



Febrúar 2026
Landsvirkjun

Stækkun Sigöldustöðvar um allt að 65 MW

Viðbót við umhverfismatsskýrslu vegna nýs áhrifamats vatnshlota

Stækkun Sigöldustöðvar um allt að 65 MW

Viðbót við umhverfismatsskýrslu vegna
nýs áhrifamats vatnshlota

Verknúmer	Skýrslunúmer				
A291045	A291045-01				
Útgáfa	Dagsetning	Lýsing	Unnið af	Rýnir	Samþykkt
1.0	16-01-2026	Viðbót við umhverfismatsskýrslu	HE	RDB	HE
2.0	20-01-2026	Viðbót við umhverfismatsskýrslu	HE	Landsvirkjun	HE
3.0	03-02-2026	Viðbót við umhverfismatsskýrslu	HE	RDB og Landsvirkjun	HE
4.0	10.02.2026	Viðbót við umhverfismatsskýrslu	HE	RDB og Landsvirkjun	HE

Efnisyfirlit

1	INNGANGUR	4
1.1	UPPBYGGING VIÐBÓTARSKÝRSLU	4
2	FORSAGA	5
2.1	UMHVERFISMAT STÆKKUNAR SIGÖLDUSTÖÐVAR 2023	5
2.2	ÁLIT SKIPULAGSSTOFNUNAR	5
2.3	FRAMKVÆMDALEYFI, KÆRA OG ÚRSKURÐUR ÚUA	5
3	MÁLSMEDFERÐ ÚRSKURÐARNEFNDAR UMHVERFIS- OG AUÐLINDAMÁLA	7
3.1	MÁLSRÖK KÆRANDA ER VARÐA ÁKVÆÐI LAGA UM STJÓRN VATNAMÁLA	7
3.2	NIÐURSTAÐA ÚUA	8
4	VIÐBÓT VIÐ UMHVERFISMATSSKÝRSLU	9
4.1	STAÐHÆTTIR	9
4.2	FRAMKVÆMDALÝSING	14
4.2.1	Aðrennslisskurður	14
4.2.2	Inntak	14
4.2.3	Þrýstipípur	14
4.2.4	Stöðvarhús	14
4.2.5	Frárennslisskurður	15
4.2.6	Framkvæmda- og mannaflaáætlun	15
4.2.7	Byggingarefni	15
4.3	VATNALÍFRÍKI OG VATNSHLOT	17
4.3.1	Aðferðafræði við mat á umhverfisáhrifum	17
4.3.2	Grunnástand	19
4.3.3	Umhverfisáhrif	21
5	KYNNING OG SAMRÁÐ	25
6	NIÐURSTAÐA	26
7	HEIMILDIR	27

Viðaukaskrá

Viðauki 1 Mat á áhrifum af stækkun Sigöldustöðvar á vatnshlot

1 Inngangur

Landsvirkjun er með áform um að stækka Sigöldustöð, sem er efst þeirra vatnsaflstöðva sem nýta vatn af vatnasviði Tungnaár og Þjórsár. Í dag er virkjað rennsli 240 m³/s og uppsett afl Sigöldustöðvar er 150 MW. Fyrirhuguð áform Landsvirkjunar ganga út á að bæta við fjórðu vélinni og auka með því afl stöðvarinnar í allt að 215 MW. Með þessari aflaukningu eykst orkuvinnslugeta stöðvarinnar aðeins lítillega nema að til komi meira rennsli, til dæmis með aukinni bráðnun jökla eða aukinni úrkomu.

Tilgangurinn með fyrirhugaðri stækkun Sigöldustöðvar er að auka afl í raforkukerfinu og skapa þannig aukinn sveigjanleika í orkuafhendingu og gera fyrirtækinu kleift að mæta afltoppum þegar eftirspurn er í hámarki.

Fyrirhuguð áform um stækkun Sigöldustöðvar fóru lögum samkvæmt í gegnum umhverfismatsferli. Þegar niðurstaða úr matsferlinu lá fyrir, sótti Landsvirkjun um framkvæmdaleyfi til Ásahrepps, sem þann 19. febrúar 2025 veitti umbeiðð leyfi fyrir stækkun stöðvarinnar.

Framkvæmdaleyfi hreppsnefndar Ásahrepps var kært til úrskurðarnefndar umhverfis- og auðlindamála þann 7. apríl 2025, þar sem þess var krafist að ákvörðun um veitingu leyfisins yrði felld úr gildi.

Þann 20. nóvember 2025 kvað úrskurðarnefnd umhverfis- og auðlindamála (ÚUA) upp þann úrskurð, að fella úr gildi ákvörðun hreppsnefndar Ásahrepps frá 19. febrúar 2025 um að veita framkvæmdaleyfi fyrir stækkun Sigöldustöðvar.

Landsvirkjun leitaði eftir afstöðu Skipulagsstofnunar til framangreinds úrskurðar ÚUA vegna útgáfu framkvæmdaleyfis fyrir stækkun Sigöldustöðvar og leiðbeininga um næstu skref. Niðurstaða Skipulagsstofnunar var að leggja til að unnin yrði viðbót við umhverfismatsskýrsluna, sem er sú skýrsla sem hér er lögð fram.

1.1 Uppbygging viðbótarskýrslu

Uppbygging þessarar skýrslu er þannig að fyrst verður forsaga málsins kynnt með því að rekja ferlið frá því umhverfismat fór af stað og fram að úrskurði ÚUA og leiðbeiningum Skipulagsstofnunar um gerð þessarar viðbótarskýrslu við umhverfismatsskýrsluna (kafli 2). Að því loknu verður ítarlegri umfjöllun um málsmeðferð ÚUA (kafli 3) áður en sjónum verður beint að sjálfri viðbótinni, sem felst einkum í að gera grein fyrir uppfærslu Umhverfis- og orkustofnunar á vatnaáætlun 2022-2027 vegna skilgreiningar á manngerðum og mikið breyttum vatnshlotum (kafli 4.3.1) og nýju áhrifamati Hafrannsóknastofnunar fyrir vatnshlot á áhrifasvæði Sigöldustöðvar (kafli 4.3.2.2). Að lokum verður niðurstaða skýrslunnar sett fram í stuttu máli (kafli 5).

2 Forsaga

2.1 Umhverfismat stækkunar Sigöldustöðvar 2023

Stækkun Sigöldustöðvar fellur undir lög nr. 111/2021 um umhverfismat framkvæmda og áætlana, nánar tiltekið framkvæmdaflokk A þar sem tilteknar eru þær framkvæmdir sem ávallt eru háðar umhverfismati.

Í ljósi framangreinds var ráðist í umhverfismat stækkunar Sigöldustöðvar. Matsferlið hófst með gerð matsáætlunar, sem send var Skipulagsstofnun í maí 2022. Að lokinni kynningu og umsagnarferli gaf stofnunin út álit sitt um matsáætlunina þann 12. ágúst 2022.

Í framhaldinu hófst vinna við gerð umhverfismatsskýrslu út frá þeim forsendum sem lagðar voru í matsáætlun og álit Skipulagsstofnunar um hana. Umhverfismatsskýrslan var lögð fram til Skipulagsstofnunar í ágúst 2023 sem, að lokinni kynningu og umsagnarferli, gaf út álit um skýrsluna þann 18. desember 2023.

Í umhverfismatsskýrslunni var fjallað um eftirfarandi umhverfisþætti:

- Jarðmyndanir
- Ásýnd
- Vatnalífriki
- Samfélag

Niðurstaða umhverfismatsins var, að stækkun Sigöldustöðvar hefði óveruleg áhrif á alla umhverfisþætti fyrir utan að á framkvæmdatíma gætu áhrif orðið tímabundið jákvæð á samfélag vegna aukinna atvinnumöguleika sem og neikvæð vegna aukinnar umferðar, hávaða og rykmyndunar.

2.2 Álit Skipulagsstofnunar

Í álit Skipulagsstofnunar er tekið undir framangreindar niðurstöður úr umhverfismatsskýrslunni fyrir utan að stofnunin telur að áhrif á jarðmyndanir verði nokkuð neikvæð þar sem um sé að ræða varanlegt jarðefnanám til framkvæmdanna. Í álitinu kemur fram að Skipulagsstofnun telur að umhverfismatsskýrslan uppfylli skilyrði laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021.

2.3 Framkvæmdaleyfi, kæra og úrskurður ÚUA

Landsvirkjun sótti um framkvæmdaleyfi vegna stækkunar Sigöldustöðvar til Ásahrepps í febrúar 2025. Umsóknin var tekin fyrir á fundi skipulagsnefndar umhverfis- og tæknisviðs Uppsveita bs. á fundi þann 12. febrúar 2025. Í fundargerð mæltist skipulagsnefndin til þess við hreppsnefnd Ásahrepps, að útgáfa framkvæmdaleyfis yrði samþykkt á grundvelli 13. gr. skipulagslaga nr. 123/2010. Að mati nefndarinnar væri útgáfa leyfisins í samræmi við heimildir aðal- og deiliskipulagsáætlana svæðisins. Þá kom einnig fram að við útgáfu leyfisins yrði unnin greinargerð með vísan til 3. mgr. 27. gr. laga nr. 111/2021 um umhverfismat framkvæmda og áætlana, þar sem tiltekið væri að leyfisveitandi skyldi taka saman greinargerð um afgreiðslu leyfis þar sem m.a. skyldi gerð rökstudd grein fyrir samræmi framkvæmdarinnar við skipulagsáætlanir og við niðurstöðu álits Skipulagsstofnunar um umhverfismat framkvæmdarinnar.

Málið var tekið fyrir á fundi hreppsnefndar Ásahrepps 19. febrúar 2025 og útgáfa framkvæmdaleyfis samþykkt á grundvelli 13. gr. skipulagslaga. Skipulagsfulltrúi gaf út framkvæmdaleyfið 28. febrúar 2025 og samhliða tók hann saman greinargerð samkvæmt fyrirnefndu ákvæði laga nr. 111/2021.

