



**FRAMLEIÐSLUÁUKNING
FISKELDISSTÖÐVARINNAR LAUGUM,
RANGÁRÞINGI YTRA**

Matsskyldufyrirspurn

Júní 2022

22173

[https://vsoradgjof.sharepoint.com/sites/workpoint_29/Project1737/Documents/Tilkynning/22173_Laug ar tilkynning_lokaútgáfa_220615.docx](https://vsoradgjof.sharepoint.com/sites/workpoint_29/Project1737/Documents/Tilkynning/22173_Laug%20ar%20tilkynning_loka%20utgafa_220615.docx)

Nr. útg.	Dagsetning	Unnið	Yfirfarið	Samþykkt
Drög	04.05.2022	AM/JBW	AM	AM
1	14.06.2022	AM/JBW	EBA	AM

Unnið af:

VSÓ Ráðgjöf
Borgartúni 20, 105 Reykjavík

www.vso.is

Unnið fyrir:

Bleikja ehf.
Katrínartún 2, 105 Reykjavík

Efnisyfirlit

1	Inngangur	3
1.1	Tilkynningarskylda	3
2	Forsendur framkvæmdar og tilgangur	3
3	Staðhættir	3
4	Skipulag og landnotkun	4
4.1	Verndarsvæði og takmarkanir á landnotkun	6
5	Framkvæmdalýsing	7
6	Umhverfisáhrif	9
6.1	Grunnvatn	10
6.2	Vatnsgæði og lífríki viðtaka	11
6.2.1	Áhrif á vatnsgæði og lífríki viðtaka	13
6.3	Samantekt umhverfisáhrifa	15
7	Samráð	15
7.1	Leyfi sem framkvæmdin er háð	15
8	Niðurstaða mats	15
10	Heimildir	16
	Viðauki, bráðabirgðaniðurstöður fornleifaskráningar	17

1 Inngangur

Bleikja ehf. á og rekur fiskeldisstöð að Laugum í Rangárþingi Ytra og hefur heimild í starfsleyfi frá Umhverfisstofnun fyrir allt að 20 t hámarkslífmassa. Félagið áformar að sækja um stækkun á starfsleyfi fyrir 100 tonna hámarkslífmassa. Breytingin felur fyrst og fremst í sér aukna vatnstöku, frárennsli og fóðurnotkun. Þá er gert ráð fyrir að byggja skemmu yfir eldisker sem nú standa utandyra.

Framleiðsluaukning stöðvarinnar að Laugum fellur undir lög um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021, sem B framkvæmd. Því hefur Bleikja ehf. lagt fram matsskyldufyrirspurn til Skipulagsstofnunar, þar sem gerð er grein fyrir helstu þáttum framkvæmdarinnar, samræmi við skipulag og mögulegum áhrifum á umhverfið.

Umhverfisþættir sem teknir eru fyrir í matsskyldufyrirspurn eru vatnsgæði og lífríki viðtaka og grunnvatn.

Það er mat Bleikju ehf. að fyrirhuguð framkvæmd, að teknu tilliti til mótvægisáðgerða sé ekki líkleg til að hafa umtalsverð áhrif á umhverfið í skilningi laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021.

1.1 Tilkynningarskylda

Óskað er eftir ákvörðun Skipulagsstofnunar um matsskyldu framkvæmdar byggða á tölulið 1.09. í 1. viðauka laga nr. 111/2021 (tafla 1.1).

Framkvæmdin er tilkynningarskyld þar sem hún fellur í flokk B, sem framkvæmd sem kann að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif og meta skal í hverju tilviki, með tilliti til eðlis, umfangs og staðsetningar hvort háð skuli mati á umhverfisáhrifum.

Tafla 1.1 Tilkynningarskylda framkvæmdar til Skipulagsstofnunar skv. lögum nr. 111/2021 um umhverfismat framkvæmda og áætlana.

1.09	Þauleldi á fiski, þar sem hámarkslífmassi er 200 tonn eða meiri og fráveita til sjávar eða þar sem hámarkslífmassi er 20 tonn eða meiri og fráveita er í ferskvatn	B
------	--	---

2 Forsendur framkvæmdar og tilgangur

Tilgangur fyrirhugaðrar framleiðsluaukningar er að framleiða laxaseiði og anna þörf fyrir a.m.k. fyrsta áfanga áframeldisstöðvar Geo Salmo í Ölfusi þar sem framleidd verða u.þ.b. 8.000 t af laxi á ári.

3 Staðhættir

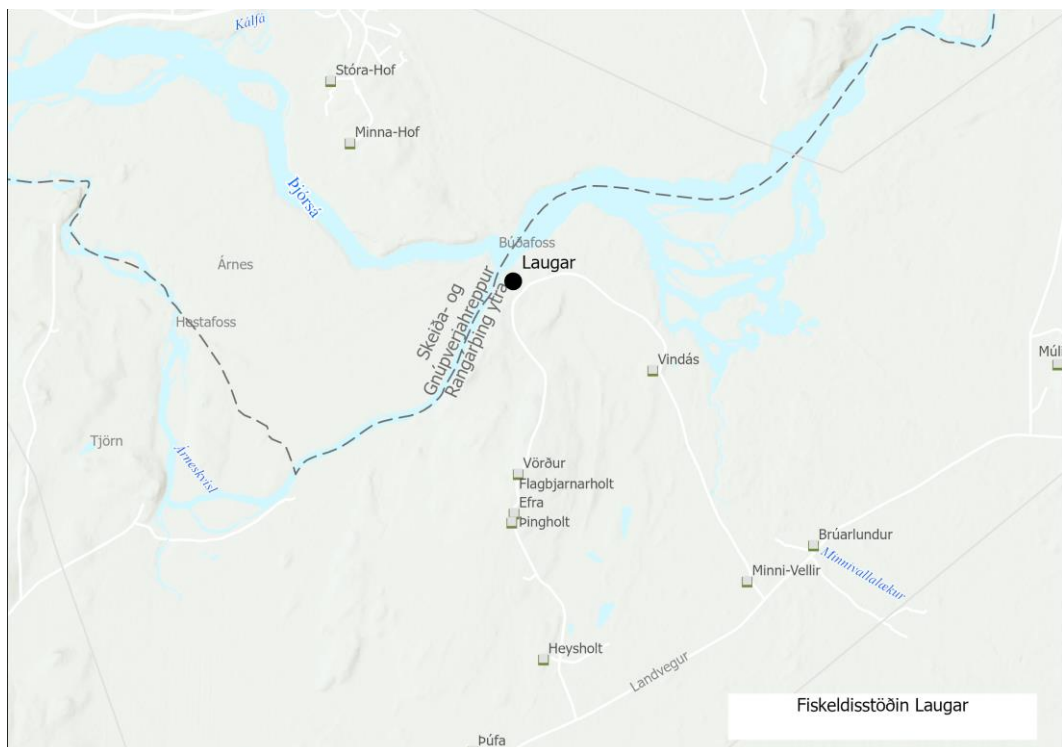
Fiskeldisstöðin Laugar er staðsett við Árnescvísl Þjórsár í sveitarfélaginu Rangárþingi Ytra. Næstu bæir við stöðina eru Vindás og Flagbjarnarholt (Mynd 3.1) en hinum megin árinna eru það bæirnir Minna Hof og Stóra Hof. Laugar eru í um 4,5 km fjarlægð frá Landvegi (nr. 26) sem liggur frá Þjóðvegi 1 við söluskálann Vegamót skammt vestan Hellu og að Þjórsárdalsvegi. Vegalengd frá Laugum að Hellu er um 30 km.

