



## Efnisyfirlit

---

1.	Formáli .....	2
2.	Rekstrar- og framkvæmdaaðili.....	5
3.	Fyrirkomulag og staðhættir .....	5
3.1.	Forsendur umsóknar .....	7
3.1.1.	Helstu forsendur fyrir rekstri stöðvarinnar .....	7
3.2.	Aðkoma að svæðinu .....	8
3.2.1.	Umferð um svæðið.....	8
3.2.2.	Fyrirkomulag mannvirkja.....	8
3.3.	Fornminjar .....	10
3.4.	Vatnsöflun .....	10
3.5.	Áhrif vatnstöku á rennsli og lífríki árinna.....	11
4.	Skipulagsferli .....	13
5.	Umhverfisáhrif. ....	13
5.1.	Líkleg umhverfisáhrif af rekstri stöðvarinnar eru:.....	13
5.2.	Hámarks framleiðsla.....	14
5.3.	Losun lífrænna efna og möguleg áhrif þeirra á umhverfið. ....	15
6.	Framkvæmdaáætlun.....	18
7.	Viðbragðsáætlanir.....	19
7.1.	Viðbragðsáætlun gegn lífrænni mengun frá fráveitu.....	19
7.2.	Mengun af völdum olíu eða annarra efna í fiskeldi.....	20
7.3.	Sjúkdómar og massadauði.....	21
8.	Bakgrunnur stjórnanda verkefnisins .....	21

## 1. Formáli

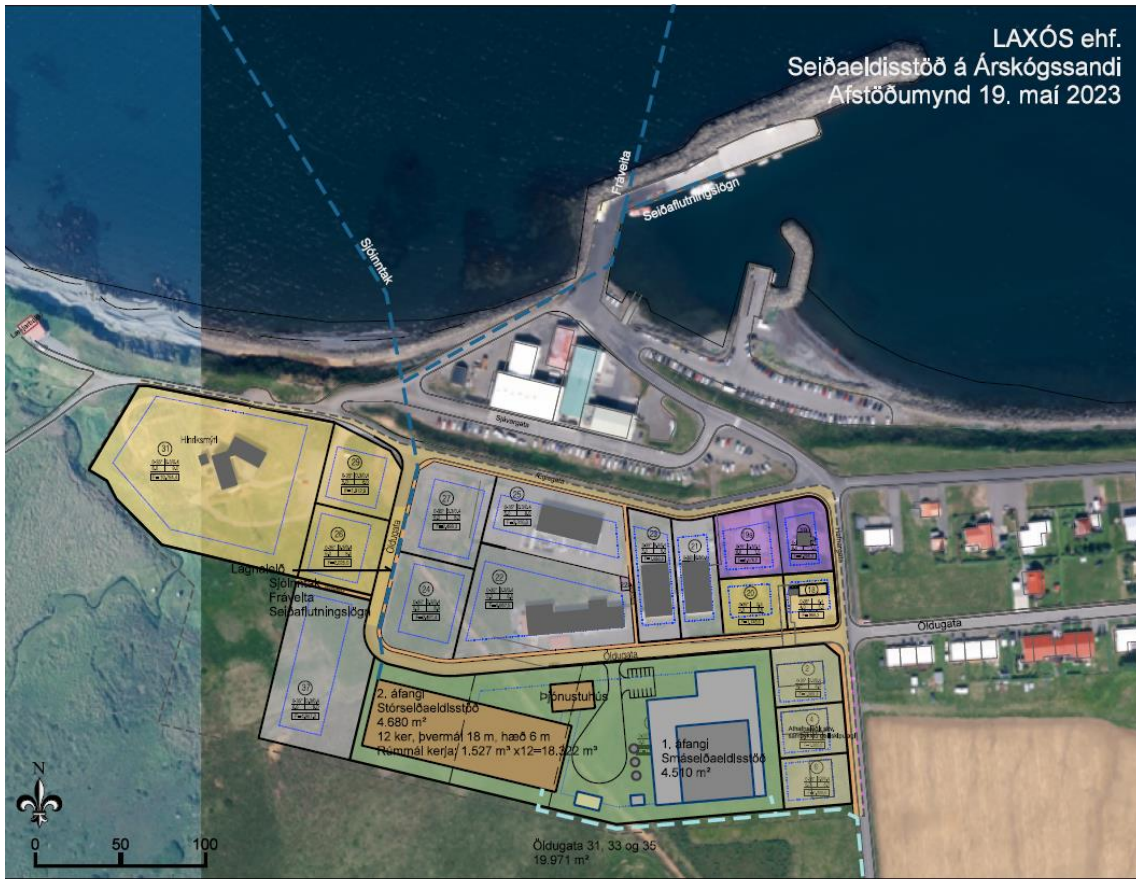
---

Skipulagsstofnun tók ákvörðun 31. ágúst 2017 um að verkefnið, seiðaeldi Laxóss ehf., Árskógssandi, áfangi 1 og áfangi 2 þyrfti ekki að sæta mati á umhverfisáhrifum. Sá úrskurður var kærður til Úrskurðarnefndar umhverfis og auðlindamála (Ú.U.A.), sem staðfesti ákvörðun Skipulagsstofnunar 12. febrúar 2019.

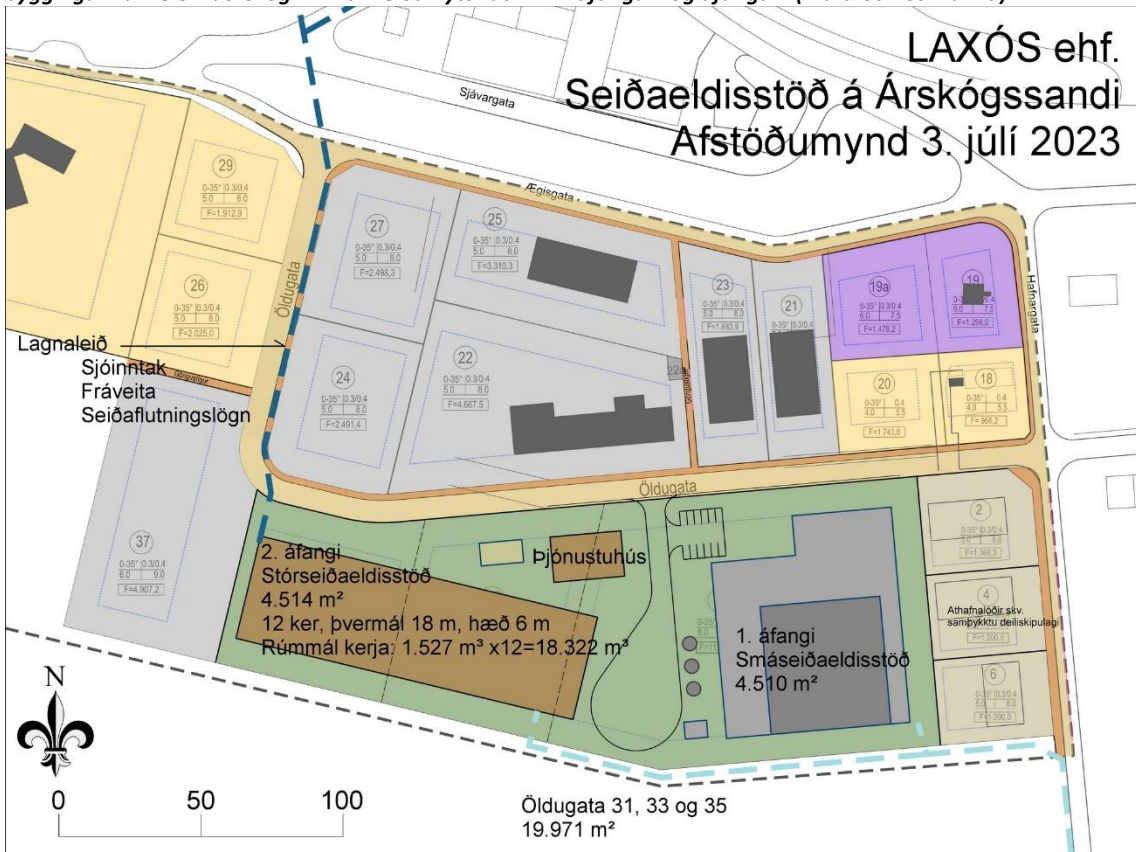
Þriðja íbúakynningin á verkefninu var haldin 19. janúar 2022 þar sem fyrri áætlanir voru yfir farnar og kynntar hugmyndir um áfanga 3 sem var hugsaður sem framtíðar möguleiki til vaxtar. Töluverður hluti íbúa á Árskógssandi brást þá óvænt við og var á móti því að áfangi 2 verði á fyrirhugaðri landfyllingu og á móti því að áfangi 3 yrði á Árskógssandi. Því varð ákveðið að hætta við landfyllinguna og flytja áfanga 2 inn á lóðirnar við Öldugötu nr. 33 og nr. 35 sem eru á gildandi deiliskipulagi og eru við hliðina á lóð nr. 31 þar sem smáseiðaeldisstöðin (áfangi 1) á að rísa. Stefnt er að því að þessar þrjár lóðir verði sameinaðar. Með þessari breytingu er fallið frá öllum áformum um landfyllingar á Árskógssandi.

Framkvæmdin verður að öllu leyti samkvæmt áformum sem fyrri matsskylduákvörðun Skipulagsstofnunar sneri að, að undanskilinni breytingu á staðsetningu stórseiðastöðvarinnar (áfanga 2). Því var ákveðið að halda umsóknarferli áfram varðandi áfanga 1 og tilkynna breytingu á áformum





Mynd 2. Lóðirnar þrjár verða sameinaðar og aðkoma með snúningssvæði, bilastæði og athafnarsvæði verður á milli bygginganna. Ferskvatns lögnin mun leiða nýtt vatn inn í áfangi 1 og áfangi 2 (Blá brotin strikallína).



Mynd 3. Sjóinntakslögn, fráveita og seiðaðflutningslögn verða niður grafnar, lagðar frá byggingu að vestanverðu niður hægrri vegkant Óldugötu og niður í fjöru, eins og sjá má á mynd 2 og mynd 3.