Ákvörðun hreppsnefndar Ásahrepps, um að veita framkvæmdaleyfi fyrir stækkun Sigöldustöðvar, var kærð þann 7. apríl 2025 af náttúruverndarsamtökunum Náttúrugrið. Málsrök kæranda voru þau að hin kærða ákvörðun uppfylli hvorki ákvæði laga um stjórn vatnamála nr. 36/2011 né 14. gr. skipulagslaga nr. 123/2010. Þá sé ákvörðunin í ósamræmi við lagaskyldur skv. lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021.

Varðandi síðastnefnda atriðið, þá skal leyfisveitandi, við töku ákvörðunar um leyfi til framkvæmdar sem sætt hefur umhverfismati, kynna sér umhverfismatsskýrsluna og leggja álit Skipulagsstofnunar um umhverfismat hennar til grundvallar, sbr. 2. mgr. 27. gr. laga nr. 111/2021. Í 3. mgr. sömu greinar er mælt fyrir um að tekin skuli saman greinargerð um afgreiðslu leyfis þar sem gerð sé rökstudd grein fyrir samræmi við niðurstöðu álits Skipulagsstofnunar um umhverfismat framkvæmdarinnar. Sama skylda leiðir af fyrirmælum úr greinum í skipulagslögum og í reglugerð um framkvæmdaleyfi og er markmið þessa, að sveitarstjórn taki upplýsta ákvörðun um útgáfu framkvæmdaleyfis á grundvelli allra þeirra upplýsinga sem fyrir liggja um umhverfismat viðkomandi framkvæmdar. Þegar umsókn um hið kærða leyfi var tekin fyrir á fundi hreppsnefndar Ásahrepps, var útgáfa framkvæmdaleyfis samþykkt og þess jafnframt getið að unnin yrði greinargerð með útgáfu leyfisins með vísan til fyrrnefndrar 3. mgr. 27. gr. laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021. Samkvæmt þessu var við umfjöllun hins kærða leyfis ekki tekin saman fullnægjandi greinargerð um afgreiðslu þess þar sem gerð væri rökstudd grein fyrir samræmi leyfisveitingar við niðurstöðu álits Skipulagsstofnunar um umhverfismat framkvæmdarinnar.

Úrskurðarnefnd umhverfis- og auðlindamála (ÚUA) kvað upp úrskurð í málinu þann 20. nóvember 2025, sem var á þá leið að felld var úr gildi ákvörðun hreppsnefndar Ásahrepps um að veita framkvæmdaleyfi fyrir stækkun Sigöldustöðvar (sjá nánar í kafla 3).

3 Málsmeðferð úrskurðarnefndar umhverfis- og auðlindamála

Í úrskurði Úrskurðarnefndar umhverfis- og auðlindamála (ÚUA) eru raktir málavextir hinnar kærðu ákvörðunar hreppsnefndar Ásahrepps frá 19. febrúar 2025 um að veita framkvæmdaleyfi fyrir stækkun Sigöldustöðvar. Úrskurðinum er skipt upp sem hér segir:

- Málsrök kæranda
- Málsrök Ásahrepps
- Málsrök Landsvirkjunar
- Viðbótarathugasemdir kæranda
- Niðurstaða ÚUA

Hér á eftir verður greint í megindráttum frá málavöxtum þar sem greint verður í aðalatriðum frá málsrökum kæranda er varða flokkun vatns í vatnshlot og mat á þeim og að hvaða niðurstöðu ÚUA komst. Önnur atriði í kæru Náttúrugriða, sem beindust að gagnrýni á umfjöllun í umhverfismatsskýrslu fengu ekki hljómgrunn hjá ÚUA og því óþarft að ræða þau hér.

Kærandi gagnrýnir einnig að greinargerð við útgáfu framkvæmdaleyfis hinnar kærðu ákvörðunar hafi verið í verulegu ósamræmi við lög, sem verði að telja verulegan annmarka á hinni kærðu ákvörðun. Undir þetta sjónarmið tekur ÚUA og segir í niðurstöðu sinni að við umfjöllun hins kærða leyfis hafi ekki verið tekin saman greinargerð um afgreiðslu þess þar sem gerð væri rökstudd grein fyrir samræmi leyfisveitingar við niðurstöðu álits Skipulagsstofnunar um umhverfismat framkvæmdarinnar. Þegar að því kemur, að framkvæmdaleyfi verði gefið út að nýju, er það Ásahrepps að gæta að því að taka saman slíka greinargerð þannig að hún verði í samræmi við lög.

3.1 Málsrök kæranda er varða ákvæði laga um stjórn vatnamála

Kærandi bendir á að samkvæmt 1. mgr. 11. gr. laga nr. 36/2011 skuli flokka vatn í vatnshlot og gerðir vatnshlota og meta þau. Í 2. mgr. lagagreinarinnar komi fram að mat á yfirborðsvatnshloti skuli byggjast á fyrirliggjandi gögnum hverju sinni og fyrir hverja vatnshlotsgerð skuli taka mið af skilgreindum líffræðilegum gæðapáttum auk vatnsformfræðilegra og efna- og eðlisefnafræðilegra þátta eftir því sem við eigi. Umhverfismarkmið séu skilgreind eftir gerðum vatnshlota og skuli vera samanburðarhæf. Þá séu tilgreind skilyrði þess að tiltekin vatnshlot séu skilgreind sem manngerð og mikið breytt vatnshlot í 13. gr. laganna. Þau skilyrði hafi ekki verið uppfyllt við töku hinnar kærðu ákvörðunar.

Með hliðsjón af framansögðu hafi verið óheimilt að veita hið kærða leyfi þar sem stjórnvöld hefðu ekki uppfyllt bindandi lagaskyldur sínar til að flokka ástand þeirra. *Veituleið Sigölduvirkjunar*, vatnshlotsnúmer 103-970-R, og *Tungnaá 3*, vatnshlotsnúmer 103-973-R, hafi ekki hlotið ástandsflokkun í skilningi laga nr. 36/2011, hvorki í vatnaáætlun né vatnavefsjá og því teljist ástandið óþekkt. Hið sama eigi við um *Krókslón*, vatnshlotsnúmer 103-2447-L, og *Hrauneyjalón*, vatnshlotsnúmer 103-2135-L, en þau flokkist sem stöðuvötn í skilningi laganna. Vistfræðilegt ástand þeirra sé óflokkað í vatnaáætlun og í vatnavefsjá og efnafræðilegt ástand þeirra óþekkt. Vatnafræðilegt álag af núverandi virkjun sé einnig óþekkt samkvæmt sömu heimildum.

Kærandi gagnrýnir minnisblað Hafrannsóknastofnunar, dags. 22. nóvember 2023, sem fylgdi með svörum framkvæmdaraðila við umsögnum um umhverfismatsskýrslu stækkunar Sigöldustöðvar. Bendir hann á að ekki komi fram hvaða sérfræðingar hafi komið að gerð þess. Það hafi því ekkert formlegt gildi og komi enn síður í stað bindandi lagaskyldu stjórnvalda til að flokka vistfræðilegt og efnafræðilegt ástand þeirra vatnshlota sem umrædd framkvæmd sé í eða hafi áhrif á. Þá standist

efnislega ekki margt af því sem fram komi í minnisblaðinu og vanti mat á núverandi vistmegni¹ Krókslóns og Hrauneyjalóns.

Kærandi bendir á ýmsa annmarka á því áhrifamati sem unnið hafi verið og að á meðan vatnshlotin hafi ekki verið formlega tilnefnd sem mikið breytt vatnshlot eða manngerð sé ekki unnt að fjalla um mat á þeim. Nægur tími hefði átt að vera til að bæta úr þessu þar sem 14 ár séu liðin frá því vatna-tilskipunin hafi verið innleidd.

Þar sem fyrrgreint minnisblað Hafrannsóknastofnunar hafi ekki komið fram fyrr en rétt áður en álit Skipulagsstofnunar um umhverfismatsskýrslu stækkunar Sigöldustöðvar hafi legið fyrir, hafi það ekki verið kynnt almenningi í lögbundinni þátttöku samkvæmt lögum nr. 111/2021. Telur kærandi, með hliðsjón af lagaákvæðum og fordæmum, að ekki megi veita leyfi nema þátttaka almennings hafi verið tryggð um þau atriði sem mælt sé fyrir um í lögum nr. 36/2011 þegar svo standi á að gæði einhverra vatnshlota kunni að rýrna í skilningi laganna. Hugmynd Umhverfisstofnunar um að hægt sé að gera grein fyrir stöðu vatnshlotanna og áhrifamati á þau eftir lok lögbundinnar þátttöku almennings standist því ekki.

3.2 Niðurstaða ÚUA

Að álitni úrskurðarnefndarinnar verður að viðurkenna að þær upplýsingar sem umhverfismatsskýrsla framkvæmdarinnar hafði að geyma um áhrif hennar á vatn tók að litlu leyti tillit til umhverfismarkmiða laga nr. 36/2011 og var tilefni til nánari og greinarbetri umfjöllunar svo sem fram kom af hálfu Umhverfisstofnunar og Hafrannsóknastofnunnar. Ítarlegra áhrifamat, sem lagt var til grundvallar mati á áhrifum vatns í álitni Skipulagsstofnunar, kom fyrst fram að aflokinni kynningu og samráði um umhverfismatsskýrsluna. Við það áhrifamat verður að gera þá athugasemd að óvissu virðist til að dreifa um hver séu sett umhverfismarkmið hlutaðeigandi vatnshlota. Verður að álíta að í þessu samanlögðu hafi falist verulegur annmarki á ferli umhverfismats sem geri að verkum að sá þáttur þess sem fjallar um áhrif framkvæmdarinnar á vatn verði ekki lagður til grundvallar og því verði að fella hina kærðu ákvörðun úr gildi.