Landnotkun í næsta nágrenni við Laugar einkennist fyrst og fremst af landbúnaði með túnum og framræstu votlendi en þar er einnig skógræktar- og landgræðsluvæði. Rétt suðvestur af Laugum er opin náma sem er á skipulagi.

Landslagið einkennist af flötu landi, grónum áreyrum með grónum holtum. Landið er almennt vel gróið og ríkjandi vistlendi eru graslendi og mólendi með alaskalúpinu á áreyrum vestan við Laugar (Náttúrufræðistofnun Íslands, 2022).

Þjórsá er það einkenni í landslaginu sem er mest ríkjandi enda rennur hún í Búðafossi rétt norðan við Laugar. Kvísl Þjórsár sem kennd er við Árnes rennur til suðvesturs frá Laugum og sameinast aftur Þjórsá við Árnesflúðir nokkru vestar.

Laugar standa á Þjórsárhrauni sem rann úr Bárðarbungu fyrir um 8.600 árum og nýtur því verndar skv. 61.gr. laga nr. 60/2013 um náttúruvernd (Náttúrufræðistofnun Íslands, 2022). Mikilvægt fuglasvæði í flokknum *votlendi og önnur svæði inn til landsins* nær yfir stórt svæði sem kennt er við Suðurlandsundirlendi og eru Laugar innan þess (Náttúrufræðistofnun Íslands, 2022). Að öðru leyti eru engin verndarsvæði í nágrenni Lauga.



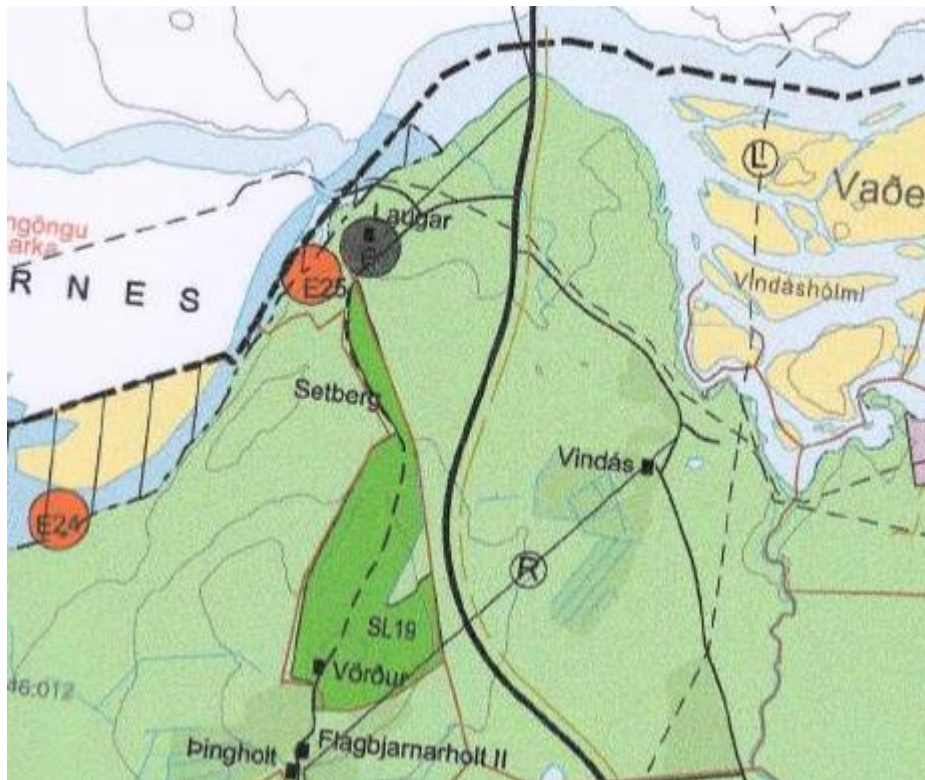
Mynd 3.1 Staðsetning fiskeldisstöðvarinnar.

4 Skipulag og landnotkun

Fiskeldisstöðin er í samræmi við Aðalskipulag Rangárþings Ytra 2016 - 2028 þar sem iðnaðarsvæði 19 er skilgreint fyrir fiskeldisstöð. Þar segir að gert sé ráð fyrir áframhaldandi starfsemi en umfang starfsemi og nánari útfærsla og skilmálar verði settir í deiliskipulagi. Þá kemur fram að stærð svæðis sé um 6 ha (Gísli Gíslason, Ásgeir Jónsson, Ingibjörg Sveinsdóttir, & Guðrún Lára Sveinsdóttir, 2019).

Land umhverfis fiskeldisstöðina er skilgreint sem landbúnaðarland og land til skógræktar og landgræðslu (Mynd 4.1).

Samþykkt deiliskipulag liggur ekki fyrir en sveitarfélagið hefur auglýst tillögu að deiliskipulagi sem gerð var samhlíða gerð matsskyldufyrirspurnar.

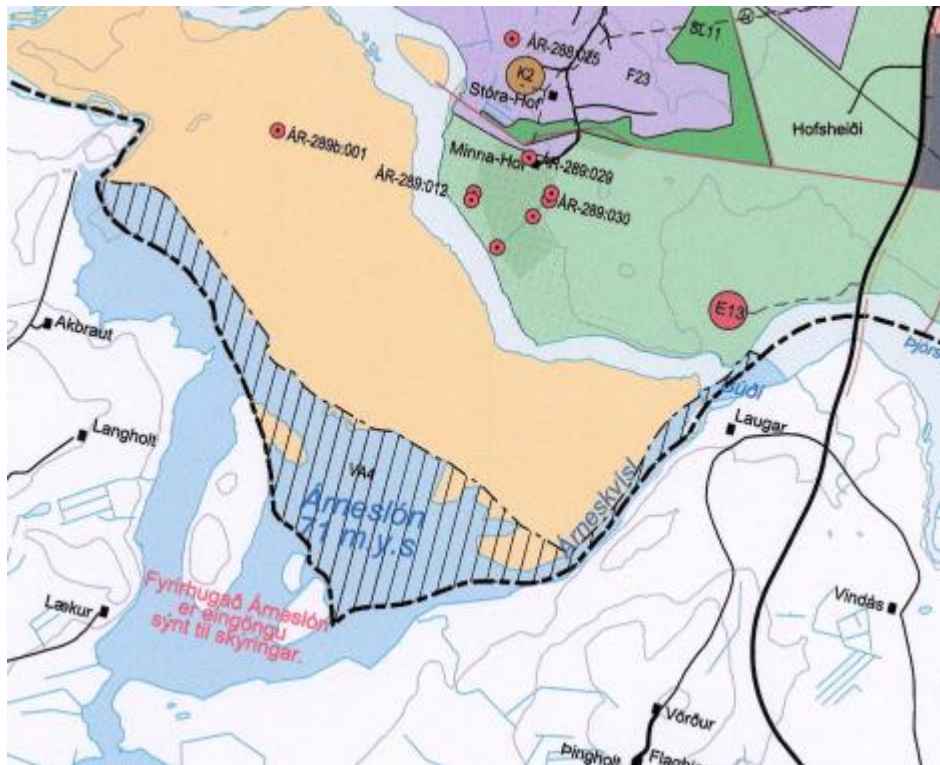


Mynd 4.1 Hluti úr Aðalskipulagi Rangárbings Ytra 2016-2028 (Gísli Gíslason, Ásgeir Jónsson, Ingibjörg Sveinsdóttir, & Guðrún Lára Sveinsdóttir, 2019).

