

Greinargerð

með tilkynningu um fyrirhugaða 6.000 tonna laxeldisstöð *Laxar ehf* í sjókvíum í Reyðarfirði skv. 6. gr. laga 106/2000 svo og g – lið 1. töluliðs 2. viðauka sömu laga, svo og 10. gr. reglugerðar nr. 1123/2005.



Reykjavík apríl 2011

Um félagið og framkvæmdina.	4
Reyðarfjörður.	7
Aðstaða Laxar ehf í á landi.	8
Staðsetning eldisvæða.	10
Eldislaxinn.	16
Næringarefnalosun í síður viðkvæman viðtaka.	17
Eldisbúnaður.	25
Annar búnaður.	28
Flutningur á laxi.	28
Góðir starfshættir:	28
Aðgerðir til að fyrirbyggja skaða á nót, eftirlit með nót.	29
Neyðaráætlun og mótvægisáðgerðir.	30
Hafís.	30
Lagnaðarís.	31
Veður.	31
Sjúkdómar.	31
Náttúruhamfarir.	32
Jarðskjálftar.	32
Eldgos.	32
Aurskriður:	32
Annað:	32
Marglyttublómi:	32
Massadauði í kvíum:	33
Mengunaróhöpp:	33
Pörungablómi:	33
Veðurfar.	34
Ölduhæð.	34
Notkun efna og lyfja.	35
Náttúruminjar á svæðinu:	35
Sammögnunar-/samlegðaráhrif með öðrum framkvæmdum. Engin sammögnunaráhrif eru með öðrum framkvæmdum.	35
Áhrif framkvæmdar á mannlíf og atvinnu.	36
Nýting náttúruauðlinda.	37
Er erfðablöndun hugsanleg?	39
Niðurstaða.	41

Tékklisti.....	42
Niðurstaða.....	49
Fylgigögn.....	50
Heimildir.....	50

I.

Um félagið og framkvæmdina.

Laxar ehf (kt. 621205 -1370) er einkahlutafélag sem áformar að byggja upp öflugt áframeldi á laxi í sjókvíum á austfjörðum. Fyrsta skrefið er að setja á stofn 6.000 tonna sjókvíaeldisstöð í Reyðarfirði, Fjarðabyggð.

Aðstandendur Laxar ehf sem hafa áralanga reynslu af laxeldi í Noregi svo og á Austfjarðarsvæðinu líta til Reyðarfjarðar sem ræktunarstaðar vegna ákjósanlegra náttúruskilyrða ásamt því manngerða umhverfi sem þar er til staðar.

Með tilkomu 6.000 tonna eldisstöðvar í Reyðarfirði munu skapast að minnstakosti 30 ársstörf í Fjarðabyggð við eldi, slátrun og vinnslu. Gera má ráð fyrir að afleidd störf verði 20¹ þannig að alls skapast um 52 ársstörf. Eldið verður rekið á þremur staðsetningum þar sem notast verður við tvær í senn á meðan ein er hvíld á milli kynslóða.

Laxeldiskvíar Laxar ehf munu afmarkast af eftirfarandi hnitum:

- 1) Bjarg: 64°59'696N og 13°50'073V til 64°59'219N og 13°48'332V.
- 2) Gripalda: 65°00'837N og 13°55'171V til 65°00'981N og 13°57'440V
- 3) Sigmundarhús: 65°01'926 N og 13°54'668 V til 65°01'432 N og 13°52'923 V

Notast verður við Sagalax sem ræktaður hefur verið hér á landi frá árinu 1984 og hentar sérlega vel í eldi. Framkvæmdaraðilar hafa nokkurra ára reynslu af ræktun Sagalax í Berufirði. Eldið verður byggt upp á sjö árum og er markmið framkvæmdaraðila að eldisstöð sé komin í fulla nýtingu árið 2018.²

¹ Talsverð margfeldisáhrif hafa skapast á svæðum þar sem fiskeldi er stundað. Í umfjöllun Magnúsar Þórs Ásgeirssonar vegna mats á félagslegum og efnahagslegum áhrifum fyrirhugaðs sjókvíaeldis Reyðarlax í Reyðarfirði kom fram að við hvert starf sem skapast við fiskeldi muni skapast 0,75 störf í þjónustu. (heimild: Viðauki VI við matskýrslu vegna sjókvíaeldis Samherja í Reyðarfirði 2002. Mat á félagslegum og efnahagslegum áhrifum fyrirhugaðs sjókvíaeldis Reyðarlax í Reyðarfirði, bls 17).

² Mögulegt er að byggja eldið nokkuð hraðar upp en ætlun Laxa ehf er að fylgja framangreindri áætlun.

Ár	Meðalþyngd útsettra seiða í grömmum	Fjöldi útsettra seiða per ár	Raunverulegur fjöldi seiða í lok	Sláturstærð/ Meðalþyngd í kílóum.	Lífmassi í kílóum.
2012	80	300.000	270.000	5	1.350.000
2013	80	600.000	540.000	5	2.700.000
2014	80	800.000	720.000	5	3.600.000
2015	80	800.000	720.000	5	3.600.000
2016	80	1.000.000.	900.000	5	4.500.000
2017	80	1.200.000	1.080.000	5	5.400.000
2018	80	1.320.000	1.188.000	5	5.940.000

Eldi Laxar ehf mun hefjast í kvíum í Reyðarfirði þar sem félagið mun einbeita sér að áframeldi í sjó. Laxaseiði verða keypt úr landstöð. Sett verða út 80 gramma sjógönguseiði sem munu ná sláturstærð þ.e. 5 kílóum á um 22 – 24 mánuðum. Í eldiskvíar verður aðeins settur bólusetur og heilbrigður fiskur. Ætlun Laxar ehf er að koma upp sláturaðstöðu í Fjarðabyggð. Notast verður við þann húsakost sem fyrir er í sveitarfélaginu. Stefnt er að því að slátra um 24 tonnum daglega alla virka daga ársins. Kosturinn við þessa tegund starfsemi er að hún er nokkuð jöfn yfir árið og því verða ekki eins miklar sveiflur í atvinnulífinu eins og er í hefðbundnum veiðum og landbúnaði. Það er mat sérfræðinga að starfsemi sem þessi hafi víðtæk jákvæði áhrif á samfélag og atvinnuþróun á mið-austurlandi. Stafsemin mun skapa fjölda afleiddra starfa.

Í fyrstu munu Laxar ehf notast við tvo vinnubáta en þegar fullu framleiðslustigi í Reyðarfirði verður náð munu bátar félagsins verða þrír. Ætlunin er að notast við kvíabúnað í hæsta gæðaflokki sem mikil og góð reynsla hefur verið af í Noregi. Kvíabúnaðurinn er viðurkenndur af norskum yfirvöldum og þarlendum tryggingarfélögum sem gera strangar kröfur til búnaðar og festinga. Búnaður af þessari gerð hefur verið samþykktur af Embætti Veiðimálastjóra og m.a. notaðar í Berufirði og Mjóafirði í fjölda ára. Góð reynsla hefur verið af þessum kvíabúnaði og hefur lax ekki sloppið úr kví frá upphafi eldisstarfs í Berufirði.

Það er mat framkvæmdaraðila að fyrirhuguð framkvæmd hafi ekki í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif m.t.t. þeirra þátta er tilgreindir eru í 3. viðauka laga 106/2000 og eigi því ekki að fara í mat á umhverfisáhrifum.

Árið 2003 gaf Umhverfisstofnun út starfsleyfi fyrir 6.000 tonna ársframleiðslu á laxi í sjókvíum í Reyðarfirði að undangengnum úrskurði Skipulagsstofnunar þann 23. október 2002. Ekkert varð úr áformum um eldi í firðinum og rann framangreint starfsleyfi út í apríl árið 2010.

Niðurstaða umhverfismatskýrslu sem birt var árið 2002 vegna fyrirhugaðrar 6.000 tonna eldisstöðvar í firðinum og Skipulagsstofnun byggði framangreindan úrskurð sinn á kemur fram að kvíaeldi í Reyðarfirði feli ekki í sér veruleg óafturkræf umhverfisáhrif eða veruleg spjöll á umhverfinu, sem ekki er hægt að fyrirbyggja eða bæta úr með mótvægisáðgerðum, í skilningi 1 – liðar 3 greinar laga 106/2000.¹ Þau takmörkuðu neikvæðu áhrif sem eldið hefur á lífríki Reyðarfjarðar með aukningu lífræns úrgangs eru ekki varanleg og er auðvelt að bæta úr þeim með tveggja ára hvíld á staðsetningum. Ekkert í niðurstöðum sérfræðinga um hættur þær sem geta verið samfara erfðablöndun eða smiti fisksjúkdóma renni stöðum undir að kvíaeldi í Reyðarfirði skapi sérstaka hættu, í ljósi eldisáætla framkvæmdaaðila og þeirra mótvægisáðgerða sem framkvæmdaaðili gerir ráð fyrir, auk þeirra skilyrða sem löggjafinn og stjórnvöld setja umræddri starfsemi.

Það var mat Skipulagsstofnunar sbr fyrirnefndan úrskurð að allt að 6.000 tonna laxeldisstöð í Reyðarfirði væri ekki líkleg til að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif að uppfylltum tilteknum skilyrðum. Fyrirhuguð starfsemi Laxar ehf er af sömu stærð, eðli og gerð.

Ekkert hefur breyst í náttúru Reyðarfjarðar eða nærumhverfi frá því að úrskurður var kveðinn upp og engar forsendur hafa breyst.

Engin starfsleyfi fyrir laxeldi eru í gildi í Reyðarfirði í dag. Árið 2009 gaf Heilbrigðiseftirlit Austurlands út starfsleyfi til ræktunar á samtals 200 tonnnum af kræklingi á tveimur stöðum utan netlaga þ.e. í Eskifirði svo og Reyðarfirði (sjá fylgiskjal 3). Engin ástæða er til að ætla að þessi ræktun kræklingis í fjörðunum hafi áhrif á laxeldi Laxar ehf.

Fyrirhuguð framkvæmd Laxar ehf er innan þeirra marka sem Skipulagsstofnun hefur áður úrskurðað um í firðinum. Geta má þess að í framangreindri matskýrslu var það niðurstaða sérfræðinga byggð á LENKA viðtakamati að hægt væri að framleiða 7.146 tonn af fiski á ári í firðinum. Rétt er að geta þess að LENKA miðar við að losun köfnunarefnis sé 90,5 kg á hvert framleitt tonn af fiski. Bent er á að þróun í fóðurgjöf hafi leitt til þess að losun mælist í dag 50 kg köfnunarefnis á hvert framleitt tonn. Ef gengið er út frá 50 kg per tonn má ljóst vera að

burðargeta Reyðarfjarðar hækkar verulega.ⁱⁱ Í úrskurði Skipulagsstofnunar frá 23 október 2002 segir m.a: „ . . því megi færa rök fyrir því að í firðinum megi framleiða töluvert meira en 7.000 tonn á ári.“ⁱⁱⁱ

Við vinnslu greinargerðar þessarar var horft til gildandi laga og reglugerða. Leitast var við að gera öllum þáttum og kröfum skil. Síðari hluti greinargerðarinnar er tékklisti sem byggður er á efnisatriðum 3. viðauka laga 106/2000 og reglugerð nr. 1123/2005 einkum 10. gr.

Stefnt er að því að hefja eldisstarf í firðinum í júní 2012.

II

Reyðarfjörður.

Reyðarfjörður er á miðjum Austfjörðum sunnan Norðfjarðar og norðan Fáskrúðsfjarðar og er stærstur Austfjarða. Hann afmarkast af háum fjöllum með litlu undirlendi. Fjörðurinn er um 30 km langur og um 6 km breiður í fjarðarmynninu en um 5 km breiður innar og mjókkar er nær dregur botni og er þar aðeins 1-2 km breiður. Dýpi er mikið í öllum firðinum en mesta dýpi er um 200 metrar. Fjörðurinn er dýpstur yst og í miðju (140-160 m) en gryn timer eftir því sem innar dregur.

Fjörðurinn er nokkuð djúpur til strandanna, en gryn timer síðan mjög hratt inn við fjörunar.

Enginn þróskuldur er í firðinum sem getur hindrað eðlileg vatnsskipti við opið hafið fyrir utan fjarðarmynnið. Fjörðurinn skiptist við Hólmanes í tvennt og gengur Eskifjörður til norðurvesturs en innri Reyðarfjörður til vesturs. Í innri Reyðarfirði er dýpi allt að 130 m. Suðvestur af Hólmatindi er djúpt en utar gryn timer nokkuð en síðan hefst í miðjum firði djúpur áll (dýpi 120-160 m) sem gengur út allan fjörðinn og langt til hafs (Þorvaldur Thoroddsen 1908).

Heildarflatarmál fjarðarinnar innan línu sem hugsast dregin frá Vattarnesi norður yfir fjörð er um 108 km² að Eskifirði meðtöldum. Rúmmál fjarðarinnar innan við Vattarnes er um það bil 11 km³ og rúmmál innri Reyðarfjarðar innan línu sem hugsast dregin suður úr Hólmanesi er um það bil 1,5 km³.^{iv}

Lífríki fjöru í Reyðarfirði hefur verið rannsakað. Veiðar í firðinum eru aðallega þorskur, ýsa og koli. Fjörulíf þykir dæmigert fyrir austurhluta landsins og engar sjaldgæfar tegundir hafa fundist á svæðinu.^v Ekki verður séð af gögnum Hafrannsóknastofnunarinnar að fiskgengd sé meiri í Reyðarfirði en öðrum fjörðum austanlands. Þær fisktegundir sem veiddust þar eru allar algengar annars staðar við landið. Tilraunaveiðar á rækju og hörpuðiski bentu til þess að veiðar á þessum

tegundum yrðu ekki arðbærar í firðinum. Ekkert bendir til þess að mikilvæg fiskimið sé að finna í Reyðarfirði, a.m.k. hvað varðar arðbærar veiðar á stórum bátum. Fisktegundir sem veiðst hafa í Reyðarfirði í leiðöngrum Hafrannsóknastofnunarinnar eru: Blákjafta, Síld, Hrognkelsi, Skarkoli, Gullkarfi, Skrápflúra. Litli mjóri, Tindaskata, Mjóni sp., Ufsi Mjóri sp., Ýsa, Sandkoli og Þorskur.^{vi}

III.

Aðstaða Laxar ehf í á landi.

Í botni Reyðarfjarðar er samnefndur bær þar sem laxeldisfyrirtækið Laxar ehf fyrirhugar að hafa bækistöðvar sínar í framtíðinni. Reyðarfjörður hét áður Búðareyri og var löggiltur verslunarstaður árið 1890. Reyðarfjörður er nú hluti sveitarfélagsins Fjarðabyggðar en það sveitarfélag er til orðið eftir langt sameiningarferli sem hófst árið 1988 þegar Helgustaðahreppur var lagður undir Eskifjarðarkaupstað og lauk í júní 2006 eftir fernar kosningar. Sveitarfélagið nær nú frá Dalatanga í norðri að Kambanesi í suðri. Í nýrri Fjarðabyggð eru sex þéttbýliskjarnar. Nyrst er Mjóifjörður. Þá kemur Norðfjörður, Eskifjörður við samnefndan fjörð, sem gengur inn úr norðurströnd Reyðarfjarðar. Síðan koma Reyðarfjörður og Fáskrúðsfjörður og syðst er Stöðvarfjörður.^{vii}

Enda þótt sjávarútvegur og fiskvinnsla hafi verið töluverð á Reyðarfirði hér áður vógu þessar greinar ekki hlutfallslega jafn þungt í atvinnulífi staðarins eins og í flestum öðrum sjávarbyggðum austanlands. Verslun, þjónusta og samgöngur skiptu verulegu máli einkum þegar vegasamband við Fljótsdalshérað komst á og verslun héraðsmanna fluttist á Reyðarfjörð. Álver Alcoa er starfandi á Reyðarfirði og þar eru jafnframt höfuðstöðvar Vegagerðar ríkisins á Austurlandi svo og aðalskrifstofa Fjarðabyggðar. Samskip er með fastar áætlunarsiglingar til Reyðarfjarðar. Árið 1930 voru íbúar Búðareyrar um 300 og árið 1941 voru þeir 360. Árið 1990 bjuggu 730 manns í sveitarfélaginu og þann 1. júní 2010 voru íbúar á Reyðarfirði: 1.098. Á þeim sama tíma voru skráðir íbúar í Fjarðabyggð: 4.640 íbúar.^{3viii}

-
- ³ Mjóifjörður 33 íbúar.
 - Norðfjörður 1.511 íbúar.
 - Eskifjörður 1.063 íbúar.
 - Reyðarfjörður 1.098 íbúar
 - Fáskrúðsfjörður 717 íbúar.
 - Stöðvarfjörður 218 íbúar.

