leiðandi getur aukið fæðuframboð í nágrenni kvía haft áhrif á dreifingu fugla innan fjarðanna og jafnframt leitt til staðbundinnar fjölgunar tiltekinna fuglategunda. Að mati Skipulagsstofnunar er uppi óvissa um heildaráhrif fiskeldisins á fugla í fjörðunum sem og á einstakar fuglategundir. Meðal óvissupátta er möguleg fjölgun máva í nágrenni sjókvía og áhrif þeirrar fjölgunar á aðrar fuglategundir eins og æðarfugl. Að sama skapi er uppi óvissa um hvort fiskeldið muni hrekja fugla frá búsvæðum og hvaða þýðingu það hefur fyrir fuglalíf í fjörðunum.

### **3.7 Spendýr**

#### **Mat Arnarlax**

Í Ísafjarðardjúpi er víða að finna seli meðfram ströndinni, t.d við Hvítanes, Vatnsfjarðarnes, Borgarey og í Reykjafirði. Landselur er algengari en útselur en báðum tegundum hefur fækkað mjög við landið undanfarna áratugi og eru á valista Náttúrufræðistofnunar Íslands yfir spendýr. Það selalátur sem næst liggur sjókvíum er við kvíastæði undan Eyjahlíð en þar á ströndinni er að finna landselslátur í um 2 km fjarlægð frá fyrirhuguðu svæði. Ólíklegt er talið að látrið verði fyrir truflun



úr svo mikilli fjarlægð. Selir eru mögulegir afræningjar eldisfisks og geta valdið tjóni á kvíum með því að skemma netpoka kvíanna og bíta fisk í gegnum netmöskvana. Fá þekkt tjón eru hins vegar af völdum sela í sjókvíaeldi hér á landi og því ekki líklegt vandamál. Við eldiskvíarnar fellur til ónýtt fóður og saur frá laxinum sem villtir fiskar sækja í. Þessir fiskar geta verið fæða fyrir seli.

Hvalir sjást oft í Ísafjarðardjúpi og eru líklega fardýr. Í nýlegri meistaraprófsritgerð var fjallað um útbreiðslu hnúfubaka í Djúpinu og í henni kom fram að hnúfubakar halda sig mest á dýpri svæðum og er það helst við Óshlíð þar sem þeir fara nærri fyrirhuguðum sjókvíum. Ólíklegt er því talið að eldið skerði fæðusvæði þeirra. Ekkert þekkt tjón er í sjókvíaeldi af völdum hvala. Ekki er því talin mikil hættu á að hvalir flæki sig í línunum sjókvíafestinga. Hrefnur sjást einnig í Djúpinu en ekki er vitað um útbreiðslu hennar. Tannhvali er einnig að finna í Djúpinu, s.s. háhyrninga, hnísa, hnýðinga og leiftra. Mögulega geta þeir sótt að kvíum í fæðuleit, líkt og selir. Þannig er frekar talið líklegt að eldið auki fæðu þeirra frekar en að minnka búsvæði þeirra.

#### Niðurstaða Arnarlax um áhrif á spendýr

Áhrif sjókvíeldisins á seli og hvali í firðinum eru talin óveruleg. Áhrifin verða þau sömu óháð því hvaða framkvæmdakostur verður fyrir valinu, frjór eða ófrjór lax.

#### **Niðurstaða**

Áhrif sjókvíeldis á spendýr eru metin óveruleg, óháð því hvort notaður verði frjór eða ófrjór lax.

### **3.8 Ásýnd**

#### **Mat Arnarlax**

Fram kemur í matsskýrslu að í tengslum við mat á umhverfisáhrifum hafi ásýndaráhrif verið metin út frá helstu áningarstöðum og völdum sjónarhornum í Ísafjarðardjúpi. Voru sjónarhorn valin þannig að vel sæist til viðkomandi mannvirkja og með tilliti til umferðar ferðamanna.

Á fyrirhuguðum eldissvæðum er ekki að finna sjávarfitjar eða leirur og engar þekktar friðlýstar náttúruminjar eru í hafi í Ísafjarðardjúpi. Áhrif framkvæmda á ásýnd verður einkum af eldiskvíum. Fjöldi kvía á hverju svæði verða á milli 5-15. Kvíar ná rétt yfir hafflötinn og munu ekki byrgja sýn til fjalla eða fjarðarins. Þó má gera ráð fyrir að sjókvíar brjóti að einhverju leyti upp ásýnd lands.

Áhrif kvíabyrpinga á landslag eru háðar staðsetningu þess sem horfir yfir og skynjar landslagið. Niðri við sjávarmál eru kvíarnar lítið sýnilegar nema þær séu nærri þeim stað sem horft er frá en úr hæð verða kvíarnar sýnilegri.

Einna helst verða áhrif á ásýnd frá Óshlíð og Óshólavita þar sem eldissvæði nefnt Óshlíð er í um kílómeters fjarlægð frá þeim stöðum. Ekki mun sjást til eldissvæða við Drangsvík eða Eyjahlíð þaðan. Frá Snæfjallaströnd þar sem er að finna göngu- og reiðleiðir munu eldissvæði við Eyjahlíð og Drangsvík vera sýnileg. Jafnframt munu þau mögulega vera sýnileg frá siglingaleið til eyjanna Vigur og Æðeyjar.

