



**Laxeldi Arnarlax í Arnarfirði. Aukning heildarlífmassa um 4.500 tonn og breyting á afmörkun eldissvæða. Matsáætlun.**

**Athugasemdir úr umsögnum um matsáætlun og svör Arnarlax við þeim.**



Í eftirfarandi töflum eru athugasemdir úr umsögnum umsagnaraðila og annarra aðila um matsáætlun Arnarlax um 4.500 t lífmassaaukningu og breytingu á afmörkun eldissvæða í Arnarfirði og svör Arnarlax við athugasemdum.

**Tafla 1. Umsagnir frá umsagnaraðilum um matsáætlun 4.500 t lífmassaaukningar og breytingar á afmörkun eldissvæða í Arnarfirði.**

Nr	Umsagnaraðili	Kafli í Matsáætlun	Varðar	Athugasemd	Svar Arnarlax
1.1	Hafrannsóknastofnun	7.1 Haf- og strandnýting; 7.5 Ástand sjávar	Strandsvæðaskipulag; rækjurannsóknir; burðarþolsmat	Hafrannsóknastofnun hefur farið yfir matsáætlunina og hefur við hana nokkrar athugasemdir. Til að byrja með minnir stofnunin á það sem fram kom í nýlegri umsögn um tilfærslu eldiskvíva (MFRI:2022-09-0522). Í umhverfismatsskýrslunni þarf að útkljá þau álitamál sem fjallað er um í þeirri umsögn en ekki er ljóst af matsáætluninni hvernig það verður gert.	<p>Hér er gert ráð fyrir að átt sé við atriði sem sett eru fram í samantekt í lok umsagnar Hafrannsóknastofnunar (MFRI: 2022-09-0522), sem eru eftirfarandi (skáletrað):</p> <p><i>Skoða þarf sérstaklega hvort breytingin falli að tillögu að standsvæðaskipulagi fyrir Vestfirði.</i></p> <p><u>Svar Arnarlax:</u></p> <p>Umfjöllun í umhverfismatsskýrslu mun leiða í ljós hvernig framkvæmdin fellur að gildandi strandsvæðisskipulagi Vestfjarða.</p> <p><i>Breyting á eldissvæðum í Arnarfirði mun raska rækjurannsóknnum Hafrannsóknastofnunar, sem er óhentugt upp á framtíðarvöktun á stofninum í Arnarfirði.</i></p> <p><u>Svar Arnarlax:</u></p> <p>Arnarlax hefur upplýsingar um staðsetningu togstöðva vegna rækjurannsókna. Fram til þessa hefur Arnarlax upplýst Hafrannsóknastofnun um staðsetningu eldisbúnaðar hverju sinni.</p> <p><i>Hafrannsóknastofnun telur að umhverfisáhrif vegna breytingarinnar á staðsetningu eldiskvíanna muni aukast m.t.t. álags vegna lífrænna leifa í botnlaginu. Aukið lífrænt álag veldur enn frekari lækkun á styrk súrefnis en nú þegar verður, bæði vegna náttúrulegra aðstæðna í Arnarfirði og vegna núverandi fyrirkomulags sjókvíaldis. Það ástand er ekki í samræmi burðarþolmat Hafrannsóknastofnunar fyrir Arnarfjörð, enda yrði forsendubrestur á matinu, kæmi til þess að meira en helmingur fasta lífræna efnisins safnaðist í botnlagið. Hafrannsóknastofnun telur að íhuga ætti að endurskoða burðarþolsmat Arnarfjarðar, gangi þessi breyting eftir, þar sem mest allur lífmassi eldisins verður yfir meira dýpi en upphaflegt burðarþolsmat fjarðarins gerði ráð fyrir.</i></p> <p><u>Svar Arnarlax:</u></p> <p>Arnarlax tekur undir með Hafrannsóknastofnun að burðarþol Arnarfjarðar verði endurskoðað.</p>
1.2	Hafrannsóknastofnun	7.1 Aðferðafræði	Vægi áhrifa	Þá gerir Hafrannsóknastofnun almenna athugasemd við að í matsáætluninni er ekki skýrt hvernig viðmið verða skilgreind til að meta vægi umhverfisáhrifa en slíkt er krafa samkvæmt grein 22.b í lögum um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda og áætlana.	<p>Í kafla 7.1 í matsáætlun er fjallað um aðferðafræði við mat á umhverfisáhrifum. Þar er m.a. vísað í leiðbeiningar Skipulagsstofnunar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa. Í því skjali eru tilgreind viðmið um vægi áhrifa (tafla 4 í leiðbeiningum). Í sama kafla kemur einnig fram að í umhverfismati framkvæmdarinnar verði bætt við tveimur vægiseinkunnum (nokkuð jákvætt, nokkuð neikvætt) og viðmið þar tilgreind.</p>



Nr	Umsagnaraðili	Kafli í Matsáætlun	Varðar	Athugasemd	Svar Arnarlax
1.3	Hafrannsóknastofnun	7.6 Botndýralíf	Hvildartími	Í fyrra mati á umhverfisáhrifum vegna sjókvíaeldis var miðað við lengri hvildartíma en almennt þekkest í leyfum núna. Eftir útgáfu starfs- og rekstrarleyfa, sem byggja m.a. upphaflegu mati á umhverfisáhrifum, hafa framkvæmdaraðilar fengið leyfi til að stytta hvildartíma án þess að farið hafi fram nýtt mat á umhverfisáhrifum. Miða nú flestir framkvæmdaraðilar við hvíld sem er einungis 3 mánuðir í stað 9 til 12 mánaða eins og upphaflega var miðað við. Slík breyting hefur áhrif möguleika botndýrasamfélaga til að endurnýjast milli eldislota en tryggja þarf að ásættanlegu ástandi botns sé náð á milli eldislota. Í umhverfismatsskýrslunni ætti að fjalla um breytileika milli eldissvæða Arnarlax í Arnarfirði m.t.t. uppsöfnunar lífrænna leifa á botninn.	Arnarlax heldur nákvæmt bókhald um daglega fóðurnotkun, niður á hverja kví og notar myndavélar til að fylgjast með upptöku fóðurs hjá eldisfiski. Fóðrun er stöðvuð þegar atferli fisksins sýnir þverrandi matarlyst. Einnig er notast við forrit sem greinir upptöku fóðurs og gefur kerfið viðvörun ef fóður fellur til í eldinu. Í umhverfismatsskýrslu verður brugðist við ábendingu stofnunarinnar og fjallað um breytileika milli eldissvæða m.t.t. fóðurnotkunar, sem vísir á uppsöfnun lífrænna leifa á botninn. Vöktun á botndýralífi gefur upplýsingar um raunástand lífríkis undir sjókvíum hverju sinni. Samkvæmt botnsýnarannsóknnum hefur botn ávallt náð ásættanlegu ástandi eftir hvíld. Umhverfisstofnun getur einhliða frestað útsetningu seiða ef niðurstöður vöktunar bendi til þess að umhverfisaðstæður séu óhagstæðar á eldissvæði.
1.4	Hafrannsóknastofnun	7.6 Botndýralíf	Ásætuvarnir	Í kafla um kopar í sjávarseti sem vitnað er í kemur fram að almennt sé styrkur kopars nokkuð hár hér við land samanborið við önnur lönd og vísað í heimild þess efnis. Hafrannsóknastofnun bendir á að upplýsingar um styrk kopars í seti sem notaðar eru í þeirri samantekt byggja á aðeins 60 sýnum sem tekin eru í kringum allt landið (sjá skjáskot hér að neðan úr skýrslunni). Talsverður breytileiki getur verið á milli svæða á strandsvæðum landsins og því mikilvægt að hafa fleiri sýni til að miða við. Miðað við samantektina sem vísað er í virðist hafa verið tekið eitt sýni í mynni Arnarfjarðar og eitt sýni í mynni Ísafjarðardjúps ásamt fleirum annars staðar ýmist nálægt landi eða langt frá því (skjáskot af mynd 7.1).	Í matsáætlun hefði mátt segja að <i>vísbendingar</i> eru um að kopar í seti sé nokkuð hár samanborið við önnur lönd, því vissulega eru sýnin fá eins og bent er á. Eftir sem áður eru þetta opinberar upplýsingar og aðrar ekki tiltækar.
1.5	Hafrannsóknastofnun	7.6 Botndýralíf	Kopar og vöktun	Samkvæmt vöktunarstöðlum skulu framkvæmdaraðilar láta þriðja aðila mæla fyrir sig kopar í seti vegna vöktunar eldissvæða sinna. Hafrannsóknastofnun leggur til að gerðar verði fleiri mælingar á kopar í seti frá svæðum sem eru ekki beinlínis áhrifasvæði til samanburðar við áhrifasvæðin. Mikilvægt er að hafa viðmiðunarsýnin sem flest til þess að draga eins mikið úr áhrifum af náttúrulegum breytileika á meðalgildi eins og hægt er. Slík upplýsingaöflun mun styrkja þekkingu vegna mats á umhverfisáhrifum þessarar framkvæmdar, sem og annara á svæðinu. Einnig þarf að fjalla vel um niðurstöður mælinga sem nú eru til vegna vöktunar fyrirtækisins á eldissvæðum þar kopar er eða hefur verið á netum. Fram þarf að koma í hversu langan tíma kopar hefur verið notaður, hversu oft netin hafa verið húðuð og þrifin. Í umhverfismatsskýrslunni þarf að gera grein fyrir þeim magnbundnu þáttum (uppsöfnun kopars, fjölda kvía með ásætuvarnum og margt fleira) sem Hafrannsóknastofnun hefur bent á í öðrum umsögnum vegna koparhúðunarinnar, burt séð hvort um sé að ræða húðun eða þræði sem ofnir eru inn í netin.	Óháður aðili vaktar m.a. kopar í botnseti á þann hátt sem segir til um í staðli NS9410:2016. Ástand botnsets er mælt á sniði frá kvíastæðu og út fyrir áhrifasvæði eldisins, í um 500 m fjarlægð. Áður en eldi hefst á tilteknu eldissvæði er jafnframt tekið a.m.k. eitt sýni í 1.000 m fjarlægð frá staðsetningu kvíastæða, andstreymis. Það er hugsað sem viðmiðunarsýni ef endurtaka þarf þá sýnatöku vegna slæms ástands á áhrifasvæði eldisins. Þannig fáist viðmið við ástand setsins áður en eldi hófst, svo sem styrk kopars. Slík grunnrannsókn verður gerð á eldissvæðum við Hlaðsbót og Kirkjuból áður en eldi hefst á þeim svæðum. Arnarlax hefur verið með koparhúðun á kvíanótum sínum í Arnarfirði frá árinu 2014-2015. Í umhverfismatsskýrslu verður gerð grein fyrir hvenær koparhúðaðar nætur voru settar út á viðkomandi eldissvæði og hversu oft næturnar hafa verið húðaðar og þrifnar.



