



2.2.2020/2.6.2020, 201 Kópavogur

Allt að 2.500 tonna framleiðsla á laxi og
laxaseiðum á ári í eldisstöð Laxa fiskeldis
ehf. við Laxabraut 9, Þorlákshöfn.

Frummatsskýrsla

Frummatsskýrsla Laxa fiskeldis ehf. kt. 6212051370, sett fram á grundvelli 9. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum, nr. 106/2000, m.s.b. og VI. kafla reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum, nr.

660/2015, vegna fyrirhugaðrar framleiðsluaukningu á allt að 2.000 tonnnum af laxi á ári í sveitarfélaginu Ölfusi.

<p>Dags.: 2.2.2020/5.5.2020/2.6.2020.</p>	<p>Dreifing: Opin</p>
<p>Heiti skýrslu: Allt að 2.500 tonna framleiðsla á laxi og laxaseiðum á ári í eldisstöð Laxa fiskeldis ehf. við Laxabraut 9, Þorlákshöfn</p>	<p>Fjöldi síðna: 71</p>
<p>Höfundar: Soffía Karen Magnúsdóttir Einar Örn Gunnarsson</p>	<p>Verkefnisstjóri: Einar Örn Gunnarsson</p>
<p>Framkvæmd: Laxar fiskeldi ehf.</p>	
<p>Unnið fyrir: Laxa fiskeldi ehf.</p>	
<p>Útdráttur: Laxar fiskeldi ehf. starfrækir eldisstöð á Laxabraut við Þorlákshöfn þar sem nú þegar er heimilt að ala 500 tonn af laxaseiðum. Áformað er að auka framleiðslu stöðvarinnar úr 500 tonnnum af laxaseiðum í 2.500 tonn af laxi og laxaseiðum. Gerð er grein fyrir skipulagsmálum er snúa að framkvæmdinni auk þess sem fjallað er um staðarhætti framkvæmdarsvæðis. Er gerð grein fyrir staðarháttum mt.t. landslags og gróðurfars, veðurfars, sjós og strandsvæðis, dýralífs, landnotkunar og fornminja. Við mat á umhverfisáhrifum var lagt mat á möguleg áhrif framkvæmdarinnar á vatnsgæði viðtaka og líf í vatni, villta laxfiska, grunnvatn, náttúruleggt landslag, líf á landi (fuglalíf), atvinnu og umferð. Áhrif framkvædarinnar á fyrr greinda umhverfisþætti eru í flestum tilfellum talin óveruleg, en eru frá því að vera talsvert neikveið til talsvert jákvæð.</p>	
<p>Lykilorð:</p>	

Efnisyfirlit

1	Inngangur.....	11
1.1	Frávik frá matsáætlun.....	11
1.2	Skipulag, lagaumhverfi og tilskilin leyfi.....	11
1.2.1	Skipulagsmál.....	11
1.2.2	Lög um framkvæmdina.....	12
1.2.3	Matsskylda.....	12
1.2.4	Skyld leyfi vegna framkvæmdar.....	14
2	Staðarhættir framkvæmdasvæðis.....	14
2.1	Staðsetning framkvæmdar.....	14
2.2	Aðrar framkvæmdir á svæðinu.....	16
2.2.1	Núverandi starfsemi á svæðinu.....	16
2.2.2	Fyrirhugaðar framkvæmdir á svæðinu.....	16
2.3	Lýsing á staðarháttum framkvæmdasvæðis.....	17
2.3.1	Landslag og gróðurfar.....	17
2.3.2	Veðurfar.....	18
2.3.3	Sjór og strandsvæði.....	18
2.3.4	Dýralíf.....	18
2.3.5	Landnotkun, kvaðir og takmarkanir.....	20
2.3.6	Yfirlit um verndarsvæði.....	21
2.3.7	Fornminjar.....	21
2.4	Náttúruvá.....	21
3	Framkvæmdarlýsing.....	22
3.1	Núverandi staða.....	22
3.2	Fyrirhugaðar breytingar á eldissvæði.....	22
3.3	Eldisstöðin.....	22
3.3.1	Saltvatnsker.....	25
3.3.2	Eldisskáli.....	25
3.3.3	Fóðurgámar.....	25

3.3.4	Súrefnistankar	25
3.4	Framleiðsla og eldisstofn	25
3.5	Vöktunarkerfi stöðvarinnar	26
3.6	Flutningar	27
3.6.1	Flutningur seiða í eldisstöð	27
3.6.2	Flutningur matfisk frá eldisstöð	27
3.7	Sleppivarnir og flutningur seiða frá eldisstöð	27
3.8	Fóður	28
3.8.1	Fóðurgerð	28
3.8.2	Fóðurgjöf og fóðurstuðull	29
3.9	Förgun úrgangs	29
3.10	Sjúkdómavarnir	29
3.11	Vatnstaka	30
3.12	Frárennsli	31
3.13	Kostir	33
3.13.1	Núllkostur	33
3.13.2	Staðsetning	33
3.13.3	Umfang	33
3.13.4	Seiðaflutningur frá stöð	33
3.13.5	Vatnstaka	33
4	Mat á umhverfisáhrifum	34
4.1	Umhverfisþættir og gagnaöflun	34
4.2	Vatnsgæði viðtaka og líf í vatni	34
4.2.1	Framkvæmdaþættir	34
4.2.2	Viðmið	34
4.2.3	Grunnástand: Fjara	34
4.2.4	Umhverfisáhrif	40
4.2.5	Vægi og einkenni umhverfisáhrifa	42
4.3	Villtir laxfiskar	42
4.3.1	Framkvæmdaþættir	42
4.3.2	Viðmið	42

4.3.3	Grunnástand.....	42
4.3.4	Umhverfisáhrif.....	43
4.3.5	Vægi og einkenni umhverfisáhrifa	45
4.4	Grunnvatn.....	45
4.4.1	Framkvæmdaþættir	45
4.4.2	Viðmið	45
4.4.3	Grunnástand:.....	45
4.4.4	Umhverfisáhrif.....	52
4.4.5	Vöktun	56
4.4.6	Vægi og einkenni umhverfisáhrifa	56
4.5	Náttúrulegt landslag	56
4.5.1	Framkvæmdarþættir.....	56
4.5.2	Viðmið	56
4.5.3	Grunnástand.....	56
4.5.4	Umhverfisáhrif.....	57
4.5.5	Vægi og einkenni umhverfisáhrifa	57
4.6	Líf á landi (fuglalíf).....	58
4.6.1	Framkvæmdaþættir	58
4.6.2	Viðmið	58
4.6.3	Grunnástand.....	58
4.6.4	Umhverfisáhrif.....	58
4.6.5	Mótvægisaðgerðir	58
4.6.6	Vægi og einkenni umhverfisáhrifa	58
4.7	Atvinna.....	59
4.7.1	Framkvæmdaþættir	59
4.7.2	Viðmið	59
4.7.3	Grunnástand.....	59
4.7.4	Umhverfisáhrif.....	59
4.7.5	Vægi og einkenni umhverfisáhrifa	59
4.8	Umferð	60
4.8.1	Framkvæmdaþættir	60

4.8.2	Viðmið	60
4.8.3	Grunnástand	60
4.8.4	Umhverfisáhrif.....	60
4.8.5	Vægi og einkenni umhverfisáhrifa	60
4.9	Samlegðaráhrif.....	61
4.9.1	Fóðrun og frárennsli	61
4.9.2	Samlegðaráhrif vegna fyrirhugaðrar vatnsvinnslu fiskeldisfyrirtækja (Tilfelli 3) ..	64
4.10	Samráð og kynning	67
5	Niðurstaða/heildaráhrif.....	68
6	Heimildir.....	70

Myndaskrá

Mynd 1: Staðsetning lóðar Laxa fiskeldis ehf., merkt með rauðum hring inná þéttbýlisupprátt af aðalskipulagi Þorlákshafnar (Sveitarfélagið Ölfus, 2012c).....	15
Mynd 2: Reitur innan rauða hringsins sýnir lóðamörk Laxa fiskeldis ehf skv. gildandi deiliskipulagi.....	15
Mynd 3: Eldisstöðvar við Laxabraut	16
Mynd 4: Afstöðumynd eldisstöðvar Laxa fiskeldis ehf. við Þorlákshöfn. Þau ker sem teiknuð eru með heilli línu hafa verið reist en brotin lína táknar þau útiker sem framkvæmdin nær til. Ker í eldisskála sem framkvæmdin fjallar um eru merkt á Mynd 5.	23
Mynd 5: Eldisstöð Laxa fiskeldis við Þorlákshöfn. Framkvæmd þessi nær til þeirra kera sem hafa verið lituð grá á myndinni.....	24
Mynd 6: Staðsetning eldisstöðvar Laxa fiskeldis ehf. (X) og staðsetning vatnsbóla og grann- og fjarsvæði þeirra. (Mynd samsett úr korti Orkustofnunar yfir jarðhita og vatnafar í Ölfusi (Árni Hjartarson, 2000)).....	31
Mynd 7: Hnullungafjara við eldisstöð Laxa fiskeldis (mynd: Rorum).....	35
Mynd 8: Tangi sem skagar úr fjöru út í sjó (mynd: Rorum)	36
Mynd 9: Yfirborð helluhraunsins (mynd: Rorum)	36
Mynd 10: Marinkjarni <i>Alaria esculenta</i> neðst í klettum (t.v) og skúfþang <i>Fucus distichus</i> á steini ásamt rauðþörungum (t.h) (Mynd: Rorum)	37
Mynd 11: Brim gengur yfir kletta í fjörunni (mynd: Rorum).....	37
Mynd 12: Vindrósir fyrir þorlákshöfn og nágrenni (mynd: Vedur.is).....	38

Mynd 13: Staðsetning ölduduflla vegagerðarinnar m.t.t. staðsetningar eldisstöðvar Laxa við Laxabraut (Vegagerðin 2019).....	39
Mynd 14: Kennialda mæld af öldudufllum við Grindavík og Surtsey. Grafið sýnir kenniöldu kl. 14:00 hvern dag árið 2018 (Vegagerðin 2019b).....	39
Mynd 15: Dæmi um þróun lífmassa á Laxabraut eftir mánuðum	40
Mynd 16: Jarðsjávarvinnsla Laxa fiskeldis við núverandi (500 tonna) og fyrirhugaða (2500 tonna) framleiðslu	47
Mynd 17: Núverandi og fyrirhuguð staðsetning vinnsluhola Laxa (mynd: Vatnaskil ehf).....	48
Mynd 18: Yfirlitsmynd núverandi og framtíðar vinnsluhola fiskelda og núverandi vinnsluholur sveitarfélagsins í Þorlákshöfn. Snið sem niðurstöður eru birtar á eru dregin fram. (Vatnaskil ehf.)	49
Mynd 19: Reiknuð selta (%) við núverandi ástand um snið 1 (sbr. Mynd 6).....	50
Mynd 20: Reiknuð selta (%) við núverandi ástand um snið 2 (sbr. Mynd 6).....	51
Mynd 21: Reiknuð selta (%) við núverandi ástand um snið 3 (sbr. Mynd 6).....	51
Mynd 22: Niðurdráttur vatnsborðs vegna aukinnar vinnslu Laxa (tilfelli 2) (Mynd: Vatnaskil ehf.)	54
Mynd 23: Lækkun þrýstihæðar á dýptarbili jarðsjávarvinnslunnar vegna aukinnar vinnslu Laxa (tilfelli 2).....	54
Mynd 24: Á myndin má sjá loftmynd af eldisstöð Laxa fiskeldis og teikning sem sýnir hvar á lóðinni stendur til að reisa ný ker.	57
Mynd 25: Niðurdráttur vatnsborðs vegna tilfellis 3.	65
Mynd 26: Lækkun þrýstihæðar á dýptarbili jarðsjávarvinnslunnar vegna tilfellis 3.....	65

Töfluskrá

Tafla 1: Upplýsingar um matsskyldu framkvæmdar í samræmi við viðauka 1 við reglugerð um mat á umhverfisáhrifum, nr. 660/2015:	13
Tafla 2: Laxabraut og nærliggjandi stöðvar, núverandi heimil framleiðsla stöðvanna, fyrirhuguð framleiðsla og staða stöðvanna í matsferli.....	17
Tafla 3: Fuglar sem talið er að verpi í Ölfusi samkvæmt greinargerð með aðalskipulagi (Sveitarfélagið Ölfus 2012b) og staða þeirra á valista NÍ (Náttúrufræðistofnun Íslands 2018)....	19
Tafla 4: Fuglar sem halda til í Ölfusi yfir vetrartímann en verpa ekki á svæðinu (Sveitarfélagið Ölfus 2012b) og staða þeirra á valista NÍ (Náttúrufræðistofnun Íslands 2018)	20
Tafla 5: Samsetning laxafóðurs frá Skretting (%).	28

Tafla 6: Losun næringarefna vegna fóðrunar (tonn á ári). Taflan sýnir magn köfnunarefnis og fosfórs (tonn) í fóðri (tonn) og það magn sem talið er að berist í eldisvatn í uppleystu og föstu formi (Wang o.fl. 2012).....	32
Tafla 7: Reiknaður meðalstyrkur af nitri (N), fosfati (P) og kolefni (C) í frárennsli frá eldisstöð Laxa við Laxabraut, m.v. dæmi um lífmassaþróun sem sýnd er á Mynd 15.....	41
Tafla 8: Áhættuþættir og varúðaráðstafanir vegna dælingu seiða.....	44
Tafla 9: núverandi vatnsnotkun eldisstöðva	46
Tafla 10: Forsendur er varða vinnslu vatns við útreikninga tilfellis 2 (sbr. töflu 1 í skýrslu Vatnaskila).....	53
Tafla 11: Seltubreytingar innan lóða fiskelda á ákveðnum dýptarbilum vegna tilfellis 2.....	55
Tafla 12: Fóðurgerð eldisstöðva út frá upplýsingum eftirlitsaðila og matsáætlunum.....	61
Tafla 13: Fóðurnotkun og losun næringarefna (tonn) stöðva, í nágrenni eldisstöðvar Laxa við Laxabraut, miðað við heimila framleiðslu. Miðað er við áætlaðan fódurstuðul 1.3 (sem er þó að öllum líkindum hærri en gengur og gerist meðal stöðvanna og áætlaður af varfærni) og almennt viðurkennda losun næringarefna úr fiskeldisfóðri (Wang ofl. 2012).	62
Tafla 14: Fóðurnotkun og losun næringarefna (tonn) stöðva, í nágrenni eldisstöðvar Laxa við Laxabraut, miðað við fyrirhugaða ársframleiðslu. Miðað er við áætlaðan fódurstuðul 1.3 (sem er þó að öllum líkindum hærri en gengur og gerist meðal stöðvanna og áætlaður af varfærni) og almennt viðurkennda losun næringarefna úr fiskeldisfóðri (Wang ofl. 2012).	63
Tafla 15: Forsendur er varða vinnslu vatns við útreikninga tilfellis 3 (sbr. töflu 1 í skýrslu Vatnaskila).....	64

Hugtök og skilgreiningar

Aðalskipulag: Skipulagsáætlun fyrir tiltekið sveitarfélag þar sem fram kemur stefna sveitarstjórnar um landnotkun, byggðaþróun, byggðamynstur, samgöngu- og þjónustukerfi og umhverfismál í sveitarfélaginu.

Deiliskipulag: Skipulagsáætlun fyrir afmarkað svæði eða reiti innan sveitarfélags sem byggð er á aðalskipulagi og kveður nánar á um útfærslu þess. Ákvæði um deiliskipulag eiga jafnt við um þéttbýli og dreifbýli.

Eldisdýr: Lifandi fiskur, krabbadýr eða lindýr frá eldisstöð, óháð þroskastigi, að meðtöldum dýrum sem lifa upprunalega villt en eru ætluð fyrir eldisstöð.

Fiskeldi: Geymsla, gæsla og fóðrun vatnafiska, annarra vatnadýra og nytjastofna sjávar, klak- og seiðaeldi, hvort sem er í söltu eða ósöltu vatni.

Fiskeldisstöð: Staður þar sem vatn, sjór, land eða mannvirki er nýtt í þágu fiskeldis.

Framkvæmdaleyfi: Leyfi til framkvæmda í samræmi við skipulag sem ekki eru háðar ákvæðum laga um mannvirki.

Frummatsskýrsla: Skýrsla framkvæmdaraðila um mat á umhverfisáhrifum sem Skipulagsstofnun auglýsir til kynningar.

Grunnvatn: Vatn sem er neðan jarðar í samfelldu lagi, kyrrstætt eða rennandi, og fyllir að jafnaði allt samtengt holrúm í viðkomandi jarðlagi og sem unnið er í öðrum tilgangi en að flytja varma til yfirborðs jarðar eða nýta staðarorku þess.

Kynbætur: Markvisst val með tilliti til ákveðinna arfgengra eiginleika. Slíkir eiginleikar geta verið mikill vaxtarhraði eða síðbúinn kynþroski. Til undaneldis eru valdir fiskar sem sýna ákjósanlega eiginleika umfram aðra fiska í stofninum. Slíku vali er viðhaldið og það aukið með vali í hverri kynslóð.

Landslag: Landslag merkir svæði sem hefur ásýnd og einkenni vegna náttúrulegra og/eða manngerðra þátta og samspils þar á milli. Landslag tekur þannig til daglegs umhverfis, umhverfis með verndargildi og umhverfis sem hefur verið raskað. Undir landslag fellur m.a. þéttbýli, dreifbýli, ósnortin víðerni, ár, vötn og hafsvæði.

Lax: Fiskur af tegundinni *Salmo salar*.

Leyfi til framkvæmda: Framkvæmdaleyfi og byggingarleyfi samkvæmt skipulagslögum og lögum um mannvirki og önnur leyfi til starfsemi og framkvæmda samkvæmt sérlögum sem um viðkomandi framkvæmd gilda.

Leyfisveitandi: Lögbært yfirvald sem veitir leyfi til framkvæmda.

Lífmassi: Lífmassi er margfeldi af fjölda og meðalþyngd eldisdýra á tilteknu eldissvæði í sjó eða landeldi.

Matsáætlun: Áætlun framkvæmdaraðila byggð á tillögu hans um á hvaða þætti framkvæmdarinnar og umhverfis leggja skuli áherslu í frummatsskýrslu og um kynningu og samráð við gerð frummatsskýrslu.

Mótvægisáðgerðir: Áðgerðir til að koma í veg fyrir, draga úr eða bæta fyrir neikvæð umhverfisáhrif.

Umhverfisáhrif: Áhrif framkvæmdar og starfsemi sem henni fylgir á umhverfi.

Samantekt

Laxar fiskeldi ehf. starfrækir eldisstöð á Laxabraut við Þorlákshöfn þar sem nú þegar er heimilt að ala 500 tonn af laxaseiðum. Áformað er að auka framleiðslu stöðvarinnar úr 500 tonnum af laxaseiðum í 2.500 tonn af laxi og laxaseiðum. Fiskeldi er í vexti hér á landi og verðmætasköpun stöðugt að aukast. Eru auknar framleiðsluheimildir á Laxabraut liður í uppbyggingu Laxa fiskeldis í Reyðarfirði, en félagið rekur tvær aðrar seiðastöðvar í Ölfusi og hefur kvíar í sjó í Reyðarfirði.

Gerð er grein fyrir skipulagsmálum er snúa að framkvæmdinni auk þess sem fjallað er um staðarhætti framkvæmdarsvæðis. Er gerð grein fyrir staðarháttum mt.t. landslags og gróðurfars, veðurfars, sjós og strandsvæðis, dýralífs, landnotkunar og fornminja. Framkvæmd og fyrirhuguðum breytingum er lýst auk þess sem gerð er grein fyrir starfsemi stöðvarinnar og fleiri þáttum.

Við mat á umhverfisáhrifum var lagt mat á möguleg áhrif framkvæmdarinnar á vatnsgæði viðtaka og líf í vatni, villta laxfiska, grunnvatn, náttúrulegt landslag, líf á landi (fuglalíf), atvinnu og umferð. Áhrif framkvædarinnar á fyrr greinda umhverfisþætti eru í flestum tilfellum talin óveruleg, en eru frá því að vera talsvert neikveið til talsvert jákvæð.

1 Inngangur

Laxar fiskeldi ehf. (kt. 621205-1370) áformar framleiðsluaukningu í eldisstöð sinni við Laxabraut 9 í Þorlákshöfn í Sveitarfélaginu Ölfusi. Nú þegar eru í gildi fyrir stöðina rekstrarleyfi gefið út af Matvælastofnun og starfsleyfi gefið út af Umhverfisstofnun. Heimila leyfin framleiðslu á 500 tonnum af laxaseiðum á ári. Til stendur að auka framleiðslu í stöðinni um 2.000 tonn og ala þar allt að 2.500 tonn af laxi og laxaseiðum á ári. Fyrirtækið áformar að framleiða laxaseiði sem flutt verða til áframeldis í eldiskvíum fyrirtækisins í Reyðarfirði auk þess sem í stöðinni verður alinn lax til slátrunar.

Gert er ráð fyrir að nýta framleiðslugetu stöðvarinnar til framleiðslu á laxaseiðum eins og þörf er á hverju sinni í sjókvíaeldi fyrirtækisins. Ef framleiðslugeta stöðvarinnar er ekki fullnýtt með þeirri framleiðslu er áætlað að framleiða lax í sláturstærð. Af þessum orsökum er ekki hægt að fastsetja hlutfall framleiðslu laxaseiða og lax í slátursærð.

Laxar fiskeldi ehf. áforma frekari uppbyggingu á fiskeldi í sjókvíum á Austfjörðum þar sem fyrirhuguð framleiðsla er allt að 20.000 tonn á ári. Eldisstarfsemi á vegum fyrirtækisins er þegar hafin í Reyðarfirði þar sem í gildi eru rekstrar- og starfsleyfi sem heimila framleiðslu á 6.000 tonnum af laxi á ári. Jafnframt hefur verið gefið út starfsleyfi fyrir 3.000 tonna viðbótarframleiðslu af laxi á ári í Reyðarfirði. Drög að rekstrarleyfi vegna þeirra framkvæmdar hafa verið auglýst. Til viðbótar við sjókvíaeldi í Reyðarfirði og eldisstöðina við Laxabraut í Þorlákshöfn á fyrirtækið tvær seiðastöðvar í Ölfusi, stöðvarnar Bakka og Fiskalón. Hrognum er klakið út á Bakka og í Fiskalóni og seiði flutt þaðan til Þorlákshafnar til áframhaldandi eldis áður en þau eru flutt til áframeldis í sjókvíum fyrirtækisins á Austfjörðum.

1.1 Frávik frá matsáætlun

Laxar eru í umsóknar- og matsferli vegna aukinnar framleiðslu sem kallar á aukna vatnsvinnslu en fyrirhuguð vinnsla Laxa er 5.405 l/s. Vatnsnotkun var vanáætluð í tillögu að matsáætlun sem 3.613 l/s. Hér með er bent á þennan mismun svo hann valdi ekki misskilningi.

1.2 Skipulag, lagaumhverfi og tilskilin leyfi

1.2.1 Skipulagsmál

1.2.1.1 Aðalskipulag

Endurskipað aðalskipulag Ölfuss var staðfest þann 21. september 2012 og eldisstöð Laxa fiskeldis ehf. stendur á lóð I-3 sem hefur verið skilgreind sem iðnaðarsvæði. Á iðnaðarsvæðum sveitarfélagsins er gert ráð fyrir umfangsmikilli starfsemi á borð við fiskeldi sem skapað gæti ný atvinnutækifæri í sveitarfélaginu (Sveitarfélagið Ölfus, 2012b). Bygging og rekstur

eldisstöðvarinnar að Laxabraut 9 í Þorlákshöfn er í fullu samræmi við landnotkun og markmið samþykkt aðalskipulags sveitarfélagsins Ölfuss.

1.2.1.2 Deiliskipulag

Fyrir liggur deiliskipulag, samþykkt þann 18.8.2016, sem gerir ráð fyrir starfsemi Laxa fiskeldis ehf. við Laxabraut 9, en stöðin stendur á lóð I-3 (Sveitarfélagið Ölfus, 2016).

1.2.2 Lög um framkvæmdina

Tillaga að matsáætlun vegna framkvæmdar við Laxabraut, sem og frummatsskýrsla þessi, er unnin í samræmi við lög um mat á umhverfisáhrifum, nr. 106/2000. Önnur lög og reglugerðir sem sem framkvæmd þessi fellur undir eru:

- Lög um stjórn vatnamála, nr. 36/2011.
- Lög um varnir gegn mengun hafs, vatns og stranda, nr. 33/2004.
- Lög um varnir gegn fisksjúkdómum, nr. 60/2006.
- Lög um fiskeldi, nr. 71/2008.
- Lög um hollustuhætti og mengunarvarnir, nr. 7/1998.
- Lög um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu, nr. 57/1998.
- Skipulagslög, nr. 123/2010, msbr.
- Lög um náttúruvernd, nr. 60/2013.
- Lög um menningarminjar, nr. 80/2012.
- Lög um brunavarnir, nr. 75/2000.
- Lög um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu, nr. 1998/57.
- Lög um menningarminjar, nr. 80/2012.
- Reglugerð um flokkun vatnshlota, eiginleika þeirra, álagsgreiningu og vöktun, nr. 552/2011.
- Reglugerð um fráveitur og skólp, nr. 798/1999.
- Reglugerð um fiskeldi, nr. 1170/2015.
- Reglugerð um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnareftirlit, nr. 550/2018.

