



KVER HAFRANNSÓKNASTOFNUNAR

Áhrif af endurnýjunar brúar á Skjálfandafljóti,
Rangá og Öxará á botn og lífríki í vatni

Guðni Guðbergsson

Áhrif af endurnýjunar brúar á Skjálfandafljóti, Rangá og Öxará á botn og lífríki í vatni

Guðni Guðbergsson

Verkefni unnið fyrir Vegagerðina 2023

Titill: Áhrif af endurnýjunar brúar á Skjálfandafljóti, Rangá og Öxará á botngerð og lífríki í vatni með tilliti til fiskstofna		
Höfundur: Guðni Guðbergsson		
Skýrsla nr: KV 2023-6	Verkefnistjóri: Guðni Guðbergsson	Verknúmer: 8996
	Fjöldi síðna: 15	Útgáfudagur: 29. nóvember 2023
Unnið fyrir: Vegagerðina	Dreifing: Lokað	Yfirfarið af: Ingi Rúnar Jónsson
Ágrip: Í þessar samantekt greinir frá úttekt á botngerð og lífríki í Skjálfandafljóti, Rangá og Öxará. Verkið er unnið fyrir Vegagerðina vegna fyrirhugaðra framkvæmda á Norðausturvegi um Skjálfandafljót í Köldukinn sem felur í sér byggingu einnar eða tveggja nýrra brúa á Skjálfandafljót, eða brúar á eystri kvísl og ræsis í vestri kvísl. Gert er ráð fyrir byggingu brúar yfir Rangá. Lagt er mat á áhrifum framkvæmdarinnar á búsvæði og lífríki einkum með tilliti til fiskstofna. Einnig er fjallað um efnistöku úr eða við farveg Skjálfandafljóts á tveimur stöðum á milli gömlu brúar og væntanlegra brúa og áhrif hennar. Efnistakan er vegna vegtenginga en sem hluti af framkvæmdinni getur hún einnig haft áhrif á botngerð og lífríki Skjálfandafljóts. Vegagerðin áformar breytingar á Bárðardalsvegi vestri en þær breytingar fela í sér þverun á Öxará neðan núverandi brúar. Athugun var gerð á væntanlegu brúar- eða stæði fyrir ræsi og áhrifin metin. Fjallað var um þessar framkvæmdir, möguleg áhrif þeirra á lífríki með tilliti til fiskstofna og veiðinýtingar. Gerðar voru tillögur að tilhögun og verklagi.		
Lykilorð: Skjálfandafljót, Rangá, Öxará, áhrif brúa, áhrif ræsa, áhrif efnistöku.		
Undirskrift verkefnisstjóra: 	Undirskrift forstöðumanns sviðs: 	

Efnisyfirlit

Inngangur.....	1
Umhverfi.....	1
Aðferðir.....	4
Niðurstöður.....	5
Botngerð.....	5
Þverun Skjálfandafljóts.....	6
Þverun Rangár.....	9
Umsögn.....	9
Efnistaka.....	9
Framkvæmdir við Öxará.....	13
Heimildir.....	15

Myndaskrá

1. mynd. Skráð laxveiði í Skjálfandafljóti á árunum 1974-2022.
2. mynd. Skráð bleikjuveiði í Skjálfandafljóti á árunum 1987-2022.
3. mynd. Skráð urriðaveiði í Skjálfandafljóti á árunum 1988-2022.
4. mynd Ný veglína vegagerðarinnar á norðausturvegi.
5. mynd. Staðsetning og númer rannsóknastöðva í Skjálfandafljóti og Rangá 2023.
6. mynd. Botngerð á í austurkvísl Sjálfandafljóts við fyrirhugað brúarstæði. Ramminn er 20x 20 cm.
7. mynd. Austurbakki Skjálfandafljóts á fyrirhuguðu brúarstæði (vinstri mynd) og vörn gegn bakkabroti nokkur sem er þar nokkru neðar (hægri mynd).
8. mynd. Svæði í eystri kvísl Skjálfandafljóts við Staðarbakka þar sem gerðar voru seiðamælingar með rafveiði.
9. mynd. Skjálfandafljót, eystri kvísl við Staðarbakka séð upp frá fyrirhuguðu brúarstæði.
10. mynd. Sýnishorn af þeim seiðum sem veiddust í Skjálfandafljóti. Tvö efstu seiðin eru bleikjuseiði, svo urriði og neðst laxaseiði.
11. mynd. Botngerð og umhverfi vesturkvíslar Skjálfandafljóts við Staðarbakka.
12. mynd. Rangá séð af núverandi brú. Væntanlegt vegastæði og þverun er þar rétt ofar.
13. mynd. Nýtt vega-, og brúarstæði á Skjálfandafljóti. Mögulegir efnistöðustaðir nærri vatnsbökkum eru merktir B og C og skáteiknaðir á myndina.
14. mynd. Staðsetning á breytingum veglínu á Bárðardalsvegi vestri þar sem gert er ráð fyrir þverun Öxarár.
15. mynd. Öxará á því svæði sem ráðgert er að þvera hana með nýrri veglínu. Myndin til vinstri er á svæðinu við veglínu og til hægri er horft niður frá þverunarstað í átt að Hafurskvísl.
16. mynd. Laxaseiði sem veiddust á fyrirhuguðum þverunarstað nýrrar veglínu yfir Öxará.

Töluskrá:

Tafla 1. Staðsetningar rafveiði- og búsvæðamatsstöðva í Skjálfandafljóti. Ef rafveitt var á viðkomandi stað, er gefið upp flatarmál svæðis sem veitt var.

Inngangur

Fyrirhugaðar eru framkvæmdir á Norðausturvegi um Skjálfandafljót í Köldukinn sem fela í sér byggingu nýrrar brúar yfir megin ál Skjálfandafljóts austan Staðarbakka og brúar eða ræsis á kvísl vestan Staðabakka, auk brúar yfir í Rangá. Einnig áformar Vegagerðin efnistöku úr eða við farveg Skjálfandafljóts á tveimur stöðum á milli gömlu brúar og væntanlegs brúarstæðis. Efnistakan er vegna veltenginga og getur haft áhrif á botngerð og lífríki Skjálfandafljóts. Vegagerðin áformar einnig endurnýjun og breytingar á Bárðardalsvegi vestari þverun á Öxará þar sem annaðhvort verður sett ræsi eða byggð brú.