Á heppilegum stað í fjörusvæðinu verður seiðaflutningslögn lögð út á bryggjuna þangað sem heppilegt að leggja brunnbát, sjóinntakslögn á að tengjast niður gröfnum brunnum sem tengjast niður gröfnum drenrörum eins og lýst er í tilkynningunni frá 18.04.2017. Reiknað er með að einnig þurfi að leggja lögn út á djúpsjó u.þ.b. í norðvesturátt sem einnig á að geta skaffað ferskan og hreinan sjó. Frárennislögn mun fylgja seiðaflutningslögn inn á bryggjusvæði og til sjávar þar sem bryggjan og varnargarðurinn beygir. Þaðan mun hún verða lögð í u.þ.b. norð- norðaustur, vel út fyrir grjótgarðinn.

Þetta eru áform um þá þætti framkvæmdarinnar sem verða frábrugðnir þeim áformum sem fyrri matsskylduákvörðun Skipulagsstofnunar sneri að. Við þessa breytingu verður mun minna rask á umhverfi en áður var áformað og ekki er lengur þörf fyrir neinar breytingar á aðalskipulagi. Sveitafélagið hefur samþykkt minniháttar breytingu á deiliskipulagi á lóð nr. 31 sem á við nýtingarhlutfall. Framkvæmdin verður tæpast eða ekki í augnsýn frá íbúðarhúsum í þorpinu.

## 2. Rekstrar- og framkvæmdaaðili

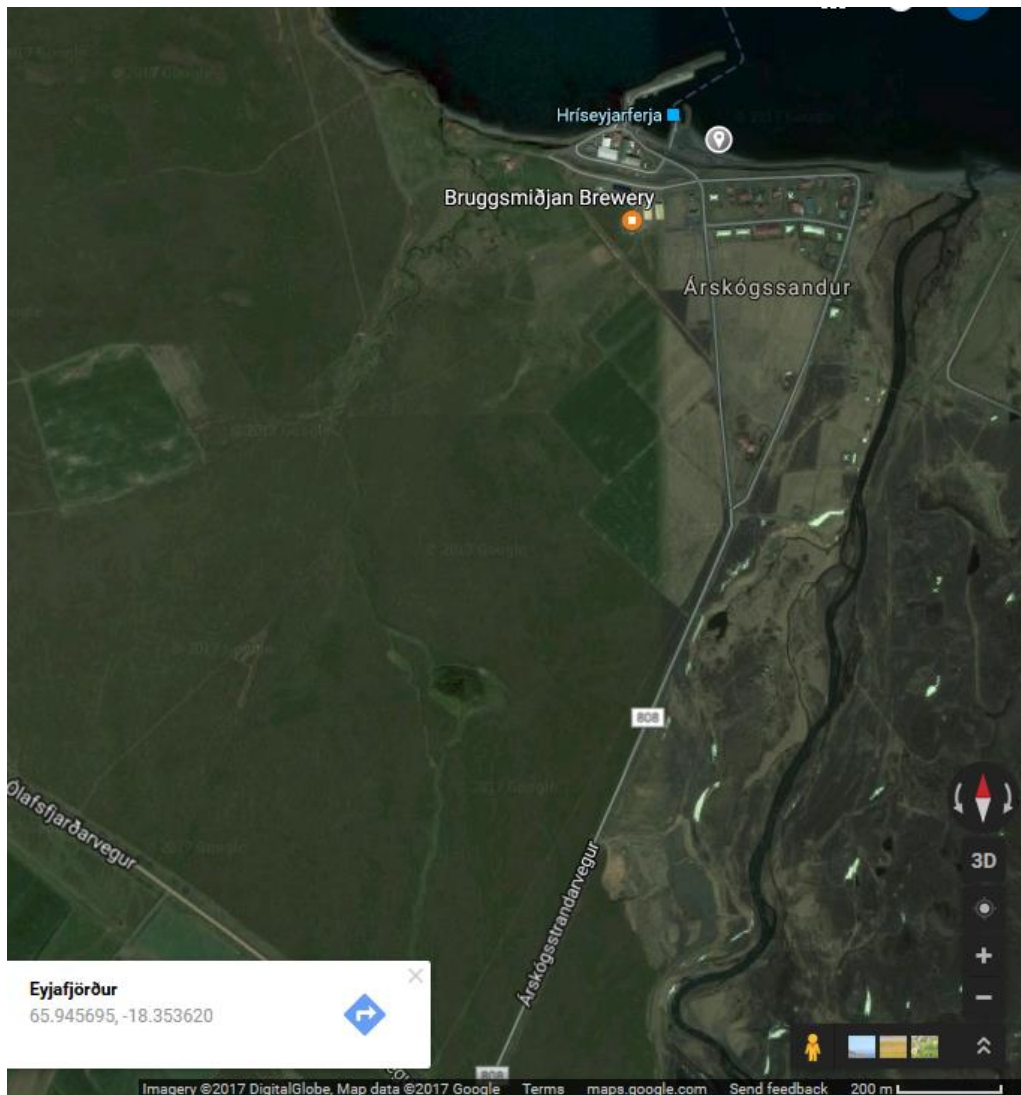
---

Fyrirtækið Laxós ehf., kt. 671016-2110 er eigandi verkefnisins og er ábyrgt fyrir framkvæmdum og rekstri verkefnisins, framkvæmdastjóri þess er Guðmundur Valur Stefánsson, kt. 030955-4559 og fer hann jafnframt með prókúru félagsins. Lögheimili félagsins er Jöklael 25, 109 Reykjavík en það verður flutt á framkvæmdastað þegar skrifstofuaðstaða verður þar tilbúin. Samningur fyrir liggur á milli eiganda Laxós ehf., og sjóðs á vegum Íslenskra Verðbréfa um yfirtöku og fjármögnun framkvæmda félagsins þegar félagið telst fjármögnunar hæft.

## 3. Fyrirkomulag og staðhættir

---

Stöðinni verður skipt í tvö svæði, áfanga 1 (klak- og seiðaeldi) og áfanga 2 (sjógönguseiðaeldi) með athafna- og bílastæðum á milli. Í fyrstu er ætlunin að byggja ferskvatns-hlutann sem hér kallast áfangi 1 „seiðadeildin“ í einni byggingu sem á að hýsa klakdeild- startfóðurs- og seiðadeild ásamt starfsmannaaðstöðu, lager o.fl. Þessi hluti eldisins notar bara ferskvatn og ekki sjó. Litið er svo á að ákvörðun Skipulagsstofnunar frá 31. ágúst 2017 um að verkefnið, seiðaeldi Laxóss ehf., Árskógssandi, áfangi 1 og áfangi 2 þyrfti ekki að sæta mati á umhverfisáhrifum gildi að fullu fyrir áfanga 1.



Mynd 4. Staðsetning seiðaeldisins er áætluð á hluta lóðarinnar Öldugötu 31, GPS (65.943664 – 18.355289), rétt suðvestan við Bruggsmiðjuna, og sjógönguseiðadeildin við hliðina á lóðirnar nr 33 og 35, GPS 65.943601 -18.358002).

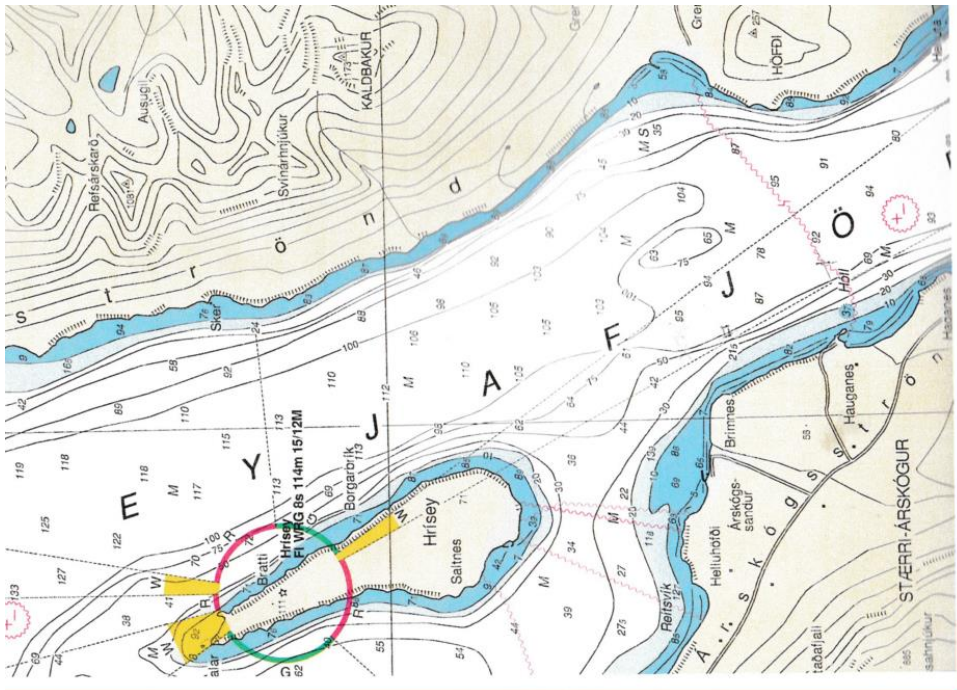
Reiknað er með að áfanga 1 verði búin RAS (recirculating aquaculture system) sem tryggir 98 % endurnýtingu vatns og krefst mikillar hreinsunar vatns. Einungis verður notað ferskvatn í áfanga 1. Vatnspörf, 10 til 20 l/sek. Áfanginn verður á lóð að Öldugötu 31. Í deiliskipulagi er lóðin 11.719 m<sup>2</sup> og þar af verður seiðaeldis bygging 4.510 m<sup>2</sup>. Seiðadeildin yrði innan byggingarreits skv. deiliskipulagi. Nýtingarhlutfall lóðarinnar var breitt 0,5 í stað 0,4. Breytingin á ekki við meginatriði deiliskipulagsins og hefur lítil ef nokkur áhrif á stöðu nágranna eða annarra hagsmunaaðila. Hún var talin óveruleg og hefur sveitarfélagið þegar auglýst og samþykkt þá breytingu.

