



## STÆKKUN SEIÐAELDISSTÖÐVAR Í EYJARLANDI

Matsskyldufyrirspurn

30.05.2022





## SKÝRSLA – UPPLÝSINGABLAÐ

### SKJALALYKILL

100761-SKY-001-V02

### SKÝRSLUNÚMÉR / SÍÐUFJÖLDI

01/52

### VERKEFNISSTJÓRI / FULLTRÚI VERKKAUPA

Birkir Tómasson

### VERKEFNISSTJÓRI EFLA

Aron Geir Eggertsson

### LYKILORÐ

Tilkynning, matsskyldufyrirspurn, mat á umhverfisáhrifum, Eyjarland, seiðaeldisstöð

### STAÐA SKÝRSLU

- Drög
- Drög til yfirlstrar
- Lokið

### DREIFING

- Opin
- Dreifing með leyfi verkkaupa
- Trúnaðarmál

### TITILL SKÝRSLU

Stækkun seiðaeldisstöðvar í Eyjarlandi

### VERKHEITI

Stækkun seiðaeldisstöðvar í Eyjarlandi - Matsskyldufyrirspurn

### VERKKAUPI

Veiðifélag Eystri-Rangár

### HÖFUNDUR

Aron Geir Eggertsson

### ÚTDRÁTTUR

Veiðifélag Eystri-Rangár hyggst sækja um framleiðsluaukningu á seiðum í seiðaeldisstöð sinni í Eyjarlandi, Bláskógarbyggð. Þar hefur félagið rekstrarleyfi fyrir 19,9 tonna hámarkslífmassa en félagið hyggst sækja um leyfi fyrir allt að 25 tonna hámarkslífmassa.

Þar sem lífmassi stöðvarinnar verður meiri en 20 tonn eftir stækkun, þá fellur þessi framkvæmd í flokk B og er tilkynningarskyld til Skipulagsstofnunar til ákvörðunar um matsskyldu, sbr. tölulið 13.02 og 1.09 í viðauka laga nr. 111/2021.

Framkvæmdaraðili óskar hér með eftir ákvörðun Skipulagsstofnunar um það hvort lýst framkvæmd sé matsskyld.



## ÚTGÁFUSAGA

---

NR.	HÖFUNDUR	DAGS.	RÝNT	DAGS.	SAMÞYKKT	DAGS.
01	Aron Geir Eggertsson	2.5.22	Halla Kristjánsdóttir	4.5.22	Aron Geir Eggertsson	5.5.22

**EFLA** VERKFRÆÐISTOFA

+354 412 6000 [efla@efla.is](mailto:efla@efla.is) [www.efla.is](http://www.efla.is)

## EFNISYFIRLIT

<b>1</b>	<b>INNGANGUR</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>FRAMKVÆMD OG FRAMKVÆMDARSVÆÐI</b>	<b>10</b>
<b>2.1</b>	<b>Framkvæmdaraðili, tilgangur og markmið</b>	<b>10</b>
<b>2.2</b>	<b>Helstu upplýsingar um núverandi framkvæmd og fyrri rannsóknir</b>	<b>10</b>
<b>2.3</b>	<b>Helstu upplýsingar um fyrirhugaða framkvæmd</b>	<b>10</b>
2.3.1	Byggingar og aðföng	11
2.3.2	Lífmassi, stofnar og fóður	13
2.3.3	Flutningur seiða	13
2.3.4	Vatnstaka	13
2.3.5	Fráveita, viðtaki og fyrri rannsóknir á næringarefnum í viðtaka	14
2.3.6	Meðhöndlun úrgangs	18
2.3.7	Sjúkdómavarnir	18
2.3.8	Varnir gegn slysasleppingum	18
<b>2.4</b>	<b>Viðbrögð og tilkynningar vegna mengunaróhappa</b>	<b>22</b>
<b>2.5</b>	<b>Náttúruvá</b>	<b>22</b>
<b>2.6</b>	<b>Staðsetning og staðhættir</b>	<b>22</b>
<b>2.7</b>	<b>Skipulag</b>	<b>23</b>
2.7.1	Landsskipulagsstefna	23
2.7.2	Aðalskipulag Bláskógabyggðar	24
2.7.3	Hverfisvernd	24
2.7.4	Deiliskipulag	25
<b>2.8</b>	<b>Framkvæmdaratími</b>	<b>25</b>
<b>2.9</b>	<b>Leyfisveitingar</b>	<b>25</b>
<b>3</b>	<b>HELSTU UMHVERFISÁHRIF FRAMKVÆMDARINNAR</b>	<b>26</b>
<b>3.1</b>	<b>Matskylda framkvæmdar</b>	<b>26</b>
<b>3.2</b>	<b>Umhverfisþættir</b>	<b>26</b>
<b>3.3</b>	<b>Viðtaki</b>	<b>26</b>
3.3.1	Niðurstöður	27
<b>3.4</b>	<b>Gróðurfar, hverfisvernd og jarðminjar</b>	<b>28</b>
3.4.1	Niðurstöður	28
<b>3.5</b>	<b>Fuglalíf</b>	<b>29</b>
3.5.1	Niðurstöður	29
<b>3.6</b>	<b>Fornminjar</b>	<b>29</b>
3.6.1	Niðurstöður	30
<b>3.7</b>	<b>Ásýnd</b>	<b>30</b>
3.7.1	Niðurstöður	31
<b>4</b>	<b>NIÐURSTÖÐUR OG SAMANTEKT</b>	<b>32</b>
<b>5</b>	<b>HEIMILDASKRÁ</b>	<b>34</b>
<b>VIÐAUKI A – ÁKVÖRÐUN BLÁSKÓGABYGGÐAR VEGNA MATSSKYLDUFYRIRSPURNAR FYRIR 19,9 TONNA FISKELDIS Í SEIÐAELDISSTÖÐINNI AÐ EYJARLANDI</b>		<b>35</b>
<b>VIÐAUKI B - GREINARGERÐ UM UMHVERFISÁHRIF 2019</b>		<b>36</b>



## MYNDASKRÁ

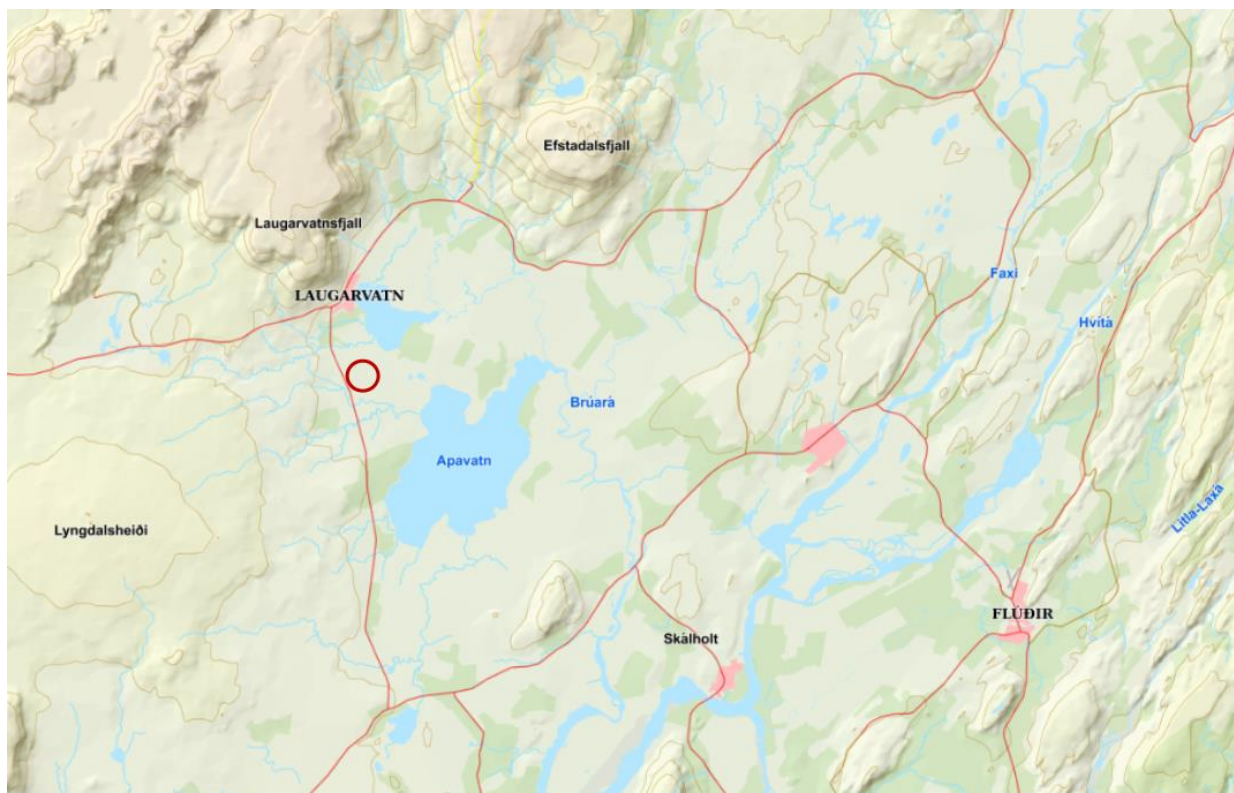
<b>MYND 1.1</b> Yfirlitsmynd af Eyjarlandi. Framkvæmdarsvæðið er merkt með rauðum hring	8
<b>MYND 2.1</b> Deiliskipulagsuppdráttur. Núverandi ker eru táknuð með bláum hringjum. Fyrirhuguð stækkun á seiðaeldishúsi er táknuð með appelsínugulu og fyrirhuguð útiker eru táknuð með appelsínugulum hringjum. Upphaflega stóð til að bæta við 9 útikerjum og stækka seiðaeldishús til að anna 19,9 tonna framleiðslu. Seinna var ákveðið að sækja um rekstrarleyfi fyrir 25 tonna framleiðslu og því var bætt við einu stóru ker (appelsínugulur hringur með svartri umgjörð).	12
<b>MYND 2.2</b> Farvegur afrennslis frá fiskeldisstöðinni í Eyjarlandi. Inn á myndina er teiknaður skurður (ljós blátt) sem frárennslis stöðvarinnar fer í að Djúpinu. Djúpið rennur svo í Grafará sem svo endar í Apavatni. Mynd úr viðauka B.	14
<b>MYND 2.3</b> Apavatn. Styrkur mælingarefna var mældur í Grafarósi, innstreymi og Hagaósi, útrstreymi. Heimild : Loftmyndir ehf (map.is)	16
<b>MYND 2.4</b> Frárennslis eldisstöðvar og varnir gegn slyssleppingum	19
<b>MYND 2.5</b> Tvöfalt ristarkerfi er á útikerjum. Öryggisrist er til staðar ef botnrist stíflast af einhverjum sökum.	19
<b>MYND 2.6</b> Ristar í botni innikerja. Möskvi kerja ákvarðast af stærð fiska	20
<b>MYND 2.7</b> Ristargildir við innrennslis og útrennslis settjarnar	21
<b>MYND 2.8</b> Loftmynd af fyrirhuguðu framkvæmdarsvæði. Grunnástand svæðisins er að miklu leyti mótað af núverandi starfsemi stöðvarinnar. Heimild: Loftmyndir ehf, www.map.is	23
<b>MYND 2.9</b> Hluti af Aðalskipulagi Bláskógabyggðar 2015-2027. Skipulagssvæðið merkt með rauðum hring[5].	24
<b>MYND 3.1</b> Framkvæmdarsvæðið eins og það lítur út í dag, séð frá Eyjavegi.	30

## TÖFLUSKRÁ

<b>TAFLA 2.1</b> Áætlaður lífmassi og fódurnotkun stöðvarinnar eftir mánuðum	13
<b>TAFLA 2.2</b> Áætlað magn næringarefna sem streyma í Apavatn á meðalúrkomudegi. Efnainnihald í Grafarósi (tafla úr viðauka B)	16
<b>TAFLA 2.3</b> Áætlað magn lífrænna efna miðað við lífmassa og fódurnotkun seiðaeldisstöðvarinnar. Taflan sýnir magn niturs og fosfórs, bæði sem fast botnfall í settjörn og sem uppleyst efni. Þá sýnir taflan hver hlutfallsleg viðbót næringarefnanna er við náttúrulegan styrk þeirra í Apavatni að hverju sinni.	17
<b>TAFLA 2.4</b> Áætlaður styrkur nitur og fosfórs frá eldisstöðinni samanborinn við rennslis og náttúrulegan styrk efnanna í Apavatni	18
<b>TAFLA 2.5</b> Skilgreining á fyrirhugaðri lóð samkvæmt Aðalskipulagi Bláskógabyggðar 2015-2027 og lýsing svæðisins.	24
<b>TAFLA 3.1</b> Áætlað magn lífrænna efna miðað við lífmassa og fódurnotkun seiðaeldisstöðvarinnar, eftir stækkun. Taflan sýnir magn niturs og fosfórs, bæði sem fast botnfall í settjörn og sem uppleyst efni. Þá sýnir taflan hlutfallslega viðbót næringarefnanna við náttúrulegan styrk þeirra í Apavatni.	27
<b>TAFLA 4.1</b> Niðurstöður framkvæmdaraðila	33

## 1 INNGANGUR

Eyjarland er seiðaeldisstöð sem byggð var á árunum 1983-1986 skammt frá Laugarvatnsvegi, um 2 km sunnan Laugarvatns. Staðsetningu stöðvarinnar má sjá á mynd 1.1. Veiðifélag Eystri-Rangár hefur í dag leyfi fyrir 19,9 tonna hámarkslífmassa á seiðaeldi á laxi, urriða og bleikju í Eyjarlandi. Framkvæmdaraðili áætlar að núverandi framleiðsla stöðvarinnar nemi um 13-14 tonna hámarkslífmassa á ári og komi til með að aukast á komandi árum. Vinna við nýtt deiliskipulag er nú í gangi þar sem möguleiki er fyrir aukinni framleiðslu og áætlar framkvæmdaraðili að með tímanum geti hámarkslífmassi stöðvarinnar orðið allt að 25 tonn.



**MYND 1.1** Yfirlitsmynd af Eyjarlandi. Framkvæmdarsvæðið er merkt með rauðum hring



Framkvæmdin er tilkynningarskyld til ákvörðunar um matsskyldu til Skipulagsstofnunar samkvæmt tölulíð 13.02 og 1.09 í 1. viðauka laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021 en fráveita eldisins er í ferskvatn. Óskar Veiðifélag Eystri-Rangár ehf. hér með eftir ákvörðun Skipulagsstofnunar um það hvort lýst framkvæmd sé matsskyld skv. lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021.

## 2 FRAMKVÆMD OG FRAMKVÆMDARSVÆÐI

### 2.1 Framkvæmdaraðili, tilgangur og markmið

Framkvæmdaraðili er Veiðifélag Eystri-Rangár ehf. Markmið og tilgangur framkvæmdarinnar er að ala seiði í gönguseiðastærð sem síðar er sleppt í Eystri-Rangá og stuðla að uppbyggingu fiskeldis. Með því má að rækta upp laxa-, bleikju- og urriðastofn í ánni og stuðla þannig að gjöfulli og fjölbreyttri stangveiði í sveitarfélaginu.