Í Fjarðabyggð er öflugt mannlíf og manngert umhverfi stendur styrkum stoðum.

Reglulegar siglingar eru til Reyðarfjarðar og Alþjóðaflugvöllurinn á Egilsstöðum er í 35 kílómetra fjarlægð.

Mikil hefð er fyrir útgerð og fiskvinnslu í byggðakjörnum Fjarðabyggðar. Samkvæmt tölulegum upplýsingum frá Fiskistofu þá var samtals landaður afli innlendra og erlendra skipa hjá Fjarðabyggðarhöfnum árið 2009 samtals 287.255 tonn eða 25,37% af heildarafla landsins. Sá mikli infrastruktuur sem fylgir öflugri útgerðar- og fiskvinnslustarfsemi hefur verulegt vægi þegar að uppbyggingu jafn skyldrar atvinnugreinar kemur.

Í aðalskipulagi Fjarðabyggðar 2007 – 2027 er sérstaklega mælt með því að gert verði ráð fyrir vexti fiskeldis á svæðinu þar sem þekking og reynsla heimamanna nýtist. Eldisstarfið muni hafa jákvæð áhrif á atvinnulíf í byggðinni.

Fyrirhugað lögheimili og starfsemi Laxar ehf mun verða í Fjarðabyggð í framtíðinni. Félagið mun þurfa á geymsluhúsnæði, verkstæði, skrifstofu- og starfsmannaaðstöðu að halda. Hafnaraðstaða er nauðsynleg fyrir þá báta sem notaðir verða til að þjónusta eldið þ.e. sérhannaðan vinnubát með krana (tvíbytnu) svo og brunnbát. Einnig er þörf á löndunaraðstöðu fyrir fisk sem ætlaður er til slátrunar. Notast verður við þá aðstöðu sem til staðar er í byggðinni við slátrun laxa. Félagið mun sjálft annast slátrun þegar þar að kemur eða semja um þá framkvæmd við aðra aðila. Mikil þekking er innan félagsins á slátrun laxa og rekstri sláturhúsa.

Við geymslu fódurs og losunar úrgangs verður tekið tillit til þess að villt dýr eru í nágrenni stöðvarinnar svo sem fuglar, minkar og mýs. Aðgangur dýranna að fóðri, fiski og úrgangi verður útilokaður.

IV.

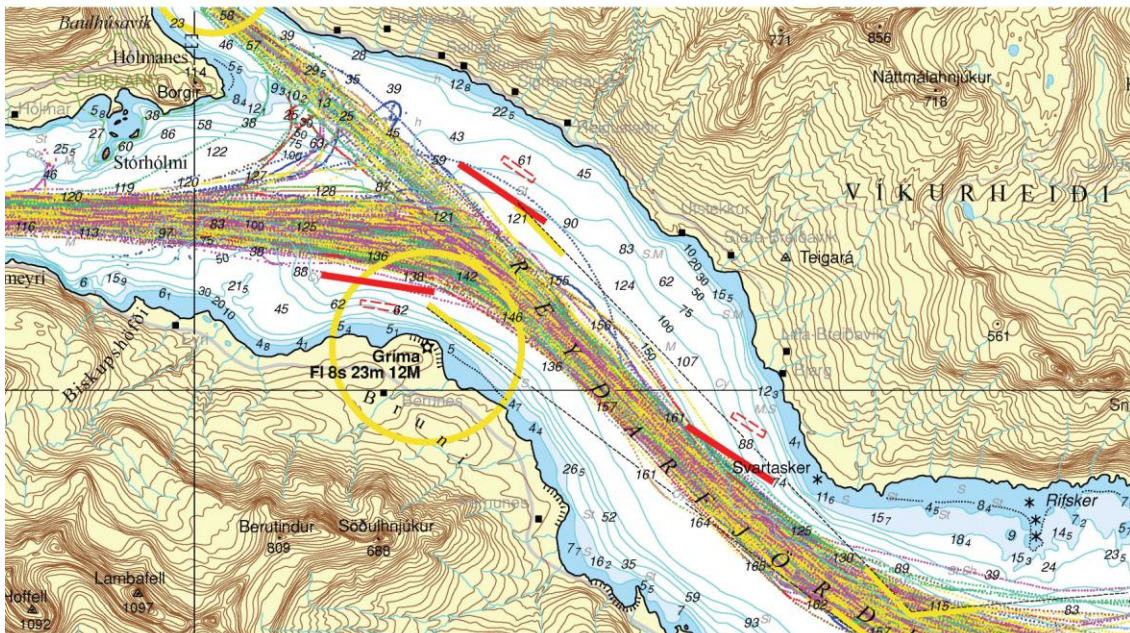
Staðsetning eldisvæða.

Við val á staðsetningum eldisstöðva var horft til margra þátta. Í fyrsta lagi var þeim valin staður utan siglingaleiða. Litið var til fjarlægðar frá landi, hagstæðra botnsskilyrða, dýptar og sjólags. Einnig var tekið tillit til nauðsynlegrar fjarlægðar á milli kvíaþyrpinga m.t.t. sjúkdómavarna og þynningarsvæða. Fjarlægð á milli svæða er minnst 3 kílómetrar og mest 5 kílómetrar en lágmarksfjarlægð samkvæmt lögum 76/1970 er 2 kílómetrar. Þessi fjarlægð milli kvíaþyrpinga gerir það að verkum að líta má á hverja og eina þyrpingu sem einangraða framleiðslueiningu.

Laxeldissvæði Laxar ehf munu afmarkast af eftirfarandi hnitum:

- 1) Bjarg: 64°59'696N og 13°50'073V til 64°59'219N og 13°48'332V.
- 2) Gripaldi: 65°00'837N og 13°55'171V til 65°00'981N og 13°57'440V
- 3) Sigmundarhús: 65°01'926 N og 13°54'668 V til 65°01'432 N og 13°52'923 V

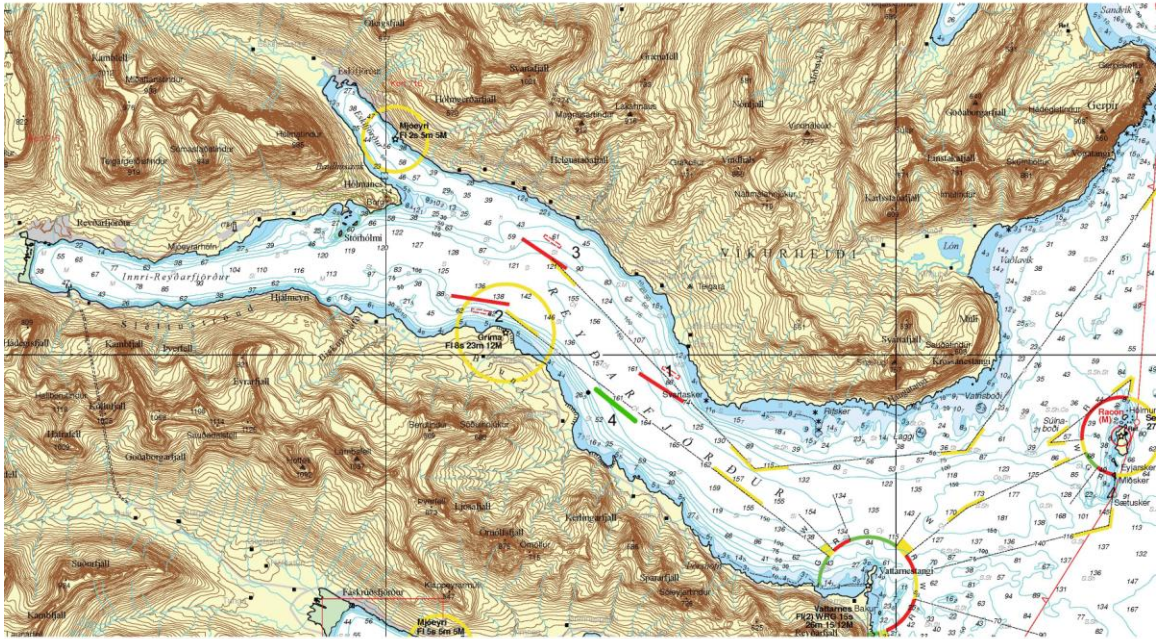
Rauðu strikin á kortinu sýna ystu mörk hvers svæðis. Festingabúnaður gengur skáhallt út frá kvíunum og niður á botn. Sá hluti festinga sem næstur er ytri mörkum hvers svæðisins verður augljóslega utan siglingaleiða og á allverulegu dýpi. Sjá má kvíar á staðsetningu í hlutfallslega rétttri stærð.



Eldissvæði Laxar ehf og siglingaleiðir í Reyðarfirði.

- 1) Bjarg: 64°59'696N og 13°50'073V til 64°59'219N og 13°48'332V.
- 2) Gripaldi: 65°00'837N og 13°55'171V til 65°00'981N og 13°57'440V
- 3) Sigmundarhús: 65°01'926 N og 13°54'668 V til 65°01'432 N og 13°52'923 V

© Landhelgisgæsla Íslands - Sjómælingasvið
apríl 2011.



Eldissvæði Laxar ehf í Reyðarfirði, yfirlitskort.
 1) Bjarg
 2) Gripaldi
 3) Sigmundarhús
 4) Bráðabirgða staðsetning.

© Landhelgisgæsla Íslands - Sjómaelingsvið
 apríl 2011.

Í köflum 7.4, 7.5 og 7.6 í framangreindri matskýrsla vegna allt að 6.000 tonna laxeldisstöð Samherja í Reyðarfirði^{ix} má finna niðurstöður mælinga á fyrirhuguðum kvíastaðsetningum við Bjarg, Sigmundarhús og Gripaldi. Að því er fram kemur í áðurnefndri skýrslu var tekið mið af leiðbeiningum Statens forurensningstilsyn (SFT, 1997) við mat á ástandi svæða. Mælingarnar voru framkvæmdar á tímabilinu 12 október 2001 – 29 nóvember 2001.

Niðurstöður sjómælinga sýna hitastig, seltu og súrefnismettun mælda frá yfirborði niður á botn. Straummælingar sýna straumhraða yfirborðstraums (á 10 m dýpi), dreifistraums (á 45 m dýpi) og botnstraums (á 50 - 70 m dýpi). Botnsýni gefa upplýsingar um ástand botns og lífverur á botni undir hverri kvíastaðsetningu.

Hítastigið reyndist svipað á öllum staðsetningum eða frá 7,3°C við yfirborðið niður í 6,6°C við botn en í nóvember lækkaði hitastigið nokkuð og mældist 4,5°C í allir vatnssúlunni (þ.e. frá yfirborði og niður á botn).

Gildi fyrir seltu við yfirborð reyndist vera á bilinu 33,6 til 33,9 en í neðrilögum mældist seltan vera um 34,5 og í nóvember mælingu reyndist seltustigið vera það sama allsstaðar í vatnssúlunni (um 34,5).

Straumhraði yfirborðsstraums var metinn miðlungsgóður til góður en dreifistraumurinn og botnstraumurinn mælast sem miðlungsgóðir/tempraðir.

Meðalgildi	Yfirborðsstraumur sm/sek	Dreifistraumur sm/sek	Botnstraumur sm/sek
Bjarg	6,7	3,4	2,9
Sigmundarhús	4,6	3,8	3,3
Gripaldi	3,7	2,6	2,2

Botnsýni leiddu í ljós að ekki virðist vera um neina lífræna uppsöfnun í botnseti að ræða. Öll sýnin féllu undir ástandsflokkinn -SFT -1 - mjög gott. Ástand botndýralífs reyndist vera ásættanlegt.

Dýpt undir kvíarstaðsetningum eru 70 m við Bjarg og Sigmundarhús en 50 m við Gripaldi. Við Bjarg og Sigmundarhús er áætlað að áhrifasvæði kvíaþyrpinga teygja sig um það bil er 30 m frá kvíakanti til suðurs. Miðsvæðið mun teygja sig um 100 -150 m út fyrir það og fjærsvæðið (fjærsonen) lengra út. Við Gripaldi mun nærsvæðið teygja sig aðeins minna vegna dýptar eða u.þ.b. 15 m út frá kvíakantinum til suð-austurs en áætlað er að miðsvæðið muni teygja sig allt að 150 m til suð-austurs. Fjærsvæðið nær lengra. Forsendur fyrir þessum útreikningum miðast við mældan strauhraða og að sökkhraði sé 12 sm á sek. Gert er ráð fyrir að hver kvíaþyrping með fóðurpramma og búnaði þeki svæði sem er um 700 m x 140 m.

Samanlagt gefa niðurstöður rannsókna fyrir svæðin, Bjarg, Sigmundarhús og Gripandi, að þau henti öll vel til fiskeldis.

Hver kvíaþyrping með fóðurpramma og botnfestingum mun ná yfir svæði sem er 1,5 km x 0,5 km. Sá búnaður sem er ofansjávar er 120 metrar x 600 metrar.

Samkvæmt gr. 4.2 í reglugerð nr. 105/2000 um flutning og sleppingar laxfiska og varnir gegn fiskisjúkdómum og blöndun laxastofna skal miða við að sjókvíastöðvar séu ekki nær laxveiðia

með yfir 100 laxa meðalveiði s.l. 10 ár en 5 km, miðað við loftlínu.⁴ Engum slíkum laxveiðiám er til að dreifa innan tilgreindrar fjarlægðar.

Svæðin verða hvíld á milli kynslóða fiska. Gert er ráð fyrir allt að tveggja ára eldislotum á staðsetningum.



Horft frá Bjargi yfir að Gripaldi.

Porskur leitar stundum í lífríkið í kringum kvíarnar eftir hrygningu. Þetta veldur ekki vanda í laxeldi.