#### Niðurstaða Arnarlax um áhrif á ásýnd

Að mati Arnarlax munu áhrif eldisins verða aðallega á rekstartíma vegna ásýndaráhrifa eldiskvía. Eldiskvíarnar geti brotið upp ásýnd, sérstaklega þegar þær eru í forgrunni. Sjónræn áhrif séu staðbundin á meðan eldissvæðin eru í notkun. Í heild eru sjónræn áhrif eldiskvía Arnarlax metin óveruleg til nokkuð neikvæð. Samlegðaráhrif á ásýnd með öðru núverandi og fyrirhuguðu eldi eru metin óveruleg til talsvert neikvæð.



## Niðurstaða

Að mati Skipulagsstofnunar breyta sjókvíar almennt yfirbragði og ásýnd fjarða og ímynd þeirra um lítt snortna eða ósnortna náttúru. Þegar horft er frá strönd ber eldismannvirkin við hafflötinn og frá því sjónarhorni munu þau líklega sjást takmarkað, nema þar sem eldiskvíar eru skammt undan landi. Hins vegar er ljóst að eldismannvirki verða áberandi þar sem horft er yfir hafflötinn ofar úr landi næst eldissvæðum. Sjónræn áhrif verða nokkuð neikvæð. Í nágrenni við eldissvæði er að finna bæði gönguleiðir, vinsæla ferðamannastaði og þéttbýli. Fyrir liggur að fjölgun eldissvæða er líkleg til að breyta æ fleiri svæðum í Ísafjarðardjúpi og fjölga svæðum þar sem eldissvæði eru sýnileg. Eins og fram kemur í umfjöllun framkvæmdaraðila hér að ofan verða eldissvæði missýnileg miðað við hvar þú ert staddur í samhengi við svæði. Skipulagsstofnun telur að búast megi við að aukið umfang fiskeldis muni hafa neikvæð áhrif á upplifun ferðamanna af landslagi svæðisins og náttúrulegu yfirbragði þess.

## 3.9 Samfélag

### Mat Arnarlax

Íbúar á Vestfjörðum voru í heildina 7.063 í ársbyrjun 2019 og býr mikill meirihluti íbúa í þeim 13 byggðakjörnum sem eru á svæðinu. Áhrifa vegna framkvæmda og starfsemi Arnarlax við Djúp mun einkum gæta á atvinnusvæðinu við Bolungarvík og Ísafjarðarbæ. Þar er atvinnuleysi með því lægsta sem þekkt á landinu. Norðanverðir Vestfirðir einkennast af fremur fábreyttu atvinnulífi en þar er öflugur sjávarútvegur. Á undanförunum áratugum hefur átt sér stað fækkun íbúa á svæðinu, en síðustu ár hefur íbúapróun verið jákvæð. Laxeldi er talið geta styrkt þá þróun enn frekar. Áætlað er að um 60-70 ársstörf skapist í Bolungarvík og Ísafjarðarbæ vegna 10.000 tonna framleiðslu Arnarlax á laxi í Ísafjarðardjúpi. Það eru bein störf við eldi og slátrun eldisfisks. Einnig má gera ráð fyrir afleiddum störfum í tengslum við framkvæmdir og þjónustu í tengslum við sjókvíaeldið. Fyrirhugað laxeldi Arnarlax í Ísafjarðardjúpi mun fjölga og auka fjölbreytni atvinnutækifæra á svæðinu, auka tekjur sveitarfélaga og stuðla að jákvæðri íbúapróun. Aukið umfang sjókvíaeldisins mun einnig kalla á bættar samgöngur og öfluga innviði á svæðinu.

#### Niðurstaða Arnarlax um áhrif á samfélag

Áhrif sjókvíaeldis Arnarlax í Ísafjarðardjúpi, framleiðsla á 10.000 tonnum af laxi á ári hefði í heildina verulega jákvæð fyrir samfélagið á norðanverðum Vestfjörðum, einkum í Bolungarvík og Ísafjarðarbæ.

## Niðurstaða

Fyrir liggur að uppbygging fiskeldis í Ísafjarðardjúpi muni fjölga atvinnutækifærum á svæðinu. Sé horft til þess hve atvinnuleysi er lágt má gera ráð fyrir því að uppbygging fiskeldis kalli á aðflutning fólks til að manna störf í fiskeldi og þau störf sem kunna að losna vegna tilfærslu fólks í fiskeldi úr öðrum störfum. Þá má gera ráð fyrir því að uppbyggingunni fylgi aukin samkeppni um vinnuafli sem, líkt og fram kemur í skýrslu Atvinnuþróunarfélags Vestfjarða, gæti haft áhrif á aðra fjölmenna vinnustaði á svæðinu.

Með hliðsjón af könnun Atvinnuþróunarfélags Vestfjarða á viðhorfi ferðamanna til fiskeldis<sup>2</sup>, telur Skipulagsstofnun ólíklegt að fyrirhugað fiskeldi Arnarlax eitt og sér valdi fækkun ferðamanna á svæðinu eða fækkun starfa í ferðaþjónustu.

---

<sup>2</sup> Anon, 2014. Viðhorf ferðamanna til fiskeldis á Vestfjörðum. Sumar 2014. Atvinnuþróunarfélag Vestfjarða. 7 bls.