Nr	Umsagnaraðili	Kafli í Matsáætlun	Varðar	Athugasemd	Svar Arnarlax
1.6	Hafrannsóknastofnun	7.6 Botndýralíf	Umhverfisvísir	Í umfjöllun um stjórn vatnamála kemur fram að Hafrannsóknastofnun hafi gert tillögu að líffræðilegum og eðlisefnafræðilegum gæðapáttum til ástandsflokkunar strandsjávar. Þetta eru lífmassi svifþörungur (blaðgræna a), tegundafjölbreytileiki hryggleysingja á mjúkum botni (NQ11 vísirinn), botnþörungur (tegundir o.fl.) og styrkur ólífrænna næringarefna (níturat og fosfat) að vetri til. Rétt er að Hafrannsóknastofnun hafi gert tillögu að þessum gæðapáttum á sínum tíma og síðar hvernig þeir yrðu metnir. Hins vegar hefur nú vatnaáætlun fyrir Ísland, sem staðfest hefur verið af umhverfis, orku- og loftslagsráðherra tekið gildi. Samkvæmt vatnaáætlun skal nota þessa gæðapætti og vísa í þá við mat á ástandi strandsjávarvatnshlota, svo að um meira er um að ræða en tillögur. Vatnaáætlunin felur í sér vöktunaráætlun og aðgerðaráætlun.	Hér er bent á að tillögur að líffræðilegum og eðlisefnafræðilegum gæðapáttum til ástandsflokkunar, sem tilgreind eru í matsáætlun, hafi nú hlotið formlegt gildi.
1.7	Hafrannsóknastofnun	7.5 Ástand sjávar	Vatnshlot	Bent er á að Arnarfjörður er ranglega sagður tilheyrar vatnshlotinu Svörtuloftum að Horni (101- 1224). Arnarfjörður er sérstakt vatnshlot með vatnshlotanúmerið 101-1384-C. Mikilvægt er að við mat á umhverfisáhrifum, þá sérstaklega við mat á þeim líffræðilegu gæðapáttum sem lög um stjórn vatnamála kveða á um að liggi til grundvallar við mat á ástandi vatnshlota sé horft á Arnarfjörð sem þetta staka vatnshlot sem hann er.	Í umhverfismatsskýrslu verður rétt tilvísun í vatnshlotið Arnarfjörður (101-1384-C).
1.8	Hafrannsóknastofnun	7.6 Botndýralíf	Umhverfisvísir	Einnig er bent á að Umhverfisstofnun hefur samþykkt formlega að NQ11 vísirinn (Norwegian Quality Index 1) verði notaður við túlkun á niðurstöðum úr vöktun á botndýrum og við ástandsflokkun strandsjávar hér við land. Því er mikilvægt að sá stuðull sé reiknaður samhliða öðrum vísnum ef við á og sem eru í stöðlum fyrirtækja, til mats á ástandi botndýralífs. Þegar meta á hvort umhverfisáhrif séu ásættanleg eða ekki, m.t.t. þeirra þátta sem tengjast burðarþolsmati og lögum um stjórn vatnamála verður þessi vísir notaður, meðal annara vísa, þar sem hann er formlega samþykktur sem mælikvarði við mat á ástandi. NQ11 vísirinn var valinn eftir ítarlegar prófanir á fjölda botndýravísa m.t.t. íslenskra aðstæðna. Um er að ræða samsettan þol- og fjölbreytileikavísi sem einnig er notaður í Noregi.	Í kafla 7.6.3 í matsáætlun kemur fram að í umhverfismatsskýrslu verður fjallað um ástand botndýralífs út frá viðmiðum ASC og NS 9410:2016 staðlanna og gæðavísnum NQ11.
1.9	Hafrannsóknastofnun	7.8 Villtir stofnar laxfiska	Lyfjameðhöndlun	Samhliða auknum lífmassa í Arnarfirði eru talsverðar líkur á að álag af laxa- og fiskilús komi til með að aukast. Arnarlax þarf að gera grein fyrir því hversu oft grípa hefur þurft til lyfjameðhöndlunar vegna laxa- og/eða fiskilúsar í Arnarfirði. Fjalla þarf um hvernig lífmassaaukning getur leitt til þess að lyfjanotkun aukist vegna lúsar. Einnig um hvaða lyf hafa verið notuð og hver árangurinn af meðhöndlun um hefur verið til þessa.	Í umhverfismatsskýrslu verður gerð grein fyrir atvikum í eldi Arnarlax þar sem grípa hefur þurft til lyfjameðferðar í samráði við Matvælastofnun til varnar laxalús í sjókvíum í Arnarfirði. Í því felst að gera grein fyrir hvaða lyf voru notuð og árangri.
1.10	Hafrannsóknastofnun	7.8 Villtir stofnar laxfiska	Önnur krabbadýr en laxalús	Laxa- og fiskilús eru krabbadýr og hafa þessi lyf verið prófuð m.t.t. eitrunaráhrifa á önnur krabbadýr (ýmsar erlendar rannsóknir). Í umhverfismatsskýrslunni þarf að fjalla um áhrif lyfjanna á önnur krabbadýr en laxalús (t.d. rækju, marflær og annað sem búið er að rannsaka í þessu samhengi) sem og hugsanlega uppsöfnun þeirra í umhverfinu.	Arnarlaxi er kunnugt um rannsóknir á áhrifum á önnur krabbadýr sem vitnað er til í skýrslu Hafrannsóknastofnunar. <sup>1</sup> Leitað verður til stofnunarinnar um leiðbeiningu um rannsóknir sem mögulega hafa verið birtar eftir að skýrsla stofnunarinnar kom út.

<sup>1</sup> Ingibjörg G. Jónsdóttir og Guðrún G. Þórarinsdóttir. 2019. Lyf gegn laxalús: virkni, áhrif og notkun. Reykjavík: Hafrannsóknastofnun, HV 2019-56



Nr	Umsagnaraðili	Kafli í Matsáætlun	Varðar	Athugasemd	Svar Arnarlax
1.11	Hafrannsóknastofnun	7.8 Villtir stofnar laxfiska	Blóðþorri	Eins og fjallað er um í matsáætlun kom upp alvarleg sýking af völdum ISA veiru (blóðþorri) á Austfjörðum nýlega sem olli gríðarlegu tjóni. Með aukningu á lífmassa eru aukar líkur á að blóðþorri komi upp á svæðinu. Fjalla þarf um aðgerðir sem farið verður í komi upp smit í Arnarfirði eða nálægum fjörðum. Einnig þarf að fjalla um mótvægisáðgerðir gegn sjúkdómum eins og ISA veiru.	Ef upp kæmi smit yrði haft samráð við Matvælastofnun, og aðra dýralækna fisksjúkdóma, hvernig best væri að eiga við ástandið. Aðgerðir sem koma til greina eru að slátra fisknum eins hratt og mögulegt er eða sigla honum í lokuðum brunnbátum. Að flutningi loknum yrði þess gætt að þrifa og sótthreinsa alla báta og búnað. Matvælaráðherra setti á árinu 2022 af stað starfshóp um smitvarnir í sjókvíaelði. Hlutverk hópsins var m.a. að meta núverandi regluverk vegna smitvarna þ.m.t. viðbrögð sem viðhöfð eru þegar smitsjúkdómar koma upp. Hópurinn hefur skilað tillögum sem ráðherra hefur samþykkt. Starfshópurinn hefur m.a. lagt til að bólusetja gegn ISA veirunni. Í umhverfismatsskýrslu verður nánar fjallað um tillögur starfshópsins og hvaða mótvægisáðgerðir eru viðhafðar ef upp kemur fisksjúkdómasmit.
1.12	Hafrannsóknastofnun	7.8 Villtir stofnar laxfiska	Sleppingar	Í umfjöllun um erfðablöndun kemur fram að fjallað verði um atvik þar sem fiskur hefur mögulega sloppið úr eldi í Arnarfirði skv. gögnum Matvælastofnunar. Hafrannsóknastofnun er ekki vöktunaraðili á slysasleppingar en út frá starfssviði sínu við vöktun á erfðablöndun er það óheppilegt að ekki sé staðfest af hálfu Arnarlax að fiskur hafi sloppið úr kvíum fyrirtækisins þrátt fyrir að Matvælastofnun hafi vitneskju um slíkt.	Strok hefur átt sér stað hjá Arnarlax í Arnarfirði. Það gerðist á eldissvæðinu við Haganes í ágústmánuði 2021. Fjallað verður um þetta atvik í umhverfismatsskýrslu.
1.13	Hafrannsóknastofnun	1.4 Matskylda	Ákvörðun Skipulagsstofnunar	Ráðandi þáttur í mati Hafrannsóknastofnunar á burðarþoli Arnarfjarðar er að botnlag neðan u.þ.b. 60 m er einangrað seinni hluta sumars og fram á haust vegna áhrifa þröskuldar í mynni fjarðarins. Því eru takmörkuð áhrif af innstreymi sjávar inn fjörðinn í botnlagið og lagskipting til staðar hluta ársins. Af náttúrulegum orsökum er súrefnisstyrkur í botnlagi lágur síðla sumars og fram á haust vegna lagskiptingarinnar sem þá hefur verið til staðar í nokkrar vikur. Ákoma lífrænna efna eins og frá sjókvíaelði hefur svo þau áhrif að styrkur súrefnis lækkar enn frekar vegna niðurbrots úrgangs frá eldinu. Hafrannsóknastofnun gerir ráð fyrir, í núverandi burðarþolsmati Arnarfjarðar, að um helmingur (50%) fasts úrgangs (agnir) lendi í botnlaginu og um helmingur setjist í hlíðar fjarðarins og brotni þar niður. Fari þessi breyting í gegn eru miklar líkur á að nánast allur (90-100%) fastur úrgangur lendi í botnlagi með þeim afleiðingum að súrefnisstyrkur í botnlagi lækkar meira en Hafrannsóknastofnun taldi ásættanlegt þegar burðarþol Arnarfjarðar var metið. Skipulagsstofnun ákvarðaði út frá umsögnum að þessi framkvæmd væri háð mati á umhverfisáhrifum og þá var veigamikilið atriði að framkvæmdin samræmist ekki forsendum burðarþolsmats fjarðarins. Því telur Hafrannsóknastofnun að líkur séu á því að neikvæð umhverfisáhrif m.t.t. sjávar og botns verði meiri fari þessi breyting í gegn. Ekki er fjallað sérstaklega um þetta álit Hafrannsóknastofnunar né tengsl þess við ákvörðun Skipulagsstofnunar um matskyldu í matsáætlun sem hér er til umfjöllunar. Það er álit Hafrannsóknastofnunar að þessi yfirsjón sé ágalli í ferlinu sem hér er komið af stað þ.e. mati á umhverfisáhrifum.	Réttmæt ábending, sem bætt verður úr í umhverfismatsskýrslu þar sem fjallað verður um matskyldu framkvæmdarinnar. Hverju sinni eru tvær kynslóðir lax í eldi á sitt hvoru sjókvíaeldissvæðinu. Gangi fyrirhuguð stækkun á eldissvæðum eftir verður á hluta þeirra mögulegt að staðsetja kvísamstæður innan eldissvæðis þannig að lífrænt efni frá eldinu falli til botns grynnra en skilgreint dýpi botnlagsins er. Til dæmis væri mögulegt að haga kvísamstæðum við Hlaðsbót þannig að lífrænt efni falli ekki í djúplagið þó að svo verði á eldissvæðinu við Hringsdal. Með þessu móti væri komið til móts við forsendur núgildandi burðarþolsmats um að innan við helmingur lífræns efnis frá fiskeldi falli í djúplag Arnarfjarðar. Um þetta verður nánar fjallað í umhverfismatsskýrslu.