Í Reyðarfirði eru engar laxveiðiár. Næstu laxveiðiár við Reyðarfjörð eru Rangárnar svo og Vopnafjarðarárnar. Í Breiðdalsá hafa verið stundaðar seiðasleppingar í þeirri von að hægt verði að

⁴ Grein 4.2 í reglugerð nr. 105/2000 um flutning og sleppingar laxfiska og varnir gegn fiskisjúkdómum og blöndun laxastofna: „Við leyfisveitingar fyrir hafbeitar- og sjókvíastöðvar skal miða við, að þær séu ekki nær laxveiðiám með yfir 100 laxa meðalveiði s.l. 10 ár en 5 km. Sé um að ræða ár með yfir 500 laxa meðalveiði skal fjarlægðin vera 15 km, nema notaðir séu stofnar af nærliggjandi vatnasvæði eða geldstofnar, má þá stytta fjarlægðina niður í 5 km. Vegalengd milli sjókvía-, strandeldis- og hafbeitarstöðva innbyrðis skal ekki vera minni en 2 km. Miðast framangreind fjarlægðarmörk við loftlínu, nema þegar tangar skilja á milli. Veiðimálastjóri getur vikið tímabundið frá þessum lágmarksfjarlægðum og veitt skilyrt leyfi til allt að tveggja ára samkvæmt beiðni eldisaðila, enda liggi fyrir jákvæð umsögn fiskisjúkdómamefnadar. Einnig skal leitað umsagna veiðiréttareiganda innan ofanefndra fjarlægðarmarka. Við ákvörðun var tekið mið af gr. 4.2 í reglugerð nr. 105/2000 um flutning og sleppingar laxfiska og varnir gegn fiskisjúkdómum og blöndun laxastofna er kveðið á um að fjarlægð á milli kvíapyrpinga skuli vera að minnsta kosti 2 kílómetrar. Öll eldissvæði verða utan netlaga.“

ná þar upp laxveiði. Fjarlægð kvíanna í Reyðarfirði verður langtum meiri en reglugerð 105/2000 miðar við.

Af framangreindu má ráða að gönguleiðir laxfiska eru hvergi nærri fyrirhugaðri fiskeldisstöð.

Þann 15. mars árið 2001 setti Landbúnaðarráðuneytið reglur, til verndar villtum laxastofnum, samkvæmt 3. mgr. 15. gr. þágildandi laga 76/70 um lax- og silungsveiði. Kveðið var á um friðunarsvæði þar sem eldi frjórra laxa (*Salmo salar*) í sjókvíum var óheimilt. Samkvæmt framangreindri auglýsingu Landbúnaðarráðuneytisins nr. 226/2001er ekki óheimilt að ala frjóan lax í sjókvíum Sunnan Fonts á Glettinganesi.^x Fyrirhugað framkvæmdarsvæði í Reyðarfirði er sunnar en Fontur á Glettinganesi. Því eru engar takmarkanir á eldi frjórna laxfiska í Reyðarfirði.

Komi til þess að flytja þurfi kvíar tímabundið vegna sérstakra aðstæðna hafa Laxar ehf valið svæði sunnan megin í firðinum fyrir utan Hafranes sem bráðabirgða staðsetningu. Nánari staðsetning verður ákveðin síðar í samvinnu við Hafnarstjórn Fjarðabyggðar. Svæðið er merkt nr. 4 á yfirlitskorti hér að framan, yrtri mörk þess eru í afmörkuð með grænu striki.



Laxar ehf munu tryggja að staðsetning allra kvía verði utan áhrifasvæðis annarrar mengandi losunar.



Horft til norðurs í átt að Sigmundarhúsum.

V.

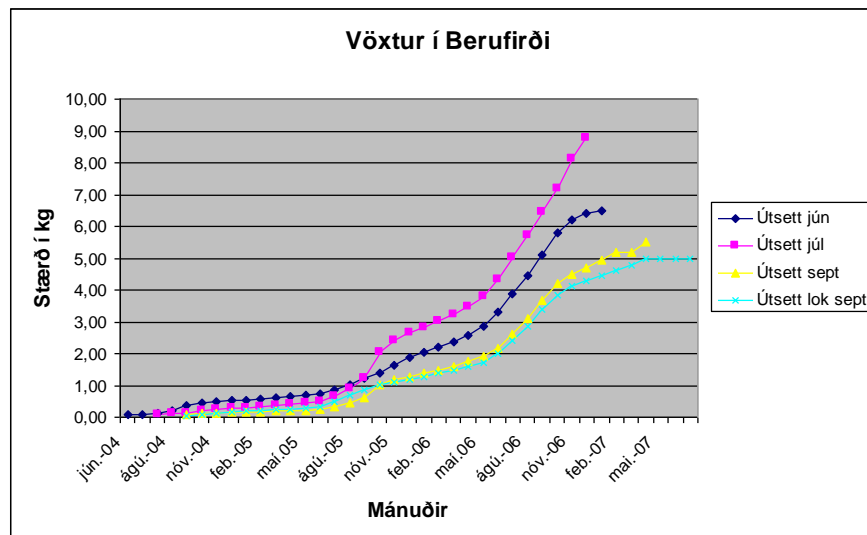
Eldislaxinn.

Laxinn sem fyrirhugað er að nota við eldið hefur verið ræktaður hér á landi frá árinu 1984 og hefur verið dreift á eldisstöðvar um allt land. Laxinn er kynbættur eldislax af norskum uppruna sem framleiddur hefur verið af Stofnfiski undir heitinu Sagalax og er ræktun hans ein helsta forsenda fyrir samkeppnishæfni íslenskra framleiðanda á markaði. Helstu samkeppnislönd ala lax þessarar gerðar þar sem hann hentar einstaklega vel í eldi. Stofnfiskur hefur unnið mikið þróunarstarf og hefur aðlagð laxinn að íslenskum eldisaðstæðum. Helstu markmið kynbótarstarfseminnar er að lækka framleiðslukostnað með því að auka vaxtahraða og seinka kynþroska. Jafnframt hefur verið lögð áhersla á holdlit og fituinnihald í holdi.

Keypt verða 80 – 100 gramma sjógönguseiði og þau flutt í eldiskvíar félagsins. Það mun taka um 22 – 24 mánuði að ala fiskinn í sláturstærð. Kynslóðum verður haldið aðskildum. Laxinum verður slátrað áður en hann nær kynþroska.

Öll seiði verða bólusett fyrir sjósetningu. Er það gert til að minnka hættu á sjúkdómum, draga úr smitmögnun og notkun fúkkalyfja. Eingöngu verður notast við sjúkdómafrí seiði vottuð af dýralækni.

Reynsla framkæmdaraðila sýnir að þessi lax er einstaklega heppilegur til eldis samanber meðfylgjandi línuriti sem sýnir vaxtahraða þeirrar kynslóðar laxa sem sett var í kvíar í Berufirði árið 2003.^{xi}



VI.

Næringarefnalosun í síður viðkvæman viðtaka.

Helsta losun frá fiskeldi er losun næringarefna (köfnunarefnis og fosfórs). Þessi næringarefni eru nauðsynleg þörungum sjávar. Líkleg áhrif fiskeldis er aukið magn næringarefna í nágrenni stöðvanna. Ofgnótt næringarefna í sjó getur leitt til offjölgunar þörunga sem aftur getur leitt til súrefnisskorts ef blöndun sjávar er ekki næg.

Engin dæmi eru um ofgnótt næringarefna hér við land og talið er að við strendur Íslands séu engar ástæður til að óttast vandamál tengd næringarefnaauðgun. Íslensk stjórnvöld lýsa strendur landsins sem svæði þar sem næringarefnaauðgun sé ekki vandamál í skýrslu til alþjóðlegra stofnanna.^{xii}

Áhrif næringarefnalosunar er í hæsta lagi mjög staðbundin nánasta umhverfi stöðvanna.^{5 xiii}

Losunin verður einnig að skoðast í ljósi þess að kvíarnar verða utan fjöru á yfir 40 - 60 metra dýpi. Augnabliksþynning er því verulega mikil. Til samanburðar er losun skólps og úrgangs frá fiskvinnslu, sem er sambærilegur úrgangur og þessi, að mestu leyti losaður í fjöru landsins án þess að sýnt hafi verið fram á skaðleg áhrif.

Nefna má að yfirvöld stefna að því að á síður viðkvæmum svæðum að fráveitulagnir séu lagðar á meira dýpi a.m.k. 5. metra dýpi til að auka augnabliksþynningu og þannig sé hreinsun skólps nánast óþörf (aðeins einsþreps hreinsun).

Áhrif á fjöru í Reyðarfirði eru því engin. Reikna þarf með þynningarsvæði undir og umhverfis kvíarnar þar sem næringarefni falla til botns og dreifast síðan með straumum.

Í niðurstöðukafla framangreindrar umhverfismatsskýrslu vegna fyrirhugaðrar 6.000 tonna eldisstöðvar í Reyðarfirði sem tekur til losunarúrgangsefna frá eldinu segir:

„ . . . að borið saman við heildartyrk næringarefna sem farar í gegnum kvíaþyrpingu með ómenguðum sjó af svæðinu verði viðbót frá laxeldinu aldrei meiri en 10%. Sá hluti losunarinnar frá laxeldinu sem vegi þyngst, verður á forni óétins fódurs sem fellur hratt til botns á nærsvæði hvefarr kvíaþyrpingar, auk sauragna. Með reynslulíkingum megi draga þá ályktun að á nærsvæðunum verði uppsöfnun lífrænna leifa sem muni leiða til talsverðra áhrifa, en utan þessara nærsvæða muni áhrif verða lítil eða óveruleg. Eftir árshvöld í lok tveggja ára eldis munu svæðin jafna sig að því sem næst öllu leyti í tilviki kolefnis og niturs en hleðsla fosfórs mun verða nokkur og tæki það svæðið um 2 ár að jafna sig alveg vegna fosfórakomunnar ef aðeins örveruniðurbrot í setinu væri eitt að verki. Sterkir tímabundnir straumar við botn, sem eru líklegir að vetri, gætu hraðað verulega niðurbroti og hreinsun svæðanna.“

⁵ Sjá fylgiskal nr. 1.

Ár	Meðalþyngd útsettra seiða í grömmum	Fjöldi útsettra seiða per ár	Raunverulegur fjöldi seiða í lok	Sláturstærð/ Meðalþyngd í kílóum.	Lífmassi í kílóum.
2012	80	300.000	270.000	5	1.350.000
2013	80	600.000	540.000	5	2.700.000
2014	80	800.000	720.000	5	3.600.000
2015	80	800.000	720.000	5	3.600.000
2016	80	1.000.000.	900.000	5	4.500.000
2017	80	1.200.000	1.080.000	5	5.400.000
2018	80	1.320.000	1.188.000	5	5.940.000

Þegar eldi Laxar ehf í firðinum hefur náð 6.000 tonnum á ársgrundvelli mun fóðurnotkun vera 7.200 tonn.⁶ Magn köfnunarefnis í fóðri er almennt 7% eða 504 tonn. Gera má ráð fyrir að fosfórmagn fóðurs sé um 1% eða 72 tonn. Af framangreindum efnum munu 202 tonn af köfnunarefni og 29 tonn af fosfór fara í að byggja upp lífmassa stöðvarinnar. Afgangurinn berst út í umhverfið. Eldið losar því 302 tonn af köfnunarefni og 43 tonn af fosfór á ársgrundvelli.

Samkvæmt athugunum þá stafar lífríki sjávar ekki hættu af lífrænum úrgangsefnum hér við land. Reyndar er magn lífrænna úrgangsefna minna við strendur landsins en í sjónum fyrir utan þannig að þau næringarefni sem berast frá starfsemi íbúa Íslands hafa engin mælanleg áhrif á næringarefnagildi hafsins.^{xiv}

Lögð verður áhersla á umhverfisvænt eldi. Meðal þátta í því er hvíld eldisstaða og að kynslóðum fiska sé ekki blandað saman. Fóðurgjöf verður tölvustýrð eins og hefð er fyrir á stærri eldisstöfum sem hvort tveggja í senn þjónar þeim tilgangi að létta mönnum störf en jafnframt mun hún tryggja rétta fóðrun sem leiðir til lágmarks fóðurtaps og þar af leiðandi aukinnar hagkvæmni í rekstri. Fóðurtap með þessari aðferð er aðeins um 2 % sem leiðir til umhverfisvænna eldis. Þar sem notast er við tölvuskráningu munu allar nauðsynlegar upplýsingar liggja fyrir frá degi til dags um: vöxt, afföll (dauða), fóðrun, fóðurstuðul og fleira.

Þáttur í umhverfisvænu eldi er að fylgjast vel með botni fjarðarins og þá mögulegri uppsöfnun efna. Til að framkvæma þær rannsóknir mun Laxar ehf leita aðstoðar fagfólks. Mikilvægt er að skapa sem bestar aðstæður við eldið til að tryggja vistvænt eldi. Besti mælikvarði á gæði umhverfisþátta er eldisfiskurinn sjálfur. Skapist óheppilegt ástand vegna lífræns úrgangs umhverfis eldisstöðvarnar þá er laxinn fyrstur til að skynja þau miður góðu

⁶ Eldi mun fara fram á tveimur eldisvæðum á meðan það þriðja verður hvílt í eitt ár.

áhrif og mun áhrifanna gæta strax í eldinu. Það er því kappsmunamál þeirra er standa að eldi að tryggja að umhverfið við eldisstöðvarnar sé ávallt eins gott og kostur er.

Magn súrefnis í sjó við 2 – 9 gráður á celsíus er að jafnaði mjög hátt. Efnaskipti við þetta hitastig eru tiltölulega lág. Ekki er að óttast að svo lítill lífmassi og fóðurnotkun hafi áhrif á súrefnismagn í næsta umhverfi eldisstöðvar. Ekki mun áhrifa á súrefnismagn gæta utan eldissvæðis. Styrkur seltu og súrefnis við strendur Íslands er stöðug og þekkt stærð sem og vetrargildi köfnunarefnis og fosfórs.

Það er mat framkvæmdaraðila að skilgreina megi Reyðarfjörð sem síður viðkvæmt svæði í samræmi við reglugerð 798/1999 um fráveitur og skólþ.

Í úrskurði Skipulagsstofnunar frá 23. október 2002 vegna fyrirhugaðrar 6.000 tonna laxeldisstöðar í Reyðarfirði, Fjarðabyggð kemur fram „að áætlað heildar burðarþol „fiskeldis“ í Reyðarfirði með svokölluðu LENKA viðtakamati¹ sé um 10.400 tonn á ári sem samsvari því að fjörðurinn þoli að taka við um 940 tonnum af köfnunarefni (N) á ári. Árleg losun köfnunarefnis í fjörðinn sé áætluð nú tæplega 300 tonn og því geti fjörðurinn tekið við um 640 tonnum til viðbótar sem samsvari rúmlega 7.000 tonna framleiðslu á fiski.“^{xv}

Í úrskurði Skipulagsstofnunar frá 23 október 2002 segir jafnframt: „Í matsskýrslu kemur fram að fjörðurinn teljist vel eða mjög vel fallinn til fiskeldis, út frá norskum viðmiðunum varðandi næringarefnabúskap fjarðarins (fosfór, köfnunarefni, klórófyll) og styrk súrefnis við botn. Losun næringarefna í fjörðinn sé hlutfallslega lítil, engin hindrun (þröskuldur) sé í firðinum og vatnsskipti séu tiltölulega ör.“^{xvi}

Um strauma í Reyðarfirði er sérstaklega fjallað hér að framan þar sem vísað er í fyrirliggjandi strauummælingar og mat sérfræðinga á þeim sbr. kafla IV um staðsetningu eldisstöðva. Samanlagt gefa niðurstöður rannsóknanna fyrir svæðin, Bjarg, Sigmundarhús og Gripandi, að þau henti öll vel til fiskeldis.

Uppsöfnun næringarefna í tengslum við eldi í fjörðum á austurlandi hefur ekki verið vandamál. Sem dæmi má nefna að Salar Islandica rak lax- og þorskeldi við Glímeyri í Berufirði. Í skýrslu Náttúrustofu Vestfjarða ”*Botndýrarrannsóknir vegna fiskeldis í Berufirði 2006*”^{xvii} má sjá að ekki hafa orðið óafturkræfar breytingar á botni eldissvæðis þrátt fyrir fimm ára óslitið eldi á sömu staðsetningu. Framleidd höfu verið 2.700 tonn á svæðinu frá árinu 2002. Í október 2005 – febrúar 2006 var standandi lífmassi í stöðinni um 2000 tonn.