### 3.10 Haf- og strandnýting

#### Mat Arnarlax

Helsta haf- og strandnýting sem er að finna í Ísafjarðardjúpi eru fiskveiðar, kræklingarækt, ferðaþjónusta og útivist auk hlunnindanýtingar. Fyrirhugað fiskeldi Arnarlax mun einkum hafa áhrif á nýtingu hafs og stranda vegna athafna á sjó við uppsetningu á eldiskvíum og tengdum búnaði og samgangna á milli eldissvæða eftir að rekstur hefst. Ásýnd svæðisins breytist og getur haft áhrif á ferðamenn og íbúa. Horft er til þess að leyfi fyrir endanlegri staðsetningu eldissvæða muni taka mið af annarri hafsækinni starfsemi á sama svæði.

#### Fiskveiðar

Í Ísafjarðardjúpi eru gjöful fiskimið og löng hefð fyrir veiðum. Rækja er veidd í innanverðu djúpinu og nokkrum innfjörðum þess. Önnur veiði er stunduð utan við Æðey. Lína er lögð í kantinum þar sem dýpi eykst í miðjum firðinum en önnur veiði fer fram utan Skutulsfjarðar og skötusels- og grásleppuveiðar eru stundaðar utan Stigahlíðar og Óshlíðar. Samkvæmt aflatölum frá Hafrannsóknastofnun er mest veitt af rækju (36%), ýsu (31%) og þorski (30%) í Ísafjarðardjúpi.

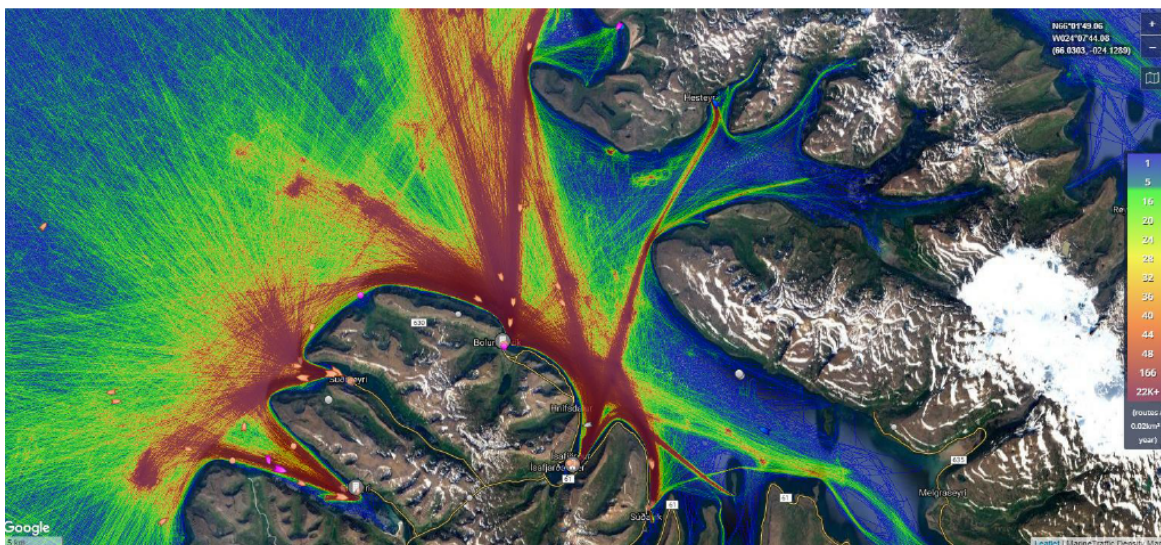
Fram kemur að samkvæmt reglugerð um fiskeldi er ekki heimilt að stunda veiðar nær jaðri merktrar sjókvíaeldisstöðvar en 150 m eða sigla nær jaðri sjókvíaeldisstöðvar en 50 m. Eldiskvíar og búnaður þeim tengdur útlokar því að veiðar séu stundaðar á sama svæði. Einnig munu siglingaleiðir þjónustubáta hafa áhrif á hvar leggja megi veiðarfæri.

Fram kemur að fyrirhuguð eldissvæði Arnarlax við Snæfjallaströnd séu almennt utan hefðbundinna veiðislóða en þó hafi línuveiðar verið stundaðar á svæðinu að einhverju leyti. Eldissvæði við Óshlíð er staðsett þar sem eru fiskimið fyrir dragnót og net og er þar veiddur skötuselur og grásleppa.

#### Siglingar

Fram kemur að ekki liggja fyrir nákvæm samantekt eða hnitsetning siglingarleiða en hægt er að sjá sigldar leiðir í gegnum vefsíðuna Marine traffic (Mynd 3). Siglingarleiðir tengjast einna helst fiskveiðum, þjónustu við fiskeldi, ferðaþjónustu, útivist og frístundum. Góð hafnaraðstaða er í Bolungarvík, á Ísafirði og í Súðavík og árið 2017 var um 40.000 tonnum af afla landað í þessum höfnum. Jafnframt hafa sveitarfélögin á Vestfjörðum unnið að uppbyggingu ferðaþjónustu síðustu 10-15 árin sem tengist mjög mikið sjávar tengdri ferðaþjónustu.