1.2.3 Matsskylda

Stækkun á eldisstöð Laxa fiskeldis ehf. við Laxabraut er tilkynningaskyld til Skipulagsstofnunar í samræmi við lög um mat á umhverfisáhrifum, nr. 106/2000. Tilkynning vegna framkvæmdarinnar var send til Skipulagsstofnunar þann 16. nóvember 2017. Þeir þættir framkvæmdarinnar sem eru tilkynningaskyldir skv. lögum um mat á umhverfisáhrifum, nr. 106/2000, og tilgreindir í viðauka 1 við reglugerð um mat á umhverfisáhrifum, nr. 660/2015, koma fram í Tafla 1.

Tafla 1: Upplýsingar um matsskyldu framkvæmdar í samræmi við viðauka 1 við reglugerð um mat á umhverfisáhrifum, nr. 660/2015:

<i>Liður 1.11:</i> Þauleldi á fiski þar sem ársframleiðsla er 200 tonn eða meiri og fráveita er til sjávar eða þar sem ársframleiðsla er 20 tonn eða meiri og fráveita er í ferskvatn	Flokkur B
---	-----------

<i>Liður 10.24:</i> Vinnsla grunnvatns eða íveita vatns í grunnvatn með 300 l/s. meðalrennsli eða meira á ári.	Flokkur A
--	-----------

<i>Liður 13.01:</i> Allar breytingar eða viðbætur við framkvæmdir sem tilgreindar eru í flokki A þegar breytingin eða viðbótin sjálf fer yfir þau viðmið sem flokkur A setur	Flokkur A
--	-----------

<i>Liður 13.02:</i> Allar breytingar eða viðbætur við framkvæmdir samkvæmt flokki A, aðrar en tilgreindar eru í tölulið 13.01, og flokki B sem hafa þegar verið leyfðar, framkvæmdar eða eru í framkvæmd og kunna að hafa umtalsverð umhverfisáhrif.	Flokkur B
--	-----------

1.2.3.1 Matsskylda vegna þauleldis á fiski

Þar sem til stendur að framleiða allt að 2.500 tonn af laxi og laxaseiðum með fráveitu til sjávar fellur sá hluti framkvæmdarinnar sem snýr að fiskeldi í B-flokk samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum, nr. 106/2000.

1.2.3.2 Matsskylda vegna vinnslu grunnvatns

Til að auka framleiðslu í eldisstöð Laxa fiskeldis ehf. við Þorlákshöfn úr 500 tonnum árlega í 2.500 tonn þarf einnig að auka við vatnstöku og mun hún nema 5.405 l/s. Þar af eru 375 l/s ferskvatn, 30 l/s heitt vatn til upphitunar og 5.000 l/s af sjóvatni/jarðsjó. Samkvæmt nýlegri skilgreiningu telst jarðsjór til grunnvatns og skv. lið 10.2 í viðauka 1 við reglugerð um mat á umhverfisáhrifum, nr. 660/2015, fellur vinnsla grunnvatns eða íveita vatns í grunnvatn með 250 l/s. meðalrennsli eða meira á ári sjálfkrafa í A flokk samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum, nr. 106/2000.

1.2.3.3 Matsskylda vegna breytinga og viðbæta

Skv. lið 13.01 í viðauka 1 við reglugerð um mat á umhverfisáhrifum, nr. 660/2015, skulu allar breytingar falla í A flokk þegar breytingin sjálf fer umfram þau viðmið sem flokkur A setur. Með aukinni vatnstöku stöðvarinnar, og í samræmi við nýlega skilgreiningu stjórnvalda á grunnvatni,

fellur sú breyting í A flokk. Breyting á framkvæmdinni felur einnig í sér aukið þauleldi á fiski, og fellur sú breyting í B flokk í samræmi við lið 13.02.

1.2.4 Skyld leyfi vegna framkvæmdar

1.2.4.1 Framkvæmda- og byggingaleyfi

Framkvæmdin er háð framkvæmda- og byggingarleyfi Sveitarfélagsins Ölfuss skv. 13. gr. skipulagslaga, nr. 123/2010, og reglugerð um framkvæmdaleyfi, nr. 772/2012, og skv. lögum um mannvirki, nr. 160/2010, og reglugerð um byggingarleyfi, nr. 112/2012.

1.2.4.2 Starfs- og rekstrarleyfi til fiskeldis

Fiskeldisstöðvum er gert að hafa starfs- og rekstrarleyfi til fiskeldis. Gerð er krafa um starfsleyfi, útgefið af Umhverfisstofnun á grundvelli laga um hollustuhætti og mengunarvarnir, nr. 7/1998, og reglugerðar um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun, nr. 785/1999. Framkvæmdin er einnig háð rekstrarleyfi Matvælastofnunar skv. lögum um fiskeldi, nr. 71/2008, með síðari breytingum og reglugerð um fiskeldi, nr. 1170/2015.

1.2.4.3 Nýtingarleyfi Orkustofnunar

Vegna nýtinga auðlinda úr jörðu skal liggja fyrir nýtingarleyfi Orkustofnunar í samræmi við lög um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu, nr. 1998/57.

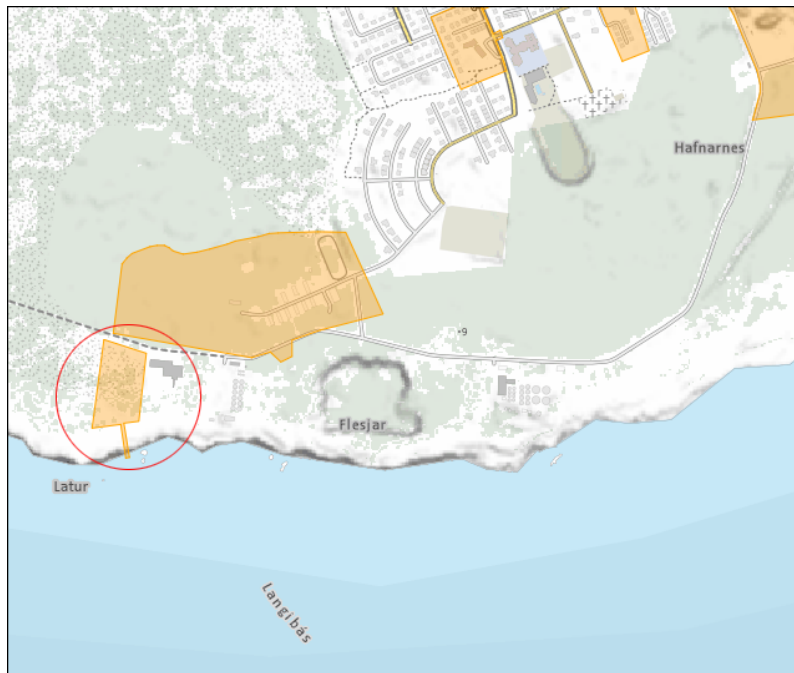
2 Staðarhættir framkvæmdasvæðis

2.1 Staðsetning framkvæmdar

Eldisstöð Laxa fiskeldis ehf. er í sveitarfélaginu Ölfusi og stendur við Laxabraut 9, skammt frá Þorlákshöfn, neðan Suðurstrandarvegur. Stöðin stendur á svæði I-3 á iðnaðarsvæði sveitarfélagsins, en það hefur verið skilgreint fyrir fiskeldi í gildandi deiliskipulagi vegna Laxabrautar 9 (sjá Mynd 1 og Mynd 2). Lóðin er alls 28.600 m² að flatarmáli.



Mynd 1: Staðsetning lóðar Laxa fiskeldis ehf., merkt með rauðum hring inná þéttbýlisupprátt af aðalskipulagi Þorlákshafnar (Sveitarfélagið Ölfus, 2012c).



Mynd 2: Reitir innan rauða hringsins sýnir lóðamörk Laxa fiskeldis ehf skv. gildandi deiliskipulagi.

Áhrif vegna framkvæmdarinnar ná ekki út fyrir skilgreind lóðamörk og uppbygging mannvirkja verður í samræmi við gildandi deiliskipulag svo lágmarka megi sjónræn áhrif vegna starfseminnar. Mynd 1 sýnir staðsetningu lóðarinnar á aðalskipulagi, Mynd 2 sýnir hvernig lóðin lítur út skv. deiliskipulagi en á Mynd 5 má sjá hvernig stöðin kemur til með að liggja innan lóðamarka.

2.2 Aðrar framkvæmdir á svæðinu

2.2.1 Núverandi starfsemi á svæðinu

Á Þorlákshafnarsvæðinu eru starfandi tvær aðrar eldisstöðvar. Eldisstöðin Íspör ehf. er með leyfi fyrir 600 tonna ársframleiðslu á laxa- og regnbogasilungsseiðum og er í 1.100 metra fjarlægð frá Laxabraut 9. Náttúra fiskirækt ehf. er með leyfi til að rækta 1.200 tonn af bleikju á ári og leyfi til að reka sláturhús til eigin nota á eldisstað. Náttúra Fiskirækt er í rúmlega 300 metra fjarlægð frá Laxabraut 9 (Mynd 3).

2.2.2 Fyrirhugaðar framkvæmdir á svæðinu

Til stendur að auka framleiðslu Eldisstöðvarinnar Íspör úr 600 tonnum í 1.800 tonn á ári. Einnig er fyrirhugað að reisa fiskeldisstöð á vegum Tálkna/Landeldis ehf. á svæðinu, en þar stendur til að framleiða 5.000 tonn af laxi, bleikju og regnbogasilungi á ári og hefur félaginu verið úthlutað lóð á Laxabraut 21-25. Gert er ráð fyrir að frárennsli þeirrar stöðvar verði hreinsað að mestum hluta. Í Tafla 2 má sjá núverandi framleiðslu og fyrirhugað framleiðslu eldisstöðva í nágrenni við Laxabraut auk þess sem fram kemur í töflunni hvar matsferli einstakra mála er statt.



Mynd 3: Eldisstöðvar við Laxabraut

Tafla 2: Laxabraut og nærliggjandi stöðvar, núverandi heimil framleiðsla stöðvanna, fyrirhuguð framleiðsla og staða stöðvanna í matsferli.

Stöð	Núverandi heimil framleiðsla	Fyrirhuguð framleiðsla	Staða matsferlis
Tálkni/Landeldi	0 tonn	5.000 tonn, bleikja og regnbogasilungur	Endanleg matsáætlun hefur verið samþykkt af Skipulagsstofnun
Eldisstöðin Íspór	600 tonn, laxaseiði	1.800 tonn, laxaseið	Endanleg matsáætlun hefur verið samþykkt af skipulagsstofnun.
Náttúra fiskirækt	1.200 tonn, bleikja	1.200 tonn, bleikja	Stækkun umfram núgildandi leyfi ekki fyrirhuguð
Laxar fiskeldi	500 tonn, laxaseiði	2.500 tonn, lax og laxaseiði	Frummatsskýrslu skilað til Skipulagsstofnunar
Samtals:	2.300 tonn	10.500 tonn	

2.3 Lýsing á staðarháttum framkvæmdasvæðis

2.3.1 Landslag og gróðurfar

Framkvæmdin er á skilgreindu iðnaðarsvæði við Þorlákshöfn í Ölfusi. Í greinargerð sveitarfélagsins um aðalskipulag 2010-2022 segir að á svæðinu sé einna helst bersvæðisgróður og mólendi. Í deiliskipulagi lóðarinnar segir að gróður á svæðinu sé lítill og gróðurlag þunnt. Er helst um að ræða lynggróður og einstaka grasbala og ekki er vitað til þess að gróðurtegundir á valista finnist á lóðinni.

Í deiliskipulagi lóðarinnar segir um landslag á lóðinni: “Deiliskipulagssvæðið er sunnan við götuna Laxabraut og vestar við lóðina Laxabraut nr. 7. Landhali er lítill og hallar landi til suðurs í átt að Hafnarbergi. Svæðið er staðsett á nútíamhrauni sem ran fyrir um 6.000 árum og er yfirborð þess fremur slétt og óspurnigð. Talið vera gott undirlag fyrir mannvirki. Gróðurþekja er fremur lítil. Regn og leysingavatn sígur í jörðu á Selvogs og Ölfus svæðinu og myndar mikla grunnvatnsstrauma. Í vestanverðu Ölfusi vestan við Þorlákshöfn eru vatnsgæfustu vatnsbólín. Lítið ber á þessu vatni á yfirborði. Á deiliskipulagssvæðinu eru því miklir möguleikar til að taka ný vatnsból fyrir starfsemina. Vatnsveita þorlákshafnar mun tryggja nægjanlegt vatn til starfseminnar.

Áhrifa skuggavarps af mannvirkjum á deiliskipulagssvæðinu eru óveruleg þar sem meira en 20 metra fjarlægð er frá byggingarreit í næsta hús við Laxabraut 7.” (Sveitarfélagið Ölfus, 2016).

2.3.2 Veðurfar

Í aðalskipulagi Sveitarfélagsins Ölfuss 2002 til 2022 segir m.a. um veður: “Ríkjandi vindáttir á svæðinu taka mið af staðháttum og landslagi. Þannig lagar vindur sig mikið að meginstefnu aðliggjandi fjalla. Í Þorlákshöfn er athyglisvert hversu mikill munur er á vetri og sumri, en norðaustlægar áttir eru ríkjandi yfir vetrarmánuðina. Á sumrin eru hins vegar suðvestlægar áttir ríkjandi. Á Reykjum eru norðlægar og suðlægar áttir ríkjandi sem er í samræmi við meginstefnu aðliggjandi fjalla. Meðalvindhraði á Eyrarbakka er um 6 m/s en á Heillisheiði um það bil 6,7 m/s en til samanburðar er meðalvindhraði í Reykjavík um 5,3 m/s. Meðalársúrkoma á árabílinu 1961-1990 á Eyrarbakka var 1372 mm.” (Sveitarfélagið Ölfus, 2016).

2.3.3 Sjór og strandsvæði

Eldisstöðin stendur við suðvesturhorn landsins með affall í opið Atlantshaf sem flokkast, svk. reglugerð um fráveitur og skólp, nr. 798/1999, sem síður viðkvæmur viðtaki. Ölduhæð er mikil og sterkir sjávarstraumar tryggja mikla og hraða endurnýjun sjávar sem fyrirbyggir uppsöfnun næringarefna við útrás frárennslis. Ítarlega er fjallað um fjöru og strauma í köflum 4.2.3 og 4.2.3.1.

2.3.4 Dýralíf

Í greinagerð með aðalskipulagi Sveitarfélagsins Ölfuss segir að villt spendýr innan sveitarfélagsins séu mýs, minnkur og refur. Einnig segir þar að lax, silungur og sjóbirtingur veiðist í vatnsföllum í sveitarfélaginu. Ekki er vitað til þess að neinar fuglagtegundir á valista verpi á deiliskipulagssvæðinu (Sveitarfélagið Ölfus, 2016) en í greinagerð með aðalskipulagi segir eftirfarandi um fuglalíf í nágrenni Þorlákshafnar:

„Nokkuð af mófugli eins og heidlóu, spóa, stelk, hrossagauki og þúfutittlingi verpir m.a. innan kríuvarpa við Þorlákshöfn. Einnig er algengt að æðarkollur leiti undir verndarvæng kríunnar. Strjálíngur af skúmi verpir á Hafnarsandi ásamt tugum svartbaka og mun svartbaksvarpið vera það eina á sunnanverðum Reykjanesskaga. Sílamáfur og silfurmáfur eru árvissir varpfuglar og ritur verpa í litlum mæli í Hellum. Slæðingur af lunda verpir vestan Þorlákshafnar og eru oft hópar á sjónum þar fyrir utan. Álka fannst verpandi í Hellum 1983 en hefur ekki fundist verpandi þar síðan þrátt fyrir að þær hafi sést í berginu. Þrjár tegundir spörfugla eru sannarlega verpandi; skógarþröstur, stari og snjótittlingur. Þá má telja næsta öruggt að maríuerla sé varpfugl þó varp sé ekki staðfest.

Af öðrum líklegum varpfuglum má nefna tjald og sandlóu. Þess má geta að steindepill hefur fundist í öllum 10 ferkílómetra reitum á Suðvesturlandi nema í kringum Þorlákshöfn. Óðinshannar sjást við Leirar og eru taldir líklegir varpfuglar. Að sumarlagi má finna innan svæðisins á milli 25-30 tegundir en á veturnum fækkar þeim niður í 15-20. Þá má sjá æðarfugla, hávellur, stokkendur, teistur,

dílaskarfa og brúsa á sjónum. Sendlingar sjást undan klettum en snjótittlingar, starar og hrafnar eru spörfuglarnir sem sjást að vetrarlagi.” (Sveitarfélagið Ölfus, 2012b)

Í Tafla 3 og Tafla 4 er listi yfir þær tegundir sem annars vegar verpa í Ölfusi og hins vegar finnast í Ölfusi en eru ekki taldar verpa á svæðinu. Hættuflokkur hverrar tegundar, samkvæmt vólísta NÍ, er einnig tilgreindur í töflunum. Við gerð vólísta NÍ er stuðst við viðmið Alþjóðanáttúruverndar-sambandsins, IUCN. Á vólísta fugla 2018 er fjallað um 91 fuglategund sem þar er metin. Þeim er raðað í átta hættuflokka og þar af er 41 tegund á vólísta.

Af þeim tegundum sem verpa í Ölfusi eru álka, silfurmafur og stelkur í yfirvofandi hættu. Tegundir í nokkurri hættu eru hrafn, rita, snjótittlingur, tjaldur og æðarfugl. Tegundir í hættu er svartbakur en tegundir í bráðri hættu eru lundi og skúmur. Af þeim tegundum sem halda til í Ölfusi yfir vetrartímamann en verpa ekki á svæðinu er hávella metin í yfirvofandi hættu og brúsar í nokkurri hættu. Teista og sendlingur er metinn í hættu en engin þessara tegunda er talin vera í bráðri hættu.

Tafla 3: Fuglar sem talið er að verpi í Ölfusi samkvæmt greinargerð með aðalskipulagi (Sveitarfélagið Ölfus 2012b) og staða þeirra á vólísta NÍ (Náttúrufræðistofnun Íslands 2018)

Tegund	Hættuflokkur
Álka	Tegund í yfirvofandi hættu
Heiðlóa	Tegund metin en ekki í hættu
Hrafn	Tegund í nokkurri hættu
Hrossagaukur	Tegund metin en ekki í hættu
Kría	Tegund metin en ekki í hættu
Lundi	Tegund í bráðri hættu
Mariurela	Tegund metin en ekki í hættu
Óðinshani	Gögn vantar skv. vólísta
Rita	Tegund í nokkurri hættu
Sandlóa	Tegund metin en ekki í hættu
Sílamáfur	Gögn vantar skv. vólísta
Silfurmafur	Tegund í yfirvofandi hættu
Skógarþröstur	Tegund metin en ekki í hættu
Skúmur	Tegund í bráðri hættu

Snjótittlingur	Tegund í nokkurri hættu
Spói	Tegund metin en ekki í hættu
Stari	Tegund metin en ekki í hættu
Stelkur	Tegund í yfirvofandi hættu
Steindepill	Tegund metin en ekki í hættu
Svartbakur	Tegund í hættu
Tjaldur	Tegund í nokkurri hættu
Púfutitlingur	Tegund metin en ekki í hættu
Æðarfugl	Tegund í nokkurri hættu

Tafla 4: Fuglar sem halda til í Ölfusi yfir vetrartímann en verpa ekki á svæðinu (Sveitarfélagið Ölfus 2012b) og staða þeirra á valista NÍ (Náttúrufræðistofnun Íslands 2018)

Tegund	Hættuflokkur
Brúsar (himbrimi)	Tegund í nokkurri hættu
Brúsar (lómur)	Tegund metin en ekki í hættu
Dílaskarfur	Tegund metin en ekki í hættu
Hávella	Tegund í yfirvofandi hættu
Sendlingur	Tegund í hættu
Stökkönd	Tegund metin en ekki í hættu
Teista	Tegund í hættu

2.3.5 Landnotkun, kvaðir og takmarkanir.

Landnotkun vegna fyrirhugaðrar stækkunar eldisstöðvar Laxa fiskeldis ehf. við Þorlákshöfn samræmist gildandi aðal- og deiliskipulagi Sveitarfélagsins Ölfuss. Lóðin er innan skilgreinds iðnaðarsvæðis þar sem gert er ráð fyrir umfangsmikilli iðnaðarstarfsemi á borð við fiskeldi, en talið er að starfsemin á svæðinu geti skapað ný atvinnutækifæri í sveitarfélaginu (Sveitarfélagið Ölfus, 2012b).

Í deiliskipulagi er gerð krafa um að ráðstafanir vegna frárennslis frá eldinu fari fram í samráði við Heilbrigðiseftirlit Suðurlands auk þess sem fylgja skal reglugerð um fráveitur og skólp, nr.

798/1999. Þar segir að setja skuli síur í frárennislögn til að tryggja að fiskur geti ekki sloppið úr stöð til sjávar. Jafnframt skal frárennislögnin vera aðskilin frá starfsmannaaðstöðu. Í deiliskipulagi kemur einnig fram að mesta vegg hæð húsa má vera 9 metrar en mænishæð allt að 12,5 metrar, mælt frá gólfplötu 1. hæðar en hæðafjöldi má vera allt að 3 hæðir. Þakhalli má vera á bilinu 1°-15° og netgirðing umhverfis lóðina má ekki vera hærri en 2,5 m (Sveitarfélagið Ölfus 2016).

2.3.6 Yfirlit um verndarsvæði

Eldisstöðin stendur á lóð á skilgreindu iðnaðarsvæði sveitarfélagsins og samræmist fyrirhuguð framkvæmd fyrirbyggjandi aðal- og deiliskipulagi. Undirlag lóðarinnar er nútímahraun sem nýtur sérstakrar verndar skv. 61. gr. laga um náttúruvernd, nr. 60/2013. Í aðalskipulagi sveitarfélagsins Ölfuss segir um hraunið: „Heiðin há er stærsta dyngjan á Reykjaneskaga og er gígurinn Kerlingarhnjúkur sunnan við Bláfjöll. Hraun hennar rann fyrir um 6 þúsund árum og myndar ströndina á 14 km kafla frá Þorlákshöfn og vestur eftir. [...] Hraunið hefur mikil áhrif á alla byggingarstarfsemi. Yfirborð þess er fremur slétt og ósprungið þannig að grundun mannvirkja er auðveld og byggingarefni í sjóvarnargarða fæst úr hrauninu“. Lóðin stendur utan annarra verndarsvæða.

2.3.7 Fornminjar

Engar fornminjar eru skráðar á lóðinni. Ef fornminja verður vart við framkvæmdir mun Minjastofnun Íslands verða tilkynnt um fundinn í samræmi við 24. gr. laga um menningarminjar, nr. 80/2012.

2.4 Náttúruvá

Engin náttúruvá er skráð á deilissvæðinu (Sveitarfélagið Ölfus 2016) fyrir utan jarðskjálftahættu (Sveitarfélagið Ölfus 2012b) og verður eldisstöð Laxa fiskeldis ehf. byggð í samræmi við þær reglur sem gilda um burðarþol bygginga á álagasvæði 4.

3 Framkvæmdarlýsing

3.1 Núverandi staða

Fiskeldisstarfsemi í eldisstöð Laxa fiskeldis ehf. við Þorlákshöfn hófst árið 2017 en stöðin er enn í uppbyggingu. Eldisstarfsemin hefur gefið góða raun og síðasta vor voru fyrstu seiðin flutt úr stöðinni til áframeldis í kvíum fyrirtækisins í Reyðarfirði.

Í stöðinni er nú þegar heimilt að ala 500 tonn af laxaseiðum á ári og á lóðinni standa alls 9 ker, þ.e. fjögur 3.000 m³ ker og fimm 1.500 m³ ker. Eldisrými stöðvarinnar í dag er þar af leiðandi 19.500 m³. Uppbygging vegna eldisskála með átta 450 m³ ferskvatnskerum er ekki hafin en áður hefur verið fjallað um þann hluta framkvæmdarinnar í eldri tilkynningu Laxa fiskeldis til Skipulagsstofnunar.

3.2 Fyrirhugaðar breytingar á eldissvæði

Þar sem til stendur að auka framleiðslu úr 500 tonnum af laxaseiðum í 2.500 tonn af laxi og laxaseiðum á ári er lagt upp með að fjölga eldiskerum á lóð stöðvarinnar og verða byggð 2 x 3.000 m³ ker og 1 x 1.500 m³ ker til viðbótar við það sem nú þegar er lagt upp með. Eldisrými á útilóð stöðvarinnar verður þar af leiðandi 27.000 m³.

Í stað þess að reisa 8 kera eldisskála eins og til stóð (og hefur verið fjallað um áður) verða kerin í skálanum tólf talsins og hvert og eitt verður 450 m³. Eldisrými í eldisskála verður 5.400 m³ en stærð skálans sjálfs verður óbreytt frá fyrri áformum. Samanlagt eldisrými í stöðinni allri verður þar af leiðandi 32.400 m³. Einnig verður byggð starfsmannaálma og varaafsstöð auk þess sem súrefnistönkum og fóðurgámum verður komið fyrir á lóðinni.