Dauður fiskur mun verða greftraður á löggiltum greftrunarstað í samráði við UST.

Þær breytingar á botndýralífi sem urðu voru algjörlega staðbundnar og tóku aðeins til óverulegs botnssvæðis og stafaði því lífríki fjarðarins engin hættu af starfsemi. ^{xviii}

Endurnýjunartími sjávar hefur verið metinn fyrir Reyðarfjörð og fyrir fjörðinn í heild var niðurstaðan 4-5 vikur, en ef einungis var tekinn innri hluti fjarðarins fengust 8-9 dagar. ^{xix}

Hitastig fjarða á austurlandi er svipað og í fjörðum norður Noregs (Alta og Finnmörku). Engin dæmi eru um undirkælingu sjávar í Reyðarfirði. Hitastig hefur áhrif á vaxtarhraða laxins en heildarframleiðsluverð á kíló hækkar hins vegar ekki verulega. Ýmsir kostir eru við eldi í kaldari sjó s.s. minni sjúkdómahætta, minni hættu á súrefnisþurrð og einnig verður kjöt fisksins þéttara og afurðin lendir því í hærri gæðaflokki.

Yfir sumarmánuði er bjart allan sólarhringinn og hefur það verulega jákvæð áhrif á vöxt fisksins þar sem birtustig er einn þeirra þátta sem mesta þýðingu hefur fyrir vöxt laxfiska.

Reynslutölur úr nálægum firði, Berufirði, sýna að vaxtarhraði laxins er verulega góður sbr. línurit í kafla V hér á eftir.

Samkvæmt ákvæðum OSPAR samningsins, sem Íslendingar eru aðilar að, skal flokka hafsvæði m.t.t. næringarefnaauðgunar (eutrophication). Hafsvæðið við Ísland hefur verið skilgreint sem “non problem” svæði (non problem area with regard to eutrophication).

Í skýrslu fráveitunefndar Umhverfisstofnunar Íslands (febrúar 2003) kemur fram að við undirbúning þess að taka tilskipun Evrópusambandsins upp í EES-samninginn var ákveðið að líta svo á að Ísland væri „í heild skilgreint sem staðsett á síður viðkvæmu hafsvæði (less sensitive area).“ ^{xx}

Skilgreining á viðtaka sem síður viðkvæmum fer skv. II. Viðauka B í reglugerð nr.

798/1999, um fráveitur og skólp. Í grein 3.28 regl. 798/1999 segir: “Síður viðkvæmur viðtaki eru ármynni og strandsjór þar sem endurnýjun vatns er mikil og losun tiltekinnar mengunar er ekki talin hafa skaðleg áhrif á umhverfið.” ^{xxi}

Reyðarfjörður er svokallaður 1. stigs fjörður (opnast að úthafi), en slíkir firðir eru þau strandsvæði sem hafa að jafnaði best útskipti af strandsvæðum. ^{xxii}

Í skýrslunni “Bedömmingsgrunder för miljökvalitet 1999” sem út kom í Svíþjóð það ár er gerð ítarleg grein fyrir viðtökum við strendur Svíþjóðar.

Í enskri þýðingu segir:

“In the (Swedish report) modelling of 139 of a total of 560 registered basins was made to estimate water retention time in the different areas. Three parameters are the base for these estimations: basin order B.O. morphology and freshwater effects.

B.O. is divided into eleven classes: 0 is the basin order of the open ocean, basin order 1 opens into the open ocean, basin 2 opens into basin 1 and so on.

Classification by morphology is based on the shape of the basin as follows:

- 1 *Open coast and open ocean*
- 2 *Open fjord, embayment (without an outer threshold or a narrow channel)*
- 3 *An area with a threshold*
- 4 *An area with an outer narrow channel*
- 5 *Arcipelago with numerous islands. Over 50 islands covering at least 50% of the area.*

An area with a threshold and a channel was placed in class 3. (page 90)

Freshwater influence was estimated subjectively partly by the amount of the freshwater discharge from the larger rivers in the areas and partly by the morphology of the areas and their position in relation to each other.

The three classes of freshwater influence are.

- 0 Little freshwater influence.
- 1 Intermediary freshwater influence – freshwater gives rise to estuarine circulation.
- 2 Large freshwater influence
- 3

page. 91

After weighing these parameters against each other to calculate the water retention time the areas were divided into 3 classes regarding water retention time.

Water retention class Mean water exchange time

I	0-9 days
II	10-39 days
III	> 40 days

page 93

A test of this classification was made on 155 areas of which 115 or 74% proved to be placed in the right class and the remaining classes did not show large deviation from the calculated values. page 94.”

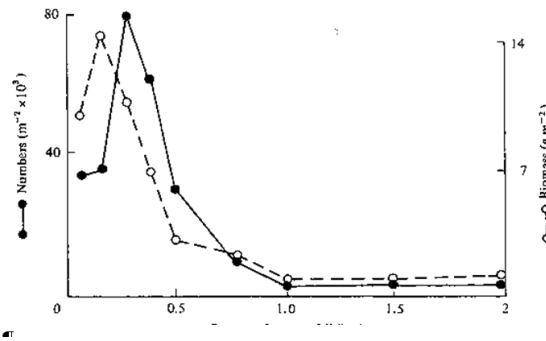
Íslenskir firðir eru almennt svokallaðir 1. stigs firðir, en það eru firðir sem liggja að opnu hafi. Slíkir firðir eru þau strandsvæði sem hafa að jafnaði best útskipti af strandsvæðum samanber Kyst Och Hav, bls 91 – 94.

Fyrsta stigs firðir eru því þeir staðir sem eru ákjósanlegastir til fiskeldis með tilliti til vatnsskipta. Þeir hafa einnig aðra augljósa kosti. Reyðarfjörður fyrsta stigs fjörður, þar eru engin höft í botnlagi eða annarri lögun fjarðarins sem heft gætu umskipti vatns í firðinum.

Árið 1981 skrifaði John S. Gray, sem starfaði við Institute for Marine Biology and Limnology, University of Oslo, kennslubókina “The Ecology of Marine Sediment” fyrir Cambridge University Press. Í 8. kafla bókarinnar fjallar hann um áhrif mengunar á botndýralíf en þar segir:

“Probably the most universal pollutant affecting marine benthic communities is excess organic matter, which occurs principally as sewage but can also include waste from paper pulp mills, etc. Sewage discharge into confined bodies of water frequently leads to the well-known symptoms of eutropication, resulting, in the most extreme cases, in a total lack of oxygen and the presence of hydrogen sulphide in the sediment, with a corresponding absence of fauna. As one moves away from the source of pollution there is typically a sudden and rapid increase in biomass and abundance of the fauna. Fig 8.1 shows data from Kiel Bay. Here an outfall ($50\,000\text{ m}^3\text{d}^{-1}$) produces an effect only up to 1 km; populations are normal beyond this limit.

Fig. 8.1. Effect of sewage on numbers and biomass of the benthic fauna of Kiel Bay. (Data from Anger, 1975, in Gray, 1979a.)



The restriction of effects to such a relatively small area is probably due to tidal currents, that both wash away some organic matter and renew the oxygen supply. The strong tidal currents in many areas of Britain with the result that effects of outfalls are often confined to areas within only a few hundred meters of the source. By contrast in extremely sheltered areas with little water exchange, such as the Oslofjord, effects of eutrophication stretch over many kilometers. Indeed, Britain has used such facts in opposing the uniform effluent standards that the EEC are trying to impose for the whole of Europe. To the bureaucrats in Brussels it must seem eminently reasonable to insist on uniform standards. But why should Britain put in very expensive treatment plants if the tidal currents give good dispersal and there are no harmful ecological effect? On the other hand, a tourist beach in Italy where there are almost no tidal currents to use must clearly have an efficient treatment plant.” (Gray bls 88-89)

Fig. 8.2. Effect of sewage on diversity and dominance of the benthic fauna of Kiel Bay. (Data from Anger, 1975, in Gray, 1979a.)

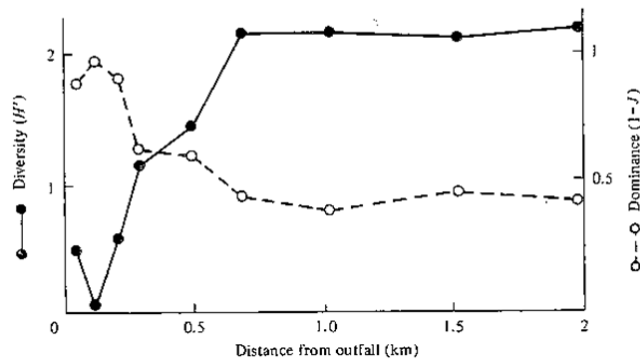


Fig. 8.2 shows the effects of sewage on diversity (H^2) and dominance ($1-J$) of benthic fauna in Kiel Bay. Diversity is extremely low near the outfall, but rises rapidly so that at a distance of 700

m it is back to its 'normal' level. Dominance is the mirror image of diversity. Thus, H is merely reflecting changes in the dominance pattern. A diversity index in this case is no more sensitive than the total abundance or biomass pattern in detecting the effects of pollution, and is considerably more time-consuming to obtain. Fig 8.2.(Gray page 89-90)^{xxiii}

Af framangreindu má ráða að starfsemi á borð við fiskeldi hefur engin áhrif á botndýralíf þegar komið er út fyrir athafnarsvæði starfseminnar.

Þess ber að geta að óhjákvæmilegt er að raska samsetningu dýralífs í næsta nágrenni kvíanna. Sambærileg röskun fylgir virkri atvinnustarfsemi svo sem í landbúnaði, garðrækt, fiskveiðum og hvers kyns matvælavinnslu svo dæmi séu nefnd.

Fjölburstaormum sem þrífast vel við þær aðstæður sem skapast undir eldiskvíum fjölgar og öðrum vefdýrum fækkar.^{7 xxiv}

Í Aquaculture nr. 187 frá árinu 2000 segir T.K. McGhie: “with efficient farming practices, most waste reaching the sediment is fish faeces rather than unconsumed food. After a 12-month fallowing period, the initial anoxic condition of the sediment directly under cages returned to oxic conditions even though a portion of the organic waste remains in the sediment. Thus, the sediment appears to have returned partially to conditions existing prior to stocking with fish.”^{xxv}

Ekki er að óttast samlegðaráhrif vegna annars eldis, hvorki Reyðarfirði né í öðrum fjörðum. Eins og fram kemur hér að framan þá mun starfsemi á borð við fiskeldi ekki hafa áhrif á botndýralíf þegar komið er út fyrir athafnarsvæði starfseminnar. Þynning er mikil á næringarefnum og ætla má að þeirra gæti ekki þegar komið er tvo kílómetra frá eldisstöð sbr. The Ecology of Marine Sediment.^{8xxvi}

Í áðurnefndri skýrslu Náttúrustofu Vestfjarða, botndýralíf í Fáskrúðsfiði og Berufiðri, segir: “Rannsóknir á botndýralífi á Austfjörðum hafa verið þó nokkrar síðustu ár vegna mats á umhverfisáhrifum fyrir t.d. álver í Reyðarfirði (sjá Hafsteinn o.fl. 2001; Jörundur Svavarsson 1999) og fiskeldi (sjá Jörundur Svavarsson og Guðmundur Víðir Helgason 2002; Þorleifur Eiríksson o.fl. 2003 a, b og c)^{8xxvii}

⁷ Sjá fylgiskjal nr. 1.

⁸ Sjá fylgiskjal nr. 1.

Síðan segir: “Botndýrasamfélögin í Berufirði svipar til þeirra samfélaga sem eru í nálægum fjörðum (sjá Hafsteinn o.fl. 2001; Jörundur Svavarsson 1999; Jörundur Svavarsson og Guðmundur Víðir Helgason 2003 a, b og c). Það er því ekki hætta á að tegundum eða samfélögum verði útrýmt af svæðinu þó að tímabundin röskun á botndýralífi eigi sér stað undir kvíum. Mikilvægt er að hvíla svæði með jöfnu millibili. Við hvíld brotna lífrænar leifar niður og í framhaldi af því má búast við að botndýr sem lifa í nágrenninu flytjist inn á svæðið og svipuð samfélög myndist aftur á röskuðum svæðum. Það er því ekki talið að áhrif fiskeldis á umhverfið séu varanleg, séu svæðin hvíld reglulega.”^{xxviii}

Í ljósi niðurstaðna þeirra náttúrurannsókna sem fyrir liggja um óverulegar, staðbundnar og afturkræfar breytingar á botni eldissvæða og þeirrar þekkingar sem menn hafa í dag á opnum hafsvæðum og síður viðkvæmum viðtökum ætti ekkert að vera því til fyrirstöðu að leyfa 6.000 tonna eldisstöð í Reyðarfirði.

VII.

Eldisbúnaður.

Ætlunin er að notast við kvíar í hæsta gæðaflokki sem mikil og góð reynsla hefur verið af í Noregi. Kvíarnar eru viðurkenndar af norskum yfirvöldum og þarlendum tryggingarfélögum sem gera strangar kröfur til búnaðar og festinga. Kvíar af þessari gerð hafa verið notaðar í Berufirði og Mjóafirði í fjölda ára. Góð reynsla hefur verið af þessum kvíabúnaði. Aldrei kom til þess að lax slippi á meðan laxeldi var rekið í Berufirði.

Kvíarnar þola auðveldlega þann ágang sjós og þá veðráttu sem vænta má í Reyðarfirði. Kvíarnar standast kröfur sem gerðar eru í NS9415.⁹

⁹i)(<http://www.tencate.com/5694/TenCate/TenCate-Industrial-Fabrics/Region-North-America/en/Region-North-America-en-Industrial-Fabrics/Aquagrid-Nets/Norwegian-Certification>)

ii)<http://www.aqualine.no/aqualine/LayoutPage.aspx?ContainerID=22827&guid=1&pageid=5004>

iii)<http://www.aqualine.no/aqualine/entrypage.aspx?t=merdekonstruksjon&containerid=22989&parentid=22988&entrypage=true&guid=1&lnodeid=0&pageid=5004>

Ætlunin er að notast við kvíar sem eru 157 metrar að ummáli.(omkrets) en stærstu og öflugustu eldisfyrirtæki notast við slíkar kvíar svo sem Marine Harvest, Sjøtroll, Kobbevik & Furuholmen og Grieg Seafood.

Frekari upplýsingar má finna á eftirfarandi vefslóð:

<http://www.aqualine.no/aqualine/entrypage.aspx?t=merdekonstruksjon&containerid=22989&parentid=22988&entrypage=true&guid=1&lnodeid=0&pageid=5004>

Kvíarnar verða festar með plógum í enda og til hliða. Rekstur kvíanna verður sem mest sjálfvirkur.

Nætur verða keyptar hjá framleiðendum á borð við Egersund en þeir eru með starfsstöð á Eskifirði í Fjarðabyggð. Góð reynsla hefur verið af þjónustu þeirra við eldisfyrirtæki hér á landi.



Um nætur þessar má fræðast frekar á eftirfarandi vefslóð:

<http://egersundnet.no/sider/tekst.asp?side=18>

Veggdýpt	15 metrar
Ummál	157 metrar
Radíus	25 metrar
Þvermál	50 metrar
Rúmmál	29.438 rúmmetrar
Heildardýpt	17 metrar
Heildarrúmmál	33.363 rúmmetrar

Gert er ráð fyrir að hámarkslífmassi í kví geti orðið 730 til 750 tonn. Það miðast við að um 150.000 fiskar séu tilbúnir til slátrunar að meðalþyngd 5. kg.