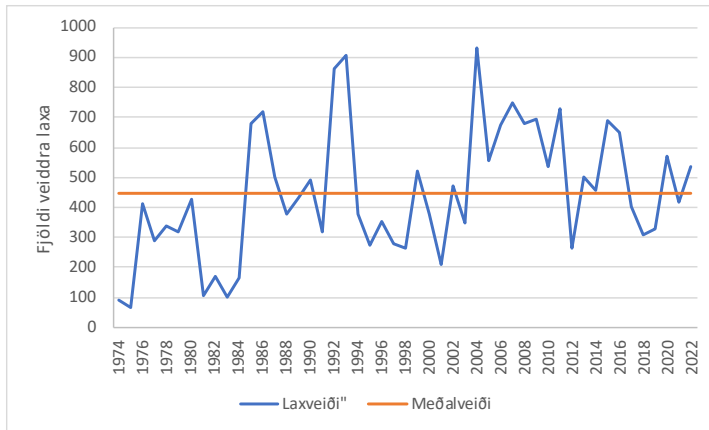
Framkvæmdir við ár og vötn, s.s. brúargerð, geta haft áhrif á lífríki vatns. Oft hefur brúargerð þó takmörkuð áhrif á vatnalífríki til lengri tíma, þó áhrifin geti verið meiri á framkvæmdatíma. Staðsetning brúa, gerð þeirra og brúarhaf og tímasetning framkvæmda getur skipt meginmáli fyrir áhrif framkvæmdanna ekki síst hvað varðar það að brýr séu nægilega langar og þrengi ekki að farvegum. Brýr og veltengingar teljast til mikilvægra innviða og í tilfelli endurnýjunar brúar á Skjálfandafljóti er um að ræða bráða þörf fyrir endurnýjun gamallar brúar sem er hætt að þola það umferðarálag sem um hana fer. Framkvæmdin er því talinn nauðsynleg og að ekki er um annan valkost að ræða.

Umhverfi

Skjálfandafljót er jökulskotin dragá með talsverðu innstreymi lindarvatns (Sigurjón Rist 1990). Jökulvatn kemur úr Bárðarbungu Vatnajökuls og úr Tungnafellsjökli, lindarvatn fellur úr austri - víðs vegar frá Ódádahrauni og dragvatn, að mestu af vesturhluta vatnasviðsins, af Sprengisandi og úr vesturhlíðum Bárðardals. Skjálfandafljót er um 178 km langt, vatnasviðið er 3.860 km² og meðalrennsli er um 95 m³/sek. Það er fiskgengt að Aldeyjarfossi, um 73 km leið frá sjó. Fjölmargar þverár renna til Skjálfandafljóts. Þær helstu austan megin eru Hrauná, Öxnadalsá, Syðri- og Ytri-Lambá, Krossá, Sandmúladsá, Sandá, Svartá/Suðurá og Kálfborgará. Helstu þverár vestan megin eru Rauðá, Jökulfall úr Tungum Tungnafellsjökuls, Kiðagilsá, Mjóadalsá, Halldórsstaðaá, Eyjardalsá, Öxará, Djúpa, Rangá, Seljadalsá/Leikskálaá og Nípa (Benóný Jónsson og Ragnhildur Magnúsdóttir 2015).

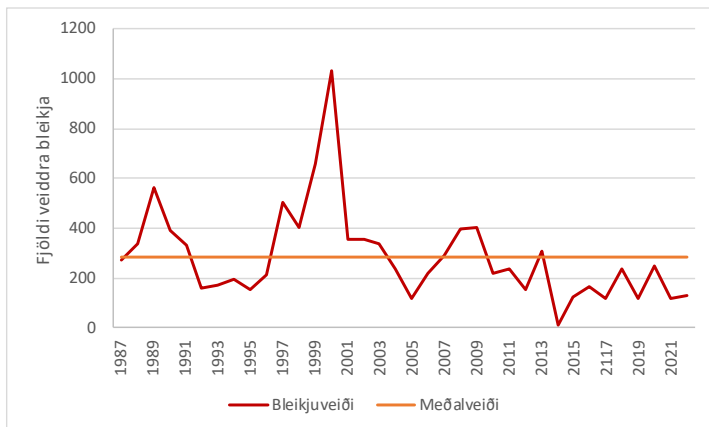
Á fisksgenga hluta Skjálfandafljóts fellur það í þröngu djúpu gljúfri niður undir ósa Mjóadalsár. Neðar breiðir Skjálfandafljót úr sér og liggur milli byggða í Bárðardal. Í Bárðardal fellur áin á hraunbotni, allt niður fyrir Barnafoss og Ullarfoss. Fiskgengt er upp fyrir Goðafoss um Hróteyjarkvísl, en á neðri hluta hennar eru torfiskengar flúðir, sem kunna að verða ófiskengar við ákveðnar aðstæður um lengri eða skemmri tíma sem fer eftir rennsli og gruggi í ánni. Á kaflanum milli Goðafoss og Ullarfoss, sem er 12 km langur, er botngerðin að mestu hraunbotn. Fiskgengt er upp fyrir Barnafoss/Ullarfoss um Fosselskvísl. Rennsli til Fosselskvíslar er stjórnað með tveimur lokum í steinsteyptri stíflu efst í kvíslinni. Lagfæringar hafa verið gerðar við neðri enda kvíslarinnar og er þar allnokkuð lón, sem manngerður varnargarður heldur uppi í því skyni að gera fiskgengt upp í Skjálfandafljót. Neðan Fosselskvíslar er Skipapollur. Á um 9 km kafla neðan Skipapolls og fram undir brú á Norðausturvegi er malarbotn en neðar er farvegurinn með fínni malar- og sandbotni. Frá Skipapollu fellur fljótið tæpa 30 km til óss í Skjálfandaflóa (Benóný Jónsson og Ragnhildur Magnúsdóttir 2015).

Hrygning og uppeldi laxfiska er að finna bæði í Skjálfandafljóti sem og hliðarám þess. Í Skjálfandafljóti veiðast lax, urriði og bleikja og er veitt þar bæði á stöng og í net. Á árunum frá 1974-2022 er skráð meðallaxveiði þar 447 fiskar (1. mynd) (Guðmunda Björg Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson 2023). Einnig gengur lax sem elst upp í Djúpa sem er sú helsta af hliðaránum sem fóstrar lax og ganga laxar um farveg Skjálfandafljóts á leið upp í Djúpa sem og aðrar hliðarár.