Fram kemur að eldiskvíar og búnaður þeim tengdur geti haft takmarkandi áhrif á siglingarleiðir nálægt eldissvæðum. Ekki má sigla nær en 50 m frá jaðri sjókvíaeldisstöðvar. Mikilvægt er að kvíar verði vel merktar. Eldissvæði við Drangsvík og Eyjahlíð eru að mestu utan helstu siglingaleiða en eldissvæði við Óshlíð er á fjölförnu siglingasvæði og getur haft truflandi áhrif ef ekki sé gripið til viðeigandi ráðstafanna svo sem merkinga í samræmi við þær reglur sem eru í gildi. Nægilegt rými eigi að vera fyrir skip og báta að athafna sig á svæðinu þó að sjókvíar verði staðsettar utan við Óshlíðina.



Mynd 3 Siglingaleiðir í Ísafjarðardjúpi samkvæmt gagnagrunni Marine traffic.

### Ferðapjónusta og útivist

Fram kemur að fjöldi erlendra ferðamann hafi tífaldast á síðustu 10 árum og að ferðapjónusta á Vestfjörðum hafi vaxið verulega síðustu ár. Markvisst hefur verið unnið að uppbyggingu greinarinnar m.a. á vegum Vestfjarðastofu og innan ferðamálasamtaka Vestfjarða. Áherslu sveitarfélaganna á Vestfjörðum má sjá í aðalskipulagsáætlunum og sameiginlegum verkefnum þeirra og mikilvægi ferðapjónustu undirstrikuð í endurskoðuðum aðalskipulagsáætlunum. Sérstaða svæðisins felst m.a. í nálægð við einstaka náttúru, friðsæld og öðruvísi upplifun.

Langflest ferðapjónustufyrirtæki nýta haf og strönd í sinni starfsemi og mikil uppbygging hefur verið í tengslum við sjóstangaveiði og þjónustu við ferðamenn sem leggja leið sína um Hornstrandir og Ísafjarðardjúp. Siglingar með farþega hafa aukist töluvert á undanförunum árum og þá einna helst við Seyðisfjörð, Ögur, Vigur og Reykjanes. Jafnframt hefur komum skemmtiferðaskipa fjölgað mikið og árið 2018 komu 112 skemmtiferðaskip til Ísafjarðar með í kringum 98.000 farþega.

Fram kemur að áhrif starfsemi Arnarlax á ferðamennsku og útivist séu tvenns konar. Annars vegar geti eldiskvíar og búnaður þeim tengdum verið áberandi í nágrenni við eldissvæðin, einna helst þar sem þær eru staðsettar nærri landi við fjölfarna staði. Sjónrænu áhrifin geti haft í för með sér neikvæða upplifun ferðamanna og útivistarfólks. Hins vegar geti sjókvíar og önnur tengd mannvirki takmarkað aðgengi sjósækings útivistarfólks og ferðamanna að ákveðnum stöðum.

### Kræklingarækt

Fram kemur að fyrirtækið Vesturskel ehf. hafi rekstrarleyfi til ræktunar á allt að 200 tonnnum af kræklingi á ári við Langeyri í Álftafirði og jafnframt hafi fyrirtækið starfsleyfi til ræktunar á kræklingi í Skötufirði og við Snæfjallaströnd utan við Æðey.

Fram kemur að næringarefni, s.s köfnunarefni og fosfór, sem berast frá fiskeldinu geti leitt til aukningar á framleiðslu svifþörunga og geti haft jákvæð áhrif á þararæktun og vöxt kræklinga. Ekki er talið að skörun verði á milli núverandi nýtingarsvæðis fyrir kræklingarækt í Ísafjarðardjúpi og fyrirhugaðs sjókvíaeldis Arnarlax. Mögulegt sé að fyrirhugað laxeldi geti útilokað tímabundið að kræklingaræktun og möguleg þararæktun verði staðsett í nánd við eldissvæðin. Huga þurfi að skörun eldissvæða og kræklingaræktunarsvæða í fyrirhuguðu strandsvæðisskipulagi.

### Fiskeldi

Auk Arnarlax eru þrjú önnur fyrirtæki með fiskeldi eða áform um fiskeldi í Ísafjarðardjúpi (Mynd 1). Gangi áform allra þessara aðila eftir má gera ráð fyrir að heildarframleiðsla á eldisfiski í





Ísafjarðardjúpi verði 25.700 tonn á ári. Fyrirhugað fiskeldi Arnarlax mun hafa takmörkuð áhrif á aðra aðila í laxeldi. Heildarmagn áformaðs eldis allra aðila er talsvert en hafa verður í huga að Ísafjarðardjúpi er stórt. Aðilar í fiskeldi á svæðinu verða að koma sér saman um kynslóðaskiptingu eldis og reglubundna hvíld svæða sem veldur ákveðnum takmörkunum.

#### Önnur nýting og hlunnindi

Fram kemur að hefð er fyrir fjölbreyttri hlunnindanýtingu í Ísafjarðardjúpi og að strandsvæðið sé ennþá nýtt af landeigendum og ábúendum, m.a. með veiðum, malartekju, ferðapjónustu, sölu á veiðiréttindum og annars konar nýtingu lifandi auðlinda. Nýting á einum stað getur takmarkað annars konar nýtingu á sama stað. Dúntekja er stunduð þar sem er æðarvarp og eins og áður hefur komið fram er umtalsvert æðarvarp í Æðey, Vigur og Borgarey. Ekki er talið að dúntekja verði fyrir áhrifum af fyrirhuguðu eldi nema mögulega vegna ónæðis í tengslum við siglingar. Almennt er ekki talið líklegt að fyrirhuguð eldissvæði muni hafa áhrif á hlunnindanýtingu í Djúpinu. Þó er bent á að veiðiréttarhafar laxveiðiáa hafi lýst yfir áhyggjum af erfðablöndun laxa. Við Æðey og Kaldalón eru uppi áform um efnistöku á kalkþörungaseti af hafsbotni. Efnistökusvæðið er langt frá eldissvæðum Arnarlax og því ekki talið að eldið hafi áhrif á efnistöku né heldur að grugg frá efnistöku hafi áhrif á eldið.