### 2.2 Helstu upplýsingar um núverandi framkvæmd og fyrri rannsóknir

Á árunum 1983-1986 var byggð seiðaeldisstöð í Eyjarlandi. Veiðifélag Eystri-Rangár tók við rekstri stöðvarinnar árið 2016 en á svæðinu er yfirbyggt seiðaeldishús, um 507 m<sup>2</sup> auk 409 m<sup>2</sup> svæðis með útikerjum, alls 14 útiker. Yfirlit má sjá á mynd 2.1.

Árið 2021 fékk Veiðifélag Eystri-Rangár öll tilskilin leyfi fyrir 19,9 tonna framleiðslu seiða í Eyjarlandi. Unnin var matsskyldufyrirspurn fyrir framkvæmdina en samkvæmt eldri lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 var framkvæmdin tilkynningarskyld til sveitarfélags. Þann 2. febrúar 2021 ályktaði Sveitastjórn Bláskógabyggðar að 19,9 tonna framleiðsla sé ekki líkleg til að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif, ályktun sveitastjórnar Bláskógabyggðar má nálgast í viðauka A. Greinargerð um umhverfisáhrif, sem unnin var af Jóni Erni Pálssyni (viðauki B), var meðal gagna sem stuðst var við í matsskyldufyrirspurn árið 2021 og er einnig meðal lykilgagna í matsskyldufyrirspurn þessari.

### 2.3 Helstu upplýsingar um fyrirhugaða framkvæmd

Í Eyjarlandi er tekið á móti laxa-, urriða- og bleikjuhrognum og seiði alin þar upp í gönguseiðastærð (30-50 gr). Hrogn eru tekin í eldisstöð að hausti til og klak á sér stað yfir veturinn. Að vori, ári síðar, hafa seiðin náð sjógöngustærð og eru þá flutt úr eldisstöðinni og sett í sleppitjarnir við Eystri-Rangá. Í dag eru stöðugildi fyrir fjóra starfsmenn hjá seiðaeldisstöðinni og má vænta að stöðugildin verði orðin fimm þegar eldið nær 25 tonna framleiðslugetu. Þessi fimm stöðugildi eru bein störf tengd seiðaeldinu en

einnig má gera ráð fyrir afleiddum störfum, sem tengjast til dæmis flutningum á seiðum, hreinsun úrgangs og skólps og fleira.

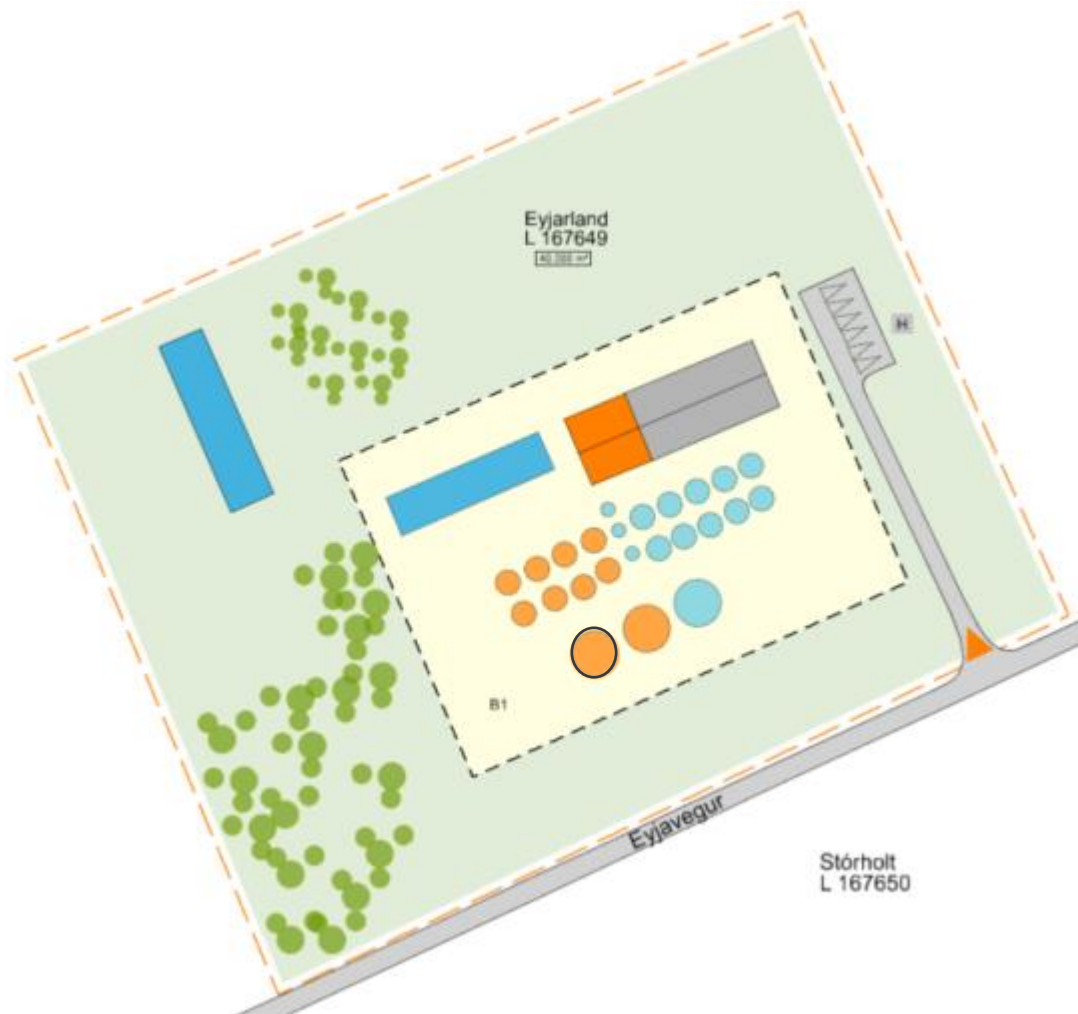
### 2.3.1 Byggingar og aðföng

Eins og fram hefur komið þá eru á svæðinu nú þegar 507 m<sup>2</sup> seiðaeldishús auk um 409 m<sup>2</sup> svæðis undir útiker, sem í dag eru 14 talsins. Stærð seiðaeldisstöðvarinnar annar ekki 25 tonna framleiðslu og því stendur til að fjölga kerjum og stækka seiðaeldishúsið. Við 25 tonna framleiðslu er gert ráð fyrir allt að 26 kerjum utan dyra auk þess sem áætlað er að stækka seiðaeldishúsið þannig að hægt sé að bæta við um 6-12 ker innan dyra.

Innan byggingarreits er auk þess gert ráð fyrir tilheyrandi búnaði s.s. hreinsimannvirki, dælur, loftbúnaði, starfsmannaaðstöðu og skemmu. Gert er ráð fyrir að fóðuráfillingarkerfin verði innan dyra.

Í deiliskipulagi verða skilmálar um að samræma útlit, þakform, litaval og efnisval á svæðinu. Leitast verður við að mannvirki falli sem best að svipmóti lands skv. 69. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013.

Á mynd 2.1 má sjá uppdrátt úr deiliskipulagi, sem EFLA vinnur nú að fyrir stöðina. Á myndinni eru núverandi útiker táknuð með bláum hringjum. Þegar vinna hófst við nýtt deiliskipulag stóð til að vinna deiliskipulag fyrir 19,9 tonna framleiðslu en fyrir þá framleiðslu var gert ráð fyrir stækkun upp á átta lítil ker, eitt stórt ker og stækkun á seiðaeldishúsi. Síðar var ákveðið að bæta við einu stóru kerri (appelsínugulur hringur með svartri umgjörð á Mynd 2.1) og auka þannig mögulegan lífmassa stöðvarinnar í 25 tonn á ári.



## SKÝRINGAR

	Mörk deiliskipulagsreits		Núverandi ker		Aðkoma að lóð
	Skipulagt svæði		Ker til skýringa		Bílastæði til skýringar
	Byggingareitir húsa		Tjarnir		Stærð lóðar
	Núverandi byggingar		Gróður til skýringar		Hreinsivirki
	Byggingar til skýringa		Vegir		

M

**MYND 2.1** Deiliskipulagsuppráttur. Núverandi ker eru táknuð með bláum hringjum. Fyrirhuguð stækkun á seiðældishúsi er táknuð með appelsínugulu og fyrirhuguð útiker eru táknuð með appelsínugulum hringjum. Upphaflega stóð til að bæta við 9 útikerjum og stækka seiðældishús til að anna 19,9 tonna framleiðslu. Seinna var ákveðið að sækja um rekstrarleyfi fyrir 25 tonna framleiðslu og því var bætt við einu stóru kerri (appelsínugulur hringur með svartri umgjörð).

### 2.3.2 Lífmassi, stofnar og fóður

Framkvæmdaraðili hefur ekki náð þeim hámarkslífmassa sem seiðaeldisstöðin hefur leyfi fyrir og áætla framkvæmdaraðili að framleiðsla stöðvarinnar nemi um 13-14 tonna hámarkslífmassa eins og staðan er í dag. Framkvæmdaraðili áætla að hámarks lífmassi stöðvarinnar verði um 25 tonn. Lífmassi stöðvarinnar er mestur síðla vetrar og á vorin.

Stofnarnir sem notaðir verða eru *Salmo Salar* (lax), *Salmo Trutta* (urriði) og *Salvelinus alpinus* (bleikja).

Áætluð fóðurbörf stöðvarinnar við 25 tonna framleiðslu er um 25,8 tonn af þurrfóðri á ári.

Í tafla 2.1 má sjá áætlaðan lífmassa og fóðurnotkun stöðvarinnar eftir mánuðum.

**TAFLA 2.1** Áætlaður lífmassi og fóðurnotkun stöðvarinnar eftir mánuðum

MÁNUÐUR	LÍFMASSI (KG)	FÓÐUR (KG)
Janúar	9.500	2.833
Febrúar	12.500	3.090
Mars	15.750	3.348
Apríl	19.250	3.606
Mái	23.000	3.863
Júní	25.000	2.060
Júlí	200	206
Ágúst	750	567
September	1.500	773
Október	2.750	1.288
Nóvember	4.500	1.803
Desember	6.750	2.318
Samtals		<b>25.754</b>

### 2.3.3 Flutningur seiða

Hrogn eru tekin úr hryggnum í eldisstöðinni og klekjust þau þar út. Þegar seiði eru flutt í ána eru þau flutt með sérhönnuðum bíl sem er í eigu verktaka. Seiðin eru flutt með súrefni og í hæfilegu rými svo þau komist ósködduð á leiðarenda.

### 2.3.4 Vatnstaka

Í eldisstöðina renna um 100 l/s af köldu lindarvatni og 6 l/sek af heitu vatni úr Úteyjarhver, samtals um 106 l/sek. Ekki er þörf á aukinni vatnstöku vegna stækkunar stöðvarinnar úr 19,9 tonnum í 25 tonn. Ekki hefur verið þörf á borun eftir vatni til að sinna framleiðslu seiða í stöðinni.

Lindarvatnið kemur úr lindum ofan Laugarvatnsvegar. Lindirnar voru virkjaðar milli 1980 og 1990 og sjást engin merki um þær ofan jarðar. Vatnið er leitt inn að seiðaeldisstöðinni með 400mm plastlögnum sem er niður grafin. Vatnshlotið hefur númerið 103-254-G og kallast *Laugardalur* og flokkast það sem grunnvatn. Á vatnshlotinu er ekkert skráð álag.

Kalt vatn er leitt að Úteyjahver með plastlögnum neðan jarðar. Þaðan fer vatnið í gegnum varmaskipti í hvernum og er leitt aftur að Eyjarlandi með nýrri einangraðri lögnum. Ekkert hvervatn er leitt að stöðinni, einungis upphitað kalt vatn. Vatnshlotið hefur númerið 103-254-G og kallast *Laugardalur* og flokkast það sem grunnvatn. Á vatnshlotinu er ekkert skráð álag.

### 2.3.5 Fráveita, viðtaki og fyrri rannsóknir á næringarefnum í viðtaka

Afrennsli frá stöðinni rennur í gegnum tvær setþrær á lóð eldisstöðvarinnar og þaðan um 3,4 km leið í Apavatn. Fyrst rennur afrennsli frá settjörnum í opnum skurðum um 1,2 km vegalengd í Djúpin, sem er þverá í Grafará, sem rennur í Apavatn. Farvegur afrennslis um Djúpin og Grafará er um 2,2 km að lengd. Á mynd 2.2 má sjá farveg afrennslis.



**MYND 2.2** Farvegur afrennslis frá fiskeldisstöðinni í Eyjarlandi. Inn á myndina er teiknaður skurður (ljós blátt) sem frárennsli stöðvarinnar fer í að Djúpinu. Djúpið rennur svo í Grafará sem svo endar í Apavatni. Mynd úr viðauka B.

Starfsemin losar í viðtakana *Apavatn*, vatnshlotsnúmer 103-2252-L og *Djúpin/Grafará/Urriðalækur*, vatnshlotsnúmer 103-544-R. Apavatn er flokkað sem stöðuvatn og er vistfræðilegt ástand vatnsins metið sem mjög gott. Ekkert álag er skráð á vatnshlotið (Umhverfisstofnun, 2022a). Djúpin/Grafará/Urriðalækur er flokkað samkvæmt vatnavefsjá Umhverfisstofnunar sem straumvatn. Vistfræðilegt ástand vatnshlotsins hefur ekki verið flokkað og hefur ekkert álag verið skráð á vatnshlotið (Umhverfisstofnun, 2022b). Apavatn er flokkað sem lindarvatn. Flatarmál Apavatns er áætluð um 13,6 km<sup>2</sup>. Dýpi er víðast um 2,2 m en meðaldýpt vatnsins er áætluð um 1,5 m. Heildarrúmmál vatnsins er því talið vera um 20 milljón m<sup>3</sup> (Hilmar J. Malmquist, Tammy Lynn Karst-Riddoch & John P. Smol, 2010).

Botn Apavatns er víðast leðjubotn og er hann á köflum gróinn, einkum mara og nykru. Þá er að finna grýtt svæði við fjörur. Apavatn hefur lengi þótt gjöfult veiðivatn og eru þar helstu fiskitegundir bleikja og urriði. Einnig er laxgengt í vatnið auk þess sem nokkuð er um hornsíli (Benóný Jónsson og Magnús Jóhannsson, 2012).

Þéttleiki botndýra var mældur í Apavatni árið 1988. Mest var þá af rykmýslirfum, ánum og vatnaflóm. Þess fyrir utan var einnig að finna vorflugulirfur, tvívængjulirfur, þráðorma, armslöngur, vatnaskeljar, árfætlur, skelkrabba og söðulhýði vatnaflóa (Magnús Jóhannsson og Lárus Þ. Kristjánsson, 1989)

Bleikja og urriði gengur í Grafará úr Apavatni til hryggningar og eru árnar hluti af seiðauppeldi þessara tegunda. Ekki hafa verið framkvæmdar rannsóknir á botndýralífi í Grafará eða Djúpinu en árið 2013 voru framkvæmdar seiðarannsóknir, búsvæðamat og mat á áhrifum virkjanaframkvæmda í Grafará. Í rannsókninni var fæða urriðaseiða skoðuð og mátti þar finna tvívængjur (80%) og rykmýslirfur (20%) (Magnús Jóhannsson og Lárus Þ. Kristjánsson, 1989).