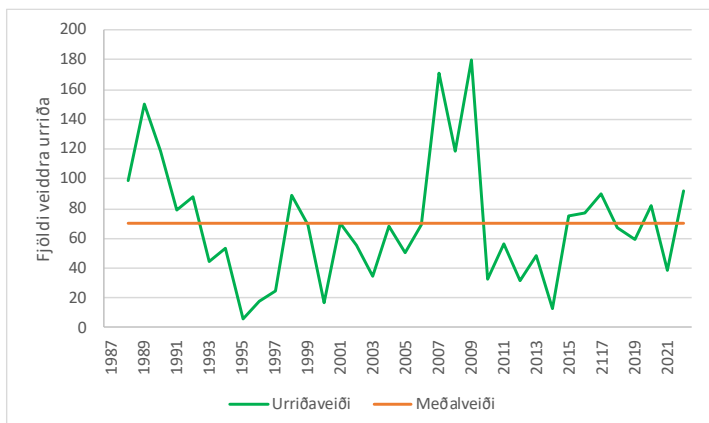
1. mynd. Skráð laxveiði í Skjálfandafljóti á árunum 1974-2022.

Bleikjuveiði hefur verið skráð í Skjálfandafljóti frá árinu 1987 og er meðalveiðin á því tímabili 286 bleikjur (2. mynd). Bleikjan er að langmestu leyti sjóbleikja (sjógengin bleikja).



2. mynd. Skráð bleikjuveiði í Skjálfandafljóti á árunum 1987-2022.

Urriðaveiði er einnig í Skjálfandafljóti (3. mynd) og er skráð meðalveiði frá á árinu 1988 um 70 urriðar, að mestu sjóbirtingur.



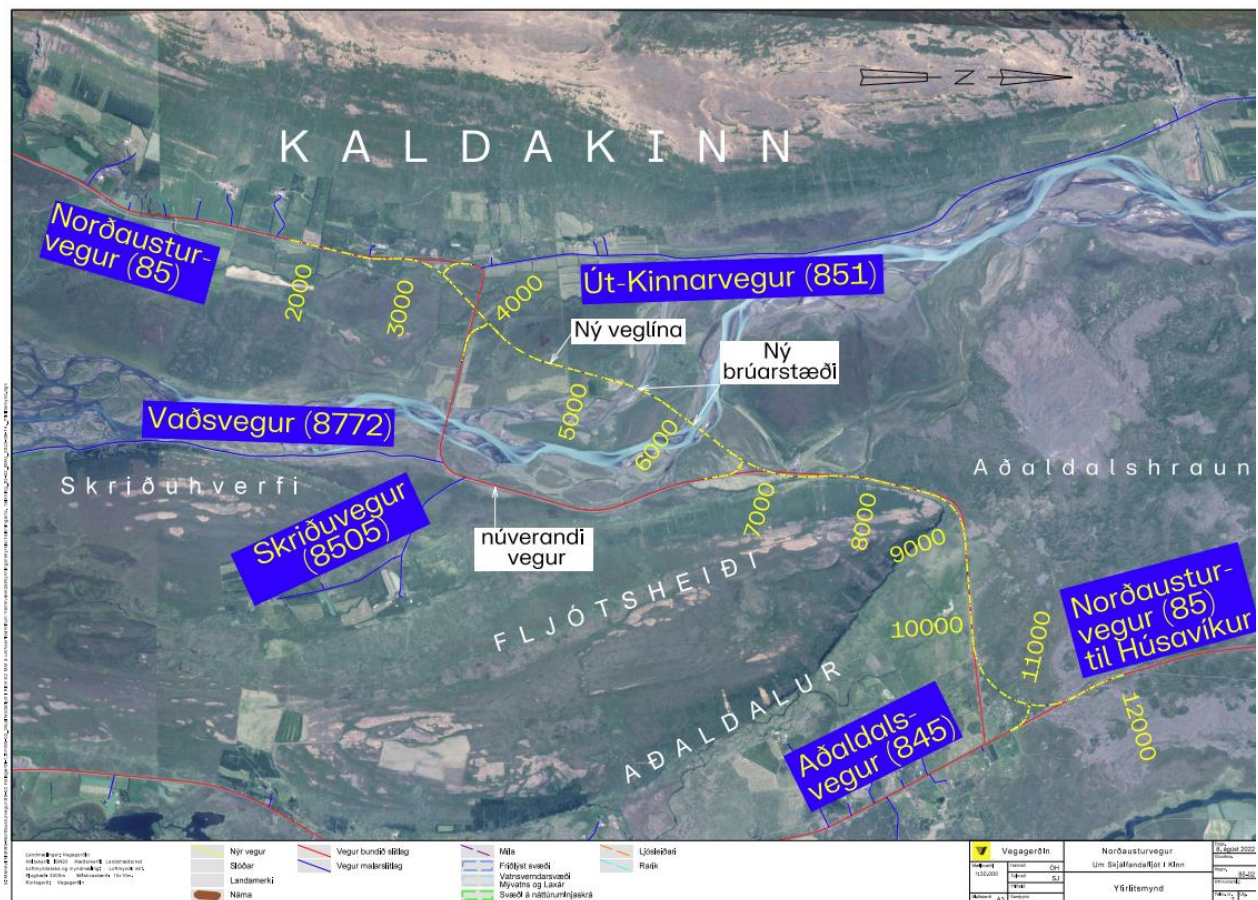
3. mynd. Skráð urriðaveiði í Skjálfandafljóti á árunum 1988-2022.

Samtals eiga 112 jarðir aðild að Veiðifélagi Skjálfandafljóts, en félagssvæði þess er allt vatnakerfið. Félagið starfar í þremur deildum; A-deild starfar í vatnakerfi Skjálfandafljóts neðan fossa við Þingey, B-deild starfar í vatnakerfi Skjálfandafljóts ofan fossa við Þingey, að Svartá undanskilinni þar sem D-deild veiðifélagsins starfar. Deildirnar, hverjar um sig ráðstafa veiði á sínu félagssvæði. Helstu veiðisvæðin í

Skjálfandafljóti eru á veiðisvæði A-deildar, neðan fossa við Þingey (Ullarfoss og Barnafoss) (Benóný Jónsson og Ragnhildur Magnúsdóttir 2015).