Hinn hlutinn, áfangi 2 sjógönguseiðadeild, sem er síðari byggingaráfangi, yrði þá settur á lóðirnar við hliðina nr. 33 og 35 í byggingu sem verður 4.680 m<sup>2</sup>. Lagnir fyrir frárennsli og flutning seiða þurfa að liggja frá áfanga 1, seiðadeild og í áfanga 2 sjógöngudeild. Sjóinntakslögn, fráveita og seiðaflutningslögn verða niður-grafnar, lagðar frá byggingu fyrir áfanga 2 að vestanverðu niður hægri vegkant Öldugötu og niður í fjöru, eins og sjá má á mynd 2 og mynd 3. Að aðskilja ferskvatnshlutann frá sjótengdu eldi er m.a. hentugt í því tilliti að fyrirbyggja sjúkdóma því auðvelt er að loka smitleiðinni á milli þessara deilda.

Gengið er út frá að borað verði eftir fersku vatni á, eða nálægt svæði A, mynd 7, en einnig liggur fyrir heimild til að koma fyrir drenlögn við bakka Þorvaldsdalsá á svæði A með leyfi til að taka allt að 100 l/sek í febrúar, mars og apríl ár hvert og allt að 180 l/sek aðra mánuði ársins, til að tryggt verði að ekki

muni skorta ferskvatn ef borholurnar gefa minna en vonast er eftir (Tilvísun í staðfestingu frá Sviðstjóra umhverfis- og tæknisviðs Dalvíkurbyggðar, dags. 18. Apríl 2017 og 6 september 2017).

Stöðin verður í Dalvíkurbyggð við Eyjafjörð, um 25 km norðan við Akureyri og um 10 km sunnan við Dalvík. Fjörðurinn er skjólgóður fyrir úthafsöldu, botninn dýpkar hratt frá fjöru niður á 6 - 8m dýpi en dýpkar síðan hægt eftir það vegna framburðar frá Þorvaldsdalsánni sem rennur til sjávar u.þ.b hálfum km vestan við lóð nr 31 við Öldugötu. Dýpið er nægjanlegt til að brunnbátur geti lagts við bryggju hvenær sem er og legið þar tryggt. Sjávardýpi er orðið u.þ.b. 30m þegar komið er út u.þ.b. 1 km frá höfninni í NNA átt. Uppsöfnunartankur sveitafélagsins fyrir heitt vatn er í u.þ.b. 1.5 km fjarlægð frá eldisstöðinni og stofn- heitavatnslögn frá honum liggur um svæðið.



Mynd 5. Sjókort af miðjum Eyjafirði, dýptartölur eru í metrum og skalinn er 1:100000.

### 3.1. Forsendur umsóknar

Sveitarfélag Dalvíkurbyggðar hefur úthlutað þremur lóðum við Öldugötu, Árskógssandi til þess að reka eldi á laxaseiðum og sjógönguseiðum af „Sagastofni“ og/eða regnboga urriðaseiðum sem síðan fara í sjókvíar eða áframeldi á landi í öðrum eldisstöðvum, innanlands eða erlendis. Miðað er við að hægt sé að framleiða allt að 1.200 tonn af lífmassa sjógönguseiða eða/og unglaxa á ári.

#### 3.1.1. Helstu forsendur fyrir rekstri stöðvarinnar

- Nægjanlegt ferskt vatn.
  - Miðað er við vatnstöku úr drenlögn við bakka Þorvaldsdalsár og úr borholum, sjá nánar kaflann um vatnsöflun og mynd 7.
- Heitt vatn á viðráðanlegum kjörum tryggir hámarks vaxstarhraða seiða.
  - Vinnslusvæði Hitaveitu Dalvíkur og miðlunartankur er í um 1.500 m fjarlægð. Stofnlögn hitaveitu liggur meðfram svæðinu.
- Lega við sjó og bryggju.
  - Stutt að sækja hreinan sjó allt árið.
  - Aðdjúpt. Brunnbátur getur lagst tryggt við bryggju þegar seiði eru afhent til brottflutnings. Flutningslögn niður grafin við Öldugötu og þaðan út á bryggjuna og tengist lokuðum gámi með talningarbúnaði á norðvestur bryggjunni og þaðan barki um borð í brunnbát.

- Stutt í almenna þjónustu og höfn.
- Starfsfólk eigi kost á að búa nálægt vinnustað.

Staðsetningin á iðnaðarlóðir við Öldugötu, Árskógssandi uppfyllir öll þessi skilyrði. Auk þessa skiptir jákvæð afstaða sveitafélags og heimamanna miklu máli.

### 3.2. Aðkoma að svæðinu

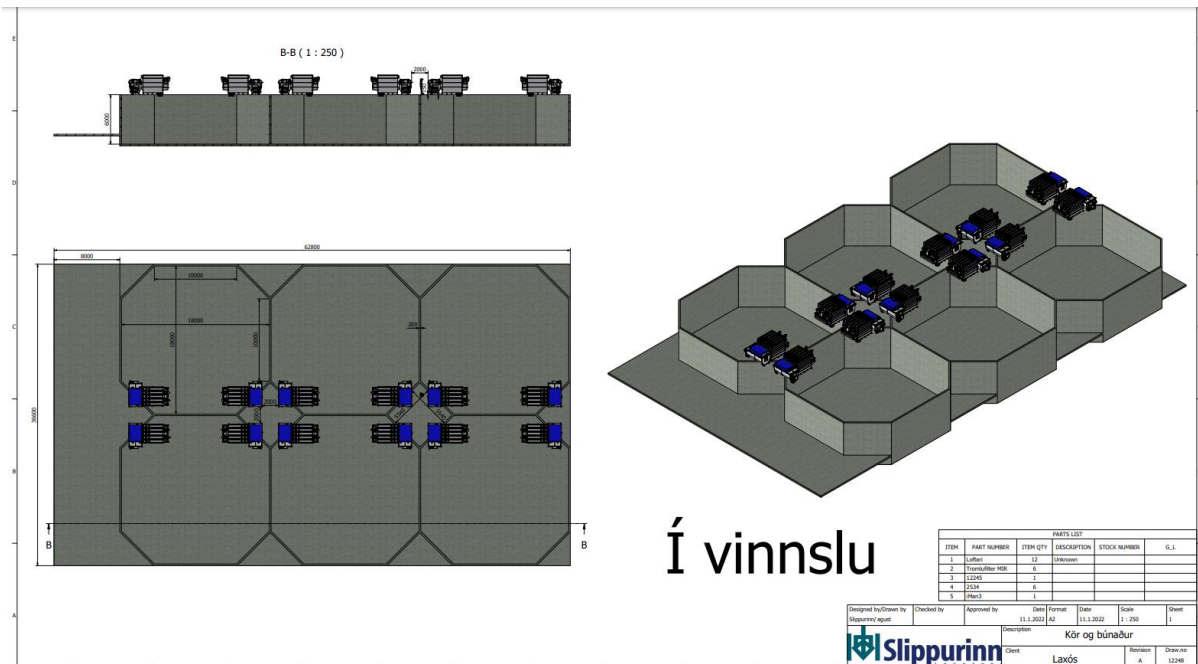
Hafnargata, sem er þjóðvegurinn niður á Árskógssand, liggur um Öldugötu þar sem báðir áfangarnir munu rísa. Á milli bygginganna tveggja verður aðkoma með athafnarsvæði, bílastæðum og snúningssvæði fyrir stærri farartæki, sjá mynd 3.

#### 3.2.1. Umferð um svæðið.

Starfsemi verður í gangi alla daga ársins. Á virkum dögum, eftir árið 2024 er gert ráð fyrir að muni starfa u.þ.b. 10 manns að jafnaði og u.þ.b. 2 starfsmenn um helgar. Ekki er gert ráð fyrir að starfsmaður sé á staðnum á næturnar. Gert er ráð fyrir að flestir starfsmenn komi til starfa í einum bíl fyrirtækisins en einhverjir á einkabílum. Að jafnaði mun vörubíll koma með fóður á u.þ.b. 10 daga fresti allt árið um kring og reikna má með að minni bílar komi og fari í mismunandi erindagjörðum, 2 – 3 virka daga. Um helgar og á nóttunni er ekki reiknað með neinni teljandi umferð til og frá stöðinni.

#### 3.2.2. Fyrirkomulag mannvirkja.

Á mynd 2 og 3 kemur fram fyrirkomulag mannvirkja og lagna til og frá áfanga 1 og áfanga 2 og á mynd 7 er sýnt fyrirkomulag vatnstöku.



Mynd 6 sýnir útfærslu, fyrirkomulag og hönnun kerja í byggingu fyrir áfanga 2 sem sýnd er á mynd 2 og 3.

Kerinn í áfanga 2 verður 12 stk., 8-kanta ker, vegg hæð 6 m og þvermál 18 m. Stærri veggplötur kerjanna samnýtast flestar með næstliggjandi kerri eða sem útveggur byggingar. Húsið verður u.þ.b. 122 m að lengd og 37 m á breidd eða u.þ.b. 4.514 m<sup>2</sup>. Þar af verður athafnarými í inngangsenda hússins sem



verður u.þ.b. 300 m<sup>2</sup>. Vatns- og sjó inntak verður þar ásamt ýmiskonar vatnsmeðhöndlunar búnaði, svo sem með blöndunartönkum og U.V. síum, tromlusíum, varmaskiptum og varmadælum. Við hvert ker verður einnig tromlusía, loftarar, súrefnisyfírmettunar keilur, dælur og fl. Reiknað er með að það verði hægt að endurnýta hitaorkuna að töluverðu marki. Reiknað er með að kerin verði niður grafin um 2 – 5 m, nánar útfært í samvinnu verkfræðinga og við skipulagsráð Dalvíkurbyggðar. Lóðin er u.þ.b. 10 m fyrir ofan sjávarmál, hagkvæmt að minnka dælingar lyftihæð og lækka þar með hæð hússins á lóðinni. Þarna er malarjarðvegur sem er eftirsóttur í ýmis verkefni.