#### Mótvægisáðgerðir

Fram kemur að staðsetning eldissvæða hafi verið valin með hliðsjón af annarri nýtingu og umhverfisáhrifum. Arnarlax telur mikilvægt að vanda til verka við merkingar til að auka öryggi og forðast óhöpp. Einnig verður lögð áhersla á góðan frágang eldiskvía og búnaðar og reyna að draga sem mest úr ásýndarbreytingum svæðisins. Mögulegt er að færa eldiskvíarnar ef þurfa þykir. Arnarlax mun vera í samstarfi við aðra notendur svæðisins og miðla upplýsingum til þeirra og leita álits eftir þörfum. Jafnframt mun fyrirtækið miðla gagnlegum upplýsingum er varða uppbyggingu og rekstur til íbúa á Vestfjörðum. Samvinna við aðra aðila í fiskeldi er jafnframt mikilvæg og getur mildað áhrif starfseminnar. Jafnframt eru bundnar vonir við að skipulag fyrir haf- og strandsvæðið muni hafa jákvæð áhrif til lengri tíma litið.

Eldisfyrirtækin þurfa að samræma starfsemi sína vegna útsetningar seiða og hvíldar svæða. Sum fyrirtækjanna hafa aflað sér vottunar samkvæmt ASC staðli sem gerir jafnframt kröfur um samræmda vöktun og viðmið um hámarks lúsaálag. Staðallinn gerir einnig kröfu um að upplýsa aðra eldisaðila um niðurstöður vöktunar á sjúkdómum og sníkjudýrum.

#### Niðurstaða Arnarlax um áhrif á haf- og strandnýtingu

Áhrif eldis Arnarlax á fiskveiðar eru talin nokkuð neikvæð þar sem eldiskvíar og tengdur búnaður við Óshlíð takmarkar það svæði sem nýta má til sjósóknar. Áhrif á fiskeldi eru talin nokkuð neikvæð sem stafar af takmörkunum sem starfsemi eins framleiðanda hefur á fyrirkomulag annarra framleiðenda á sama svæði hvað varðar t.d. útsetningu seiðaárganga. Eldiskvíar og tengdur búnaður við Óshlíð takmarkar siglingar um svæðið. Siglingamerki á búnaðinum verður samkvæmt kröfum yfirvalda og skip og bátar munu líklega ekki þurfa að víkja mikið af leið á ferð sinni framhjá starfseminni. Áhrif á siglingar eru metin nokkuð neikvæð. Áhrif á hlunnindanýtingu, kalkþörunganáam, ferðamennsku og útivist eru talin óveruleg. Áhrif á alla fyrrgreinda þætti eru afturkræf þar sem grunnástandi verður fljótt náð ef eldiskvíar og tengdur búnaður er fjarlægður. Framkvæmdin er ekki talin hafa áhrif á kræklingaræktun. Áhrifin verða þau sömu óháð því hvaða framkvæmdakostur verður fyrir valinu, frjór eða ófrjór lax. Samlegðaráhrif með öðru núverandi og áformuðu eldi í Ísafjarðardjúpi á haf- og strandnýtingu eru talin nokkuð neikvæð.

#### **Umsagnir og athugasemdir við frummatsskýrslu**

Í umsögn Samgöngustofu kemur fram að mikilvægt sé að gæta þess að staðsetning eldissvæða valdi ekki truflunum á siglingum. Er í því samhengi sérstaklega bent á mikilvægi þess að staðsetning



eldissvæðanna feli ekki sér farartálma, sbr. 10. gr. laga um vitamál. Telur Samgöngustofa brýnt að ávallt sé leitað álits heimamanna, sem reglulega sigla um firðina, Landhelgisgæslunnar, Samtaka skipstjórnarmanna og jafnvel fleiri aðila, áður en staðsetning eldiskvía er heimiluð. Bendir stofnunin einnig á mikilvægi þess að merkingar séu fullnægjandi og að ekki verði skyggt á leiðarmerki frá sjó eða sett upp ljós sem villt geti um fyrir sjófarendum.

Í svörum Arnarlax kemur fram að staðsetningar eldiskvía innan eldissvæða eru kynntar í formlegu opnu samráði sem hluti af leyfisferli. Fyrirtækið muni merkja sjókvíaeldisstöðvar í samræmi við 35. gr. reglugerðar nr. 540/2020 um fiskeldi og gæta þess að ekkert skyggi á leiðarmerki frá sjó í samræmi við 4. gr. laga nr. 132/1999 um vitamál.