¹ Vistmegin er orð sem notað er yfir vistfræðilegt ástand mikið breyttra eða manngerðra vatnshlota. Vistmegin slíkra vatnshlota er flokkað í *besta vistmegin*, *gott vistmegin* og *ekki viðunandi vistmegin*. Í 13. gr. laga um vatnamál kemur fram að leitast skuli við að ná sem bestu vistmegni í manngerðu eða mikið breyttu yfirborðs-vatnshloti.

4 Viðbót við umhverfismatsskýrslu

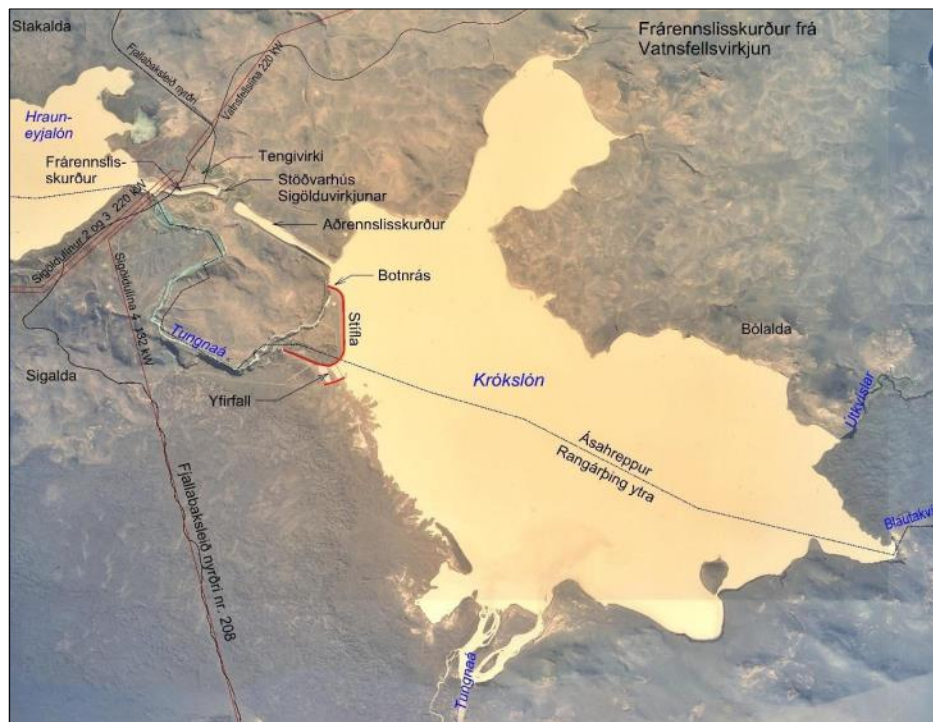
Eins og fram kemur í kafla 1.1 er aðalefni þessarar skýrslu umfjöllun um áhrif á vatn þar sem sú umfjöllun þótti ófullnægjandi í umhverfismatsskýrslu fyrir stækkun Sigöldustöðvar árið 2023. Kemur það einkum til vegna breyttra áherslna á umfjöllun um vatnshlot og áhrifamat á þeim út frá leiðbeiningum sem ekki voru til staðar þegar umhverfisskýrslan var skrifuð. Jafnframt höfðu stjórnvöld ekki uppfyllt lagaskyldur sínar um að flokka ástand vatnshlotanna, sem er forsenda þess að unnt sé að veita nauðsynleg leyfi fyrir framkvæmdinni.

Umfjöllunin hér á eftir um vatn og vatnalífriki byggir annars vegar á fyrri umfjöllun úr umhverfismatsskýrslunni frá 2023 og hins vegar á nýju áhrifamati Hafrannsóknastofnunar, sem unnið var með hliðsjón af útgefnum leiðbeiningum. Áður en kemur að þessari umfjöllun er þó fyrst stutt umfjöllun um staðhætti ásamt lýsingu á fyrirhugaðri framkvæmd svo lesendur, sem ekki hafa kynnt sér gögnin frá 2023, fái sem besta mynd af virkjunarsvæðinu og fyrirhuguðum stækkunaráformum.

4.1 Staðhættir

Á vatnasviði Þjórsár og Tungnaár eru sjö vatnsaflsstöðvar: Búrfellsstöðvar I og II eru neðstar og vestast, þá Sultartangastöð, Búðarhálsstöð, Hrauneyjafossstöð, Sigöldustöð og Vatnsfellsstöð austast og efst á vatnasviðinu. Samanlagt uppsett afl þeirra er 1040 MW. Vatni til miðlunar er safnað í Þórisvatn og Hágöngulón. Að auki er vatni veitt til Þórisvatns með Kvíslaveitu og minni miðlun er í inntakslónum við hverja virkjun; Bjarnarlón, Sultartangelón, Sporðöldulón, Hrauneyjalón, Krókslón og Vatnsfellslón.²

Sigöldustöð var tekin í notkun árið 1978. Uppsett afl stöðvarinnar er 150 MW og orkuvinnslugeta 920 GWst/ári. Krókslón er miðlunarlón stöðvarinnar, um 14 km² að flatarmáli, myndað með stíflu í gljúfri Tungnaár ofan við Sigöldu, þar sem áður var Krókswatn. Úr Krókslóni er vatni veitt eftir aðrennslisskurð að inntaki á vesturbrún Sigöldu. Heildarfallhæð er 72 m. Frá Sigöldustöð er vatninu veitt um frárennslisskurð í Hrauneyjalón (**mynd 4.1**).²



Mynd 4.1 Yfirlitsmynd af Sigöldustöð, Krókslóni og öðrum virkjunarmannvirkjum.

² Steinsholt ehf., 2017. *Þjórsár- og Tungnaárvæðið. Skipulags- og lóðarmál.* Unnið fyrir Landsvirkjun. LV-2017-093.

Landslag í kringum Sigöldustöð einkennist, eins og víðast hvar á hálendishluta Þjórsár- og Tungnaársvæðisins, af einföldum landformum og fábreyttu landslagi. Upp úr þeim rísa hryggir, stapar og öldur.³ Eins og sjá má á **mynd 4.2**, mynda grænir, uppgræddir gróðurblettir í næsta nágrenni virkjunarmannvirkja, sterka andstæðu við gróðurlitlar auðnir.

Eins og á hálendishluta Þjórsár- og Tungnaársvæðisins, einkennist yfirborð lands við Sigöldustöð einkum af söndum og melum þar sem gróðurhula er ósamfelld (**mynd 4.3**). Helstu landgerðir eru melar, vikrar og hraun. **Error! Bookmark not defined.** en samkvæmt vistgerðakorti Náttúrufræðistofnunar er mikið um eyðimelavist, hraungambravist og sanda- og vikravist á svæðinu.

Sigöldustöð stendur í Innri-Sigöldu, suðvestur af Þórisvatni. Rannsóknir hafa sýnt að þrjú sprungugos undir jökli hafa myndað Sigöldu. Eftir ísöld fór að gjósa á Heljargjársvæðinu og hraunin sem kölluð eru Tungnaárhraun, runnu fram um þetta svæði. Við þessi gos hafa hraunin stíflað sundin í móbergsöldunum og myndað stórt stöðuvatn, Króksvatn, austan Sigöldu. Talið er að fyrst hafi vatnsstaða Króksvatns verið í kringum 484 m y.s. í að minnsta kosti 1500 ár, en síðan hafi hraun stíflað útrennsli þessa vatns og hækkað vatnsstöðuna upp í 500 m y.s. Talið er að gljúfrin hafi grafist og lónið tæmst mjög snögglega en efnið úr gljúfrunum hlaðist upp neðan við þau. Þetta mun hafa átt sér stað fyrir um 3000 árum.

Sjá má hvernig umhorfs er á svæðinu á **mynd 4.4**. Efst á myndinni er Krókslón, sem er miðlunar- og inntakslón Sigöldustöðvar. Yfirborð lónsins er í 498 m y.s. þegar það er fullt og þá er það 15 km² að stærð. Lónið er myndað með 925 m langri og um 40 m hárrí grjóttíflu, sem stíflar Tungnaá efst í gljúfrunum ofan við Sigöldu. Frá lóninu er um 1060 m langur aðrennisskurður að inntaki stöðvarinnar. Þaðan er vatni veitt að stöðvarhúsi um þrjár þrýstipípur úr stáli, ein fyrir hverja vél. Frá Sigöldustöð fer vatnið um 550 m langan frárennisskurð út í Hrauneyjalón.

³ Verkís, 2019. *Umhverfi og samfélag á Þjórsár- og Tungnaársvæði í kjölfar orkuvinnslu*. Unnið fyrir Landsvirkjun. LV-2019-076.



Mynd 4.2 Loftmynd sem sýnir landslag í kringum Sigöldustöð og mannvirki hennar (tekið af www.map.is).



Mynd 4.3 Ljósmynd tekin til norðurs af Fjallabaksleið nyrðri. Sjá má tvær brýr þar sem sú fyrri er yfir gamla farveg Tungnaár, sem í dag gegnir hlutverki yfirfalls. Sú seinni er yfir frárennisskurð Sigöldustöðvar, en fyrir miðri mynd grillir í stöðvarhúsið.



Mynd 4.4 Yfirlitsmynd af Sigöldustöð og nágrenni. Til hægri má sjá hvar yfirfallsvatn rennur um Sigöldugljúfur.

4.2 Framkvæmdalýsing

Núverandi inntaksmannvirki miðast við fjórar vélar og er gert ráð fyrir að bæta megi við fjórðu þrýstípípunni í fyrirbyggjandi steiptum stokki sem liggur undir inntaksstífluna. Í inntaksmannvirki var komið fyrir rist og viðgerðaloku fyrir fjórðu pípu á byggingartíma stöðvarinnar. Allur frágangur á suðvesturgafli stöðvarhússins gerir ráð fyrir að hægt sé að fjarlægja útveggi og lengja stöðina í suðvestur og til að auðvelda viðbyggingu var endi stöðvarhússins ekki steiptur að klöpp. Sigöldustöð mun eftir stækkun geta skilað allt að 215 MW afli. Orkuvinnslugeta stöðvarinnar verður þó sambærileg og hún er í dag nema að til komi meira rennsli, til dæmis með aukinni bráðnun jökla eða aukinni úrkomu.