Rafveiðirannsóknir sem Veiðimálastofnun stóð fyrir árið 2012, sína fram á að urriði er ríkjandi tegund í Djúpinu. Í raun sýndi rannsóknin að 100% fisktegunda innan rannsóknasvæðisins voru urriðar en þó er ekki hægt að útiloka að einnig sé bleikja í ánni (Benóný Jónsson og Magnús Jóhannsson, 2012).

#### *Fyrri rannsóknir*

Við vinnu Veiðifélags Eystri-Rangár á tilkynningu vegna 19,9 tonna framleiðslu stöðvarinnar voru árið 2019 framkvæmdar tvennskonar mælingar til að meta áætlaðan styrk næringarefna í viðtaka: Næringarefni voru áætluð út frá fóðurnotkun og næringarefni mæld í frárennsli stöðvarinnar.

Fyrir þá vinnu hefðu engar mælingar verið gerðar á vatnsrennsli í og úr Apavatni. Veðurstofa Íslands (VÍ) tók saman upplýsingar um úrkomu á vatnasviðinu og áætlaði vatnsrennsli í Apavatn byggt á úrkomugögnum. Samantekt VÍ áætlaðar árlegt lágmarksrennsli á árabílinu 1980-2016 sé um 8.300 l/sek, sem aðallega rennur í vatnið frá Grafarósi, Apá, Þverá og Vatnsholtslæk. Á hverjum sólarhring rennur því um 0,7 milljón m<sup>3</sup> í Apavatn af sunnanverðu vatnasviði. Af þessu má áætla að viðstöðutími vatns sé að jafnaði um 28 dagar (viðauki B).

Í ágúst árið 2019 voru tekin sýni í rennandi straumvatni í Grafarósi og Hagaósi (Grafarós er innstreymi frá viðtaka og Hagaós er útsreymi úr Apavatni). Sumarið 2019 var úrkomulítið og vatnshæð Apavatns óvenju lág. Talsvert vatn var þó í Grafarósi og Hagaósi. Mælingar efnagreiningar sýndu að styrkur niturs í Grafarósi var um 1,3 mg/l og um 1,8 mg/l í útstreymi vatnsins í Hagaósi. Styrkur fosfórs mældist óbreytt í innrennsli í Grafarósi og útrennsli í Hagaósi, eða um 0,1 mg/l. tafla 2.2 sýnir áætlað rennsli og efnainnihald í Apavatn frá Grafarósi.



**MYND 2.3** Apavatn. Styrkur mælingarefna var mældur í Grafarósi, innstreymi og Hagaósi, útrstreymi. Heimild : Loftmyndir ehf (map.is)

**TAFLA 2.2** Áætlað magn næringarefna sem streyma í Apavatn á meðalúrkomudegi. Efnainnihald í Grafarósi (tafla úr viðauka B)

NÆRINGAREFNI	RENNSLI (L/S)	EFNAINNIHALD	
		mg/l	kg/dag
Nitur	8.300	1,3	932
Fosfór	8.300	0,1	72

#### Næringarefni áætluð út frá fódurnotkun

Uppleyst næringarefni berast í vatn með þvagi fisksins og með útsundrum í gegnum tálkn. Fasta efninu (saur og fódurleifar) er safnað í setþrær. Við áætlun næringarefna út frá fódurnotkun var stuðst við þekktu staðla sem segja til um hve miklu leyti nitur og fosfór eru skilin út í föstu og uppleystu formi. Gert er ráð fyrir að 15% af fasta efninu leysist upp í setþróum og er reiknað sem viðbót við uppleyst efni



sem skolist í viðtakann (Wang, X. L., L. M., Olsen, K.I. Reitan & Y. Olsen, 2012). Í tafla 2.3 má sjá áætlað magn næringarefna sem streyma í Apavatn á meðalúrkomudegi og innstreymi næringarefna frá eldisstöðinni að Eyjarlandi og hlutfall þeirra. Tölurnar miða við 19,9 tonna framleiðslu. Samtals er áætlað að um 724 kg af nitri og 55 kg af fosfór berist í Apavatn yfir 12 mánaða tímabil. Viðbót næringarefna er reiknað sem hlutfall af efnainnihaldi í Grafarósi og meðalrennsli, byggt á úrkomutölum (viðauki B).

**TAFLA 2.3** Áætlað magn lífrænna efna miðað við lífmassa og fóðurnotkun seiðaeldisstöðvarinnar. Taflan sýnir magn niturs og fosfórs, bæði sem fast botnfall í settjörn og sem uppleyst efni. Þá sýnir taflan hver hlutfallsleg viðbót næringarefnanna er við náttúrulegan styrk þeirra í Apavatni að hverju sinni.

MÁNUÐUR	LÍFMASSI SEIÐA (KG)	FÓÐUR (KG)	NITUR (KG)	FOSFÓR (KG)	NITUR (KG)	FOSFÓR (KG)	APAVATN - VIÐBÓT FRÁ EYJARLANDI	
			Fast botnfall		Uppleyst		Nitur (%)	Fosfór (%)
Janúar	7.562	2.255	25	10	80	6	0,3	0,3
Febrúar	9.950	2.460	27	11	87	7	0,3	0,3
Mars	12.537	2.665	29	12	94	7	0,3	0,3
Apríl	15.323	2.870	32	13	101	8	0,4	0,4
Maí	18.308	3.075	34	14	108	8	0,4	0,4
Júní	19.900	1.640	18	7	58	4	0,2	0,2
Júlí	159	164	2	1	6	0	0,0	0,0
Ágúst	597	451	5	2	16	1	0,1	0,1
September	1.194	615	7	3	22	2	0,1	0,1
Október	2.189	1.025	11	5	36	3	0,1	0,1
Nóvember	3.582	1.435	16	6	51	4	0,2	0,2
Desember	5.373	1.845	20	8	65	5	0,2	0,2
<b>Samtals</b>		<b>20.500</b>	<b>226</b>	<b>92</b>	<b>724</b>	<b>55</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>

#### Næringarefni mæld í frárennsli

##### Heildarvatnsrennsli

Mælingar voru framkvæmdar á efnainnihaldi í Grafarósi. Óljóst er að hve miklu leyti efnamælingar í Grafarósi sýni meðalgildi fyrir næringarefni sem streyma í Apavatn. Ef gert er ráð fyrir að efnamæling í Grafarósi sýni mæligildi nálægt náttúrulega meðaltali fyrir bæði nitur og fosfór má áætla að uppleyst köfnunarefni í afrennsli frá Eyjarlandi sé 0,5% af heild og fosfór um 2% af heildarfosfóri. Í tafla 2.4 má sjá niðurstöður mælinga á efnainnihaldi í Grafarósi.

**TAFLA 2.4** Áætlaður styrkur nitur og fosfórs frá eldisstöðinni samanborinn við rennsli og náttúrulegan styrk efnanna í Apavatni

Næringarefni	APAVATN			ELDISSTÖÐIN EYJARLANDI			HLUTFALL FRÁ EYJARLANDI (%)
	Rennsli (l/s)	Efnainnihald		Rennsli l/s	Efnainnihald		
		mg/l	kg/dag		mg/l	kg/dag	
Nitur	8.300	1,3	932	106	0,5	4,6	0,5
Fosfór	8.300	0,1	72	106	0,16	1,5	2,0

### 2.3.6 Meðhöndlun úrgangs

Veiðifélag Eystri-Rangár hefur unnið áætlun um söfnun og förgun úrgangs. Samningur hefur verið gerður við Terra umhverfisþjónustu hf. um leigu og tæmingu á ílátum.

Áætlað magn dauðfisks er um 377 kg á ári. Í dag fer dauðfiskur í frysti og er síðan fluttur í móttökustöðina Strönd. Framkvæmdaraðili áætlar að setja upp meltutank við seiðaeldisstöðina og nýta meltu til uppgræðslu og landgræðslu á landi. Samningur verður gerður við landeigendur um nýtingu meltu. Við gerð matsskyldufyrirspurnar var haft samráð við Matvælastofnun Íslands (MAST) varðandi nýtingu meltu til uppgræðslu og landgræðslu á landi. Stuðst verður við leiðbeiningar MAST við komandi nýtingu og samráð haft við stofnunina eftir þörfum.

Áætlað magn botnfalls í setþróum er um 1.256 kg á ári af föstu efni. Lífrænn úrgangur úr botni setþróa verður nýttur til landgræðslu og er nú unnið að því að gera samninga við bændur á nærliggjandi jörðum.

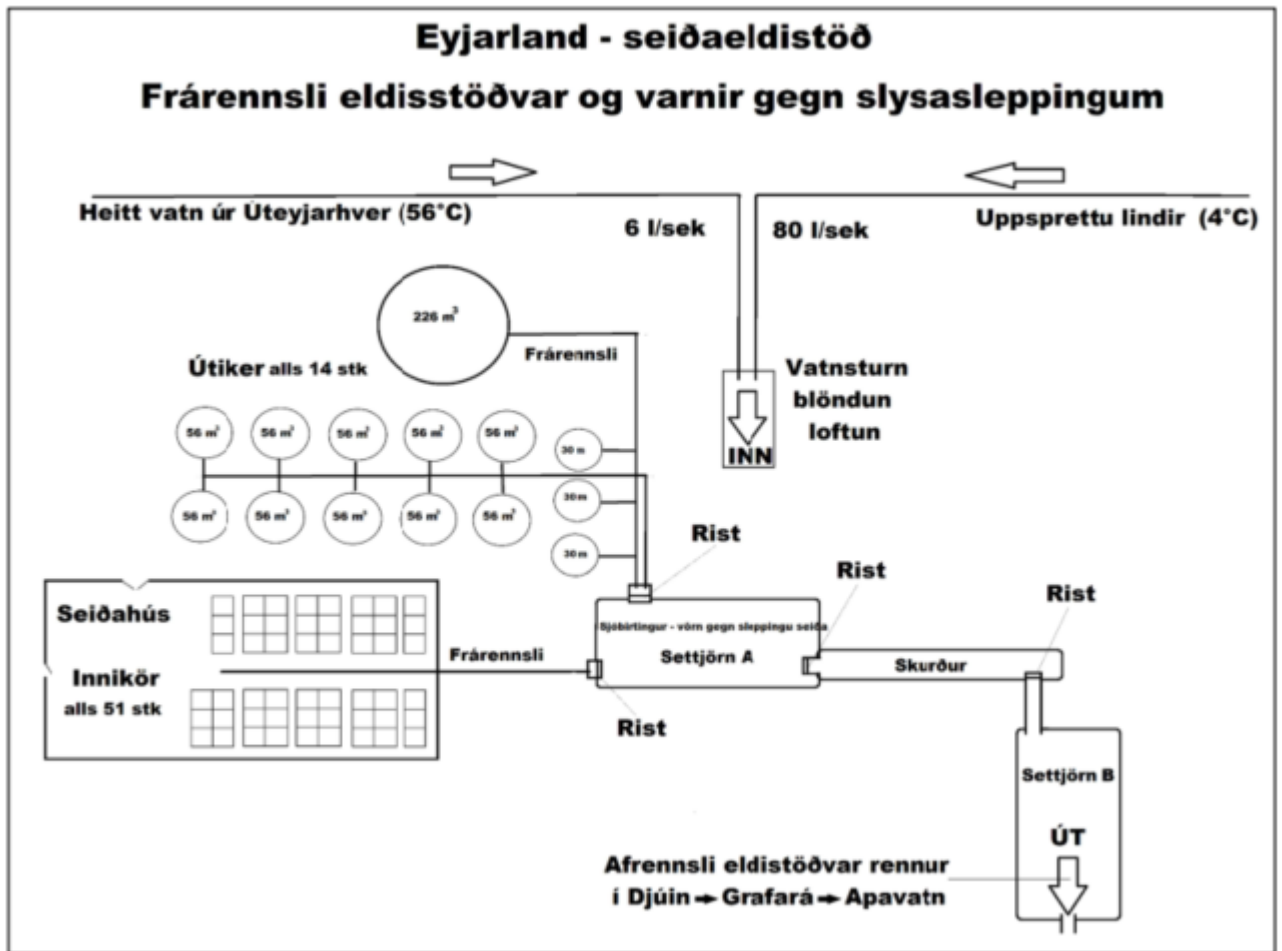
Engar breytingar verða á fráveitumálum vegna starfsmannaaðstöðu.

### 2.3.7 Sjúkdómavarnir

Nýrnaveikisýni eru tekin úr öllum hryggnum af dýralækni Mast við hrognatöku og eru hrognum eytt úr þeim hryggnum sem greinast jákvæð. Þetta hefur verið gert um langt skeið og eru jákvæð sýni afar fá á ári hverju. Þá eru seiði böðuð í formalíni ef þurfa þykir en það er ekki mikil þörf á því vegna þess hve vatnið í stöðinni hentar vel til fiskeldis, þ.e. með hátt ph gildi. Net eru höfð yfir útikerjum til varnar fuglum sem borið geta rauðmuna.

### 2.3.8 Varnir gegn slyasleppingum

Frárennsli er leitt í gegnum öryggis ristar og utanhúss í gegnum tvöfalt ristarkerfi til að koma í veg fyrir að fiskur sleppi út stöðinni. Öll ker hafa ristar við útrennsli sem varnar að fiskur sleppi. Útiker hafa tvöfalt ristarkerfi. Á mynd 2.4 má sjá líkanmynd af frárennsli eldisstöðvarinnar og varnir gegn slyasleppingum. Vert er að nefna að líkanið var unnið miðað við 19,9 tonna framleiðslu og því kerjafjöldi ekki sá sami og við 25 tonna framleiðslu. Sleppivarnir verða þó með sama móti og líkanið því enn lýsandi fyrir varnir stöðvarinnar.