Fiskstofnar Skjálfandafljóts eru að mestu sjógengnir, þ.e. seiði ganga til sjávar þar sem þau taka út vöxt og ganga svo aftur í ána til hrygningar. Mikilvægt er því að gönguleiðir fiska séu greiðar á þeim tíma sem göngur standa sem væntanlega er frá apríl til október en göngutími fer að nokkru leyti eftir tíðarfari. hrygningartími er frá því um miðjan október og fram undir miðjan nóvember. Hrogn fiska eru grafin í mól á árbotni yfir veturinn og klekjast að vori. Seiðin vaxa síðan í ánni þar til þau ná göngustærð og ganga til sjávar. Uppvöxtur laxaseiða er einkum þar sem botn er grýttur, seiði finna sé skjól og straumur er nokkur. Smærri seiði finna skjól á finni botni en færa sig á grófari botni þegar þau stækka. Seiði urriða og bleikju er oftast að finna þar sem straumur er minni og botnefni fingerðara.

Samkvæmt uppgæfnum áætlunum Vegagerðarinnar liggur ný veglína að brú á Skjálfandafljóti um 2,4 km neðan núverandi brúar (4. mynd). Neðan gömlu brúar er hólmi í Skjálfandafljóti sem heitir Staðarbakki. Megin vatnsrennsli eru um kvíslina austan við Staðarbakka en mun minna vatn fer um kvíslina vestan megin. Farvegur Skjálfandafljóts ber þess merki að rennsli getur verið mismikið og að það er að jafnaði mest í vorleysingum og að sumarlagi þegar bráðnun er á jöklum en þá er einnig mestur jökullitur á vatninu. Utan tíma jökulbráðnunar er vatn Skjálfandafljóts mun tærara enda umtalsvert lindarvatn sem til þess fellur.



4. mynd. Ný veglína vegagerðarinnar á norðausturvegi.

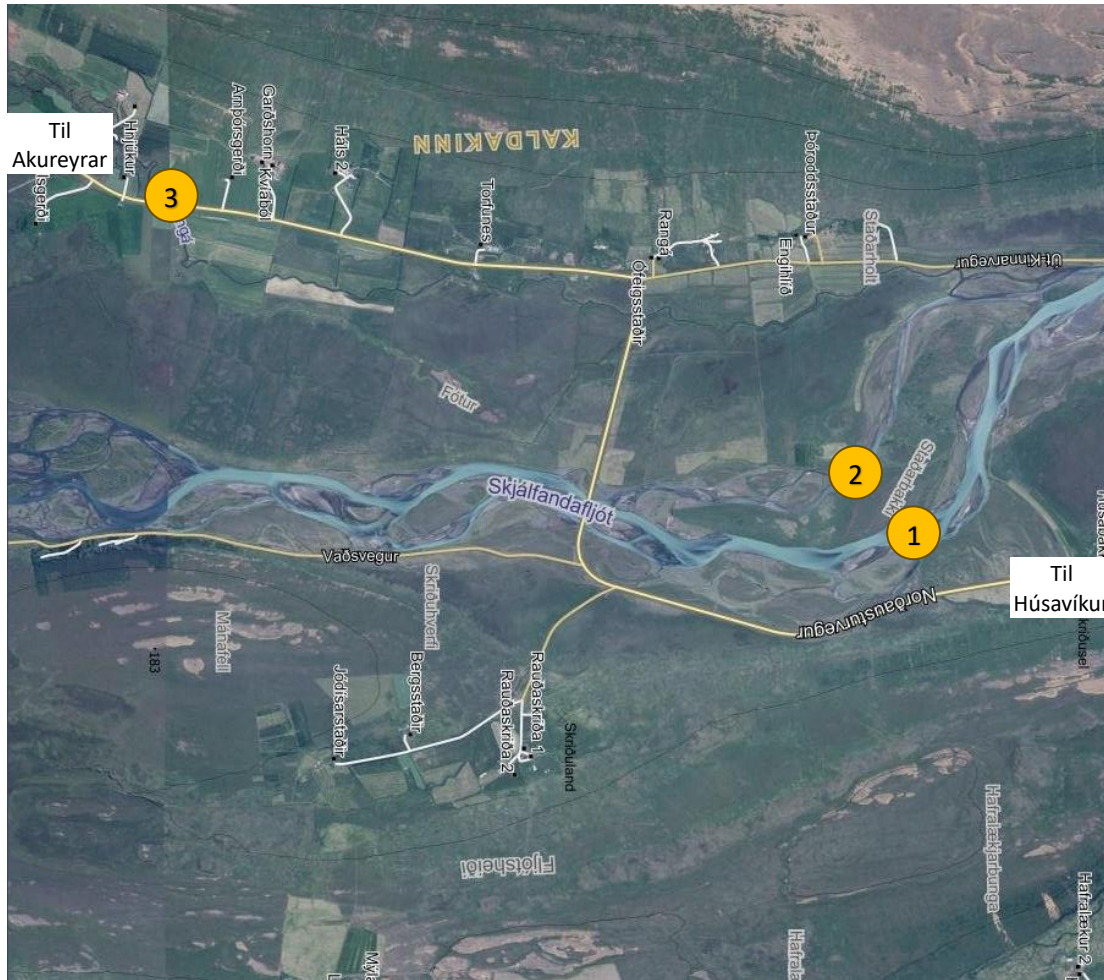
Aðferðir

Rannsóknir voru gerðar á fimm stöðum þar sem fyrirhugaður vegur mun þvera vatnsföll, þ.e. á tveimur stöðum í Skjálfandafljóti (vestari og eystri kvísl við Staðarbakka), einum í Rangá (5. mynd) og einum í Öxará. Á hverjum stað var botngerð á ný metin, sérstaklega m.t.t. gæða þeirra til hrygningar- og uppeldisskilyrða fyrir lax og silung.

Einnig voru gerðar seiðamælingar á viðkomandi stöðum til að meta hvaða fisktegundir nýta viðkomandi svæði nú. Veitt var með rafmagni ákveðin stærð botnflatar og þéttleiki seiða metinn sem vísitala fyrir fjölda seiða á hverja 100m². Mæld var lengd og þyngd seiða og sýni tekin til aldursgreininga til að meta aldurssamsetningu seiðaárganga á viðkomandi svæði. Áhrif væntanlegrar framkvæmdar á lífríki, einkum fiskstofna var metið og gerðar eru tillögur til að draga úr áhrifum framkvæmda.

Tafla 1. Staðsetningar rafveiði- og búsvæðamatssstöðva í Skjálfandafljóti. Ef rafveitt var á viðkomandi stað, er gefið upp flatarmál svæðis sem veitt var.