Áform annarra aðila

Landsvirkjun áformar að leggja veg frá Landvegi, yfir Vindásnes á brú yfir Þjórsá og að Árnosi í tengslum við Hvammsvirkjun (Ólafur Árnason o.fl., 2017). Hvammsvirkjun er vatnsaflsvirkjun í orkunýtingarflokki Rammaáætlunar (Rammaáætlun, 2022). Vegurinn er á Aðalskipulagi Rangárbings Ytra (Mynd 4.1). Vegurinn kemur til með að þvera vatnslögn að fiskeldisstöðinni en að öðru leyti rekast þessar áætlanir ekki á.

Holtavirkjun er annar virkjanakostur Landsvirkjunar í Þjórsá. Áætlanir um virkjunina byggja á því að Þjórsá verði veitt ofan við Búðafoss um lokumannvirki og veituskurð í farveg Árnescvíslar þar sem inntakslón virkjunarinnar, Árneshlón myndast. Fall árinna verður virkjað úr lóninu niður að Árneshlúðum við vesturenda Árneseyju (Landsvirkjun, 2014). Holtavirkjun er í biðflokki Rammaáætlunar (Rammaáætlun, 2022) og er á aðalskipulagi Rangárbings Ytra 2016-2028 sem og aðalskipulagi Skeiða- og Gnúpverjahrepps 2017-2029 (Mynd 4.2). Þau áhrif sem þessi áform hafa á fiskeldisstöðina, ef af verða, eru fyrst og fremst fólgin í því að í stað þess að fráveita frá fiskeldisstöðinni fari í straumvatn (Árnescvísl) fer hún í inntakslón virkjunar. Fjallað er um þessi áhrif í kafla **Error! Reference source not found.**



Mynd 4.2 Fyrirhugað Árneslón Holtavirkjunar eins og það er sýnt á Aðalskipulagi Skeiða- og Gnúpverjahrepps 2017-2029 (Efla, 2020).

4.1 Verndarsvæði og takmarkanir á landnotkun

Engin verndarsvæði eru í nágrenni Lauga en svæðið fellur undir mikilvæg fuglasvæði og eldisstöðin stendur á Þjórsárhrauni sem nýtur verndar skv. 61.gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013 (sjá kafla 3). Samkvæmt lögnum ber að forðast að raska eldhraunum nema brýna nauðsyn beri til. Framleiðsluaukning fiskeldisstöðvarinnar hefur í för með sér lágmarks rask, sem felst fyrst og fremst í jarðvinnuframkvæmdum og endunýjun og yfirbyggingu kerja á reit sem þegar hefur verið raskað með byggingu núverandi kerja. Samkvæmt niðurstöðum úr prufuholum er það efni sem yrði hreyft við fyrst og fremst sandur og lífrænt efni og því gengur framkvæmdin ekki gegn verndarákvæðum náttúruverndarlaga. Ekki er gert ráð fyrir að framkvæmdin hafi áhrif á fuglalíf þar sem útiker verða yfirbyggð og frárennsli hreinsað (sjá kafla 5).

5 Framkvæmdalýsing

Laugar fiskeldisstöð er eldisstöð með heimild í starfsleyfi frá Umhverfisstofnun fyrir allt að 20 t hámarkslífmassa. Félagið áformar að sækja um stækkun á starfsleyfi fyrir 100 tonna hámarkslífmassa. Stöðin samanstendur af stöðvarhúsi, útikerjum og setþró eins og nánar er lýst hér fyrir neðan. Stöðugildi við stöðina eru að jafnaði þrjú.



Mynd 5.1 Séð heim að eldisstöðinni Laugum.

Stöðvarhús

Stöðvarhús eldisstöðvarinnar er 390 m² stálgrindarhús, byggt 1986 sem hýsir m.a. eldisker og starfsmannaaðstöðu. Eldishluta stöðvarhússins er skipt í annars vegar hrognasal með 252 bökkum (36 rennur sem innihalda 7 bakka hver) og hins vegar innisal sem er með 30 eldiskörum. Hvert ker er 2x2 m og heildarrúmmál kerja innanhúss í stöðvarhúsi er 67 m³. Til viðbótar eru 9 eldiskör í yfirbyggðu rými, svokölluðu Millistykki. Þar eru 5 eldiskör sem eru 2x2 m, eða 14 m³ og 4 eldiskör sem eru 3 m í þvermál og 1,5 m djúp eða alls 42 m³.

Engar breytingar eru áætlaðar á stöðvarhúsi en gert er ráð fyrir uppsetningu súrefnistanks við stöðina sem verður um 6,5 m á hæð.

Útisvæði

Á útisvæði eru 28 eldiskör sem eru 5,5 m í þvermál, 1,5 m að dýpt og rúmmál hvers er 35 m³. Heildarrými utanhúss er 936 m³. Fyrirhugað er að byggja grindarhús með u.þ.b. 6 m mænishæð á/yfir núverandi kerjastæði og endurnýja núverandi ker eða byggja ný og stærri og auka þannig eldisrýmið "utanhúss" úr 936 m³ í 2.000 m³ á svipuðu flatamáli.



Mynd 5.2 Fiskeldisstöðin Laugum. Svart skáletrað svæði sýnir fyrirhugaða yfirbyggingu yfir ker sem nú standa utandyra. Rauð brotalína sýnir lóðamörk.

Vatnsnotkun

Kalt vatn til eldisins er tekið úr lokuðum brunni í landi Vindáss. Það er leitt í 400 mm lögn í jörðu u.þ.b. 3 km leið í steinsteyptan blöndunar/loftunartank við stöðina. Vatnið er sjálfrennandi og þarf því ekki dælingar við. Vatnið er um 6,8°C og vatnsnotkun er á bilinu 75 – 100 l/sek.

Stöðin notar einnig volgt vatn úr borholum á staðnum og er því dælt með dælum í dæluhúsum á lóð stöðvarinnar í blöndunar/loftunartank við stöðina. Volga vatnið er að hámarki 15°C og vatnsnotkun um 60 l/sek. Í vatnsloftunarturni blandast vatnið í mismunandi hitastig og deilist út á greinar sem liggja í eldiskör.

Með auknu eldi eykst notkun á volgu vatni í 75/80 l/sek en kaldavatnsnotkunin breytist ekki.

Nánar er fjallað um vatnsauðlindina í kafla 6.1.

Fráveita og förgun úrgangs

Núverandi staða

Eftir að vatn hefur farið í gegnum kör fer það í 126 m² setpró sem stendur við enda stöðvarinnar (sjá á mynd 5.3). Hreinsað er upp úr setprónni eftir þörfum. Frá þrónni rennur vatnið í gegnum rist og þaðan í læk sem síðan rennur í Árneskvísl Þjórsár.

Rotpró er við stöðvarhús og hún er tæmd reglulega.

Vatnsgæði í frárennsli eru reglulega vöktuð og efnamæling á uppleystum næringarefnum í útrás er gerð eftir þörfum. Vöktunaráætlun liggur fyrir ásamt viðbragðsáætlun.



Mynd 5.3 Setþró/settjörn og rist við frárennsli.