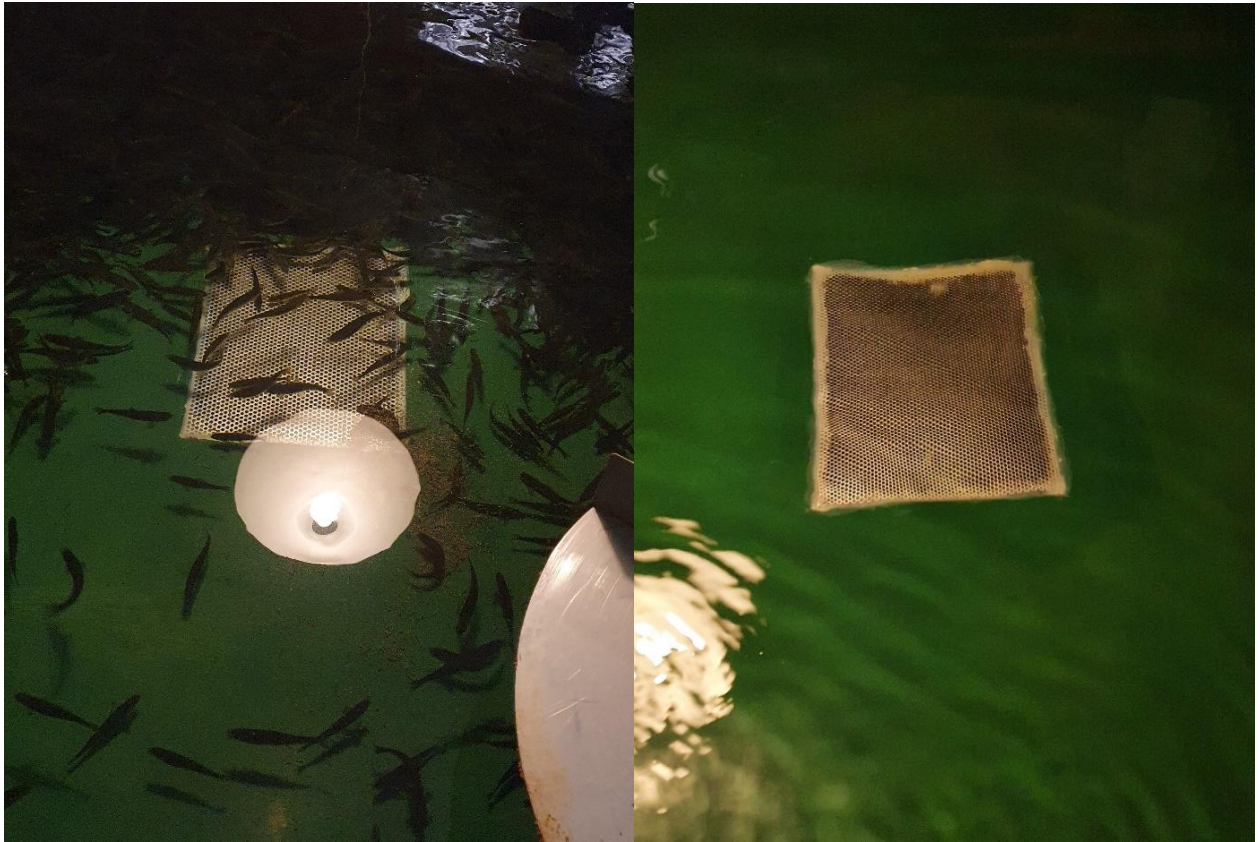
**MYND 2.4** Frárennsli eldistöðvar og varnir gegn slysasleppingum

Öll ker hafa ristar við útrennsli sem varna því að fiskur sleppi. Útiker hafa tvöfalt ristarkerfi en útiker eru útbúin með öryggisrist til varnar slysasleppingum ef ker yfirfyllast af einhverjum orsökum, sbr. Mynd 2.5.



**MYND 2.5** Tvöfalt ristarkerfi er á útikerjum. Öryggisrist er til staðar ef botnrist stýflast af einhverjum sökum.

Ristar eru festar í hvert ker með skrúfum og límkiðti. Möskvi ristar er valinn með tilliti til fiskistærðar. Á Mynd 2.6 má sjá rist í kerri.



**MYND 2.6** Ristar í botni innikerja. Möskvi kerja ákvarðast af stærð fiska

Ristargildir eru við innrennsli og útrennsli í settjörn A, sbr. Mynd 2.7



**MYND 2.7** Ristargildir við innrennsli og útrennsli settjarnar

Unnin hefur verið viðbragðsáætlun ef til slysasleppinga kemur. Viðbragðsáætlun má sjá í viðauka C en í henni má meðal annars sjá hvað skal gera í slíkum tilfellum og hver ber ábyrgð á þeim aðgerðum sem nauðsynlegar er.

Í ljósi þeirra varna sem til staðar eru gegn slysasleppingum og viðbragðsáætlun sem fyrir hendi er telur framkvæmdaraðili að viðtaka stafi ekki mikil hættu sökum slysasleppinga.

## 2.4 Viðbrögð og tilkynningar vegna mengunaróhappa

Í gildandi starfsleyfi hefur Umhverfisstofnun sett fram skilyrði, varðandi mengunaróhöpp og eiga þau skilyrði jafnt við stækkun stöðvarinnar sem og núverandi starfsemi.

- Verði óhapp sem getur haft í för með sér losun mengandi efna út í umhverfið skal þegar í stað grípa til aðgerða til að koma í veg fyrir útbreiðslu mengunarefna og til að fyrirbyggja að mengun valdi skaða á umhverfinu. Rekstraraðila ver að hreinsa þá mengun sem kann að verða við óhöpp eða önnur atvik, á sinn kostnað.
- Tilkynna skal eftirlitsaðila um mengunaróhapp eins fljótt og mögulegt er. Jafnframt skal viðkomandi heilbrigðisnefnd upplýst um óhappið. Greina skal eftirlitsaðila frá því ef hætta er talin á neikvæðum afleiðingum fyrir umhverfið.
- Rekstraraðili skal fara yfir öll óhöpp og gera ráðstafanir sem miða að því að hindra að sambærileg atvið endurtaki sig. Eftirlitsaðili skal upplýstur um slíkar ráðstafanir.
- Ef óhapp verður sem þarfnast tafarlausra aðgerða skal hafa samband við neyðarlínu 112. Tilkynna skal eftirlitsaðila um mengunaróhapp eins fljótt og mögulegt er. Jafnframt skal Heilbrigðisnefnd upplýst um óhappið. Greina skal eftirlitsaðila frá því ef hætta er talin á neikvæðum afleiðingum fyrir umhverfið. Einnig skal rekstraraðili fara yfir atvikið og gera ráðstafanir sem miði að því að hindra að sambærilegt atvik endurtaki sig. Eftirlitsaðili skal upplýstur um slíkar ráðstafanir.

## 2.5 Náttúruvá

Náttúruvá á svæðinu er einna helst vegna jarðskjálfta. Upptök stórra skjálfta liggja austarlega á A-V jarðskjálftabeltinu á Suðurlandi. Skjálftarnir verða sterkastir næst skjálftamiðju, en það dregur úr styrkleikanum eftir því sem vestar dregur. Vegna jarðskjálftahættu er nauðsynlegt að hyggja sérstaklega vel að undirstöðum bygginga og gæta þess að ekki séu sprungur, misgengi eða stallar undir sökklum.

## 2.6 Staðsetning og staðhættir

Eyjarland er skammt frá Laugarvatnsvegi, um 2 km sunnan Laugarvatns. Aðkoma er frá Laugarvatnsvegi nr. 37 um Eyjarveg nr. 364. Lóðin er gróin og á henni er nokkurt kjarr og skjólbelti. Á lóðinni standa nú byggingar sem hýsa seiðaframleiðslu. Á Mynd 2.8 má sjá loftmynd af framkvæmdarsvæðinu en á myndinni má sjá nokkuð um kjarr og skjólbelti umhverfis stöðina. Framkvæmdarsvæðið er mótað að miklu leyti af núverandi seiðaeldisstöð.



**MYND 2.8** Loftmynd af fyrirhuguðu framkvæmdarsvæði. Grunnástand svæðisins er að miklu leyti mótað af núverandi starfsemi stöðvarinnar. Heimild: Loftmyndir ehf, [www.map.is](http://www.map.is)

## 2.7 Skipulag

### 2.7.1 Landsskipulagsstefna

#### Kafli 2.2. Skipulag í dreifbýli

Marka skal stefnu um yfirbragð byggðar og annarra mannvirkja í dreifbýlinu og ákvörðun um staðsetningu og hönnun mannvirkja taki mið af byggingarhefðum, landslagi og staðhättum. Gæta skal að hagkvæmni varðandi samgöngur og veitur og byggð skal ekki ganga að óþörfu á svæði sem henta vel til ræktunar eða eru verðmæt vegna náttúruverndar. Leitast skal við að varðveita náttúru- og menningargæði sem hafa staðbundið, eða víðtækara, gildi út frá sögu, náttúrufari eða menningu. Jafnframt verði gætt að álagi á vatn og vatnsvernd.

### 2.7.2 Aðalskipulag Bláskógabyggðar

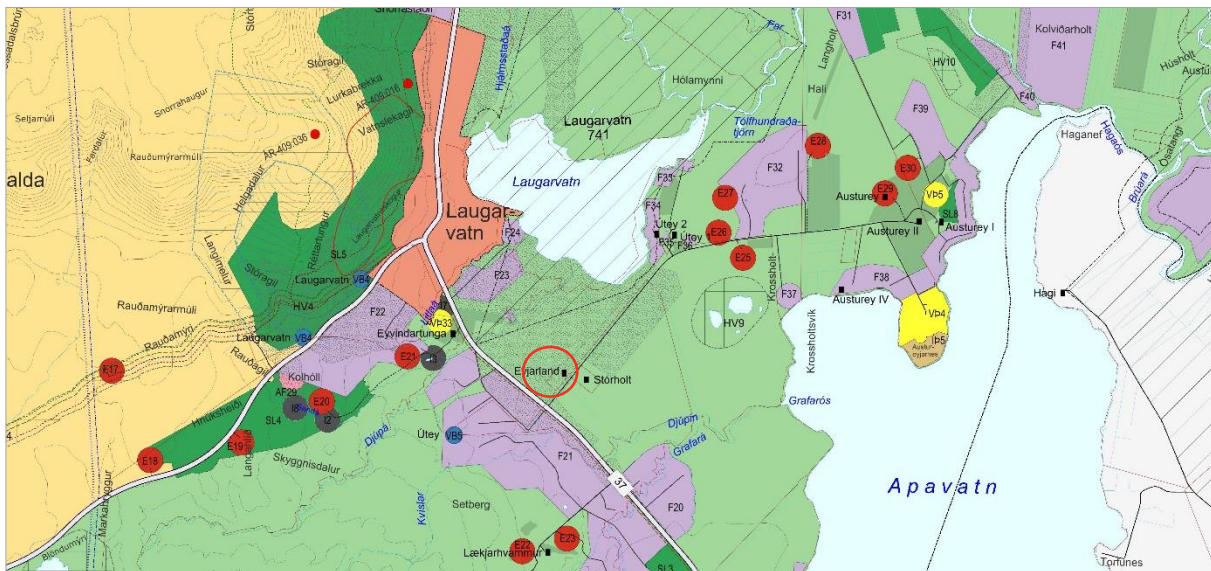
Lóðin Eyjaland er innan iðnaðarsvæðisins I21 í Aðalskipulagi Bláskógabyggðar 2015-2017. Heildarstærð iðnaðarsvæðisins er um 3 ha en lóð Eyjalands er um 4 ha (Gísli Gíslason, Ingibjörg Sveinsdóttir og Ásgeir Jónsson, 2018).

Um iðnaðarsvæði segir: „Að sköpuð verði ákjósanleg skilyrði fyrir nýja atvinnustarfsemi, s.s. framleiðslu iðnað og matvæla iðnað.“

Í Aðalskipulagi Bláskógabyggðar 2015 – 2027 er svæðið skilgreint sem iðnaðarsvæði í kafla 2.4.7 [5]:

**TAFLA 2.5** Skilgreining á fyrirhugaðri lóð samkvæmt Aðalskipulagi Bláskógabyggðar 2015-2027 og lýsing svæðisins.

IÐNAÐARSVÆÐI			
Nr.	Heiti	Lýsing	Jörð
I21	Eyjarland	Svæði fyrir seiðaeldisstöð með framleiðslugetu fyrir um 20 tonn af seiðum. Til staðar eru mannvirki til seiðaeldis s.s. eldistjarnir, settjarnir og starfsmannaaðstaða. Heimiluð er frekari uppbygging á svæðinu fyrir allt að 60 tonna framleiðslugetu með viðbótar kerjum og bættri vinnuáðstöðu og starfsmannaaðstöðu. Starfsemin skal vera í samræmi við þær reglugerðir sem við eiga. Stærð svæðisins er 3 ha. Svæðið skal deiliskipulagt áður en gefin verður heimild til stækkunar og þar skal gera grein fyrir vatnstöku, úrgangsmálum, fráveitu og umhverfisáhrifum þeirra þátta.	Eyjarland



**MYND 2.9** Hluti af Aðalskipulagi Bláskógabyggðar 2015-2027. Skipulagssvæðið merkt með rauðum hring[5].

### 2.7.3 Hverfisvernd

Lóðin er undir hverfisvernd vegna birkikjarrs. Skilmálar eru um að halda skuli byggingarframkvæmdum í lágmarki og þess gætt að þær leiði til eins lítillar röskunar og kostur er. Einungis er heimilt að gróðursetja íslenskar trjategundir í birkiskóga og birkikjarr sem nýtur hverfisverndar [5].



#### 2.7.4 Deiliskipulag

Ekki er til deiliskipulag fyrir svæðið. EFLA vinnur nú að deiliskipulagi fyrir lóðina.

#### 2.8 Framkvæmdaratími

Seiðaeldisstöðin mun stækka jafnt og þétt á komandi árum og metur framkvæmdaraðili að stöðin gæti náð 19,9 tonna framleiðslu árið 2024. Ekki hefur verið tekin ákvörðun um hvort og hvenær stöðin verður stækkuð upp í 25 tonna ársframleiðslu.

#### 2.9 Leyfisveitingar

Til starfsrækslu fiskeldisstöðva þarf starfsleyfi Umhverfisstofnunar og rekstrarleyfi Matvælastofnunar. Rekstraraðili þarf einnig að hafa nýtingarleyfi Orkustofnunar fyrir vatnstöku samkvæmt lögum nr. 57/1998 um rannsóknir og nýtingu auðlinda í jörðu.

### 3 HELSTU UMHVERFISÁHRIF FRAMKVÆMDARINNAR

#### 3.1 Matskylda framkvæmdar

Umhverfisáhrif framkvæmdarinnar eru metin samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrif framkvæmda og áætlana nr. 111/2021. Þar sem lífmassi stöðvarinnar verður meiri en 20 tonn eftir stækkun, þá fellur þessi framkvæmd í flokk B og er því tilkynningarskyld til Skipulagsstofnunar til ákvörðunar um matskyldu, sbr. tölulið 13.02 og 1.09 í viðauka laga nr. 111/2021.

#### 3.2 Umhverfisþættir

Framkvæmdin er talin hafa áhrif á eftirtalda umhverfisþætti, bæði á framkvæmdartíma og rekstrartíma, og verður fjallað um þau áhrif í þessari greinargerð:

Viðtaki	Fornminjar
Gróðurfar, hverfisvernd og jarðminjar	Ásýnd
Fuglalíf	

#### 3.3 Viðtaki

Viðtaki seiðaeldisstöðvarinnar eru Apavatn og Djúpin/Grafará/Urriðalækur. Nánar er fjallað um viðtaka og ástand þeirra í kafla 2.3.5 en í þeim kafla má einnig nálgast upplýsingar um styrk næringarefna í viðtökum miðað við 19,9 tonna framleiðslu.

25 tonna framleiðsla er um 25% aukning miðað við 19,9 tonna framleiðslu og má því gera ráð fyrir 25% aukningu í fóðurnotkun. Auk þess má búast við því að styrkur næringarefna sem skila sér í viðtakann sé rúmlega 25% meiri heldur en við 19,9 tonna framleiðslu. Í kafla 2.3.5 má sjá styrk næringarefna sem skila sér í viðtaka miðað við 19,9 tonna framleiðslu. Í tafla 3.1 má sjá hlutfallslega viðbót næringarefna sem ætla má að skili sér í viðtaka, miðað við 25 tonna framleiðslu.