Ein ferskvatnslögn (PE u.þ.b. 300mm) frá vatnstökustað „A“ . Hún verður lögð inn í bæði seiðadeild, áfanga 1 og sjógönguseiðadeild, áfanga 2. Þar sem vatnslagnirnar koma inn í hús er gert ráð fyrir svæði fyrir búnað til að meðhöndla vatn, blanda, lofta, hreinsa og hringrása. Vatnslagnirnar verða grafnar í jörðu. Sjá einnig kafla 3.6 um Vatnsöflun og mynd 7.

Seiðadeild. Lóð nr 31 við Öldugötu, lokuð bygging. Þarna verða seiðin alin frá því að þau koma sem augnhrogn og þar til þau verða u.þ.b. 50 grömm að meðalþyngd. Stærðarflokkun og bólusetning fer þarna fram. Bólusett og flokkuð seiði eru síðan flutt um flutningslögn frá seiðastöð (áfanga 1) í Sjógönguseiðadeild (áfanga 2). Þarna verður einnig lager, verkstæði, starfsmannaaðstaða, skrifstofa, kaffistofa og wc og fl.

Frárennsli frá seiðastöð sameinast frárennsli frá sjógönguseiðastöð. Sjódælubrunnar, sennilega tveir, verða settir á hentugan staði í fjörunni sem ná um 2- 3 m undir lægstu sjávarstöðu. Við hvern brunn tengjast tvær drenlagnir sem verða á sama dýpi, önnur 14 – 16 m í austur og hin 14 – 16 m til vesturs. Drenlagnirnar verða smíðaðar í Slippnum á Akureyri, úr 14 tommu galvaníseruðu stálröri og í þær verða sagaðar 4 mm rifur með ákveðnu millibili langsum eftir rörunum. Áratuga reynsla er af notkun svona drenlagna t.d. frá sjótöku Silfurstjörnnunar hf í sandfjörum Öxarfjarðar.

Hreinsun frárennslis með tromlum, sjá mynd 11, frá báðum deildum og lágmark 50% af lífrænum úrgangi fjarlægður, endurnýting á vatni/sjó, O<sub>2</sub>- og CO<sub>2</sub>- loftun, súrefnisbæting og möguleiki á dauðhreinsun með UV-síum. Þar sem áfangi 1 er búin RAS og mun endurnýta 98% er gert ráð fyrir að í heildina veri u.þ.b. 80% af eldisvökva endurnýttur. Sá hluti eldisvökvans verði hreinsaður áður en hann fer í CO<sub>2</sub> loftara, og súrefnisbætingu og aftur inn í kerin. Úrganginum verður safnað í sérstakan söfnunartank sem tæmdur verður reglulega af Sorpu eða sambærilegu fyrirtæki. Einnig er til skoðunar að nýta úrganginn sem áveitu og lífrænan áburð í einhverskonar ræktun, t.d. sallat- og/eða grænmetisrækt á svæðinu sem verður þá sér verkefni, aðskilið þessu.

Lögn fyrir afhendingu sjógönguseiða í brunnbát verður lögð niðurgráfin með fráveitulögn niður með Öldugötu inn á bryggjuna. Þar að skiljast lagnirnar, seiðalögni á að tengjast við fastann gám sem inniheldur vatnsskilju og talningarbúnað. Hann verður á norðvestur brygginni. Staðsetningin verður nánar ákveðin í samvinnu við Hafnarstjórn Dalvíkurbyggðar. Frá talningargámnum verður svo sérhannaður barki lagður til að flytja seiðin frá talningarbúnaði í lestar viðkomandi brunnbáts.

Fráveitulögn mun fylgja seiðaflutningslögn inn á bryggjusvæði og til sjávar þar sem bryggjan og varnargarðurinn beygir. Þaðan mun hún verða lögð í u.þ.b. norð- norðaustur, vel út fyrir grjótgarðinn eða þar sem botninn nær 6 – 8 m dýpi sem er í samræmi við reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skólþ. Ríkjandi straumstefna er inn fjörðinn.

Allar PE-lagnir í sjó verða með hálfmáanalöguðum steypuklossum sem festir verða utan um rörin með passlegu millibili til að halda þeim ofan í leir- og/eða sandbotni og ytri endar festir við merktar flot baujur sem gengið verður frá eins og lög gera ráð fyrir. Ekki er gert ráð fyrir öðrum mannvirkjum í sjó en kemur fram í ofangreindum málsgreinum.

### 3.3. Fornminjar

Í aðalskrá fornleifa fyrir Dalvíkurbyggð er getið um garðlag sem nær inn á deiliskipulagssvæðið við Öldugötu og Ægisgötu. Við nánari skoðun reyndist vera um að ræða uppruddan veg frá miðjum 6. áratug 20. aldar og því ekki um fornminjar að ræða. Við gerð deiliskipulagsins var haft samráð við minjavörðinn á Norðurlandi eystra og er gerð grein fyrir því í greinargerð skipulagsins. Ekki er um að ræða fornminjar á þeim lóðum sem hér um ræðir.

Um framkvæmdir gildir tilkynningarskylda um áður ókunnar minjar sbr. 2. mgr. 24. gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012.

### 3.4. Vatnsöflun



Mynd 7. Á svæði A verður niðurgrafín drenlög í malarjarðveg við árbakkann. Bláa punktalínan tákna niðurgrafna vatnslög (Peh rör u.þ.b. 300 mm) sem munu næra bæði seiða- og sjógönguseiðadeild með fersku vatni.

Gert er ráð fyrir að allt ferskvatn komi úr landi Dalvíkurbyggðar sem nær um 1.5 km frá strönd og ósum Þorvaldsdalsár og upp með ánni að vestanverðu, en þar fer land hæst 25 til 30 m yfir sjávarmál.

Gert er nánar ráð fyrir að öflun á fersku vatni fari fram á svæði sem merkt eru „A“, Mynd 7,. Á svæði „A“ verði sett niður drenlögn í malarjarðveg nálægt ánni en á þessu svæði er mól í miklum mæli. Það litla jarðrask sem um ræðir er 15 - 20m langur skurður sem verður svo lokaður þegar drenið er komið ofan í. Drenlögnin verður sérsníðað í Slippnum á Akureyri, galvaniserað 14 tommu stálrör með í söguðum 4 mm rifum með ákveðju millibili langs eftir rörunum. Þau verða grafinn niður ásamt vatnssöfnunarbrunni sem þau tengjast við botn hans. Þaðan munu þau liggja u.þ.b. 8 m í hvora átt frá brunninum samhliða ánni. Þannig síast vatnið í gegnum malarjarðveg frá ánni og inn í rörin og þaðan í brunninn. Úr brunninum liggur svo niðurgrafin vatnslögnin niður í stöð. Þetta er útfærsla sem t.d. Silfurstjarnan í Öxarfirði notar með góðum árangri og hefur gert í áratugi.

Allar vatnslagnirnar verða grafnar í jörðu þannig að þær verða ekki sýnilegar og að framkvæmdum loknum verða lítil ummerki um jarðrask. Frágangur á borholum verður líkt og víða er gert, þannig að það fari sem minnst fyrir þeim og þær verði lítið sýnilegar og lokaðar þannig að t.d. yfirborðsvatn og óhreinindi komist ekki inn í lagnirnar. Lögnin frá „A“ verður ríflega 1.300 m löng en hæð yfir sjávarmáli er u.þ.b. 24 m á þessu svæði. Vonir eru bundnar við að vatnið náist sjálfrennandi, að öllu- eða mestu leyti, frá svæðinu. Sótt verður um nýtingarleyfi á grunnvatni til Orkustofnunar og þá jafnframt óskað eftir nánari ráðleggingum frá sérfræðingum stofnunarinnar um ofangreindar vatnstökuáætlanir og endanlega skiptingu á milli grunnvatns úr borholum og dren vatns úr ánni.

Við hámarks framleiðslu, 1.200 tonna lífmassa á ári verður meðal heildar rennsli á ári 306 l/sek og hámarks heildar rennsli 400 l/sek og hönnun vatnskerfisins mun taka mið af því. Þar af er áætlað að 220 l/sek., verði hreinn sjór og 180 l/sek., verði samtals tekið úr borholum og úr ánni.