4.2.1 Aðrennslisskurður

Frá lóni að inntaksvirki er 1060 m langur, opinn aðrennslisskurður en í efsta og þrengri hluta hans er komið fyrir 444 m löngum steiptum stokki í botni. Stokkurinn tryggir rennsli að vissu marki að neðri hluta skurðar við skrið á eða hrun úr bröttum fláum skurðarins uppi yfir stokknum.

4.2.2 Inntak

Við neðri enda aðrennslisskurðarins er inntaksvirkið innbyggt í allt að 35 m háa grjótstíflu. Þröskuldshæð (botnhæð) á inntaksopum er 472,0 m y.s. en lágmarks rekstrarvatnshæð er 485 m y.s.

Eins og áður hefur verið tekið fram miðast upphaflegt inntaksmannvirki við fjórar vélar. Syðsta vatnsrásin er blinduð með steiptum veggjum að ofan og neðan sem þarf að brjóta niður og fjarlægja til að opna inn í þrýstípústokk sem tengist aftan við inntak. Framkvæmdir við inntaksmannvirkið eru aðallega við hjólalokur og vélbúnað vegna fjórðu inntaksrásar, sem og að tengja þrýstípu við núverandi vatnsrás í inntaki ásamt eftirsteypu um pípu.

4.2.3 Þrýstípípur

Frá inntaksmannvirki liggja núverandi þrýstípípur undir inntaksstífluna og niður að stöðvarhúsi. Heildarlengd hvernar þrýstípu er um 217 m en þar af liggur helmingur leiðarinnar undir inntaksstíflu. Við byggingu Sigöldustöðvar var gert ráð fyrir fjórðu þrýstípípunni og var í þeim tilgangi byggður steiptur stokkur undir inntaksstífluna til að koma þrýstípípunni fyrir síðar. Stokkurinn er nú lokaður með steiptum vegg aftan við lokurými inntaksmannvirkis og öðrum steiptum vegg við neðri enda stokksins við stíflutá.

Fyrir aukna orkuframleiðslu vegna stækkunar Sigöldustöðvar verður ný pípa lögð í framangreindan stokk.

Steipt verður um pípu á milli stokks og pípu. Pípan verður lögð í skurð, frá enda steipta stokksins við inntaksstíflutá að stöðvarhúsi. Gert er ráð fyrir að frágangur um pípu verði sá sami og um núverandi pípu. Neðan inntaksstíflu mun pípan því verða innsteipt í pípuskurði og fyllt yfir hana með fyllingarefni eins og gert var við upphaflega framkvæmd. Fylling yfir pípu er hvergi þynnri en 2 m og ver hana því fyrir frosti.

4.2.4 Stöðvarhús

Núverandi stöðvarhús er byggt fyrir þrjár vélasamstæður, sem hver um sig er 50 MW. Eins og fram hefur komið var við hönnun hússins, reiknað með að hægt yrði að bæta við fjórðu vélasamstæðunni.

Þrír aðalspennar virkjunarinnar standa framan við stöðvarhúsið en þaðan liggur loftlína að útítengivirki í um 300 m fjarlægð norðvestan við stöðvarhúsið. Frá tengivirkinu liggur 220 kV háspennulína til Búrfells og 132 kV lína til Suðausturlands, svonefnd Suðurlína, sem er hluti byggðalínunnar umhverfis landið.⁴

⁴ Helgi M. Sigurðsson, 2002. *Vatnsaflsvirkjanir á Íslandi*. VST, Reykjavík, 2002.

Stöðvarhúsið er mikið niðurgrafið, 69 m langt, 25 m breitt og 34 m hátt. Sambyggt stöðvarhúsinu er fjögurra hæða þjónustubygging, 14,6 m löng, 27,8 m breið og 16,8 m há.

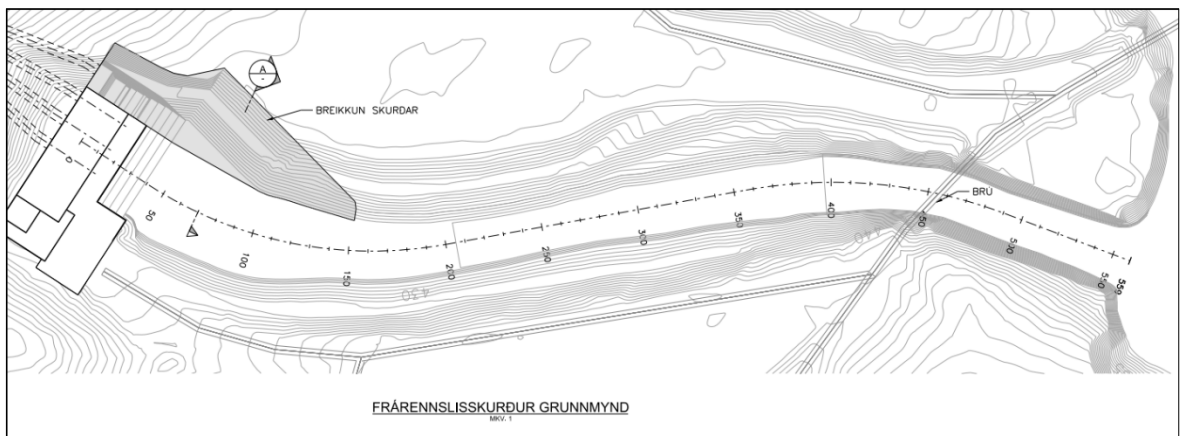
Vegna stækkunar Sigöldustöðvar er stefnt að því að stækka núverandi stöðvarhús eða reisa nýtt hús án þess að stöðva raforkuframleiðslu stöðvarinnar. Ef núverandi hús verður stækkað, þarf að fjarlægja suðvesturgöfl núverandi byggingar ásamt því að fjarlægja hluta af þaki þar yfir. Fyrirkomulag viðbyggingar mun taka mið af upphaflegri hönnun og eru allir lykil hæðarkótar þeir sömu og í núverandi mannvirki. Húsið mun lengjast um 15 m. Grefti verður hagað þannig að á framkvæmdatíma verði leki úr frárennisskurði í lágmarki. Lekinn í grunn getur orðið umtalsverður ef tekið er mið af leka sem var á byggingartíma stöðvarhússins. Þessum leka verður að mæta með dælingu úr grunninum eða úr borholum, sem staðsettar verða utan við grunninn.

4.2.5 Frárennisskurður

Núverandi frárennisskurður hefst í grafinni skál við stöðvarhús, þaðan sem skurðurinn er grafinn að farvegi Tungnaár. Lengd skurðarins er um 550 m og liggur brú yfir neðri enda skurðarins.

Við stækkun Sigöldustöðvar um eina vél breiðkar stöðvarhúsið, eins og áður segir, um 15 metra. Samsvarandi breiðkun um 15 metra á sér stað á frárennisskurði og endar sú breiðkun í 160 metra fjarlægð frá miðlínu véla í stöðvarhúsi. Ekki er þörf á að breiðka skurðinn á kaflanum 160 m til 550 m, og er skurðurinn ósnertur á þeim kafla (**mynd 4.5**).

Með stækkun stöðvarinnar eykst rennsli í frárennisskurðinum, sem veldur auknum vatnshraða, en mestur er vatnshraðinn við þrengingu undir brúnni sem liggur yfir skurðinn í um 400 m fjarlægð frá stöðvarhúsinu. Þetta getur hugsanlega valdið rofi í skurðinum sem erfitt er að meta nema að gera skoðun á berginu sem þarna er. Hægt er að verjast hugsanlegu rofi með bergstyrkingum ef á þarf að halda.



Mynd 4.5 Grunnmynd af frárennisskurði sem sýnir breiðkun skurðarins næst stöðvarhúsi.

4.2.6 Framkvæmda- og mannaflaáætlun

Áætlaður framkvæmdatími er um 2,5 ár.

Mesti fjöldi starfsmanna er áætlaður um 110 og vinnuframlag er áætlað um 140 ársverk. Gert er ráð fyrir að koma upp aðstöðu fyrir verktaka á áður röskuðu, sléttu svæði, sunnan við stöðvarhúsið þar sem efni var haugsett áður og á svæði sunnan Tungnaár, en þar voru upprunalegu vinnubúðirnar (**mynd 4.6**).