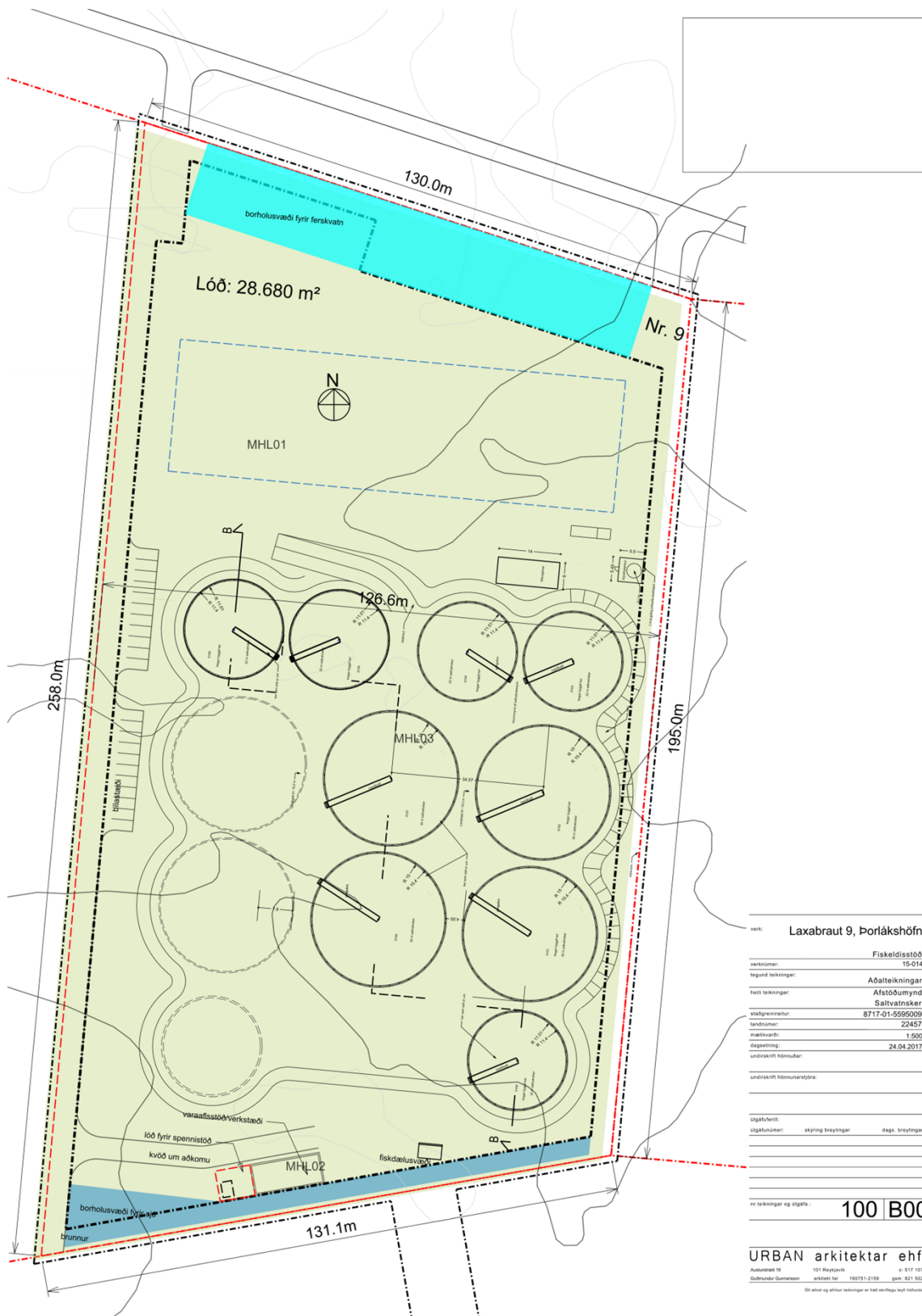
Eldisstöðinni og fyrirhugaðri uppbyggingu hennar er lýst frekar í næsta kafla, en á Mynd 5 er tilgreind stærð einstakra eldiseininga, hvar frárennslis liggur frá stöð, útrás frárennslis og hvar fóðursíló og súrefnistankar verða staðsettir. Þau ker sem framkvæmd þessi nær til hafa verið lituð grá á myndinni.

3.3 Eldisstöðin

Eldisstöð Laxa fiskeldis ehf. við Þorlákshöfn verður hönnuð og sett upp samkvæmt nýjustu tækni. Lögð verður áhersla á fulla stýringu lykilþátta á borð við vatnsnotkun, hitastig, eldistækni og meðhöndlun á fiski. Athafnasvæði stöðvarinnar verður afgirt og aðgangur verður bannaður óviðkomandi aðilum.

Nú þegar er rekin seiðaeldisstöð á lóðinni, sem samræmist gildandi aðal- og deiliskipulagi. Til stendur að reisa eldisskála nyrst á lóðinni () auk þess sem gert er ráð fyrir frekari uppbyggingu sjávarvatnskera á útilóð, sem verða reist í áföngum. Hönnun stöðvarinnar gerir ráð fyrir 32.400 m³ af heildareldisrými. Einnig verður byggð starfsmannaálma með búningsklefum, salerni, eldhúsi og

fleiru. Áætluð stærð starfsmannaálmú er um 3.000 m² og syðst á lóðinni er gert ráð fyrir að reisa varaafstöð (sjá).



verki:	Laxabraut 9, Þorlákshöfn
	Fiskeldisstöð
verksnúmer:	15-014
legund teikningar:	Aðaltækingar
heiti teikningar:	Afstöðumynd
	Saltvatnsker
staðgreinir:	8717-01-55950090
landnúmer:	224573
málsvæði:	1:500
dagsetning:	24.04.2017
undirskrift höfundar:	
undirskrift hönnunarstjóra:	
útgáfufékk:	
útgáfunúmer:	skýring breytingar daga breytingar
nr teikningar og stífa:	100 B00
URBAN arkitekta ehf.	
Austurbás 18	101 Reykjavík
Göndur Gunnarsson	arkitekt tel. 100151-2109 gsm: 821 5022
	fax: 517 1070
	<small>Öll rétt og aðrir skilmálar í töl. skýrslu og teikningum</small>

Mynd 4: Afstöðumynd eldisstöðvar Laxa fiskeldis ehf. við Þorlákshöfn. Þau ker sem teiknuð eru með heilli línu hafa verið reist en brotin lína táknar þau útiker sem framkvæmdin nær til. Ker í eldisstóla sem framkvæmdin fjallar um eru merkt á Mynd 5.

3.3.1 Saltvatnsker

Á lóðinni hafa þegar verið reist 9 ker, þar af 5 sem eru 1.500 m³ (22 m í þvermál) og fjögur sem eru 3.000 m³ (30 m í þvermál). Til stendur að bæta við þremur kerum, þ.e. einu ker sem er 1.500 m³ (22 m í þvermál) og tveimur öðrum sem eru 3.000 m³ (30 m í þvermál). Saltvatnskerin eru hringlaga og eru gerð úr forsteyptum einingum sem standa á staðsteyptri botnplötu sem hallar inn að miðju. Hæð keranna verður 4,4 m frá úthring til botns og eru kerin grafin niður um 1 meter í jörðu og síðan fyllt að þeim til þess að draga sjónrænt úr hæð.

3.3.2 Eldisskáli

Í eldisskála verða reist 12 ferskvatnsker, hvert og eitt 450 m³. Skálinn hefur áður verið til umfjöllunar vegna eldri tilkynningar Laxa fiskeldis ehf. um framkvæmd, en þá stóð til að kerin yrðu 8. Áætlanir gera nú ráð fyrir 4 kerjum til viðbótar, en skálinn sjálfur er þó ekki stærri en áður hefur verið lagt upp með.

3.3.3 Fóðurgámar

Gert er ráð fyrir að fóður til eldisins verði geymt í læstum 40 feta gámum. Lengd: 12,03 m, breidd: 2,35m, hæð: 2,3 m; fóðurgámum. Þeir verða tveir í byrjun en fjölgar í fjóra og er staðsetning þeirra sýnd á Mynd 5. Gert er ráð fyrir að steypa flötinn undir gámunum, en hann er 14m x 6m að stærð.

3.3.4 Súrefnistankar

Gert er ráð fyrir súrefnistanki á lóðinni og verður hann í meira en 8 m fjarlægð frá öllum byggingum. Tankurinn er 8 m á hæð og 3 m á breidd og verður á staðsteyptum sökklum og umhverfis hann verður 2 m há girðing. Tankurinn er í eigu súrefnissala.

3.4 Framleiðsla og eldisstofn

Hrognum frá Stofnfiski hf. af SAGA-stofni er klakið út í seiðastöðvum Laxa fiskeldis ehf. við Bakka og á Fiskalóni. Stofninn hefur verið í eldi héraðs síðan 1984 og er notaður til fiskeldis um allt land. Um er að ræða kynbættan eldislax af norskum uppruna.

Eftir að hrognum hefur verið klakið út á Bakka og Fiskalóni og seiði hafa náð 30 - 80 g þyngd eru þau flutt í eldisstöðina við Laxabraut í Þorlákshöfn. Þar tekur við 12 til 30 mánaða eldisferli, eftir því hvort alin verða seiði til útsetningar eða lax til manneldis. Flutningur seiða úr stöðinni og í kvíar Laxa fiskeldis í Reyðarfirði hefst að vori og stendur yfir fram á haust. Flutningur seiða úr stöðinni verður tíðari en áður hefur verið og sú tilhögun losar um eldisrými, eykur afkastagetu stöðvarinnar og bætir nýtingu eldisrýmis. Matfiskur verður alinn áfram í stöðinni þar til hann hefur náð sláturstærð. Til stendur að framleiða bæði laxaseiði og matfisk, en lífmassi í stöðinni mun aldrei fara yfir 2.500 tonn.

3.5 Vöktunarkerfi stöðvarinnar

Sett verður upp fullkomið vöktunarkerfi fyrir alla öryggisþætti stöðvarinnar svo sem fóðurstýringu, súrefnisstýringu og vatnsstýringu fyrir heitt og kalt vatn. Vöktun mun ná til losunar á frárennslisvatni, dæla, sía og loftunarbúnaðar auk þess sem komið verður fyrir vararafstöð.

- **Dælur:** Allar dælur eru vaktaðar með aðvörunarkerfi frá Maris. Ef dæla stoppar mun vöktunarkerfið senda viðvörun með bæði símhringingu og smáskilaboðum, fyrst á vakt síma og næst á aðra starfsmenn stöðvarinnar. Í skilaboðunum kæmi fram hvaða dæla stoppaði.
- **Rennsli og þrýstifall:** Ef vatnsrennsli og þrýstingur minnkar, eða ef niðurdráttur verður í borholu, sendir viðvörunarkerfið út aðvörun. Öll vatnsnotkun er rennslismæld og skráð daglega. Á öllum kerum eru rennslismælar sem eru stilltir eru eftir þörf.
- **Súrefniskerfi:** Sett hefur verið upp fullkomið sjálfvirkt tölvustýrt súrefniskerfi frá Maris. Kerfið nær til allra kera í stöðinni og stjórnar súrefnisflæði í eldisvatn og heldur súrefnismettun við kjöraðstæður, þ.e. 90% mettnun. Um leið og súrefni lækkar niður fyrir 85% opnast fyrir sjálfvirkan segulloka sem tengdur er við súrefnisnema og sendir skilaboð um að opna fyrir súrefnisflæði þangað til mettnun hefur náð 90%. Ef súrefnismettun fer undir 70% sendir viðvörunarkerfið út aðvörun og opnar fyrir sjálfvirka neyðarsúrefnisbætingu. Að sama skapi sendir kerfið út viðvörun ef mettnun verður of há og fer yfir 150%. Súrefni er mælt allan sólahringinn.
- **CO₂ mælingar:** Reglulega er fylgst með CO₂ í eldisvatni, en mælingar fara fram með handmæli frá Oxyguard einu sinni til tvisvar í viku. Þegar lífmassi í kerum eykst eru mælingar tíðari.
- **Frárennsli:** Hluti af eftirlitskerfi stöðvarinnar er athugun á frárennsli sem fer fram tvisvar til þrisvar á dag. Þá er athugað hvort fiskur eða fódurleyfar séu í frárennsli og frárennslisrist er hreinsuð eftir þörfum. Ef öryggisrist stíflast sendir hæðarnemi á ristinni út viðvörun. Athugun á frárennsli er skráð á tékklista sem er hluti af daglegu eftirliti. Einnig eru vatnssýni tekin reglulega í samræmi við kröfur Umhverfisstofnunar.
- **Fóðurkerfi:** Til að lágmarka fódurnotkun hefur verið sett upp sjálfvirkt og tölvustýrt blástursfóðurkerfi frá Steinsvik. Kerfið tekur alls 24 tonn af fódri í sex sílóum. Kerfið er tengt viðvörunarkerfi stöðvarinnar og sendir út aðvörun ef fódrun stöðvast eða ef kerfið bilar.
- **Vararafstöð:** Tvær sjálfvirkar vararafstöðar sjá stöðinni fyrir rafmagni ef stöðin verður rafmagnslaus. Á stöðinni eru birgðir af dísel-olíu sem gæti knúið rafmagnsstöðvarnar í þrjá daga. Komi upp rafmagnsleysi sendir aðvörunarkerfi stöðvarinnar út viðvörun.
- **Aðrar varnir:** Sett hefur verið upp brunakerfi sem er tengt stjórnstöð Öryggismiðstöðvarinnar. Einnig hefur verið sett upp myndavélakerfi sem vaktar umferð um svæðið allan sólahringinn.

3.6 Flutningar

3.6.1 Flutningur seiða í eldisstöð

Seiði verða flutt landleiðina frá Fiskalóni og Bakka til eldisstöðvarinnar við Þorlákshöfn á sér útbúnum seiðaflutningabílum. Seiðum er dælt úr keru og í bíl, þeim ekið tiltölulega stutta vegalengd og seiðum er dælt í eldisker stöðvarinnar við Þorlákshöfn.

3.6.2 Flutningur matfisk frá eldisstöð

Þegar matfiskur verður fluttur úr eldisstöð verður honum dælt lifandi úr kerum og í sérhannaða tankbíla. Tankbílar eru í eigu Laxa fiskeldis.

3.7 Sleppivarnir og flutningur seiða frá eldisstöð

Í stöðinni er tvöföld sleppivörn, þ.e. 15 mm rist í kerum hindrar leið fisksins í frárennsli. Í frárennsli er önnur rist, en hún er 10 mm. Fylgst er með frárennsli tvisvar til þrisvar á dag og ristin er þrífir eftir þörfum. Eins og fram kemur í kafla 3.5 er ristin búin hæðarnema og ef hún stíflast fer viðvörðunarkerfi stöðvarinnar af stað. Seiði komast þar af leiðandi ekki út úr stöðinni.

Við flutninga í stöðina eru seiði flutt með bílum frá Bakka og Fiskalóni og dælt í ker. Þegar seiði eru flutt úr stöðinni er notast við brunnbát þegar veður leyfir. Þá er 300 m barki leiddur frá landi og í bátinn. Barki og lagnir eru kyrfilega festar með aðstoð sérfræðinga frá Köfunarþjónustunni sem er einnig með báta og búnað til taks á meðan á dælingu stendur. Lögnum verður fleytt á sjó og tengdar brunni í bátum. Á landi er lögninni skeytt saman með flensum og hún tengd í lagnakerfi stöðvarinnar. Seiði hafa, með góðum árangri, verið flutt úr stöðinni með þeim hætti sem hér er kynntur og þriggja ára reynsla er komin á þá aðferð sem viðhöfð er við flutninginn.

Þegar dæling seiða fer fram fylgja starfsmenn stöðvarinnar ströngum verklagsreglum sem miða að því að lágmarka líkur á slysasleppingu og öðrum óhöppum. Settar eru upp fimm stöðvar og starfsmenn á hverri stöð eiga í samskiptum sín á milli í gegnum talstöð. Fyrir vikið er óslitið samband á milli allra starfsmanna sem koma að verkinu allan tímann á meðan dælingin stendur yfir. Talstöðvarpóstar eru við hatt, um borð í brunnbát, á kerinu sem verið er að dæla úr, við fiskidælu og við teljarann.

Fyrst er vatnsyfirborð lækkað í því keru sem flytja á fisk úr. Í kerunum er loki með 15 mm rist sem hleypir út vatni, en ristin varnar því að fiskur komist út. Þegar flutningur hefst er fisknum svo hleypt úr kerinu og í fiskidælu. Þaðan er fisknum dælt í gegnum fiskiteljara og í sérhannaða flutningskassa. Fiskurinn er svo fluttur frá flutningakassanum og í brunnbátinn. Til að gæta að velferð er súrefni og vatni dælt í flutningskassann eftir þörfum.

Seiðum er svo dælt um 300 metra lögn, úr c.a. 12-14 m fallhæð við stöðina, í brunnbátinn sem svo flytur seiðin í kvíar í Reyðarfirði. Hámarksþéttleiki í brunnbátnum er um 30-40 kg/m³ og fer þéttleiki að hluta eftir stærð seiðanna sem verið er að flytja. Áður en dæling hefst er gengið úr skugga um að lagnakerfi sé þétt og vatni er dælt um kerfið til að tryggja að dæling gangi eðlilega fyrir sig. Aðeins er ráðist í seiðaflutninga með þessum hætti þegar veðurskilyrði eru hagstæð.

Að dælingu lokinni er gengið úr skugga um að engin seiði sitji eftir í lögninni þegar hún er tekin niður. Er það gert með því að sérhannaður 315 mm svampbolti er settur inn í lögnina. Næst er vatni hleypt á eftir boltanum og beðið eftir að hann komi út á hinum enda lagnarinnar. Ef seiði sitja eftir í lögninni ryrður boltinn þeim á undan sér og þannig er tryggt að engin seiði sitji eftir í lögninni þegar hún er losuð.

Þegar veður eru válynd er lestað á sérútbúna flutningstanka í eigu fyrirtækisins og seiðin keyrð í brunnbát sem lagt er við bryggju í Þorlákshöfn. Nánar er fjallað um seiðaflutninga og varúðaráðstafanir þar að lútandi í kafla 4.3.

3.8 Fóður

3.8.1 Fóðurgerð

Fóðrið sem notað er við eldisstarfsemi Laxa fiskeldis ehf. í Þorlákshöfn er frá fyrirtækinu Skretting í Noregi. Fóður verður flutt inn á eldissvæðið og verður síðan komið fyrir í dýrheldum fóðurgeymslum eða fóðursílóum. Á undanförunum áratugum hefur mikið þróunarstarf verið unnið á sviði fóðurgerðar og fóðrunar. Hefur það starf leitt til þess að samsetning fóðurs og nýting þess er hagkvæmari og umhverfisvænni en áður, auk þess sem hlutfall fiskipróteina svo og olíu og lýsis er orðið lægra. Tafla 5 sýnir hvernig fóðrið er samansett í prósentum.

Tafla 5: Samsetning laxafóðurs frá Skretting (%).

Innihald	Standar d	Optiline	Premium
Fiskimjöl	9,9	6,7	10,5
Fiskimjöl aukaafurðum	úr 3,2	1,8	2,2
Soya mjöl	26,0	29,5	29,5
Faba baunir	4,5	5,1	4,6
Hveiti prótín	8,7	6,9	10,0

Sólblóma mjöl	3,8	7,5	0,2
Fiskolía/Lýsi	7,2	7,4	7,6
Fiskolía úr aukaafurðum	2,6	3,7	3,7
Fikiolía úr eldisfiski	1,0	0	0
Rapsolía	19,4	17,1	18,3
Hveiti kolvetni	9,8	10,3	9,3
Annað	4,0	4,0	4,0
<i>Alls</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>

3.8.2 Fóðurgjöf og fóðurstuðull

Fóðurgjöf verður stýrt af tölvu sem hvoru tveggja í senn þjónar þeim tilgangi að létta mönnum störf og að tryggja rétta fóðrun sem leiðir til lágmarks fóðurtaps. Fóðurtap með þessari aðferð er aðeins um 1% sem leiðir til umhverfisvænna eldis og hagkvæmari reksturs. Í fyrirbyggjandi áætlunum fyrir seiðaeldi Laxa fiskeldis ehf. er gert ráð fyrir fóðurstuðlinum 1,3 á hvert framleitt kíló. Er það nokkuð rúmlega reiknað og má búast við að fóðurstuðullinn verði heldur lægri. Þar sem notast er við tölvuskráningu munu allar nauðsynlegar upplýsingar liggja fyrir frá degi til dags um vöxt, afföll, fóðrun, fóðurstuðul og fleira. Notast verður við framleiðslustýringarkerfið Fishtalk en með því gefst kostur á að fylgjast náið með fóðrun, vexti fiska, dauða í stöð, meðalþyngd, seltu, hitastigi, súrefni og fleiri þáttum.

3.9 Förgun úrgangs

Úrgangur frá stöðinni er einna helst dauðfiskur, en við framleiðslaukningu upp á 2.000 tonn á ári má gera ráð fyrir að afföll vegna dauða verði um 8 tonn. Dauðfiskur safnast saman í svokölluðum Færeyingum. Þegar dauðfiskur fellur til botns leiðir straumur í kerum fiskinn þaðan og í kassa á hlið kersins þar sem dauðfiskur og stærri úrrgangur safnast saman.

Auðvelt er að fjarlægja dauðan fisk úr Færeyingnum, en það er gert daglega. Dauðfiskur er svo urðaður á löggiltum urðunarstað í samráði við Heilbrigðiseftirlit Suðurlands. Hins vegar er stefnt á að koma upp meltutanki við stöðina í framtíðinni, með það að markmiði að meltan verði nýtt fyrir frekari framleiðslu á verðmætum.

3.10 Sjúkdómavarnir

Sjúkdómastaða í íslensku fiskeldi er góð og lítið er um alvarlega veiru- eða bakteríusjúkdóma. Þeir sjúkdómar sem hafa valdið mestu tjóni í öðrum löndum hafa ekki greinst hér (Gísli Jónsson 2018). Þrátt fyrir það geta komið upp tilfelli af nýrnaveiki, sveppasýkingum eða snikjudýrum og þar af leiðandi mikilvægt að viðhalda virkum og markvissum sjúkdómavörnum.

Sá sjúkdómur sem mestu tjóni veldur hér á landi er nýrnaveiki, en sjúkdómurinn stafar af bakteríu sem er útbreidd meðal villtra laxfiska. Erfitt er að berjast smiti ef stöðvar hafa tengsl við náttúruna (Gísli Jónsson 2018) en á Laxabraut er bæði vatn og sjór tekinn úr borholum og þannig komið í veg fyrir nýrnaveikismit frá villtum fiskum.

Sjúkdómavörnum verður sinnt í samræmi við gildandi lög og reglugerðir þar um. Hugað verður að velferð fiska á eldistímanum öllum og verður m.a. nýleg reglugerð um velferð lagardýra, varnir gegn sjúkdómum og heilbrigðiseftirlit með eldistöðvum, nr. 300/2018, höfð þar til hliðsjónar. Til varnar fisksjúkdómum verða viðhafðar ytri smitvarnir með því að staðfesta heilbrigði seiða áður en þau eru flutt í stöðina auk þess sem eldisbúnaður og önnur verkfæri verða sótthreinsuð áður en þau eru tekin í notkun.

Innri smitvarnir munu byggja á verkferlum sem tryggja aðgreiningu milli ólíkra stiga eldisins auk þess sem allur fiskur verður bólusettur fyrir kýlaveiki, kýlaveikibróður, vetrarsárum og vibrio í þeim tilgangi að draga úr hættu á sjúkdómum og eftir fremsta megni fyrirbyggja notkun fúkkalyfja.

3.11 Vatnstaka

Vegna eldisstarfseminnar þarf að nýta bæði ferksvatn og saltvatn. Borholusvæðin fyrir ferskvatn eru merkt með ljósbláum fleti, efst á Mynd 4 en borholusvæðin fyrir saltvatnið eru merkt með dökkbláum fleti neðst á sömu mynd.

Nú þegar er heimilt að ala 500 tonn af laxaseiðum í stöðinni og miðast vatnstaka á lóðinni við það magn. Vatnstaka vegna framleiðslu á 500 tonnum af laxaseiðum er eftirfarandi:

- 32.000 l/min (533,3 l/s) af ferksvatni
- 1.500 l/min (25 l/s) af heitu vatni til upphitunar á ferskvatnsstöð
- 150.000 l/min (2.500 l/s) af sjóvatni / jarðsjó

Til að auka nýtingu á eldisvatni og minnka frárennsli frá stöðinni verður vatn endurnýtt með fullkomnum endurnýtingarbúnaði (CO₂ lofturum) sem spara dælingakostnað og draga úr vatnsnotkun um allt að 66%. Fyrir vikið þarf aðeins 0.15 l/m af vatni fyrir hvert kíló af eldifisk í stað 0.3 l/mín eins og áður var. Loftararnir losa CO₂ úr eldisvatninu þegar lofti er dælt í kerin.