Nr	Umsagnaraðili	Kafli í Matsáætlun	Varðar	Athugasemd	Svar Arnarlax
1.14	Hafrannsóknastofnun	7.5 Ástand sjávar	Burðarþolsmat	<p>Í matsáætluninni kemur fram að fjallað verði um áætlun Hafrannsóknastofnunar um burðargetu Arnarfjarðar. Svo kemur fram eftirfarandi texti: „hluti af áhrifum framleiðsluaukningarinnar verði að álag á viðtakann Arnarfjörð muni aukast. Niðurstöður um ástand djúpsjávar, miðað við stíðanda í eldisframleiðslu og tilsvarendi aukningu í fóðrun, verða notaðar til þess að meta líkleg áhrif framleiðsluaukningar á súrefnisástand botnsjávar Arnarfjarðar og ástand yfirborðssjávar nærri eldissvæðum með tilliti til súrefnis- og næringarefnastyrks. Á sama hátt verður lagt mat á líklega þróun ástand sjávar ef áform Arctic Sea Farm verða að veruleika“.</p> <p>Ef Arnarlax ætlar að meta líkleg áhrif framleiðsluaukningar sinnar á vatnshlotið Arnarfjörð þarf að taka tillit til tilfærslu eldiskvíanna. Til þess að meta áhrif lífmassaukningar á botnsjó ætlar Arnarlax að nota fyrirliggjandi vöktunargögn og bera þau saman við niðurstöður reiknilíkans fyrir náttúrulegan súrefnisstyrk botnsjávar. Þegar vísað er í reiknilíkan fyrir náttúrulegan styrk súrefnis botnsjávar og bent á mynd 7.1, er átt við niðurstöður sem kynntar eru í burðarþolskýrslu Hafrannsóknastofnunar. Hafrannsóknastofnun bendir á að ekki sé hægt að vísa í burðarþolsmat stofnunarinnar (sbr. mynd 7.1) sé markmiðið að færa kvíar yfir meira dýpi.</p> <p>Að lokum skal tekið fram að komi til þess að leyfi verði veitt til umbeðinna breytinga á afmörkun eldissvæða eru forsendur burðarþolsmats sem Hafrannsóknastofnunar frá árinu 2013 brotnar. Ákvörðun um leyfisveitingar byggja þá á öðrum forsendum en ráðgjöf Hafrannsóknastofnunar um burðarþol.</p>	<p>Ítrekaðar eru undirtektir um að burðarþol Arnarfjarðar verði endurskoðað.</p> <p>Hverju sinni eru tvær kynslóðir lax í eldi á sitt hvoru sjókvíaeldissvæðinu. Gangi fyrirhuguð stækkun á eldissvæðum eftir verður á hluta þeirra mögulegt að staðsetja kvísamstæður innan eldissvæðis þannig að lífrænt efni frá eldinu falli til botns grynnra en skilgreint dýpi botnlagsins er. Til dæmis væri mögulegt að haga kvísamstæðum við Hlaðsbót þannig að lífrænt efni falli ekki í djúplagið þó að svo verði á eldissvæðinu við Hringsdal. Með þessu móti væri komið til móts við forsendur nógildandi burðarþolsmats um að innan við helmingur lífræns efnis frá fiskeldi falli í djúplag Arnarfjarðar. Um þetta verður nánar fjallað í umhverfismatsskýrslu.</p>
2.1	Ísafjarðarbær			<p>Skipulags- og mannvirkjanevnd gerir ekki athugasemdir við umhverfismat framkvæmdarinnar sem kemur fram í matsáætlun Arnarlax hf.</p>	<p>Umsögn krefst ekki viðbragða.</p>
3.1	Landhelgisgæslan	5. Breyting á afmörkun eldissvæða; 7.11 Haf- og strandnýting	Hnitsetning eldissvæða	<p>Landhelgisgæslan Íslands telur afar mikilvægt að hugað sé sérstaklega að öryggi siglinga við breytingar á afmörkun eldissvæða í Arnarfirði. Mikilvægt er að fyrirhugaðar breytingar á afmörkun eldissvæða séu settar í hnit og nákvæm og rétt staðsetning sé metin m.t.t. áhrifa á siglingaöryggi á svæðinu við umhverfismat framkvæmdarinnar. Landhelgisgæslan bendir á leiðbeiningar stofnunarinnar um rithátt staðsetninga í baughnitum og útsetningu á línun og hólfum og að æskilegt sé að þeim leiðbeiningum sé fylgt við hnitasetningar svæða.<sup>1</sup></p>	<p>Arnarlax mun kynna sér leiðbeiningar Landhelgisgæslunnar um rithátt staðsetninga í baughnitum og útsetningu á línun og hólfum vegna hnitsetningar svæða m.t.t. áhrifa á siglingaöryggi.</p>
4.1	Matvælastofnun	7.10 Haf- og strandnýting	Nýting og vernd	<p>Matvælastofnun telur mikilvægt að framkvæmdaraðili setji skýrt fram í umhverfismatsskýrslu hvaða áhrif breyting eldissvæða muni hafa á nýtingu og vernd í Arnarfirði í samræmi við Strandsvæðisskipulag Vestfjarða. Þá sérstaklega m.t.t. vöktunar fuglalífs og sjónrænna áhrifa á svæði á náttúruminjasrá.</p>	<p>Arnarlax mun í umhverfismatsskýrslu kortleggja breytingar á afmörkun eldissvæða og leggja mat á áhrif breytinga á haf- og strandnýtingu og vernd í Arnarfirði</p>



Nr	Umsagnaraðili	Kafli í Matsáætlun	Varðar	Athugasemd	Svar Arnarlax
4.2	Matvælastofnun	5 Breyting á afmörkun eldissvæða; 7.11 Haf- og strandnýting	Fjarlægð milli eldissvæða; Öryggi sjófarenda	Í fyrirhugaðri framkvæmd er gert ráð fyrir umtalsverðri stækkun eldissvæða í Arnarfirði. Mikilvægt er að tryggja að minnsta fjarlægð á milli fiskeldisstöðva ótengdra aðila í sjókvíaelði sé ekki styttri en 5 km miðað við útmörk hveggjar fiskeldisstöðvar skv. 5. mgr. 18. gr. reglugerðar 540/200 um fiskeldi. Matvælastofnun óskar eftir að framkvæmdaraðili fjalli um í umhverfismatskýrslunni með hvaða móti sú fjarlægð verði tryggð. Jafnframt er mikilvægt að við stækkun eldissvæðanna verði öryggi sjófarenda tryggt og að staðsetning búnaðar í sjó sé ávallt tilkynntur án tafa til Landhelgisgæslunnar.	Með breyttri afmörkun eldissvæða er hægt að tryggja að ekki sé styttra en 5 km á milli kvíastæða Arnarlax og Arctic Sea Farm. Arnarlax hefur verið í samráði við Arctic Sea Farm um fyrirkomulag eldisstarfsemi í Patreksfirði og Tálknafirði m.t.t. fjarlægðar á milli eldissvæða. Arctic Sea Farm hefur hafið eldisstarfsemi í Arnarfirði. Gert er ráð fyrir að fyrirtækin muni viðhafa samskonar samráð í Arnarfirði. Matvælaráðuneyti setti á árinu 2022 af stað starfshóp um smitvarnir í sjókvíaelði. Hlutverk hópsins var m.a. að meta núverandi regluverk vegna smitvarna þ.m.t. viðbrögð sem viðhöfð eru þegar smitsjúkdómar koma upp. Hópurinn hefur skilað tillögum sem ráðherra hefur samþykkt. Búnaður Arnarlax er ávallt tilkynntur til Landhelgisgæslunnar og uppfyllir kröfur reglugerðar um fiskeldi er varða eldisbúnað í sjó. Til viðbótar er Arnarlax með AIS búnað á öllum sínum kvíastæðum.
4.3	Matvælastofnun	7.10 Ásýnd	Ásýndarmyndir	Matvælastofnun óskar eftir að í umhverfismatskýrslu verði settar fram myndir af eldissvæðum framkvæmdaraðila þar sem dæmi um 18 kvía eldisstöð ásamt pramma komi fram. Jafnframt er óskað eftir mynd sem sýnir staðsetningu eldissvæðanna í Arnarfirði og hvernig þau skarast við nýtingarsvæði Strandsvæðisskipulags Vestfjarða	Í kafla 7.10.2 kemur fram að sérstök áhersla verði lögð á að taka myndir nálægt þeim eldissvæðum sem eru í notkun og þar sem eldissvæði sjást frá landi. Í kafla 7.11.2 kemur fram að breytt afmörkun eldissvæða verður kortlögð og mat lagt á áhrif breytingar á haf- og strandnýtingu. Gert er ráð fyrir sýna á mynd nýtingarsvæði Strandsvæðisskipulags Vestfjarða og skörun þeirra við staðsetningu eldissvæðanna í Arnarfirði.
5.1	Náttúrufræðistofnun	1.1 Markmið verkefnis	Markmið	Náttúrufræðistofnun veitti umsögn um matsskyldu framkvæmdarinnar þann 12. október 2022. Þá varðaði framkvæmdin einungis breytingu á afmörkun eldissvæða en nú hefur verið ákveðið að meta samhliða áhrif á aukningu á heildarlífmassa um 4500 tonn. Vísað er í þá umsögn hérá eftir en þess ber að geta að í þeirri umsögn var ekki gert ráð fyrir aukningu á heildarlífmassa, heldur einungis breytingu á afmörkun eldissvæða. Markmið Arnarlax með þeirri framkvæmd er að bæta eldiskilyrði og minnka umhverfisáhrif eldisins. Meta þarf vandlega hvort þau markmið standist einnig með áformaðri aukningu í framleiðslu eða hvort fleira þurfi til.	Megin markmið breytinga á afmörkun eldissvæða Arnarlax er að hafa kost á því að snúa kvísamstæðum þvert á straumstefnu og tryggja þannig jafnari strauma og betra súrefnisflæði um eldiskvíarnar. Einnig að skapa rými til að færa eldiskvíar til innan eldissvæðanna ef bregðast þarf við vegna uppsöfnunar lífrænna efna undir kvíunum. En eins og kemur fram í kafla 1.1. eru markmið Arnarlax með lífmassaukningu jafnframt að nýta útgefið burðarþol og ná þannig fram aukinni stærðarhagkvæmni og betri nýtingu fjárfestinga. Mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar er ætlað að leiða í ljós hvaða umhverfislegu áhrif felast í því að ná framangreindum markmiðum.