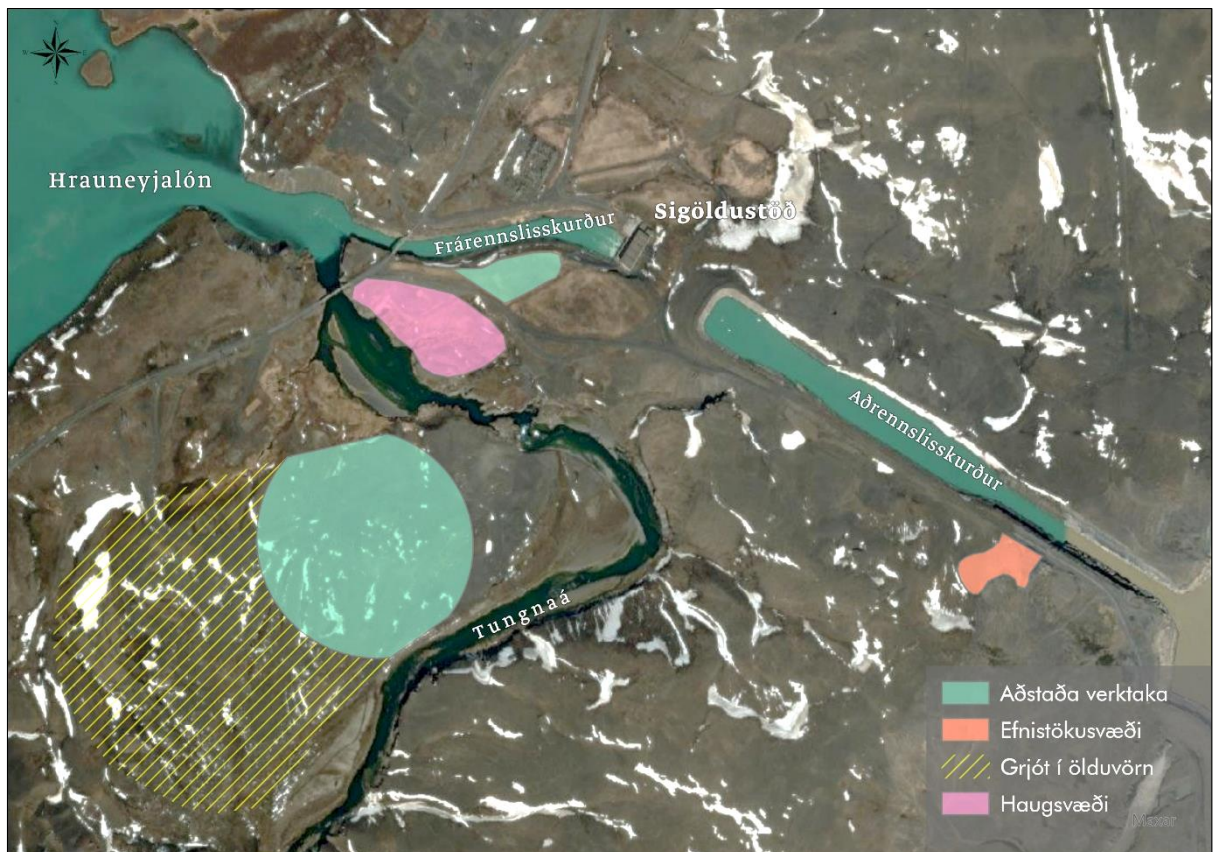
4.2.7 Byggingarefni

Gert er ráð fyrir að uppgroftur úr pípurskurði og stöðvarhúsgrunni nýtist sem fyllingarefni yfir pípu og aðfyllingu að stöðvarhúsi. Það efni sem hreinsað hefur verið ofan af steiptum stokki í aðrennisskurði á síðustu árum hefur verið haugsett sunnan við skurðinn (stokkinn). Þetta efni getur nýst sem fyllingarefni ef á þarf að halda og í vinnuvegi og plön. Ef þörf verður á grjóti, er enn þá mikið af

haugsettu grjóti sunnan við Tungnaá í námu E72 á aðalskipulagi, þar sem efni var sótt í rofvörn við stöðvarhús Sigöldustöðvar⁵ (**mynd 4.6**).

Uppgröfnu efni sem ekki nýtist til fyllingar verður komið fyrir í slakka á veginum, sem liggur upp að aðrennslisskurðinum á milli brúnna yfir Tungnaá og frárennslisskurðinn (**mynd 4.6**) þar sem hann verður nýttur til landmótunar og svæðið grætt upp að framkvæmdum loknum.

Ekki er talið að þörf verði á að sækja efni í nálægar námur að undanskildu steypuefni, sem sótt er í námu við Sporðöldulón (**mynd 4.7**).



Mynd 4.6 Yfirlitsmynd sem sýnir hvar gert er ráð fyrir að ná í fyllingarefni og grjót ef þörf krefur. Gert er ráð fyrir aðstöðu fyrir verktaka sunnan við stöðvarhúsið og á svæði sunnan Tungnaár, en þar voru upprunalegu vinnubúðirnar. Í slakkanum á veginum að aðrennslisskurðinum er gert ráð fyrir að unnt sé að haugsetja efni sem ekki nýtist.



Mynd 4.7 Staðsetning á steypuefni í haug í Sporðöldulóni en um 19.000 m³ eru í haugnum.

⁵ Stuðull, 2015. Viðgerð á rofi í frárennslisskurði. Unnið fyrir Landsvirkjun.

4.3 Vatnalífriki og vatnshlot

Hér á eftir er fjallað um vatnalífriki og vatnshlot og áhrif á þessa umhverfispætti metin á grundvelli laga og reglugerðar um umhverfismat framkvæmda og áætlana. Engin gagnrýni kom fram í kæruferlinu er varðar umfjöllun um vatnalífriki og er hún því óbreytt frá umhverfismatsskýrslu fyrir stækkun Sigöldustöðvar árið 2023. Meiri áhersla er lögð á umfjöllun um vatnshlot þar sem sú umfjöllun þótti ófullnægjandi í umhverfismatsskýrslunni árið 2023 og var tilefni til nánari og greinarbetri umfjöllunar. Þannig er í umfjöllun um grunnástand gerð grein fyrir uppfærslu Umhverfis- og orkustofnunar á vatnaáætlun 2022-2027 og í kafla 4.3.2.2 um einkenni áhrifa, er greint frá uppfærðu áhrifamati Hafrannsóknastofnunar á vatnshlot á áhrifasvæði Sigöldustöðvar.

4.3.1 Aðferðafræði við mat á umhverfisáhrifum

Mat á umhverfisáhrifum fyrirhugaðrar aflaukningar í Sigöldustöð á vatnalífriki og vatnshlot er unnið eftir þeirri forskrift sem sett er fram í matsáætlun og í samræmi við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar um flokkun, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa (Skipulagsstofnun, 2005). Þá er í tengslum við áhrif á vatnshlot, notast við áhrifamat á vatnshlot, sem unnið var vegna þeirra athugasemda sem fram komu í kæru á ákvörðun hreppsnefndar Ásahrepps um að veita framkvæmdaleyfi fyrir stækkun Sigöldustöðvar.

Viðmið

Til að greina og meta áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á vatnalífriki og vatnshlot er gerð grein fyrir framkvæmdinni og grunnástandi umhverfisins á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Til að meta einkenni og vægi áhrifa á þessa tvo umhverfispætti er stuðst við eftirfarandi viðmið og vægiseinkunn gefin í kjölfarið:

- Lög um lax- og silungsveiði nr. 61/2006
 - V. kafli fjallar um fiskvegi og aðra mannvirkjagerð í og við veiðivötn
- Almenn viðmið
 - Skerðist rennsli?
 - Skerðast búsvæði vatnalífvera?
- Lög um stjórn vatnamála nr. 36/2011.
 - Mynda ramma utan um aðra löggjöf er varðar mengun og verndun vatns.
- Almenn viðmið
 - Veldur framkvæmdin hnignun vatnshlota?
 - Veldur framkvæmdin breytingu á vatnshlotum?

Einkenni og vægi

Einkenni og vægi áhrifa eru flokkuð á eftirfarandi hátt:

Einkenni áhrifa

- Bein og óbein áhrif
- Jákvæð og neikvæð áhrif
- Varanleg áhrif
- Tímabundin áhrif
- Afturkræf og óafturkræf áhrif

Vægi áhrifa

- Verulega jákvæð
- Talsvert jákvæð
- Nokkuð jákvæð
- Óveruleg
- Nokkuð neikvæð
- Talsvert neikvæð
- Verulega neikvæð
- Óvissa
- Engin áhrif

Einkenni áhrifa eru skilgreind í leiðbeiningum Skipulagsstofnunar.⁶ Í **töflu 4.1** eru skýringar á vægis- hugtökum sem stuðst er við í matsskýrslu.

⁶ Skipulagsstofnun, 2005.

Tafla 4.1 Vægishugtök. Byggt að stærstum hluta á leiðbeiningum Skipulagsstofnunar (Skipulagsstofnun, 2005).

Vægi áhrifa	Skýringar
Verulega jákvæð	- Áhrif framkvæmdar á umhverfispátt bæta hag mikils fjölda fólks og/eða hafa jákvæð áhrif á umfangsmikið svæði. - Breyting eða ávinningur sem hlýst af framkvæmd er oftast varanleg. - Áhrifin eru oftast á svæðis-, lands- og/eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin. - Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Talsvert jákvæð	- Áhrif framkvæmdar á umhverfispátt taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja. - Áhrifin geta verið jákvæð fyrir svæðið og/eða geta verið jákvæð fyrir fjölda fólks. - Áhrifin gera verið varanleg. - Áhrifin geta verið staðbundin, svæðisbundin og/eða á landsvísu. - Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Nokkuð jákvæð	- Áhrif framkvæmdar á umhverfispátt eru minni háttar, með tilliti til umfangs svæðis og viðkvæmni þess fyrir breytingum ásamt fjölda fólks sem verður fyrir áhrifum. - Áhrifin eru í mörgum tilfellum tímabundin - Áhrifin eru oftast staðbundin eða svæðisbundin. - Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Óveruleg	- Áhrif framkvæmdar á umhverfispátt eru lítil og taka til lítils afmarkaðs svæðis. - Verndargildi umhverfispáttar er óverulegt. - Áhrif á fólk eru óveruleg. - Áhrif staðbundin og yfirleitt afturkræf. - Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Nokkuð neikvæð	- Áhrif framkvæmdar á umhverfispátt eru minni háttar með tilliti til umfangs svæðis og viðkvæmni þess fyrir breytingum ásamt fjölda fólks sem verður fyrir áhrifum. - Áhrifin eru í mörgum tilfellum tímabundin og að mestu afturkræf. - Áhrifin eru oftast staðbundin eða svæðisbundin. - Áhrif geta að einhverju leyti verið í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamninga sem Ísland er aðili að.
Talsvert neikvæð	- Áhrif framkvæmdar á umhverfispátt taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja. - Áhrifin geta verið neikvæð fyrir svæðið og/eða geta valdið fjölda fólks ónæði eða óþægindum. - Áhrifin geta verið varanleg og í sumum tilfellum óafturkræf. - Áhrifin geta verið staðbundin, svæðisbundin og/eða á landsvísu. - Áhrifin geta verið í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamninga sem Ísland er aðili að.
Verulega neikvæð	- Áhrif framkvæmdar á umhverfispátt skerða umfangsmikið svæði og/eða svæði sem er viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja, og/eða rýra hag mikils fjölda fólks. - Breyting eða tjón sem hlýst af framkvæmdinni er oftast varanleg og yfirleitt óafturkræf. - Áhrifin eru oftast á svæðis-, lands- og/eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin. - Áhrifin eru í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamninga sem Ísland er aðili að.
Óvissa	- Ekki er vitað um eðli eða umfang umhverfisáhrifa á tiltekna umhverfispætti, meðal annars vegna skorts á upplýsingum, tæknilegra annmarka eða skorts á þekkingu. - Það getur verið unnt að afla upplýsinga um áhrifin með frekari rannsóknum eða markvissri vöktun.
Engin áhrif	Áhrif framkvæmdar á umhverfispátt eru engin á skilgreindu áhrifasvæði.