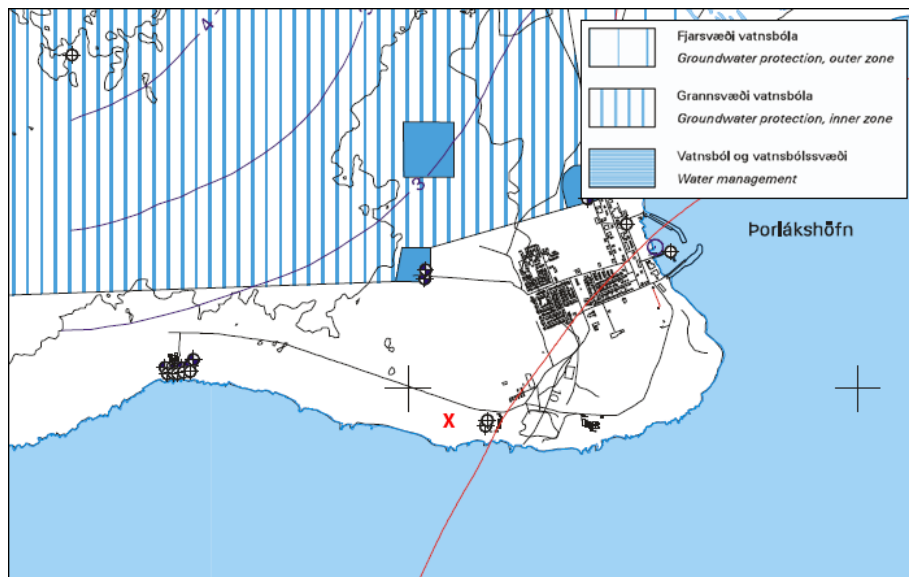
Til viðbótar við þessar ráðstafanir verður súrefni dælt beint í eldisker til að auka nýtingu á eldisvatni enn frekar. Þannig má minnka frárennsli úr stöðinni um u.þ.b 20-50% miðað við hefðbundnar eldisaðferðir. Með þessum breytingum er hægt að bæta vatnsnýtingu. Þá krefst eldi á 2.500 tonnum af laxi 8.781 l/s og skiptist á eftirfarandi hátt:

- 22.500 l/mín (375 l/s) af ferskvatni
- 1.800 l/mín (30 l/s) af heitu vatni til upphitunar á ferskvatnsstöð
- 300.000 l/mín (5.000 l/s) af sjóvatni / jarðsjó.

Vatnsveita Þorlákshafnar mun tryggja stöðinni það vatn sem óskað er eftir vegna starfseminnar. Einnig er ætlun að bora á norðurhluta lóðar félagsins eftir köldu vatni og hefur þegar verið boruð tilraunahola. Vonir eru bundnar við að nægt vatn fáiast þaðan.

Fyrir aukna vinnslu á vatni er gert ráð fyrir að 10 jarðsjávarholum verði bætt við en fyrir er unnið úr 11 holum. Jafnframt er gert ráð fyrir að jarðsjávarholur verði staðsettar utan lóðar félagsins, nær sjó (Mynd 18). Gert er ráð fyrir að nýjar jarðsjávarholur verði 95 m djúpar og gataðar niður úr 80 m en á því dýptarbili er þekkt hálektarlag á svæðinu. Einnig er gert ráð fyrir að núverandi jarðsjávarholur verði dýpkaðar niður í 95 m og gataðar frá 80 m dýpi. Jafnframt er gert ráð fyrir að bætt verði við 4 ferskvatnsholum sem verða 17 m djúpar (Mynd 18). Sjá nánari umfjöllun í kafla 4.4.

Töluvert er af jarðsjó á svæðinu og hefur sjór leitað inn í lek jarðlög. Grynnt er á jarðsjó við ströndina og hefur þegar verið borað töluvert eftir jarðsjó við Þorlákshöfn (Árni Hjartarson, 2000) Stöðin stendur langt utan vatnsbóla, grannsvæða vatnsbóla og fjarsvæða þeirra, sbr. Mynd 6.



Mynd 6: Staðsetning eldisstöðvar Laxa fiskeldis ehf. (X) og staðsetning vatnsbóla og grann- og fjarsvæði þeirra. (Mynd samsett úr korti Orkustofnunar yfir jarðhita og vatnafar í Ölfusi (Árni Hjartarson, 2000))

3.12 Frárennsli

Öllu frárennsli verður veitt til sjávar og lögn verður hönnuð og smíðuð í samráði við Tæknideild sveitarfélagsins Ölfuss og heilbrigðisnefnd Suðurlands. Á Mynd 5 má sjá staðsetningu á útrás frárennslis. Allt klóak verður sett í rotþró í samvinnu við Heilbrigðiseftirlit Suðurlands.

Til að koma í veg fyrir að dauður fiskur berist með affalli til sjávar verða járngrindur í farveginum sem hindra leið að viðtaka. Jafnframt verður svo kallaður Færeyingur við hvert ker, þ.e. kassi sem sjar frá dauðfisk sem fellur til botns í kerinu. Um urðun dauðfisks fer skv. kafla 3.9.

Frárennsli verður veitt frá kerum og beint til sjávar en eldisstöðin stendur við suðvesturhorn landsins með affall í opið Atlantshaf sem flokkast, svk. reglugerð um fráveitur og skólp, nr. 798/1999, sem síður viðkvæmur viðtaki. Ölduhæð er mikil og sterkir sjávarstraumar tryggja mikla og hraða endurnýjun sjávar sem fyrirbyggir uppsöfnun næringarefna við útrás frárennslis.

Í 9. gr. reglugerðar um frárennsli og skólp, nr. 798/1999, segir að skólpi skuli veitt 5 metra niður fyrir meðalstórsstraumsfjöruborð eða 20 metra út frá meðalstraumsfjörumörkum. Vegna landfræðilegra aðstæðna við Laxabraut er í reynd ómögulegt að leggja frárennsli með þeim hætti og frárennsli stöðvarinnar er nú þegar veitt til sjávar (staðsetningu frárennslis má sjá á Mynd 5 og loftmynd af stöðinni sem sýnir m.a. frárennsli má sjá á Mynd 24). Samræmist fyrirkomulag þetta reglugerð um fráveitur og skólp, enda segir í 9. gr. 7. lið reglugerðarinnar að í tilfellum þar sem ómögulegt sé að leggja fráveitulögn með þeim hætti sem reglugerðin leggur til sé heimilt að leggja til aðrar lausnir sem viðkomandi heilbrigðisnefnd telur fullnægjandi.

Nú rennur frárennsli Laxabrautar opið til sjávar, en í kjölfar heimilda til stækkunar er stefnt á að leiða frárennsli í stökk eða lögn eins langt að sjó og kostur er. Mikill straumur og öldugangur er á svæðinu við eldisstöðina, sbr. kafla 2.3.3, og útilokað að fóðurleyfar eða önnur lífræn efni úr frárennsli safnist þar fyrir.

Í reglugerð um fráveitur og skólp, nr. 798/1999, eru jafnframt tilgreind gæða- og umhverfismarkmið fyrir hámarksmengun frárennslis. Þar eru sett fram viðmið fyrir útrásir þar sem fráveituvatn er leitt í viðtaka sem ekki nýtur sérstakrar verndar. Segir þar að hvergi megi vera set eða útfellingar, þekjur af rotverum, olía, froða, sorp eða aðrir aðskotahlutir. Að sama skapi mega ekki vera í frárennsli efni sem valda óþægilegri lykt, lit eða gruggi. Jafnframt eru umhverfismörk þynningarsvæðis sett fram í B-hluta fylgiskjals þar sem fram koma mörk vegna súrefnismettunar, sýrustigs, styrks ammoníaks, styrks HOCl og hámarksaukningar á svifögnum.

Fóðurstuðull laxaseiða í Laxabraut er nú um 1,0 en ef gert er ráð fyrir heldur hærri fóðurstuðli, þ.e. 1,3, yrði fóðrun um 3.250 tonn á ári. Hér er miðað við efri mörk fóðrunar og losun næringarefna miðað við þær forsendur (Tafla 6).

Tafla 6: Losun næringarefna vegna fóðrunar (tonn á ári). Taflan sýnir magn köfnunarefnis og fosfórs (tonn) í fóðri (tonn) og það magn sem talið er að berist í eldisvatn í uppleystu og föstu formi (Wang o.fl. 2012).

Framleiðsl a:	Fóðrun (FCR 1,3)	N í fóðri (7%)	N, bygging lífmassa	N, losun í umhverfi (Þar af 62%)	F í fóðri (1%)	F, bygging lífmassa	F, losun í umhverfi (Þar af 70%)
------------------	---------------------	-------------------	---------------------------	--	-------------------	---------------------------	--

			(Þar af 38%)			(Þar af 30%)	
500 tonn (núverandi leyfi)	650	45,5	17,3	28,2 <i>Uppleyst: 12,7</i> <i>Fast: 15,5</i>	6,5	2	4,6 <i>Uppleyst: 0,9</i> <i>Fast: 3,7</i>
2.500 tonn (fyrirhuguð framleiðsla)	3.250	227,5	86,5	141,1 <i>Uppleyst: 63,5</i> <i>Fast: 77,6</i>	32,5	9,8	22,8 <i>Uppleyst: 4,6</i> <i>Fast: 18,2</i>

Frárennsli Laxabrautar er veitt í opið Atlantshaf og er þar um að ræða síður viðkvæman viðtaka, enda viðtakinn opið hafsvæði þar sem endurnýjun vatns er mikil, öldur eru háar og straumar sterkir. Þrátt fyrir að framleiðsla í stöðinni verði aukin í samræmi við það magn sem kynnt er í tillögu að matsáætlun mun viðtaki áfram standast viðmið skv. fyrir nefndri reglugerð. Vatnaskipti á svæðinu eru slík að ekki er hætta á ofnæringu eða súrefnisþurrð í viðtaka þar sem styrkur næringarefna þynnist hratt út í þungum straumum og miklu hafróti. Við stækkun eldis mun svo heilbrigðisnefnd meta hvort frárennsli stöðvarinnar sé fullnægjandi í samræmi við 7. mgr. 9. gr. reglugerðar um fráveitur og skólp, nr. 798/1999.

3.13 Kostir

3.13.1 Núllkostur

Núllkostur felur í sér óbreytt ástand og að ekki verði ráðist í fyrirhugaða framkvæmd. Sú framkvæmd sem hér er kynnt snýr að framleiðsluaukningu í eldisstöð Laxa fiskeldis. Stöðin hefur þegar verið reist og þar er nú heimilt að ala 500 tonn af laxi. Er hér fjallað um möguleg áhrif 2.000 tonna framleiðsluaukningu í stöðinni. Áhrif vegna stækkunar eru að mestu óveruleg og viðbúið að starfsemi og lífríki við stöðina haldist óbreytt þrátt fyrir aukna framleiðslu. Ef ekki verður af stækkuninni skapast síður grundvöllur fyrir jákvæð samfélagsleg áhrif sem fylgja störfum og starfsemi stöðvarinnar í sveitarfélaginu.

3.13.2 Staðsetning

Vegna eðlis framkvæmdar er starfsemin bundin við staðsetningu þar sem séð er fyrir nægjanlegu vatnsmagni til að hægt sé að stunda fiskeldi við góðan kost. Eldisstöð Laxa fiskeldis ehf. hefur þegar verið tekin í notkun á lóðinni við Þorlákshöfn og eldisstarfsemi er hafin. Í ljósi ofangreinds verður ekki horft til annarra staðsetninga vegna framkvæmdarinnar.

3.13.3 Umfang

Stefnt er á að auka framleiðslu í eldisstöð Laxa fiskeldis ehf. við Þorlákshöfn úr 500 tonnum á ári í 2.500 tonn. Lagt er upp með 2.500 tonna framleiðslu og kemur stöðin til með að sjá fyrir seiðaframleiðslu vegna sjókvíaeldis fyrirtækisins í Reyðarfirði auk þess sem hluti framleiðslunnar í stöðinni verður sláturfiskur til manneldis. Í því ljósi mun minni framleiðsla ekki samræmast skilgreindum markmiðum framkvæmdarinnar og ekki verður horft til þess kostar að framleiða minna magn í stöðinni en hér um ræðir.

3.13.4 Seiðaflutningur frá stöð

Fjallað er um tvo kosti er varða seiðaflutninga úr stöð í köflum 4.3.4.1 og 4.3.4.2

3.13.5 Vatnstaka

Til að meta hugsanleg áhrif vatnstöku á grunnvatn, vegna framleiðsluaukningar á Laxabraut, var unnin greining á mögulegum umhverfisáhrifum af hálfu Vatnaskila. Við fyrstu keyrslur líkansins þóttu umhverfisáhrif ekki ásættanleg og vinnsluforsendum var breytt þangað til viðunandi niðurstöður fengust. Fjallað er um hvaða breytingar voru gerðar á forsendum vatnsvinnslunnar í ferlinu, og hvers vegna, í kafla 4.4.4.1.

4 Mat á umhverfisáhrifum

4.1 Umhverfisþættir og gagnaöflun

Val á umhverfisþáttum eru til umfjöllunar í frummatsskýrslu þessari byggja á eðli og umfangi starfseminnar. Þeir þættir sem ekki eru taldir verða fyrir beinum eða óbeinum áhrifum af framkvæmd eða starfseminni verða ekki teknir til umfjöllunar. Umhverfisþættir og umfjöllunaratriði voru ákvörðuð með hliðsjón af lögum um mat á umhverfisáhrifum, nr. 106/2000, reglugerð um mat á umhverfisáhrifum, nr. 660/2015, og leiðbeiningum Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum (Skipulagsstofnun, 2012).

Umfjöllun frummatsskýrslu nær til þeirra þátta sem talið er að hafi áhrif á umhverfi á framkvæmda- og rekstartíma og lagt verður mat á vægi og einkenni hugsanlegra umhverfisáhrifa. Við mat umhverfisáhrifa er horft til neðangreindra umhverfisþátta, sbr. tillögu að matsáætlun (dags. 2.5.2018) og athugasemda Skipulagsstofnunar (dags. 8.2.2019). Umfjöllun hvers umhverfisþáttar fjallar um áhrifaþátt, grunnástand, viðmið, vægi og einkenni, og vöktun og mótvægisáðgerðir þar sem við á auk þess sem gerð er grein fyrir niðurstöðu. Umhverfisþættir til umfjöllunar eru vatnsgæði viðtaka og líf í vatni, villtir laxfiskar, grunnvatn, náttúrulegt landslag, líf á landi (fuglalíf), atvinna og umferð. Einnig er fjallað um samlegðaráhrif vegna vatsntöku og frárennslis annarra stöðva á svæðinu.

4.2 Vatnsgæði viðtaka og líf í vatni

4.2.1 Framkvæmdaþættir

Fóðrun og viðhald eldisfiska. (*Rekstrartími*)

4.2.2 Viðmið

Lög um stjórn vatnamála, nr. 36/2011. Reglugerð um flokkun vatnshlota, eiginleika þeirra, álagsgreiningu og vöktun, nr. 552/2011. Lög um varnir gegn mengun hafs, vatns og stranda, nr. 33/2004. Lög um náttúruvernd, nr. 60/2013. Reglugerð um fráveitur og skólp, nr. 798/1999.

4.2.3 Grunnástand: Fjara

Til að meta grunnástand viðtaka var, að beiðni Laxa fiskeldis, fjara við eldisstöð Laxa við Þorlákshöfn könnuð af hálfu rannsókn- og ráðgjafafyrirtækis Rorum. Úr varð skýrslan „Könnun á fjöru við eldisstöð Laxa fiskeldis við Þorlákshöfn“ (2019). Í skýrslunni er gerð grein fyrir grunnástandi og eðli fjörunnar við eldisstöðina.

Þar kemur fram að á ströndinni er helluhraun sem runnið hefur í sjó fram, í nokkrum lögum. Brotið hefur af hrauninu og er kannturinn um 12 metra hár. Hraunið er beltað dyngjuhraun með helluhraunsyfirborði, líklega frá Heiðinni há, eldra en 7.000 ára. Undir klettunum við stöðina er hnullungafjara og fjaran undir klettunum er misbreið, sbr. Mynd 7. Berghillur eru í mismunandi hæð yfir sjó sem vitnar um lagskiptingu hraunsins. Víða skaga tangar út í sjó (Mynd 8) og fjörujaðar er lítt gróið yfirborð helluhrauns (Mynd 9)

Hart undirlag, þungir straumar, mikil ölduhæð og brim takmarka þörungum á svæðinu. Við könnun á fjörunni fannst marinkjarni *Alaria esculenta* á einstaka klettum neðst í fjörunni og ofar var skúfþang *Fucus distichus* og ógreindir rauðþörungur (Mynd 10). Smádýralíf er að sama skapi mjög takmarkað og í könnun á fjörunni varð hvorki vart við hrúðurkarla *Semibalanus balanoides* eða klettadoppur *Littorina saxatilis*, en hrúðurkarlar og klettadoppur eru þær tegundir hryggleysingja sem helst má búast við að sjá í brimasömum fjörum. Að sama skapi var lítið um gróður á helluhrauni við sjóinn, en þar sáust helst grastegundir og fjöruarfí (Þorleifur Eiríksson og Guðmundur Víðir Helgason 2019).



Mynd 7: Hnullungafjara við eldisstöð Laxa fiskeldis (mynd: Rorum)



Mynd 8: Tangi sem skagar úr fjöru út í sjó (mynd: Rorum)



Mynd 9: Yfirborð helluhraunsins (mynd: Rorum)



Mynd 10: Marinkjarni *Alaria esculenta* neðst í klettum (t.v) og skúfþang *Fucus distichus* á steini ásamt rauðþörungum (t.h) (Mynd: Rorum)

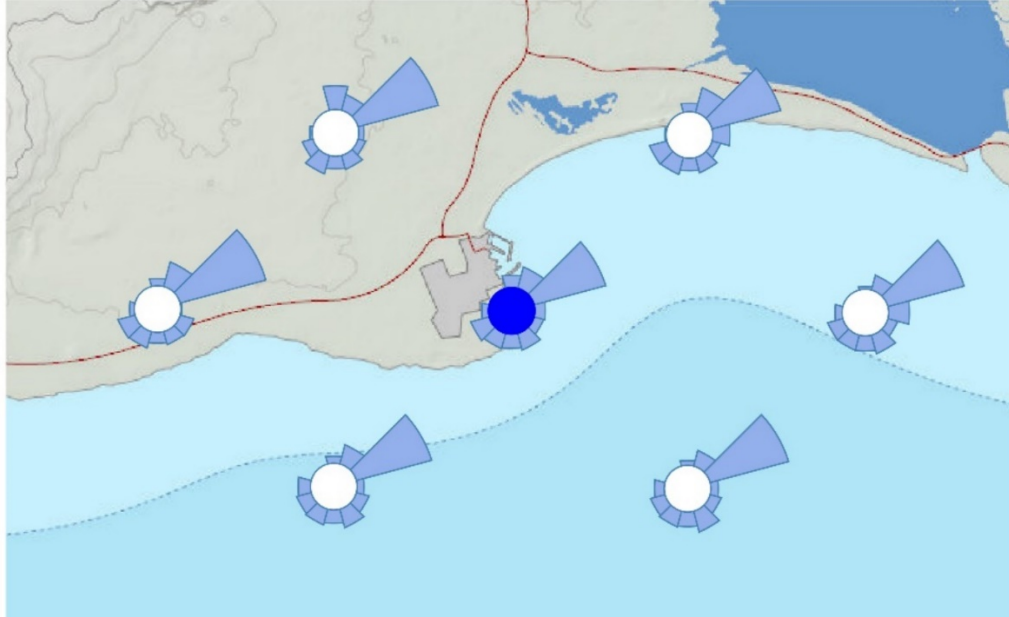
4.2.3.1 Grunnástand: Vatnsgæði í viðtaka



Mynd 11: Brim gengur yfir kletta í fjörinni (mynd: Rorum)

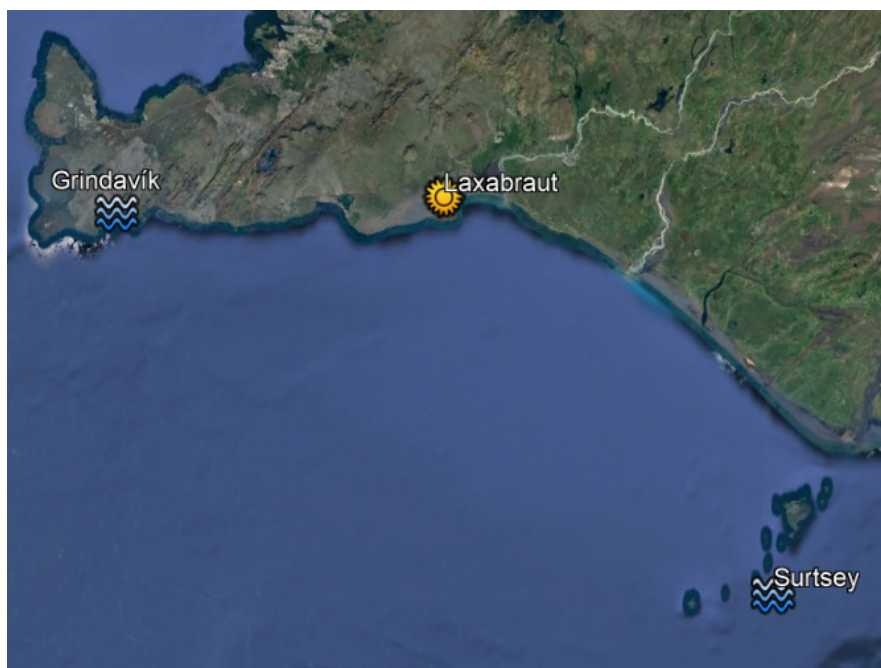
Eins og fram hefur komið er frárennsli veitt í viðtaka, sbr. kafla 3.12. Viðtaki er fjara þar sem straumar eru sterkir og ölduhæð mikil (kafla 4.2.3 og Mynd 11). Frárennsli frá fiskeldisstöð eins og Laxabraut er grugglausn lífrænna efna, uppleystra næringarefna og koltvísýrings (vegna öndunar) og saurleifa auk mögulega litlu magni af uppleystum fæðuleifum og slími. Frárennsli er vatnsmikið og styrkur efna frá eldinu er því mjög útþynntur í frárennsli stöðvarinnar. Vatn í stöðinni er jafnframt endurnýtt með CO₂ lofturum sem lengja viðverutíma vatnsins í stöðinni. Frárennsli inniheldur þar af leiðandi frekar smáar lífrænar agnir og slím aðalega frá saur „strimlum“ (Bergheim & Fivelstad 2014). Rétt er að benda á að aðeins um einn þriðji hluti efna sem berast frá eldi er í grugglausn og tveir þriðju allra efna eru uppleyst í vatninu, sbr. Tafla 6.

Ölduhæð er mikil og sterkir sjávarstraumar tryggja mikla og hraða endurnýjun sjávar sem fyrirbyggir uppsöfnun næringarefna við útrás frárennslis. Straumur hefur verið mældur í nágrenni Laxabrautar, en í grein Jóns Ólafssonar o. fl. (2008) er gerð grein fyrir straummælingum sem fóru fram suður af Krísuvíkurbjargi og er sú mælistöð í u.þ.b. 30 km fjarlægð til vesturs frá þeim stað sem Laxabraut stendur nú. Mælingar fóru fram á 25 metra dýpi í kjarna strandstraums 3,5 km undan Krísuvíkurbjargi og stóðu mælingar yfir í 7 vikur, frá apríl og fram í júní árið 1983. Niðurstöðurnar sýndu að strandstraumur á svæðinu flæðir með suðurströndinni í vesturátt og miklar og örar breytingar á straumhraða á mælingatíma voru að mestu raktar til sjávarfalla og vinda. Straumurinn er mestur þegar hann leggur til vesturs og náði 10 mínútna meðalgildi mest 70 cm/sek. Nánast öll heildartilfærsla sjávar framhjá straummæli á mælitíma var í vesturátt en meðal heildarfærsla á mælitímanum var um 10,5 km á dag. Var austur-vestur þáttur straumsins sagður sterkari en norður-suður þáttur og straumur jókst með austlægum vindi (Jón Ólafsson og fleiri 2008). Ríkjandi vindáttir í Þorlákshöfn og nágrenni eru austanáttir samhliða strandlengjunni (Mynd 12).