Nr	Umsagnaraðili	Kafli í Matsáætlun	Varðar	Athugasemd	Svar Arnarlax
5.2	Náttúrufræðistofnun	4. Skipulag og vernd	Vernd	Náttúrufræðistofnun vill ítreka afstöðu sína sem kom fram í umsögninni um matsskyldu að óheppilegt sé að með stækkun skilgreindra eldissvæða verði skörun við svæði á gildandi náttúruminjaskrá. Eins og segir í þeirri umsögn þá skarast Kirkjuból og Hringsdalur við“svæði nr. 340 á náttúruminjaskrá: Ketildalir í Arnarfirði. Það svæði er metið með hátt verndargildi vegna landslags og fuglalífs. Í tillögu að Strandsvæðisskipulagi Vestfjarða 2022 er það svæði sem fellur undir svæði nr. 340 sett í nýtingarflokkinn Umhverfi og náttúra, en í þeim flokki er ekki gert ráð fyrir uppbyggingu sjókvíaeldis. Það skýtur því skökku við að stækka það svæði sem fer undir sjókvíaeldi við Hringsdal og Kirkjuból. Þar sem áhrif af stækkun áhrifasvæðis með t.d. fjölgun sjókvía er líklegast til að hafa neikvæð áhrif á landslag annars vegar (þar sem ásýndaráhrif frá sjókvíunum aukast) og áhrif á fuglalíf hins vegar (því hætta eykst á að fuglar sæki í kvíar og mögulega verði fyrir truflunum eða slasist, eftir því sem kvíunum fjölga og þær eru á stærra svæði), þá ætti frekar að horfa til þess að draga úr umsvifum sjókvíaeldis á svæðinu en auka þau. Þess má geta að Arnarlax hefur ekki hafið starfsemi við Kirkjuból. Að mati Náttúrufræðistofnunar ætti að hætta við þau áform vegna skörunar við náttúruverndarsvæðið.“ Þessi afstaða Náttúrufræðistofnunar er óbreytt enda segir í endanlegri tillögu að Strandsvæðisskipulagi Vestfjarða er skipulagsákvæði sem gerir ráð fyrir að fiskeldi sé víkjandi innan reitsins sem fellur undir nýtingarflokkinn Umhverfi og náttúra(reitur UN5 á mynd 4.1 í matsáætlun).	Landslag og fuglalíf er forsenda tillögu Náttúrufræðistofnunar að vernd Ketildala. Í Strandsvæðisskipulagi Vestfjarða 2022 er aðliggjandi strandsvæði við sunnanverðan Arnarfjörð skilgreint sem umhverfis- og náttúrusvæði (skipulagsreitur UN5). Í viðbrögðum við athugasemdum við skipulagstillögu svæðisráðs kemur fram að tillögur Náttúrufræðistofnunar að svæðum á B-hluta náttúruminjaskrár séu byggðar á vísindalegum upplýsingum um vistgerðir og búsvæði lífvera sem metin eru með hátt verndargildi. Í tillögu Náttúrufræðistofnunar kemur fram að svæðið sé auðugt af fuglalífi. Rannsókn Náttúrustofu Vestfjarða á fuglalífi við Hvestu í Arnarfirði byggði á upplýsingum frá Náttúrufræðistofnun og viðtali við bónda á Fremri-Hvestu um fuglalíf á svæðinu. Í greinargerð náttúrustofunnar kemur fram að svæðið sé illa kannað (10x10 km reitur Náttúrufræðistofnunar). Mest sé af æður, kríu og grágæs á svæðinu en þéttleiki sé þó ekki mikill. <sup>2</sup> Mikilvægar sjófuglabýggðir eru skilgreindar í sjó fram við Selárdalshlíðar, en enginn undan suðurströnd Arnarfjarðar. Arnarlax ítrekar að fullyrðing um „auðugt fuglalíf“ er ekki studd vísindalegum upplýsingum, samkvæmt því sem best verður séð. Í umsögnum sínum hefur Náttúrufræðistofnun heldur ekki bent á vísindalegar upplýsingar sem bæta úr því. Varðandi landslag svæðisins skal bent á að í umhverfismati framkvæmdarinnar verður gerð greining á sýnileika kvísamstæða sem ætti að draga fram á hvaða landsvæðum sjónræn áhrif eldisins komi fram og eðli áhrifanna. Í greinargerð með strandsvæðisskipulagi Vestfjarða kemur fram (kafli 4) að við mat á því á hvaða afmörkuðu svæðum skipulagið eigi að setja vernd í forgrunn vegna staðbundinna sérkenna þurfi „að líta til núverandi verndarsvæða á sjó sem og verndarsvæða á landi sem liggja að skipulagssvæðinu og tengsla þeirra við strandsvæðið.“ Ekkert verndarsvæði er á sjó undan Ketildölum og sjór þar ekki mikilvægt sjófuglasvæði. Með tilliti til mjög takmarkaðra upplýsinga um fuglalíf verndarsvæðis Ketildala, t.d. hvað varðar sjófugla, er erfitt að átta sig á tengslum skipulagsreitar UN5 við verndarsvæðið. Því ítrekar Arnarlax að rök svæðisráðs fyrir afmörkun UN5 eru veigalítill.
5.3	Náttúrufræðistofnun	4. Skipulag og vernd	Vernd	Einnig ber að ítreka ábendingu um áformað stækkað eldissvæði fyrir Hlaðsbót og Tjaldaneseyrar að það skarast á við náttúruminjaskrársvæði 311: Skaginn milli Arnarfjarðar og Dýrafjarðar, sem hefur hátt verndargildi vegna landslags, gróðurs og jarðminja. Það svæði er hins vegar ekki skilgreint í nýtingarflokkinn Umhverfi og náttúra. Engu að síður er mögulegt að verndargildi landslagsins rýrist með auknum fjölda sjókvía á svæðinu við Hlaðsbót ogTjaldanes.	Strandsvæðisskipulag Vestfjarða gerir ráð fyrir staðbundinni nýtingu við norður strönd Arnarfjarðar. Í umhverfismati framkvæmdarinnar verður gerð greining á sýnileika kvísamstæða sem ætti að draga fram á hvaða landsvæðum sjónræn áhrif eldisins komi fram.

<sup>2</sup> Böðvar Þórisson og Þorleifur Eiríksson. 2007. Greinargerð um fuglalíf við Hvestu í Arnarfirði. Bolungarvík: Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 10-07. Sótt þann 14.5.2023 á [https://nave.is/wp-content/uploads/2021/04/Bodvar\\_THorisson\\_og\\_Thorleifur\\_Eiriksson\\_2007\\_Greinagerd\\_um\\_fuglalif\\_vid\\_Hvestu\\_i\\_Arnarfirdi\\_NV\\_nr.\\_10-07.pdf](https://nave.is/wp-content/uploads/2021/04/Bodvar_THorisson_og_Thorleifur_Eiriksson_2007_Greinagerd_um_fuglalif_vid_Hvestu_i_Arnarfirdi_NV_nr._10-07.pdf)





Nr	Umsagnaraðili	Kafli í Matsáætlun	Varðar	Athugasemd	Svar Arnarlax
5.4	Náttúrufræðistofnun	7. Mat á umhverfisáhrifum; 7.4 Vinsun umhverfisþátta	Sjávarspendýr	Áformað er að leggja mat á eftirfarandi umhverfisþætti í umhverfismatskýrslunni: Ástand botnsjávar, botndýralíf, villta stofna laxfiska, nytjastofna (einungis rækju), ásýnd, fugla og haf- og strandnýtingu. Ekki verður fjallað um áhrif á svif- og botnþörungum, sjávarspendýr og samfélag þar sem metið var við vinsun umhverfisþátta að engin breyting yrði frá fyrra umhverfismati. Náttúrufræðistofnun setur spurningamerki við hvort hægt sé að fullyrða að stækkun sjókvíaldissvæða með fjölgun og aukinni dreifingu sjókvía í Arnarfirði feli ekki í sér breyttar forsendur fyrir mat á áhrifum á sjávarspendýr. Fleiri og dreifðari sjókvíar hljóta að auka hættu á truflun fyrir fardýr eins og hvali með mögulegum hegðunarbreytingum og jafnvel beinum árekstrum.	Arnarlax hefur stundað sjókvíald í Arnarfirði allt frá árinu 2014 til dagsins í dag og á þeim tíma hefur fyrirtækið ekki orðið þess vart að eldisstarfsemin hafi valdið truflun á fari sjávarspendýra í firðinum. ASC staðallinn, sem fyrirtækið vinnur eftir, heimilar ekki not á búnaði sem ætlað er að fæla spendýr eða fugla frá eldisstarfsemi, svo sem hljóðfælu. Viðurkenndur vottunaraðili hefur haft reglulegt eftirlit með því að ASC staðlinum sé fylgt í starfsemi Arnarlax, m.a. áhrif hennar á sjávarspendýr. Engin sjávarspendýr hafa farist við sjókvíar í Arnarfirði. Framkvæmdin felur ekki í sér að ný eldissvæði verði tekin í notkun og gera má ráð fyrir að starfsemi á eldisstað verði með sambærilegum hætt og nú er. Því verður ekki breyting á dreifingu kvía í Arnarfirði þó svo að við bætist eldiskvíar á einhverjum eldissvæðum. Arnarlax gerir ráð fyrir lítilli fjölgun eldiskvía á eldissvæðum sínum og í sumum tilfellum verður engum eldiskvíum bætt við. Því er líklegt að áhrif starfseminnar verði í aðalatriðum í samræmi við fyrra umhverfismat.
5.5	Náttúrufræðistofnun	7.5 Ástand sjávar	Uppsöfnun næringarefna og álagsþætti	Eins og fram kemur í umfjöllun um áhrif á ástand sjávar er Arnarfjörður þröskuldsfjörður og því viðkvæmari fyrir áhrifum uppsöfnunar næringarefna en margir aðrir firðir. Burðarþolsmatið gerir ráð fyrir að helmingur úrgangs frá eldi lendi í dýpsta hluta fjarðarins innarlega í Arnarfirði. Öll áform um aukna framleiðslu á lífmassa með tilheyrandi aukningu á uppsöfnun næringarefna þarf því að meta afar vandlega með tilliti til áhrifa og Náttúrufræðistofnun telur að aðstæður kalli á varfærni frekar en að stefna að fullnýtingu burðarþols. Fjölbreytt lífríkis Arnarfjarðar er í húfi en eins og fram kemur í matsáætlun er þar m.a. að finna kalkþörungasamfélög, uppeldisstöðvar nytjastofna og fæðuöflunarstöðvar sjófugla, sela og hvala. Nýlegar rannsóknir hafa sýnt fram á að líffræðileg fjölbreytni kalkþörungasamfélaga sé mikil og þar séu m.a. mikilvægar uppeldisstöðvar þorsks. Þessi búsvæði eru þegar undir miklu álagi vegna nýtingar á kalkseti og því mikilvægt að sýna varfærni þegar kemur að ákvarðanatöku um fleiri álagsþætti eins og uppsöfnun næringarefna frá sjókvíald.	Arnarfjörður ber 20.000 tonna fiskeldi á ári samkvæmt burðarþolsmati Hafrannsóknastofnunar. Stofnunin hefur það hlutverk að framkvæma slíkt mat sem og nauðsynlega vöktun til að sannreyna matið. Þá er það á verksviði Umhverfisstofnunar að fylgjast með niðurstöðum vöktunar á botndýralífi samkvæmt staðlinum ÍST ISO 12878 og lögum nr. 36/2011 um stjórn vatnamála. Einnig veitir stofnunin umsagnir og er stjórnvöldum til ráðgjafar um málefni á verksviði hennar. Það hefur hún gert í því máli sem hér er fjallað um. Kalkþörungur hafa myndað setstafla við Langanes og í suðurfjörðum Arnarfjarðar. Þrjú af eldissvæðum Arnarlax eru á þessum slóðum; Haganes, Fossfjörður og Steinanes. Vaxtarskilyrði þörungans takmarkast við það dýpi þar sem sólarljóss gættir. Vöxtuglegustu kóralþörungur á Vestfjörðum eru á 7-20 m dýpi. <sup>3</sup> Dýpi á framangreindum eldissvæðum er hins vegar mun meira, t.d. um 60 m meðaldýpi á eldissvæði í Fossfirði. Því er ekki um það að ræða að eldi sé staðsett á svæðum þar sem kalkþörungur vex, heldur utan slíkra svæða. Meginflutningur sjávar í Arnarfirði á 5 m dýpi er nokkurn veginn samsíða landi. Vöktun staðfestir að fóðurleifar frá fiskeldi í sjó falla til botns að mestu leyti undir eldiskvíum og áhrifasvæði uppsöfnunar nær ekki langt út fyrir það í straumstefnu. Kalkþörungaset er unnið úr Arnarfirði og reglulega hefur verið fylgst með áhrifum starfseminnar á lífandi kalkþörung. Ekki er vitað til að fóðurleifar frá fiskeldi í firðinum safnist þar sem þörungur vaxa.
5.6	Náttúrufræðistofnun	3.8 Vöktun og eftirlit eldissvæða		Að meta áhrif aukinnar framleiðni á ástand sjávar tengist ekki fagsviði Náttúrufræðistofnunar heldur annarra fagstofnana en varðandi breytingar á afmörkun og stækkun eldissvæða þá getur slíkt leitt til dreifingar álags og þ.a.l. minnkandi álags á einstök svæði. En hins vegar stækkar heildarsvæðið sem verður fyrir beinu álagi. Tryggja þarf að vöktunarsvæðið stækki eins og nauðsynlegt er til að meta hvernig álagið dreifist og áhrifin sem af því verða. Fjalla þarf um hvernig vöktunaráætlun aðlagast þessum breytingum í umhverfismatskýrslunni.	Það er á starfssviði Umhverfisstofnunar að gefa út starfsleyfi fyrir mengandi starfsemi samkvæmt lögum nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir og reglugerð nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit. Unnið er eftir vöktunaráætlun um vöktun á botndýralífi samkvæmt staðlinum ÍST ISO 12878 og samþykktum líffræðilegum og eðlisefnafræðilegum gæðabáttum skv. lögum nr. 36/2011 um stjórn vatnamála. Vöktunaráætlun þarf samþykki Umhverfisstofnunar. Vöktunarsvæði mun stækka að umfangi með breyttri afmörkun eldissvæða sem leitt getur til dreifingar álags og minnkað þ.a.l. álag á einstök svæði. Vöktunaráætlun verður uppfærð í samráði við Umhverfisstofnun.