4.3.2 Grunnástand

Vatnalífriki

Landsvirkjun hefur látið fylgjast reglulega með lífríki miðlunarlóna og veitna á starfssvæðum sínum. Krókslón var rannsakað árið 2021⁷ og þar áður árið 1990. Í skýrslunum kemur fram að vegna jökuláhrifa (svifaus) er skyggni í vatninu takmarkað og þar með lífræn framleiðsla að sama skapi. Eins og fram kemur í skýrslunni frá árinu 2021 er lífríki Krókslóns frekar fábrotið eins og búast má við. Þá má geta þess að á nokkurra ára fresti er lækkað mikið í lóninu vegna viðhalds á stíflunni og sumarið 2009 var lónið alveg tæmt þann 28. júlí vegna viðhalds á mannvirkjum.

Vatnsfellsstöð, Sigöldustöð og Hrauneyjafossstöð eru þegar notaðar til þess að mæta sveiflum í álagi í raforkukerfinu. Sveiflur í rennsli vegna þessa, neðan þessara stöðva, jafnast út í Sultartangalóni og verður ekki vart þar fyrir neðan. Þó svo að aukning verði í virkjuðu rennsli, er gert ráð fyrir að vatnsborðshæð og vatnsborðssveiflur verði sambærilegar því sem nú er. Aukið rennsli er vegna aukinnar bráðunar jökla. Það vatn verður með stækkun virkjunarinnar nýtt til orkuframleiðslu í stað þess að það fari sem umframvatn fram hjá virkjuninni. Þá hefur framkvæmdin ekki áhrif á rennsli í gamla farvegi Tungnaár frá Sigöldustíflu að Hrauneyjalóni en þar er um að ræða lekavatn frá Krókslóni.

Vatnshlot

Umhverfis- og orkustofnun (UOS) ber að meta hvort vatnshlot teljist manngert eða mikið breytt samkvæmt 13. gr. laga nr. 36/2011 um stjórn vatnamála. Slík vatnshlot greina sig frá náttúrulegum vatnshlotum vegna þess umtalsverða álags sem þau hafa orðið fyrir vegna mannlegra vatnsformfræðilegra breytinga. Dæmi um slíkt álag eru vatnsaflsvirkjanir, vegagerð, hafnargerð og þverun fjarða. Þar sem slíkt álag er til staðar getur vistfræðilegt ástand vatnshlota verið frábrugðið því sem viðgengst við náttúrulegar aðstæður.

Á árunum 2021-2024 voru unnar skýrslur, sem ætlað var að afla gagna og þróa kerfi sem nýtast við skilgreiningu á mikið breyttum og manngerðum vatnshlotum og ákvörðun á vistmegni þeirra. Yfirlit yfir þessar skýrslur má sjá í **töflu 4.1**.

Tafla 4.2 Skýrslur sem tengjast vinnu vegna manngerðra og mikið breyttra vatnshlota frá árunum 2021-2024.

Ár	Skýrsla
2021	Yfirlit yfir uppruna- og viðmiðunargerðir mikið breyttra og manngerðra vatnshlota á virkjanasvæðum
2022	Vatnshlot á virkjanasvæðum – viðbót við skýrslu Umhverfisstofnunar Vatnshlot á virkjanasvæðum. Framhald vinnu við tilnefningu á mikið breyttum vatnshlotum og yfirlit yfir aðgengileg gögn um gæðapætti
2023	Vatnshlot á virkjanasvæðum. Bráðabirgðatilnefning á mikið breyttum vatnshlotum Tilnefningarpróf fyrir mikið breytt og manngerð vatnshlot í samræmi við leiðbeiningar Evrópusambandsins
2024	Aðferðir við ákvörðun á vistmegni mikið breyttra vatnshlota

Aðferðafræðin sem notast er við til að skilgreina manngerð og mikið breytt vatnshlot var fyrst sett fram í skýrslu Umhverfisstofnunar árið 2020 sem bar heitið „Fyrstu skref við mat á manngerðum og mikið breyttum vatnshlotum“. Í þessari skýrslu eru kynntar aðferðir til að meta vatnsformfræðilegar breytingar á vatnshlotum á virkjanasvæðum og settur var fram listi yfir vatnshlot sem orðið hafa fyrir slíkum breytingum. Skilgreining á mikið breyttum vatnshlotum fer fram í átta skrefum, sem lýst er í skýrslunni. Ekki verður farið í nákvæma útlistun hér á þessari aðferðafræði, en þó bent á að svokölluðu tilnefningarprófi (skrefum 7 og 8) var ólokið þegar vinnsla fór fram á umhverfismatsskýrslu stækkunar Sigöldustöðvar árið 2023. Af þeim sökum óskaði UOS (þá Umhverfisstofnun) eftir gögnum frá Landsvirkjun í maí 2024. Gögnin, sem bærust með svari Landsvirkjunar í maí 2025, hafa

⁷ <https://www.hafogvatn.is/static/research/files/hv2022-29.pdf>

nú verið rýnd af UOS og metur stofnunin að umrædd vatnshlot á áhrifasvæði Sigöldustöðvar uppfylli skilyrði þess að vera skilgreind sem manngerð eða mikið breytt vatnshlot (**tafla 4.2** og **mynd 4.8**).

Tafla 4.3 Vatnshlot á áhrifasvæði Sigöldustöðvar.

Nafn Vatnshlots	Númer vatnshlots	Uppfyllir vatnshlotið forsendur um skilgreiningu sem mikið breytt eða manngert vatnshlot?	Lýsing
Veituleið Sigölduvirkjunar	103-970-R	Já - manngert	Veituleið Sigölduvirkjunar leiðir vatn úr Krókslóni, um Sigölduvirkjun og yfir í Hrauneyjalón
Tungnaá 3	103-973-R	Já – mikið breytt	Tungnaá 3 er lítill farvegsbútur á milli Krókslóns og Hrauneyjalóns sem gegnir því hlutverki að taka við yfirfallsvatni úr Krókslóni. Þar er alltaf þó nokkuð rennsli vegna leka úr berggrunninum við Sigöldustíflu sem myndar Krókslón og farvegurinn er því aldrei þurr.
Krókslón	103-2447-L	Já – mikið breytt	Krókslón var myndað árið 1977 þegar Tungnaá var stífluð við Sigöldu. Auk þess var vatni frá Þórisvatni veitt til lönsins. Vatnið er notað til að knýja Sigöldustöð og stöðvar neðar á virkjanasvæðinu. Lónið er 14 km ² og miðlunargeta þess er 150 Gl. Vatnsborðsbreytingar eru óverulegar í lóninu.
Hrauneyjalón	103-2135-L	Já – mikið breytt	Úr Krókslóni rennur vatn um veituskurði, Sigölduvirkjun og yfirfallsfarveg til Hrauneyjalóns, sem er 9 km ² og hefur 34,9 Gl miðlunargetu. Vatnshæðabreytingar eru óverulegar þar sem mesta vatnsmiðlunin fer fram ofar á vatnasviðinu, í Hágöngulóni og Þórisvatni. Hrauneyjalón myndaðist þegar Tungnaá var stífluð rétt ofan við Hrauneyjafoss til að knýja hverfla Hrauneyjavirkjunar.



Mynd 4.8 Yfirlit yfir vatnshlotin sem eru á áhrifasvæði Sigöldustöðvar. Skjáskot af loftmynd er af map.is.

Í framhaldi þess sem að framan greinir kynnti UOS þann 9. janúar 2026 uppfærslu á vatnaáætlun 2022-2027, þar sem skilgreind eru alls 16 vatnshlot sem manngerð og 35 vatnshlot eru skilgreind sem mikið breytt. Framangreind skilgreining á mikið breyttum og manngerðum vatnshlotum er sett fram í opinbera kynningu á grundvelli þeirra sjónarmiða sem liggja að baki lögum um stjórn vatnamála. Markmiðið er að gefa hagsmunaaðilum og almenningi kost á að koma á framfæri athugasemdum innan 6 vikna frá birtingunni og er frestur til að skila athugasemdum við matið til og með 20. febrúar 2026.

4.3.3 Umhverfisáhrif

4.3.3.1 Viðmið

- Lög um lax- og silungsveiði nr. 61/2006
 - V. kafli fjallar um fiskvegi og aðra mannvirkjagerð í og við veiðivötn.
- Almenn viðmið
 - Skerðist rennsli?
 - Skerðast búsvæði vatnalífvera?
- Lög um stjórn vatnamála nr. 36/2011.
 - Mynda ramma utan um aðra löggjöf er varðar mengun og verndun vatns.
- Almenn viðmið
 - Veldur framkvæmdin hnignun vatnshlota?
 - Veldur framkvæmdin breytingu á vatnshlotum?