Nr	Staður	Hnit N	Hnit W	Rafv. m ²	Botngerðamat
1	Brúarstæði – eystri kvísl	65°51,759	17°30,303	175	X
2	Brúarstæði – vestari kvísl	65°51,362	17°30,759	90	X
3	Rangá ofan brúar	-	-	ekki veitt	X
4	Öxará	65°40,956	17°14,215	70	X

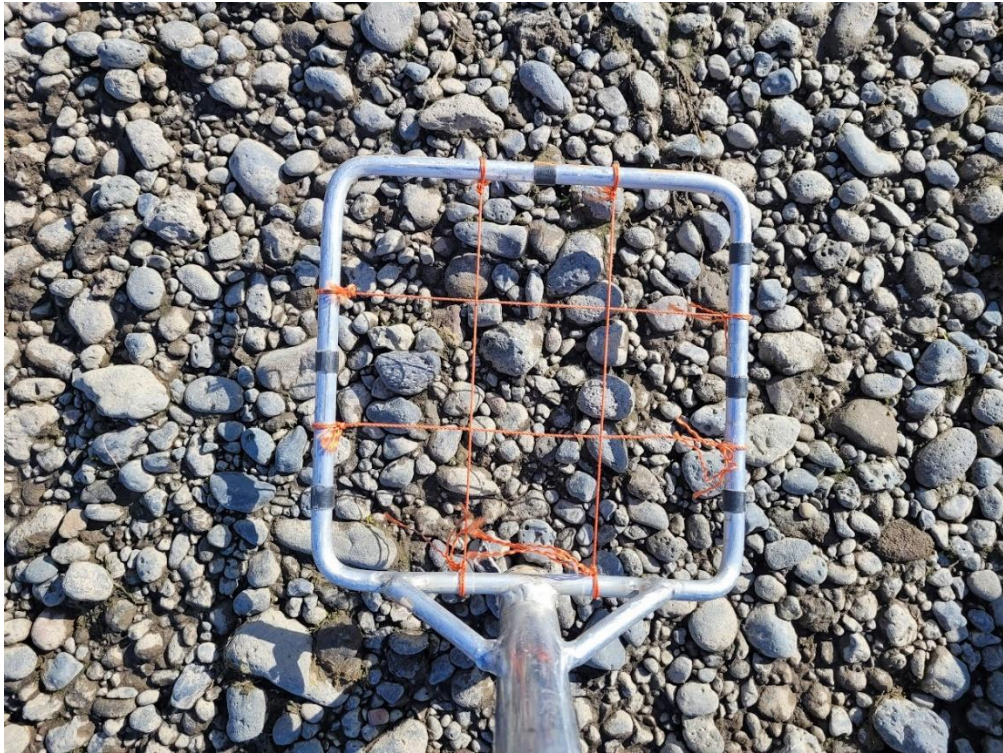


5. mynd. Staðsetning og númer rannsóknastöðva í Skjálfandafljóti og Rangá í september 2023. Öxará er ekki merkt á kort en hún er mun ofar á vatnakerfinu (sjá 14. mynd).

Niðurstöður

Botngerð

Botngerð eystri kvíslar Skjálfandafljóts á fyrirhuguðu brúarstæði er að mestu fín möl og sandur og kornastærð minni en 7 cm (6. mynd). Þar er nokkuð hár bakki austan megin og greinilegt að litlu neðar hefur bakkinn verið varin fyrir bakkabroti með grófri grjótklæðningu (7. mynd).



6. mynd. Botngerð á í austurkvísl Skjálfandafljóts við fyrirhugað brúarstæði. Ramminn er 20x 20 cm.



7. mynd. Austurbakki Skjálfandafljóts á fyrirhuguðu brúarstæði (vinstri mynd) og vörn gegn bakkabroti nokkur sem er þar nokkru neðar (hægri mynd).

Þverun Skjálfandafljóts

Seiðamælingar voru gerðar á fyrirhuguðu brúarstæði (8. mynd). Breidd farvegarins á því svæði var mældur 206 m, en þar eru eyrar sem standa upp úr vatni og kvíslar á milli (9. mynd). Veitt var á 175m² svæði með landi og veiddust alls 20 bleikjuseiði (4,5-8,9 cm) og eitt hornsíli. Ekki var mögulegt að fara út í megin vatnsálinn þar sem þar er talsvert dýpi og að erfitt er að veiða í jökulvatni vegna lítils skyggnis í vatninu. Vísitala fyrir þéttleika bleikjuseiða var 11,4 seiði miðað við hverja 100m² botnflatar. Flestar bleikjurnar voru vorgamlar (0+), en auk þess veiddust fjórar ársgamlar bleikjur og ein tveggja ára.



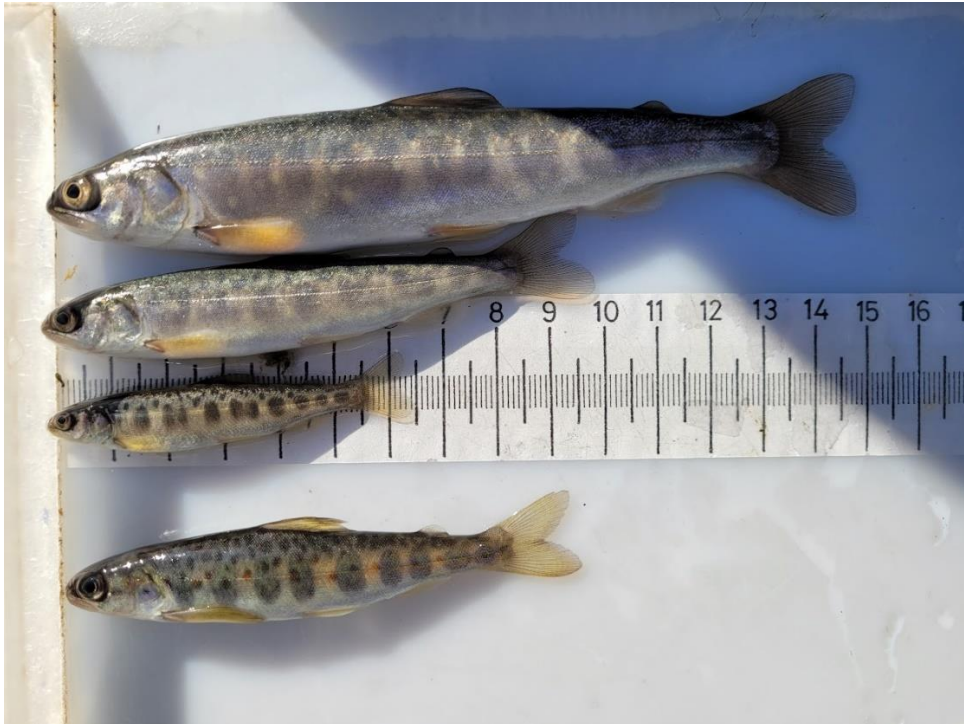
8. mynd. Svæði í eystri kvísl Skjálfandafljóts við Staðarbakka þar sem gerðar voru seiðamælingar með rafveiði.