Fyrirkomulag vegna framleiðsluaukningar

Fyrirhugað er að setja upp tromlusíu sem allt frárennslið frá stöðinni verður leitt í gegnum áður en það fer í viðtaka. Tilgangurinn er að ná sem mestu af föstu efni (seyru og fódurleifum) úr frárennslinu. Gert er ráð fyrir að allt að 15,6 t af föstum lífrænum úrgangi falli til þegar lífmassi er komin í 100 t miðað við að fódurstuðull sé 1,2. Setþróin verður hreinsuð eftir þörfum, a.m.k. einu sinni á ári.

Lögð er áhersla á að rekstur eldisstöðvarinnar verði sem mest í samræmi við hugmyndir um hringrásarhagkerfið og hefur fyrirtækið áform um nýtingu næringarefna sem falla til úr frárennsli svo koma megi í veg fyrir að auðlindir verði að úrgangi sem yrði að öðrum kosti fargað. Framkvæmdaraðili hyggst kanna möguleika á samstarfi við Landgræðsluna eða bændur um notkun seyru (fiskimykju) til áburðarnotkunar.

Dauðfiski frá stöðinni er í dag fargað hjá Sorpstöð Rangárvallasýslu.

Slysasleppingar og fiskisjúkdómar

Viðeigandi stærð af ristum er alltaf notuð í hvert ker til að útiloka að fiskur geti sloppið. Þess er gætt að gatastærð á ristum í kerjum sé ávallt rétt m.t.t. fiskistærðar og að þær séu tryggilega festar.

Öll niðurföll í gólfi eru tryggilega lokuð með ristum í rými þar sem tilflutningur á fiski fer fram. Viðbragðsáætlun vegna slysasleppinga liggur fyrir.

Hjá stöðinni liggur fyrir verklag um varnir gegn fiskisjúkdómum í samræmi við gildandi leyfi.

6 Umhverfisáhrif

Helsti áhrifaþáttur framkvæmdarinnar er annars vegar vatnsnotkun eldisins og hins vegar losun frárennslis í viðtaka. Í þessari matsskyldufyrirspurn eru til skoðunar eftirfarandi umhverfisþættir:

- Grunnvatn
- Vatnsgæði og lífríki viðtaka

Eins og fram kemur í kafla 4.1 hefur framleiðsluaukning fiskeldisstöðvarinnar takmarkað rask í för með sér þar sem um er að ræða endurnýjun á núverandi kerjum á reit sem hefur þegar verið raskað. Yfirbygging kerja með grindarhúsi sem er með 6 m mænishæð er ekki talin vera líkleg til að valda neikvæðum ásýndaráhrifum þar sem fiskeldisstöðin stendur í lægð í landslaginu og fjarri annarri byggð.

Samkvæmt bráðabirgðaniðurstöðum fornleifaskráningar Fornleifastofnunar Íslands sem gerð var í tilefni deiliskipulagsvinnu kemur framkvæmdin ekki til með að raska fornleifum (sjá mynd í viðauka).

Ekki talin ástæða til að meta áhrif á aðra umhverfisþætti.

Í töflu 5.1 má sjá þau viðmið sem höfð eru til hliðsjónar í matinu. Í mati á áhrifum er stuðst við vægiseinkunnir (tafla 5.2) sem byggja á leiðbeiningum Skipulagsstofnunar (Skipulagsstofnun, 2005).

Tafla 6.1 Viðmið sem eru höfð til hliðsjónar í matsskyldufyrirspurn þessari.

Umhverfisþáttur	Viðmið
Grunnvatn	Lög nr. 36/2011 um stjórn vatnamála, lög nr. 57/1998 um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu, reglugerð nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns.
Vatnsgæði og lífríki viðtaka	Reglugerð nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns, lög nr. 60/2013 um náttúruvernd, samningur Sp um líffræðilega fjölbreytni, Bernarsamningurinn, lög nr. 36/2011 um stjórn vatnamála., lög nr. 61/2006 um lax- og silungsveiði.

Tafla 6.2 Vægiseinkunnir umhverfisþátta

Mjög jákvæð	Jákvæð	Óvissa
<ul style="list-style-type: none"> Veruleg jákvæð breyting á einkennum. Áhrif eru marktæk á svæðis-, lands- eða heimsvísu og /eða ná til mikils fjölda fólks. Áhrifin eru til langs tíma og óafturkræf. Áhrifin auka verndargildi umhverfisþátta verulega. Áhrif framkvæmda ganga lengra en viðmið í lögum, reglugerðum, stefnumörkun stjórnvalda og alþjóðasamningum. 	<ul style="list-style-type: none"> Jákvæð breyting á einkennum umhverfisþátta. Áhrifin eru svæðisbundin og/eða ná til nokkurs fjölda fólks. Áhrifin auka verndargildi umhverfisþátta. Áhrif framkvæmda samræmast eða ganga lengra en viðmið í lögum, reglugerðum, stefnumörkun stjórnvalda og alþjóðasamningum. Áhrifin geta verið til langs tíma og að nokkru óafturkræf. 	<ul style="list-style-type: none"> Óvissa og þ.a.l. ekki hægt að fullyrða um áhrif. Skortur á upplýsingum. Óvissa ríkir um hvort/hvernig breyting muni ná fram að ganga. Óvissa um hvaða aðgerðir áætlun mun hafa í för með sér.
		Engin áhrif / á ekki við
		• Engin áhrif / á ekki við
Mjög neikvæð	Neikvæð	Óveruleg
<ul style="list-style-type: none"> Veruleg breyting á einkennum umhverfisþátta. Áhrifin eru marktæk á svæðis-, lands- eða heimsvísu og/eða ná til mikils fjölda fólks. Áhrif framkvæmda eru ekki í samræmi við viðmið í lögum, reglugerðum, stefnumörkun stjórnvalda og alþjóðasamningum. Áhrifin rýra verndargildi umhverfisþátta verulega. Áhrifin eru til langs tíma og óafturkræf. 	<ul style="list-style-type: none"> Breyting á einkennum umhverfisþátta Áhrifin eru svæðisbundin og/eða ná til nokkurs fjölda fólks. Áhrifin rýra verndargildi umhverfisþátta Áhrifin geta verið til langs tíma og að nokkru óafturkræf Áhrif framkvæmda kunna að vera í ósamræmi við viðmið í lögum, reglugerðum, stefnumörkun stjórnvalda og alþjóðasamningum. 	<ul style="list-style-type: none"> Áhrif breyta ekki eða lítið einkennum umhverfisþátta. Áhrifin eru staðbundin og/eða ná til lítills fjölda fólks. Áhrifin rýra ekki verndargildi umhverfisþátta. Áhrif framkvæmda eru í samræmi við viðmið í lögum, reglugerðum, stefnumörkun stjórnvalda og alþjóðasamningum Áhrifin eru tímabundin og að öllu eða nokkru leyti afturkræf.

6.1

Grunnvatn

Kalt vatn til fiskeldisins (lindarvatn) er tekið úr lokuðum brunni í landi Vindáss við Minnivallalæk. Það er leitt í 400 mm lögn í jörðu u.þ.b. 3 km leið í steinsteyptan blöndunar/loftunartank við stöðina. Vatnið er sjálfrennandi og þarf því ekki dælingar við. Vatnið er um 6,8°C og vatnsnotkun er á bilinu 75 – 100 l/sek.