### Niðurstaða

Að mati Skipulagsstofnunar geta sjókvíar og rammafestingar takmarkað aðgengi að veiðisvæðum að einhverju leyti í Ísafjarðardjúpi, einkum við Óshlíð. Það ber að hafa í huga að eldissvæði eru töluvert stærri að flatarmáli en þær eldiskvíabyrpingar sem verða í notkun hverju sinni og að mögulegt verður að stunda veiðar innan eldissvæða svo lengi sem fjarlægð frá jaðri sjókvíaeldisstöðvar er a.m.k. 150 m. Áhrif sjókvíaeldis á veiðar ráðast því að miklu leyti af staðsetningu eldiskvía innan eldissvæða hverju sinni. Þar af leiðandi er æskilegt að Arnarlax hafi samráð við sjómenn varðandi staðsetningu eldiskvía innan eldissvæða. Sé það gert er mögulegt að lágmarka áhrif sjókvíaeldis á veiðar að einhverju leyti. Gera má ráð fyrir að fiskur muni í einhverjum mæli sækja í fóðurleifar í nágrenni eldiskvía en óvissa er um hvaða þýðingu það hefur fyrir veiðar og dreifingu nytjafiska í fjörðunum. Skipulagsstofnun telur áhrif framkvæmdar á fiskveiðar vera nokkurri óvissu háð enda ekki ljóst hvaða áhrif það hefur á heildarafla þeirra sem stunda veiðar í fjörðunum að afmarkaðir hlutar Djúpsins verði lokaðir fyrir veiðum þegar eldi á sér stað. Þá kann að vera að aðilar sem gera út í Ísafjarðardjúpi geti að einhverju leyti nýtt sér nábyli við fiskeldi ef nytjastofnar sækja í fóður við eldiskvíar. Að því sögðu telur Skipulagsstofnun að áhrif framkvæmdar á fiskveiðar í Ísafjarðardjúpi verði óverulega neikvæð en óvissa er með áhrif á rækju ef ítrekað þarf að bregðast við lúsasmiti með notkun lyfja.

Skipulagsstofnun telur að eldissvæðið við Óshlíð komi til með að trufla siglingar út Ísafjarðardjúp frá Ísafirði og Súðavík og inn Djúpið frá Bolungarvík (Mynd 3). Aftur á móti er staðsetning eldissvæða við Drangsvík og Eyjahlíð ekki talin líkleg til að trufla siglingar í Ísafjarðardjúpi nema að litlu leyti. Skipulagsstofnun telur að laxeldi Arnarlax komi til með að hafa nokkuð neikvæð en afturkræf áhrif á siglingarleiðir.

Skipulagsstofnun bendir á að sjókvíar eru umfangsmikil mannvirki. Gera má ráð fyrir að eldissvæðið við Óshlíð verði sýnilegt frá skemmtiferðaskipum sem bera með sér hluta þeirra ferðamanna sem komi til Ísafjarðardjúps. Með bættum samgöngum á Vestfjörðum er ljóst að auðveldara verður fyrir ferðamenn að koma landleiðina. Í um kílómeters fjarlægð frá eldissvæðinu við Óshlíð eru Óshólaviti og Óshlíð, en báðir staðir eru áhugaverðir og líklegir áfangastaðir ferðamanna samkvæmt vefsíðu Ferðamálastofu. Það má því gera ráð fyrir að eldið geti haft neikvæð áhrif á þá ferðamenn sem heimsækja þessa staði. Eldissvæðin við Eyjahlíð og Drangsvík verða sýnileg frá Snæfjallaströnd og mögulega einnig frá siglingaleið til eyjanna Vigur og Æðeyjar, en samkvæmt vefsíðu Ferðamálastofu er Vigur einn af helstu áfangastöðum á svæðinu. Með hliðsjón af ofanrituðu telur Skipulagsstofnun að áhrif eldisins á ferðamennsku og útivist komi til með að vera nokkuð neikvæð en afturkræf.

Eldi Arnarlax er líklegt til að hafa áhrif á eldi annarra aðla sem stunda eldi í Ísafjarðardjúpi þar sem eldisfyrirtæki þurfa að samræma starfsemi sína varðandi útsetningu seiða og hvíld svæða. Þá takmarkar eldi Arnarlax möguleika annarra fyrirtækja á eldi í Djúpinu þar sem möguleg eldissvæði eru takmörkuð ásamt því að burðarþol og áhættumat takmarka heildarumfang eldis í Djúpinu. Einnig er mögulegt að sníkjudýr og sjúkdómar berist á milli eldissvæða ótengdra aðila.



Skipulagsstofnun telur að eldi Arnarlax komi til með að hafa óveruleg og afturkræf áhrif á aðra nýtingu í Ísafjarðardjúpi, þ.e. hlunnindanýtingu, kalkþörunganáms og kræklingaræktun, og að ekki skipti máli hvort notaður verði frjór eða ófrjór lax.

## 4 SKIPULAG OG LEYFI

Fyrirhuguð framkvæmd er háð eftirfarandi leyfum:

- Starfsleyfi frá Umhverfisstofnun samkvæmt lögum nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir og reglugerð nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit.
- Rekstrarleyfi Matvælastofnunar samkvæmt lögum nr. 71/2008 um fiskeldi og reglugerð nr. 540/2020 um fiskeldi.

## 5 NIÐURSTAÐA

Í samræmi við 11. gr. laga og 26. gr. reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum hefur Skipulagsstofnun farið yfir matsskýrslu Arnarlax sem lögð var fram samkvæmt 10. gr. sömu laga. Skipulagsstofnun telur að matsskýrslan uppfylli skilyrði laga og reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum og að umhverfisáhrifum hafi verið lýst á fullnægjandi hátt.