<sup>3</sup> Kjartan Thors. 2018. Útbreiðsla og magn kalkþörungasetts á Vestfjörðum og í Húnaflóa. Náttúrufræðingurinn 83 (3-4), bls. 115-124



Nr	Umsagnaraðili	Kafli í Matsáætlun	Varðar	Athugasemd	Svar Arnarlax
5.7	Náttúrufræðistofnun	7.6 Botndýralíf	Botndýrarannsóknir	Ekki er stefnt að því að framkvæma sérstaka rannsókn á botndýrum þar sem um er að ræða sömu eldissvæði og fjallað var um í fyrra umhverfismati. Miðað við það sem fram kemur í texta matsáætlunar er það ekki að fullu rétt því athuganir náðu til Hringsdals, Haganess og Tjaldaneseyrar en ekki við áætluð eldissvæði við Kirkjuból og Hlaðsbót þar sem engin vöktun hefur heldur farið fram enda starfsemi ekki hafin þar. Skýra þarf betur hvers vegna ekki sé stefnt að bættri þekkingu á botndýralífi á þessum tveimur svæðum.	Almenn áhrif sjókvíaeldis á botndýralíf er þekkt, þ.e. þau eru staðbundin og geta orðið talsvert neikvæð á takmörkuðu svæði, en lífríkið nær sér á ný ef nægilegur tími líður. Niðurstöður vöktunar á botndýralífi á eldissvæðum Arnarlax í Arnarfirði gefur vitneskju um stöðu botndýralífs á einstökum svæðum hverju sinni. Vöktunin er framkvæmd samkvæmt viðurkenndum umhverfisstöðlum. Þessar upplýsingar verða notaðar til þess að meta líkleg áhrif á botndýralíf á eldissvæðum við Kirkjuból og Hlaðsbót. Áður en eldi hefst á þessum svæðum verður gerð úttekt á botndýralífi.
5.8	Náttúrufræðistofnun	5.4 Ásætuvarnir	Losun kopars	Fram kemur að ekki séu komnar endanlegar niðurstöður um losun kopars frá nýrri gerð nótapoka. Áður en ný tegund nótapoka er tekinn í notkun væri æskilegt að þessar tölur liggi fyrir svo tryggt sé að ný tegund losi ekki meiri kopar út í umhverfið en þær eldri.	Arnarlax hefur heimild til að nota koparhúðaðar nætur á eldissvæðum sínum í Arnarfirði og vaktar kopar á öllum sínum svæðum í samræmi við kröfur ASC staðalsins. Umhverfisstofnun hefur yfirumsjón með málaflöknum og setur skilyrði í starfsleyfi um vöktun á þeim efnem sem eru notaðar sem ásætuvarnir. Eins og fram kemur í kafla 7.6.3 í matsáætlun verður ný gerð nótapoka (V2) sett í sjókvíar á eldissvæðum í Arnarfirði, sem byggir á nýrri tækni. Verið er að rannsaka virkni búnaðarins með tilliti til losunar kopars og uppsöfnunar á hafsbotni. Á þessu stigi er því ekki hægt að áætla losun kopars frá eldisbúnaðinum, en verður fjallað um í umhverfismatsskýrslu miðað við stöðu þekkingar á þeim tíma.
5.9	Náttúrufræðistofnun	7.7 Fuglar	Áhrif á fuglalíf	Í umfjöllun um fuglalíf eru talin upp þekkt æðarvörp. Réttara er að þessi æðarvörp eru nýtt til dúntekju en æður verpir víðar í firðinum. Mikilvægt er að mat á áhrifum á fuglalíf byggist á gögnum um dreifingu og fjölda fugla á áhrifasvæði allra sjókvíaeldissvæða. Einnig þarf að skoða hvaða áhættuþættir geta verið til staðar fyrir fuglalíf t.d. hávaði, ljósmengun, slys og óbein áhrif vegna breytinga á botndýralífi og ástandi sjávar almennt. Taka þarf til skoðunar hvernig fjölgun og aukin dreifing sjókvía á stærri eldissvæðum hefur áhrif á þessi atriði.	Arnarlax fylgist reglulega með áhrifum eldisstarfsemi fyrirtækisins á fugla og birtir niðurstöður um fugladauða á heimasíðu sinni. Fugladauði við eldiskvíar í Arnarfirði hefur verið óverulegur. <sup>4</sup> Með hliðsjón af staðfestum áhrifum eldisins á fuglalíf við eldissvæði í Arnarfirði telur Arnarlax ekki ástæðu til að ráðast í umfangsmiklar rannsóknir, sem hér eru lagðar til.
5.10	Náttúrufræðistofnun	7.8 Villtir stofnar laxfiska	Laxalús	Aukin framleiðsla og stækkun eldissvæða eykur hættu á neikvæðum áhrif á villta stofna laxfiska en eins og fram kemur í matsáætlun er villtan lax að finna í flestum ám sem og aðrar laxfiskategundir. Þéttleiki villtra laxa er metinn hár í fimm af átta vatnsföllum í Arnarfirði. Fækkun fiska í hverri sjókví ætti að draga úr áhrifum smits af laxalús eða sjúkdómum innan hvernar kvíar en hins vegar getur stækkun eldissvæðis í heild leitt til þess að líkur aukist á að smit berist út fyrir eldissvæðið og í bæði önnur eldissvæði eða í villta laxa. Stefnt er að því að breyta uppsetningu sjókvía þannig að þær séu staðsettar þvert á straumstefnu frekar en langsum með straumstefnu. Það á að bæta aðgengi að ferskum og súrefnisríkum sjó í hverri sjókví og ætti að draga úr smithættu. Mikilvægt er að þetta sé staðfest á sannfærandi hátt með gögnum og að tekið verði tillit til þess að smitsvæðið geti stækkað með stækkandi eldissvæðum og aukinni dreifingu kvía.	Matvælastofnun fer með stjórnsýslu dýraheilbrigðis samkvæmt lögum um stofnunina og skal m.a. með starfsemi sinni stuðla að heilbrigði og velferð dýra. Matvælastofnun veitir rekstrarleyfi til fiskeldis í sjó og hefur eftirlit með starfsemi. Eftirlit með laxalús og aðgerðir vegna hennar eru því á forræði Matvælastofnunar. Einnig veitir stofnunin umsagnir og er stjórnvöldum til ráðgjafar um málefni á verksviði hennar. Það hefur hún gert í því máli sem hér er fjallað um. Undanfarin ár hafa ýmsar breytingar átt sér stað í lagaumhverfi vegna eftirlits með laxalús. Breytingarnar fela í sér auknar kröfur um innra eftirlit eldisstöðva þar sem vöktun á lús í kvíaeldi var sett í ákveðinn farveg. Þessar breytingar fela m.a. í sér að auk vöktunar á viðkomu sníkjudýra í innra eftirliti sjókvíaeldisstöðva skulu rekstraraðilar starfa samkvæmt viðbragðsáætlun um viðkomu sníkjudýra sem háð er samþykki MAST. Viðbragðsáætlun skal m.a. fela í sér aðgerðir þegar meðaltalsfjöldi kynþroska kvenlúsa fer yfir 0,5, 1, 1,5 og 2 á hvern fisk innan viðkomandi svæðis. Ef fjöldi laxalúsa fer yfir þessi mörk skal tilkynna það til MAST. Þegar tilkynning um virkjun viðbragðsáætlunar berst skal stofnunin meta hvort ráðstafanir nái þeim árangri sem að sé stefnt eða hvort annarra aðgerða en tilgreindar eru í viðbragðsáætlun sé þörf. MAST skal leita umsagnar Hafrannsóknastofnunar áður en ákvörðun um aðgerðir er tekin. Arnarlax leggur áherslu á að lágmarka eins og kostur er fjölda laxalúsa á hverju eldissvæði t.d. með notkun hrognkelsa og lúsapílsa. Fyrirtækið leitar stöðugt nýrra tæknilausna sem komið geta í stað lyfjameðhöndlunar og vonast til að prófa nýjan búnað (Stingray) til varnar laxalús á árinu 2024.