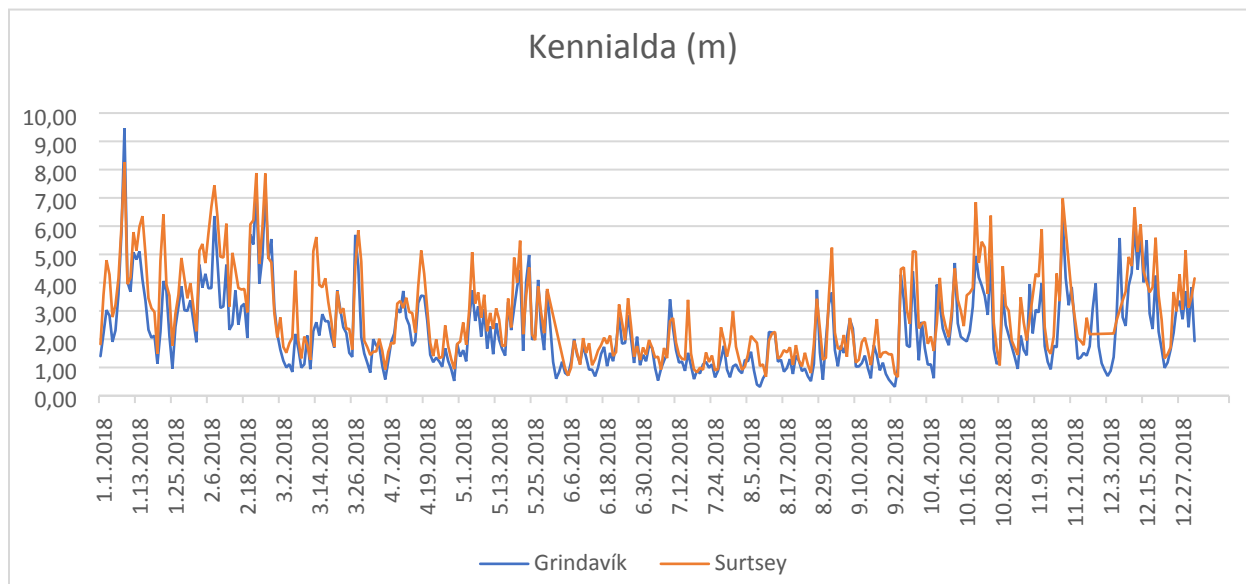


Mynd 12: Vindrósir fyrir þorlákshöfn og nágrenni (mynd: Vedur.is)

Öldugangur við Þorlákshöfn er mikill, en ölddufl Vegagerðarinnar mæla öldufar við Grindavík og Surtsey og liggja duflin beggja vegna við Þorlákshöfn eins og sýnt er á Mynd 13. Mynd 14 sýnir kenniöldu mælda af báðum duflum kl. 14:00 hvern dag árið 2018 en mælingar voru framkvæmdar á klukkutíma fresti. Árið 2018 var aldan við Grindavík hæst 9,5 metrar en við Surtsey var hæsta alda 10,7 metrar. Meðalölduhæð yfir árið við Grindavík er 2,25 metrar en meðalölduhæð við Surtsey er 2,92 metrar (Vegagerðin 2018).



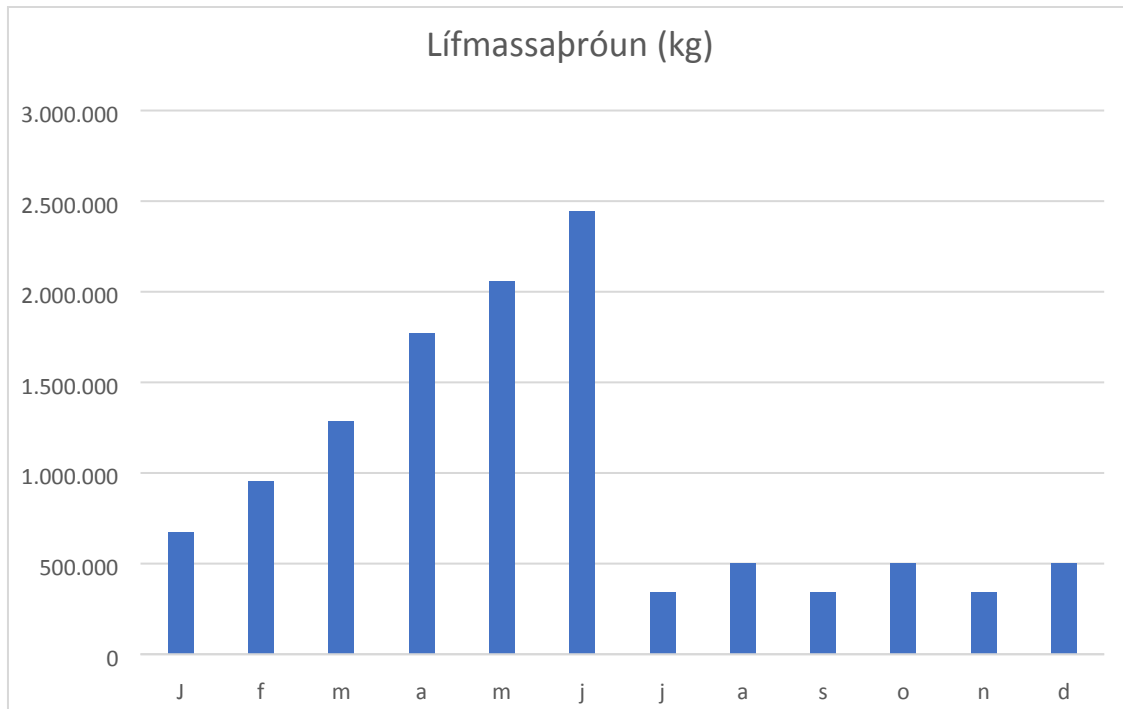
Mynd 13: Staðsetning ölduduflla vegagerðarinnar m.t.t. staðsetningar eldisstöðvar Laxa við Laxabraut (Vegagerðin 2019).



Mynd 14: Kennialda mæld af öldudufllum við Grindavík og Surtsey. Grafið sýnir kenniöldu kl. 14:00 hvern dag árið 2018 (Vegagerðin 2019b).

4.2.4 Umhverfisáhrif

Með stækkun eldisstöðvar Laxa við Þorlákshöfn eykst að sama skapi lífræn losun frá stöðinni. Lífmassi í seiðaeldistöðinni að Laxabraut er breytilegur eftir árstíma enda er seiðaframleiðlan miðuð við að flest seiðin sé sett út í sjókvíar í júní/júlí (Mynd 15). Losun efna í frárennsli og magn frárennislisvatns (Tafla 7) er ekki jöfn yfir árið og er það háð framleiðslu stöðvarinnar þ.e. hve mikill fiskur er þar hverju sinni og hversu mikil fódurgjöfin er. Rennslið í stöðinni er einnig háð lífmassa og er þannig mest á vormánuðum en minnar mikið í júlí og er í svipuðu magn fram yfir áramót en þá fer vatnsmagnið afrur vaxandi. Styrkur niturs, fosförs og kolefnis í frárennslinu er hinsvegar lægri eftir því sem rennsli í gegnum stöðina er meira. Styrkur næringarefna er því lægstur í júní þegar hámarks rennsli er í gegnum stöðina og lífmassi mestur enda er fódurgjöf þá í lágmarki. Styrkur næringarefnanna sveiflast síðan eftir því þegar nýir seiðahópar koma og fara fram að áramótum en þá fer lífmassinn aftur vaxandi og næringarefnin minnkandi.



Mynd 15: Dæmi um þróun lífmassa á Laxabraut eftir mánuðum

Tafla 7: Reiknaður meðalstyrkur af nitri (N), fosfati (P) og kolefni (C) í frárennsli frá eldisstöð Laxa við Laxabraut, m.v. dæmi um lífmassaþróun sem sýnd er á Mynd 15.

Mán.	Líf- massi (tonn)	Flæði vatns, m ³ /dag*	Fóður- gjöf, kg/dag	Fóður- stuðull (%)	Frárennsli, mg/L					
					Uppleyst -N	Grugg N	Uppleyst -P	Grugg P	Uppleyst -C	Grugg C
Jan	676	145.973	9.211	1.36	2.16	0.72	0.23	0.35	0.93	5.91
Feb	952	205.589	11.036	1.16	1.84	0.61	0.20	0.30	0.79	5.03
Mars	1.283	277.106	16.255	1.27	2.01	0.67	0.21	0.33	0.87	5.49
Aprill	1.771	382.450	14.709	0.83	1.32	0.44	0.14	0.21	0.57	3.60

Mái	2.057	444.247	9.696	0.47	0.75	0.25	0.08	0.12	0.32	2.04
Júní	2.442	527.450	2.755	0.11	0.18	0.06	0.02	0.03	0.08	0.49
Júlí	341	73.656	5.334	1.56	2.48	0.83	0.26	0.40	1.07	6.78
Águst	501	108.216	2.755	0.55	0.87	0.29	0.09	0.14	0.38	2.38
September	341	73.656	5.334	1.56	2.48	0.83	0.26	0.40	1.07	6.78
Október	501	108.216	2.755	0.55	0.87	0.29	0.09	0.14	0.38	2.38
Nóvember	341	73.656	5.334	1.56	2.48	0.83	0.26	0.40	1.07	6.78
Desember	501	108.216	5.811	1.16	1.84	0.61	0.20	0.30	0.79	5.03
Meðal	975	210.703	7.582	1.01	1.60	0.53	0.17	0.26	0.69	4.39
Max	2.442	527.450	16.255	1.56	2.48	0.83	0.26	0.40	1.07	6.78
Min	341	73.656	2.755	0.11	0.18	0.06	0.02	0.03	0.08	0.49

*: assumed spec. q: 0.15
L/kg/min

Straumar við fjöruna eru slíkir að þar þrífst lítið líf enda mikið brim og öldugangur á svæðinu. Við flokkun og kortlagningu fjöruvistgerða af hálfu Náttúrufræðistofnun Íslands tekur mið af EUNIS-flokkunarkerfinu eins og kostur er og sömuleiðis af gögnum og flokkun Dr. Agnars Ingólfssonar. Íslenskar fjörur eru flokkaðar í 24 misjafnlega víðtækar vistgerðir (Náttúrufræðistofnun vefur 2019a). Þar er verndargildi brimasamra hnullunga flokkað sem lágt (Náttúrufræðistofnun vefur 2019b). Jafnframt einkennist fjaran af miklu brimi og því hverfandi líkur á að lífrænt efni nái að safnast upp í fjörunni (Þorleifur Eiríksson og Guðmundur Víðir Helgason 2019).

4.2.5 Vægi og einkenni umhverfisáhrifa

Áhrif fóðrunar og geymslu eldisfisks á vatnsgæði í viðtaka og líf í vatni væru til komin vegna aukinna lífrænna leyfa í frárennsli, sem þá bærust í viðtaka með frárennslinu. Eins og fram hefur komið að framan er viðtaki straumasöm hnullungafjara þar sem lítið fjörolíf þrífst og því mjög ólíklegt að lífrænt efni nái að safnast upp í fjörunni (Þorleifur Eiríksson og Guðmundur Víðir Helgason 2019).

Áhrif fíðrunar og geymslu eldisfisks á vatsgæði í viðtaka og líf í vatni eru þar af leiðandi **óveruleg** og **bein** auk þess sem þau væru **afturkræf** ef rekstri stöðvarinnar yrði hætt.

4.3 Villtir laxfiskar

4.3.1 Framkvæmdaþættir

Geymsla og flutningur eldisfiska (sleppingar). (*Rekstrartími*)

4.3.2 Viðmið

Lög um varnir gegn fíksjúkdómum, nr. 60/2006. Lög um náttúruvernd, nr. 60/2013. Lög um stjórn vatnamála, nr. 36/2013. Lög um fiskeldi, nr. 71/2008. Reglugerð um fiskeldi, nr. 1170/2015.

4.3.3 Grunnástand

Stöðin við Laxabraut sendur í nágrenni Þorlákshafnar og næsta á við stöðina er Ölfusá / Hvítá. Frá stöðinni er styðsta leið í sjó að ós árinna yfir 10 km. Á vatnasvæði Ölfusár og Hvítár eru lax, urriði og bleikja sem ganga til sjávar og taka út vöxt en einnig urriði sem ekki gengur til sjávar heldur er staðbundinn í ánni (Magnús Jóhannsson og Sigurður Guðjónsson 2004).

Stöðin stendur uppi í landi og er með tvöföldum sleppivörnum, sbr. 14. gr. reglugerðar um fiskeldi, nr. 1170/2015, og hætta á sleppingum þar af leiðandi hverfandi. Ristar í kerum hindra að fiskur berist í frárennsli og rist í frárennsli eykur svo enn frekar á sleppivarnir stöðvarinnar. Ef svo ólíklega vildi til að fiskur kæmist úr keru í frárennsli er útilokað að hann kæmist til sjávar þar sem tvöföld rist er í frárennslinu. Stærð rista í kerum er 15 mm og stærð rista í frárennsli er 10 mm. Fiskur á þar af leiðandi ekki útkomuleið úr stöðinni.

Í stöðinni er jafnframt í gildi viðbragðsáætlun við slysasleppingum sem samræmist þeim kröfum sem fram koma í 37. gr. reglugerðar um fiskeldi, nr. 1170/2015, og viðauka III og IV við sömu reglugerð. Þar er fjallað um fyrstu viðbrögð starfsmanna ef svo ólíklega vildi til að fiskur slyppi úr stöðinni og hvernig skuli tilkynna um óhappið og gera því skil í sýrslu til yfirvalda.

4.3.4 Umhverfisáhrif

Þar sem um er að ræða eldisstöð á landi með fullnægjandi sleppivörnum eru líkur á áhrifum á laxfiska hverfandi. Í umsögnum um matsáætlun vegna framleiðsluaukningar á Laxabraut var þess hins vegar óskað að gerð yrði grein fyrir flutningi seiða úr stöðinni og að kynntir yrðu fleiri en einn kostur.

Ef stórar og tíðar sleppingar yrðu úr stöðinni væri mögulega hætt við að lax úr stöðinni gengi í ár. Til að útiloka slík tilvik er mikið lagt upp úr sleppivörnum stöðvarinnar auk þess sem fyllstu varúðar er gætt við seiðaflutning.

Flutningur seiða frá stöðinni fer fram með dælingu í brunnbát eins og lýst er í kafla 4.3.4.1. Við dælingu er fyllstu varúðar gætt og er þriggja ára reynsla Laxa við dælingu seiða sú að aldrei hefur verið hætt við að seiði sleppi frá stöðinni við dælingu, en nokkrir seiðahópar hafa þegar verið fluttir frá eldisstöðinni við Þorlákshöfn í sjókvíar í Reyðarfirði frá árinu 2017. Vegna framleiðsluaukningar eru hér kynntir tveir kostir hvað varðar flutning seiða úr eldisstöðinni.

4.3.4.1 Kostur 1: Dæling seiða í brunnbát

Þegar flytja á seiði frá Þorlákshöfn og í sjókvíar er það gert með brunnbátum. Brunnbátur liggur fyrir akkerum í um 260 m frá landi við Laxabraut 9. Lögnum verður fleytt á sjó og tengdar brunni í bátnum. Á landi er lögninni skeytt saman með flensum og hún tengd í lagnakerfi stöðvarinnar. Lögnin verður um 300 m löng. Seiði hafa, með góðum árangri, verið flutt úr stöðinni með þeim hætti sem hér er kynntur og þriggja ára reynsla er komin á þá aðferð sem viðhöfð er við flutninginn.

Seiði sem flutt eru frá Laxabraut eru flutt með brunnbát í kvíar félagsins í Reyðarfirði. Seiðum er dælt úr kerum á landi og í bátinn sem siglir með seiðin austur í kvíar þar sem þau eru sjósett. Í umsögnum sem bárust um tillögu Laxa fiskeldis að matsáætlun var þess m.a. farið á leit að fjallað yrði um mögulega hættu á sleppingum við flutning sem fram fer með þessum hætti, m.t.t. reynslu af sambærilegum seiðaflutningum hér við land og erlendis.

Við dælingu seiða er að mörgu að huga og mikilvægt að unnið sé með viðeigandi varúðarráðstafanir vegna hvers áhættuþáttar. Engar sleppingar hafa orðið við dælingu seiða frá Laxabraut og þær aðferðir sem beitt er við dælingu hafa reynst vel.

Tafla 8: Áhættuþættir og varúðarráðstafanir vegna dælingu seiða.

Áhættuþáttur	Varúðarráðstöfun
Barki rofnar á samskeytum.	Til að koma í veg fyrir að barki rofni á samskeytum er vatni dælt í gegnum kerfið og þannig gengið úr skugga um að allar festingar séu þéttar og að barki sitji vel skorðaður.
Barki rofnar eða rifnar.	Barki liggur frá loka við ker að fiskidælu (3 m) og frá fiskidælu að teljara (2 m). Barkarnir eru klæddir að utan með sérhönnuðum

	<p>netasokk sem kemur í veg fyrir sleppingar ef barki skyldi rofna.</p> <p>Lögnin sem liggur frá flutningskassa og í brunnbát er um 315 m að lengd og um er að ræða PE 315 PN20 rör og nánast ómögulegt er að sú lögn brotni eða rofni.</p>
Vatnslagnir rofna á samskeytum.	Ef vatnslagnir rofna. Þá væri nauðsynlegt að stöðva dælingu og loka fyrir seiðaloka í keru. Þeir starfsmenn sem manna stöð við seiðalokann eru meðvitaðir um þessa hættu og vita hvernig bregðast á við ef vatnslögn rofnar.
Seiði sitja eftir í barka að dælingu lokinni.	Til að hreinsa barka að dælingu lokinni er bolta hleypt í gegnum barkann og vatni á eftir, sbr. umfjöllun í kafla 3.7. Þannig er gengið úr skugga um að barkinn sé tæmdur af seiðum áður en hann er losaður.
Dæla bilar.	Áður en seiðaflutningar hefjast er dæla yfirfarin en til öryggis eru varahlutir til taks á stöðinni og við dæluna eru starfsmenn sem hafa fullnægjandi þekkingu til að bregðast rétt við ef dæla bilar.
Válynd veður auka líkur á óhöppum við flutning.	Skipstjóri brunnbáts og starfsmenn meta aðstæður með tilliti til veðurfars. Hvort seiðum verði dælt frá stöð í brunnbát fer eftir straumum við stöðina á meðan dæling er áætluð, stefnu strauma, vindátt og ölduhæð. Seiðaflutningur fer einna helst fram að sumarlagi þegar veður eru stillt.

4.3.4.2 Kostur 2: Flutningur seiða í flutningabílum

Til að flytja seiði úr kerum í brunnbát má einnig notast við flutningabíla. Þá er seiðum dælt úr kerum og í flutningabíla sem keyra seiðum á höfn þar sem þeim er hleypt úr flutningabíl í brunnbát. Þegar seiði eru flutt úr flutningabíl í brunnbát er barki strektur úr bíl, yfir bryggjukant og í brunnbátinn. Seiðum er þannig hleypt úr bíl í bátinn og siglt með þau austur á Reyðarfjörð þar sem þau eru sett í í kvíar. Þessi aðferð er nú þegar nýtt samhliða dælingum úr kerum og er einna helst beitt ef veðurskilyrði bjóða ekki upp á dælingu beint úr stöð í brunnbát.

4.3.5 Vægi og einkenni umhverfisáhrifa

Báðir þeir kostir sem hér eru kynntir hafa gefið ágæta raun og flutningur seiða hefur gengið slysaust fyrir sig, hvort sem er þegar seiði eru flutt með bát eða með bíl. Til að draga úr hugsanlegu hnjaski hefur dæling iðulega verið fyrsta val við flutninga, en þegar veðráttu eða sjólag býður ekki upp á að seiðum sé dælt í bát (kostur 1) eru þau flutt með bíl og hleypt úr bílnum yfir í bát (kostur 2)

Þar sem báðir kostir eru nýttir eftir aðstæðum sem henta hverju sinni eru umhverfisáhrif þeirra svipuð og líkur á sleppingum hverfandi. Jafnframt er sleppivörnum stöðvarinnar þannig háttáð að enginn fiskur á leið úr kerum eða frárennsli og út í umhverfi. eru áhrif geymslu og flutnings eldisfiska á villta laxfiska þar af leiðandi **óveruleg**.

4.4 Grunnvatn

4.4.1 Framkvæmdaþættir

Dæling eldisvatns úr borholum. (rekstartími)

4.4.2 Viðmið

Lög um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu, nr. 57/1998.

4.4.3 Grunnástand:

Við Þorlákshöfn eru starfræktar þrjár eldisstöðvar en fjórða eldisstöðin á svæðinu er fyrirhuguð og matsferli vegna þeirrar starfsemi er þegar hafið. Þær eldisstöðvar sem nú þegar eru í rekstri eru, eins og fram hefur komið, stöð Laxa fiskeldis, Náttúra fiskrækt og eldisstöðin Íspór. Einnig er áætlað að reisa aðra stöð, Landeldi ehf., á sama svæði. Núverandi vinnsla er eftirfarandi (Tafla 9):

Tafla 9: núverandi vatnsnotkun eldisstöðva

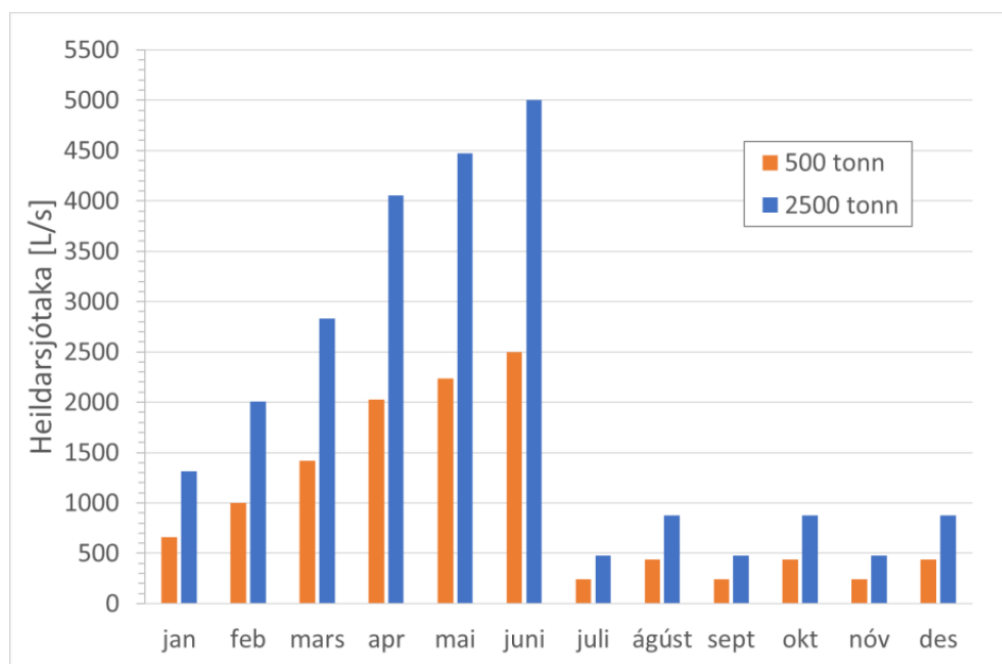
Stöð:	Jarðsjór (l/s)	Ísalt vatn (l/s)	Ferskvatn (l/s)
Laxar fiskeldi	2500	0	5
Íspór	780	0	290

Náttúra	490	0	450
---------	-----	---	-----

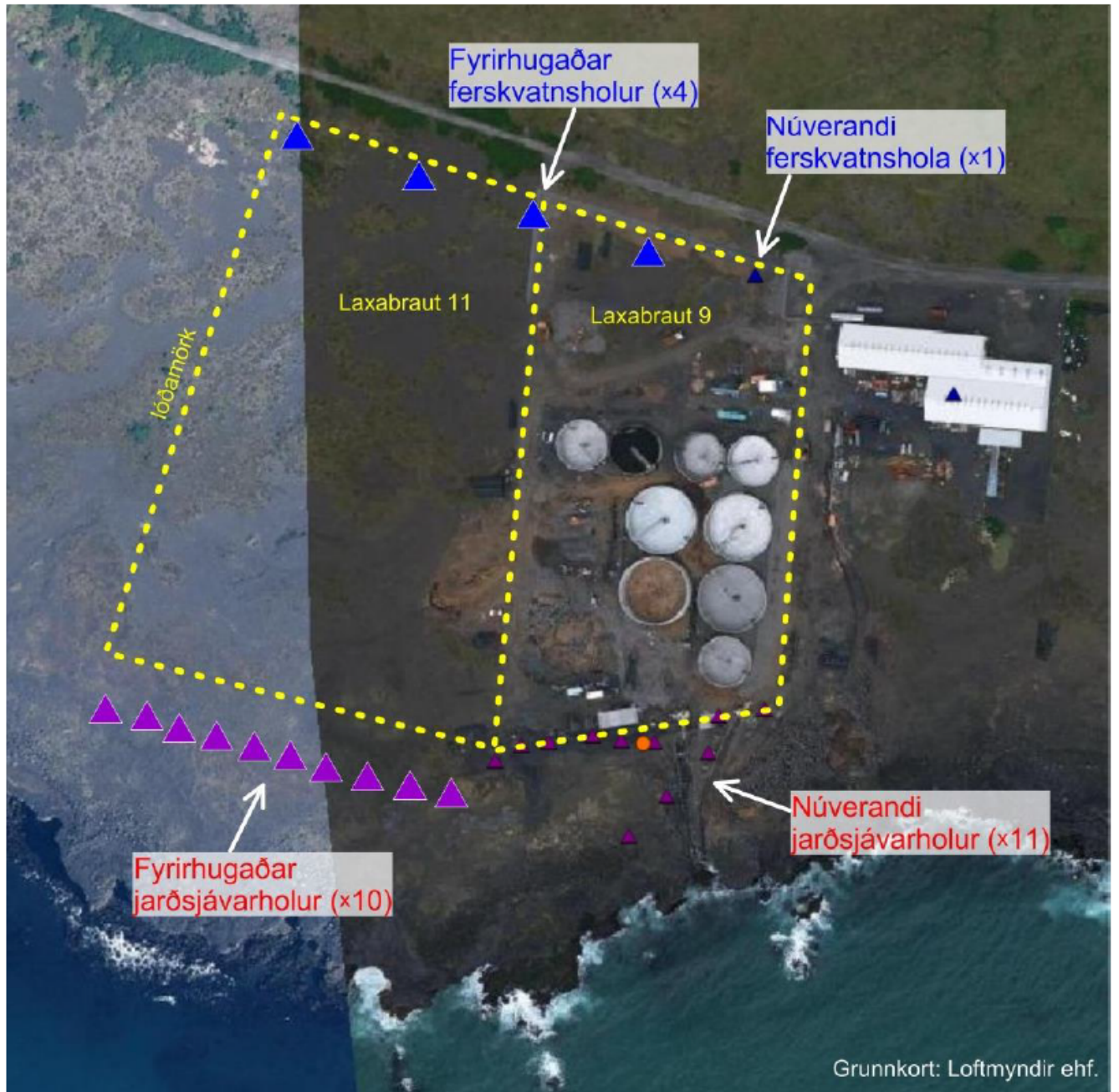
4.4.3.1 Núverandi vinnsla Laxa fiskeldis

Núverandi vinnsla Laxa er 2500 l/s af jarðsjó og 5 l/s af ferskvatni. Jarðsjávarvinnsla er ekki stöðug yfir árið heldur sveiflast og fer minnst niður í um 250 l/s (Mynd 16). Mælingar á seltu vatns sem unnið er úr jarðsjávarholum Laxa er á bilinu 10 til 30% og hefur því nokkuð stór hluti af vatni úr ferskvatnskerfinu blandast við jarðsjóinn, en núverandi jarðsjávarholur Laxa eru gataðar að jafnaði niður úr 35 m dýpi.