**TAFLA 3.1** Áætlað magn lífrænna efna miðað við lífmassa og fóðurnotkun seiðaeldisstöðvarinnar, eftir stækkun. Taflan sýnir magn niturs og fosfórs, bæði sem fast botnfall í settjörn og sem uppleyst efni. Þá sýnir taflan hlutfallslega viðbót næringarefnanna við náttúrulegan styrk þeirra í Apavatni.

MÁNUÐUR	LÍFMASSI SEIÐA (TONN)	FÓÐUR	NITUR (KG)	FOSFÓR (KG)	NITUR (KG)	FOSFÓR (KG)	VIÐBÓT FRÁ EYJARLANDI	
			Fast botnfall		Uppleyst		Nitur (%)	Fosfór (%)
Janúar	9.500	2.833	31	13	101	8	0,4	0,4
Febrúar	12.500	3.090	34	14	109	9	0,4	0,4
Mars	15.750	3.348	36	15	118	9	0,4	0,4
Apríl	19.250	3.606	40	16	127	10	0,5	0,5
Maí	23.000	3.863	43	18	136	10	0,5	0,5
Júní	25.000	2.060	23	9	73	5	0,3	0,3
Júlí	200	206	3	1	8	0	0,0	0,0
Ágúst	750	567	6	3	20	1	0,1	0,1
September	1.500	773	9	4	28	3	0,1	0,1
Október	2.750	1.288	14	6	45	4	0,1	0,1
Nóvember	4.500	1.803	20	8	64	5	0,3	0,3
Desember	6.750	2.318	25	10	82	6	0,3	0,3
<b>Samtals</b>		<b>25.754</b>	<b>284</b>	<b>116</b>	<b>910</b>	<b>69</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>

Rekstraraðila ber að sjá til þess að vatnsgæðum í viðtaka hraki ekki vegna fiskeldis. Fiskeldi má ekki valda breytingu á lífríki og ástandi vatnhlotsins varðandi líffræðilega og eðlisefnafræðilega gæðabætti samkvæmt reglugerð nr. 535/2011 um flokkun vatnshlota, eiginleika þeirra, álagsgreiningu og vöktun, sbr. þó gr. 3.8.

Miðað við mælingar sem framkvæmdar voru árið 2019 á lífrænum efnum sem skila sér til viðtaka frá seiðaeldisstöðinni þá má áætla að árlegt hlutfall niturs og fosfórs aukist um 0,1% með stækkun stöðvarinnar, fari úr því að vera 0,2% viðbót við nitur og fosfórs sem skila sér náttúrulega til Apavatns, í 0,3%.

Í núverandi starfsleyfi stöðvarinnar, sem gildir fyrir 19,9 tonna ársframleiðslu, er tekið fram að losun fosfórs í viðtaka megi ekki fara fram úr 7 kg/tonn af lífmassa á ári og 60 kg/tonn köfnunarefnis af lífmassaaukningu á ári. Framkvæmdaraðili hefur til þessa ekki farið yfir þau viðmið og ólíklegt er að farið verði yfir þau viðmið eftir að stöð hefur verið stækkuð í 25 tonn.

### 3.3.1 Niðurstöður

Þegar tekið er mið af grunnástandi viðtaka þá má áætla að magn niturs í uppleystu formi fari úr 724 kg á ári í 910 kg og fosfór fari úr 55 kg á ári í 69 kg á ári. Við stækkun stöðvarinnar má jafnframt áætla að viðbót næringarefnanna við náttúruleg gildi niturs og fosfórs í Apavatni aukist úr 0,2% í 0,3%.

Út frá þessum reikningum metur framkvæmdaraðili að áhrif stækkunarinnar á viðtaka séu óveruleg. Þó bendir framkvæmdaraðili á að ekki voru framkvæmdar neinar beinar rannsóknir til að meta styrkleika næringarefna vegna stækkunarinnar heldur einungis unnið með þær rannsóknir sem framkvæmdar hafa verið og gert ráð fyrir hlutfallslegri aukningu miðað við stækkun stöðvarinnar. Þar af leiðandi þarf að gera ráð fyrir nokkurri skekkju í niðurstöðum mælinga. Regluleg vöktun og mælingar

á styrkleika efna í fráveitu er því mikilvæg og mun framkvæmdaraðili vinna að vöktunaráætlun í samráði við leyfisveitenda.

### 3.4 Gróðurfar, hverfisvernd og jarðminjar

Samkvæmt kortasjá Náttúrufræðistofnunar Íslands einkennist framkvæmdarsvæði af skóglendi og ríkjandi vistgerð er birkiskógur (LII). Enn frekar má flokka vistgerðina í kjarrskógavist (LII.I). Kjarrskógavist hefur hátt verndargildi og er vistgerðin á lista Bernarsamningsins frá 2014 yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (Náttúrufræðistofnun Íslands, 2022a). Framkvæmdarasvæðið er jafnframt hverfisverndað sökum birkikjarrs. Birkiskógurinn á framkvæmdarsvæðinu er ekki sérstæður. Birkikjarrið á framkvæmdarsvæðinu sjálfu er gisið og ungt, stakar plöntur sem dreifa sér hratt með sjálfssáningu.



Jarðfræði svæðisins einkennist af grágrýti frá síðari hluta ísaldar. Svæðið er ekki á náttúruminjasrá og er ekki að finna vistkerfi eða jarðminjar sem njóta sérstakrar verndar (Náttúrufræðistofnun Íslands, 2022b).

#### 3.4.1 Niðurstöður

Fyrirhugað framkvæmdarsvæði er að miklu leyti raskað nú þegar og er um minniháttar viðbót við núverandi mannvirki að ræða. Möguleiki er á því að fyrirhuguð stækkun geti raskað birkiskógi að einhverju leyti en mun raskið vera óverulegt. Hraður vöxtur er á birkikjarri svæðisins og útbreiðsla nokkur og því telur framkvæmdaraðili ekki þörf á mótvægisáðgerðum. Framkvæmdaraðili mun þó

forðast óparfa rask á birki á svæðinu. Jarðminjar svæðisins njóta jafnframt ekki verndar og verndargildi ekki hátt.

Með tilliti til ofan ritaðs er það mat framkvæmdaraðila að framkvæmdin komi til með að hafa óveruleg áhrif á gróðurfar, hverfisvernd og jarðminjar.

### 3.5 Fuglalíf

Fyrirhugað framkvæmdarsvæði er staðsett innan svæði sem flokkað er sem mikilvægt fuglasvæði og kallast *Suðurlandsundirlendi*. Suðurlandsundirlendið nær frá Markarfljóti vestur að Hellsisheiði, en svæði er gróskumikið og fjölbreytt. Á svæðinu er mikið fuglalíf, m.a. þétt varp ýmissa vaðfugla eins og spóa, jaðrakans, stelks og tjalds. Farfuglar dvelja á Suðurlandsundirlendinu í hópum vor og haust en einnig má finna fjölbreytt fuglalíf við ár, vötn og kornökrum. Þá hefur Suðurlandsundirlendið alþjóðlega þýðingu sem varpland himbrima, álfta, skúma, heiðagæsa, blesgæsa og grágæsa (Náttúrufræðistofnun Íslands, 2022c).

Innan Suðurlandsundirlendis eru alls um 20 svæði á náttúruminjaskrá vegna votlendis eða fuglalífs en fyrirhugað framkvæmdarsvæði tilheyrir ekki þeim svæðum. Fuglalíf á framkvæmdarsvæðinu einkennist af fuglategundum sem halda sig í kjarrskógum og eru þar algengustu varpfuglar skógarþröstur, þúfutittlingur, hrossakaukur og músarindill.

Eins og fram kemur í kafla 3.4 þá möguleiki á því að birkiskógi sem á framkvæmdarsvæðinu verði að einhverju leyti raskað við stækkun stöðvarinnar. Framkvæmdaraðili metur þó að raskið verði það lítið að það muni ekki hafa veruleg áhrif á fuglalíf þar sem um lítið svæði er að ræða og töluvert svæði umhverfis framkvæmdarsvæði sem fuglar geta sótt í. Hraður vöxtur er á birkikjarri svæðisins og útbreiðsla nokkur og því telur framkvæmdaraðili ekki þörf á mótvægisáðgerðum.

Hingað til hefur framkvæmdaraðili ekki orðið var við að fuglar sæki í æti úr settjörn fiskeldisins. Það er þó mikilvægt að því sé haldið við og mun framkvæmdaraðili vakta tjörnina, með tilliti til fugla. Framkvæmdaraðili telur ekki þörf á mótvægisáðgerðum sökum þess að fuglar sæki í settjörn en muni vöktun sína fram á aukna aðsókn fugla í settjörn mun framkvæmdaraðili bregðast við, til dæmis með því að setja net yfir tjarnir.

#### 3.5.1 Niðurstöður

Framkvæmdaraðili metur að áhrif framkvæmdarinnar á fuglalíf verði óveruleg. Með vöktun og viðeigandi áðgerðum mun framkvæmdaraðili jafnframt tryggja að fuglar sæki ekki æti í settjörn frárennslis.

### 3.6 Fornminjar

Aðalskráningu fornminja er lokið í þéttbýlum í Bláskógabyggð en ólokið í dreifbýlinu. Fornleifar hafa ekki verið skráðar á Eyjarlandi en á svæðinu eru engar þekktar minjar. Eins segir í kafla 2.3 þá er einungis gert ráð fyrir einu viðbótar kerri, miðað við 19,9 tonna framleiðslu. Rask verður að mestu leyti

bundið við landsvæði sem nú þegar er raskað og því ólíklegt að áður óþekktar fornminjar verði fyrir raski.

### 3.6.1 Niðurstöður

Engar þekktar minjar hafa verið skráðar á Eyjarlandinu og því metur framkvæmdaraðili að áhrif framkvæmdarinnar á umhverfispáttinn séu engar.

Ef fram koma áður óþekktar fornleifar á framkvæmdartíma, sbr. 24. gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012, verður þegar haft samband við Minjastofnun Íslands og framkvæmd stöðvuð uns fengin er ákvörðun Minjastofnunar um hvort halda megi áfram og með hvaða skilmálum.

### 3.7 Ásýnd

Samkvæmt flokkun og kortlagningu landslagsgerða á landvísu sem unnið var í tengslum við Landsskipulagsstefnu er landslag sem framkvæmdasvæðið tilheyrir flokkað sem gróið undirlendi (Anna Rut Arnardóttir o.fl., 2020). Um landslag uppsveita Árnassýslu stendur sérstaklega:

„Láglendi í um 50 til 200 m hæð yfir sjávarmáli. Land er fremur flatt með stökum móbergshryggjum og hæðum. Yfirborð er vel gróið, aðallega ræktað land, votlendi og skóglendi. Stórar ár hlykkjast eftir landinu, Hvítá og Þjórsá, og nokkur smærri vötn eru innan svæðis. Svæðið er eitt mesta landbúnaðarsvæði landsins og hefur land víða verið framræst og afgirt. Byggð er þétt í dreifbýli, bæði sveitabæir og sumarhúsabyggðir, auk smærri þéttbýlisstaða. Margir af vinsælustu ferðamannastöðum landsins eru innan svæðisins, t.d. Gullfoss og Geysir.“

Ásýnd svæðisins er nú þegar mótuð, að miklu leyti, af tönkum og mannvirkjum núverandi fiskeldis sem og þéttum gróðri og háum aspartrjám, sbr. mynd 3.1. Frekari uppbygging stöðvarinnar mun uppfylla skilyrði sem sett verða í nýju deiliskipulagi en í deiliskipulagi verður horft til þess að samræma útlit, þakform, lita- og efnisval eins og kostur er. Jafnframt verður leitast eftir því að mannvirki falli sem best að svipmóti lands skv. 69. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013.



**MYND 3.1** Framkvæmdasvæðið eins og það lítur út í dag, séð frá Eyjavegi.

### 3.7.1 Niðurstöður

Framkvæmdaraðili metur að áhrif framkvæmdarinnar á ásýnd verði óveruleg.

## 4 NIÐURSTÖÐUR OG SAMANTEKT

Framkvæmdarasvæðið er nú þegar að miklu leyti raskað og mótað af núverandi starfsemi seiðaeldisstöðvarinnar. Að því gefnu, metur framkvæmdaraðili að áhrif stækkunarinnar á gróðurfar, hverfisvernd og jarðminjar, fuglalíf, fornminjar og ásýnd séu að mestu komin fram nú þegar. Þar af leiðandi telur framkvæmdaraðili að áhrif stækkunarinnar á þessa umhverfisþætti vera óverulega.

Ekki er gert ráð fyrir aukinni vatnstöku við stækkun stöðvarinnar í 25 tonn og því voru umhverfisáhrif vatnstöku ekki skoðuð til hlítar fyrir þessa matsskyldufyrirspurn. Þó er vert að nefna að ekki fer fram borun til öflunar á vatni fyrir stöðina og því telur framkvæmdaraðili að umhverfi stafi ekki hættu sökum vatnstöku.

Þegar framkvæmdaraðili sótti um leyfi fyrir 19,9 tonna framleiðslu seiðaeldisstöðvarinnar var þess vel gætt að ekki stafaði hættu sökum slysasleppinga frá eldinu. Öflugt ristarkerfi er fyrir fráveitu stöðvarinnar, með margföldu öryggi, auk þess sem viðbragðsáætlun er til staðar ef komi til slysasleppinga. Sökum þeirrar vinnu sem áður hefur farið fram varðandi varnir gegn slysasleppingum, var ekki talin þörf á ítarlegri umfjöllun um hættu á slysasleppingum við stækkun stöðvarinnar en framkvæmdaraðili metur að núverandi varnarkerfi stöðvarinnar muni virka jafn vel fyrir 19,9 tonna framleiðslu og 25 tonna framleiðslu.

Sá umhverfisþáttur sem líklegastur er til að geta haft í för með sér neikvæð áhrif er aukinn styrkur næringarefna í fráveitu stöðvarinnar við stækkun stöðvarinnar sem skilar sér til viðtaka. Framkvæmdaraðili metur þó að um það litla aukningu í styrk næringarefna sé að ræða að áhrif stækkunarinnar á viðtaka verði óveruleg. Jafnframt telur framkvæmdaraðili mikilvægt að styrkur næringarefna sem skila sér til viðtaka sé reglulega vaktaður og mun framkvæmdaraðili hafa samráð við viðeigandi leyfisveitendur varðandi vöktunaráætlun.

tafla 4.1 sýnir samantekt á mati framkvæmdaraðila á áhrifum framkvæmdarinnar á þá umhverfisþætti sem voru til umfjöllunar í þessari matsskyldufyrirspurn. Heildarmat framkvæmdaraðila er að umhverfi og náttúra muni verða fyrir óverulegum áhrifum við stækkun seiðaeldisstöðvarinnar.