4.3.3.2 Einkenni áhrifa

Vatnalífriki

Þar sem ekki er að vænta breytinga á vatnsborðshæð og vatnsborðssveiflum í Krókslóni vegna fyrirhugaðrar stækkunar Sigöldustöðvar, er ekki gert ráð fyrir breytingum á lífsskilyrðum í Krókslóni.

Að sama skapi er ekki búist við að lífríki neðan Sultartangalóns verði fyrir áhrifum þar sem sveiflna í rennsli verður ekki vart þar fyrir neðan, hvort heldur er við óbreytt ástand eða með stækkun Sigöldustöðvar. Áhyggjur af breyttum rennslisháttum eru því óþarfar.

Árleg vöktun hefur farið fram á fiskstofnum Þjórsár á fiskgenga hluta árinna og regluleg vöktun á öðru lífríki.⁸ Áfram verður vel fylgst með lífríki vatns á áhrifasvæði virkjana á Þjórsár- Tungnaársvæðinu, þar á meðal Sigöldustöðvar.

Vatnshlot

Hafrannsóknastofnun vann áhrifamat fyrir vatnshlot á áhrifasvæði Sigöldustöðvar í nóvember árið 2023, í tengslum við ósk Landsvirkjunar þar um. Í þessu áhrifamati var markmiðið að svara spurningum sem upp komu í umsögnum við umhverfismatsskýrslu um stækkun Sigöldustöðvar árið 2023 (sjá kafla 2). Þetta mat Hafrannsóknastofnunar var byggt á aðferðum laga um stjórn vatnamála nr. 36/2011 og gögnum um líffræðilega og eðlisefnafræðilega gæðapætti eftir því sem við átti.

Til að bregðast við atriðum er varða áhrifamatið frá 2023, sem fram komu í kæru Náttúrugriða, hefur Hafrannsóknastofnun uppfært matið á áhrifum vegna stækkunar Sigöldustöðvar á vatnshlot, sem stofnunin gerði 22. nóvember 2023 (viðauki 1). Þetta mat var unnið í samræmi við leiðbeiningar sem ekki lágu fyrir við gerð fyrri áhrifamats, en Umhverfisstofnun gaf leiðbeiningarnar út í desember 2024.

Eins og fram kemur í kafla 4.3.1 hér að framan eru þessi vatnshlot, ásamt fleiri vatnshlotum, í opinberu ferli sem miðar að því að skilgreina vatnshlotin sem manngerð eða mikið breytt. Manngerð og mikið breytt vatnshlot eru frábrugðin náttúrulegum vatnshlotum vegna umtalsverðra vatnsformfræðilegra breytinga sem þau hafa orðið fyrir vegna mannlegra athafna og framkvæmda. Þar af leiðandi er umhverfismarkmið manngerðra og mikið breyttra vatnshlota frábrugðið umhverfismarkmiðum náttúrulegra vatnshlota, eða *gott vistmegin* í staðinn fyrir *mjög gott* eða *gott* vistfræðilegt ástand, sem er umhverfismarkmið fyrir náttúruleg vatnshlot.

Mat á áhrifum framkvæmda á vatnshlot er gert í þremur skrefum:

⁸ https://www.hafogvatn.is/static/research/files/vmsts_02001_rannsoknir_thjorsa.pdf
og <https://www.hafogvatn.is/is/midlun/utgafa/haf-og-vatnarannsoknir/ahrif-virkjana-a-rennsli-og-vatnalif-a-vatnasvidi-thjorsa-og-tungnaar-the-effect-of-hydropowerplants-on-the-discharge-and-ecological-sytems-in-the-thjorsa-tungnaa-river-catchments-hv-2017-036>

- 1) Skimun, þar sem fram koma ýmsar upplýsingar um framkvæmdina og hvort hún muni hafa áhrif á vatnshlot.
- 2) Mat á umfangi, þar sem fjallað er um hvaða gæðapættir gætu orðið fyrir áhrifum vegna framkvæmdanna.
- 3) Mat á áhrifum, sem framkvæmdin getur haft á ástand vatnshlota. Þar á að koma fram hvort framkvæmdin geti leitt til þess að ástandi vatnshlota hnigni þannig að þau nái ekki umhverfismarkmiðum.

Í **töflu 4.3** má sjá niðurstöður úr skrefi 3, sjálfu áhrifamatinu, fyrir vatnshlotin fjögur en vísað er til umfjöllunar í viðauka 1 hvað varðar fyrri tvö skrefin, það er *skimun* og *mat á umfangi*.

4.3.3.3 Mótvægisáðgerðir

Ekki er gert ráð fyrir sérstökum mótvægisáðgerðum vegna áhrifa stækkunar Sigöldustöðvar á vatnalífriki og vatnshlot.

4.3.3.4 Vægi áhrifa

Vatnalífriki

Með hliðsjón af einkennum umhverfisáhrifa metur framkvæmdaraðili áhrif fyrirhugaðrar stækkunar Sigöldustöðvar á vatnalífriki sem **óveruleg**.

Vatnshlot

Stækkun Sigöldustöðvar mun ekki hafa umtalsverð neikvæð áhrif á lífríki, eðlisefnafræði og vatnsformfræðilega gæðapætti á vatnshlotin *Krókslón*, *Hrauneyjalón*, *Veituleið Sigölduvirkjunar* og *Tungnaá 3* umfram það sem þegar hefur orðið. Vatnshlotin eru í opinberu ferli hjá UOS, sem miðar að því skilgreina þau sem manngerð eða mikið breytt vatnshlot vegna mikilla áhrifa af vatnsformfræðilegum breytingum vegna virkjana sem þegar eru á svæðinu. Þó svo að stækkun Sigöldustöðvar sé talin hafa minni háttar viðbótaráhrif á umrædd vatnshlot eru áhrif á vatnshlot metin vera **óveruleg** með hliðsjón af einkennum umhverfisáhrifa.

Tafla 4.4 Mat á áhrifum af stækkun Sigöldustöðvar á vatnshlot á áhrifasvæði Sigöldustöðvar.

Mögulegir áhrifapættir	Krókslón (103-2447-L)	Hrauneyjalón (103-2135-L)	Lýsing á áhrifum	Veituleið Sigölduvirkjunar (103-970-R)	Tungnaá 3(103-973-R)
Áhrif á líffræðilega gæðapætti	Rannsóknir hafa leitt í ljós að urriði og bleikja þrífast í Krókslóni þrátt fyrir vatnsformfræðilegar breytingar sem orðið hafa á vatnshlotinu síðan Sigöldustöð tók til starfa árið 1978. Holdafar fiska er gott, bleikjan vex hægt en urriði hraðar. Aldurssamsetning fiska bendir til að hrygning eigi sér stað árlega. Ekki er talið að stækkun Sigöldustöðvar og lítilsháttar vatnsformfræðilegar breytingar muni valda frekara álagi á fisk umfram það sem orðið er. Rannsóknin sýndi að 10 teg/hópar hryggleysingja lifir í mjúkbotninum og framkvæmdin mun ekki hafa áhrif á þá. A.m.k. fimm rykmýs-tegundir fundust í rannsókninni og má gera ráð fyrir að þær séu viðkvæmari fyrir vatnsborðsbreytingum en botndýrin því búsvæði þeirra er á strandsvæðum sem verða fyrir áhrifum af vatnsborðsbreytingum í lóninu.	Rannsóknargögn sýna að bleikja þrífst í lóninu þrátt fyrir vatnsformfræðilegar breytingar sem þegar hafa orðið á vatnshlotinu síðan Hrauneyjafosstöð var tekin í notkun árið 1981. Fæða bleikjunnar benti til þess að mest framboð væri á svifkröbbum og nokkurt fæðuframboð væri á hryggleysingjum úr fjöruvist (s.s. vorflugulirfur og vatnabobbar). Árið 2011 bar mest á ungri bleikju í lóninu (yngri en 5 ára) en urriði fannst ekki í þeirri rannsókn enda aðstæður til nýliðunar takmarkaðar þar sem engir lækir renna til lónsins. Ekki er talið að stækkun Sigöldustöðvar og lítils háttar vatnsformfræðilegar breytingar í lóninu muni valda frekara álagi á fisk umfram það sem orðið er.	Vatnshlotið er í opinberu ferli sem miðar að því að skilgreina það sem manngert vatnshlot vegna mikilla vatnsformfræðilegra breytinga. Ekki er búist við að vatnshlotið geti fóstorað mikið lífríki frekar en önnur vatnshlot af þessu tagi. Ekki er talið að framkvæmdir við stækkun aflstöðvarinnar muni hafa frekari neikvæð áhrif lífríki í vatnshlotinu.	Vatnshlotið er yfirfallsfarvegur fyrir Krókslón og þar rennur jökulvatn þegar rennsli Tungnaár er mikið (leysingar að vori eða jökulbráð síðsumars). Á framkvæmdatíma verður lækkað í Krókslóni með því að hleypa vatni niður þennan farveg. Það er líkt og almennt er gert á nokkurra ára fresti vegna stífleuftirlits og viðhalds. Snöggar rennslibreytingar geta haft neikvæð áhrif á líffræðilega gæðapætti. Rennslibreytingar í mikið breyttum vatnshlotum eru hins vegar einnig mikilvægar til að hreinsa farveginn af lífrænu og ólífrænu efni sem safnast upp við lágt, stöðugt rennsli sem þar er ríkjandi. Núverandi nýting farvegarins fyrir yfirfall úr farvegi er ekki frábrugðin því sem búast má við á framkvæmdatíma vegna stækkunar Sigöldustöðvar.	
Áhrif á eðlisefnafræðilega gæðapætti	Ekki er búist við áhrifum af fyrirhugaðri stækkun Sigöldustöðvar á eðlisefnafræðilega gæðapætti. Mælingar sem gerðar hafa verið á eðlisefnafræðilegum gæðapáttum vatns í lónum á Þjórsár-Tungnaársvæðinu sýna að efnastyrkur er eins og við er að búast í óröskuðum ám og vötnum á Íslandi.	Ekki er búist við áhrifum af fyrirhugaðri stækkun Sigöldustöðvar á eðlisefnafræðilega gæðapætti. Mælingar sem gerðar hafa verið á eðlisefnafræðilegum gæðapáttum vatns í lónum á Þjórsár-Tungnaársvæðinu sýna að efnastyrkur er eins og við er að búast í óröskuðum ám og vötnum á Íslandi.	Ekki er búist við áhrifum af fyrirhugaðri stækkun Sigöldustöðvar á eðlisefnafræðilega gæðapætti. Mælingar sem gerðar hafa verið á eðlisefnafræðilegum gæðapáttum vatns í lónum á Þjórsár-Tungnaársvæðinu sýna að efnastyrkur er eins og við er að búast í óröskuðum ám og vötnum á Íslandi.	Ekki er búist við áhrifum af fyrirhugaðri stækkun Sigöldustöðvar á eðlisefnafræðilega gæðapætti. Mælingar sem gerðar hafa verið á efnasamsetningu vatns í lónum á Þjórsár-Tungnaársvæðinu sýna að efnastyrkur er eins og við er að búast í óröskuðum ám og vötnum á Íslandi.	
Áhrif á vatnsformfræðilega gæðapætti	Krókslón hefur þegar orðið fyrir umfangsmiklum vatnsformfræðilegum breytingum vegna vatnsaflsvirkjana og er í opinberu ferli sem miðar að því að skilgreina vatnshlotið sem mikið breytt. Lónið varð til þegar farvegur Tungnaár var stíflaður við Sigöldu og straumvatnið breyttist í stöðuvatn sem er inntakslón Sigöldustöðvar frá árinu 1978. Í dag er virkjað rennsli 240 m³/s. Við stækkun virkjunarinnar mun virkjað rennsli aukast um 120 m³/s sem mun valda lítilsháttar breytingum á vatnsformfræði umfram það sem orðið er. Það er hins	Hrauneyjalón hefur þegar orðið fyrir umfangsmiklum vatnsformfræðilegum breytingum vegna vatnsaflsvirkjana og er í opinberu ferli sem miðar að því að skilgreina vatnshlotið sem mikið breytt. Lónið varð til þegar farvegur Tungnaár var stíflaður við Hrauneyjafoss og straumvatnið breyttist í stöðuvatn sem er inntakslón Hrauneyjafosstöðvar frá árinu 1981. Stækkun Sigöldustöðvar mun valda lítilsháttar breytingum á vatnsformfræði vatnshlotsins umfram það sem orðið er, með tilliti til aukins rennslishraða um lónið.	Aðrennssliskurðurinn verður óbreyttur. Frárennssliskurðurinn verður breikkaður næst stöðvarhúsinu um allt að 15 metra. Breikkun skurðarins mun ná um 160 m frá stöðvarhúsinu og minnkar eftir því sem fjær dregur frá stöðvarhúsinu. Heildarrennsli um skurðinn eykst á tímabilum sem raforkuvinnsla er aukin, hraði rennslibreytinga eykst og skammtíma rennslibreytingar verða tíðari. Þessar breytingar eru ekki taldar hafa	Ekki er búist við áhrifum af fyrirhugaðri stækkun Sigöldustöðvar á efnafraðilega gæðapætti. Mælingar sem gerðar hafa verið á styrk þungmálma í vatni í lónum á Þjórsár-Tungnaársvæðinu sýna að hann er eins og við er að búast í óröskuðum ám og vötnum á Íslandi. Gæta þarf að mótvægisáðgerðum á framkvæmdatíma með tilliti til mengunarvarna.	