Laxar eru í umsóknar- og matsferli vegna aukinnar framleiðslu sem kallar á aukna vatnsvinnslu en fyrirhuguð vinnsla Laxa er 5000 l/s af jarðsjó og 375 l/s af ferskvatni, þar sem ferskvatnsvinnsla er stöðug yfir árið en jarðsjávertaka er breytileg og fer minnst niður í um 500 l/s. Fyrir aukna vinnslu Laxa er gert ráð fyrir að 10 jarðsjávarholum verði bætt við en fyrir er unnið úr 11 holum. Jafnframt er gert ráð fyrir að jarðsjávarholur verði staðsettar utan lóðar Laxa, nær sjó (Mynd 17). Gert er ráð fyrir að nýjar jarðsjávarholur Laxa verði 95 m djúpar og gataðar niður úr 80 m en á því dýptarbili er þekkt hálektarlag á svæðinu. Einnig er gert ráð fyrir að núverandi jarðsjávarholur Laxa verði dýpkaðar niður í 95 m og gataðar frá 80 m dýpi. Með þessu móti fæst saltari jarðsjór úr jarðsjávarholum Laxa sem og að minni áhrif verða af vinnslu Laxa þar sem minna ferskvatn verður tekið upp um jarðsjávarholur. Ferskvatnsvinnsla Laxa verður stöðug yfir árið en gert er ráð fyrir að bætt verði við 4 ferskvatnsholum sem verða 17 m djúpar (Mynd 17).

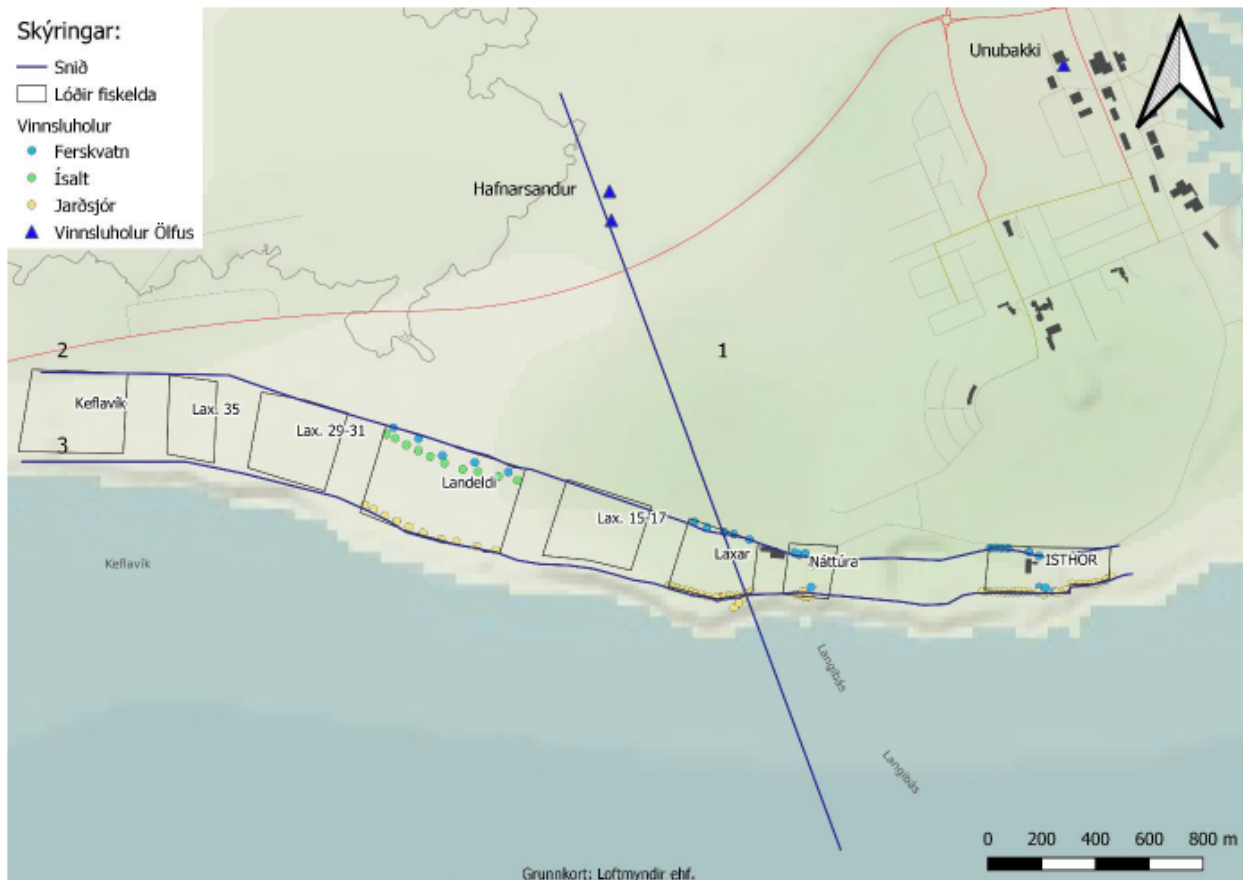


Mynd 16: Jarðsjávarvinnsla Laxa fiskeldis við núverandi (500 tonna) og fyrirhugaða (2500 tonna) framleiðslu



Mynd 17: Núverandi og fyrirhuguð staðsetning vinnsluhola Laxa (mynd: Vatnaskil ehf)

Vatnaskil ehf mátu, með líkanareikningum, grunnástand svæðisins miðað við núverandi vinnslu og áhrif tveggja annarra vinnslutilfella sem gerð verður skil í næstu köflum. Gerð er grein fyrir stöðu svæðisins m.t.t. núverandi vinnslu grunnvatns í kafla 3.1. í skýrslu Vatnaskila (Fylgiskjal 1: Eldissstöð Laxa Fiskeldis í Þorlákshöfn – Mat á áhrifum aukinnar vatnstöku). Til að meta grunnástand svæðisins voru tekin þrjú sniðmát og þrjú ólík vinnslutilfelli reiknuð út og kynnt eins og þau kæmu fram á hverju og einu þeirra sniðmáta (Mynd 18).



Mynd 18: Yfirlitsmynd núverandi og framtíðar vinnsluhola fiskelda og núverandi vinnsluholur sveitarfélagsins í Þorlákshöfn. Snið sem niðurstöður eru birtar á eru dregin fram. (Vatnaskil ehf.)

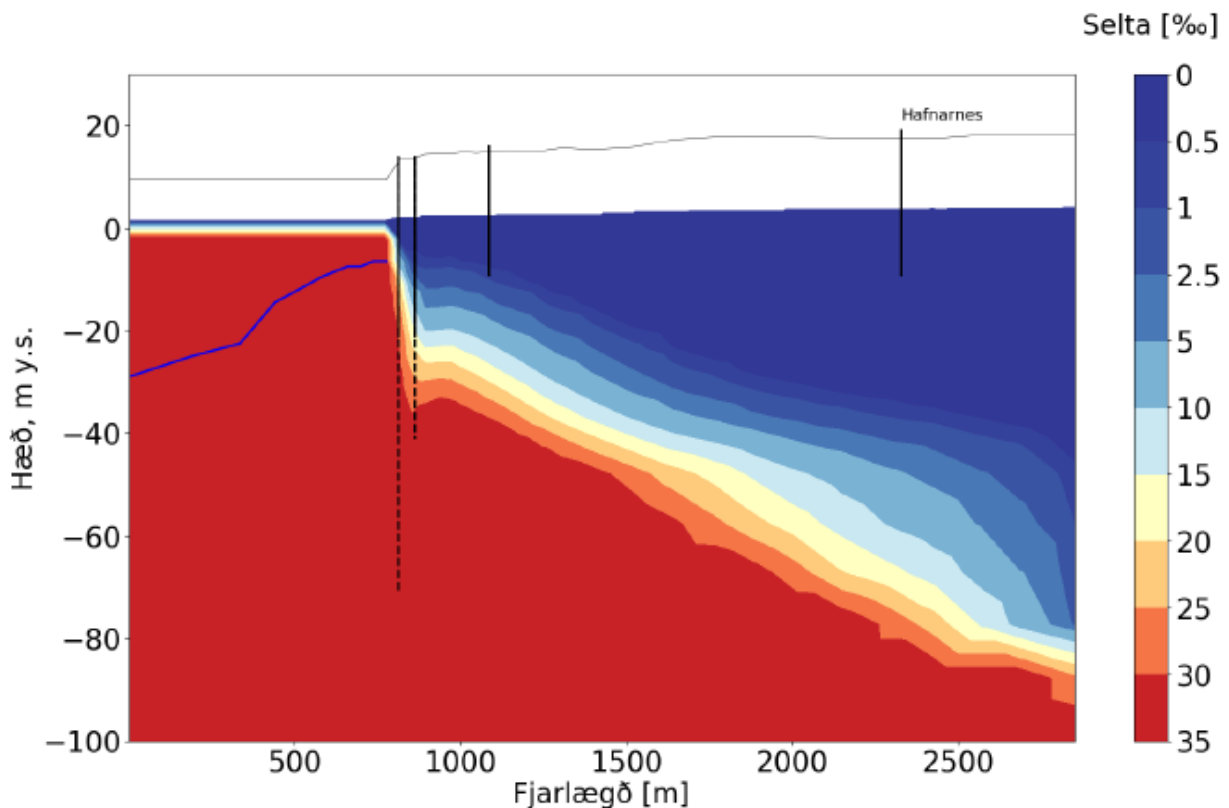
4.4.3.2 Tilfelli 1 – núverandi vinnsla grunnvatns á svæðinu

Tilfelli 1 í útreikningum Vatnaskila endurspeglar núverandi vinnslu á svæðinu. Í skýrslu Vatnaskila um grunnástand svæðisins segir m.a. eftirfarandi: „[Mynd 19] sýnir reiknaða seltu um snið 1 sem sýnt er á mynd 3 [hér Mynd 18]. Sniðið liggur frá sjó og inn í land, í gegnum lóð Laxa. Myndin sýnir legu sjávarbotns sem bláa línu vinstri megin á myndinni og yfirborð lands efst. Staðsetning og dýpi vinnsluholanna eru sýnd með svartri línur á myndinni (brotin lína þar sem holur eru gataðar). Á myndinni er rautt sýnt fyrir reiknaðu seltu frá 30 til 35‰, en blái liturinn gefur til kynna vatn þar sem reiknuð selta er 0,5‰ eða minni. Þar á milli er reiknuð selta á milli

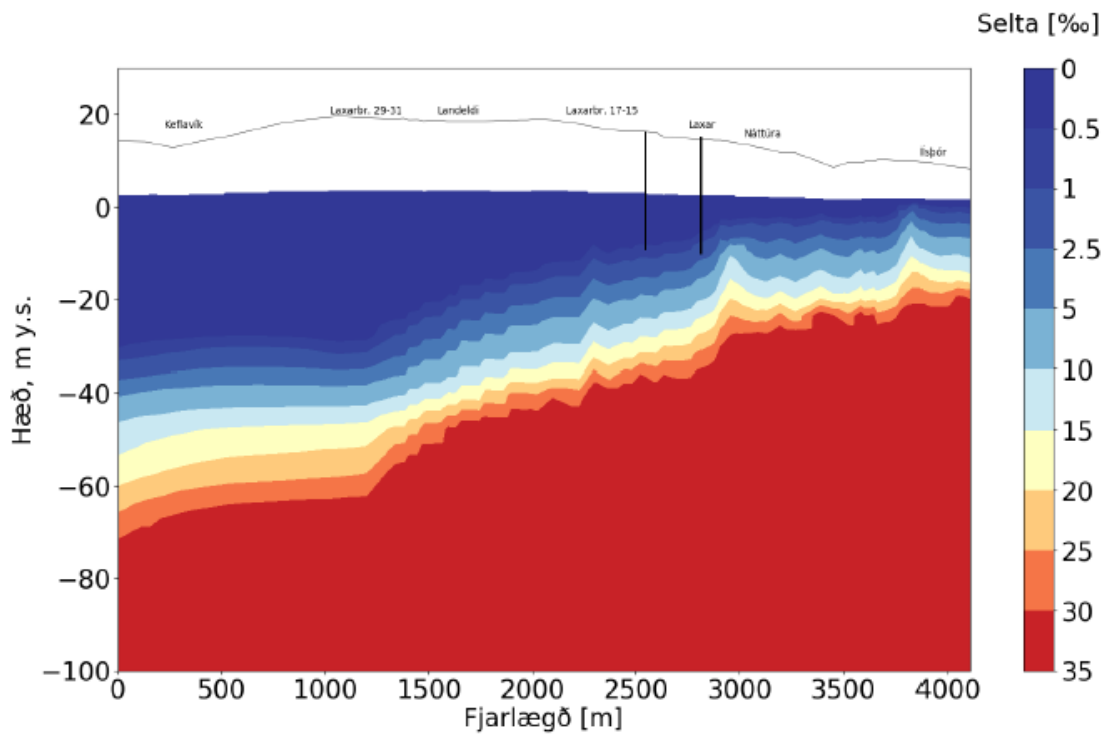
30 og 0,5%. Myndin sýnir hvernig jarðsjór berst inn undir land og hvernig þykkt ferskvatnslags fer vaxandi inn til landsins.“

„[Mynd 20] sýnir reiknaða seltu um snið 2 sem liggur frá vestri til austurs um norðurhluta lóða fiskeldis-fyrirtækja þar sem ferskvatn er unnið. Á myndinni sjást tvær svartar lóðréttar línur sem afmarka það svæði sem ferskvatnsholur Laxa (núverandi og fyrirhugaðar) eru á. Myndin sýnir jafnframt seltu vatns sem Laxar geta mögulega unnið þegar mesta jarðsjávarvinnsla er á svæðinu. Við þær aðstæður er búið að teygja á blandlaginu og takmarka vinnslumöguleika ferskvatns á svæðinu. Þykkt ferskvatnslagsins er breytileg á svæðinu en ferskvatnslagið er þynnst á Hafnarnesinu þar sem Íspór og Náttúra eru með eldi en lagið þykkar við lóð Laxa og er dýpst niður á blandlagið í Keflavík. Þetta ástand er breytilegt og fer eftir vatnsvinnslu fiskelda á svæðinu en náttúrulegt ástand sýnir jafnframt þann karakter að ferskvatnslagið er þykkara í Keflavík heldur en á Hafnarnesi.“

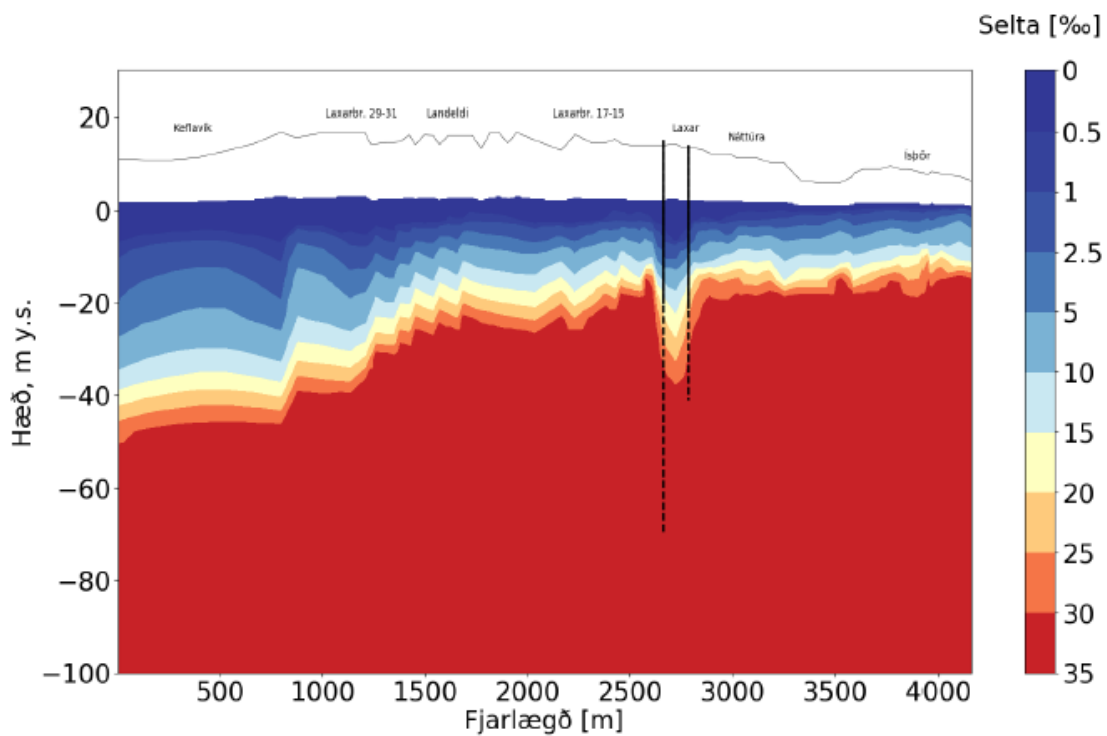
„[Mynd 21] sýnir reiknaða seltu um snið 3 sem liggur frá vestri til austurs um suðurhluta lóða fiskeldis-fyrirtækja þar sem að jafnaði er unninn jarðsjór. Myndin sýnir seltu m.v. hámarksvinnslu jarðsjávar. Á myndinni sjást tvær svartar lóðréttar línur sem afmarka það svæði sem jarðsjávarholur Laxa (núverandi og fyrirhugaðar) eru á. Holurnar eru 55-85 m djúpar og gataðar neðan 35 m dýpis (brotnar línur). Á myndinni sést hvernig vinnslan hefur dregið blandlagið niður á svæðinu sem skilar sér í ferskari jarðsjó.“ (Vatnaskil ehf 2019)



Mynd 19: Reiknuð selta (‰) við núverandi ástand um snið 1 (sbr. Mynd 6)



Mynd 20: Reiknuð selta (‰) við núverandi ástand um snið 2 (sbr. Mynd 6)



Mynd 21: Reiknuð selta (‰) við núverandi ástand um snið 3 (sbr. Mynd 6)

4.4.4 Umhverfisáhrif

Eins og fram kemur í skýrslu Vatnaskila getur vinnsla jarðsjávar og ferskvants teygt á blandlagi sem getur leitt til þess að vinnsla jarðsjávar verði ferskari. Þetta fer eftir ýmsum þáttum eins og vinnslu úr holum, dýpi hola, dýpi fóðringa auk staðsetningar og götum jarðsjávarhola. Vinnsla ferskvatns úr grynri holum getur einnig dregið saltara vatn frá sjó sem og úr blandlagi að neðan.

Í útreikningum var gert ráð fyrir þremur tilfellum. Tilfelli 1 (kafla 4.4.3.2) gerir grein fyrir grunnástandi svæðisins, tilfelli 2 (4.4.4.2) gerir grein fyrir núverandi vinnslu á svæðinu auk viðbættri fyrirhugaðri vinnslu Laxa fiskeldis og tilfelli 3 (4.9.2) gerir grein fyrir mögulegum samlegðaráhrifa fyrirhugaðrar vinnslu á svæðinu, sem miðast við þá aðila sem eru í umsóknar- og matsferli vegna aukinnar vatnsvinnslu.

4.4.4.1 Aðrir kostir

Að beiðni Laxa fiskeldis unnu Vatnaskil skýrslu um áhrif grunnvatnstöku félagsins. Raunforsendur voru lagðar til grundvallar keyrslu líkans Vatnaskila og niðurstöður gefa vísbendingu um áhrif vatnsvinnslu á grunnvatnsstöðu og vatnsbúskap annarra rekstraraðila á svæðinu.

Í fyrstu keyrslu voru umhverfisáhrif töluvert neikvæð og aukin vatnsvinnsla Laxa líkleg til að hafa áhrif á seltustig í jarðholum annarra rekstraraðila. Svo draga mætti úr þeim áhrifum voru aðrir kostir skoðaðir í samráði við Vatnaskil og forsendum breytt svo draga mætti úr umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar.

Fyrst var framkvæmd keyrsla í líkani Vatnaskila þar sem sjávarholur Laxa fiskeldis voru hafðar dýpri en áður var lagt upp með. Þá dró verulega úr áhrifum aukinnar vinnslu félagsins á ferskvatnsbúskap annarra stöðva á svæðinu. Hins vegar var selta í jarðsjávarholum Laxa of lág þrátt fyrir þessa breytingu, þar sem blandlag dróst að einhverju leyti niður í jarðsjávarholur félagsins. Þá voru jarðsjávarholur færðar nær sjó og gert ráð fyrir að vinna úr neðra brotabergslagi auk þess sem gert var ráð fyrir að ferskvatn yrði unnið úr grynri holum. Úr þeirri keyrslu fengust þær niðurstöður sem kynntar eru í skýrslu Vatnaskila (fylgiskjal 1) sem og hér í næstu köflum.