Stöðin notar einnig volgt vatn úr borholum á staðnum og er því dælt með dælum í dæluhúsum á lóð stöðvarinnar í blöndunar/loftunartank við stöðina. Volga vatnið er á

bilinu 8-15°C eftir grunnvatnsstöðu og magni leysingarvatns og hámarksvatnsnotkun er um 60 l/sek. Í vatnsloftunarturni blandast vatnið í mismunandi hitastig og deilist út á greinar sem liggja í eldiskör. Með fyrirhugaðri stækkun er áætlað að vatnstaka á volgu vatni aukist um 15-20 l/sek og verði því 75-80 l/sek.

Í dag eru 6 borholur við Laugar sem gefa af sér volgt vatn:

VA-1: Orkustofnun, 30 m djúp, fóðring á 24 m, holuvídd 127/102 mm.

VA-2: Búfiskur hf., 10 m djúp, fóðring á 6,2 m, holuvídd 311,5/250,8 mm.

VA-3: Búfiskur hf., 7,6 m djúp, fóðring á 6,3 m, holuvídd 311,15.

VA-4: Búfiskur hf. 12 m djúp, fóðring í 6,3 m, 311,15 mm víð.

VA-5: Búfiskur hf., 10 m djúp, fóðring á 5,8 m, 311,15 mm víð.

VA-6: Búfiskur hf., 8,5 m djúp, 6 m fóðring, 311,15 mm víð.

Jafnframt er hola FH-01 við Flagbjarnarholt, um 300 m SV við Laugar sem gefur af sér heitt vatn. Holan er 301,7 m djúp, fóðring nær í 27,7 m, holuvídd 317,5/171,45 mm, boruð 1989. Holan gaf 63°C heitt vatn eftir borun samkvæmt mælingum og afköst voru mæld um 20-30 l/s.

Aðeins tvær þessara hola eru í notkun í dag en ætlunin er að virkja nokkrar af þeim til að auka vatnstöku á volgu vatni.

Í greinargerð sem ÍSOR gerði fyrir Landlax ehf árið 2021 (Heimir Ingimarsson & Magnús Á. Sigurgeirsson, 2021) kemur fram að mikið framboð sé af ferskvatni við jaðar Þjórsárhrauns en þar undan streymi fjölmargar vatnsmiklar lindir. Lindavatnið safnist saman í Bjallalæk sem að lokum renni í Ytri Rangá. Bjallalækur á upptök sín við Lækjarbotna sem er nokkru sunnar við Laugar, sunnan Þjóðveggar 26. Rennsli úr lindum í Lækjarbotnum, sem fer í Bjallalæk er allt að 400 l/sek. Vatnsmagnið eykst jafnt og þétt niður lækinn og er orðið um 1800 l/sek neðst í honum.

Í greinargerðinni kemur fram að mögulegt sé að komast í 50-60°C heitt vatn með borunum eða nýta holur sem fyrir eru á svæðinu og eru þar nefndar jarðhitaholur í Vindási, Hvammi, Flagbjarnarholti og víðar. Að lokum segir í greinargerðinni að telja megi víst að óvíða sé að finna betri náttúrulegar aðstæður til fiskeldis/seiðaeldis en uppsveitum Landsveitar.

Að teknu tilliti til mikils framboðs vatns á svæðinu er líklegt að aukin vatnstaka geti talist sjálfbær í skilningi laga nr. 36/2011 um stjórn vatnamála og að áhrif á grunnvatn geti talist óveruleg.

6.2 Vatnsgæði og lífríki viðtaka

Upptök, rennismagn og gæði

Þjórsá er lengsta vatnsfall á Íslandi, um 230 km langt. Ofan Sultartanga skiptist Þjórsá í þrjú meginvatnasvið, Efri Þjórsá, Köldukvísl og Tungnaá, og neðan við Sultartanga sameinast þessi vatnsföll í Neðri Þjórsá allt til sjávar. Í grennd Laugar fellur Þjórsá um Hestafoss og nokkru neðan fellur hún um Árneskvísl. Árneskvísl, sem Laugar liggja við, er ein kvísla Þjórsár sem skilst frá ánni rétt ofan við Árnes og, eins og áður sagði, sameinast henni aftur nokkru neðar, við Árnesflúðir. Neðan Árnesflúða er halli farvegar Þjórsár mjög lítill og áin breiðir úr sér í kvíslum og við Krók þrengir að henni aftur, halli farvegarins vex og endar í Urriðafossi þaðan sem áin fer í ósinn (Eydis Salome Eiríksdóttir, 2017).

Þjórsá er blanda af jökulá, dragá og lindá sem hefur áhrif á náttúrulegt rennismynstur hennar. Jökulvatn streymir frá Hofsjökli í farvegi Þjórsár og Vatnajökli í farvegum

Tungnaár og Köldukvíslar og er magn þess lítið sem ekkert á veturna en mikið á sumrin. Margar misstórar dragár falla til Þjórsár og er rennsli þeirra breytilegt eftir árum og árstíðum. Þær helstu eru Fossá, Sandá, Þverá, Minnivallalækur og Kálfá. Lindarvatn streymir víða inn í ár og vötn á vatnasviðinu, einkum þar sem berggrunnurinn er gropinn og grunnvatnsstaða há. Samkvæmt flokkun vatnshlota á Íslandi í gerðir, í samræmi við lög nr. 36/2011 um stjórn vatnamála, lendir Þjórsá í flokknum RIL111 sem hefur að geyma straumvötn á láglendi (<600 m h.y.s.), undir takmörkuðum jökuláhrifum (<15% þekja á vatnasviði), á yngri berggrunni (<0,8 m ára) og undir takmörkuðum áhrifum vatna og votlendis (<12% þekja á vatnasviði) (Halla Margrét Jóhannesdóttir & Ingi Rúnar Jónsson, 2014).

Rennslismælingar í Neðri Þjórsá hafa farið fram við Krók og voru þær samfelldar frá árinu 1985 til 2015 (Eydís Salome Eiríksdóttir, 2017) (Landsvirkjun, 2016). Rennslismælingar ofar í ánni, við Sandfell, og við Krók sýna að meðaltali bætast 117 m³/s í farveg Þjórsár á um 70 km kafla farvegarins frá Sandafelli að Króki. Leiða má líkur að því að ör vatnsskipti eigi sér einnig stað í Árneskvísl.