9. mynd. Skjálfandafljót, eystri kvísl við Staðarbakka séð upp frá fyrirhuguðu brúarstæði.

Vestari kvísl Skjálfandafljóts vestan Staðarbakka er mun minni en eystri kvíslin. Breidd hennar er 10-20 metrar og greinilegt að flatarmál botns undir vatni ræðst af vatnsmagni í Skjálfandafljóti. Lengd kvíslarinnar frá efri hluta hennar neðan gömlu brúar og þangað til hún sameinast aftur við eystri kvíslina er um 4,2 km. Alls er því þar um að ræða 42-84 þúsund fermetra botnflatar undir vatni að ræða og fer sú spönn sem er gefin eftir vatnsmagni. Væntanlega er hægt að áætla meðalbreidd undir

vatni í kvíslinni út frá vatnsrennsli en þau gögn liggja ekki fyrir. Seiðamælingar voru gerðar í vesturkvíslinni nærri fyrirhuguðu brúarstæði. Þar veiddust seiði bleikju, urriða og laxa, auk hornsíla (10. mynd). Þéttleiki var minni en í eystri kvíslinni en vísitala fyrir þéttleika bleikjuseiða var 3,3 seiði á hverja 100m², 1,1 fyrir lax, 1,1 fyrir urriða og 2,2 hornsíli. Alls var þéttleiki seiða laxfiska samanlagt 5,6 seiði á hverja 100m².



10. mynd. Sýnishorn af þeim seiðum sem veiddust í Skjálfandfljóti. Tvö efstu seiðin eru bleikjuseiði, svo urriði og neðst laxaseiði.

Botngerð í vesturkvíslinni var sambærileg við það sem var í austurkvíslinni og kornastærð fín möl og sandur og umhverfi hliðstætt því sem er í eystri kvíslinni (11. mynd).



11. mynd. Botngerð og umhverfi vesturkvíslar Skjálfandafljóts við Staðarbakka.

Allnokkur ummerki eru um efnistöku í Skjálfandafljóti bæði ofan og neðan brúar. Meðal annars var tekið umtalsvert magn af mól efst úr Staðarbakka, neðan gömlu brúar, vegna uppbyggingar á Bakka og við Þeistareyki. Einnig eru ummerki um efnistöku og að því er virðist aflagða steypustöð nokkru neðan við fyrirhugað brúarstæði. Ofan við þann stað hefur grjótvörn verið sett í bakkann. Þó ekki liggi fyrir heimildir um þá efnistöku, virðist hún hafa valdið bakkarofi. Bakkavörn hefur því verið gerð til að draga úr eða koma í veg fyrir landbrot og gróðurskemmdir, en svipaða sviðsmyndir má sjá víða í ám hér á landi þar sem mikil efnistaka hefur farið fram úr farvegum.

Þverun Rangár

Áætlað er að nýtt vegstæði verði nokkru ofan núverandi brúar á Rangá. Botngerð Rangár á þessu svæði er fín mól og sandur, en bakkar háir og grónir (12. mynd). Á slíkum svæðum eru takmörkuð hrygningar- og uppeldisskilyrði fyrir laxfiska. Uppeldis- og hrygningarsvæði er aftur á móti að finna ofar í Rangá og því mikilvægt að við og eftir framkvæmdir verði gönguleiðir fiska á öllum lífsskeiðum opnar og greiðar.



12. mynd. Rangá séð af núverandi brú. Væntanlegt vegastæði og þverun er þar rétt ofar.

Umsögn

Uppbygging og endurnýjun brúa er hluti af mikilvægum innviðum. Óhjákvæmilega geta slíkar framkvæmdir haft neikvæð áhrif á umhverfi og lífríki. Oftar en ekki eru áhrifin þó tímabundin og staðbundin. Mikilvægt að haga framkvæmdun þannig að dregið verði sem mest úr áhrifum, ekki hvað síst á framkvæmdatímanum. Fyrir þá sem taka ákvörðun um framkvæmdir er mikilvægt að þekkja til helstu áhrifa á lífríki í vatni og mögulegra mótvægisáðgerða.