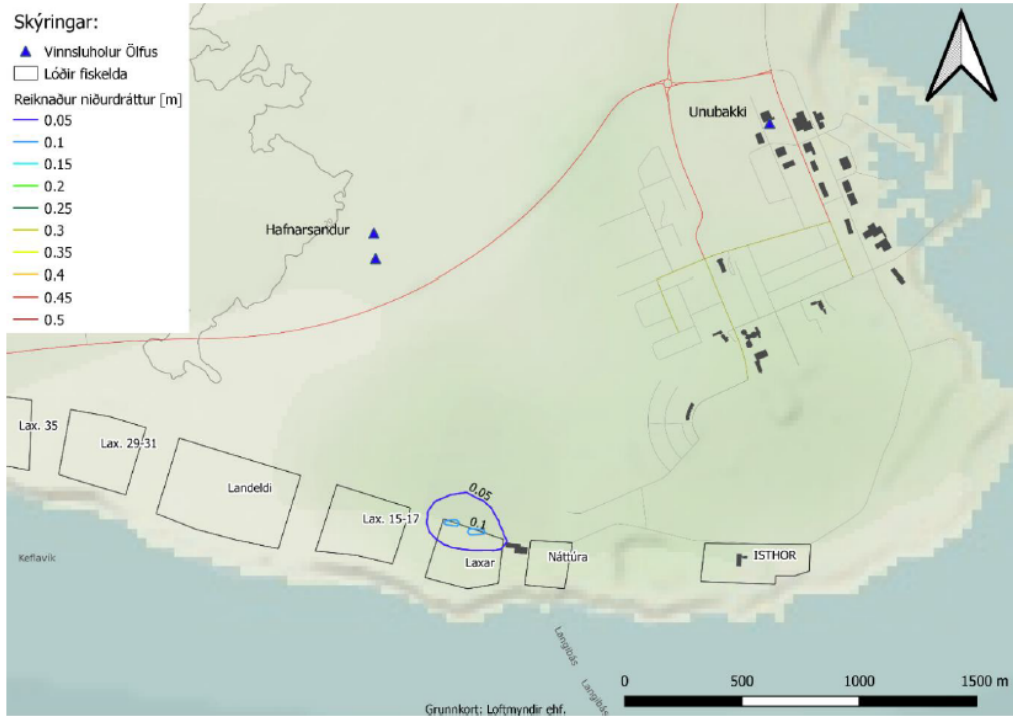
4.4.4.2 Tilfelli 2 – núverandi vinnsla á svæðinu, að viðbættri fyrirhugaðri vinnslu Laxa

Tilfelli 2 í útreikningum Vatnaskila gera grein fyrir núverandi vinnslu á svæðinu við eldisstöð Laxa, að viðbættri fyrirhugaðri vinnslu Laxa fiskeldis. Forsendur við útreikninga af hálfu Vatnaskila vegna tilfellis 2 má sjá í Tafla 10:

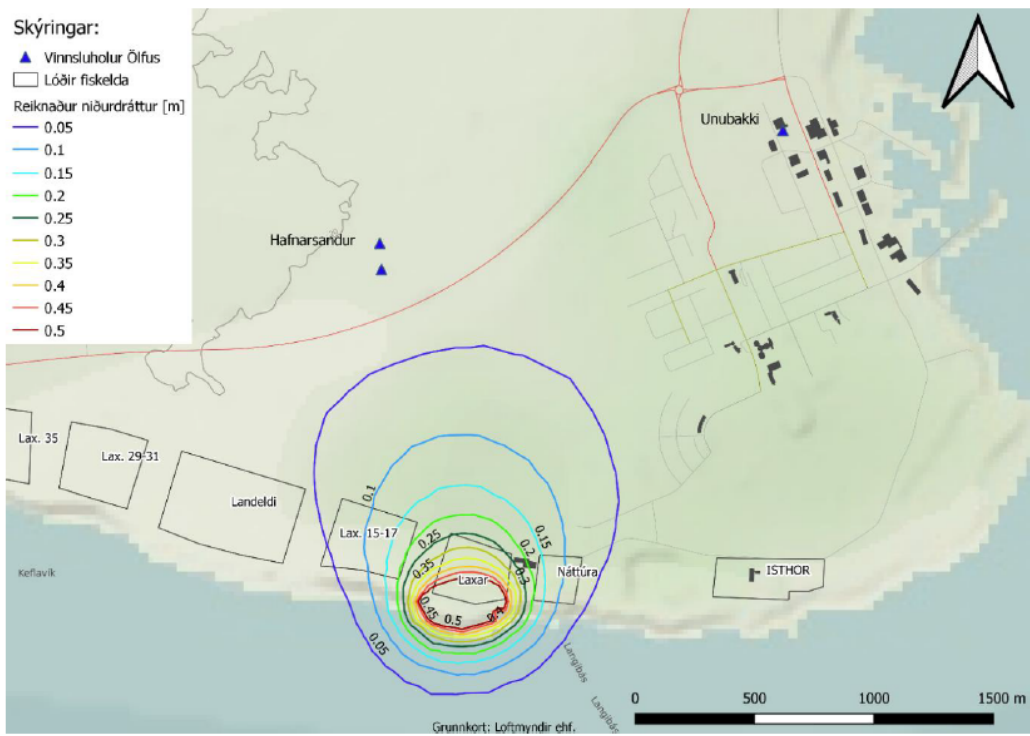
Tafla 10: Forsendur er varða vinnslu vatns við útreikninga tilfelli 2 (sbr. töflu 1 í skýrslu Vatnaskila)

	Jarðsjór (l/s)	Ísalt (l/s)	Ferskt (l/s)
Laxar	5.000	0	375
Ísbór	780	0	290
Náttúra	490	0	450
Landeldi	0	0	0
Sveitarfélagið Ölfus	0	0	50
Aðrir notendur	0	0	0

Í skýrslu Vatnaskila segir m.a. eftirfarandi um tilfelli 2: „[Mynd 22] sýnir niðurdrátt vegna aukinnar vinnslu Laxa sem reiknast sem mismunur vatnborðshæðar milli tilfella 1 og 2. [Mynd 23] sýnir jafnframt lækkun þrýstihæðar á dýptarbili jarðsjávarvinnslu Laxa en þrýstilækkun leiðir af sér innflæði af vatni, bæði úr lóðréttri og láréttri stefnu. Niðurdráttur vegna aukinnar vinnslu Laxa er því mest svæðisbundinn þar sem niðurdráttur við ferskvatnstökuholur er 20 cm og 5 cm jafngildislína nær rétt fyrir utan lóð Laxa. Lækkun þrýstihæðar vegna aukinnar vinnslu Laxa á dýptarbili jarðsjávarvinnslunnar er yfir 50 cm við jarðsjávarholur en frá 5-20 cm á lóð Náttúru og á óúthlutaðri lóð við Laxabraut 15-17.“



Mynd 22: Niðurdráttur vatnsborðs vegna aukinnar vinnslu Laxa (tilfelli 2) (Mynd: Vatnaskil ehf.)



Mynd 23: Lækkun þrýstihæðar á dýptarbili jarðsjávarvinnslunnar vegna aukinnar vinnslu Laxa (tilfelli 2)

Í skýrslu Vatnaskila er fjallað um hvernig vinnsla ferskvatns- og jarðsjávarhola geta dregið að sér grunnvatn að hluta til úr blandlagi sem liggur á milli vinnsludýptarbila. Vegna þess verður möguleg seltubreyting í vinnsluvatni þangað til nýtt seltujafnvegi næst í grunnvatnsgeymi. Breytingar á seltu eftir sniði, sbr. Mynd 18 eru eftirfarandi:

- **Selta - snið 1:** Selta eykst ofarlega í grunnvatnsgeyminum milli sjós og ferskvatnsvinnslusvæðis Laxa vegna aukinnar ferskvatnsvinnslu. Jafnframt teygir jarðsjávarvinnsla blandlagið niður að sér og leiðir til lækkunar seltu frá jarðsjávarholum inn til landsins (skýrsla Vatnaskila, mynd 9).
- **Selta - snið 2:** Svæðisbundin aukning verður í seltu við ferskvatnaholur þar sem vinnslan dregur saltara vatn til sín. Fyrir neðan ferskvatns-holur gætir áhrifa af jarðsjávarvinnslu þar sem seltulækkun verður vegna færslu blandlagsins. Þá verður aukin selta í austur frá Löxum á dýptarbili 15-25 m u.s. sem er fyrir neðan það dýptarbil sem ferskvatnsholur Íspórs vinna úr (skýrsla Vatnaskila, mynd 10).
- **Selta - snið 3:** Selta lækkar í blandlagi og niður að vinnsludýpi jarðsjávarhola Laxa þar sem vinnslan dregur niður ferskara vatn að ofan. En á dýptarbilinu 0 – 40 m u.s. austast á lóð Laxa reiknast seltuaukning þar sem saltara vatn úr sjó er dregið inn til landsins að vinnslusvæði Laxa. Innan lóða Náttúru geta breytingar í seltu orðið á bilinu -2,5 til 2,5% á dýptarbilinu 5 til 35 m u.s. Selta getur lækkað um allt að 2,5% á Laxabraut 15 – 17 (skýrsla Vatnaskila, mynd 11).

Ítarlegri upplýsingar um seltubreytingar eftir dýptarbilum má finna í skýrslu Vatnaskila (myndir 12 – 15) en þar er jafnframt tekin saman tafla um seltubreytingar innan lóða fiskelda á ákveðnum dýptarbilum vegna tilfellis 2. Til glöggvunar eru þær upplýsingar settar fram hér í Tafla 11.

Tafla 11: Seltubreytingar innan lóða fiskelda á ákveðnum dýptarbilum vegna tilfellis 2.

	[m u.s.]	Landeldi	Laxab. 15-17	Laxar	Náttúra	Íspór	
Breytingar í seltu á norðurhluta lóða	0-5			0 til 2,5 ‰			Algengasta vinnsludýpi ferskvatnshola
	5-10			0,5 til 2,5 ‰	-1 til 0 ‰		
	10-15			0 til 2,5 ‰	-2,5 til -1 ‰		
	15-20		-2,5 til -1 ‰	-2,5 til -1 ‰	-2,5 til -1 ‰	-1 til 0,5 ‰	
	20-25		-5 til -1 ‰	-5 til -2,5 ‰	-5 til -1 ‰	0 til 1 ‰	
	25-30		-5 til -1 ‰	-10 til -5 ‰	-5 til -1 ‰		
Breytingar í seltu á suðurhluta lóða	30-35	0 til 0,5 ‰	-5 til -0,5 ‰	-5 til 2,5 ‰	-2,5 til -0,5 ‰		Algengasta vinnsludýpi jarðsjávarhola
	35-40	0 til 1 ‰	-5 til -0,5 ‰	-5 til -0,5 ‰	-2,5 til -0,5 ‰		
	40-45		-2,5 til -0,5 ‰	-5 til -0,5 ‰	-1 til 0 ‰		
	45-50		-2,5 til 0 ‰	-5 til -0,5 ‰	-1 til 0 ‰		
	50-60		-1 til 0 ‰	-5 til -0,5 ‰	-1 til 0 ‰		
	60-70		-1 til 0 ‰	-5 til -0,5 ‰	-1 til 0 ‰		
	70-80			-2.5 til -0.5 ‰			

4.4.5 Vöktun

Útfæra þarf vöktun innan hvernar lóðar fiskeldisfyrirtækja fyrir sig. Í tilfalli Laxa má ætla að valin verði hola sem er götuð frá yfirborði niður á botn. Dýpi holunar þarf að vera nægjanlegt þannig að hún nái niður fyrir blandlag og niður í fullsaltan jarðsjó. Mældir verði rafleiðniþrófilar með reglulegu millibili í holunni. Jafnframt að mæld verði selta í vinnsluholum samhliða mælingum á flæði. Skoða þyrfti hvort valin verði hentug hola til síritunar vatnsborðs eða hvort vatnsborð verði einfaldlega síritað í vinnslu-holum. Endanleg útfærsla vöktunar þarf að taka tillit til hvernig til tekst með boranir og útfærslu vinnslunnar, og ætti jafnframt að taka mið af þeim þáttum er kunna að styðja við rekstur fyrirtækisins.

4.4.6 Vægi og einkenni umhverfisáhrifa

Áhrif vegna vatstöku gætir einna helst í formi seltubreytinga á lóð Laxa fiskeldis en einng gætu orðið breytingar á lóð Náttúru Fiskræktar sem og 0,5-1‰ breyting gæti orðið á 15-25 m dýpi á norðurhluta lóðar Íspórs, sbr. Tafla 11.

Yrði vatnstöku hætt myndu áhrif af vatnsvinnslu Laxa ganga til baka. Eru áhrifin því **afturkræf, bein og óveruleg til nokkuð neikvæð.**

4.5 Náttúrulegt landslag

4.5.1 Framkvæmdarþættir

Uppsetning eldiskera (framkvæmdartími)

4.5.2 Viðmið

Aðalskipulag Ölfuss, 2010 – 2022. Lög um náttúruvernd, nr. 60/2013. Lög um menningarminjar, nr. 80/2012.

4.5.3 Grunnástand

Grunnástandi gróðurfars lóðar eldisstöðvarinnar er lýst í kafla 2.3.1. Eldisstöð Laxa fiskeldis er þegar í rekstri og framleiðsluaukning stöðvarinnar krefst lítils rasks umfram það sem orðið er. Mynd 24 sýnir yfirlitsmynd af stöðinni auk teikninga af fyrirhugaðri framkvæmd.

4.5.4 Umhverfisáhrif

Mynd 24 sýnir loftmynd af eldisstöð Laxa fiskeldis, þar sem er ýmist búið að byggja eða steypa botnplötur fyrir kerum skv. fyrri verkþætti framkvæmdarinnar. Til að rúma fyrirhugaða framleiðsluaukningu stendur til að reisa þrjú ker á útilóð eins og teikningin hægra megin gefur til kynna og munu kerin rísa á milli botnplattanna fyrir miðri mynd og vegarins sem liggur hægra megin við stöðina.

Einnig verður ferskvatnskerum í eldisskála fjölgað frá því sem áður var lagt upp með, en landrask vegna eldisskála verður þó ekki meira en fjallað var um vegna fyrri hluta framkvæmdarinnar sem þegar hefur hlotið afgreiðslu Skipulagsstofnunar (Skipulagsstofnun 2016). Áhrifa á náttúrulegt landslag mun gæta á framkvæmdatíma en eftir að framkvæmdum lýkur verður ekki frekara rask á landslagi.



Mynd 24: Á myndin má sjá loftmynd af eldisstöð Laxa fiskeldis og teikning sem sýnir hvar á lóðinni stendur til að reisa ný ker.

Eins og fram kemur í kafla 2.3.1 er gróðurþekja á lóðinni lítil, þá helst mólendi (Náttúrufræðistofnun Íslands 2006) en undirlag er gott fyrir mannvirki. Á svæðinu er nútímahraun en rask á náttúrulegu landslagi verður lítið umfram það sem þegar hefur orðið, sbr. Mynd 24.

4.5.5 Vægi og einkenni umhverfisáhrifa

Áhrif vegna rasks á lóð félagsins yrði **óafturkræft** en þar sem um er að ræða lítinn hluta lóðar sem nú þegar geymir starfandi eldisstöð verða áhrifin **bein** en **óveruleg**.

4.6 Líf á landi (fuglalíf)

4.6.1 Framkvæmdaþættir

Fóðrun og viðhald eldisfisks (rekstartími).

4.6.2 Viðmið

Válisti Náttúrufræðistofnunar Íslands 2018.

4.6.3 Grunnástand

Grunnástandi dýralífs í Ölfusi er lýst í kafla 2.3.4. Gerð er grein fyrir þeim tegundum fugla sem ýmisst verpa í Ölfusi (Tafla 3) eða hafa þar vetrarsetu (Tafla 4).

4.6.4 Umhverfisáhrif

Áhrif reksturs á líf á landi myndi einna helst snúa að fuglalífi, en fuglar sækja gjarnan í uppleyst næringarefni í affallsvatni eða fisk í eldiskerum.

4.6.5 Mótvægisáðgerðir

Mótvægisáðgerðir miða að því að takmarka aðgengi fugla að fóðri og fisk. Eins og fram kemur í kafla 3.5 er tölvustýrt fóðurkerfi í stöðinni og er leitast við að lágmarka fóðrun og þar með fóðurleyfar. Frárennsli er vaktað af starfsmönnum stöðvarinnar tvisvar til þrisvar á dag og hluti af því eftirliti er að meta sjónrænt hvort fóðurleyfar séu í frárennslinu. Verði fóðurleyfa vart er umsvifalaust dregið úr fóðrun. Töluvert rennsli er í frárennsli, en það rennur beint til sjávar í mikið öldurót og þunga strauma (sbr. kafla 2.3.3) og þynnist hratt út. Með nákvæmri fóðrun er hægt að lágmarka magn fóðurleyfa í frárennsli og ef fóðurleyfar rata til sjávar dreifast þær fljótt um viðtakann, sem er Atlanthsafið.

Til varnar ágangi fugla eru og verða öll eldisker stöðvarinnar útbúin með sérhönnuðum fuglanetum. Netin liggja yfir kerunum og eru strekkt yfir göngubrú. Netin eru af sambærilegri gerð og þau sem notuð eru yfir eldiskvíar í sjó og með staðlaða möskvastærð. Reynsla af rekstri stöðvarinnar hefur sýnt að þegar fuglanetin eru uppi leita fuglar ekki í kerin.

4.6.6 Vægi og einkenni umhverfisáhrifa

Með rétttri fóðrun og fuglanetum er hægt að draga verulega úr ágangi fugla. Þannig má lágmarka umhverfisáhrif framkvæmdarinnar og áhrif á fuglalíf þar af leiðandi **óbein, óveruleg og afturkræf**.

4.7 Atvinna

4.7.1 Framkvæmdaþættir

Daglegur rekstur stöðvar (rekstrartími).

4.7.2 Viðmið

Aðalskipulag Ölfuss, 2010-2022.

4.7.3 Grunnástand

Frá árinu 1998 til ársins 2018 hefur íbúum Sveitarfélagsins Ölfuss heldur fjölgað, en árið 1998 voru þeir 1.526 en eru nú um 2.111 talsins og er sú þróun í samræmi við þróun íbúafjölda á landinu öllu (Byggðastofnun 2018). Áætlað atvinnuleysi í sveitarfélaginu í árslok árið 2018 var um 4,5% (Vinnumálastofnun 2019). Ef horft er til Þorlákshafnar er sveitarfélagið líklega stærsti atvinnuveitandi bæjarines en einnig eru mörg störf tengd sjávarútvegi. Í ráðgjafaskýrslu um húnsæðisáætlun Ölfuss 2017-2025 segir að allt að helmingur íbúa á vinnumarkaði sækir vinnu út fyrir sveitarfélagamörkin til nærliggjandi byggðaralaga og höfðuborgarsvæðisins (VSÓ ráðgjöf 2017).

4.7.4 Umhverfisáhrif

Á eldisstöð Laxa við Þorlákshöfn starfa nú fjórir. Með þeirri framleiðslau aukningu sem hér er kynnt myndi störfum fjölga um 4-6 og um væri að ræða heilsársstörf. Þeir starfsmenn væru ýmisst líffræðingar, fiskeldisfræðingar, vélstjórar og/eða tæknifólk. Einnig má gera ráð fyrir að rekstrinum fylgi aukinn fjöldi afleiddra starfa.

4.7.5 Vægi og einkenni umhverfisáhrifa

Störfum innan sveitarfélagsins mun fjölga líttilega og auka fjölbreytileika atvinnulífs við Þorlákshöfn. Framkvæmdin hefur þar af leiðandi **bein** áhrif á atvinnu og teljast áhrifin **talsvert jákvæð**.

4.8 Umferð

4.8.1 Framkvæmdaþættir

Daglegur rekstur stöðvar (rekstartími).

4.8.2 Viðmið

Aðalskipulag Ölfuss, 2010-2022.

4.8.3 Grunnástand

Eldisstöðin sem hér um ræðir stendur við Laxabraut 9, innan skilgreinds iðnaðarsvæðis I-3 en Laxabraut er þjónustuvegur fyrir svæði I-23 og I-33. Meðaltalsumferð á Laxabraut liggur ekki fyrir, en á hafnarvegi Þorlákshafnar er dagleg meðaltalsumferð yfir árið 670 bílar og á Suðurstrandarvegi er meðaltalsumferðin 940 bílar á dag (Vegagerðin 2017).

4.8.4 Umhverfisáhrif

Rekstri stöðvarinnar við Laxabraut fylgir lítil aukning á umferð í formi flutninga og umgangs starfsfólks. U.þ.b einu sinni í viku er fóður flutt í stöðina og einu sinni til tvisvar í mánuði er fyllt á súrefnistank. Seiði eru flutt til stöðvarinnar með tankbíl u.þ.b einu sinni til tvisvar í mánuði. Önnur umferð er vegna ferða starfsmanna til og frá vinnu auk tilfallandi aðkeyptri tækniþjónustu.

4.8.5 Vægi og einkenni umhverfisáhrifa

Heildarumferð á svæðinu mun ekki aukast verulega vegna reksturs stöðvarinnar. Umferð um stöðina verður helst vegna flutnings aðfanga og seiða, en áhrif á umferð á svæðinu verða **bein, óveruleg og afturkræf**.

4.9 Samlegðaráhrif

Með vísan í ákvörðun Skipulagsstofnunar um matsáætlun Laxa fiskeldis vegna framleiðsluaukningar í stöð félagsins við Laxabraut er hér gerð grein fyrir samlegðaráhrifum er varða frárennsli og vatnsvinnslu.

4.9.1 Fóðrun og frárennsli

Upplýsingar um fóðurgerðir framleiðanda á svæðinu eru í sumum tilfellum aðgengilegar í opinberum skýrslum eftirlitsaðila, sjá Tafla 12.

Tafla 12: Fóðurgerð eldisstöðva út frá upplýsingum eftirlitsaðila og matsáætlunum.

<i>Stöð</i>	<i>Fóðurgerð</i>
Landeldi	Ekki búið að velja fóðurgerð, en í matsferli verður lagt upp með fastar tölur sem svipa milli framleiðanda (Ingólfur Snorrason og Haraldur Snorrason 2018).
Eldisstöðin Íspór	Fóður frá Fóðurblöndunni: Bleikja Natur, Ewos Micro, Mini og Inicio Plus (Umhverfisstofnun 2017a).
Náttúra fiskirækt	Upplýsingar um fóðurgerð ekki aðgengilegar í opinberum gögnum eftirlitsaðila.
Laxar fiskeldi	Fóður frá Laxá: Rspns og ECO seiðafóður (Umhverfisstofnun 2017b).

Við mat á næringarlosun í fódri eldisaðila í nágrenni eldisstöðvar Laxa fiskeldis á Laxabraut er miðað við hefðbundnar tölur um næringarlosun (Wang o.fl. 2012). Hér er miðað við fódrun skv. fullnýtta núverandi heimila framleiðslu (Tafla 13) og fódrun skv. fullnýttri fyrirhugaðir framleiðslu (Tafla 14). Upplýsingar um núverandi og fyrirhugaða framleiðslu fyrirtækjanna má sjá í Tafla 2.

Tafla 13: Fóðurnotkun og losun næringarefna (tonn) stöðva, í nágrenni eldisstöðvar Laxa við Laxabraut, miðað við heimila framleiðslu. Miðað er við áætlaðan fódurstuðul 1.3 (sem er þó að öllum líkindum hærrí en gengur og gerist meðal stöðvanna og áætlaður af varfærni) og almennt viðurkennda losun næringarefna úr fiskeldisfóðri (Wang ofl. 2012).

Stöð	Fóðrun (FCR 1,3)	N í fódri (7%)	N, bygging lífmassa (Þar af 38%)	N, losun í umhverfi <i>i</i> (Þar af 62%)	F í fódri (1%)	F, bygging lífmassa (Þar af 30%)	F, losun í umhverfi <i>i</i> (Þar af 70%)
Landeldi	0	0	0	0	0	0	0
Ísbór	780	54,6	20,7	33,8 <i>Uppleyst: 15,2</i> <i>Fast: 18,6</i>	7,8	2,3	5,5 <i>Uppleyst: 1,1</i> <i>Fast: 4,4</i>
Náttúra	1.560	109,2	41,5	67,7 <i>Uppleyst: 30,5</i> <i>Fast: 37,2</i>	15,6	4,7	10,9 <i>Uppleyst: 2,2</i> <i>Fast: 8,7</i>
Laxar	650	45,5	17,3	28,2 <i>Uppleyst: 12,7</i> <i>Fast: 15,5</i>	6,5	2	4,6 <i>Uppleyst: 0,9</i> <i>Fast: 3,7</i>
Samtals:	2.990	209,3	79,5	129,7	29,9	9	21

Tafla 14: Fóðurnotkun og losun næringarefna (tonn) stöðva, í nágrenni eldisstöðvar Laxa við Laxabraut, miðað við fyrirhugaða ársframleiðslu. Miðað er við áætlaðan fýðurstuðul 1.3 (sem er þó að öllum líkindum hærri en gengur og gerist meðal stöðvanna og áætlaður af varfærni) og almennt viðurkennda losun næringarefna úr fiskeldisfýðri (Wang ofl. 2012).

Stöð	Fóðrun (FCR 1,3)	N í fýðri (7%)	N, bygging lífmassa (Þar af 38%)	N, losun í umhverfi (Þar af 62%)	F í fýðri (1%)	F, bygging lífmassa (Þar af 30%)	F, losun í umhverfi (Þar af 70%)
Landeldi	6.500	455	172,9	282,1 <i>Uppleyst: 127</i> <i>Fast: 155,1</i>	65	19,5	45,5 <i>Uppleyst: 9,1</i> <i>Fast: 36,4</i>
Íspór	2.340	163,8	62,2	101,6 <i>Uppleyst: 45,7</i> <i>Fast: 55,9</i>	23,4	7,0	16,4 <i>Uppleyst: 3,3</i> <i>Fast: 13,1</i>
Náttúra	1.560	109,2	41,5	67,7 <i>Uppleyst: 30,5</i> <i>Fast: 37,2</i>	15,6	4,7	10,9 <i>Uppleyst: 2,18</i> <i>Fast: 8,7</i>
Laxar	3.250	227,5	86,5	141,1 <i>Uppleyst: 63,5</i> <i>Fast: 77,6</i>	32,5	9,8	22,8 <i>Uppleyst: 4,6</i> <i>Fast: 18,2</i>
Samtals:	13.650	955,5	363,1	592,5	136,5	41	95,6

Með aukinni framleiðslu eldisstöðva við Þorlákshöfn eykst að sama skapi losun næringarefna og fýðurs í viðtaka. Í Tafla 6 er gerð grein fyrir losun úr eldisstöð Laxa miðað við núverandi og fyrirhugaðar framleiðsluheimildir. Til að sýna samlegðaráhrif losunar út frá núverandi framleiðslu allra stöðva sem og fyrirhugaðrar framleiðslu stöðvanna er næringarlosun miðað við núverandi forsendur sýnd í Tafla 13 og miðað við fyrirhugaðar framleiðsluaukningar í Tafla 14. Laxar, Náttúra og Íspór stefna á framleiðsluaukningu auk þess sem Landeldi stefnir á að reisa stöð og hefja framleiðslu á svæðinu. Fóðrun eykst úr áætluðum 2.990 tonnum í áætluð 13.650 tonn og losun næringarefna eykst að sama skapi. Losun niturs í umhverfi (uppleystu og föstu) eykst úr

129,7 tonnum í 592,5 tonn og losun fosfórs (á uppleystu og föstu formi) eykst úr 21 tonni í 95,6. Hins vegar eru straumar við ströndina sem tekur við frárennsli stöðvana slíkir (sbr. kafla 4.2.3) að ekki er hætt við uppsöfnun næringarefna þrátt fyrir aukna framleiðslu fyrirtækjanna.