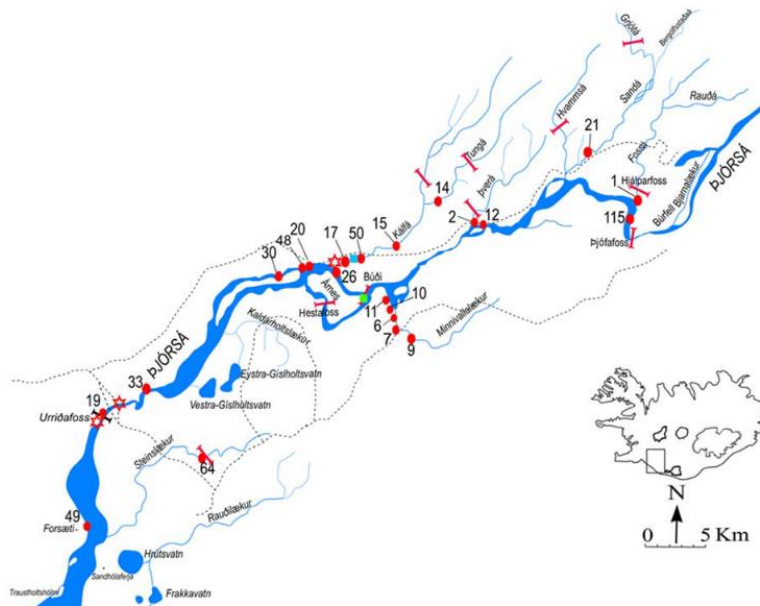
Rennslisveiflur í Þjórsá við Krók hafa minnkað frá árinu 1972 vegna virkjanna og jafnara rennslis yfir árið, sérstakleg eftir 1997 í kjölfar framkvæmda við Þjórsárlón, Hágöngulón, Sultartangalón og Vatnsfellslón. Lágrennsli hefur aukist og hárennsli minnkað sem lýsir sér í því að vetrarrennsli (nóvember-mars) hefur aukist, vorflóð minnkað mjög mikið en rennsli yfir sumarið (júlí-september) er óbreytt (Eydís Salome Eiríksdóttir, 2017). Ekki er vitað til þess að mælingar á rennsli í Þjórsá í grennd við Laugar liggi fyrir né á rennsli Árneskvíslar.

Í Neðri Þjórsá hefur efnasamsetning verið vöktuð við Urriðafoss frá árinu 1972 með samfelldri vöktun frá 1997 sem og ofar í ánni, við Sandafell. Meðalstyrkur málma og næringarefna í Þjórsá fellur í flokk A (ósnortið vatn) samkvæmt flokkun vatns í samræmi við reglugerð nr. 796/1999 m.t.t. mengunar. Fosfórs (P-total og PO₄) fellur þó í flokk B (lítið snortið vatn) sem hefur náttúrulegar skýringar. Styrkur fosfórs í vatni á Íslandi, einkum jökulám, er óvenjuhár miða við víða annarsstaðar vegna þess að berggrunnurinn er auðleyst basalt, ríkt af fosfór (Eydís Salome Eiríksdóttir, 2017).

Lífriki og veiði

Fisktegundir í Þjórsá eru fimm, lax, urriði, bleikja, hornsíli og áll. Laxastofn Þjórsár er sterkur og er gjöful laxveiði í ánni neðan Búfells. Lax gengur upp Þjórsá frá vori fram á haust til hrygninga og eru göngurnar mestar um miðjan júlí (Magnús Jóhannsson, Benóný Jónsson, Erla Björk Örnólfsdóttir, Sigurður Guðjónsson, & Ragnhildur Magnúsdóttir, 2002). Laxinn hrygnir á malarbotni og klekjast seiðin þar út og ganga síðan til sjávar í maí-júní tveimur til þremur árum eftir klak (Magnús Jóhannsson & Benóný Jónsson, 2014).

Laxagengd í Þjórsá og í hliðarám hennar hefur farið stöðugt vaxandi ofan Búða í kjölfar seiðasleppinga og framkvæmda við fiskstiga við fossinn Búða sem lauk árið 1991 (Magnús Jóhannsson & Benóný Jónsson, 2014; Magnús Jóhannsson, Benóný Jónsson, Erla Björk Örnólfsdóttir, Sigurður Guðjónsson, & Ragnhildur Magnúsdóttir, 2002). Aukning hefur einnig orðið neðan Búða þar sem að þéttleikinn er enn meiri en ofar. Fiskirannsóknir hafa verið í Þjórsá frá árinu 1993 en síðan 2001 hafa þær einkum beinst að landnámi laxa ofan við fiskstigann í tengslum við fyrirhugaðar virkjanir í Þjórsá neðan Búfells (Magnús Jóhannsson & Benóný Jónsson, 2014). Fiskteljari hefur frá þessum tíma verið staðsettur við fossinn Búða. Á mynd 6.1 sést að staðsetning fiskteljarans er í grennd við Laugar, merkt með grænum ferningi). Talið er að stækkun aðgengilegs búsvæði laxa í ánni með hjálp fiskstigans, ásamt seiðasleppingum, hafi hraðað landnámi laxa og haft meiri áhrif en virkjanir með tilheyrandi rennslisjöfnun og minnkun svífaurs.



Mynd 6.1 Á myndinni er staðsetning fiskteljara við Búða merkt með grænum ferningi (mynd úr Eydís Salome Eiríksdóttir, 2017). Laugar eru staðsettar rétt austan við græna ferninginn.

Urriðaseiði í Þjórsá halda sig á straumminni svæðum og á fingerðari botni en laxaseiði. Urriði í Þjórsá og á vatnasvæði hennar er ýmist staðbundinn eða gengur til sjávar sem sjóbirtingur. Staðbundinn urriða er helst að finna í Minnivallalæk, sem rennur í Þjórsá nokkru ofan Búða, og í Þjórsá neðan Minnivallalækjar en einnig víða ofan Búða (Magnús Jóhannsson, Benóný Jónsson, Erla Björk Örnólfsdóttir, Sigurður Guðjónsson, & Ragnhildur Magnúsdóttir, 2002). Framangreindar rannsóknir frá 2001 (Magnús Jóhannsson & Benóný Jónsson, 2014) sýna að þéttleiki urriðaseiða hafi heldur minnkað á sama tíma og fjöldi laxaseiða hefur vaxið. Líkleg ástæða er talin vera samkeppni um búsvæði milli þessara tveggja tegunda.

Bleikja er í mun minna mæli í Þjórsá en framangreindar tvær tegundir og er helst að finna efst á vatnasviði Neðri Þjórsár, ofan Minnivallalækjar (Þórólfur Antonsson & Guðni Guðbergsson, 1990). Líklega er einungis urriða að finna í Árneskvísl en ekki lax þar sem Hestafoss, sem er fyrir miðri kvíslinni er metinn ófiskgengur (Magnús Jóhannsson, Benóný Jónsson, Erla Björk Örnólfsdóttir, Sigurður Guðjónsson, & Ragnhildur Magnúsdóttir, 2002). Ekki er vitað um skipulagt veiðisvæði í næsta nágrenni Lauga.

Samkvæmt lögnum nr. 36/2011 skal skipta vatnshlotum á Íslandi í fimm gæðaflokka m.t.t. vistfræðilegs ástands, metið út frá ástandi mismunandi lífveruhópa. Þjórsá neðan Búfells hefur verið flokkað sem „vatnshlot í mjög góðu ástandi“ (Eydís Salome Eiríksdóttir, 2017). Leiða má líkur að því að sama flokkun eigi við um Árneskvísl.

6.2.1 Áhrif á vatnsgæði og lífríki viðtaka

Við mat á áhrifum losunar frárennslis frá settjörn/setþró í viðtaka er horft til þess hvort nýting auðlindarinnar nái að uppfylla markmið laga nr. 36/2011 um stjórn vatnamála (1.gr):

Markmið laga þessara er að vernda vatn og vistkerfi þess, hindra frekari rýrnun vatnsgæða og bæta ástand vatnavistkerfa til þess að vatn njóti heildstæðrar verndar. Jafnframt er lögnum ætlað að stuðla að sjálfbærri nýtingu vatns og langtíma vernd vatnsauðlindarinnar.