Þéttleiki í kví ætti því aldrei að verða meiri en $25 \text{ kg} / \text{m}^3$.

Hámarkslífmassa í hverri kvíaþyrpingu verður náð um það bil 20 til 24 mánuðum eftir útsetningu fyrstu seiðanna. Gert er ráð fyrir að standandi lífmassi í hverri kvíaþyrpingu fari aldrei yfir 5000 tonn.

Eldismannvirki eru hönnuð fyrir mun meiri veðurhæð en þá sem skapast getur á Austfjörðum. Eldismannvirki í sjó við Noregsstrendur hafa staðist vel það álag sem skapast hefur í ofsaveðrum eins og þeim sem geisðu í Noregi um áramótin 1990-1991 í stærstu fiskeldishéruðum Noregs. Mikið tjón varð í landbúnaðarhéruðum á Vesturströnd Noregs þegar skógar, útihús og íbúðarhús fuku um koll. Óverulegt tjón varð þá í fiskeldi.

Allur búnaður mun uppfylla kröfur reglugerðar nr. 1011/2003 um búnað og innra eftirlit í fiskeldisstöðvum.

Hvað varðar ágang sjávarspendýra sýnir reynslan að einungis er ástæða til að bregðast við selum sem stundum gera sér dælt við eldisnætur ef þeir eru látnir óáreittir. Selafætur eru staðalbúnaður í fiskeldisstöðvum þar sem hans verður vart og duga þær vel gegn ágangi sels. Laxar ehf mun notast við selafælu. Tækið sendir frá sér hljóðbylgjur, ákveðna tíðni sem selurinn þolir aðeins að heyra skamma stund. Hljóðin valda eldisfiski ekki neinum óþægindum þar eð hann greinir þau ekki. Hljóðmerkið liggur í efri mörkum þess sem mannseyrað nemur.

Tækið veldur engum skaða hvorki á fuglalífi né dýrum hafsins. Möguleikar á að villt dýr valdi skaða á eldisnót eru hverfandi.

Strax eftir útsetningu seiða er strengt gróft fuglanet yfir sjókvína. Netið er auðsýnilegt fuglum og flækjast þeir ekki í því þar sem þeir skynja netið sem hindrun.

Net þessi eru einnig notuð á seiðaeldisstöðvum í Noregi í þeim tilgangi að halda fugli frá. Netið er þá strekkt yfir allt útisvæði stöðvarinnar.

VIII.

Annar búnaður.

Til að annast daglegan rekstur eldisstöðva mun Laxar ehf taka í þjónustu sína hefðbundinn vinnubát. Heppilegur bátur er 12 – 15 metra tvíbytna með vinnukrana, nauðsynlegum spilum og öðrum búnaði.

Einnig mun fyrirtækið síðar festa kaup á brunnbáti til flutnings á seiðum en jafnframt mun báturinn verða notaður til að ferja fiska til slátrunar.

Nokkur reynsla er komin á sérþuna eldisbáta hér við land. Hefur annars vegar Salar Islandica ehf svo og hins vegar Sæsifur rekið slíka báta. Þegar eldisstöð verður komin í fullan rekstur mun bátum félagsins verða fjölgað í þrjá.

IX.

Flutningur á laxi.

Fyrst um sinn verða seiði flutt landleiðina á sérþunum seiðaflutningabílum en síðar mun verða notast við brunnbáta. Brunnbáturarnu munu nýtast til flutninga á laxaseiðum frá landstöð. Framkvæmdaraðilar hafa töluverða reynslu af seiðaflutningum frá Grindavík austur á Djúpavog með brunnbáti. Er þetta almenn og viðurkennd flutningaaðferð þar sem eldi er stundað. Brunnbátar munu jafnframt verða notaðir til að flytja laxa úr kvíum til slátrunar.

X.

Góðir starfshættir:

Kvía fyrirtækisins verða fluttar og svæði hvíld til að hindra að uppsöfnun fóðurleifa á botni valdi losun mengunarefna sem verða til við loftfirðar aðstæður. Er þetta gert með heilbrigði fisksins að leiðarljósi en jafnframt til að vernda umhverfið.

Fylgst verður reglulega með botni undir kvíum og jafnframt verður næsta umhverfi stöðvarinnar vaktað. Fylgst verður með uppsöfnun næringarefna m.a. með sýnatöku.

Komi upp grunur um óæskileg eða skaðleg mengunaráhrif munu aðilar setja sig umsvifalaust í samband við sérfræðinga Umhverfisstofnunar og Heilbrigðiseftirlit Austurlands og leita faglegra lausna á vandamálinu.

Eigi sér stað slys eða óhöpp munu aðstandendur félagsins hafa tafarlaust samband við umhverfisyfirvöld.

Fyrirtækið mun beita bestu fáanlegu tækni við mengunarvarnir fyrir starfsemina.

Aðeins skulu notuð við eldið lyf og efni sem samþykkt eru af þar til bærum yfirvöldum.

Eins og áður er fram komið mun aðgangur vargfugls og annarra villtra dýra hindraður að úrgangi stöðvarinnar.

Lífrænn úrgangur svo sem dauður fiskur og vinnsluúrgangur skal fluttur til eyðingar, urðunar eða til vinnslu. Gengið verður frá honum í þetta lokaða gáma sem losaðir eru eftir þörfum. Gámar munu verða þrífir eftir notkun.

Áralöng reynsla er af eldisbúnaði þeim sem fyrirtækið mun kaupa. Búnaðurinn hefur verið notaður fyrir opnu hafi við strendur Noregs og er viðurkenndur bæði af Norskum yfirvöldum svo og þarlandum tryggingafélögum samanber hér að framan.

Búnaður þessi hefur verið notaður fyrir opnu hafi í Noregi í mörg ár og þolir yfir 5 metra ölduhæð. Útilokað er að sú ölduhæð mælist á fyrirhuguðum kvísvæðum.

Aðgerðir til að fyrirbyggja skaða á nótt, eftirlit með nótt.

Starfsfólk Laxar ehf mun tileinka sér það verklag og vinnureglur sem tíðkast almennt á laxeldisstöðvum og varðar vernd og vöktun nóttar. Starfslýsing er sem hér segir:

- Eftirlit með nótt: Kafari mun yfirfara nætur með jöfnu millibili. Einnig verður notast við neðansjávarmyndavélar sem sökk er niður í nætur til að kanna ástand þeirra.
- Allar nætur munu verða styrktarprófaðar áður en þær verða settar í sjó. Haldin verður skrá yfir nætur hvar þær standa og hver styrkur þeirra er.

- Litun með kopar veikir næturnar og munu Laxar ehf ekki nota slík efni á fiskeldisstöðvum sínum þó slíkt viðgangist víða t.d. í Noregi. Næturnar verða spúlaðar með jöfnu millibili yfir sumartímann.
- Fara verður varlega við stærri aðgerðir í fiskeldisstöð. Eftir slíkar aðgerðir eru nætur kannaðar með myndavélum eða kallað er á kafara sem fer yfir fiskeldisstöðina.
- Vinnubátar sem notaðir eru við fiskeldisstöðina verða með sérstaka skrófuhlíf “Propel korg”, sem kemur í veg fyrir að skrófan fari í nótina og skaði hana.
- Eftir heimsókn stærri báta í stöð er mikilvægt að kanna ástand nóta með myndavélum. Þetta er fljótgert og er öflug eftirlitsaðferð, að fá mynd af ástandi nótar.
- Nætur eru kannaðar fyrir og eftir illviðri. Hér er átt við að öll lóð liggi rétt og geti ekki skaðað nótina og eins að ekki geti komið núningssár af tógi.
- Halda verður minni bátum í a.m.k. 100 metrum frá stöðinni þar sem þeir gætu valdið litlum skaða á nót og veikt hana.
- Einn starfsmanna á stöðinni mun bera ábyrgð á að framangreindum starfsreglum sé fylgt.

XI.

Neyðaráætlun og mótvægisáðgerðir.

Í útgefnum starfsleyfum fiskeldisstöðva á Austfjarðarsvæðinu er kveðið á um að áður en starfsemi hefst skuli fyrirtækið láta vinna og leggja fram viðbragðsáætlun um varnir gegn vá, m.a. vegna hafíss, veðurs og annarra náttúruhamfara og vegna mengunaróhappa.

Framkvæmdaraðili mun koma sér upp áætlun um mótvægisáðgerðir og varnir gegn vá.

Hafís.

Framkvæmdaraðila er ljóst að hafís hefur gert vart við sig í Reyðarfirði á nokkurra áratuga fresti. Um er að ræða hafís sem berst með löngum fyrirvara og hefur ekki valdið tjóni á hafnarmannvirkjum né öðrum mannvirkjum á Reyðarfjarðarsvæðinu.

Ef fyrirsjáanlegt er að hafís reki inn fjörðinn, sem hugsanlega gæti valdið tjóni, yrði gripið til ráðstafana af rekstraraðilum í samráði við umhverfisyfirvöld.

Varnaraðgerðir sem grípa má til ef hafís rekur inn í Reyðarfjörð eru meðal annars að klæða stálvír með flothylkjum og strengja hann skáhalt á móti hafísreka. Þetta mun þá stefna hafísnum framhjá eldis kvíunum.

Stærð ísjaka og fjöldi er að sjálfsögðu afgerandi í þessu samhengi. Ef hafísflök eru það stór að ekki sé hægt að nota stálvír er góður möguleiki á að flytja kvíarnar tímabundið inn á öruggari svæði t.d nær botni fjarðar. Að flytja kvíar krefst vandvirkni en er ekki yfirgripsmikil aðgerð.

Lagnaðarís.

Lagnaðaríss hefur orið vart í Reyðarfirði. Lagnaðarís verður til þegar ferskvatn sem berst út í fjörðinn úr vatnsföllum á svæðinu frýs og flýtur á yfirborði sjávar.

Við rekstur eldisstöðvar í Berufirði var þetta ekki vandamál. Lagnaðarís skaðaði hvorki nætur né kvíar. Kvíarnar eru sterkbyggðar úr þykkum rörum sem rista það djúpt að rekís brotnar upp og flýtur meðfram kvíum og út af eldissvæði. Lagnaðarís er vel þekktur á eldissvæðum í Noregi.

Veður.

Ástæðulaust er að óttast álag á eldismannvirkjum vegna veðurs í íslenskum fjörðum. Eldisbúnaður er hannaður fyrir öllu meiri veðurhæð en gerist í Reyðarfirði.

Veðurfar í Reyðarfirði er ákjósanlegt. Samkvæmt upplýsingum Trausta Jónssonar veðurfræðings þá er „tjón er algengast á Reyðarfirði í illviðrum af vindáttum milli vesturs og norðurs.“^{xxix}

Vindafar í Reyðarfirði mótast mjög af fjöllum og landslagi og eru ríkjandi vindáttir úr austri og vestri. Austlæg hafgola er ríkjandi að deginum að sumarlagi. Lofthitamunur við botn og mynni fjarðarins hefur mikil áhrif á sveiflur í hafgolu og landgolu inn og út fjörðinn. Þannig er á Vattarnesi, við mynni fjarðarins, að jafnaði hlýrra en á Kollaleiru að vetrarlagi en kaldara að sumarlagi. Þessi lofthitamunur veldur því að á sumrin er staðbundin hringrás (hafátt-landátt) ríkjandi í vindafari.

Sjúkdómar.

Sjúkdómar sem bólsett er við hér á landi eru:

- a) Kýlaveiki
- b) Kýlaveikibróðir
- c) Vetrarsár
- d) Vibrio, (um er að ræða tvo undirflokkar og er bólusett gegn þeim báðum)

Sjúkdómar sem hugsanlega gætu komið upp í eldisstöð eru:

- 1) BKD
- 2) Sveppasýkingar
- 3) Laxalús.

Bæði nýrnaveiki og sveppasýkingar smitast helst í ferskvatni. Laxalús gerði ekki vart við sig í laxeldi hvorki í Berufirði né í Mjóafirði.

Nánar er fjallað um sjúkdóma sem komið hafa upp í norsku fiskeldi í fylgiskjali nr. 2.

Náttúruhamfarir.

Jarðskjálftar

Jarðskjálftar eru fátíðir á austurlandi og hafa þeir ekki valdið neinum skaða á svæðinu á þessari öld. Kvíarnar eru úti í firðinum og er ólíklegt að áhrifa jarðskjálfta gæti þar með þeim hætti að vá skapist. Nær útilokað er að ölduhæð yrði slík í kjölfar skjálfta að eldi stafaði hætta af. Ekki er því nauðsynlegt að gera sérstakar ráðstafanir vegna jarðskjálfta.

Eldgos.

Ekki er hætta á eldgosi á austurlandi og því ekki ástæða að gera sérstakar ráðstafanir vegna slíkrar hættu.

Aurskriður:

Kvíar Laxa ehf verða staðsettar það langt frá landi að engin hætta getur skapast vegna aurskriða. Engin hætta er á að ölduhæð verði það mikil í kjölfar aurskriðu að valdið geti hættuástandi eða skemmdum á eldisbúnaði.

Ef óhapp á sérstað vegna náttúruhamfara munu aðstandendur Laxar ehf tilkynna tafarlaust um atvikið til Umhverfisstofnunar eða viðeigandi yfirvalda.

Annað:

Marglyttublómi:

Komi til þess að vart verði marglyttublóma verða sett út síldarreket sem fest verða við botn með drekum þannig að þau munu skerma af kvíaþyrpingar straummegin. Með þessum hætti er hægt að verja kvíaþyrpingar og koma í veg fyrir að marglyttur setjist á nótapoka og brenni fisk.

Massadauði í kvíum:

Litlar líkur eru á massadauða í kvíum því slíkur dauði er afar fátíður. Massadauði gæti hugsanlega átt sér stað t.d. vegna eittraðra þörunga. Kæmi til þess þá myndi lífmassi falla á botn næturinnar. Engin vá myndi skapast þar sem kvíabúnaður er hannaður til þess að þola slíkan burð.

Mengunaróhöpp:

Í fiskeldi er notað lítið af efnum sem hættuleg geta talist fyrir umhverfið. Aldrei er unnið með það mikið magna af efnum að hætta skapist í umhverfi kvíana. Fiskeldi er eins og öll önnur matvöruframleiðsla háð því að ekki sé verið að nota efni sem setji eftir sig spor.

Lyf som notuð eru í fiskeldi koma til vegna sjúkdóma eða sníkjudýra og er kveðið á um notkun þeirra af dýralækni.

Helst er að geta kopars sem notaður er víða til þess að halda niðri lífrænum veksti á nótum kvíana. Laxar ehf mun ekki nota slík efni á nætur í sínu eldi.

Laxar ehf mun taka tryggingu í samræmi við ákvæði laga.

Þörungablómi:

Notast verður við 15 metra djúpar kvíar sem gefa fiski möguleika á að dýpka á sér ef þörunga verður vart í efsta lagi sjávar. Komi til þess að þörungablóma verði vart verður fóðrun hætt til að fyrirbyggja að fiskur syndi upp á yfirborðið í þörungalagið.

XII.

Veðurfar.