### 3.5. Áhrif vatnstöku á rennsli og lífríki árinna.

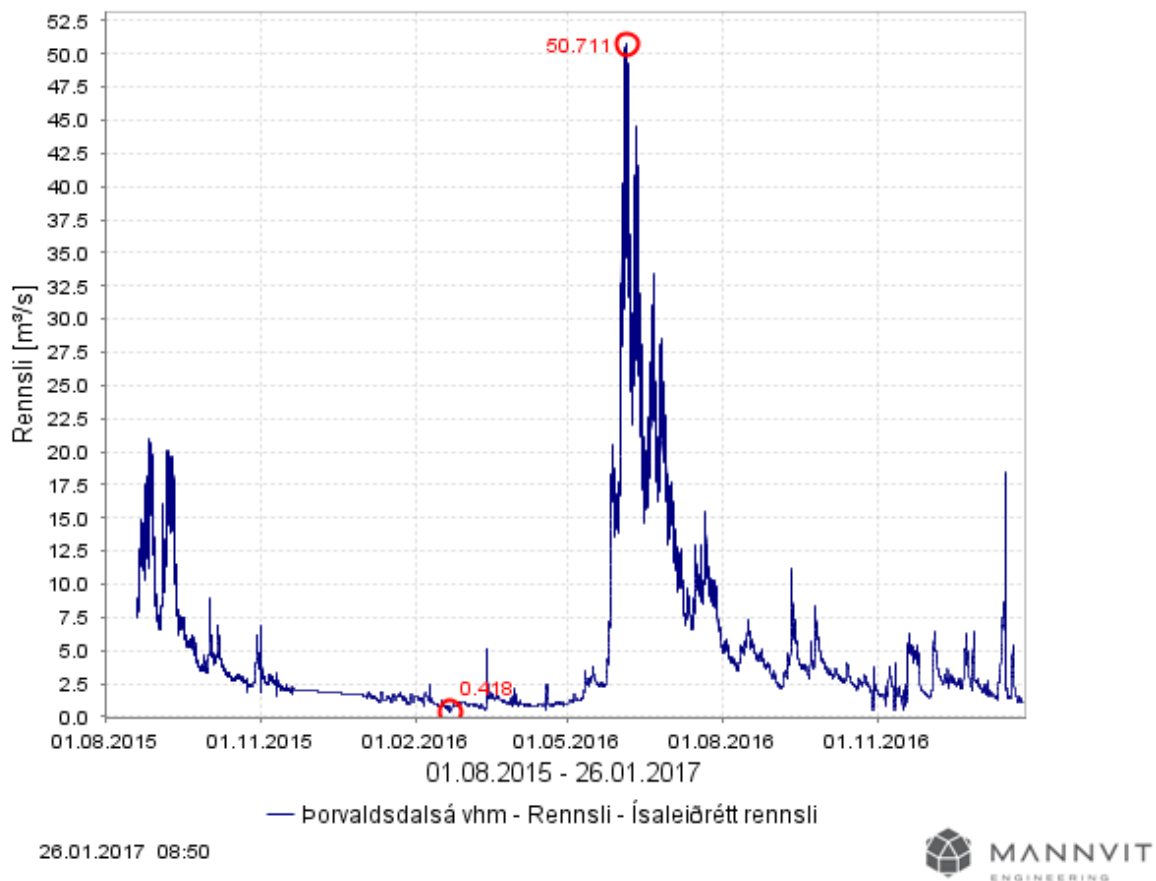
Fram kemur í umsögn Fiskistofu frá 20.02.2017 varðandi Sjógönguseiðastöð við Þorvaldsdalsós að „Ekki liggja fyrir upplýsingar um fjölda fiska sem veiðst hafa í ánni síðustu ár“. Framkvæmdaaðila tókst ekki að finna neinar haldbærar upplýsingar um veiði í ánni þrátt fyrir fund með Veiðifélagi Þorvaldsdalsár 29.09.2016 og mörg einkasamtöl við landeigendur sem land eiga að ánni. Samkvæmt upplýsingum frá fyrrverandi sveitastjóra Árskógstrandar, Sveini Jónssyni í Kálfskinni er honum ekki kunnugt um að nokkurn tímann hafi verið seld veiðileifi í Þorvaldsdalsá. Veiðifélagið eða aðrir hagsmunaaðilar hafa aldrei haft skráðar tekjur af sölu veiðileifa í ánni, hvorki fyrir ofan foss né neðan. Eftirspurn eftir veiðileyfum virðist ekki hafa verið til staðar og þeir fáu sem veitt hafa í ánni hafa fengið leyfi hjá viðkomandi landeiganda gegnum skyldleika eða kunningsskap.

Þorvaldsdalsárfoss er u.þ.b. 1.8 km fyrir ofan ósinn, og hann er ekki fiskgengur. Fyrir ofan hann er náttúrulegur bleikjustofn og áður fyrr var náttúrulegur sjógöngubleikjustofn einnig fyrir neðan foss sem virðist vera að mestu horfinn. Náttúrulegir bleikjustofnar voru afar sterkir í flestum ám sem renna í Eyjafjörð þar til menn fóru að sleppa laxaseiðum í margar ár sem renna í Eyjafjörð upp úr 1960 og m.a. þess vegna er talið að bleikjan sé á undanhaldi.

Ef hugtakið „náttúrulegur laxastofn“ er skilgreint sem „samfélag laxa sem eiga foreldra og forfeður sem fæddust og hrygnu í viðkomandi á, án afskipta manna,“ þá er ekki náttúrulegur laxastofn í Þorvaldsdalsá. Á árunum 1976 til 1981 slepptu Ófeigur Eiríksson, Hólmsteinn Egilsson og Sigmundur Ófeigsson, framkvæmdastjóri Atvinnuþróunarfélags Eyjafjarðar sem er heimild fyrir þessum upplýsingum, árlega sjógöngulaxaseiðum frá Laxamýri í Aðaldal, í ánni og talið er að laxar hafi hryngt í ánni einhver ár eftir það. Árið 1982 gerði Veiðimálastofnun rannsókn á ástandi fiskstofna í Þorvaldsdalsá undir stjórn fyrrverandi forstjóra Hafrannsóknarstofnunar (Heimild: Sigurður

Guðjónsson 1983. Athugun á Þorvaldsdalsá. Fjölrit Veiðimálastofnunar) sem staðfestir að laxaseiðum hafi verið sleppt í ána og að það hafi einungis fundist eitt laxaseiði og fáeinir bleikjur í þeirri rannsókn. Niðurstaða skýrslunar er að áin henti engan vegin fyrir lax, m.a. vegna of lágs hitastigs, enda var hætt að sleppa seiðum um sama leyti. Samkvæmt heimamönnum hefur ekki orðið vart við laxa í ánni síðustu ár. Veiðistaðirnir voru aðalega sjálfur ósinn og svo hylurinn fyrir neðan foss en þar mátti glögglega sjá laxa í hylnum af gömlu brúnni þegar lax kom í ána. Þeir hafa ekki sést þar í mörg ár. Ljóst er að áin er fátæk af fiski, enda meðalhitastig lágt, tekjur af veiði eru litlar eða engar og að ekki er náttúrulegur villtur laxastofn í Þorvaldsdalsá og lítið hefur sést af bleikju síðustu ár fyrir neðan foss.

Rennslismælir frá Verkfræðistofunni Mannvit, Akureyri er fyrir ofan foss og neðan við Þjóðveg, u.þ.b. 2 Km. fyrir ofan ós. Mælingar frá ágúst 2015 til loka 2016 sýndu að rennslið sveiflast frá u.þ.b. 50.000 l/sek yfir sumartímann lægst í 418 l/sek yfir vetrartíman, á mælingarstað, Mynd og eitthvað bætist við af vatni sem kemur í ána fyrir neðan þennan mæli og er því viðbót við þetta rennsli.



Mynd 8. Rennslismælingar í Þorvaldsdalsá frá 1.08.2015 til 26.01.2017

Samkvæmt mælingunum er fremur lítið í ánni í febrúar, mars og apríl. Þá er vatnsmagnið að sveiflast í kring um 1.000 l/sek en á þeim tíma er vatnið afar kalt (0 – 4 °C) og lítið lífrænt að gerast í ánni þar sem hraði efnaskipta lífvera er í algjöru lágmarki við svo lágt hitastig en þá er leysni súrefnis í vatninu í algjöru hámarki. Við slíkar aðstæður þurfa vatnalífverur ekki mikið vatn. Á þessu tímabili er lífmassinn í stöðinni ekki í hámarki, vatnsnotkun ekki heldur og eitthvað hlýtur að koma frá borholunum. Laxós ehf. gerir því ráð fyrir að á þessu tímabili séu að hámarki tekin 100 l/sek úr ánni. Vatnstaka hefur augljóslega engin áhrif á ána og lífríki hennar fyrir ofan foss og afar erfitt að sjá að hún geti haft einhver neikvæð áhrif á lífríkið árinna þessa síðustu u.þ.b. 1.5 km sem eftir eru til sjávar enda lítið um fisk á

Þessum slóðum og þó sérstaklega á umræddu tímabili. Þetta magn er þá u.þ.b. 10% af heildar rennsli árinna að meðaltali og gæti í einstaka toppum nálgast 25%. Strax og vorar vex mikið í ánni. Ekki verður séð að þessi vatnsöflunarframkvæmd geti haft neikvæð áhrif á umhverfi árinna eða valdið nokkrum landeiganda að ánni nokkrum skaða, tekjutapi eða breytt aðstæðum þeirra til tekjuöflunar á nokkurn hátt hvorki í nútíð né framtíð.

## 4. Skipulagsferli

---

Deiliskipulag:

Fyrir liggur „Deiliskipulag athafna-, verslunar-, þjónustu- og íbúðarsvæðis á Árskógssandi“ sem samþykkt var 18.11.2016, mynd 1. Áfangi 1 verður á lóð að Öldugötu 31. Í deiliskipulagi er lóðin 11.719 m<sup>2</sup>. Seiðadeildin yrði innan byggingarreits skv. deiliskipulagi. Nýtingarhlutfall lóðarinnar var breitt í 0,5 í stað 0,4. Breytingin á ekki við meginatriði deiliskipulagsins og hefur lítil ef nokkur áhrif á stöðu nágranna eða annarra hagsmunaaðila. Hún gæti því talist óveruleg. Sveitarfélagið hefur þegar klárað auglýsingarferli og samþykkt þá breytingu.

Hinn hlutinn, áfangi 2 sjógönguseiðadeild, sem er síðari byggingaráfangi, yrði þá settur á lóðirnar við hliðina nr. 33 og 35.

Framkvæmdin hefur engin áhrif á aðalskipulag svæðisins og rúmast innan óbreytta ákvæði þess.