Skipulagsstofnun telur að helstu neikvæðu áhrif eldisins felist í auknum áhrifum á botndýralíf og eðlisþætti sjávar, mögulegum áhrifum á villta laxfiska vegna aukins álags laxalúsar og mögulegum áhrifum á villta laxfiskstofna vegna erfðablöndunar. Auk þess telur Skipulagsstofnun að eldið komi til með að hafa neikvæð samlegðaráhrif með öðru eldi í Djúpinu á þá þætti sem nefndir voru hér á undan.

### Ástand sjávar og svífsamfélög

Skipulagsstofnun telur að áhrif á súrefnisstyrk geti orðið neikvæð á staðbundnu svæði undir eldiskvíum og að styrkur uppleystra næringarefna sjávar geti aukist á stærra svæði út frá eldiskvíum. Með hvíld eldissvæða og tilfærslu eldiskvía frá einni eldislotu til annarrar er líklegt að áhrifin verði afturkræf.

Skipulagsstofnun telur að í starfsleyfi þurfi að setja skilyrði um eftirfarandi:

1. Vöktun verði á súrefnisstyrk við botn og styrk næringarefna í sjó og að tilhögun og nákvæmni þeirrar vöktunar sé í samræmi við það sem Hafrannsóknastofnun telur fullnægjandi til að byggja á við endurskoðun burðarþolsmats.
2. Að vöktun á næringarefnum fari fram þegar styrkur þeirra er hvað mestur.
3. Að vöktunaráætlun liggja fyrir áður en leyfi verði veitt.

### Botndýralíf og kalkþörungar

Skipulagsstofnun telur að áhrif á botndýralíf vegna uppsafnaðs úrgangs undir og nálægt eldiskvíum eigi eftir að vera talsvert neikvæð. Lengra frá kvíunum verði þau að öllum líkindum óveruleg. Áhrifin munu að mati stofnunarinnar ráðast af umhverfisaðstæðum á hverjum stað, s.s. straumum og dýpi og þau verða að mestu afturkræf með hvíld svæða eða ef eldi verður hætt. Skipulagsstofnun telur mikilvægt að hvíld svæða og tilhögun eldis verði stýrt af raunástandi botndýralífs. Skipulagsstofnun telur að í starfsleyfi þurfi að setja skilyrði um eftirfarandi atriði:

4. Skýr viðmið um ástand botndýralífs og að tilgreindar verði mótvægisáðgerðir reynist ástand ekki ásættanlegt.



5. Að ekki sé hægt að hefja eldi á ný fyrir en botndýralíf á svæðinu hefur náð ásættanlegu ástandi samkvæmt viðmiðum Umhverfisstofnunar. Leiði vöktun í ljós að ástand botns vegna yfirstandandi eldis sé ekki ásættanlegt skal draga úr framleiðslu á viðkomandi svæði eða lengja hvíldartíma.
6. Kveða þarf á um nákvæmni mælinga í starfsleyfi.

### Fisksjúkdómar og laxalús

Skipulagsstofnun telur að mesta áhættan við dreifingu smitsjúkdóma sé bundin við smitdreifingu með eldisbúnaði og flutningi á smituðum eldisfiski. Hættan snýr að mestu að eldisfiskum og litlar líkur eru á að smit berist úr eldisfiski yfir í villtan fisk. Að mati Skipulagsstofnunar eru áhrif sjúkdóma vegna framleiðsluaukningar á villta fiska líkleg til að vera óveruleg.

Skipulagsstofnun telur að eldið komi til með að auka laxalúsaálag á villta laxfiska í Ísafjarðardjúpi og að áhrif af völdum laxalúsar geti orðið nokkuð neikvæð. Stofnunin telur að áhrif sem takmarkist við einstaka eldissvæði verði tímabundin og afturkræf ef mótvægisáðgerðir ná að koma í veg fyrir frekara smit en að áhrif víðtækara smits séu óvissu háð. Skipulagsstofnun telur ljóst að með auknu fiskeldi í Ísafjarðardjúpi og á Vestfjörðum þá fjölgi smitleiðum og aukist líkur á því að laxalús magnist upp í og við eldiskvíar. Einnig er það mat stofnunarinnar, með hliðsjón af fjölda og staðsetningu eldissvæða og hversu langt lirlur laxalúsar geta rekið, að fyrirhugað eldi komi til með að hafa neikvæð samlegðaráhrif með öðru núverandi og áformuðu eldi á Vestfjörðum. Telur Skipulagsstofnun óvissu vera um umfang samlegðaráhrifanna í Ísafjarðardjúpi, m.a. vegna nálægðar eldissvæða og skorts á þekkingu á áhrifum laxeldis á sníkjudýr meðal villtra laxfiskastofna. Skipulagsstofnun telur einnig vera óvissu um áhrif á rækju og önnur krabbadýr ef ítrekað þarf að bregðast við lúsasmiti með notkun kemískra lyfja. Ef til leyfisveitinga kemur telur Skipulagsstofnun að setja þurfi eftirfarandi skilyrði í rekstrarleyfi til að draga úr hættu á að laxalús verði að vandamáli vegna eldisins:

7. Að fyrirkomulag vöktunar vegna laxalúsar verði í samræmi við leiðbeiningar um lúsatalningu frá Matvælastofnun.
8. Að tilgreind verði viðbragðsáætlun og mótvægisáðgerðir í samræmi við niðurstöður um smitálag frá eldisfiski hverju sinni og áhættu fyrir villta fiskistofna, s.s. notkun hlífðardúks, sérstaks fóðurs og neyðarslátrun ef ekki tekst að halda lúsasmiti undir viðmiðunarmörkum.
9. Að skylt verði að samræma útsetningu seiða, slátrun og hvíld svæða fyrirtækja í Ísafjarðardjúpi og innfjörðum hans.
10. Að niðurstöður vöktunar verði opinberar.