**TAFLA 4.1** Niðurstöður framkvæmdaraðila

UMHVERFISÞÁTTUR	NIÐURSTÖÐUR
Viðtaki	Niðurstöður áætla að magn niturs í uppleystu formi, sem skilar sér frá stöðinni og í viðtaka, aukist úr 724 kg á ári í 910 kg og magn fosfórs í uppleystu formi aukist úr 55 kg á ári í 69 kg á ári. Styrkur næringarefnanna frá seiðaeldisstöðinni er aukning um 0,3% af náttúrulegum styrk þeirra í Apavatni. Framkvæmdaraðili metur að áhrif stækkunarinnar á viðtaka séu óveruleg. Mikilvægt er þó raunmælingar fari fram og vöktun á styrkleika næringarefna í fráveitu í viðtaka og mun framkvæmdaraðili stunda reglulega vöktun í samráði við leyfisveitendur.
Gróðurfar, hverfisvernd og jarðminjar	Framkvæmdarsvæðið er, að miklu leyti, þegar raskað. Möguleiki er á því að stækkunin geti raskað birkiskógi svæðisins að einhverju leyti. Sökum þess hve hraður vöxtur er á birkikjarri á svæðinu og útbreiðsla nokkur þá metur framkvæmdaraðili að framkvæmdin komi til með að hafa óveruleg áhrif á gróðurfar og hverfisvernd. Jafnframt er ekki að finna jarðminjar á svæðinu sem njóta sérstakrar verndar eða hafa hátt verndargildi og áhrif stækkunarinnar því óveruleg á jarðminjar.
Fuglalíf	Búast má við einhverju raski á birkiskógi svæðisins sem jafnframt getur leitt til áhrifa á fuglalíf. Raskið verður þó það lítið að framkvæmdaraðili telur að fuglalíf verði fyrir óverulegum áhrifum sökum stækkunarinnar. Jafnframt er birkiskógur víða umhverfis eldisstöðina og því ekki líklegt að fuglalíf á framkvæmdarsvæði verði fyrir varanlegum áhrifum. Framkvæmdaraðili hefur ekki orðið var um það til þessa að fugla sæki í æti í settjörn. Framkvæmdaraðili mun vakta tjörnina, með tilliti til fuglalífs og bregðast við með tilheyrandi aðgerðum ef fuglar sækja í tjörnina, t.d. með því að setja net yfir hana.
Fornminjar	Engin áhrif
Ásýnd	Ásýnd svæðisins er nú þegar mótuð, að miklu leyti, af tönkum og mannvirkjum núverandi fiskeldis. Framkvæmdaraðili metur að stækkun stöðvarinnar komi til með að hafa óveruleg áhrif á ásýnd svæðisins.

## 5 HEIMILDASKRÁ

- Anna Rut Arnardóttir o.fl. (2020). *Landslag á Íslandi: flokkun og kortlagning landslagsgerða á landvísu*. Reykjavík: Efla og Land Use Consultants.
- Benóný Jónsson og Magnús Jóhannsson. (2012). *Rannsóknir á fiskstofnum Apavatns*. Selfoss: Veiðimálastofnun.
- Gislí Gíslason, Ingibjörg Sveinsdóttir og Ásgeir Jónsson. (2018). Aðalskipulag Bláskógabyggðar 2015-2027.
- Hilmar J. Malmquist, Tammy Lynn Karst-Riddoch & John P. Smol. (2010). Kísilþörungaflóra íslenskra stöðuvatna. *Náttúrufræðingurinn*, 41-57.
- Magnús Jóhannsson og Lárus Þ. Kristjánsson. (1989). *Fisk- og botndýrarannsóknir á Apavatni árin 1987 og 1988*. Selfoss: Veiðimálastofnun.
- Náttúrufræðistofnun Íslands. (2022a). *Kjarrskógavist*. Sótt frá <https://www.ni.is/greinar/kjarrskogavist>
- Náttúrufræðistofnun Íslands. (2022b). *Jarðfræði Íslands*. Sótt frá <https://www.jardfraedikort.ni.is/>
- Náttúrufræðistofnun Íslands. (2022c). *Suðurlandsundirlendi*. Sótt frá <https://www.ni.is/greinar/sudurlandsundirlendi>
- Umhverfisstofnun. (2022a). *Stjórn vatnamála*. Sótt frá Vatnavefsjá: <https://vatnavefsja.vedur.is/#/waterbody/103-2250-L>
- Umhverfisstofnun. (2022b). *Stjórn vatnamála*. Sótt frá Vatnavefsjá: <https://vatnavefsja.vedur.is/#/waterbody/103-544-R>
- Wang, X. L., L. M., Olsen, K.I. Reitan & Y. Olsen. (2012). Discharge of nutrient wastes from salmon farm: environmental effects and potential for integrated multi-tropic aquaculture. *Aquaculture environment interactions*, 267-283.

**VIÐAUKI A – ÁKVÖRÐUN BLÁSKÓGABYGGÐAR VEGNA  
MATSSKYLDUFYRIRSPURNAR FYRIR 19,9 TONNA FISKELDIS Í  
SEIÐAELDISSTÖÐINNI AÐ EYJARLANDI**

## Sniðmát fyrir afgreiðslu sveitarfélags

**Sveitarstjórn Bláskógabyggðar fundaði hinn 10. desember 2020 og samþykkti að falla frá kröfu um mat á umhverfisáhrifum vegna seiðaeldisstöðvar að Eyjarlandi, Bláskógabyggð. Því staðfestist eftirfarandi:**

Í samræmi við 6. gr. laga nr. 106/2000 hefur sveitarstjórn Bláskógabyggðar farið yfir tilkynningu framkvæmdaraðila og kynnt sér aðstæður og áætlanir framkvæmdaraðila. Niðurstaða sveitarstjórnar Bláskógabyggðar er að útgáfa starfsleyfis vegna 19,9 tonna fiskeldis í seiðaeldisstöðinni að Eyjarlandi sé ekki líkleg til að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif, sbr. viðmið í 2. viðauka laga nr. 106/2000. Því skal framkvæmdin ekki háð mati á umhverfisáhrifum.

Samkvæmt 14. gr. laga nr. 106/2000 má kæra ákvörðunina til úrskurðarnefndar umhverfis- og auðlindamála. Kærufrestur er einn mánuður.

Reykholti, 2. febrúar 2021

Ásta Stefánsdóttir, sveitarstjóri



## VIÐAUKI B - GREINARGERÐ UM UMHVERFISÁHRIF 2019

# Fiskeldisstöðin að Eyjarlandi

## Bláskógarbyggð

### Greinargerð um umhverfisáhrif

Jón Örn Pálsson  
Eldi og Umhverfi ehf  
Nóvember 2019

#### Mat á mögulegum umhverfisáhrifum vegna afrennslis í Apavatn

Eyjarland er seiðaeldisstöð byggð á árunum 1983-1986. Um er að ræða 507 m seiðeldishús auk 409 fm af útikerjum. Í eldisstöðina renna 100 l/sek af köldu lindarvatni og 6 l/sek af heitu vatni úr Úteyjarhver, samtals um 106 l/sek. Afrennsli frá eldisstöð rennur í gegnum tvær setprær á lóð eldisstöðvar og þaðan um 3,4 km leið í Apavatn. Fyrst rennur afrennsli frá settjörnum í opnum skurði um 1.200 metra vegalengd í Djúpin, sem er þverá í Grafará, sem rennur í Apavatn. Farvegur afrennslis um Djúpin og Grafará er um 2.200 metrar að lengd.



Mynd 1 a, b. Tvær setprær sem allt frárennsli frá eldisstöðinni Eyjarlandi rennur um. Yfirfall úr setpró til hægrri rennur alls 3,4 km leið (í opnum skurði og ám) áður en það fellur í Apavatn.



Mynd 2. Farvegur afrennslis frá fiskeldisstöðinni Eyjarlandi, í landi Úteyjar II. Inn á mynd er teiknaður skurður (ljós blátt) sem í er afrennslis eldisstöðvar í Djúpin sem síðan renna saman við Grafará.

Apavatn er flokkað sem lindarvatn vegna uppruna meginhluta innrennslis í vatnið. Flatarmál Apavatns er talið vera 13,6 km<sup>2</sup>. Mesta dýpi vatnsins er víðast um 2,2 metrar, en meðaldýpi er áætlað um 1,5 meter. Heildarrúmmál vatnsins er því talið um 20 milljón rúmmetrar (Hilmar J. Malmquist, Tammy Lynn Karst-Riddoch & John P. Smol, 2010). Engar mælingar hafa verið gerðar á vatnsrennslis í og úr Apavatni. Að beiðni Veiðifélags Eystri-Rangár hefur Veðurstofa Íslands tekið saman upplýsingar um úrkomu á vatnasviðinu og áætlað vatnsrennslis í Apavatn byggt á úrkomugögnum (Morgane Céline Priet-Maheo & Bogi Brynjar Björnsson, 2019). Þar kemur fram að árlegt lágmarksrennslis á árabílinu 1980-2016 er áætlað um 8.300 lítrar á sek, sem aðallega rennur í vatnið í Grafarós, Apá, Þverá og Vatnsholtslæk. Afrennslis af vatnasvæði Hólsár að norðanverðu undanskilið, því ekki er ljóst að hve miklu leiti það hefur áhrif á vatnsbúskap í Apavatni. Á hverjum sólarhring rennur því um 0,7 milljón rúmmetrar í Apavatn af sunnanverðu vatnasviði. Af þessu má ætla að viðstöðutími vatns sé að jafnaði um 28 dagar eða nálægt einn mánuður.

Uppleyst næringarefni og viðstöðutími vatnsins eru þeir grunnþættir sem skipta meginmáli við mat á Apavatni sem viðtaka fyrir frárennslis frá Eyjarlandi.

Vatnsýni voru tekin í rennandi straumvatni í Grafarós og Hagasósi þann 24. ágúst 2019. Sumarið 2019 var með eindæmum úrkomusnautt og vatnshæð Apavatns óvenju lág. Talsvert vatn var þó bæði í Grafarósi og Hagaósi, þrátt fyrir að allur allur ágústmánuður hafi verið nánast úrkomulaus. Niðurstöður efnagreiningar sýndu að köfnunarefni í Grafarósi er 1,3 mg/liter og 1,8 mg/liter í útstreymi vatnsins í Hagaósi. Fosfór innihald í Grafarósi mældist óbreytt í innrennslis í Grafarósi og útrennslis í Hagaósi, 0,1 mg/liter (fylgiskjal 2).

Hér er gerð tilraun til að meta næringarefnaákomu frá Eyjarlandi á Apavatn eftir tveimur aðferðum;

- 1) Næringarefni mæld í frárennslis
- 2) Næringarefni áætluð út frá fóðurnotkun

### 1) Næringarefni mæld í frárennsli

Heildarvatnsrennsli eldisstöðvar er um 106 lítrar/sek, sem er aðeins um 1,3% af áætluðu lágmarksrennsli í Apavatn (8.300 lítrar/sek). Óljóst er að hve mikli leiti efnamælingar í Grafarósi sýni meðalgildi fyrir næringarefni sem streyma í Apavatn. Líklegt er þó að mæligildi fyrir köfnunarefni sé eitthvað hærra en í öðrum ám og lækjum sem renna í Apavatn því í útrennsli í Hagaós eru mæligildin nokkuð hærra. Hinsvegar er sennilegt að mæligildi fyrir fosfór sé sambærilegt og í öðrum ám og lækjum þegar horft er til mæliniðurstöðu í Hagaósi.

Ef gert er ráð fyrir að efnamæling í Grafarósi sýni mæligildi nálægt «náttúrulegu» meðaltali fyrir bæði nitur og fosfór má áætla að uppleyst köfnunarefni í afrennsli frá Eyjarlandi sé 0,5% af heild og fosfór um 2% af heildar fosfóri (tafla 1). Rétt er að taka fram að í þessum útreikningi er stuðst við herra mæligildi fyrir köfnunarefni og fosfór í útfalli fiskeldisstöðvar af mæliniðustöður staðfesta að öllu leiti. Mæliaðferð hefur ekki næmni til að mæla lægri gildi en 0,5 mg/liter og er hér stuðst við að það sé raungildi. Fyrir fosfór er stuðst við herra mæligildi af tveimur mælingum sem teknar hafa verið. Hér er beitt þessari varúðarnálgun til að draga úr líkum á að umhverfisáhrifin verði vanmetin.

Tafla 1. Áætlað «náttúrulegt» magn næringarefna sem streyma í Apavatn á meðalúrkomudegi og innstreymi næringarefna frá eldisstöðinni að Eyjarlandi og hlutfall þeirra.

Næringarefni	Apavatn *)			Eldisstöðin Eyjarlandi			Hlutfall frá Eyjarlandi
	Rennsli	efnainnihald		Rennsli	efnainnihald		
	liter/sek	mg/liter	kg/dag	liter/sek	mg/liter	kg/dag	
Nitur	8300	1,3	<b>932</b>	106	0,5	<b>4,6</b>	0,5 %
Fosfór	8300	0,1	<b>72</b>	106	0,16	<b>1,5</b>	2,0 %

\*) Efnainnihald í Grafarósi

Varlegt er að draga of sterkar ályktanir af svo fáum mælingum. Ljóst má vera að uppleyst næringarefni í frárennsli eldisstöðvar er háð umfangi starfseminnar og fóðurnotkun, sem er afar breytileg eftir árstíma. Hér er þó byggt á tveimur mælingum (janúar og apríl) þegar umfangið er orðið allmikið, en það er síðla vetrar og á vorin sem lífmassi og fóðurnotkun er hvað mest. Niðurstaða af þessum tveimur mælingum bendir til að magn uppleystra næringarefna sem berast frá eldisstöðinni að Eyjarlandi hafi óveruleg áhrif á næringarefnabúskap Apavatns.

### 2) Næringarefni áætluð út frá fóðurnotkun

Þekkt er að úrgagnsefni er háð fóðurnotkun. Við mat á fóðurnotkun er byggt á raunverulegum eldisferli og reynslutölum um fóðurnýtingu. Hrogn eru tekin í eldisstöð að hausti til ár hvert. Klak á sér stað yfir veturinn og að vori ári síðar hafa seiðin náð sjógöngustærð (30-50 g). Þá eru seiðin flutt úr eldisstöðinni og sett í sleppitjarnir við Eystri-Rangá. Stefnt er að því að ala allt að 19,9 tonn af laxaseiðum og til þess þarf um 20,5 tonn af þurrfóðri (tafla 2). Stuðst er við heimild sem byggir á umfangsmikilli rannsóknarvinnu þegar úrgangsefni frá fiskeldi eru metin (fylgiskjal 5). Þekktir stuðlar segja til um að hve miklu leiti köfnunarefni og fosfór eru skilin út í föstu og uppleystu formi (Wang, X., L.M., Olsen, K.I.Reitan & Y. Olsen, 2012). Uppleyst næringarefni berast í vatn með þvagi fiskisins og með útsundrun gegnum tálkn. Fasta efninu (saur og fóðurleifar) er safnað í setþrær. Hinsvegar er gert ráð fyrir að 15% af fasta efninu leysist upp í setþróum og er reiknað sem viðbót við uppleyst efni sem skolist út í viðtakann (Apavatn). Samtals er áætlað að 723 kg af köfnunarefni og 55 kg af fosfór berist í Apavatn yfir 12 mánaða tímabil og mest er ákoman í maí mánuði ár hvert (tafla 2).