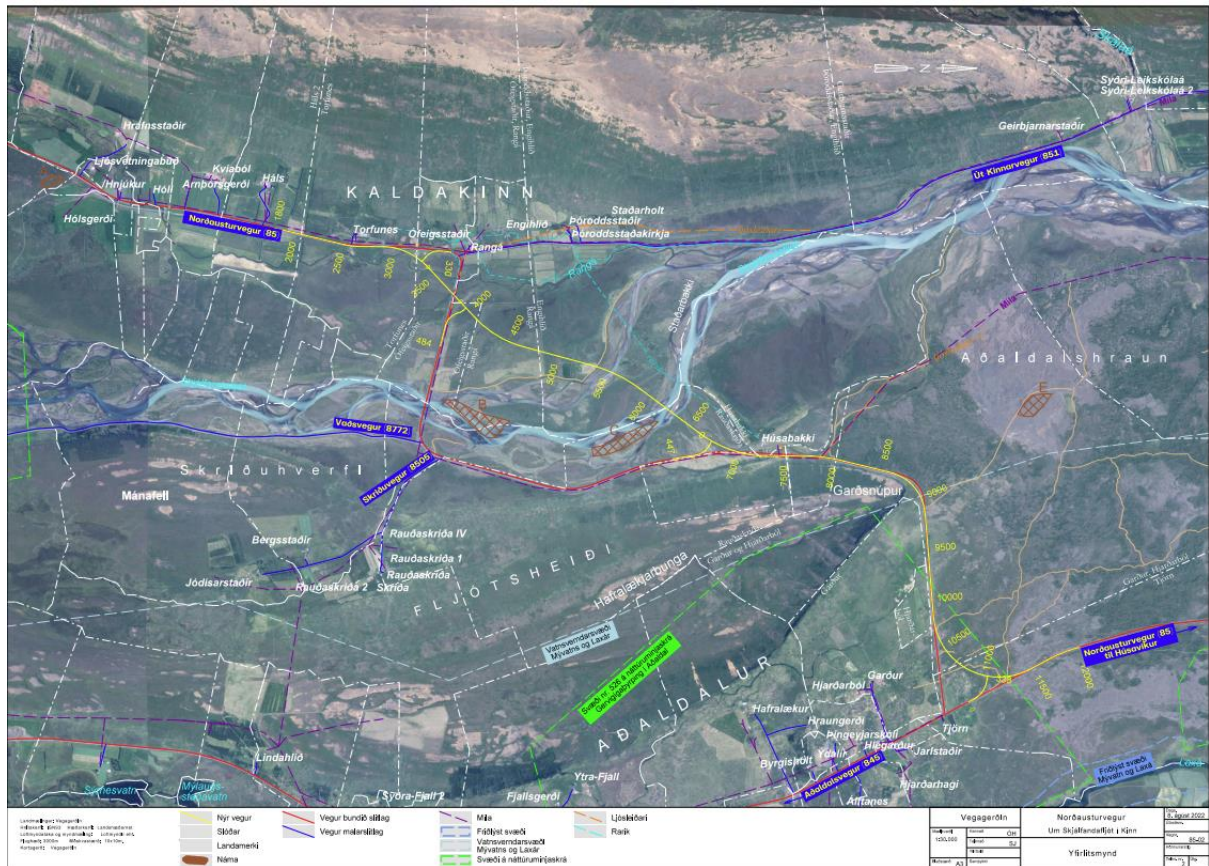
Við brúarframkvæmdir er mikilvægt að brúarhaf sé nægilega breytt til að brýr hafi ekki áhrif á vatnsformfræði, rennslishætti og efnisflutninga. Ef brúarhaf þrengir að farvegi er hætt á að þar grafi undan á brúarhafinu og eyrar myndist ofan eða neðan brúarstæða eða bæði ofan og neðan þeirra. Ef það gerist fer vatn að leita til beggja hliða beggja vegna eyranna og hættu verður á bakkabroti sem þá getur síðar kallað á framkvæmdir til að verja bæði mannvirki og land. Ljóst er að í áranna rás hefur Skjálfandafljót oft breytt farvegi sínum og fallið sitt og hvað yfir svæðið á milli Kinnafjalla og Fljótheiði og neðar að Aðaldalshrauni, en eldri farvegi má glögg sjá á loftmyndum. Efalaust mun sú framvinda halda áfram.

Varðandi nýja þverun á Skjálfandafljóti liggja fyrir tvær sviðsmyndir. Önnur er að þar verði byggðar verði tvær brýr, önnur á meginkvíslinni austan við Staðarbakka og hin sem verði minni á kvíslinni vestan Staðarbakka. Hin sviðsmyndin er að byggð verði brú á eystri kvíslina en að sett verði ræsi í vestari kvíslina í stað brúar. Eins og áður sagði er mikilvægt að brúarhaf sé það mikið að ekki verði áhrif á botn, efnisflutninga eða rennslishætti. Hvort að sett verði ræsi í vesturkvíslina eða að þar verði byggð brú breytir ekki stóru myndinni varðandi áhrif á lífríki og fiskgengd svo fremi að þar verði straumur ekki meiri en svo að ætíð verði göngufært öllum stærðum göngufiska. Ef byggð verður brú með nægilegu hafi er ekki líklegt að áhrif verði önnur en tímabundin og staðbundin.

Ef sett verður ræsi þarf sérstaklega að gæta að því að þau verði ætíð fær göngufiskum og seiði þar með talinn. Æskilegast er að gerð ræsa sé eins og öfugt U í laginu þannig að framkvæmdum loknum verði botnagerð og straumlag um ræsið því sem næst óbreytt frá því sem var fyrir framkvæmdir. Einnig að breidd ræsis sé nægileg til þess að það hefti ekki efnisflutninga og að botn ræsisins falli að hæð botns farvegjar ofan og neðan þess. Að öðrum kosti geta ræsi haft áhrif á samfellu í farvegi. Ef um rof á samfellu er að ræða getur það kallað á lagfæringar síðar. Líkt og við byggingu brúar er ekki líklegt að áhrif á lífríki verði önnur en tímabundin og staðbundin.

Efnistaka

Vegagerðin óskaði eftir umfjöllun um efnistöku til framkvæmda við brúargerð og vegalagningu. Efnisþörf vegna vegagerðarinnar liggur ekki fyrir en ljóst að þörf er fyrir umtalsvert mikið efni í veg og tengingar við brú eða brýr. Ekki liggja fyrir áform um magn á hvorum stað, hversu mikið verður tekið, tímasetning og tímalengd eða hvernig verði að því staðið. Umfjöllun hér er því almenn. Áformuð efnistökusvæði merkt B og C eru sýnd á 13. mynd og eru þau í farvegi sitt hvoru megin Skjálfandafljóts og liggja á milli gömlu brúar og væntanlegar nýrrar brúar eða brúa. Eins og fram kemur hér að ofan hefur efnistaka úr ám neikvæð áhrif á framvindu lífríkis í vatni og umhverfi árinna. Þau áhrif geta náð langt út fyrir sjálft efnistökusvæðið, ef efnistaka fer niður fyrir það sem nemur vatnsborð. Ef grafið er niður í botn fer af stað botnskrið á efni af efri svæðum, sem stendur yfir á meðan gryfjur eru að fyllast og botn að jafnast. Ljóst er að það lífríki sem er til staðar á efnistökuastað hverfur þar til jafnvægi kemst aftur á botninn það hversu víðtæk þau áhrif eru fer eftir stærð svæðisins. Við lækun botns í farvegum getur rofmáttur vatns aukist og þar með rof á bökkum. Við það er aukin hætta á bakkabroti og þörf fyrir bakkavarnir sem mótvægis aðgerð til að verja gróð land. Mikil efnistaka úr farvegum getur þannig haft mikil neikvæð áhrif á lífríki þ.m.t. fiskstofna og veiðinýtingu vegna óstöðugleika á botni. Því er eindregið hvatt til þess að efnistaka verði fjarri virkum vatnsfarvegum til að koma í veg fyrir neikvæð áhrif. Þar sem dalurinn neðan gömlu brúar er mótaður af Skjálfandafljóti má reikna með að efni undir gróðurþekjunni sé sambærilegt því sem er á botni árinna. Mun meiri þekking og geta er til þess að endurheimta gróður með uppgræðslu en lífríki í vatni, sem tekið getur langan tíma að jafna sig. Ef efnisnámur verða nærri virkum farvegum, þá er mikilvægt að ekki verði grafið dýpra en sem svarar meðalvatnsborði. Taka verður fram að framkvæmdir í eða við veiðivötn innan 100 metra frá bakka eru háðar samþykki Fiskistofu samkvæmt lögum um lax- og silungsveiði. Ef efnisnám nær 50 þúsund rúmmetrum eða meira er þörf á mati á umhverfisáhrifum efnistökkunnar.