### Erfðablöndun

Skipulagsstofnun telur að sá valkostur framkvæmdaraðila sem felst í eldi á ófrjóum laxi komi til með að hafa óveruleg áhrif á erfðir villtra laxastofna. Áhrifa vegna mögulegrar erfðablöndunar er einkum að vænta ef notast verður við frjóan lax. Samkvæmt áhættumati Hafrannsóknastofnunar vegna mögulegrar erfðablöndunar milli eldislaxa og náttúrulegra laxastofna er talið að hægt sé að leyfa allt að 12.000 til 14.000 tonna eldi á frjóum laxi í Ísafjarðardjúpi án þess að skaða laxastofna þeirra áa sem matið tekur til. Í Ísafjarðardjúpi voru metin áhrif á helstu laxveiðiár, þ.e. Laugardalsá, Langadalsá, Hvannadalsá og Ísafjarðará. Allar árnar eru taldar viðkvæmar fyrir innblöndun og er áhættumatið sett fram með því skilyrði að eldi á frjóum laxi verði ekki stundað nær þessum ám í botni Ísafjarðardjúps en sem nemur línu frá Ögurnesi að Æðey og Hólmasundi. Eldi Arnarlax samræmist áhættumatinu, þ.e. lífmassi er innan þeirra marka sem Hafrannsóknastofnun hefur sett auk þess sem eldið verður staðsett utan við Æðey. Með vísan í áhættumat erfðablöndunar telur Skipulagsstofnun því að áhrif eldis Arnarlax á frjóum laxi á laxastofna í þeim ám sem áhættumatið nær til verði óveruleg.



Áhættumatið nær ekki til áa í Ísafjarðardjúpi sem geyma litla laxastofna. Almennt eru ár með litla stofna taldar viðkvæmari fyrir erfðablöndun. Rannsóknir Hafrannsóknastofnunar benda til þess að laxastofnar á Vestfjörðum myndi sérstakan erfðahóp í samanburði við aðra laxastofna á Íslandi og hafi verndargildi út frá sjónarmiðum um varðveislu líffræðilegs fjölbreytileika. Einnig benda niðurstöðurnar til að erfðæfni eldislax hafi blandast villtum laxi á Vestfjörðum. Þetta hefur gerst þrátt fyrir að eldi á Vestfjörðum er enn ekki orðið að því umfangi sem að er stefnt. Þegar horft er til þess að áhrif slíkrar erfðablöndunar geta verið óafturkræf, með tilheyrandi neikvæðum áhrifum á erfðafræðilega fjölbreytni, telur Skipulagsstofnun að eldi Arnarlax á frjóum laxi geti haft nokkuð eða talsvert neikvæð áhrif á villta laxastofna.

Þar sem áhættumatið hefur verið bundið í lög er ljóst að eldi á frjóum laxi verður ekki umfangsmeira en áhættumat segir til um. Því telur Skipulagsstofnun að samlegðaráhrif eldis Arnarlax og annars eldis á frjóum laxi á Vestfjörðum verði óveruleg á þær ár sem áhættumatið tekur til. Sé hins vegar horft til allra laxastofna á Vestfjörðum telur Skipulagsstofnun að óvissu gæti um samlegðaráhrifin, en þau geti orðið talsvert eða verulega neikvæð ef viðbrögðum við slyssleppingum er ábótavant. Skipulagsstofnun telur því mikilvægt að huga vel að aðgerðum sem eru til þess fallnar að lágmarka líkur á neikvæðum áhrifum á villta laxastofna, ef kemur til veitingu rekstrarleyfis fyrir eldi á frjóum laxi.

Skipulagsstofnun telur að í rekstrarleyfi þurfi að setja eftirfarandi skilyrði:

11. Skilyrði um að ekki verði sett út seiði undir 90 g að þyngd og að stærð netmöskva verði aðlagð að stærð seiðanna svo ekki sé möguleiki á að þau sleppi.
12. Skilyrði um notkun ljósastýringar ef notast verður við frjóan lax.
13. Skilyrði um fyrirkomulag vöktunar á eldisbúnaði með tilliti til hættu á slyssleppingum og viðbrögð rekstraraðila við stroki.
14. Skilyrði í rekstrarleyfi um að ástand netpoka verði kannað neðansjávar strax eftir ofsaveður.
15. Að rekstraraðili skili reglulega inn þeim gögnum sem Hafrannsóknastofnun þarf að fá frá fiskeldisfyrirtækjum til að bæta nákvæmni áhættumats erfðablöndunar.

Varðandi nánari umfjöllun um umhverfisáhrif fyrirhugaðs fiskeldis Arnarlax á ofangreinda þætti sem og aðra umhverfisþætti vísast til niðurstaðna í 3. kafla að framan og framkvæmdatilhögunar, mótvægisáðgerða og vöktunar sem gerð er grein fyrir í matsskýrslu Arnarlax.

Reykjavík, 19. febrúar 2021

Egill Þórarinnsson

Jón Ágúst Jónsson