4.9.2 Samlegðaráhrif vegna fyrirhugaðrar vatnsvinnslu fiskeldisfyrirtækja (Tilfelli 3)

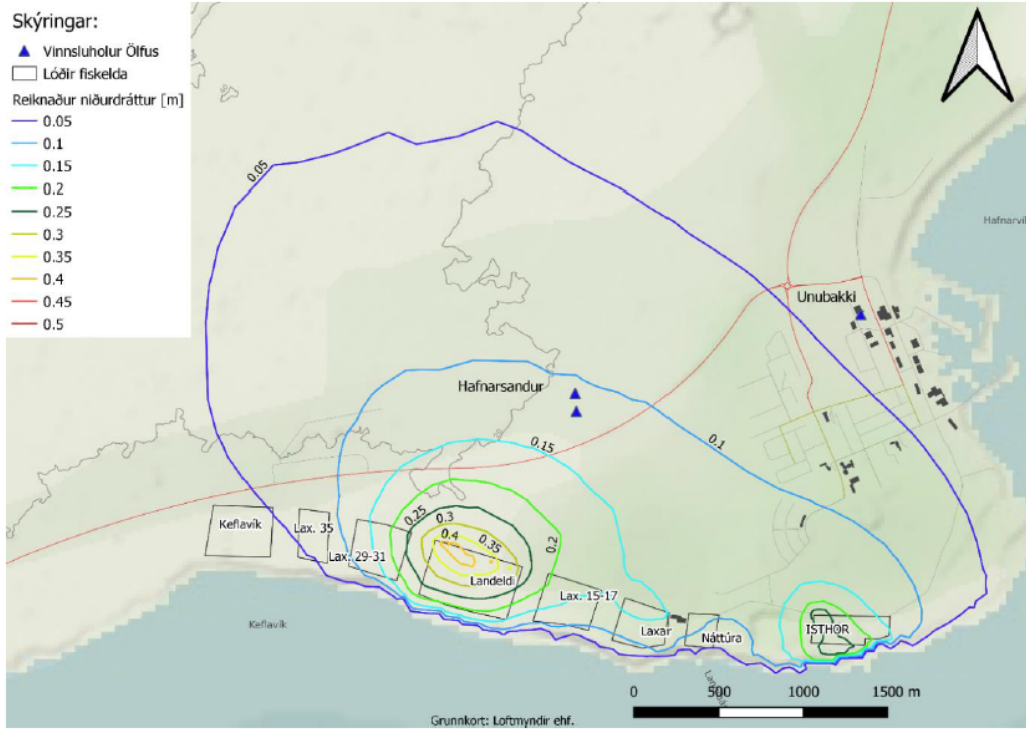
Tilfelli 3 gerir grein fyrir mögulegum samlegðaráhrifum fyrirhugaðrar vinnslu á svæðinu, sem miðast við þá aðila sem eru í umsóknar- og matsferli vegna aukinnar vatnsvinnslu. Forsendur við útreikninga af hálfu Vatnaskila vegna tilfellis 2 má sjá í Tafla 15.

Tafla 15: Forsendur er varða vinnslu vatns við útreikninga tilfellis 3 (sbr. töflu 1 í skýrslu Vatnaskila)

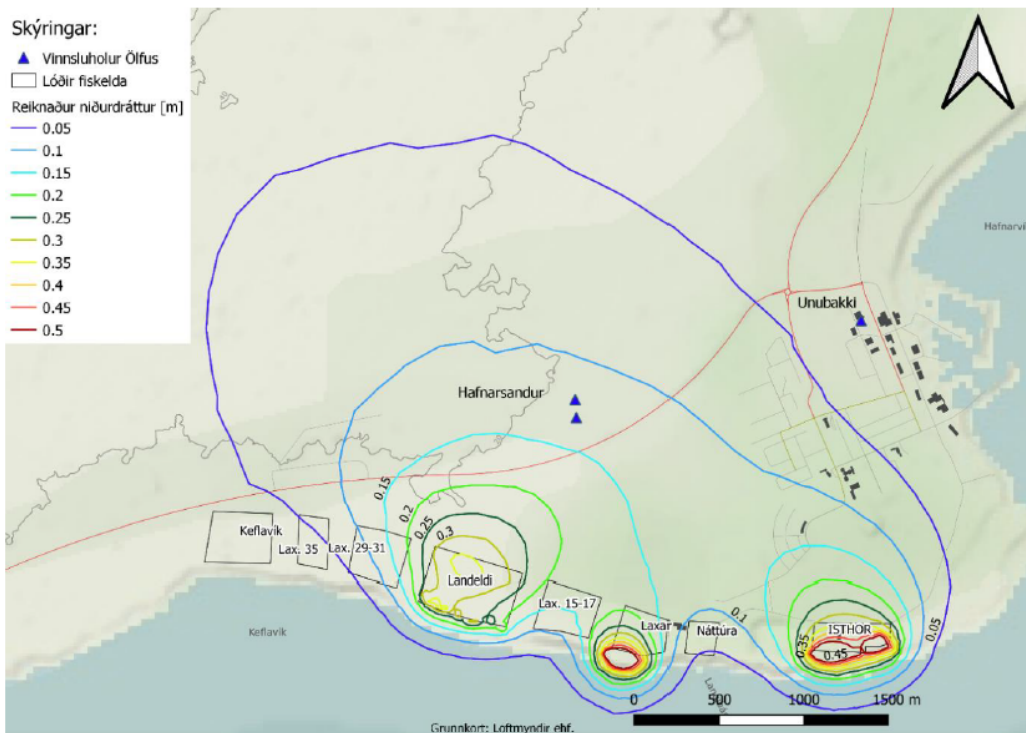
	Jarðsjór (l/s)	Ísalt (l/s)	Ferskt (l/s)
Laxar	5.000	0	375
Ísbór	6.500	0	700
Náttúra	490	0	450
Landeldi	2.350	2.650	500
Sveitarfélagið Ölfus	0	0	50
Aðrir notendur	0	0	0

Reiknaður niðurdráttur vatnsborðs á svæðinu er mestur innan lóðar Landeldis, nálægt 40 cm (Mynd 25). Innan lóðar Ísbórs reiknast niðurdrátturinn um 25 cm, hjá Löxum um 15 cm en litlu minni hjá Náttúru, um 10 cm. Innan annarra skipulagðra lóða á Laxabraut fyrir fiskeldi reiknast niðurdráttur um 5 – 25 cm. Niðurdráttur reiknast 10 til 15 cm í holum sveitarfélagsins á Hafnarsandi.

Mynd 26 sýnir lækkun þrýstihæðar á dýptarbilinu 60 – 70 m u.s. á svæðinu, sem gefur til kynna áhrif af aukinni jarðsjávarvinnslu. Áhrifin eru mest innan lóða þeirra fiskeldisfyrirtækja sem eru í umsóknar- og matsferli, þar sem lækkun þrýstihæðar getur verið yfir 50 cm. Áhrifin eru mun minni annars staðar en teygja sig inn til landsins með ámóta hætti og lækkun vatnsborðs.



Mynd 25: Niðurdráttur vatnsborðs vegna tilfellis 3.



Mynd 26: Lækkun þrýstihæðar á dýptarbili jarðsjávarvinnslunnar vegna tilfellis 3.

Mynd 26 sýnir lækkun þrýstihæðar á dýptarbilinu 60 – 70 m u.s. á svæðinu, sem gefur til kynna áhrif af aukinni jarðsjávarvinnslu. Áhrifin eru mest innan lóða þeirra fiskeldisfyrirtækja sem eru í umsóknar- og matsferli, þar sem lækkun þrýstihæðar getur verið yfir 50 cm. Áhrifin eru mun minni annars staðar en teygja sig inn til landsins með ámóta hætti og lækkun vatnsborðs. Breytingar á seltu eftir sniði, sbr. Mynd 18 eru eftirfarandi:

- **Selta – snið 1:** Seltubreytingar verða á svæðinu vegna aukinnar vinnslu og leitast kerfið við að ná nýju seltujafnvægi vegna þeirrar vinnslu. Breytingar verða í seltu um snið 1 vegna vinnsluaukningar frá tilfelli 1 til tilfellis 3. Selta eykst undir ferskvatnsholum Laxa en mesta aukning verður við strand-lengjuna þar sem verið er að draga saltara vatn frá sjónum. Fyrir neðan er lækkun í seltu sem kemur til vegna lækkunar í þrýstihæð þar sem teygt er á blandlaginu.
- **Selta – snið 2:** Aukning verður í seltu eftir blandlagi á sniði 2 en mesta breytingin er svæðisbundin við holur Laxa þar sem selta er dregin upp að vinnsluholum. Fyrir utan lóð Laxa verða mestu breytingar á ferskvatnsauðlindinni við ferskvatnsholur Náttúru og Íspórs.
- **Selta – snið 3:** Breytingar á seltu verða mestar við blandlagið en jarðsjávertaka dregur svæðisbundið niður ferskara vatn, mest hjá Löxum en einnig hjá Íspóri og Landeldi.

Um samlegðaráhrif stöðvanna (sbr. forsendur í Tafla 10) segir eftirfarandi í skýrslu Vatnaskila: “Áhrif mögulegrar framtíðarvinnslu fiskeldisfyrirtækja á svæðinu miðað við þau áform sem eru í umsagnar- og matsferli eru mest svæðisbundin innan lóða fiskeldisfyrirtækja en ná þó víðar. Reiknaður niðurdráttur vatnsborðs er mestur við vinnsluholur þeirra fiskeldisfyrirtækja sem hafa skilgreinda vinnslu í tilfelli 3, en um 10 til 15 cm niðurdráttur reiknast við núverandi vinnsluholur sveitarfélagsins á Hafnarsandi. Líkanreikningarnir gefa til kynna að þetta séu ekki nægjanleg áhrif til að valda breytingum í seltu á þeirri ferskvatnsvinnslu sem fer fram á vegum sveitarfélagsins.

Reiknaður niðurdráttur innan óúthlutaðra lóða fiskelda í Þorlákshöfn er allt að 25 cm. Lækkun þrýsti-hæðar á dýptarbili jarðsjávarvinnslu er jafnframt mest svæðisbundin, en lækkun þrýstihæðar á óúthlutaðum lóðum fiskelda er allt að 20 cm. Einnhverra áhrifa gætir því af aukinni vinnslu þeirra fiskeldisfyrirtækja sem eru í umsóknar- og matsferli á þær aðstæður sem ríkja innan óúthlutaðra lóða fiskelda og munu þeir aðilar sem þangað kunna að koma þurfa að taka tillit til þeirra aðstæðna í sínu vinnslufyrirkomulagi. Að sama skapi má ætla að vinnsla þessara hugsanlegu nýju aðila muni hafa samsvarandi áhrif á þau fiskeldisfyrirtæki sem eru fyrir. Sú greining sem hér hefur farið fram getur gefið að vissu leyti innsýn í hver áhrifin kunni að verða.

Reiknaðar seltubreytingar vegna tilfellis 3 eru mest svæðisbundin innan lóða fiskeldisfyrirtækja fyrir ofan u.þ.b. 15 m u.s., en fyrir neðan það dýpi ná seltubreytingar inn til landsins. Mestar eru seltu-breytingarnar þó á töluverðu dýpi sem líklegast hefur hverfandi áhrif á núverandi vinnslu sveitar-félagsins eða framtíðarvinnslu annarra hugsanlegra aðila utan fiskeldissvæðanna.

Vegna skorts á upplýsingum um vinnslufyrirkomulag Landeldis er umtalsverð óvissa í forsendum til skilgreiningar á tilfelli 3. Með hliðsjón af þætti Landeldis í reiknuðum samlegðaráhrifum tilfellis 3 ber að hafa í huga að hugsanlegar breytingar á því vinnslufyrirkomulagi hjá Landeldi sem hér hefur verið gert ráð fyrir, t.a.m. í því matsferli sem Landeldi er í, gætu haft töluverð áhrif á samlegðaráhrifin.

Niðurstöður gefa til kynna að samlegðaráhrif vinnslu fiskeldisfyrirtækja á svæðinu eru háð heildarvinnslu þeirra sem og vinnslufyrirkomulagi eins og staðsetningu hola, dýpi og götun þeirra. Á þetta sérstaklega við um jarðsjávarholur en tryggja þarf að sem minnst af ferskvatni berist inn í holurnar.

Heildarvatnstaka fiskeldisfyrirtækja vegna tilfellis 3 er ríflega 19 m³/s og samkvæmt skilgreiningu fiskeldisfyrirtækjanna eru um 2 m³/s af því magni ferskvatnsvinnsla. Í raun gæti ferskvatnsvinnslan orðið umtalsvert meiri þar sem ekki er tryggt að seltustig jarðsjávar verði í öllum tilfellum á við fullsaltan sjó, auk þess sem Landeldi ætlar sér að vinna um 2,7 m³/s af ísöltu vatni. Forsenda Laxa um að breyta vinnslufyrirkomulagi sínu á jarðsjó þ.a. leitast verði við að ná sem söltustum jarðsjó vegur þungt við að minnka áhrif vatnstökunnar. Samsvarandi nálgun annarra fiskeldisfyrirtækja, hvort sem er núverandi eða framtíðar rekstraraðila, myndi að sama skapi leiða af sér aukna möguleika í ferskvatnstöku á svæðinu til framtíðar litið.

Rennsli ferskvatns til sjávar í nágrenni Þorlákshafnar hefur áður verið metið sem 0,3 til 1 m³/s á hvern kílómeter strandlengjunnar (Vatnaskil, 2018b). Þótt full ástæða sé til að leggja betur mat á slíkar stærðir gefur þetta engu að síður til kynna að ferskvatnið er takmörkuð auðlind og því mikilvægt að útfæra vatnstöku á svæðinu með þeim hætti að ferskvatnsþörf til einhverrar framtíðar á svæðinu verði tryggð. Mikilvægt er því að vakta grunnvatnsástand svæðisins og fylgjast með viðbrögðum kerfisins við aukinni vinnslu” (Vatnaskil ehf 2019).

4.10 Samráð og kynning

Tillaga að matsáætlun vegna þeirrar framkvæmdar sem hér er til umfjöllunar var send til umsagna af Skipulagsstofnun þann 2. maí 2018 og opinber ákvörðun um matsáætlun lá fyrir þann 8. febrúar 2019. Frummatsskýrsla verður einnig send til viðeigandi umsagnaraðila. Einnig mun Skipulagsstofnun kynna hina fyrirhuguðu framkvæmd með tilkynningu á vef stofnunarinnar og auglýsingu í Lögbirtingarblaðinu og dagblaði sem gefið er út á landsvísu, sbr. 10. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum, nr. 106/2000. Jafnframt skal frummatsskýrsla liggja frammi á aðgengilegum stað nærri framkvæmdasvæði, en áætlað er að skýrslan verði aðgengileg á skrifstofu sveitarfélagsins Ölfuss í Þorlákshöfn.

Ef miðað er við 6 vikna frest umsagnaraðila til að koma athugasemdum sínum við frummatsskýrslu á framfæri, sem og tíma framkvæmdaraðila til að vinna úr umsögnum má gera ráð fyrir að endanlega matsskýrsla um framkvæmdina liggja fyrir í apríl 2020.

5 Niðurstaða/heildaráhrif

Metin voru umhverfisáhrif framleiðsluaukningar á laxi og laxaseiðum í eldisstöð á vegum Laxa fiskeldis á Laxabraut við Þorlákshöfn. Líkt og fram hefur komið byggir val á umhverfisþáttum sem hafðir eru til umfjöllunar á eðli og umfangi starfseminnar. Horft var til áhrifa framkvæmdarinnar á vatnsgæði í viðtaka og líf í vatni, villta laxfiska, grunnvatn, náttúrulegs landslags, lífs á landi (fuglalíf), atvinnu og umferð.

- **Vatnsgæði í viðtaka og líf í vatni (rekstrartími):** Frárennsli er beint í opið Atlantshaf þar sem öldurót er mikið og straumar gríðarlega sterkir. Af þeim ástæðum er ólíklegt að fóðurleyfar safnist upp í viðtaka og hafi áhrif á vatnsgæði viðtakans eða líf í vatni. Áhrif eru talin óveruleg, bein og afturkræf.
- **Viltir laxfiskar (rekstrartími):** Stöðin stendur á landi og hefur þar af leiðandi ekki áhrif á laxfiska á svæðinu. Til að erfðablöndunar gæti þyrftu fiskar að eiga greiða leið úr stöðinni og sleppa í töluverðu magni með reglulegu millibili. Þar sem vel er hugað að sleppivörnum í stöðinni og fyllstu varkárni gætt við seiðaflutninga er ekki talin hætta á að fiskur sleppi úr stöðinni. Áhrif framkvæmdarinnar á laxfiska eru þar af leiðandi óveruleg.
- **Grunnvatn (rekstrartími):** Áhrif vegna vatnstöku gæti einna helst í formi seltubreytinga á lóð Laxa fiskeldis en einnig gætu orðið breytingar á seltu á lóð Náttúru fiskræktar sem og á noðurhluta lóðar eldisstöðvarinnar Íspórs. Yrði vatnstöku hætt myndu áhrif af vatnsvinnslu Laxa fiskeldis ganga til baka. Er áhrifin því bein, afturkræf og óveruleg til nokkuð neikvæð.
- **Náttúrulegt landslag (framkvæmdartími):** Áhrif vegna rasks á lóð félagsins við uppsetningu eldiskera yrðu bein og óafturkræft, en þar sem er um að ræða lítinn hluta lóðar sem nú þegar geymir starfandi eldisstöð verða áhrifin óveruleg.
- **Líf á landi (fuglalíf) (rekstrartími):** Með rétttri fóðrun og fuglanetum má draga verulega úr ágangi fugla sem sækja í fóðurleyfar og fisk í kerum. Þannig má lágmarka umhverfisáhrif framkvæmdarinnar og áhrif á fuglalíf eru þar af leiðandi óbein, óveruleg og afturkræf.
- **Atvinna (rekstrartími):** Störfum innan sveitarfélagsins mun fjölga lítilla og auka fjölbreytileika atvinnulífs við Þorlákshöfn. Framkvæmdin hefur þar af leiðandi bein áhrif á atvinnu og teljast áhrifin talsvert jákvæð.
- **Umferð (rekstrartími):** Heildarumferð á svæðinu mun ekki aukast verulega vegna reksturs stöðvarinnar. Verða áhrifin bein, óveruleg og afturkræf.
- **Samlegðaráhrif:** Fjallað hefur verið um samlegðaráhrif framkvæmdarinnar við eldisstöðvar á svæðinu m.t.t. frárennslis og vatnsvinnslu vegna fyrirhugaðrar framleiðsluaukningar Laxa fiskeldis og annarra fiskeldisstöðva á svæðinu.
 - **Samlegðaráhrif – frárennsli:** Ef horft er til aukinnar framleiðslu allra stöðva á svæðinu eykst að sama skapi losun næringarefna vegna fóðrunar eldisfisks. Hins vegar eru öldur og straumar við ströndina slíkir að ekki er talin hætta á samlegðaráhrifum vegna hættu á uppsöfnun fóðurleyfa.

- **Samlegðaráhrif – vatnsvinnsla:** Samlegðaráhrif vinnslu fiskeldisfyrirtækja á svæðinu er háð heildarvinnslu þeirra sem og vinnslufyrirkomulagi eins og staðsetningu hola, dýpi og götun holanna. Skortur er á upplýsingum um vinnslufyrirkomulag landeldis og er því nokkur óvissa í forsendum til skilgreiningar á reikningum á samlegðaráhrifum. Reiknaðar seltubreytingar vegna samlegðaráhrifa aukinnar vinnslu allra fiskeldisstöðva á svæðinu eru mest svæðisbundnar innan lóða fiskeldisfyrirtækja fyrir ofan u.þ.b. 15 m.u.s., en fyrir neðan það dýpi ná seltubreytingar inn til landsins. Mestar eru seltubreytingarnar þó á töluverðu dýpi sem líklegast hefur hverfandi áhrif á núverandi vinnslu ssvaitarfélagsins eða framtíðarvinnslu annarra huganslegra aðila utan fiskeldissvæðanna.

6 Heimildir

- Árni Hjartarson. 2000. Yfirlit um jarðfræði og vatnafar í Ölfusi og grennd. Orkustofnun.
- Berheim, Asbjörn and Sveinung Fivelstad. 2014. Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) in aquaculture: metabolic rate and waterflow requirements. In P T K Woo, D J Noakes (eds) Salmon: Biology, Ecological Impacts and Economical Importance. Nova Science Publisher, Inc.
- Byggðastofnun. 2018. Byggðabrunnur, skoðað 22.02.2019.
<http://www.byggdabrunnur.is/mannfjoldathroun/mannfjoldathroun.html>
- Gísli Jónsson. 2018. Ársskýrsla dýralæknis fisksjúkdóma 2017. Mast.
- Jón Ólafsson, Sólveig R. Ólafsdóttir og Jóhannes Briem. 2008. Vatnsföll og vistkerfi strandsjávar. Náttúrufræðingurinn. 76. Árgangur. 3.-4. tbl.
- Ingólfur Snorrason og Haraldur Snorrason. 2018. Tillaga að matsáætlun Landeldis ehf. Strandeldisstöð Landeldis ehf Laxabraut 1, Þorlákshöfn. 5.000 tonna ársframleiðsla af laxfiskaafurðum. Landeldi ehf.
- Náttúrufræðistofnun Íslands. 2019 a. (vefur, skoðað 1.12.2019) Vistgerðir – Fjaran (<https://www.ni.is/grodur/vistgerdir/fjara>)
- Náttúrufræðistofnun Íslands. 2019 b. (vefur, skoðað 1.12.2019) Brimasamar hnullungafjörur (<https://www.ni.is/greinar/brimasamar-hnullungafjorur>)
- Magnús Jóhannson og Sigurður Guðjónsson. 2004. Fiskistofnar vatnasvæðis Ölfusár-Hvítár, seiðabúskapur, veiði, veiðinýting og fiskræktarmöguleikar. Veiðimálastofnun, VMST-S/04001X.
- Náttúrufræðistofnun Íslands. 2006. Plöntuveysja, <http://vefsja.ni.is/website/plontuveysja/> skoðað 2.2.2019.
- Náttúrufræðistofnun Íslands. 2018. Válisti fugla – Válisti Náttúrufræðistofnunar 2018.
<https://www.ni.is/midlun/utgafa/valistar/fuglar/valisti-fugla>
- Skipulagsstofnun. 2012. Leiðbeiningar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda 2005, endurbætt 2012.
- Skipulagsstofnun. 2016. Ákvörðun um matsskyldu – framleiðsla á allt að 500 tonnum af laxaseiðum í Sveitarfélaginu Ölfusi.
- Sveitarfélagið Ölfus. 2012a. Aðalskipulag 2010 – 2022, sveitarfélagsuppdráttur.
- Sveitarfélagið Ölfus. 2012b. Aðalskipulag sveitarfélagsins Ölfus 2010 – 2022, greinargerð.
- Sveitarfélagið Ölfus. 2012c. Aðalskipulag 2010 – 2022, þéttbýlisuppdráttur af Þorlákshöfn með síðari breytingum.
- Sveitarfélagið Ölfus. 2016. Deiliskipulag Laxabrautar 9 við Þorlákshöfn.
- Umhverfisstofnun. 2017a. Grænt bókhald vegna ársins 2017, fyrirtæki: Eldisstöðin ísbór.

- Umhverfisstofnun. 2017b. Grænt bókhald vegna ársins 2017, fyrirtæki: Eldisstöðin Ísþór.
- Vatnaskil ehf. 2019. Eldisstöð Laxa fiskeldis í Þorlákshöfn – mat á áhrifum aukinnar vatnstöku. Skýrsla nr. 19.11.
- Vegagerðin. 2017. Umferð og slysatíðni. Skoðað 15.2.2019 <http://umferd.vegagerdin.is/>
- Vegagerðin. 2019. Öldudufll, skoðað 20.02.2018. http://www.vegagerdin.is/vs/Content_1012.aspx
- Vegagerðin. 2019b. Upplýsingar úr öldudufllum við Grindavík og Surtsey árið 2018, gögn send með tölvupósti frá Vegagerðinni dags. 12.2.2019.
- Vinnumálastofnun. 2019. Tölfræðilegar upplýsingar um atvinnuleysi. Skoðað 1.3.2019. <https://vinnumalastofnun.is/maelabord-og-tolulegar-upplýsingar/tolfraedilegar-upplýsingar-um-atvinnuleysi/sveitarfelog-itarleg-greining-atvinnuleysis>
- VSÓ ráðgjöf. 2017. Ölfus, húsnæðisáætlun 2017-2025. Sveitarfélagið Ölfus.
- Wang, Xinxin, Lasse Mork Olsen, Kjell Inge Reitan and Yngvar Olsen 2012. Discharge of nutrient wastes from salmon farms: environmental effects, and potential for integrated multi-trophic aquaculture. *Aquaculture environmental interactions* 2: 287-283.
- Þorleifur Eiríksson og Guðmundur Víðir Helgason. 2019. Könnun á fjöru við eldisstöð Laxa fiskeldis við Þorlákshöfn. ISSN 2547-6696, Rorum 2019-003.