Veðurfar í Reyðarfirði er ákjósanlegt. Samkvæmt upplýsingum Trausta Jónssonar veðurfræðings þá er „tjón algengast á Reyðarfirði í illviðrum af vindáttum milli vesturs og norðurs.“^{xxxx}

Vindafar í Reyðarfirði mótast mjög af fjöllum og landslagi og eru ríkjandi vindáttir úr austri og vestri. Austlæg hafgola er ríkjandi að deginum að sumarlagi. Lofthitamunur við botn og mynni fjarðarins hefur mikil áhrif á sveiflur í hafgolu og landgolu inn og út fjörðinn. Þannig er á Vattarnesi, við mynni fjarðarins, að jafnaði hlýrra en á Kollaleiru að vetrarlagi en kaldara að sumarlagi. Þessi lofthitamunur veldur því að á sumrin er staðbundin hringrás (hafátt-landátt) ríkjandi í vindafari.

Samkvæmt gögnum úr sjálfvikrum veðurathugarstöðvum Veðurstofu Íslands mótast veðurfarsaðstæður í Reyðarfirði og Eskifirði af landslagi fjarðanna. „Vindstefna er yfirleitt inn eða út firðina. . . Ekki eru miklar öfgar í veðri í Reyðarfirði þó úrkoma sé allnokkur. Meðalúrkoma árána 1991 – 2001 á Kollaleiru, innst í Reyðarfirði, var 1503 mm og meðalvindur var 3,4 metrar á sekúndu.“¹⁰

XIII.

Ölduhæð.

Í matskýrslu vegna fyrirhugaðrar 6000 tonna eldisstöð í Reyðarfirði var fjallað um ölduhæð¹¹ á svæðum þeim sem Laxar ehf hyggst staðsetja kvíar sínar. Þar sagði: „*Siglingastofnun lagði mat á aðstæður á þeim þremur stöðum sem tilnefndir eru vegna fyrirhugaðra staðsetninga sjókvía í Reyðarfirði. Til grundvallar var höfð skýrslan Rydarl Aluminium Plant – Wave refraction and wind Analysis, janúar 2001 sem Siglingastofnun gerði vegna fyrirhugaðra hafnarframkvæmda Reyðaráls í Reyðarfirði. Í þeim athugunum voru notaðar úthafsöldur með 98% tíðni ($H_s = 3,8$ m, $T_z = 6,7$ s) og 1 árs endurkomutíma ($H_s = 8,4$, $T_z = 10$ s). Ennfremur voru skoðaðar vindöldur fyrir vind með 98% tíðni /14 m/s(og eins árs endurkomutíma (21 m/s) úr austri og vestri.*

¹⁰ Matskýrsla vegna 6000 tonna eldisstöðvar í Reyðarfirði, bls. 140.

¹¹ Bls 142 – 144.

Niðurstöður skýrslunnar benda til að á þeim þremur svæðum sem um ræðir gildi eftirfarandi hönnunarskilyrði með allt að 100 ára endurkomutíma:

- Úthafsalda úr austri með vindöldu gefur: $H_s < 1,5 \text{ m}$ og $T_z < 12 \text{ sek.}$

- Vindalda úr austri gefur: $H_s < 1,5 \text{ m}$ og $T_z < 5 \text{ sek.}$

- Vindalda úr vestri gefur: $H_s < 1,5 \text{ m}$ og $T_z < 5 \text{ sek.}$ ^{“axxi”}

XIV.

Notkun efna og lyfja.

Efni sem kunna að vera notuð við eldið eru þau lyf sem almennt tíðkast við laxeldi og viðurkennd eru af yfirvöldum.

XV.

Náttúruminjar á svæðinu:

Engar náttúruminjar eru á svæðinu.

XVI.

Sammögnunar-/samlegðaráhrif með öðrum framkvæmdum.

Engin sammögnunaráhrif eru með öðrum framkvæmdum.

Á árunum 2000 – 2004 voru uppi áform um öflugt fiskeldi í nokkrum fjörðum á Austurlandi og lýstu þá ákveðnir aðilar yfir áhyggjum sínum vegna hugsanlegra *samlegðaráhrifa*. Frá þeim miklu eldisáformum hefur verið horfið.

Hafa ber í huga það sem sagt hefur verið hér að framan og lítur að staðbundinni og afturkræfri uppsöfnun næringarefna. Þynning er mikil á næringarefnum og ætla má að þeirra gæti ekki þegar komið er tvo kílómetra frá eldisstöð (sbr. *The Ecology of Marine Sediment*)

Hvorki er að óttast sammögnunaráhrif né samlegðaráhrif vegna annarrar starfsemi.

XVII.

Áhrif framkvæmdar á mannlíf og atvinnu.

Í skýrslunni *Staða fiskeldis á Íslandi, framtíðaráform og stefnumótun Landssambands fiskeldisstöðva í rannsókn- og þróunarstarfi 2010 - 2013* kemur fram að framleiðsla í fiskeldi hefur dregist saman á undanförunum árum. Má rekja það að meginstofni til mikils samdráttar í laxeldi. Framleiðsla í laxeldi náði hámarki tæpum 7.000 tonnum árið 2006 en þá voru í rekstri tvær stórar sjókvíaeldisstöðvar á Austfjörðum. „Árið 2008 nam framleiðslan um 5.000 tonnum og áætlað er að framleiðslan verði svipuð árið 2009 og þar af um 3.000 tonn í bleikjueldi. Á næstu árum verður aukning og spáin er rúm 10.000 tonn árið 2015 og er þá miðað við hugsanlega áform þeirra fyrirtækja sem nú eru í rekstri. Mikil óvissa er þó um þessa spá þar sem ákvörðun um að hefja umfangsmikið eldi í einni eða fleiri stórum fiskeldisstöðvum getur hugsanlega aukið framleiðsluáform umtalsvert.“^{xxxxii}

Fiskeldi er vaxandi atvinnugrein og er margt sem bendir til þess að hún verði mikilvægari en fiskveiðar sé litið til framtíðar.

Áhrifa laxeldis í Reyðarfirði verður vart í atvinnulífi svæðisins. Við 6000 tonna eldi eitt og sér munu skapast 15 ársstörf. Kosturinn við þessa tegund starfsemi er að hún er nokkuð jöfn yfir árið og því verða ekki eins miklar sveiflur í atvinnulífinu eins og er í hefðbundnum veiðum og landbúnaði. Þær úttektir sem gerðar hafa verið á dreifbýlissamfélögum og smærri þéttbýlissvæðum með tilliti til úrbóta í atvinnumálum hafa leitt í ljós, að fyrst og fremst vantar stöðuga atvinnu sem ekki er háð árstíðasveiflum. Þetta er til að mynda forsenda fyrir því að hægt sé að reka skilvirka þjónustu við ferðamenn.

Við slátrun laxa munu skapast 15 ársstörf sé við það miðað að fiskur sé sendur heill á markað. Komi til flökunar og/eða áframvinnslu afurða munu skapast enn fleiri störf.

Fiskeldi er þekkingariðnaður og er gert er ráð fyrir að tveir sérmenntaðir eldismenn með víðtæka starfs- og stjórnunarreynslu muni flytja í byggðina. Munu þeir annast yfirstjórn eldis svo og annast daglega rekstrarstjórn félagsins.

Vegna eðlis starfseminnar verður unnið við eldið alla daga ársins. Gert er ráð fyrir vöktun og eftirliti með sjókvíum allan sólarhringinn. Gera má jafnframt ráð fyrir að einhver sumarstörf skapist vegna sumarfría fastráðinna starfsmanna.

Reynsla sýnir að umtalsverð margfeldisáhrif skapast á svæðum þar sem fiskeldi er stundað. Í umfjöllun Magnúsar Þórs Ásgeirssonar vegna mats á félagslegum og efnahagslegum áhrifum fyrirhugaðs sjókvíaeldis Reyðarlax í Reyðarfirði segir: „Talsverð margfeldisáhrif hafa skapast á

svæðum þar sem fiskeldi er stundað. Af þeim störfum sem hafa skapast í Kanada vegna fiskeldis eru yfir 40% í öðrum greinum, 30% í vinnslu og 30% í eldi, flutningum, sölu og markaðsstarfi og stjórnun.^{xxxiii} Í sömu skýrslu kemur fram að við hvert starf sem skapast við fiskeldi muni skapast 0,75 störf í þjónustu.^{xxxiv}

Með tilkomu laxeldis er kominn nýr atvinnuvegur í sveitarfélagið sem getur skapað tækifæri fyrir frumkvöðla á öðrum sviðum. Starfsemin er líkleg til að styrkja aðra atvinnustarfsemi sem fyrir er á svæðinu svo sem netagerð og netaverkstæði, starfsemi flutningaaðila og verktaka, köfunarþjónustu, eftirlitsstörf og sérfræðistörf við rannsóknir.

Þegar litið er til efnahagslegra áhrifa þá geta þau verið jákvæð og neikvæð. Jákvæð áhrif koma fram í aukinni og fjölbreyttari atvinnustarfsemi auk tekna og verðmæta sem eldisstarfið skapar. Neikvæð áhrif geta hugsanlega orðið verði hrun á afurðaverði.

Framkvæmdin mun væntanlega ekki stuðla að mælanlegri fólksfjölgun þar sem íbúar á svæðinu munu geta sinn flestum þeim störfum sem skapast í tengslum við eldið. Með tilkomu 6000 tonna eldisstöðvar og slátrunar munu skapast að minnsta kosti 30 varanleg ársstörf sem munu treysta atvinnulífið, auka fjölbreytni og styrkja innviði samfélagsins til lengri tíma. Samkvæmt reynslu skapast 0,75 afleidd störf sem þýðir að árstörfum í sveitarfélaginu mun fjölga um 52.

Áætlað er að hefja eldisstarf í Reyðarfirði í júní 2012.

XVIII.

Nýting náttúruauðlinda.

Eins og að framan segir er Reyðarfjörður opinn, djúpur og breiður fjörður sem fellur vel undir skilgreininguna síður viðkvæmur viðtaki. Um er að ræða verulega gott ræktunarsvæði sem gefur góðum eldisvæðum í Þrándarlögum í Noregi ekki eftir. Í Þrándalögum er rekið öflugt og samkeppnishæft laxeldi.

Veiðar í firðinum eru aðallega þorskur, ýsa og koli. Fjörulíf þykir dæmigert fyrir austurhluta landsins og engar sjaldgæfar tegundir hafa fundist á svæðinu.^{xxxv} Ekki verður séð af gögnum Hafrannsóknastofnunarinnar að fiskgengd sé meiri í Reyðarfirði en öðrum fjörðum austanlands. Þær fisktegundir sem veiddust þar eru allar algengar annars staðar við landið. Tilraunaveiðar á rækju og hörpuðiski bentu til þess að veiðar á þessum tegundum yrðu ekki arðbærar í firðinum. Ekkert bendir til þess að mikilvæg fiskimið sé að finna í Reyðarfirði, a.m.k. hvað varðar arðbærar veiðar á stórum bátum. Fisktegundir sem veiðst hafa í Reyðarfirði í leiðöngrum

Hafrannsóknastofnunarinnar: Blákjafta, Síld, Hrognkelsi, Skarkoli, Gullkarfi, Skrápflúra. Litli mjóri, Tindaskata, Mjóni sp., Ufsi Mjóri sp., Ýsa, Sandkoli og Þorskur.^{xxxvi}

Samkvæmt upplýsingum frá Steinþóri Péturssyni hafnarstjóra Fjarðabyggðar¹² þá eru allnokkrar veiðar í firðinum, bæði á handfæri, línu og net auk dragnóta. Um árabíl var þar mikið veitt af síld innan fjarðar þó lítið hafi verið um það nú síðari ár.

Árið 2009 gaf Heilbrigðiseftirlit Austurlands út starfsleyfi til handa Skjeljabergi ehf fyrir kræklingarækt í Rákarbót í Reyðarfirði og í Baulhúsavík í Eskifirði. Leyfileg ársframleiðsla er allt að 200 tonn. Sjá fylgiskjal nr. 3.

Ekki verður séð að kræklingarækt Skeljabergs muni hafa áhrif á fyrirhugað eldisstarf Laxar ehf.

Fyrirhugað laxeldi mun hafa jákvæð áhrif á byggðapróun og samfélagið í heild.

Með tilkomu laxeldis í Reyðarfirði er verið að nýta einstakt eldissvæði sem að öðrum kosti myndi standa ónotað. Með nýtingu fjarðarins er verið að skapa veruleg verðmæti og renna stöðum undir öflugra og stöðugra atvinnuástand. Er það í anda þess sem fram kemur í Aðalskipulagi Fjarðabyggðar árið 2007-2027, (Fjarðabyggð – góður staður til framtíðar) sbr: „Í fjörðum Fjarðabyggðar eru góðar aðstæður til fiskeldis sem bjóða upp á frekari möguleika en nú eru nýttir. Laxeldi og þorskeldi hefur verið stundað í Mjóafirði um skeið, eldi á þorski og hlýra hefur verið á Norðfirði og þorskeldi í Stöðvarfirði. Auk þessarar starfsemi hafa verið metin umhverfisáhrif fiskeldis í Reyðarfirði, Eskifirði og Fáskrúðsfirði sem ekki hefur verið hafin . . . Náttúrulegar aðstæður sem henta vel til fiskeldis, þekking og reynsla heimamanna og möguleg jákvæð áhrif á atvinnulíf, mæla með því að í aðalskipulagi Fjarðabyggðar verði gert ráð fyrir vexti fiskeldis á svæðinu þó svo óvíst sé um umfang þess og þróun.“

¹² Skv. svari Steinþórs Péturssonar við fyrirspurn Laxar ehf þann 30. mars 2011.

XIX.

Er erfðablöndun hugsanleg?

Laxinn sem fyrirhugað er að nota við eldið er lax sem ræktaður hefur verið hér á landi frá 1984 og hefur verið dreift á eldisstöðvar um allt land. Laxinn er kynbættur íslenskur eldislax af norskum uppruna. Fari svo að eldislax sleppi þá er líklegt að hann muni leita í nálægar ár til að hrygna.

Í Reyðarfirði eru engar laxveiðiár. Í Breiðdalsá hafa verið stundaðar seiðasleppingar í þeirri von að hægt verði að ná þar upp laxveiði.

Samkvæmt gr. 4.2 í reglugerð nr. 105/2000 um flutning og sleppingar laxfiska og varnir gegn fiskisjúkdómum og blöndun laxastofna skal miða við að sjókvíastöðvar séu ekki nær laxveiðiá með yfir 100 laxa meðalveiði s.l. 10 ár en 5 km, miðað við loftlínu. Engum slíkum laxveiðiám er til að dreifa innan tilgreindrar fjarlægðar.

Margar rannsóknir hafa verið gerðar í Noregi, Kanada, Skotlandi og Írlandi á því hvort eldislax hafi haft áhrif á villtra stofna.

Í íslenskri rannsókn kom fram að þrátt fyrir að mikið af eldislaxi og hafbeitarlaxi hafi gengið upp í Elliðaárnar í lok níunda og fram eftir tíunda áratugnum hefur ekki greinst innblöndun við náttúrulega laxastofna í ánni (Leó Alexander Guðmundsson 2007).^{xxxvii}

Að því er varðar náttúrulega laxastofna er Reyðarfjörður á lítt viðkvæmum stað.

Mikið er vitað um hegðun eldislaxa, sem sleppa úr kvíum í Noregi. Þar hefur komið í ljós, að eldislax, sem sleppur úr kvíum, hverfur eftir ákveðin tíma af svæðinu og leitar aðallega á eldiskvíasvæðið, þegar sjávarvöl lýkur. Mismikið heimtist aftur og mest, ef fiskur sleppur út sem gönguseiði.