Frá setþrónni rennur vatnið í gegnum rist og þaðan í læk sem síðan rennur í Árneskvísl. Fyrirhugað er að setja upp tromlusíu sem allt frárennslis frá stöðinni fer í gegnum áður en það fer í viðtaka. Í tromlusíunni er áætlað að a.m.k. 40-65% af föstu efni (seyra og

fóðurleifar) hreinsist úr frárennslinu auk þess sem með þessu fyrirkomulagi er komið í veg fyrir að fiskur og hrogn fari í frárennið ef óhapp verður í stöðinni.

Miðað við fyrirhugaða framleiðsluaukningu er gert ráð fyrir að 8,5 t af lífrænu efni á ári fari í viðtakann, Árneskvísl. Samkvæmt nýlegum mælingum á frárennslu frá stöðinni er rennslismagn 200 l/sek. Styrkur niturs (N) í frárennslinu mældist 0,92 mg/l sem skilar sér í 183 mg/sek losun í setþróna. Styrkur fosfórs (P) mældist 0,09 mg/l sem skilar sér í 18 mg/sek losun í setþróna. Ekki hafa farið fram mælingar á næringarefnum í útrás setþróar. Ætla má að styrkur næringarefna í frárennslu úr setþrónni sé minni en í frárennslisvatninu sem rennur í hana. Til samanburðar við framangreindar mælingar í frárennslisvatninu þá fellur Þjórsá, og mjög líklega Árneskvísl, í flokk A (ósnotið vatn) skv. flokkun vatns í reglugerð nr. 796/1999 m.t.t. meðalstyrks niturs (N-total), sem miðast við < 0,3 mg/l, og flokk B m.t.t. meðalstyrks fosfórs (P-total) sem miðast við 0,02-0,04 mg/l (Eydís Salome Eiríksdóttir, 2017).

Tafla 6.3 Áætlað magn næringarefna í frárennslu eftir hreinsun.

Efni	Núverandi framleiðsla [t/ár]	Með framleiðsluaukningu [t/ár]
Fast N	0,11	0,57
Fast P	0,04	0,21
Uppleyst N	1,04	5,22
Uppleyst P	0,07	0,36
Heildarlosun N	1,16	5,79
Heildarlosun P	0,11	0,57

Hvað áhrif á losun í viðtaka varðar þá á sér stað mikil endurnýjun vatns í Þjórsá en rennslismælingar yfir 30 ára tímabil í ánni sýna að meðaltali bætast 117 m³/s við á um 70 km kafla farvegjar árinna. Leiddar eru líkur að því að í Árneskvísl eigi sér einnig stað mikil endurnýjun vatns. Þrátt fyrir talsvert hærri styrk niturs og fosfórs í frárennslivatninu miðað við í Þjórsá er talið að vegna hraðra vatnsskipta í viðtakanum muni styrkur næringarefna sem berst frá setþrónni í viðtakann þynnast hratt. Að loknum framkvæmdum, sem felast m.a. í því að leiða frárennslu í gegnum tromlusú, er gert ráð fyrir að styrkur næringarefna í frárennslu verði hlutfallslega minni en nú er, auk þess sem hluti næringarefna botnfellur í setþrónni. Út frá framangreindu eru taldar litlar líkur á áhrifum á vatnsgæði og lífríki í viðtakanum Árneskvísl. Óvissa ríkir um áhrif frárennslis frá setþrónni í inntakslón Holtavirkjunar, sem telst þá vera viðtakinn, ef af þeirri framkvæmd verður.

Að teknu tilliti til mikillar endurnýjunar vatns og þynningar í viðtaka er líklegt að losun frárennslis frá setþró muni ekki eða lítið breyta einkennum viðtaka, ekki rýra verndargildi hans og geti því talist sjálfbær í skilningi laga nr. 36/2011 um stjórn vatnamála. Litlar líkur eru á slyasleppingum frá stöðinni þar sem búnaður og verklag sem ætlað er að koma í veg fyrir slíkt er til staðar. Því er svo metið að áhrif á vatnsgæði og lífríki Árneskvíslar verði óveruleg.

Framkvæmdin kann að vera háð leyfi Fiskistofu skv. 33. gr. laga nr. 61/2006 um lax- og silungsveiði þar sem segir að sérhver framkvæmd í eða við veiðivatn, allt að 100 metrum frá bakka, sem áhrif getur haft á fiskigengd þess, afkomu fiskstofna, aðstæður til veiði eða lífríki vatnsins að öðru leyti, sé háð leyfi Fiskistofu.

6.3 Samantekt umhverfisáhrifa

Tafla 6.4 Samantekt yfir áhrif framkvæmda á einstaka umhverfisþætti.

	Grunnvatn	Vatnsgæði og lífríki viðtaka
Framleiðsluaukning	Óveruleg neikvæð áhrif	Óveruleg neikvæð áhrif

7 Samráð

Umsagnir eða álit umsagnaraðila eða annarra aðila liggja ekki fyrir. Gert er ráð fyrir að leitað verði umsagnar um matsskyldufyrirspurn til eftirtalinnna aðila:

- Heilbrigðiseftirlit Suðurlands
- Umhverfisstofnun
- Orkustofnun
- Matvælastofnun
- Rangárþing Ytra
- Fiskistofu

7.1 Leyfi sem framkvæmdin er háð

Framkvæmd er háð eftirfarandi leyfum

- Nýtingaleyfi Orkustofnunar vegna nýtingar á vatni skv. lögum nr. 57/1998
- Starfsleyfi Umhverfisstofnunar skv. reglugerð nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit.
- Starfsleyfi Heilbrigðiseftirlits Suðurlands skv. reglugerð 798/1998 um fráveitur og skólp.
- Rekstrarleyfi Matvælastofnunar skv. lögum um fiskeldi nr. 71/2008.
- Byggingarleyfi frá byggingarfulltrúa sveitarfélagsins skv. mannvirkjalögum nr. 160/2010
- Framkvæmdaleyfi sveitarfélagsins skv. skipulagslögum nr. 123/2010.
- Leyfi Fiskistofu vegna framkvæmda við veiðivötn skv. 33. gr. laga nr. 61/2006 um lax- og silungsveiði.
- Ákvörðun Skipulagsstofnunar um matsskyldu skv. lögum 111/2021.