<sup>4</sup> Sjá töflu 6.5 í greinargerð Arnarlax vegna fyrirspurnar um matsskyldu breytinga á afmörkun eldissvæða. Sótt þann 10.6.2023 á <https://www.skipulag.is/media/attachments/Umhverfismat/1969/Greinarger%C3%B0%20Arnarlax.pdf>



Nr	Umsagnaraðili	Kafli í Matsáætlun	Varðar	Athugasemd	Svar Arnarlax
5.11	Náttúrufræðistofnun	7.8 Villtir stofnar laxfiska	Erfðablöndun	Aukinn fjöldi kvía eykur einnig líkur á að slysasleppingar verði. Staðfest hefur verið að eldislaxar hafi sloppið úr kvíum og borist m.a. í Mjólka. Hættan er því sannarlega fyrir hendi og því afar mikilvægt að í umhverfismatsskýrslu verði greinargóð umfjöllun um hver hættan á mögulegri erfðablöndun milli eldislaxa og villtra laxa í Arnarfirði sé og hvernig áform um aukna framleiðslu á lífmassa og stækkun eldissvæða hefur áhrif á það.	Í umhverfismatsskýrslu verður m.a. gerð grein fyrir niðurstöðum áhættumats erfðablöndunar frá laxeldi í sjó m.t.t. Arnarfjarðar frá árinu 2020. Forsendur áhættumatsins byggja á niðurstöðum vöktunar og rannsókna auk upplýsinga um stök eldisfiska. Áhættumat Hafrannsóknarstofnunar um erfðablöndun gerir ráð fyrir að óhætt sé að ala 20.000 tonn af laxi í Arnarfirði. Matið byggir á því að erfðablöndun milli eldisfisks og villtra laxa sé innan varúðarmarka. Samkvæmt lögum skal áhættumat erfðablöndunar endurskoðað á þriggja ára fresti. Í kafla 7.8.3 kemur fram að hjá Hafrannsóknastofnun sé unnið að greiningu á erfðasýnum seiða úr ám á Vestfjörðum. Fjallað verður um niðurstöður greiningarinnar ef skýrsla stofnunarinnar liggur fyrir við vinnslu umhverfismatsskýrslunnar.
5.12	Náttúrufræðistofnun	7.10 Ásýnd	Ásýnd	Stefnt er að því að meta ásýndaráhrif með ljósmyndum og greiningu á sýnileika kvíasmæði í landlíkani. Mikilvægt er að greiningin nái vel yfir áform um öll stækkuð eldissvæði, einnig þau þar sem starfsemi er ekki hafin.	Ábending um að greining ásýndaráhrifa nái vel yfir áform um öll stækkuð eldissvæði, jafnvel þau þar sem starfsemi er ekki hafin er tekin til greina.
6.1	Samgöngustofa	7.11 Haf- og strandnýting	Öryggi siglinga	Samgöngustofa bendir á mikilvægi þess að tryggja öryggi siglinga. Þó að eldra mat, sem vísað er til í kafla 7.11, hafi komist að þeirri niðurstöðu að nokkur neikvæð áhrif á siglingar væru metin afturkræf ef eldisbúnaður yrði fjarlægður verður að skoða áhrifin á meðan eldi er til staðar. Þá liggur fyrir að samkvæmt 4. gr. laga um vitamál nr. 132/1999 er óheimilt að byggja hús eða mannvirki sem skyggt gæti á leiðarmerki frá sjónum á þeim boga sjóndeildarhringsins þar sem því er ætlað að þjóna sjófarendum, og hæfilega langt til beggja handa. Þá ber samkvæmt 10. gr. laga um vitamál að leita umsagnar Samgöngustofu um legu og merkingu hvers kyns fljótandi mannvirkja í sjó, svo sem fiskeldiskvía, mælitækja í sjó og veðurdufla.	Vegagerðin vinnur að gerð áhættumats siglinga fyrir öll eldissvæði fiskeldis. Arnarlax bíður þess að slíkt mat verði unnið fyrir eldissvæði sín í Arnarfirði. Í umhverfismatsskýrslu mun umfjöllun um öryggi siglinga um byggja á áhættumati siglinga fyrir Arnarfjörð, ef slíkt mat liggur fyrir við gerð skýrslunnar.
6.2	Samgöngustofa	7.11 Haf- og strandnýting	Áhættumat siglinga	Í strandsvæðaskipulagi Vestfjarða sem samþykkt var í mars sl. kemur m.a. fram að mikilvægt sé í því ferli sem leiðir til útgáfu leyfa fyrir sjókvíaeldi að ávallt sé unnið áhættumat siglinga, en skv. alþjóðasamningi um öryggi mannlífa á hafinu, SOLAS samningnum, á að vinna slíkt mat þegar sett eru upp leiðarmerki fyrir siglingar. Öll starfsemi sem hefur fastan búnað á haffletinum er líkleg til að hafa einhver áhrif á merktar siglingaleiðir. Niðurstöður áhættumats þurfa að skila sér í leyfisskilmála og geta varðað endanlega staðsetningu sjókvía, fyrirkomulag festinga, merkingar sjókvía og skermingu vinnulýsingar svo eitthvað sé nefnt. Í einhverjum tilvikum kann fyrirhuguð staðsetning sjókvía að hafa þau áhrif að breyta þurfi merkingum. Í þeim tilvikum er mikilvægt að þær breytingar fari eftir viðurkenndu alþjóðlegu ferli og að engin starfsemi sé heimiluð á þeim hluta hafflata sem merktur er sem örugg siglingaleið fyrr en búið er að breyta þeim merkingum. Með vísan til framangreinds leggur Samgöngustofa áherslu á að áhættumat siglinga fyrir það svæði sem er til umræðu sé framkvæmt sem fyrst í ferlinu. Tillaga að matsferli fyrir áhættumat siglinga hefur verið sett fram af Vegagerðinni, Samgöngustofu og Landhelgisgæslu Íslands sem hægt er að styðjast við.	Vegagerðin vinnur að gerð áhættumats siglinga fyrir öll eldissvæði fiskeldis. Arnarlax bíður þess að slíkt mat verði unnið fyrir eldissvæði sín í Arnarfirði. Í umhverfismatsskýrslu mun umfjöllun um öryggi siglinga um byggja á áhættumati siglinga fyrir Arnarfjörð, ef slíkt mat liggur fyrir við gerð skýrslunnar.



Nr	Umsagnaraðili	Kafli í Matsáætlun	Varðar	Athugasemd	Svar Arnarlax
6.3	Samgöngustofa	5 Lýsing breytinga á framkvæmd 7.11 Haf- og strandnýting	Afmörkun svæða	Mikilvægt er að fyrir liggi nákvæmar útsetningar svæða og skal stuðst við leiðbeiningar um rithátt staðsetninga í baughnitum og útsetningu á línunum og hólfum, sem Landhelgisgæsla Íslands hefur gefið út. <a href="https://www.lhg.is/media/sjomaelingar_islands/Rithattur-baughnita-ofl-leidbeiningarLHG-2022.pdf">https://www.lhg.is/media/sjomaelingar_islands/Rithattur-baughnita-ofl-leidbeiningarLHG-2022.pdf</a> Fram þarf að koma nákvæm staðsetning núverandi svæða og fyrirætluð breytt svæði. Myndræn framsetning er æskileg.	Arnarlax mun kynna sér leiðbeiningar Landhelgisgæslunnar um rithátt staðsetninga í baughnitum og útsetningu á línunum og hólfum vegna hnitsetningar svæða m.t.t. áhrifa á siglingaöryggi. Í umhverfismatskýrslu verður staðsetning núverandi eldissvæða auk breyttrar afmörkunar svæða sýnd með myndrænum hætti.
7.1	Umhverfisstofnun	7.3 Áhrifaþættir framkvæmdar	Áhrifaþættir	Í matsáætluninni kemur fram að í matskýrslu verði fjallað um umhverfisþættina ástand botnsjárvar, botndýralíf, villta laxfiskastofna, nytjastofna, ásýnd, fugla ásamt haf- og strandnýtingu ásamt umfjöllun um samlegðaráhrif eldisins og eldis Arctic Sea Farm í firðinum. Umhverfisstofnun tekur undir að fjalla þurfum þessa umhverfisþætti en skoða þyrfti að bæta lyfjanotkun og notkun ásætuvarna við þá framkvæmdaþætti sem geti haft áhrif á áður nefnda umhverfisþætti.	Í matsáætlun, kafli 7.6 Botndýralíf, segir að í umhverfismatskýrslu verður fjallað um niðurstöður vöktunar á styrk kopars í sjávarseti innan áhrifasvæðis laxeldisins á eldissvæðum í Arnarfirði og niðurstöður bornar saman við umhverfismörk reglugerðar. Í kafli 7.9 Rækjustofn í Arnarfirði, segir að líkleg dreifing lúsalyfja verður borin saman við þekkta útbreiðslu rækjunnar í Arnarfirði. Niðurstöður um ástandið verða notaðar til þess að meta líkleg áhrif framleiðsluaukningar á heilbrigði rækjustofnsins á svæðinu.
7.2	Umhverfisstofnun	7.4 Vinsun umhverfisþátta	Umhverfisþættir	Í matsáætluninni kemur fram að í matskýrslu verði fjallað um umhverfisþættina ástand botnsjárvar, botndýralíf, villta laxfiskastofna, nytjastofna, ásýnd, fugla ásamt haf- og strandnýtingu ásamt umfjöllun um samlegðaráhrif eldisins og eldis Arctic Sea Farm í firðinum. Umhverfisstofnun tekur undir að fjalla þurfi um þessa umhverfisþætti en skoða þyrfti að bæta lyfjanotkun og notkun ásætuvarna við þá framkvæmdaþætti sem geti haft áhrif á áður nefnda umhverfisþætti.	Í umhverfismatskýrslu verður gerð grein fyrir atvikum í eldi Arnarlax þar sem grípa hefur þurft til lyfjameðferðar í samráði við Matvælastofnun til varnar laxalús í sjókvíum í Arnarfirði. Í kafli 7.9.3 í matsáætlun kemur fram að upplýsingar um helmingunartíma lyfja í sjó auk hafstrauma og vindafars í Arnarfirði verður notað til þess að álykta um líklega dreifingu og þynningu lyfja á svæðinu, sem borin verður saman við þekkta útbreiðslu rækjunnar í Arnarfirði. Í kafli 7.6.3 í matsáætlun kemur fram að áætla eigi losun kopars frá eldisbúnaði og fjallað verði um niðurstöður vöktunar á styrk kopars í sjávarseti innan áhrifasvæðis laxeldisins á eldissvæðum í Arnarfirði.
7.3	Umhverfisstofnun	6 Kostir	Valkostir	Stofnunin bendir einnig á að valkosta umfjöllun virðist nokkuð rýr og framkvæmdaraðili ætli ekki að fjalla um valkosti í framkvæmd annan en núllkost og t.d. virðist ekki eiga að fjalla um valkosti í breyttri afmörkun svæða. Bæta þarf valkostaumfjöllun og unjðllun um áhrif valkosta á umhverfisþættina, t.d. hvaða kostir voru skoðaðir fyrir staðsetningu svæða og áhrif þeirra á umhverfisþætti ásamt valkosti í ásætuvörnum og bera saman núverandi varnir (núllkost) við þær sem rekstaraðili hyggst nota.	Fyrir liggur að auk Arnarlax hefur Arctic Sea Farm verið veitt rekstrarleyfi á tveimur svæðum í Arnarfirði, kennd við Lækjarbót og Hvestudal. Einnig hefur Arctic Sea Farm áform um eldissvæði í Trostansfirði, samkvæmt umhverfismatskýrslu frá 2016. Þá liggur fyrir að Borgarfjörður er undanskilinn í burðarþolsmati Arnarfjarðar og kemur ekki til álita sem sjókvíaeldissvæði. Því telur Arnarlax að hafrými skorti til að þess að hægt sé að fjalla um raunhæfa möguleika á öðrum staðsetningum eldisins en núverandi starfsemi byggir á, m.a. með tilliti til sjúkdómavarna (fjarlægð á milli fiskeldisstöðva). Ákveðið var að stækka eldissvæði sem nú eru notuð og hafa reynst vel, ásamt staðsetningum sem um hefur verið fjallað í fyrra umhverfismati og miklar vonir eru bundnar við. Þessar stækkanir munu veita fyrirtækinu sveigjanleika til að færa til kvísamstæður innan eldissvæðis með tilliti til dýravelferðar og umhverfissjónarmiða, t.d. að hlutar af svæðinu fá lengri hvíld ef þess reynist þörf. Arnarlax hyggst nýta þessa stækkun um 4.500 tonn eins fljótt og kostur er en það tekur smá tíma að nýta leyfi þar sem að þegar leyfi liggur fyrir þarf að byrja að ala hrogn sem verða að seiðum á landi og það ferli tekur allt að ári og svo setja fiskinn í sjó og hann er alinn þar í 14-24 mánuði, þannig að fullnýting yrði aldrei möguleg fyrr en c.a. 2-3 árum eftir að leyfi liggur fyrir.