Í ákvörðun Skipulagsstofnunar um matskyldu framkvæmdar (sjókvíaeldi á laxi, allt að 1000 tonn á ári, fyrir utan Ystu-Vík, Grýtubakkahreppi í Eyjafirði) frá 31 janúar 2007 er vísað til umsagnar Landbúnaðarstofnunar, Veiðimálastjórn, en þar segir: “Hvað varði slysasleppingar hjá laxeldisstöð Samherja í Mjóafirði sé óhætt að fagna því að lítið hafi orðið vart við eldislax í

veiðiám vegna þeirrar starsemi, ef frá eru taldir 9 örmerktir og ómerktir laxar, sem komu fram í laxveiðiám á Austurlandi í kjölfarið á slysi er 2900 laxar sluppu úr geymslukví við sláturhús á Norðfirði árið 2003.^{»xxxviii}

Þetta þýðir að einungis 0,06% laxa sem verið hafa í eldi á vegum Samherja hafa sloppið.

Laxeldi var rekið í Berufirði í rúm fimm ár. Á því tímabili slapp enginn fiskur enda var eftirlit mikið, kvíabúnaður rammgerður og í hæsta gæðaflokki.

Miklar framfarir hafa átt sér stað síðastliðin ár hvað varðar eftirlit með eldisfisknum. Það er eldismönnum mikið kappsmál að fiskurinn sleppi ekki úr kvíum. Eldisbúnaður hefur verið þróaður um áratugaskeið. Með tilkomu tölvutækninnar er mönnum kleyft að telja þann fisk sem sleppt er í kvíarnar af mikilli nákvæmni. Allur fiskadauði í kvíunum er skráður og allur fiskur sem tekinn er upp úr kvíunum er talinn. Reynslan sýnir að í fullkómnu kvíunum, sem eru sömu gerðar og Laxar ehf. mun nota, hefur enginn lax sloppið út.

XX.

Niðurstaða.

Við vinnslu tilkynningar þessarar var horft til gildandi laga og reglugerða. Leitast var við að gera öllum þáttum og kröfum skil. Síðari hluti meðfylgjandi greinargerðar er tékklisti sem byggður er á efnisatriðum 3. viðauka laga 106/2000 og reglugerð nr. 1123/2005 einkum 10. gr.

Í ljósi þeirra náttúrurannsókna sem fyrir liggja um óverulegar, staðbundnar og afturkræfar breytingar á botni eldissvæða og þeirrar þekkingar sem menn hafa í dag á opnum hafsvæðum og síður viðkvæmum viðtökum ætti ekkert að vera því til fyrirstöðu að leyfa 6000 tonna eldisstöð í sjókvíum í Reyðarfirði.

Það er mat framkvæmdaraðila að fyrirhuguð framkvæmd hafi ekki í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif m.t.t. þeirra þátta er tilgreindir eru í 3. viðauka laga 106/2000 og eigi því ekki að fara í mat á umhverfisáhrifum.

Hér er um framkvæmd að ræða sem hefur takmörkuð áhrif út fyrir hverja kvíaþyrpingu og það óveruleg og afturkræf. Reyðafjörður er svokallaður 1. stigs fjörður (opnast að úthafi), en slíkir firðir eru þau strandsvæði sem hafa að jafnaði best útskipti

Mikilvæg áhrif framkvæmdarinnar herra atvinnustig og fjölbreyttara atvinnulíf.

Með framkvæmd nýtist gott ræktunarsvæði til framleiðslu afurða, atvinnu- og verðmætasköpunar auk gjaldeyrisöflunar sem er til heilla fyrir samfélagið allt.

XXI.

Tékklisti.

Tékklisti þessi er byggður á 10. gr. reglugerðar 1123/2005, Tilkynning framkvæmdar svo og 3. viðauka laga 106/2000.

Framkvæmdaraðila ber að tilkynna skriflega til Skipulagsstofnunar fyrirhugaða framkvæmd sem fellur undir 2. viðauka við reglugerð þessa. **Eftirfarandi gögn um framkvæmd skulu fylgja tilkynningunni eftir því sem við á:**

A. lýsing á fyrirhugaðri framkvæmd, umfangi hennar og helstu framkvæmda- og rekstrarþáttum, sbr. 1. tl. 3. viðauka við reglugerð þessa,

Um þessa þætti er fjallað í köflum II – IX tilkynningarinnar.

B. uppdráttur af fyrirhugaðri framkvæmd og afstöðu hennar í landi þar sem fram koma mörk framkvæmdasvæðis, mannvirki sem fyrir eru á svæðinu og upplýsingar um fyrirhugaða framkvæmd,

Í tilkynningu er að finna hnit þar sem fyrirhuguðu framkvæmdarsvæði eru afmörkuð. Almennt er fjallað um framkvæmdina í kafla III – IX.

C. upplýsingar um hvernig fyrirhuguð framkvæmd fellur að gildandi skipulagsáætlunum,

Allar eldiskvíar verða utan netlaga og fellur framkvæmdarsvæði því utan við mörk skipulags sveitarfélagsins.

D. lýsing á staðháttum, landslagi, gróðurfari og landnotkun og hvort fyrirhugað framkvæmdasvæði sé á eða nærri verndarsvæðum, sbr. 2. tl. 3. viðauka við reglugerð þessa,

Gerð er grein fyrir staðsetningu sjóvkíanna og hnit þeirra gefin upp. Vísað er í kafla II – IV.

E. lýsing á hvaða þættir framkvæmdar og/eða rekstrar valda helst áhrifum á umhverfið, sbr. 3. tl. 3. viðauka reglugerðar þessarar,

Ljóst er að áhrifa gætir vegna losunar næringarefna frá starfseminni. Eins og fram kemur er hún lítil m.t.t. þeirra tíðu vatnsútskipta sem eru í Reyðarfirði auk þess sem losun er staðbundin og afturkræf. Um þennan þátt er fjallað ítarlega einkum í V kafla greinargerðar þessarar þ.e. Næringarefnalosun í síður viðkvæman viðtaka.

F. upplýsingar um fyrirliggjandi álit umsagnaraðila og annarra eftir eðli máls sem framkvæmdaraðili kann að hafa leitað eftir.

Mikillar þekkingar hefur verið aflað á umliðnum árum á lífríki, veðráttu og straumum og hitastigi Reyðarfjarðar. Verulegar náttúrurannsóknir hafa verið framkvæmdar í tengslum við álver Alcoa svo og vegna fyrirhugaðs laxeldis Reyðarlax en félagið fékk leyfi til framleiðslu á 6.000 tonnum á ári í firðinum. Fjöldi sérfræðinga framangreindar rannsóknir var fjöldi sérfræðinga beðinn um álit á margvíslegum þáttum.

3. viðauki.

Viðmiðanir við mat á framkvæmdum tilgreindum í 2. viðauka.

1. Eðli framkvæmdar.

Athuga þarf eðli framkvæmdar, einkum með tilliti til:

i. stærðar og umfangs framkvæmdar,

Stærð og umfangi framkvæmdar er lýst í tilkynningu í kafla I, III, VI, VII.

Umfang framkvæmdar er lítið í samanburði við stærð fjarðarins.

ii. sammögnunaráhrifa með öðrum framkvæmdum,

Ekki er til að dreifa sammögnunaráhrifum með öðrum framkvæmdum. Um þetta er fjallað í XVI. kafla tilkynningarinnar undir heitinu: Sammögnunar-/samlegðaráhrif framkvæmdar með öðrum framkvæmdum.

Á árunum 2000 – 2004 voru uppi áform um öflugt fiskeldi í nokkrum fjörðum á Austurlandi og lýstu þá ákveðnir aðilar yfir áhyggjum sínum vegna hugsanlegra *samlegðaráhrifa*. Frá þeim miklu eldisáformum hefur verið horfið og óverulegt eldi er á öllu Austfjarðarsvæðinu.

iii. nýtingar náttúruauðlinda,

Um er að ræða verulega gott ræktunarsvæði sem sérfróðir eldismenn telja að gefi góðum eldissvæðum í norður Noregi ekki eftir en þar er rekið öflugt og samkeppnishæft laxeldi. Með tilkomu laxeldis Laxar í Reyðarfirði er verið að nýta einstakt eldissvæði sem að öðrum kosti myndi standa ónotað. Með nýtingu fjarðarins er verið að skapa veruleg verðmæti og renna stoðum undir öflugra og stöðugra atvinnuástand á Reyðarfirði.

Með eldinu skapast möguleiki á að nota fóður sem framleitt er héraðs úr uppsjávarfiski sem leiðir til þess að virðisbætur verður lengri og arðbærari.

iv. úrgangsmýndunar,

Í fyrirhuguðu eldi er úrgangsmýndun ekki vandamál.

Um úrgangsmýndun er fjallað í VI. kafla tilkynningar undir heitinu: Næringarefnalosun í síður viðkvæman viðtaka.

v. mengunar og ónæðis,

Mengun er helst í formi næringarefnalosunar. Um er að ræða óverulega mengun, staðbundna og afturkræfa. Umhverfinu stafar ekki hættu af þessari losun séu eldissvæði hvíld reglulega. Um mögulega mengun er fjallað í VI kafla tilkynningarinnar undir heitinu: Næringarefnalosun í síður viðkvæman viðtaka.

Eldisstarfsemi Laxar er ekki til þess fallin að valda ónæði í byggð.

vi. slyshættu, einkum með tilliti til efna eða aðferða sem notaðar eru.

Engin efni eru notuð við eldið sem valdið geta slyshættu. Hvað vinnuaðferðir varðar þá er ekkert sem gefur tilefni til sérstakrar varúðar umfram það sem almennt gerist. Tekin verður trygging í samræmi við ný sett lög um varnir gegn mengun hafs og stranda.

2. Staðsetning framkvæmdar.

Athuga þarf hversu viðkvæm þau svæði eru sem líklegt er að framkvæmd hafi áhrif á, einkum með tilliti til:

i. landnotkunar sem fyrir er eða er fyrirhuguð samkvæmt skipulagsáætlun,

Félagið verður með hafnaraðstöðu á Reyðarfirði.

ii. magns, gæða og getu til endurnýjunar náttúruauðlinda,

Vegna hagstæðra strauma eru áhrif af eldinu hverfandi. Hugsanleg áhrif af eldisstarfi eru afturkræf sbr umfjöllun um strauma í kafla IV.

iii. verndarsvæða:

(a) friðlýstra náttúruminja og svæða sem njóta sérstakrar verndar samkvæmt lögum um náttúruvernd,

Friðlýstar náttúruminjar eru ekki í firðinum.

(b) svæða sem njóta verndar samkvæmt sérlögum, svo sem Þingvalla, Mývatns- og Laxárvæða og Breiðafjarðar,

Á ekki við.

(c) svæða innan 100 m fjarlægðar frá fornleifum sem njóta verndar samkvæmt þjóðminjalögum,

Engar þekktar fornleifar eru í firðinum.

(d) svæða, sbr. gr. 4.21 í skipulagsreglugerð, sem njóta verndar í samræmi við reglugerð um varnir gegn mengun vatns og reglugerð um neysluvatn vegna grunnvatns- og strandmengunar og mengunar í ám og vötnum,

Á ekki við.

(e) svæða sem njóta verndar samkvæmt samþykktum alþjóðlegra samninga sem Ísland er bundið af, svo sem Ramsarsamningsins (votlendi) og Bernarsamningsins (verndun villtra plantna og dýra og lífsvæða í Evrópu). Válistar falla hér undir enda m.a. gefnir út til að uppfylla skyldur Íslands samkvæmt Bernarsamningnum,

Á ekki við.

(f) hverfisverndarsvæða samkvæmt ákvæðum í skipulagsáætlunum, sbr. gr. 4.22 í skipulagsreglugerð,

Á ekki við.

iv. álagspols náttúrunnar, einkum með tilliti til:

(a) votlendissvæða,

Á ekki við.

(b) strandsvæða,

Áhrif á fjörur í Reyðarfirði eru engin. Reikna þarf með þynningarsvæði undir og umhverfis kvíarnar þar sem næringarefni falla til botns og dreifast síðan með straumum. Sjá VI kafla, Næringarefnalosun í síður viðkvæman viðtaka.

(c) sérstæðra jarðmyndana, svo sem hverasvæða, vatnsfalla, jökulminja, eldstöðva og bergmyndana,

Ekki til að dreifa.

(d) náttúruverndarsvæða, þar með talið svæða á náttúruminjaskrá,

Á ekki við.

(e) landslagsheilda, ósnortinna víðerna, hálendissvæða og jökla,

Ekki til að dreifa.

(f) upprunalegs gróðurlendis, svo sem skóglendis,

Ekki til að dreifa.

(g) fuglabjarga og annarra kjörlenda dýra,

Ekki til að dreifa

(h) svæða sem hafa sögulegt, menningarlegt eða fornleifafraeðilegt gildi,

Ekki til að dreifa.

(i) svæða þar sem mengun er yfir viðmiðunargildum í lögum og reglugerðum.

Engin svæði verða yfir viðmiðunargildum í lögum og reglugerðum.

3. Eiginleikar hugsanlegra áhrifa framkvæmdar.

Áhrif framkvæmdar ber að skoða í ljósi viðmiðana hér á undan, einkum með tilliti til:

i. umfangs umhverfisáhrifa, þ.e. þess svæðis og fjölda fólks sem ætla má að verði fyrir áhrifum,

Ljóst er að áhrifa gætir vegna losunar næringarefna frá starfseminni. Eins og fram kemur er hún lítil m.t.t. þeirra tíðu vatnsútskipta sem eru í Reyðarfirði auk þess sem losun er staðbundin og afturkræf. Um þennan þátt er fjallað ítarlega einkum í VI kafla, Næringarefnalosun í síður viðkvæman viðtaka.

Mestra áhrifa framkvæmda verður vart í atvinnulífi svæðisins. Við eldið eitt og sér munu skapast 15 ársstörf. Kosturinn við þessa tegund starfsemi er að hún er nokkuð jöfn yfir árið og því verða ekki eins miklar sveiflur í atvinnulífinu eins og er í hefðbundnum veiðum og landbúnaði. Við slátrun laxa munu skapast 15 ársstörf. Við frekari áframvinnslu og pökkun afurða munu skapast enn frekari störf.

Sjá kafla um áhrif framkvæmdar á mannlíf og atvinnu.

ii. stærðar og fjölbreytileika áhrifa,

Eins og segir í (i) hér að framan þá verður vart óverulegra, afturkræfra og staðbundinnar mengunnar. Framkvæmd er lítil í samanburði við stærð fjarðarins. Áhrif á mannlíf og atvinnu munu verða veruleg.

iii. Þess hverjar líkur eru á áhrifum,

iv. tímalengdar, tíðni og óafturkræfi áhrifa,

Við skoðun skýrslu ”Botndýrarannsóknir vegna fiskeldis í Berufirði 2006” (bls. 26 og 27) sem unnin var af Náttúrustofu Vestfjarða má sjá að ekki hafa orðið óafturkræfar breytingar á botni eldissvæðis þrátt fyrir fimm ára óslitið eldi á staðsetningu. Framleidd voru 2.700 tonn á svæðinu frá árinu 2002. Í október 2005– febrúar 2006 var standandi lífmassi í stöðinni um 2000 tonn. Þær breytingar á botndýralífi sem urðu voru algjörlega staðbundnar og tóku aðeins til óverulegs botnssvæðis og stafaði því lífríki fjarðarins engin hættu af starfseminni.

Sjá um þetta VI kafla í greinargerð þessari, Næringarefnalosun í síður viðkvæman viðtaka.

v. sammögnunar ólíkra umhverfisáhrifa á tilteknu svæði,

Ekki er til að dreifa sammögnunaráhrifum með öðrum framkvæmdum. Um þetta er fjallað í XVI kafla tilkynningarinnar undir heitinu: Sammögnunar-/samlegðaráhrif með öðrum framkvæmdum.

vi. áhrifa yfir landamæri.