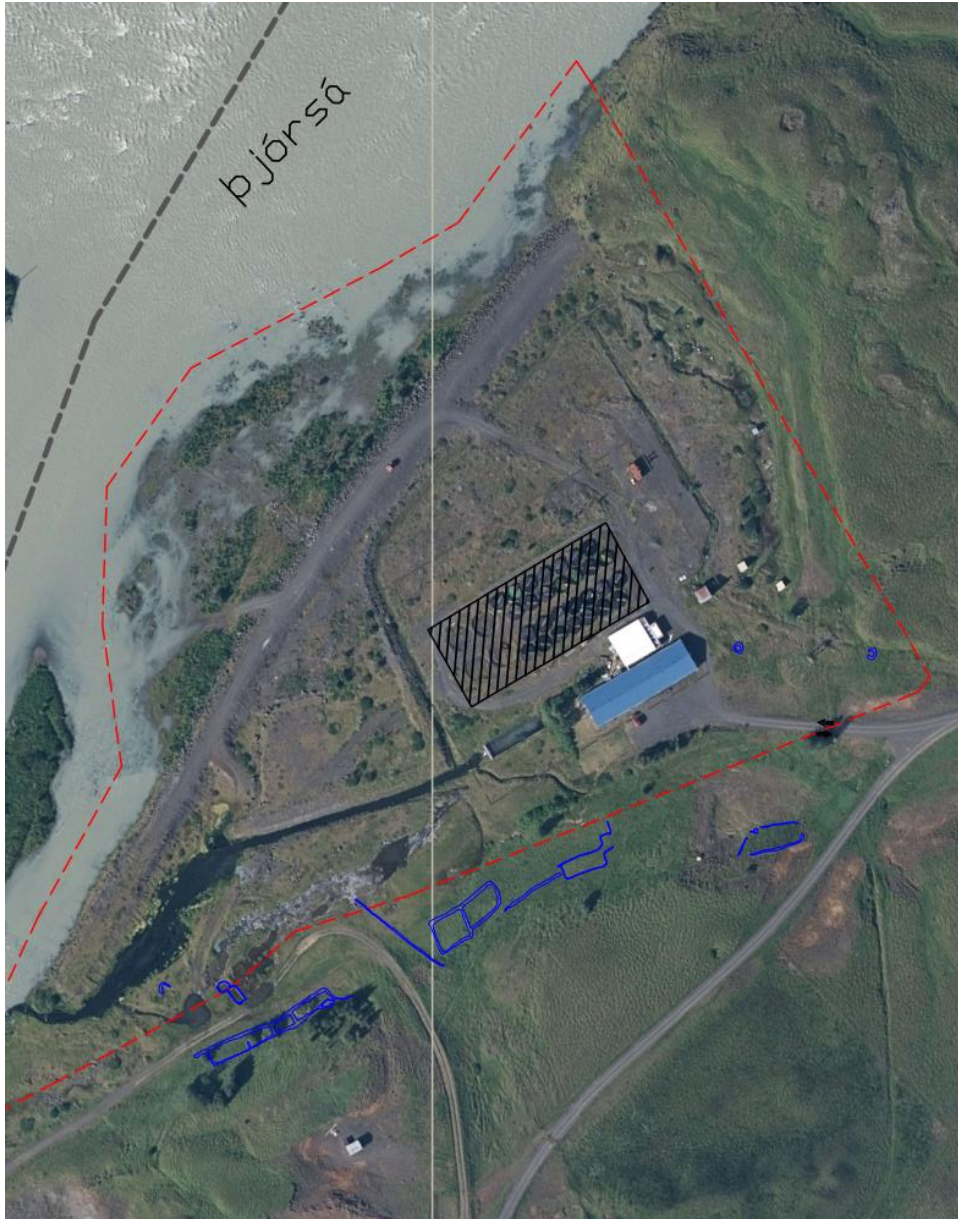
8 Niðurstaða mats

Fyrirhuguð framleiðsluaukning fiskeldisstöðvarinnar Lauga eru líkleg til að hafa óveruleg áhrif á umhverfisþætti en þeir þættir sem helst voru taldir geta orðið fyrir áhrifum voru grunnvatn, vatnsgæði og lífríki viðtaka. Framkvæmdin hefur ekki áhrif á vistkerfi eða jarðminjar sem njóta verndar. Að mati Bleikju ehf. eru umhverfisáhrif vegna fyrirhugaðrar framkvæmdar, að teknu tilliti til mótvægisáðgerða ekki þess eðlis að þau geti talist umtalsverð í skilningi laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021 og sé því ekki háð umhverfismati.

10 Heimildir

- Árni Hjartarson. (1986). *Vindáslaugar í Landmannahreppi. Athuganir á fiskeldismöguleikum.* . Reykjavík: Orkustofnun.
- Efla. (2020). *Skeiða- og Gnúpverjahreppur. Aðalskipulag 2017-2029.* Skeiða- og Gnúpverjahreppur.
- Eydís Salome Eiríksdóttir. (2017). *Áhrif virkjana á rennsli og vatnalíf á vatnasviði Þjórsár og Tungnaár. The effect of hydropowerplants on the discharge and ecological systems in the Þjórsá–Tungnaá river catchments.* Reykjavík: Hafrannsóknastofnun.
- Gísli Gíslason, Ásgeir Jónsson, Ingibjörg Sveinsdóttir, & Guðrún Lára Sveinsdóttir. (2019). *Rangárþing Ytra. Aðalskipulag 2016-2028.* Efla ehf, Rangárþing Ytra.
- Halla Margrét Jóhannesdóttir, & Ingi Rúnar Jónsson. (2014). *Viðmiðunarvatnshlot fyrir straumvötn. Stöðuskýrsla til Umhverfisstofnunar.* Reykjavík: Veiðimálastofnun.
- Heimir Ingimarsson, & Magnús Á. Sigurgeirsson. (2021). *Rannsóknir fyrir Landlax ehf. til undirbúnings fyrir fiskeldi á landi.* Reykjavík: ÍSOR.
- Landsvirkjun. (2014). *Holtavirkjun. Tilhögun virkjunarkosts R3130A.* Reykjavík: Landsvirkjun.
- Landsvirkjun. (2016). *Wiski gagnagrunnur 24.05.2016 – M00328.* .
- Lúðvík S. Georgsson, Árni Hjartarson, Björn A. Harðarson, Freysteinn Sigurðsson, Helgi Torfason, & Kristján Sæmundsson. (1987). *Náttúruleg skilyrði til fiskeldis í uppsveitum Árnes- og Rangárvallasýslu. Sérverkefni í fiskeldi 1987.* Reykjavík: Orkustofnun.
- Magnús Jóhannsson, & Benóný Jónsson. (2014). *Fiskirannsóknir á vatnasvæði Þjórsár-Samantek fyrir árin 2008 - 2012.* Reykjavík: Veiðimálastofnun.
- Magnús Jóhannsson, Benóný Jónsson, Erla Björk Örnólfsdóttir, Sigurður Guðjónsson, & Ragnhildur Magnúsdóttir. (2002). *Rannsóknir á lífríki Þjórsár og þveráa hennar vegna virkjana neðan Búrfells.* Reykjavík: Veiðimálastofnun.
- Náttúrufræðistofnun Íslands. (24. 02 2022). *Sérstök vernd náttúruvirkibæra.* Sótt frá Náttúrufræðistofnun Íslands: <https://serstokvernd.ni.is/>
- Náttúrufræðistofnun Íslands. (24. 02 2022). *Vistgerðir og mikilvæg fuglasvæði á Íslandi.* Sótt frá Náttúrufræðistofnun Íslands: <https://vistgerdakort.ni.is/>
- Ólafur Árnason o.fl. (2017). *Hvammsvirkjun. Mat á umhverfisáhrifum: Ferðaþjónusta og útivist og landslag og ásjón lands. Matsskýrsla.* Reykjavík: Landsvirkjun.
- Rammaáætlun. (24. 02 2022). *Núgildandi rammaáætlun. Þingsályktun um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða.* Sótt frá Rammaáætlun: <https://www.ramma.is/rammaaetlun/nugildandi-rammaaetlun/>
- Skipulagsstofnun. (2005). *Leiðbeiningar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa.* Reykjavík: Skipulagsstofnun.
- Þórólfur Antonsson, & Guðni Guðbergsson. (1990). *Sultartangalón, Hrauneyjalón og Krókslón.* Reykjavík: Veiðimálastofnun.

Viðauki, bráðabirgðaniðurstöður fornleifaskráningar



Skráðar fornleifar sýndar með bláu. Svæði sem kemur til með að raskast (núverandi svæði með kerjum utandyra) er skástrikað. Bráðabirgðaniðurstöður fornleifaskráningar, Fornleifastofnun Íslands 2022.