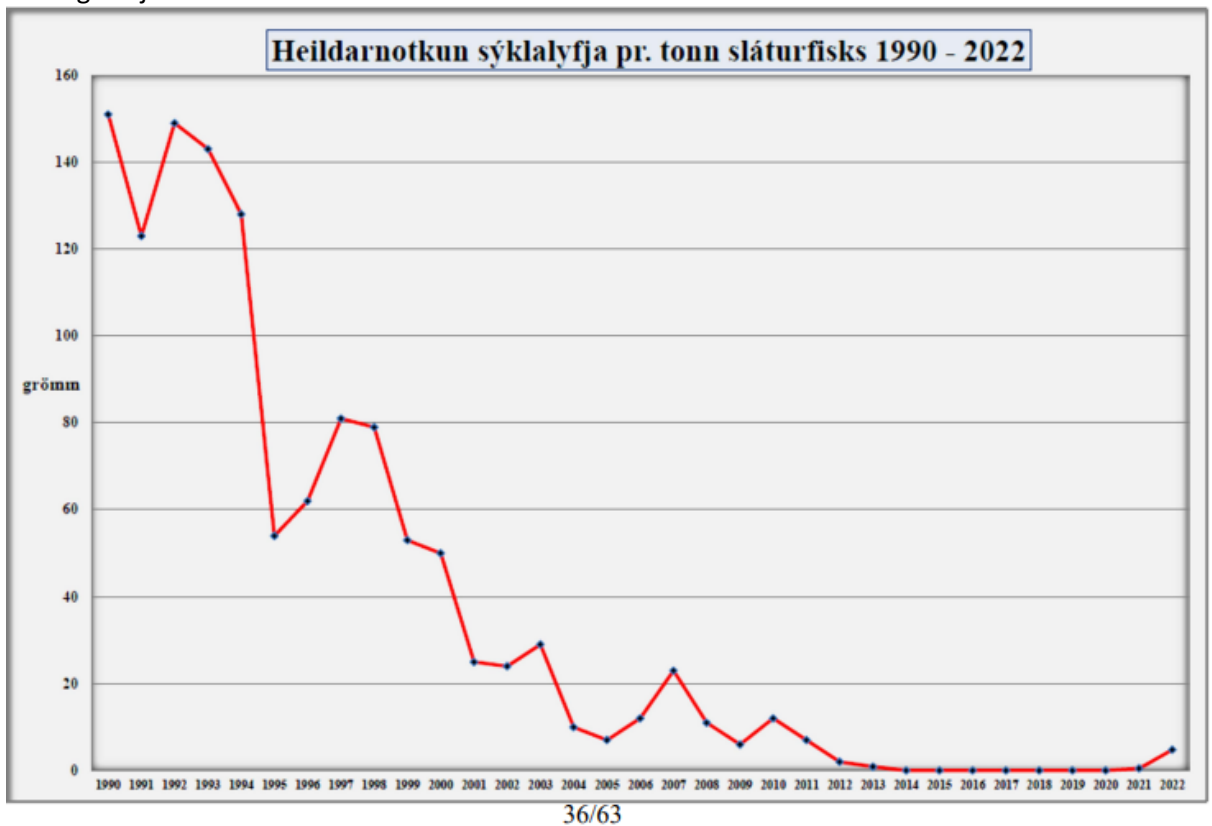
## 5. Umhverfisáhrif.

---

### 5.1. Líkleg umhverfisáhrif af rekstri stöðvarinnar eru:

- Framkvæmdir á uppbyggingartíma. Minniháttar jarðrask við að koma lögnum í jörðu. Tímabundin áhrif.
- Umferð. Aðföng, starfsfólk, minniháttar áhrif.
- Vatnstaka að hámarki 180 l/sek úr Þorvaldsdalsá, minniháttar áhrif, sjá nánar kafla 3.4. Vatnsöflun.
- Fiskigengd í Þorvaldsdalsá. Þorvaldsdalsárfoss er u.þ.b. 1.5 km fyrir ofan fyrirhugað framkvæmdasvæði og hann er ekki fiskgengur. Bleikja er í ánni fyrir ofan foss. Einstaka bleikju og urriða má finna fyrir neðan foss en lax hefur ekki sést í ánni um árabil. Framkvæmdin mun ekki að hafa nokkur áhrif á fiskgengd í ánni, sjá nánar kafla 3.6
- Fuglalíf. Framkvæmdin muni ekki hafa neikvæð áhrif á fuglalíf nema hugsanlega einhver minniháttar truflun á framkvæmdatímanum.
- Strok seiða. Öll ker verða útbúin með fiskhelda rist sem passar stærð viðkomandi seiða og til viðbótar verður allt frárennsli frá öllum deildum leitt í gegnum fiskhelda rist eða ristar sem verða útbúin þannig að aðskotahlutir í vatninu yfir ákveðinni stærð komast ekki í gegn um ristin og afl straumsins ýtir aðskotahlutnum út fyrir ristar svæðið þar sem vatnið streymir í gegn. Svona frágangur kemur í veg fyrir að ristin geti stíflast og er til staðar í nokkrum strandeldisstöðvum á Íslandi. Útilokað er að fiskur af sjógönguseiðastærð komist í gegn um slíkar ristar. Í þriðja lagi er áformað að allt frárennsli fari í gegn um tromlur sem eru gefnar upp fyrir að fjarlægja korn yfir 1/1000 úr millimetri. Laxaseiði munu ekki komast í gegnum ofangreindan þrefaldan öryggisbúnað.

- Formalín. Ekki er hægt að útiloka að sníkjudýr, eins og t.d. costia, geti borist inn í startfóðurs- og smáseiðadeild og þá þarf að blanda formalíni í vatnið til að drepa sýkilinn. Flestar seiðaeidisstöðvar þurfa einstaka sinnum á slíkum aðgerðum að halda. Slíkt er þá gert undir handleiðslu dýralæknis fiskisjúkdóma.
- Notkun lyfja. Samkvæmt ársskýrslu dýralæknis fiskisjúkdóma á Íslandi fyrir 2022 kemur fram að engin lyfjagjöf hefur átt sér stað í íslensku landfiskeldi síðan 2013. Gert er ráð fyrir að engin lyf eða óvístvæn efni verði notuð við eldið.
- Öll seiði verða bólusettt fyrir helstu sjúkdómum þegar þau verða u.þ.b. 40 g að meðalþyngd, eins og venja er með eldislax.



Mynd 9. Lyfjanotkun í Íslensku fiskeldi á landi frá 1990 til 2022 í grömmum/tonn af laxi sem hefur verið 0 grömm frá árinu 2014 í röð. Notkun árið 2022 var í sjókvíældi á austfjörðum.

## 5.2. Hámarks framleiðsla

Gert er ráð fyrir að hámarks framleiðsla í báðum áföngum geti orðið allt að 1.200 tonn af seiða lífmassa og að standandi lífmassi geti orðið rétt rúmlega 1.000 tonn.

Tafla 1. Áætlaður fjöldi kerja, eldisrými og hámarks standandi lífmassi.

Klakdeild	Fj. Kerja	m <sup>3</sup> /kar	m <sup>3</sup> samt.
Startfóðrun	8	56	448
Seiðadeild	9	452	4,071
Sjóg.seiðadeild	12	1,526	18,321
Samtals m <sup>3</sup>			22,840
Hámarks standandi lífmassi, kg	46 kg/m <sup>3</sup>		1,050,675

### 5.3. Losun lífrænna efna og möguleg áhrif þeirra á umhverfið.

Munurinn á fóðri fyrir seiði og fóðri fyrir eldislax er nær eingöngu sá að próteinþörfin minnkar og fituþörfin eykst lítillega eftir því sem laxinn verður stærri. Þetta hefur nánast engin áhrif í útreikningi á þeirri hlutdeild lífrænna efna sem skipta lykilhlutverki í vexti gróðurs og svifs í hafinu eins og Köfnunarefni (Nitur) og Fosfór enda kemur langstærsti hluti úrgangansins frá seiðunum í formi þvags og saurs. Gert er ráð fyrir að laxinn éti 99% af heildarfóðurmagni en 1% fari út úr kerjunum. Heildar úrgangur sem áætlað er að fari út úr kerjum samanstendur af þvagi og saur frá seiðunum og þessu 1% af fóðri. Gert er ráð fyrir að lágmark 50 % af heildar lífrænum úrgangi verði síaður úr frárennslisvatninu og fari í söfnunartank og að hámarki 50% heildar úrgangi fari í hafið. Það ber að hafa í huga að sá hreinsibúnaður sem áformaður er mun hreinsa nánast allt fóðrið sem fer út úr kerjum, stóran hluta af saur en lítið af þvagi.

Rannsóknir á þessu sviði eru nýttar hér sem eru ætlaðar til að leggja mat á það magn næringarefna sem berast frá laxeldi í sjó (Wang o.fl, 2012). Í heimildarrannsókn sem Wang o.fl. (2012) birtir er lagt mat á niðurstöður fjölda rannsókna og komist er að þeirri niðurstöðu að 70% af öllu kolefni í fóðri berst út í umhverfið, 62% af öllu köfnunarefni (nitur) og 70% af öllum fosfór í fóðri berst út í umhverfið. Meginhluti kolefnis sem berst í umhverfið er koltvísýringur (CO<sub>2</sub>) sem berst út í loftið við loftun á eldisvökva eða umbreytist að mestu í bíkarbónat HCO<sub>3</sub>- í sjónum og hefur þannig lítil umhverfisáhrif. Við útreikning er ekki skilið á milli úrgangsefna frá fiskinum og fóðurleifa og er miðað við þekktar forsendur um næringarefnainnihald laxafóðurs, sem inniheldur að jafnaði 51% kolefni (C), 6,5% köfnunarefni (N) og 1,0% fosfór (P).

Tafla 2. Reiknisaðferðir við mat á magni næringarefna sem berast út í umhverfið vegna laxeldis. Ekki er skilið milli úrgangsefna og fóðurleifa (heimild: Wang o.fl, 2012).

Efni og efnasambönd	Reikningsaðferð
Kolefni í föstu formi (POC)	Fóðurmagn x 0,9 x 0,510 x 0,19
Nitur í föstu formi (PON)	Fóðurmagn x 0,9 x 0,065 x 0,15
Fosfór í föstu formi (POP)	Fóðurmagn x 0,9 x 0,010 x 0,44
Nitur í uppleystu formi (DON)	Fóðurmagn x 0,9 x 0,065 x 0,48
Fosfór í uppleystu formi (DOP)	Fóðurmagn x 0,9 x 0,010 x 0,21

Tafla 3. Miðað við að fóðurstuðullinn, FCR = kg fóður/kg framleiddur lífmassi, sé 1 eða lægri þá verði losun lífrænna næringarefna til sjávar aldrei meiri í en fram kemur hér undir.