Tafla 2. Eldisferill seiða í Eyjarlandi er u.þ.b. 1,5 ár frá hrogni og er sérhver árgangur fluttur úr eldisstöð í maí/júni ár hvert. Tafla sýnir mánaðarlegan lífmassa og fóðurnotkun ásamt útstreymi næringarefna. Hlutfall uppleystra næringarefna er reiknað út frá þekktu niðurbroti og meltingarstuðlum (Wang o.fl. 2012). **Viðbót næringarefna er reiknað sem hlutfall af efnainnihaldi í Grafarósi og meðalrensli, byggt á úrkomutölum.** Sjá nánari skýringar í texta og fylgiskjali 5.

Mán	Lífmassi seiða (kg)	Fóður (kg)	Fast botnfall		Uppleyst		Apavatn Viðbót frá Eyjarlandi	
			Nitur (kg)	Fosfór (kg)	Nitur (kg)	Fosfór (kg)	Nitur	Fosfór
jan	7 562	2 255	25	10	80	6	0,3 %	0,3 %
feb	9 950	2 460	27	11	87	7	0,3 %	0,3 %
mar	12 537	2 665	29	12	94	7	0,3 %	0,3 %
apr	15 323	2 870	32	13	101	8	0,4 %	0,4 %
maí	18 308	3 075	34	14	108	8	0,4 %	0,4 %
jun	19 900	1 640	18	7	58	4	0,2 %	0,2 %
júl	159	164	2	1	6	0	0,0 %	0,0 %
aug	597	451	5	2	16	1	0,1 %	0,1 %
sep	1 194	615	7	3	22	2	0,1 %	0,1 %
okt	2 189	1 025	11	5	36	3	0,1 %	0,1 %
nov	3 582	1 435	16	6	51	4	0,2 %	0,2 %
des	5 373	1 845	20	8	65	5	0,2 %	0,2 %
<b>Samtals/meðaltal</b>	<b>20 497</b>	<b>2 266</b>	<b>226</b>	<b>92</b>	<b>723</b>	<b>55</b>	<b>0,2 %</b>	<b>0,2 %</b>

Eins og kemur fram í töflu hér að ofan hefur fiskeldisstöðin að Eyjarlandi mjög óverulega áhrif á magn næringarefna sem berst í Apavatn þegar tekið er mið af efnainnihaldi í Grafarósi 24. ágúst 2019.

### Umræða

Þessar tvær aðferðir við mat á magni næringarefna sem berast frá eldisstöðinni að Eyjarlandi gefa ekki sömu niðurstöðuna um magnáhrif. Í báðum tilvikum er þó líklegt að áhrifin séu óveruleg þó stigsmunur sé á niðurstöðum.

Áhugavert er að sannreyna þessa niðurstöðu með samanburði við eldri efnamælingar sem hafa verið framkvæmdar í Apavatni. Áður hafa farið fram efnagreiningar byggðar á vatnsýnum sem tekin voru í kyrrum vatnsbolnum í miðju Apavatni (Hilmar J. Malmquist, Tammy Lynn Karst-Riddoch & John P. Smol, 2010). Niðurstöður sýndu að köfnunarefni var 0,138 mg/liter og fosfór 0,01 mg/liter. Þetta er um 10x minna innihald en mældist í straumvatni í Grafarósi og Hagaósi. Það getur verið eðlilegt að efnainnihald mælist umtalsvert meira í straumvatni en í miðju stöðuvatninu, því fastar smágerðar agnir geta innihaldið meginhluta næringarefna. Slíkar agnir berast auðveldlega með straumvatni en setjast til í botnsetinu í straumlausu stöðuvatninu og mælast því ekki við sýnatöku. Aðstæður við sýnatöku skipta þar meginmáli. Vindar og veðurfar geta haft talsverða áhrif á grugg og uppblöndun, en hafa ekki áhrif á langtíma næringarefnabúskap vatnsins. Í heimild hér að ofan er ekki getið við hvaða aðstæður sýnataka fór fram. Þessar eldri efnamælingar benda til að heildarmagn af uppleystu köfnunarefni í Apavatni sé um 2800 kg og magn af fosfór sé um 200 kg. Næringarefnin endurnýjast svo í takt við viðstöðutíma vatnsins.

Þegar uppleyst næringarefni, áætluð út frá fóðurnotkun, eru borin saman við heildarmagn af uppleystum næringarefnum í Apavatni út frá þesum eldri mælingum, má ætla að umhverfisáhrifin verði meiri en talið var hér að ofan. Hinsvegar verður að ætla að áhrifin séu mjög óveruleg og er viðbót köfnunarefnis og fosfórs á ársgrundvelli aðeins rúmlega 2%.

Tafla 3. Eldisferill seiða í Eyjarlandi er u.þ.b. 1,5 ár frá hrogni og er sérhver árgangur fluttur úr eldisstöð í maí/júni ár hvert. Tafla sýnir mánaðarlegan lífmassa og fóðurnotkun ásamt útstreymi næringarefna. Hlutfall uppleystra næringarefna er reiknað út frá þekktu niðurbroti og meltingarstuðlum (Wang o.fl. 2012). **Viðbót næringarefna er reiknað sem hlutfall af uppleystum næringarefnum í vatnsbol Apavatns og viðstöðutíma, byggt á úrkomutölum.** Sjá nánari skýringar í texta og fylgiskjal 5.

Mán	Lífmassi seiða (kg)	Fóður (kg)	Fast botnfall		Uppleyst		Apavatn Viðbót frá Eyjarlandi	
			Nitur (kg)	Fosfór (kg)	Nitur (kg)	Fosfór (kg)	Nitur	Fosfór
jan	7 562	2 255	25	10	80	6	2,8 %	2,9 %
feb	9 950	2 460	27	11	87	7	3,1 %	3,2 %
mar	12 537	2 665	29	12	94	7	3,3 %	3,5 %
apr	15 323	2 870	32	13	101	8	3,6 %	3,7 %
maí	18 308	3 075	34	14	108	8	3,9 %	4,0 %
jun	19 900	1 640	18	7	58	4	2,1 %	2,1 %
júl	159	164	2	1	6	0	0,2 %	0,2 %
aug	597	451	5	2	16	1	0,6 %	0,6 %
sep	1 194	615	7	3	22	2	0,8 %	0,8 %
okt	2 189	1 025	11	5	36	3	1,3 %	1,3 %
nov	3 582	1 435	16	6	51	4	1,8 %	1,9 %
des	5 373	1 845	20	8	65	5	2,3 %	2,4 %
<b>Samtals/meðaltal</b>	<b>20 497</b>	<b>2 497</b>	<b>226</b>	<b>92</b>	<b>723</b>	<b>55</b>	<b>2,1 %</b>	<b>2,2 %</b>

Í þessari greinargerð eru áhrifin á viðtakann metin miðað við meðalrennsli af sunnanverðu vatnssviði Apavatns. Megin niðurstaðan er að hugsanleg áhrif á næringarefnabúskap vatnsins séu óveruleg. Mesta útstreymi næringarefna er á vormánuðum og ætla má að umhverfisáhrif séu meiri þá en aðra mánuði ársins. Það þarf hinsvegar ekki að vera tilfellið því á vormánuðum er úrkoma og afrennsli í Apavatn jafnan meira en aðra mánuði ársins sem eykur útskolun og dregur úr tímabundnum magnáhrifum á vorin.

#### Heimildaskrá

Hilmar J. Malmquist, Tammy Lynn Karst-Riddoch & John P. Smol, 2010. Kísilþörungaflóra íslenskra stöðuvatna. *Náttúrufræðingurinn*, 80. bls 41-57

Morgane Céline Priet-Maheo & Bogi Brynjar Björnsson, 2019. Álitsgerð. Vatnasvið Apavatns og afrennsli af vatnasviðinu reiknað út frá veðurfarsgögnum. *Veðurstofa Íslands*. Verknúmer: 3601-0-0002. 3 bls

Wang, X., L.M.,Olsen, K.I.Reitan & Y. Olsen, 2012. Discharge of nutrient wastes from salmon farm: environmental effects, and potential for integrated multi-tropic aquaculture. *Aquaculture environment interactions*, vol 2: 267-283

## Álitsgerð

Dagur/mán/ár: 14.08.2019

**Titill:** Vatnasvið Apavatns og afrennsli af vatnasviðinu reiknað út frá veðurfarsgögnum

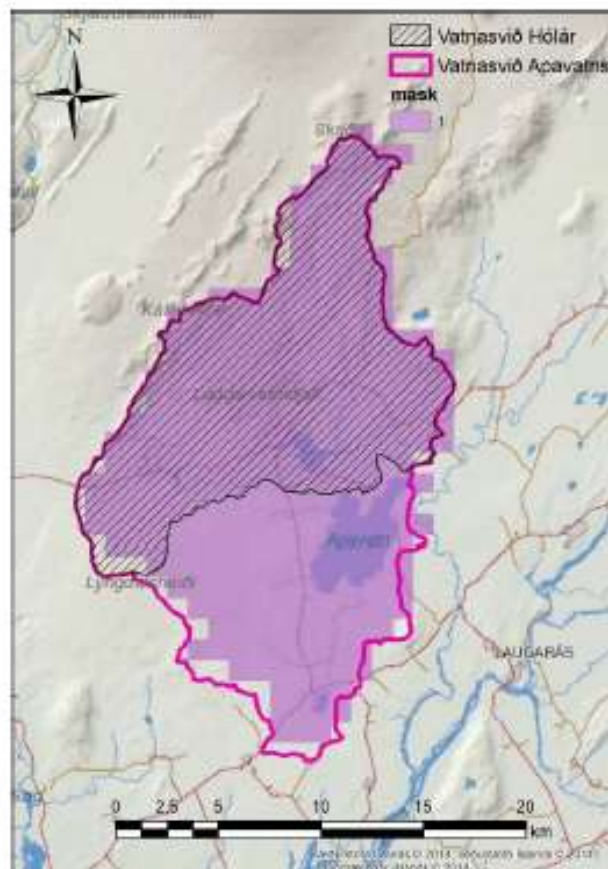
**Höfundur:** Morgane Céline Priet-Mabeo og Bogi Brynjar Björnsson

**Viðtakandi:** Jón Örn Pálsson, Eldi og Umhverfi, Túngata 39, 460 Tálknafirði

**Verknúmer/málalykill:** 3601-0-0002

**Málsnúmer:**

Eftirfarandi er álitsgerð um vatnasvið Apavatns og afrennsli af vatnasviðinu reiknað út frá veðurfarsgögnum. Á Mynd 1 má sjá útlínu vatnasviðs Apavatns (dökkbleik lína). Nyrðri partur vatnasviðsins (vatnasvið Hólár) er merkt sérstaklega með skálinum. Vatnasvið Apavatns í heild er 294 km<sup>2</sup> en þar af er vatnasvið Hólár um 180 km<sup>2</sup>.



**Mynd 1. Apavatn - vatnasvið stærð og útlínur fyrir harmonie gögn**

Rétt er að geta þess að gögnin úr veðurspálikaninu Harmonie eru ekki gögn úr vatnafarslíkani sem þýðir að ekki er gert ráð fyrir neinni geymslu eða seinkun á ferli vatns. Þannig er sú einfalda nálgun gerð að heildarrensli á sólarhring sé myndað af rigningu sem fellur til jarðar að

EBV-007-1

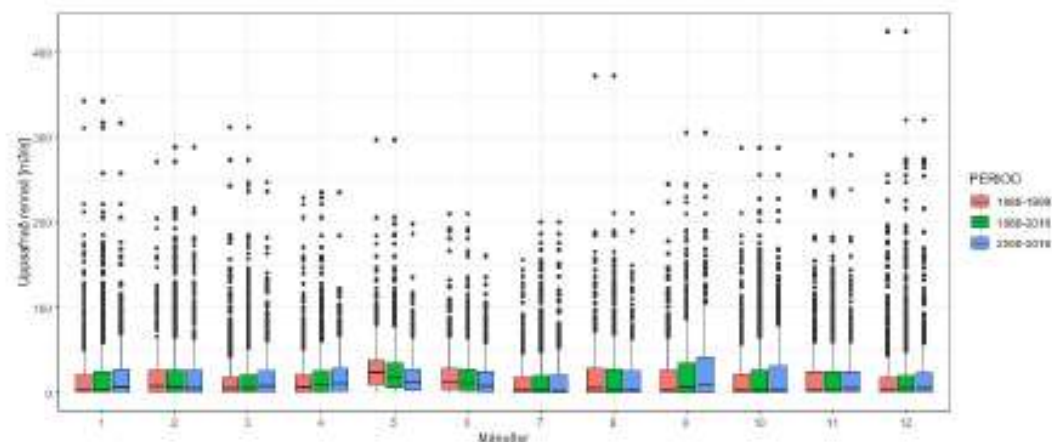
## Minnisblað

viðbættri snjóbráðnun en frádeginni uppgufun og þurrufun. Þessi nálgun gerir þannig ekki ráð fyrir neinu grunnrennsli eða grunnvatni og er því ekki reiknað með neinu rennsli þá daga sem ekki rignir né bráðnar snjór eða jökulis. Eins er ekki gert ráð fyrir að neitt vatn hripi niður og skili sér seinna meir heldur fellur allt vatn jafn harðan til útfalls vatnasviðs samdægurs líkt og það renni eftir plastduk sem lagður er yfir allt vatnasviðið.

Uppsafnað afrennsli er reiknað með Harmonie veðurspálikaninu sem:

$$\text{Afrennsli} = \text{rigning} + \text{bráðnun} - \text{uppgufun} - \text{þurrufun}.$$

Mynd 2 sýnir kassarit af mánaðarlegu afrennsli á árunum 1980-2016 fyrir vatnasviðið allt (skv. dökkbleiku linunni á Mynd 1). Greina má smá breytileika rennslis milli ára sem og mánaða, einkum virðist afrennsli hafa minnkað í maí séu árin 1980-1999 borin saman við árin 2000-2016 en afrennsli virðist á móti hafa aukist í september.



**Mynd 2** Kassarit af uppsöfnuðu mánaðarlegu afrennsli á árunum 1980 – 2016. Útreikningum er skipt upp þrjú tímabil, rautt 1980-1999, blátt 2000-2016, og fyrir líkanreiknað tímabil í heild (grænt 1980 - 2016). Athuga skal að svörtu punktarinnir eru ofnat á afrennsli og afleiðing þeirrar aðferðar sem notuð er.

Tafla 1 sýnir reiknað afrennsli í  $\text{m}^3/\text{s}$ . Taflan sýnir meðaltal og fjórðungsmörk afrennslis í  $\text{m}^3/\text{s}$ . Fjórðungsmörk gefa upplýsingar um afrennsli þannig að fyrir tímabilið 1980-1999 þá eru 25% daga í janúar með afrennsli  $0,8 \text{ m}^3/\text{s}$  eða minna, 50% daganna eru með afrennsli  $4 \text{ m}^3/\text{s}$  eða minna og 75% daganna með minna en  $20,7 \text{ m}^3/\text{s}$ . Eins er hægt að hugsa sér að 25% gildanna liggja á bilinu  $0-0,8 \text{ m}^3/\text{s}$ , 25% á bilinu  $0,8-4,0 \text{ m}^3/\text{s}$ , 25% á bilinu  $4,0-20,7 \text{ m}^3/\text{s}$  og síðustu 25% yfir  $20,7 \text{ m}^3/\text{s}$ . Ljóst er að hluti vatnsins úr Hólá rennur til Apavatns en líklegt er þó að mikið af rennsli hennar fari í raun fram hjá inntaki vatnsins. Það var því ákveðið að gefa upplýsingar um afrennsli sem er reiknað fyrir vatnasviðið allt (merkt Hámark í Töflu 1), fyrir syðri part vatnasviðsins eingöngu (merkt Lágmark í Töflu 1) og fyrir líklegt mat á afrennsli þar sem helmingur þess vatns sem rennur af vatnasviði Hólár fellur í Apavatn (merkt Líklegt í Töflu 1).