Nr	Umsagnaraðili	Kafli í Matsáætlun	Varðar	Athugasemd	Svar Arnarlax
7.4	Umhverfisstofnun	7.4 Vinsun umhverfisþátta	Umhverfisþættir	Ekki er áætlað að fjalla um umhverfisþættina svif- og botnþörungur, sjávarspendýr og samfélag þar sem áhrif starfseminnar á þá eru talin vera í samræmi við niðurstöðu fyrra mats á umhverfisáhrifum. Stofnunin leggur áherslu á að þessi þættir verði einnig skoðaðir út frá breytingu á svæðum.	Ástand svif- og botnþörungur er háð ástandi sjávar, einkum styrk næringarefna, og því samvinnuð áhrifum á umhverfisþáttinn <i>Ástand sjávar</i> . Því var ekki talin ástæða til að fjalla sérstaklega um svif- og botnþörungur. Viðurkenndur vottunaraðili hefur haft reglulegt eftirlit með því að ASC staðlinum sé fylgt í starfsemi Arnarlax, m.a. áhrif hennar á sjávarspendýr. Engin sjávarspendýr hafa drepist við sjókvíar í Arnarfirði. Framkvæmdin felur ekki í sér að ný eldissvæði verði tekin í notkun og gera má ráð fyrir að starfsemi á eldisstað verði með sambærilegum hætt og nú er. Því er líklegt að áhrif starfseminnar verði í aðalatriðum í samræmi við fyrra umhverfismat. Frekari þróun á starfsemi Arnarlax er ekki talin breyta niðurstöðu fyrra mats á umhverfisþættinum.
7.5	Umhverfisstofnun	3.8 Vöktun og eftirlit	Vöktun og vöktunaráætlun	Umhverfisstofnun bendir á að rekstraraðili skal vakta helstu umhverfisþætti í nágrenni kvíanna í samræmi við umfang losunar fyrirtækisins í þeim tilgangi að meta það álag á umhverfið sem starfsemin veldur í samræmi við grein 5.1 í nógildandi starfsleyfirekstraraðila. Árlega skal hann skila vöktunarskýrslu sem byggir á vöktunaráætlun sem samþykkt er af Umhverfisstofnun. Vakta skal dreifingu á losun mengunarefna til viðtaka og vistfræðilegar afleiðingar hennar, svo sem varðandi kalkþörungur. Meta skal umhverfisástand sjávarbotns. Ákvæði um mengunarvarnir og hvíld í starfsleyfi Umhverfisstofnunar og kröfur í vöktunaráætlun taka m.a. til uppsöfnunar lífrænna efna undir eldiskvíum og koma til með að draga úr áhrifum að einhverju leyti.	Hér eru settar fram leiðbeiningar um skyldu rekstraraðila, sem Arnarlax hefur fylgt í sinni starfsemi.
7.6	Umhverfisstofnun	3.8 Vöktun og eftirlit 7.5 Ástand sjávar/7.5.3 Umfjöllun í umhverfismatsskýrslu	Vöktun á styrk súrefnis	Fram kemur í matsáætluninni að með breytingunni muni umfang, og þ.a.l. fódurmagn, aukast um 4.500 tonn. Ætlunin er að stækka fimm af sjö svæðum nær miðju fjarðarins svo dýpi undir þeim eldissvæðum sem taka breytingum mun aukast. Umhverfisstofnun telur að með breytingunni kunni uppsöfnun lífrænna efna í djúplagi fjarðarins að aukast en telur að með nægri hvíld eldissvæða byggðri á niðurstöðum vöktunar í rauntíma megi lágmarka áhrifin. Stofnunin bendir þó á að sú skipting Hafrannsóknarstofnunar á Arnarfirði í eldissvæði á grundvelli burðarþols geri ráð fyrir að eldissvæðin nái ekki út á mikið dýpi. Það er gert til að uppfylla forsendu um að helmingur úrgangs lendi í botnlaginu. Umhverfisstofnun bendir á aðfylgjast þarf vel með styrk súrefnis í botnlagi fjarðarins.	Súrefnisástand djúpsjávar hefur verið vaktað á þremur stöðum í Arnarfirði. Þeirri vöktun verður framhaldið. Upplýsingar liggja fyrir um áhrif eldisstarfseminnar til þessa.



Nr	Umsagnaraðili	Kafli í Matsáætlun	Varðar	Athugasemd	Svar Arnarlax
7.7	Umhverfisstofnun	3.8 Vöktun og eftirlit	Vöktun	Stofnunin telur einnig mikilvægt að framkvæmdaðili geri grein fyrir núverandi ástandi svæða sem eru og hafa verið í notkun. Samkvæmt vöktunarskýrslum ársins 2022, sem skilað hefur verið inn til Umhverfisstofnunar, hefur kvíastæði í Fossfirði verið fært um 1 km norður fyrir útsetningu seinustu kynslóðar 2020, miðað við staðsetningu eldri kynslóða. Þrátt fyrir að um fyrstu kynslóð væri að ræða eftir færslu var ástand nærsvæðis við Fossfjörð metið með einkunnina 2 „gott“ í nærvöktun 2022 við hámarkslífmassa. Af alls 11 sýnatökustöðum þá fengu einungis þrjár stöðvar einkunnina 1 sem er „mjög gott“. Fjórar af 11 sýnatöku stöðvum fengu einkunnina 2 sem er „gott“, tvær stöðvar einkunnina 3 sem er „slæmt“ og tvær stöðvar einkunnina 4 sem er „mjög slæmt“. Í fyrri rannsókn sem gerð var áður en i kynslóðin var sett í sjó fengu allar sýnatökustöðvar ástand 1 eða "mjög gott" ástand. Þetta gefur til kynna nokkuð lífrænt álag á svæðinu og hnignandi ástand við eldi fyrstu kynslóðar eftir færslu kvíastæðis. Sýnatökustaðir við hvíldarsýnatöku 2022 við Hringsdal eru í vöktunarskýrslu sagðir hafa tekið mið af nýrri staðsetningu eldiskvía, um 300 m austar en kvíastæði eldri kynslóða, og niðurstöðurnar séu því ekki samanburðarhæfar við fyrri niðurstöður. Sama á við um hámarkssýnatöku 2022 við Haganes, þar sem kvíastæðið hefur verið fært takmarkar það mögulegan samanburð við fyrri rannsóknir en niðurstöðurnar benda þó til nokkurs lífræns álags. Í vöktunarskýrslum ársins 2021 má einnig sjá merki um hnignandi ástand við Steinanes og merki um álag við Tjaldanes.	Hér eru raktar niðurstöður vöktunar á botndýralífi, sem verður um fjallað í umhverfismatsskýrslu.
7.8	Umhverfisstofnun	7.5 Ástand sjávar 7.6 Botndýralíf	Botndýralíf - uppsöfnum kopars og lúsalyfja. Áhrif eldis á djúplag.	Ljóst er að svo hægt sé að fylgjast með hvernig hvíld hefur áhrif á eldissvæði eða hvernig möguleg uppsöfnun kopars eða lúsalyfja í botnset hefur verið næst kvíum þurfa niðurstöður að vera samanburðarhæfar. Stíga þarf varlega til jarðar þegar slíkar niðurstöður eru notaðar við mat á því hvort eldissvæði ráði við það aukna álag sem fylgir auknum lífmassa. Telur stofnunin að skoða þurfi þann valmöguleika að takmarka lífmassa eftir svæðum bæði til að draga úr áhrifum eldisins á djúplag þar sem það á við og einnig vegna álags sem vöktun bendir til að sé að aukast á svæðum.	Umhverfisvöktun vegna eldisstarfseminni í Arnarfirði er unnin samkvæmt viðurkenndum stöðlum. Því eru niðurstöður rannsóknanna samanburðarhæfar. Niðurstöður rannsókna sýna að fram til þessa er álag eldisins innan marka burðarþols fjarðarins og innan viðmiða um ásættanlegt ástand botndýralífs að hvíld lokinni. Viðbrögð við ástandi eldissvæða ráðast af niðurstöðum botnrannsókna og eru aðgerðir ákvarðaðar í samvinnu við Umhverfisstofnun. Í viðbragðsáætlun <sup>5</sup> , sem send er til stofnunarinnar, eru settar fram mögulegar mótvægisáðgerðir þar sem miðað er við fjögurra þrepa mælikvarða í viðbrögðum við ástandi eldissvæða, en sá mælikvarði byggir á norska staðlinum NS9410:2016. Ef ástand er slæmt (einkunn 3 eða hærri) miða aðgerðir að því að auka hvíldartíma, minnka lífmassa eða færa til eldiskvíar. Þannig er gert ráð fyrir að viðbrögð ráðist af alvarleika áhrifa eldisins. Þá liggur fyrir að súrefnisástand botnsjávar Arnarfjarðar er vaktað reglulega, sem liður í því að gæta þess að forsendur burðarþolsins standist. Það er hagur rekstraraðila að botninn nái sér eftir hvíld og að forsendur burðarþols Arnarfjarðar standist, svo heimilt verði að stunda eldi á viðkomandi staðsetningu.