Efni og efnasambönd	Fóðurmagn				Tonn
Kolefni í föstu formi (POC)	1,200 tonn	0.9	0.51	0.19	105
Nitur í föstu formi (PON)	1,200 tonn	0.9	0.065	0.15	11
Fosfór í föstu formi (POP)	1,200 tonn	0.9	0.01	0.44	5
Nitur í uppleystu formi (DON)	1,200 tonn	0.9	0.065	0.48	34
Fosfór í uppleystu formi (DOP)	1,200 tonn	0.9	0.01	0.21	2
Samtals tonn					156

Miðað við að lágmark 50% verði hreinsað fer ekki meira en 78 tonn af lífrænum úrgangsefnum á ári í sjóinn.

Hreinsitæknin sem notuð verður við að ná lífrænum úrgangi úr frárennslisvatni er mikið notuð tækni við hreinsun vatns, „Tromlur“ rafknúin sívalningur sem er sigti allan hringinn og er gefin upp til að geta fjarlæggt korn sem eru allt niður í 1/1000 úr millimetri í þvermál, sjá mynd 11.

Úrganginum verður safnað í sérstakan söfnunartank sem tæmdur verður reglulega af Sorpu eða sambærilegu fyrirtæki. Einnig er til skoðunar að nýta úrganginn sem áveitu og lífrænan áburð í einhverskonar ræktun, t.d. sallat- og/eða grænmetisrækt á svæðinu sem verður þá sér verkefni, aðskilið þessu. Miklar framfarir eiga sér stað um þessar mundir varðandi að nýta slíkan úrgang til verðmætasköpunar.



## Mechanical filtration

Mynd 10. Tromla af þessu tagi er gefin upp til að hreinsa kornastærðir allt niður í 1/1000 úr millimetri í þvermál. Notast verður við þesskonar hreinsibúnað til að ná að lágmarki 50% af öllum lífrænum úrgangi úr frárennsli áður en það fer til sjávar.

Frárennslið verði leitt í lögn 20 - 80m frá stórstraumsfjöruborði í NNA átt niður á 6 til 8m dýpi. Tekin verða botnsýni á nokkrum stöðum á svæðinu þar sem frárennslið yfirgefur frárennislögnina. Þetta atriði verður nánar útfært við afgreiðslu starfsleyfisins í samvinnu við viðkomandi stjórnvald.

Ekki er ástæða til að ætla að það sé einhver grundvallar munur á hvort lífræn efni berist til hafs frá plastlögn eða frá eldiskví nema hugsanlega þann að staðbundið botnsvæði í næsta nágrenni við útrennslið gæti orðið fyrir ofauðgunaráhrifum. Gert er ráð fyrir að sett verði upp vöktunaráætlun í samráði við Umhverfisstofnun gagnvart mögulegum áhrifum úrgangs frá umræddu frárennsli og ef sýnilegt verði að stefni í ofauðgun þá verði frekari viðbrögð virkjuð eins og t.d. að bæta við búnaði til meiri hreinsunar og/eða skipta útrennslinu í fleiri útrennsliseiningar um stærra svæði.

Þekkt er að úrgangur frá fiskeldi getur haft staðbundin áhrif á nærumhverfi sitt ef magn úrgangs er meira en burðarþol þess viðtaka ræður við en hefur jafnan jákvæð áhrif ef magnið er undir mörkum burðarþols viðtakans. Enn fremur er þekkt að neikvæðra áhrifa gætir fyrst á því svæði sem úrgangurinn kemur í viðtakan og þynnist svo út eftir því sem fjær dregur. Þekkt er að þynningaráhrifin frá starfsemi af þessu tagi, við svipaðar aðstæður, eru mjög mikil. Ef neikvæðra áhrifa mun gæta verða það staðbundin áhrif í nærumhverfi frárennslisins vegna of mikillar uppsöfnunar á botni. Reynsla úr vöktun



á áhrifum úrgangs frá kvíaeldi og landeldi með frárennsli í sjó á hafsbotninn hefur sýnt að áhrifin eru sjaldnast eða aldrei mælanlegar 500 m frá ytri mörkum viðkomandi kvía eða útrennsli. Áhrifin í uppleystu formi hafa nánast ávallt reynst ómælanleg sökum náttúrulegra sveiflna styrks sömu efna í náttúrunni.

Næringarefni í sjó eru að mestu uppleyst í sjónum yfir vetrartímann og yfirleitt er þá talað um vetrargildi. Yfir sumartímann bindast þau hratt í lífmassa, grænþörungum og fl. Hér verður lagt mat á köfnunarefni og fosfór sem oft ráða miklu um hugsanleg umhverfisáhrif og ofauðgun. Sjór í Eyjafirði inniheldur að vetri til um 10 micrómol/liter af nitrati, NO<sub>3</sub> og 0,7 micrómol/ liter af fosfórjón, PO<sub>4</sub><sup>1</sup>. Það samsvarar um 15 mg/l sjávar af köfnunarefni og 0,1 mg/l sjávar af fosfór. Meðalstraumur Eyjafjarðar er áætlaður sambærilegur við aðra firði eða um 5 cm/sek. Útrás frá seiðastöð er leidd lágmark 20 m út frá ströndu og verður á u.þ.b. 6 m dýpi sem er í samræmi við reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skólþ. Á sólarhring hefur því streymt um 4,3 km fram hjá röropinu og ef þynningarsvæðið er reiknað fyrir 20 m í báðar áttir (lágrett) og 6 m lóðrett (ferskvatn, uppstreymi) hefur sólarhringsústreymi þynnst út í 1 milljón rúmmetra af sjó á sólarhring. Slíkt rúmmál af sjó inniheldur 15 tonn af náttúrulegu köfnunarefni og 100 kg af fosfór. Áætlað er að heildarlosun, við hámarks framleiðslu, frá þessari eldisstöð af köfnunarefni eftir hreinsun verði 45 tonn á ári, eða 123 kg á dag og 7 tonn af fosfór á ári, eða 19 kg á dag. Losun næringarefna samsvarar um 0,8% af því náttúrulega köfnunarefni sem þynningar svæðið inniheldur og 18% af fosfór. Þetta dæmi er mjög vanáætlað því þynningar svæðið bæði lárétt og lóðrétt stækkar ört eftir því sem fjær dregur og verður því mun stærra en hér er áætlað.

Ef skoðað er áætlað magn næringarefna frá seiðaeldisstöð sem hlutfall af heildarmagni næringarefna í Eyjafirði. Flatarmál Eyjafjarðar er 440 km<sup>2</sup> og áætla má að rúmmál sjávar í firðinum sé minnst 100 km<sup>3</sup> af sjó. Af því má áætla að náttúrulegt innihald af uppleystu köfnunarefni í Eyjafirði yfir vetrartímann geti verið allt að 1,5 milljón tonn og 10.000 tonn af fosfór. Heildar losun næringarefna frá seiðaeldisstöð Laxósá á einu ári er því áætlað um 0,003% af náttúrulegu innihaldi köfnunarefnis í Eyjafirði og 0,07% af náttúrulegu innihald fosfórs.

Rannsóknir erlendis frá, sýna og staðfesta að ofauðgun frá fiskeldi er mjög staðbundin vegna mjög mikilla þynningaráhrifa frá sjó<sup>2</sup>.

Til nánari glöggvunar er vísað einnig í eftirfarandi heimildir:

- 1) Hafró fjölrít 89 - Chemical and biological parameters of Eyjafjörður 92-93
- 2) Benthic impact studies - Giles 2008

Í skýrslunni, Svæðisskipulag Eyjafjarðar 2012-2024. „Umhverfisskýrsla“ kemur eftirfarandi fram:

„Um fráveitur og skólþ gilda ákvæði laga og reglugerða sbr. samantekt í forsenduhefti. Í tillögu að svæðisskipulagi er lagt til að í stað þess að hvert sveitarfélag sjái um skilgreiningu sjávar sem viðtaka setji sveitarfélögin sér sameiginlega stefnu um skilgreiningu fjarðarins sem viðtaka. Í samráði við Heilbrigðiseftirlit Norðurlands eystra er lagt til að Pollurinn innan Oddeyrartanga verði skilgreindur sem viðkvæmur viðtaki en Eyjafjörður að öðru leyti sem síður viðkvæmur viðtaki skólþs.

<sup>1</sup> Kristinn Guðmundsson, o.fl. 2002

<sup>2</sup> Organic Waste from farms on Fjord systems- Kutti et al 2007

## 6. Framkvæmdaáætlun

Tafla 4.

Lykilþættir við fulla framleiðslu	
Ársframleiðsla miðað við framl., á 3 milj. Stk. í kg.	1.200.000
Fóðurþörf /ár, kg.	1.116.000
FCR (kg fóður/kg framleiddur lax)	0,93
Hlutfall endurnýtingar eldisvökva í %	80%
Meðalnotkun á vatni og sjó l/sek.	306
Meðalhitastig eldisvatns í °C	11
Hitastig heitavatnsins í °C	78
Hámarks heitavatnsþörf, l/sek.	13,0
Meðalnotkun á heitu vatni, l/sek.	10,0
Fjöldi heitavatns tonna að meðaltali á dag	8.474

Gert er ráð fyrir að starfs- og rekstrarleyfi fyrir áfanga 1 fyrir liggi í september 2023 og fyrir áfanga 2 í lok 2023 og að fjármögnun á áfanga 1 verði hafin í lok september og undirbúnings vinna hefjist í október. Gert er ráð fyrir að heildar fjármögnun verði lokið í byrjun 2024 og að framkvæmdir á áfanga 2 hefjist snemma sama ár og að fyrstu startfóðurskerin verði tilbúin til notkunar í lok mars 2024 og að í júní/júlí sama ár verði fyrstu hringlaga seiðakerin tilbúin til notkunar í áfanga 1.

Tafla 5-a. Framkvæmdaframvinda yfir áætlað byggingatímabil frá janúar til loka árs 2023.