EBV-007-1


## Minnisblað

Tafla 1 Reiknað afrennsli<sup>1</sup>

	Hámark [m <sup>3</sup> /s]				Lágmark [m <sup>3</sup> /s]				Líklegt [m <sup>3</sup> /s]				
	25%	50%	75%	meðaltal	25%	50%	75%	meðaltal	25%	50%	75%	meðaltal	
1980-1999	Jan	0,8	4,0	20,7	20,4	0,3	1,6	8,3	8,2	0,6	2,8	14,5	14,3
	Feb	1,4	7,4	26,9	20,8	0,6	2,9	10,8	8,3	1,0	5,1	18,8	14,6
	Mar	1,3	5,2	17,9	17,8	0,5	2,1	7,2	7,1	0,9	3,6	12,5	12,4
	Apr	1,1	6,3	21,3	18,8	0,5	2,5	8,5	7,5	0,8	4,4	14,9	13,2
	Mai	10,0	22,8	38,1	30,0	4,0	9,1	15,2	12,0	7,0	16,0	26,6	21,0
	Jún	3,7	12,9	28,8	21,5	1,5	5,2	11,5	8,6	2,6	9,1	20,1	15,1
	Júl	0,0	2,9	18,3	14,6	0,0	1,1	7,3	5,8	0,0	2,0	12,8	10,2
	Ágú	0,0	5,1	28,5	19,9	0,0	2,0	11,4	7,9	0,0	3,5	20,0	13,9
	Sep	0,0	3,3	26,0	19,3	0,0	1,3	10,4	7,7	0,0	2,3	18,2	13,5
	Okt	0,2	3,1	22,7	19,7	0,1	1,2	9,1	7,9	0,1	2,2	15,9	13,8
	Nóv	0,6	4,6	24,2	20,3	0,2	1,8	9,7	8,1	0,4	3,2	16,9	14,2
	Des	0,8	4,4	18,0	19,6	0,3	1,8	7,2	7,8	0,6	3,1	12,6	13,7
1980-2016	Jan	0,9	4,7	23,9	21,5	0,4	1,9	9,6	8,6	0,6	3,3	16,7	15,1
	Feb	1,1	6,7	26,8	21,5	0,4	2,7	10,7	8,6	0,8	4,7	18,8	15,0
	Mar	1,3	5,8	21,6	19,4	0,5	2,3	8,6	7,8	0,9	4,0	15,1	13,6
	Apr	1,3	8,6	25,2	19,5	0,5	3,4	10,1	7,8	0,9	6,0	17,6	13,7
	Mai	5,9	17,7	35,2	26,2	2,4	7,1	14,1	10,5	4,1	12,4	24,6	18,3
	Jún	2,0	11,0	27,1	19,4	0,8	4,4	10,9	7,8	1,4	7,7	19,0	13,6
	Júl	0,0	2,7	19,7	15,2	0,0	1,1	7,9	6,1	0,0	1,9	13,8	10,6
	Ágú	0,0	4,0	27,6	18,8	0,0	1,6	11,1	7,5	0,0	2,8	19,3	13,1
	Sep	0,0	5,9	34,6	23,4	0,0	2,4	13,8	9,3	0,0	4,1	24,2	16,4
	Okt	0,1	3,3	26,3	21,5	0,1	1,3	10,5	8,6	0,1	2,3	18,4	15,1
	Nóv	0,5	4,6	24,2	20,1	0,2	1,9	9,7	8,0	0,4	3,3	16,9	14,1
	Des	0,8	4,9	19,9	20,8	0,3	2,0	8,0	8,3	0,6	3,4	13,9	14,6
2000-2016	Jan	1,0	6,0	27,3	22,9	0,4	2,4	10,9	9,1	0,7	4,2	19,1	16,0
	Feb	0,8	5,5	26,0	22,3	0,3	2,2	10,4	8,9	0,5	3,8	18,2	15,6
	Mar	1,2	7,1	25,2	21,3	0,5	2,8	10,1	8,5	0,8	5,0	17,6	14,9
	Apr	1,9	11,0	28,2	20,4	0,8	4,4	11,3	8,2	1,3	7,7	19,7	14,3
	Mai	3,7	12,2	27,8	21,6	1,5	4,9	11,1	8,6	2,6	8,6	19,5	15,1
	Jún	1,1	7,5	24,3	17,0	0,4	3,0	9,7	6,8	0,8	5,2	17,0	11,9
	Júl	0,0	2,4	21,6	15,9	0,0	0,9	8,6	6,4	0,0	1,7	15,1	11,2
	Ágú	0,0	3,0	25,3	17,5	0,0	1,2	10,1	7,0	0,0	2,1	17,7	12,2
	Sep	0,1	10,0	42,1	28,2	0,0	4,0	16,8	11,3	0,0	7,0	29,5	19,7
	Okt	0,1	3,5	32,2	23,6	0,0	1,4	12,9	9,5	0,0	2,5	22,6	16,5
	Nóv	0,5	4,8	24,0	19,8	0,2	1,9	9,6	7,9	0,4	3,4	16,8	13,9
	Des	0,8	5,2	23,6	22,3	0,3	2,1	9,4	8,9	0,6	3,6	16,5	15,6

<sup>1</sup> Mælt er með því að skoða meðaltal fyrir lágmark eða líklegt afrennsli til að fá sem raunsæjasta mynd af afrennslinu.

	Sýni ehf Víkurhvarfi 3, 203 Kópavogur profanir@syni.is Sími: 512-3380	<b>Rannsóknaniðurstöður</b>		
	Veiðifélag Eystri-Rangár Keldum 851 Hella	Skýrsla nr.: 6532-19-1 Gerð sýnis: Vatn Dags. beiðni: 26/08/2019 Dags. rannsóknar: 26/08/2019 Sýnataka: Veiðifélag Eystri-Rangár Tengiliður: Jón Örn Pálsson Starfsstöð: Veiðifélag Eystri-Rangár - Keldum		
<b>Sýni nr.</b>	<b>Mæling</b>	<b>Niðurstöður</b>	<b>Mælieining</b>	<b>Aðferð</b>
19-7986	Apavatn - Hagaós, 24.08.2019			
	COD	<3	mg/L	HACH UV-aðferð
	Heildar fosfór P	0,1	mg/L	Hach UV-aðferð - Standard method 4500-P A
	Heildar köfnunarefni N	1,8	mg/L	HACH UV-aðferð
19-7987	Apavatn - Grafarós, 24.08.2019			
	COD	<3	mg/L	HACH UV-aðferð
	Heildar fosfór P	0,1	mg/L	Hach UV-aðferð - Standard method 4500-P A
	Heildar köfnunarefni N	1,3	mg/L	HACH UV-aðferð
Ný skýrsla: Með leiðréttingu á niðurstöðum.				
Kópavogur, 06/11/2019  Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar  Magnús Snær Árnason Matvælafræðingur				

Veidifélag Eystri Rangár B.t. Stefaníu Karlsdóttur Norðurgarði 1 860 Hvolsvöllur					
<b>NIDURSTÖÐUR EFNA- OG ÖRVERUGREININGA</b>					
<b>Sýni nr.:</b> E-1009-18					
<b>Gerð sýnis:</b> Vatn		<b>Móttækid:</b> 10.01.2018			
<b>Sendandi:</b> Veidifélag Eystri Rangár		<b>Rannsakæð:</b> 15.01.2018			
<b>Sýnataka:</b> Eyjaland – Bláskóabyggð		<b>Verkkaup:</b> Veidifélag Eystri Rangár /v Eyjaland			
<b>Nr. sýnis</b>	<b>Merkning sýnis</b>	<b>Heildar N mg/L</b>	<b>Heildar P mg/L</b>	<b>COD (mg/L)</b>	<b>Svifagnir (mg/L)</b>
E-1009	Vatnssýni – Eyjaland 10.01.2018	< 0,5	0,16	< 3	< 2
Athugasemdir:					
<p>Reykjavík, 26. janúar 2018</p> <p><i>Margrét Skúladóttir</i></p> <p>Margrét Skúladóttir Liffræðingur</p>					
<p>Niðurstöður eiga einungis við um það sýni sem mælt var.          Upplýsingar um aðferðafræði, nákvæmni og næmni aðferða má fá hjá Sýni hf.          Óheimilt er að afrita prófunarskýrslur nema í heilu lagi ef ekki liggur fyrir skriflegt samþykki frá Sýni ehf.</p>					
SÝNI EHF. • VÍKURHVARFI 3 • 203 KÓPAVOGI • <a href="http://WWW.SYNLIS">WWW.SYNLIS</a> • SÍMI 512 3380					





## Aðferðarfræði við mat á ústreymi köfnunarefnis og fosfórs

Útreikningur á ústreymi næringarefna út í umhverfi byggir á heimild:

Wang, X., L.M.,Olsen, K.I.Reitan & Y. Olsen, 2012. Discharge of nutrient wastes from salmon farm: environmental effects, and potential for integrated multi-tropic aquaculture. **Aquaculture environment interactions**, vol 2: 267-283

### Formúla

Ústreymi einstakra næringarefna:  $U = F \times D \times I \times E$

F = fóðurmagn (kg), D = þurrefnisinnihald (%), I = innihald næringarefnis (%), E = ústreymi (%)

Útreikningur á magni næringarefna í föstu og uppleystu formi	Prósent hlutfall (kg þurrefni)
Köfnunarefni bundið í föstu formi = ( [Fóðurmagn] x 0,93 x 0,079 x 0,15 )	1,10 %
Köfnunarefni uppleyst í vatni: ( [Fóðurmagn] x 0,93 x 0,079 x 0,48 )	3,50 %
Fosfór bundið í föstu formi = ( [Fóðurmagn]* 0,93 x 0,011 x 0,44 )	0,45 %
Fosfór uppleyst í vatni = ( [Fóðurmagn]* 0,93 x 0,011 x 0,26 )	0,27 %

### Rauntölur um efnainnihald fóðurs til útreikings á ústreymi næringarefna

Næringarefnainnihald í þurrfóðri sem notað er við fiskeldisstöðina að Eyjarlandi

Fóðurtegund	Notkun % af heild	Innihald		
		Prótein	Fosfór	Þurrefni
Inicio 0,4	2 %	63 %	1,6 %	94 %
Inicio 0,6-1,0	5 %	62 %	1,6 %	94 %
Inicio 1,1	10 %	50 %	1,6 %	94 %
Inicio 1,5	18 %	47 %	1,3 %	94 %
Inicio 2	25 %	48 %	0,9 %	93 %
ECO 3	40 %	49 %	1,0 %	93 %
<b>Alls / Vegið meðaltal</b>	<b>100 %</b>	<b>49,4 %</b>	<b>1,1 %</b>	<b>93,4 %</b>

## VIÐAUKI C – VIÐBRAGÐSÁÆTLUN VEGNA SLYSASLEPPINGA

# Eyjarland seiðaeldisstöð

## Bláskógarbyggð

### Viðbragðsáætlun vegna slysasleppinga

#### 1. Formáli

Viðbragðsáætlun á að aðgerðir á vegum fyrirtækisins, þegar/ef slysaslepping verður úr kerjum fyrirtækisins, séu í fullu samræmi við kröfur stjórnvalda um fyrirbyggjandi aðgerðir, endurheimtur á fiski, tilkynningarskyldu og skýrslugerð.

#### 2. Umfang

Ef slysaslepping hefur átt sér stað eða rökstuddur grunur leikur á um að fiskur hafi sloppið úr eldiskerjum skal sá er uppgötvar það láta framkvæmdastjóra vita eins fljótt og mögulegt er.

Við allar slysasleppingar skal tilkynna til Fiskistofu ein fljótt og mögulegt er og skila skal útfyllti skýrslu (sjá eyðublað um tilkynningu slysasleppinga í viðhengi) til Fiskistofu innan 12 klst frá slysasleppingu.

Við stærri sleppingar verður vart skal strax fyrirbyggja að seiði sleppi í vatnakerfi Apavatns um frárennsliskurð með því að loka frárennslisröri úr settjörn með fínriðnu neti.

#### 3. Ábyrgð og framkvæmdavald

Framkvæmdastjóri ber ábyrgð á að viðbragðsáætlun sé sett í gang eftir að slysaslepping uppgötvast.

Framkvæmdastjóri er: Birkir Tómasson. Gsm 897-8082. Netfang: moeidarhovoll@gmail.com

#### 4. Verkreglur/útfærsla:

Er slysaslepping hefur átt sér stað eða rökstuddur grunur leikur á um að fiskur hafi sloppið úr eldiskvíum skal eftirfarandi framkvæmt í þessari röð:

- Leita að orsökum og koma í veg fyrir að meira af fiski sleppi.
- Fyrirbyggja með öllum ráðum að seiði sleppi í frárennslisskurð
- Hefja aðgerðir til endurveiði á fiski
- Tilkynna til Fiskistofu um slysasleppingu (569-7900 /netfang: [fiskistofa@fiskistofa.is](mailto:fiskistofa@fiskistofa.is)).

#### 5. Skráning og skýrslugerð

Fylla skal út og skila eyðublaði frá Fiskistofu „Tilkynning um slysasleppingu“ innan viku frá slysasleppingu. Þar þarf að koma fram eftirfarandi:

- a) Áætluð tímasetning og staðsetning slysasleppingar
- b) Fisktegund, meðalstærð og áætlaður fjöldi
- c) Greina frá lyfjanotkun og útskilnaðartíma á eldisfisk sem slapp
- d) Uppruni fisksins, stofn og úr hvaða fiskeldisstöð fiskurinn kom
- e) Hvenær fiskurinn var tekinn inn í eldisstöðina
- f) Orsök eða líkleg orsök slysasleppingar
- h) Greina frá því til hvaða fyrirbyggjandi ráðstafana verði gripið svo koma megi í veg fyrir að seiði berist í vatnakerfi Apavatns.

Nánari leiðbeiningar og upplýsingar um hvernig skal skila skýrslu og skýrslugerðina er hægt að fá hjá Fiskistofu (Lax og silungsveiðisvið), sími: 569-7900

Eintak af skýrslu skal geyma í sérstakri skráningarmöppu merkt slysasleppingar og geymd á skrifstofu félagsins á Eyjarlandi.

Eyðublað fyrir slysasleppingar er að finna hér að aftan, einnig má nálgast eintak á rafrænu formi á vef Fiskistofu ás slóðinni: <http://www.fiskistofa.is/media/eydublod/Slysaslepping.pdf>