<sup>5</sup> Arnarlax. 2021. Uppfærð viðbragðsáætlun Arnarlax vegna eldissvæða í Arnarfirði.



Nr	Umsagnaraðili	Kafli í Matsáætlun	Varðar	Athugasemd	Svar Arnarlax
7.9	Umhverfisstofnun	3.9 Viðbrögð við umhverfisástandi	Viðbragðsáætlun vegna vöktunar	Stofnunin bendir jafnframt á að í starfsleyfi fyrir starfseminni er ákvæði þess efnis að Umhverfisstofnun geti einhliða frestað útsetningu seiða sé það mat stofnunarinnar að niðurstöður vöktunar bendi til þess að umhverfisaðstæður séu óhagstæðar á eldissvæði. Við breytingu starfsleyfis Arnarlax árið 2020, þar sem hvíldartími eldissvæða var styttrur í þrjú mánuði, var rekstraraðila gert skylt að hafa viðbragðsáætlun vegna vöktunar á ástandsvæða, þ.e. þær aðgerðir sem gripið yrði til leiddi vöktun í ljós að hvíla þyrfti eldissvæðilengur. Í áætlun rekstraraðila sem skilað var inn vegna starfsleyfisbreytingarinnar og tók til nokkurra ára, kom fram að eldissvæðið við Hlaðsbót yrði notað til vara ef eldissvæðið við Tjaldanes yrði ekki hæft til eldis og svæðið við Fossfjörð notað ef eldissvæðin Haganes, Steinanes eða Hringsdalur yrðu ekki hæf til eldis. Uppfærðri áætlun hefur ekki verið skilað en slík áætlun þarf að vera til staðar, sem tekur tillit til þeirra svæða sem eru í notkun.	Arnarlax sendi uppfærða viðbragðsáætlun til Umhverfisstofnunar í október 2021. <sup>6</sup>
7.10	Umhverfisstofnun		Vöktunaráætlun	Stofnunin bendir einnig á að rekstraraðili þarf að uppfæra vöktunaráætlun vegna eldisins m.t.t. breytinganna. Umhverfisstofnun bendir á lög um stjórn vatnamála nr. 36/2011. Vatnshlotið sem starfsemin fer fram í hefur vatnshlotanúmerið 101-1384-C og nefnist Arnarfjörður, ranglega er vísað í að Arnarfjörður sé í vatnshlotinu Svörtuloft að Horni í matsáætlun blaðsíðu 31. Meðal annarra skráðra álagspáttá á vatnshlotið er skólpfráveita þéttbýlis Bíldudals og kalkþörungavinnsla í Arnarfirði. Samkvæmt reglugerð nr. 535/2011 um flokkun vatnshlota, eiginleika þeirra, álagsgreiningu og vöktun skulu vatnshlot vera í a.m.k. góðu vistfræðilegu ástandi. Vill stofnunin benda á skýrslu Hafrannsóknarstofnunar um ástandflokkun vatnshlota ásamt leiðbeiningum um sýnatöku í strandsjó. Stofnunin leggur áherslu á að rekstraraðili geri grein fyrir ástandi vatnshlotsins í samræmi við útgefnar leiðbeiningar Hafrannsóknarstofnunar. Leita skal leiðbeininga Hafrannsóknarstofnunar við það mat.	Í umhverfismatsskýrslu verður rétt tilvísun í vatnshlotið Arnarfjörður (101-1384-C). Í kafla 7.6.3 í matsáætlun kemur fram að Hafrannsóknarstofnun mæli með því að nota svokallaðan NQI 1 gæðavísi við mat á vistfræðilegu ástandi strandsjávratnshlota. Leiðbeiningum Hafrannsóknarstofnunar verður því fylgt. <sup>7</sup>
8.1	Vegagerðin	7.11 Haf- og strandnýting	Öryggi siglinga	Stofnunin bendir hins vegar á að hlutverk Vegagerðar er skv. lögum um vitamál nr. 132/1999 að sjá sjófarendum fyrir nauðsynlegum leiðbeiningum til öryggis á siglingaleiðum við strendur landsins og sjá til þess að þessar siglingaleiðir séu rétt merktar og fullnægjandi fyrir siglingar. Stofnunin bendir á reglugerð nr. 898/2005. Hafnarreglugerð fyrir hafnir Vesturbyggðar. ( <a href="https://island.is/reglugerdir/nr/0989-2005">https://island.is/reglugerdir/nr/0989-2005</a> )	Arnarlax þakkar ábendingar um lög og reglur vegna öryggis á siglingaleiðum og við hafnir.
8.2	Vegagerðin	7.11 Haf- og strandnýting	Áhættumat siglinga	Stofnunin leggur til að gert verði áhættumat siglinga fyrir tiltekin svæði í matsáætlun og að framkvæmdaraðili leggi fram mótvægisáðgerðir þannig að engin svæði séu skilgreind innan helgunarsvæðis siglinga. Tillaga að matsferli fyrir áhættumat siglinga hefur verið sett fram af Vegagerðinni, Samgöngustofu og Landhelgisgæslu Íslands sem framkvæmdaraðili getur stuðst við.	Vegagerðin vinnur að gerð áhættumats siglinga fyrir öll eldissvæði fiskeldis. Arnarlax bíður þess að slíkt mat verði unnið fyrir eldissvæði sín í Arnarfirði.
9.1	Vesturbyggð			Hafna- og atvinnumálaráð telur ágætlega gert grein fyrir framkvæmdinni í framlögðum gögnum framkvæmdaáðila og gerir ekki athugasemd við framlagða matsáætlun.	Umsögn krefst ekki viðbragða.

<sup>6</sup> Arnarlax. 2021. Uppfærð viðbragðsáætlun Arnarlax vegna eldissvæða í Arnarfirði.

<sup>7</sup> Pamela J. Woods, Steinunn Hilma Ólafsdóttir, Rakei Guðmundsdóttir. 2021. Exploration of Benthic Invertebrate Diversity Indices and Ecological Quality Ratios for defining ecological status of coastal marine waters according to the Water Framework Directive (2000/60/EC).



Tafla 2. Umsagnir frá öðrum aðilum um matsáætlun 4.500 t lífmassaaukningar og breytingar á afmörkun eldissvæða í Arnarfirði.

Nr	Aðrir aðilar	Kafli í matsáætlun	Varðar	Athugasemd	Svar
1.1	Arctic Sea Farm	1.3 Önnur áform	Önnur áform	Arctic Sea Farm ehf. vill vekja máls á ákveðnum atriðum þegar kemur að fyrirhugaðri aukningu lífmassa Arnarlax í Arnarfirði. Í fyrsta lagi ber að nefna að ekki er tekið tillit til fyrirhugaðs eldissvæðis Arctic Sea Farm í Trostansfirði. Með úrskurði úrskurðarnefnd umhverfis- og auðlindamála 37/2022 var felld úr gildi ákvörðun Matvælastofnunar frá 21.mars 2022 um að heimila ekki kynslóðaskipt eldi í Trostansfirði. Í kjölfar úrskurðarins fór Arctic Sea Farm fram á það við Matvælastofnun að taka aftur upp ákvörðun um rekstrarleyfi í Trostansfirði. Þessi umsókn býður nú afgreiðslu hjá Matvælastofnun og þykir Arctic Sea Farm því þörf á að gert sé ráð fyrir eldi í Trostansfirði í matsáætlun Arnarlax	Í umhverfismatskýrslu verður gerð grein fyrir eldisstarfsemi í Arnarfirði, sem Matvælastofnun hefur gefið rekstrarleyfi fyrir.
1.2	Arctic Sea Farm	1.3 Önnur áform 7 Mat á umhverfisáhrifum	Önnur áform og samlegðaráhrif	Einnig ber að nefna að Arctic Sea Farm stefnir einnig á stækkun eldissvæða sinna í Arnarfirði og gera verður ráð fyrir samlegðaráhrifum þeirra framkvæmda við mat á umhverfisáhrifum.	Arnarlax mun fjalla um áform annarra eldisaðila í umhverfismatskýrslu og samlegðaráhrif eins og fram kemur í matsáætlun.
2.1	Laxinn lifir	1.5 Leyfi sem framkvæmdin er háð	Leyfi	Í matsáætluninni er gert ráð fyrir því í kafla 1.5 að fyrirhuguð framkvæmd sé háð starfs- og rekstrarleyfi. Ekki verður hins vegar séð að gert sé ráð fyrir því í áætluninni að sótt verði um úthlutun þeirra hafsvæða sem í hlut eiga, sbr. 4. gr. a laga nr. 71/2008 um fiskeldi, þrátt fyrir að matsáætlunin hafi verið lögð fram eftir gildistöku breytingarlaga nr. 101/2019, sbr. ákvæði II til bráðabirgða við lög nr. 71/2008. Auk þess sem umfjöllun í matsáætluninni um leyfi til framkvæmdarinnar virðist ábótavant að þessu leyti verður ráðið af þessu, að því marki sem áætlunin endurspeglar áform framkvæmdaraðila um að sækja um rekstrarleyfi án þess að hafa áður fengið úthlutað hafsvæði á grundvelli tilboðs í samræmi við fyrirmæli 4. gr. a laga nr. 71/2008, að fyrirhuguð framkvæmd sé ekki í samræmi við lög. Óhjákvæmilegt er að mati náttúruverndarsamtakanna Laxinn lifi að úr framangreindum annmörkum verði bætt áður en lengra er haldið með matsmálið.	Arnarlax telur að með umsókn fyrirtækisins um rekstrarleyfi eigi að fara samkvæmt úthlutunarreglum sem giltu áður en útboðsreglur skv. 4. gr. a laga nr. 71/2008 tók gildi. Arnarlax sækir um aukningu á lífmassa en ekki ný eldissvæði. Fyrir liggur að reglur um útboð á lífmassa tóku ekki gildi fyrr en með lögum nr. 59, 2021 um vannýttan lífmassa í fiskeldi. Með þessum lögum var verið að lagfæra ágalla meðal annars á 4 gr. b. laga nr. 71/2008 sem einungis gildi um úthlutun eldissvæða en ekki úthlutun á auknum lífmassa eftir gildistöku breytingarlaga nr. 101/2019, sbr. ákvæði II til bráðabirgða við lög nr. 71/2008.

<sup>1</sup> [https://www.lhg.is/media/sjomaelingar\\_islands/Rithattur-baughnita-ofl-leidbeiningar-LHG-2022.pdf](https://www.lhg.is/media/sjomaelingar_islands/Rithattur-baughnita-ofl-leidbeiningar-LHG-2022.pdf)