13. mynd. Nýtt vega- og brúarstæði á Skjálfandafljóti. Mögulegir efnistökuastaðir nærri vatnsbökkum eru merktir B og C og sýndir sem skástrikuð svæði á myndinni.

Gert er ráð fyrir að byggð verði ný brú á Rangá rétt ofna núverandi brúar. Ekki er talið að það hafi mikil áhrif á lífríki árinna svo fremi sem ekki þrengi að farvegi og að fært verði göngufiskum af öllum stærðum og lífsskeiðum.

Þegar á heildina er litið er ekki talið að áhrif af brúargerð á Skjálfandafljóti og ræsi í Rangá komi til með að hafa varanleg áhrif á vatnsformfræði eða lífríki í vatni þ.m.t. fiskstofna og veiðihagsmuni. Framkvæmdin mun þó valda tímabundnum áhrifum á vatnafar og lífríki á framkvæmdatíma.

Hafa þarf í huga að endanleg hönnun mannvirkja og væntanlegar tímasetningar fyrir framkvæmdir liggja ekki fyrir á þessari stundu en því fyllri upplýsingar sem liggja fyrir koma til með að auðvelda mat á áhrifum. Því getur verið þörf á frekari mati þegar endanleg útfærsla liggur fyrir.

Við framkvæmdir þarf sérstaklega að hafa eftirtalda þætti í huga til að lágmarka áhrif á lífríki.

- Framkvæmdaaðili skal gæta þess að hafa sem minnst áhrif á vatn vatnsfalla og tjarna svo sem að grugga það upp að óþörfu.
- Hindra að olía, sement, steypa, smit frá vinnuvélum og tækjum eða önnur skaðleg efni berist í eða við vatn. Sement breytir sýrustigi vatns og því þarf að varast að það fari í vatn.
- Reynt skal að takmarka framkvæmdasvæðið og umferð farartækja um vatn og vatnsfarvegi eins og kostur er.
- Ganga skal frá framkvæmdastað þannig að hætta á að lífríki skaðist sé í lágmarki.

Mikilvægt er að verktakar verði upplýstir um umhverfisáhrif og hvernig best sé að verki staðið. Lífríki og vistkerfi í vatni eru ekki jafn sýnileg og á landi, þótt þar gildi flest sömu lögmál varðandi áhrif framkvæmda.

Vakin er athygli á að í lögum um lax- og silungsveiði nr. 61, 2006 segir: „*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, er háð leyfi Fiskistofu*“.

Framkvæmdir við Öxará

Vegagerðin áformar breytingar á Bárðardalsvegi vestri en þær breytingar fela í sér þverun á Öxará neðan núverandi brúar (14. mynd). Vegagerðin hefur ráðgert að þverun Öxarár verði með ræsi.



14. mynd. Staðsetning á breytingum veglínu á Bárðardalsvegi vestri þar sem gert er ráð fyrir þverun Öxarár.

Við athugun á Öxará á þeim stað sem gert er ráð fyrir nýrri þverun kom í ljós að Öxará fellur þar á grófu hrauni. Hraunið er talsvert mosagróið, botngerð fjölbreytt en slíkur botn er fágætur hér á landi og hentar vel til uppeldis seiða (15. mynd).



15. mynd. Öxará á því svæði sem ráðgert er að þvera hana með nýrri veglínu. Myndin til vinstri er á svæðinu við veglínu og til hægri er horft niður frá þverunarstað í átt að Hafurskvísl.

Seiðamælingar voru gerðar á fyrirhuguðum þverunarstað og veiddir alls 70 m². Þar veiddust bæði laxa- og urriðaseiði í talsverðum þéttleika, (16. mynd) frá vorgömlum og upp tveggja ára gömul. Þéttleiki laxaseiða var 17 seiði á hverja 100m² og þéttleiki urriðaseiða var 51,4 seiði á hverja 100m². Ljóst má vera að Öxará er mikilvæg fyrir uppeldi seiða laxa og urriða. Seiðin ganga síðar til sjávar og skila sér til baka sem fullorðinn fiskur að sjávardvöl lokinni.



16. mynd. Laxaseiði sem veiddust á fyrirhuguðum þverunarstað nýrrar veglínu yfir Öxará.

Vegna sérstöðu botnngerðar Öxarár og mikils þéttleika seiða er eindregið hvatt til þess að sem allra minnst verði hróflað við botni Öxarár. Þar verði sett brú í stað ræsis. Að öðru leyti er talið að lágmarka megi áhrif svo þau verði einungis staðbundin og tímabundin. Hér gilda sömu varnaðarorð líkt og er hér að ofan varðandi framkvæmdir á framkvæmdatíma.

Við framkvæmdir þarf sérstaklega að hafa eftirtalda þætti í huga til að lágmarka áhrif á lífríki.

- Framkvæmdaaðili skal gæta þess að hafa sem minnst áhrif á vatn vatnsfalla og tjarna svo sem að grugga það upp að óþörfu.
- Hindra að olía, sement, steypa, smit frá vinnuvélum og tækjum eða önnur skaðleg efni berist í eða við vatn.
- Reynt skal að takmarka framkvæmdasvæðið og umferð farartækja um vatn og vatnsfarvegi eins og kostur er.
- Ganga skal frá framkvæmdastað þannig að hætta á að lífríki skaðist sé í lágmarki.

Mikilvægt er að verktakar verði upplýstir um umhverfisáhrif og hvernig best sé að verki staðið. Lífríki og vistkerfi í vatni eru ekki jafn sýnileg og á landi þótt þar gildi flest sömu lögmál varðandi áhrif framkvæmda.

Vakin er athygli á að í lögum um lax- og silungsveiði nr. 61, 2006 segir: „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, er háð leyfi Fiskistofu“.

Heimildir

Benóný Jónsson Ragnhildur P. Magnúsdóttir 2015. Fiskrannsóknir í Skjálfandafljóti 2015. Möguleg áhrif virkjana. VMST/15030, LV-2015-120. 51 bls.

Guðmunda Björg Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson 2023. Lax- og silungsveiðin 2022. Hafrannsóknastofnun, HV2023-22. 39 bls.