Á ekki við.

Niðurstaða.

Við vinnslu tilkynningar þessarar var horft til gildandi laga og reglugerða. Leitast var við að gera öllum þáttum og kröfum skil. Síðari hluti meðfylgjandi greinargerðar er tékklisti sem byggður er á efnisatriðum 3. viðauka laga 106/2000 og reglugerð nr. 1123/2005 einkum 10. gr.

Í ljósi þeirra náttúrurannsókna sem fyrir liggja um óverulegar, staðbundnar og afturkræfar breytingar á botni eldissvæða og þeirrar þekkingar sem menn hafa í dag á opnum hafsvæðum og síður viðkvæmum viðtökum ætti ekkert að vera því til fyrirstöðu að leyfa 6.000 tonna laxeldisstöð í sjókvíum í Reyðarfirði.

Það er mat framkvæmdaraðila að fyrirhuguð framkvæmd hafi ekki í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif m.t.t. þeirra þátta er tilgreindir eru í 3. viðauka laga 106/2000 og eigi því ekki að fara í mat á umhverfisáhrifum.

Hér er um framkvæmd að ræða sem hefur takmörkuð áhrif út fyrir hverja kvíaþyrpingu og það óveruleg og afturkræf. Reyðarfjörður er svokallaður 1. stigs fjörður (opnast að úthafi), en slíkir firðir eru þau strandsvæði sem hafa að jafnaði best útskipti

Mikilvæg áhrif framkvæmdarinnar eru hærra atvinnustig og fjölbreyttara atvinnulíf.

Með framkvæmd nýtist gott ræktunarsvæði til framleiðslu afurða, atvinnu- og verðmætasköpunar auk gjaldeyrisöflunar sem er til heilla fyrir samfélagið allt.

Fh. Laxar ehf

**Guðmundur Gunnarsson,
Túngötu 45,
101 Reykjavík**

**Einar Örn Gunnarsson,
Ennishvarfi 25,
203 Kópavogi.**

XXII

Fylgigögn.

- 1) Þorleifur Eiríksson, Böðvar Þórsson, Gunnar Steinn Gunnarsson, 2007, Botndýrarannsóknir vegna fiskeldis í Berufirði 2006. Náttúrustofa Vestfrjarða, NV nr. 5 – 07.
- 2) Varnir gegn sjúkdómum, sjúkdómar og lyf. Samantekt eftir Gunnar Steinn Gunnarsson, Cand Scient Aquaculture frá 2001.
- 3) Kort frá Tæknideild Fjarðabyggðar dagsett 11.02.2009. Kortið sýnir svæði fyrir kræklingaeldi utan netlaga í Eskifirði og Reyðarfirði.

XXIII

Heimildir.

- 1) Reglugerð nr. 105/2000 um flutning og sleppingar laxfiska og varnir gegn fisksjúkdómum og blöndun laxastofna.
<http://www.reglugerd.is/interpro/dkm/WebGuard.nsf/b7fd33650490f8cf00256a07003476bb/8740f17f27ea86cd00256a0800330269?OpenDocument>
- 2) Auglýsing Landbúnaðarráðuneytisins nr. 226/200.
- 3) Graf, byggt á vaxtartölum úr laxeldi í Berufirði, 2007.
- 4) <http://www.ust.is/media/skyrslur2003/Skolpskyrsla2003.pdf>
- 5) John S. Gray; The Ecology of Marine Sediment.
- 6) Skýrsla starfshóps á vegum Umhverfisstofnunar frá mars 1999.
- 7) Fráveitur og skólp Reglugerð 798/1999.
<http://www.reglugerd.is/interpro/dkm/WebGuard.nsf/b7fd33650490f8cf00256a07003476bb/8740f17f27ea86cd00256a0800330269?OpenDocument>
- 8) Bedömmingsgrunder för miljökvalitet 1999; Kyst Och Hav.
- 9) Aquaculture nr. 187 frá árinu 2000; T.K. McGhie et al.

- 10) Þorleifur Eiríksson og Böðvar Þórisson. 2004. Botndýr í Berufirði og Fáskrúðsfirði. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 09-04.
- 11) Þorleifur Eiríksson ofl. 2007. Botndýrarannsóknir vegna fiskeldis í Berufirði 2006. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 05-07.
- 12) <http://www.hafro.is/Bokasafn/Timarit/reyardarfj.pdf> - Hafrannsóknarstofnun, fjölrít nr. 85. Rannsóknir á straumum, umhverfispáttum og lífríki sjávar í Reyðarfirði frá júlí til október árið 2000.
- 13) [http://www.skipulagsstofnun.is/focal/webguard.nsf/3b7df71e0656bbd100256d32003e52dd/ca0e6d63cf3043dc00256e27002ef755/\\$FILE/2002060017.PDF](http://www.skipulagsstofnun.is/focal/webguard.nsf/3b7df71e0656bbd100256d32003e52dd/ca0e6d63cf3043dc00256e27002ef755/$FILE/2002060017.PDF)
- 14) <http://www.sjavarutvegur.is/pdf/Ritverk2007/thorskaskyrsla2007.pdf>
- 15) Matskýrsla vegan allt að 6.000 tonna laxeldisstöð Samherja í Reyðarfirði, Fjarðabyggð.
- 16) Viðauki VI við matskýrslu vegna sjókvíaeldis Samherja í Reyðarfirði 2002. Mat á félagslegum og efnahagslegum áhrifum fyrirhugaðs sjókvíaeldis Reyðarlax í Reyðarfirði.
- 17) Sjókort sem sýnir eldissvæði Laxar ehf og siglingaleiðir í Reyðarfirði. Landhelgisgæslan – sjómælingagerð apríl 2011.
- 18) <http://www.tencate.com/5694/TenCate/TenCate-Industrial-Fabrics/Region-North-America/en/Region-North-America-en-Industrial-Fabrics/Aquagrid-Nets/Norwegian-Certification>
- 19) <http://www.aqualine.no/aqualine/LayoutPage.aspx?ContainerID=22827&guid=1&pageid=5004>
- 20) <http://www.aqualine.no/aqualine/entrypage.aspx?t=merdekonstruksjon&containerid=22989&parentid=22988&entrypage=true&guid=1&lnodeid=0&pageid=5004>
- 21) <http://www.aqualine.no/aqualine/entrypage.aspx?t=merdekonstruksjon&containerid=22989&parentid=22988&entrypage=true&guid=1&lnodeid=0&pageid=5004>
- 22) <http://egersundnet.no/sider/tekst.asp?side=18>

ⁱ Matskýrsla vegan allt að 6.000 tonna laxeldisstöð Samherja í Reyðarfirði, Fjarðabyggð. Bls 198

ⁱⁱ Matskýrsla vegan allt að 6.000 tonna laxeldisstöð Samherja í Reyðarfirði, Fjarðabyggð. Bls 130.

-
- ⁱⁱⁱ Reyðarlax, allt að 6.000 tonna laxeldisstöð í Reyðarfirði, Fjarðabyggð, Úrskurður Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum, bls 4.
[http://www.skipulagsstofnun.is/focal/webguard.nsf/5ed2a07393fec5fa002569b300397c5a/ca0e6d63cf3043dc00256e27002ef755/\\$FILE/2002060017.PDF](http://www.skipulagsstofnun.is/focal/webguard.nsf/5ed2a07393fec5fa002569b300397c5a/ca0e6d63cf3043dc00256e27002ef755/$FILE/2002060017.PDF)
- ^{iv} Hafrannsóknarstofnun, fjölrit nr. 85, Rannsóknir á straumum, umhverfisþáttum og lífríki sjávar í Reyðarfirði frá júlí til október 2000, Hafsteinn G Guðfinnsson verkefnisstjóri, bls 4.
<http://www.hafro.is/Bokasafn/Timarit/reymarfj.pdf>
- ^v Álver í Reyðarfirði, Fjarðabyggð. - Ársframleiðslugeta allt að 346.000 tonn – Tillaga að matsáætlun, júlí 2005, bls 10.
http://www.alcoa.com/iceland/en/news/pdf/HRV_is_Loka.pdf
- ^{vi} Hafrannsóknarstofnun, fjölrit nr. 85, Rannsóknir á straumum, umhverfisþáttum og lífríki sjávar í Reyðarfirði frá júlí til október 2000, Hafsteinn G Guðfinnsson verkefnisstjóri, bls 78. <http://www.hafro.is/Bokasafn/Timarit/reymarfj.pdf>
- ^{vii} <http://www.fjardabyggd.is/Stjornsysla/UmFjardabyggd/>
- ^{viii} Heimasíða Fjarðabyggðar, stjórnsýsla:
<http://www.fjardabyggd.is/Stjornsysla/Tolulegarupplýsingar/>
- ^{ix} Matskýrsla vegan allt að 6.000 tonna laxeldisstöð Samherja í Reyðarfirði, Fjarðabyggð. Bls 146 – 169.
- ^x Auglýsing Landbúnaðarráðuneytisins nr. 226/200.
- ^{xix} Graf byggt á rauntölum úr laxeldi í Berufirði.
- ^{xii} <http://www.ust.is/media/skyrslur2003/Skolpskyrsla2003.pdf>
- ^{xiii} John S. Gray; The Ecology of Marine Sediment, page 89-90.
- ^{xiv} Skýrsla starfshóps á vegum Umhverfiráðuneytisins frá mars 1999, bls. 77 – 78.
- ^{xv} Reyðarlax, allt að 6.000 tonna laxeldisstöð í Reyðarfirði, Fjarðabyggð, Úrskurður Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum, bls 4.
[http://www.skipulagsstofnun.is/focal/webguard.nsf/3b7df71e0656bbd100256d32003e52dd/ca0e6d63cf3043dc00256e27002ef755/\\$FILE/2002060017.PDF](http://www.skipulagsstofnun.is/focal/webguard.nsf/3b7df71e0656bbd100256d32003e52dd/ca0e6d63cf3043dc00256e27002ef755/$FILE/2002060017.PDF)
- ^{xvi} Reyðarlax, allt að 6.000 tonna laxeldisstöð í Reyðarfirði, Fjarðabyggð, Úrskurður Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum, bls 4.

[http://www.skipulagsstofnun.is/focal/webguard.nsf/3b7df71e0656bbd100256d32003e52d/d/ca0e6d63cf3043dc00256e27002ef755/\\$FILE/2002060017.PDF](http://www.skipulagsstofnun.is/focal/webguard.nsf/3b7df71e0656bbd100256d32003e52d/d/ca0e6d63cf3043dc00256e27002ef755/$FILE/2002060017.PDF)

^{xvii} Þorleifur Eiríksson ofl. 2007. Botndýrarannsóknir vegna fiskeldis í Berufirði 2006. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 05-07.

^{xviii} Þorleifur Eiríksson og Böðvar Þórisson. 2004. Botndýr í Berufirði og Fáskrúðsfirði. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 09-04.

^{xix} Þorskeldi á Íslandi, Ritstjórar: Björn Björnsson og Valdimar Ingi Gunnarsson, Hafrannsóknastofnunin. Fjölrit nr. 111, Reykjavík 2004 bls: 19.

<http://www.avs.is/media/avs/fjolrit-111.pdf>

^{xx} Úttekt á stöðu fráveitumála á Íslandi, Fráveitunefnd Umhverfissráðuneytisins, febrúar 2003 bls. 10.

http://www.umhverfissraduneyti.is/media/Vefutgafa_baeklings/fraveitubaeklingur_2003.pdf

^{xxi} Reglugerð nr. 789/1999, Fráveitur og skólp.

<http://www.reglugerd.is/interpro/dkm/WebGuard.nsf/b7fd33650490f8cf00256a07003476bb/8740f17f27ea86cd00256a0800330269?OpenDocument>

^{xxii} Bedömmingsgrunder för miljökvalitet 1999; Kyst Och Hav, bls 91 -94.

^{xxiii} John S. Gray; The Ecology of Marine Sediment, page 89-90.

^{xxiv} Þorleifur Eiríksson og Böðvar Þórisson. 2004. Botndýr í Berufirði og Fáskrúðsfirði. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 09-04. bls 14.

^{xxv} T.K. McGhie et al, Aquaculture, nr. 187/ 2000, bls. 365:

^{xxvi} John S. Gray; The Ecology of Marine Sediment, page 89-90

^{xxvii} Þorleifur Eiríksson og Böðvar Þórisson. 2004. Botndýr í Berufirði og Fáskrúðsfirði. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 09-04.

^{xxviii} Þorleifur Eiríksson og Böðvar Þórisson. 2004. Botndýr í Berufirði og Fáskrúðsfirði. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 09-04.

^{xxix} Trausti Jónsson, veðurfræðingur, Skaðar á Reyðarfirði, blog.is þann 5. 11. 2010.

<http://trj.blog.is/blog/trj/entry/1113221/>

^{xxx} Trausti Jónsson, veðurfræðingur, Skaðar á Reyðarfirði, blog.is þann 5. 11. 2010

<http://trj.blog.is/blog/trj/entry/1113221/>

^{xxxi} Matskýrsla vegan allt að 6.000 tonna laxeldisstöð Samherja í Reyðarfirði, Fjarðabyggð, bls 142 – 144.

^{xxxii} Staða fiskeldis á Íslandi, framtíðaráform og stefnumótun, Landssambands fiskeldisstöðva í rannsókn- og þróunarstarfi 2010-2013, bls 2.

<http://lfh.is/documents/vefutgafaLoka.pdf>

^{xxxiii} Magnús Þór Ágeirsson, Viðauki VI, Mat á félagslegum og efnahagslegum áhrifum fyrirhugaðs sjókvíaeldis Reyðarlax í Reyðarfirði, Desember 2001. (Viðauki við skýrslu Samherja frá júlí 2002).

^{xxxiv} Mat á félagslegum og efnahagslegum áhrifum fyrirhugaðs sjókvíaeldis Reyðarlax í Reyðarfirði, Viðauki VI við umhverfismatskýrslu vegna fyrirhugaðrar 6000 tonna eldisstöðvar í Reyðarfirði bls. 17.

^{xxxv} Álver í Reyðarfirði, Fjarðabyggð. - Ársframleiðslugeta allt að 346.000 tonn – Tillaga að matsáætlun, júlí 2005, bls 10.

http://www.alcoa.com/iceland/en/news/pdf/HRV_is_Loka.pdf

^{xxxvi} Hafrannsóknarstofnun, fjölrit nr. 85, Rannsóknir á straumum, umhverfispáttum og lífríki sjávar í Reyðarfirði frá júlí til október 2000, Hafsteinn G Guðfinnsson verkefnisstjóri, bls 78. <http://www.hafro.is/Bokasafn/Timarit/reymarfj.pdf>

^{xxxvii} Staða þorskeldis á Íslandi, samkeppnishæfni og stefnumótun rannsókn- og þróunarstarfs Ritstjóri: Valdimar Ingi Gunnarsson, bls 52 – 53

<http://www.sjavarutvegur.is/pdf/Ritverk2007/thorskaskyrsla2007.pdf>

^{xxxviii} Sjókvíaeldi á laxi, allt að 1000 tonn á ári, fyrir utan Ystu-Vík, Grýtubakkahreppi í Eyjafirði. Ákvörðun um matsskyldu.

[http://www.skipulag.is/focal/webguard.nsf/5ed2a07393fec5fa002569b300397c5a/734b6579d20a40df00257276003abb5e/\\$FILE/2005070072.PDF](http://www.skipulag.is/focal/webguard.nsf/5ed2a07393fec5fa002569b300397c5a/734b6579d20a40df00257276003abb5e/$FILE/2005070072.PDF)