Fyrsti áfangi, 2023	jan	feb	mar	apr	may	jun	jul	aug	sep	oct	nov	dec
Hönnun og fjármögnun												
Jarðvinna, lagnir og grunnur												
Borholur, vatndren og vatnslögn frá svæði A												
Innrennslis-/ frárennslisbúnaður, rörlagnir, lokar o.fl												
Ýmis undirbúningsvinna												

Tafla 5-b. Framkvæmdaframvinda yfir áætlað byggingatímabil frá janúar til loka árs 2024.

Fyrsti og annar áfangi, 2024	jan	feb	mar	apr	may	jun	jul	aug	sep	oct	nov	dec
Hönnun												
Jarðvinna og frágangur á grunnnum												
Borholur, vatn/sjór												
Bygging áfangi 1 fokheld, klak- og startfóðrun klár.												
Áfangi 1 fullklár, vararafstöð, súrefnisbúnaður og RAS klárt												
Innréttingar, starfsm.aðst. Lager, verkstæði, wc og skrifstofa												
Bygging áfangi 2 fokheld, kerin klár.												
Búnaður í áfanga 2 til endurnýting á vatni og hitaorku												
Ýmis búnaður, dælur, súrefni, smáseiðaflokkari, fóðurkerfi.												
Innrennslisbúnaður, rörlagnir, lokar o.fl sjóg.d.												
Frárennsliskerfi, sjógöngudeild												
Sjótaka og sjódælubrunnur												
Sjóveitukerfi klárað												
Bygging fokheld, sjógönuseiðadeild												

Tafla 5-c. Framkvæmdaframvinda yfir áætlað byggingatímabil frá janúar til loka árs 2025.

Annar áfangi fullklár, 2025	jan	feb	mar	apr	may	jun	jul	aug	sep	oct	nov	dec
Áfangi 2 fullklár, önnur vararafstöð tilbúin,												
Súrefnis og vatnsmeðhöndlunarbúnaður og klár												

## 7. Viðbragðsáætlanir

---

### 7.1. Viðbragðsáætlun gegn lífrænni mengun frá fráveitu.

Í júní 2017 fékk Laxós ehf., líffræðistofnunina RORUM til að kanna botndýralíf í nágrenni við höfnina á Árskógssandi og við ósa Þorvaldsdalsár. Greind voru sýni frá þremur stöðvum:

Stöð I.	65° 56,794' N, 18° 21,145' V
Stöð II.	65° 56,794' N, 18° 21,152' V
Stöð II.	65° 56,762' N, 18° 20,672' V

Sýni voru tekin með Van Veen botngreip með 250 cm<sup>2</sup> sýnatökuföt, sett í plasfötur og fest með 5 – 10 % formalíni. Bóraxi var bætt út í til að hindra að kalk leystist upp. Dýr voru týnd úr sýnunum og greind til tegunda eða hópa og talin. Sýnin eru geymd sé ástæða til að skoða þau síðar. Skýrsla fyrir liggur um rannsóknina sem er dagsett 16. Júní 2017.

Viðbragðsáætlun verður útfærð í samvinnu við Umhverfisstofnun og sennilega tekin frekari sýni til að greina stöðu botndýralífs áður en rekstur hefst með tilheyrandi fráveitu. Viðmið verða ákveðin í samvinnu við stofnunina, sýnatöku staðsetningar ákveðnar og tíðni sýna yfir árið.

Ef fráveitan mun valda mengun yfir viðmiðum eru tvær leiðir til úrbóta. Auka hreinsun á fráveituvatni og/eða skipta fráveitulögninni í fleiri greinar þannig að þynningarsvæðið stækki eða margfaldist.

Mikilvægt er að viðbragðsáætlanir séu yfir farnar minnst einu sinni á ári. Tryggja þarf að nauðsynlegur búnaður við framkvæmd viðbragðsáætlana sé tiltækur og í góðu ásigkomulagi.

Einnig þarf að tryggja að allir samningar við utanaðkomandi aðila séu í gildi.

Framkvæmdastjóri ber ábyrgð á því að þessum kröfum sé uppfyllt ásamt því að virkja réttar viðbragðsáætlanir þegar þeirra er þörf.

7.2. Mengun af völdum olú eða annarra efna í fiskeldi				
Úgáfunr. 1	Dags.: 26.4.2022	Farið yfir af: GVS	Samþykkt af:	Stofnun: UST
<b>Markmið:</b>	Að koma í veg fyrir að mengun frá fiskeldi berist út í umhverfið og mengi strandir eða haf í nágrenni eldisstöðvarinnar ásamt því að gera ráðstafanir í þá átt að lágmarka tjón			
<b>Umfang:</b>	Samkvæmt starfsleyfi er hér er sett fram áhættumat vegna mengandi efna og áætlun um ráðstafanir verði vart við mengun af völdum efna sem notuð eru í eldisstöðinni.			
<b>Ábyrgð:</b>	Framkvæmdastjóri ber ábyrgð á að verklagsreglunni sé viðhaldið. Ábyrgðarmaður fiskeldis (Stöðvarstjóri) ber ábyrgð á að verklagsreglunni sé framfylgt.			
<b>Viðbragðsáætlun:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Láta yfirmann fiskeldis vita vart strax um mengunar</li> <li>• Fá vitneskju um magn og tegund mengunar.</li> <li>• Ef mengun er veruleg og útséð með að hægt verði að hefta hana á ákveðnum stað skal gera ráðstafanir til minnka líkur á útbreiðslu á mengun</li> <li>• Tilkynna skal atvikið þegar í stað til Umhverfisstofnunar, ust@ust.is , neyðarlínunnar 112 og heilbrigðiseftirlit á staðnum.</li> </ul>			
<b>Skráning:</b>	Skráning fer fram í EQS kerfinu undir frávik og úrbætur. Eyðublöðin tilkynningar vegna mengunaróhappa og tilkynningar vegna bráðmengunar hafs og stranda er að finna undir Eyðublöð. Verklagsreglan <b>Frávik og úrbætur</b> er framkvæmd.			
<b>Leiðbeiningar um tilkynningar vegna mengunaróhappa:</b>	Tilvik sem krefjast tafarlausra viðbragða s.s. bráðmengun eða slys skulu eftir atvikum tilkynnt eftirfarandi viðbragðsaðilum: <b>-Neyðarlínan(112):</b> símsvörun og boðin viðeigandi viðbragðsaðila mengunar. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Slökkvilið:</b> hverskonar mengun á landi sem krefst aðkomu viðbragðsaðila.</li> <li>• <b>Hafnarstjóri:</b> hverskonar mengun hafs eða stranda innan hafnarsvæða sem krefst aðkomu viðbragðsaðila.</li> <li>• <b>landhelgisgæslan:</b> ef um er að ræða hverskonar mengun hafs og stranda utan hafnarsvæða sem krefst aðkomu viðbragðsaðila.</li> </ul>			

7.3. Sjúkdómar og massadauði				
Úgáfunr. 1	Dags.: 26.4.2022	Farið yfir af: GVS	Samþykkt af:	Stofnun: MAST og UST
<b>Markmið:</b>	Að tryggja góðar smitvarnir og velferð fiska í neyðartilfellum sem séu í samræmi við kröfur sem gerðar eru.			
<b>Skilgreining:</b>	Með massadauða er átt við að dauðinn er svo mikill að ekki er mögulegt að fjarlægja fjölda dauðra fiska í reglubundnum rekstri. Massadauði getur stafað af sjúkdómum eða ytri þáttum á borð við skaðleg umhverfisáhrif, náttúruhamfarir, skort á aðföngum (vatn/rafmagn) eða bráðamengun.			
<b>Ábyrgð:</b>	Framkvæmdastjóri ber ábyrgð á að verklagsreglunni sé viðhaldið. Ábyrgðarmaður fiskeldis (Stöðvarstjóri) ber ábyrgð á að verklagsreglunni sé framfylgt.			
<b>Viðbragðsáætlun:</b>	Ef grunur vaknar um skaðleg umhverfisáhrif eða að fiskaheilsa fari hrakandi skal hafa samband við Stöðvarstjóra. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stöðvarstjóri hefur samband við Framkvæmdastjóra og Dýralækni fisksjúkdóma.</li> <li>• Framkvæmdastjóri og Stöðvarstjóri skuli í samráði við Dýralækni fisksjúkdóma meta hvaða ráðstafanir hægt er að beita til að ákvarða orsök og hindra frekari skaða.</li> <li>• Verklagsreglan Neyðarslátun er framkvæmd ef mat aðila er að ekki sé hægt að stöðva dauða.</li> </ul>			
<b>Skráning:</b>	Halda skal skrá um aðgerðir sem gripið er til í samræmi við verklagsreglu um frávík og úrbætur			

## 8. Bakgrunnur stjórnanda verkefnisins

- Guðmundur Valur Stefánsson er með Cand Scient gráður frá Háskólanum í Bergen í sjávar- og fiskalíffræði með fiskeldi sem sérgrein og MBA gáðu frá Háskóla Íslands.
- Var rekstrarstjóri seiðaeldisstöðvar í Bergen 1985-1987 og stjórnaði hönnun og byggingu stöðvarinnar.
- Þá hóf hann einnig þróun á sérhönnuðu forriti fyrir fiskeldi sem síðar varð fiskeldis forritið Farmcontrol sem er þekkt í laxeldinu um allan heim.
- Hann kom að undirbúningi, hönnun, stofnun og stjórnun framkvæmda Silfurstjórnunar í Öxarfirði 1987 – 1991 og varð fyrsti framkvæmdastjóri félagsins.
- Hann undirbjó og fékk tilskilin leyfi fyrir Sæsifur hf í Mjóafirði 2000 – 2005. Fyrirtækið var svo stofnað í samstarfi við Samherja og Síldarvinnsluna Neskaupstað og Guðmundur var framkvæmdastjóri þess.
- Hann starfaði hjá Fiskistofu 2013 – 2014, fór yfir til Fjarðalax 2014 til 2016.
- Stofnaði Laxós ehf 2016.
- Starfaði síðan hjá Matvælastofnun frá 2017 til til 2021.
- Eftir það hefur hann einbeitt sér að Laxós verkefninu.