Mögulegir áhrifapættir	Krókslón (103-2447-L)	Lýsing á áhrifum Hrauneyjalón (103-2135-L)	Veituleið Sigölduvirkjunar (103-970-R)	Tungnaá 3(103-973-R)
	vegar aðeins hægt í fáar klukkustundir í senn. Viðstöðutími styttest lítillega og óverulegar breytingar verða á vatnshæð í lónum af þeim sökum.	tímabundið á meðan verið er að keyra afstöðina til að mæta aukinni raforkuþörf. Það er hins vegar aðeins hægt í fáar klukkustundir í senn. Ekki er búist við miklum breytingum á vatnshæð eða á öðrum vatnsformfræðilegum gæðapáttum í vatnshlotinu af þeim sökum.	umtalsverð áhrif á vatnsformfræði vatnshlotsins, umfram það sem orðið er.	
Áhrif á efnafræðilega gæðapætti	Ekki er búist við áhrifum af fyrirhugaðri stækkun Sigöldustöðvar á efnafræðilega gæðapætti. Mælingar sem gerðar hafa verið á styrk þungmálma í vatni í lónum á Þjórsár-Tungnaárvæðinu sýna að hann er eins og við er að búast í öröskuðum ám og vötnum á Íslandi. Gæta þarf að mótvægisáðgerðum á framkvæmdatíma með tilliti til mengunarvarna.	Ekki er búist við áhrifum af fyrirhugaðri stækkun Sigöldustöðvar á efnafræðilega gæðapætti. Mælingar sem gerðar hafa verið á styrk þungmálma í vatni í lónum á Þjórsár-Tungnaárvæðinu sýna að hann er eins og við er að búast í öröskuðum ám og vötnum á Íslandi. Gæta þarf að mótvægisáðgerðum á framkvæmdatíma með tilliti til mengunarvarna.	Ekki er búist við áhrifum af fyrirhugaðri stækkun Sigöldustöðvar á efnafræðilega gæðapætti. Mælingar sem gerðar hafa verið á styrk þungmálma í vatni í lónum á Þjórsár-Tungnaárvæðinu sýna að hann er eins og við er að búast í öröskuðum ám og vötnum á Íslandi. Gæta þarf að mótvægisáðgerðum á framkvæmdatíma með tilliti til mengunarvarna.	Ekki er búist við áhrifum af fyrirhugaðri stækkun Sigöldustöðvar á efnafræðilega gæðapætti. Mælingar sem gerðar hafa verið á styrk þungmálma í vatni í lónum á Þjórsár-Tungnaárvæðinu sýna að hann er eins og við er að búast í öröskuðum ám og vötnum á Íslandi. Gæta þarf að mótvægisáðgerðum á framkvæmdatíma með tilliti til mengunarvarna.
Mótvægisáðgerðir fyrirhugaðar	Samkvæmt umhverfismatsskýrslu um stækkun Sigöldustöðvar er ekki gert ráð fyrir sérstökum mótvægisáðgerðum vegna framkvæmdarinnar á vatnalífriki.	Samkvæmt umhverfismatsskýrslu um stækkun Sigöldustöðvar er ekki gert ráð fyrir sérstökum mótvægisáðgerðum vegna stækkunar Sigöldustöðvar á vatnalífriki.	Hugsanlegt er að rennslisaukning í veitu-skurðinum muni hafa aukið rof í för með sér sem brugðist verður við með styrkingu bergsins ef þörf krefur.	Samkvæmt umhverfismatsskýrslu um stækkun Sigöldustöðvar er ekki gert ráð fyrir sérstökum mótvægisáðgerðum vegna stækkunar Sigöldustöðvar á vatnalífriki.
Mun vatnshlot ná umhverfismarkmiðum fyrir vistfræðilegt ástand þrátt fyrir framkvæmdir?	Já - vatnshlotið er í opinberu ferli sem miðar að því að skilgreina það sem mikið breytt vatnshlot og mun að því loknu hafa umhverfismarkmið um gott vistmegin (en ekki gott vistfræðilegt ástand). Ekki er búist við því að stækkun Sigöldustöðvar muni hafa veruleg áhrif á lífríki eða vatnsformfræði umfram það sem orðið er. Mjög ólíklegt er að framkvæmdin muni hafa áhrif á eðlisefnafræði í vatnshlotinu.	Já - vatnshlotið er í opinberu ferli sem miðar að því að skilgreina það sem mikið breytt vatnshlot og mun að því loknu hafa umhverfismarkmið um gott vistmegin (en ekki gott vistfræðilegt ástand). Ekki er búist við því að stækkun Sigöldustöðvar muni hafa veruleg áhrif á lífríki eða vatnsformfræði umfram það sem orðið er. Mjög ólíklegt er að framkvæmdin muni hafa áhrif á eðlisefnafræði í vatnshlotinu.	Já - vatnshlotið er í opinberu ferli sem miðar að því að skilgreina það sem manngert vatnshlot og mun að því loknu hafa umhverfismarkmið um gott vistmegin (en ekki gott vistfræðilegt ástand). Ekki er búist við því að stækkun Sigöldustöðvar muni hafa veruleg áhrif á lífríki eða vatnsformfræði umfram það sem orðið er. Mjög ólíklegt er að framkvæmdin muni hafa áhrif á eðlisefnafræði í vatnshlotinu.	Já - vatnshlotið er hins vegar skilgreint sem manngert vatnshlot og hefur því umhverfismarkmið um gott vistmegin (en ekki gott vistfræðilegt ástand). Ekki er búist við að vatnshlotið geti fóstorað mikið lífríki frekar en önnur vatnshlot af þessu tagi. Möguleikar lífríkis eru mjög takmarkaðir og ekki er búist við að framkvæmdir við stækkun Sigöldustöðvar muni hafa áhrif á lífríki umfram það sem orðið er.
Mun vatnshlot ná umhverfismarkmiðum fyrir efnafræðilegt ástand þrátt fyrir framkvæmdir?	Já. Ekki er búist við því að stækkun Sigöldustöðvar muni hafa áhrif á styrk mengandi efna í vatnshlotinu að því gefnu að mengunarvarna sé gætt á framkvæmdar- og rekstrartíma.	Ekki er búist við því að stækkun Sigöldustöðvar muni hafa áhrif á styrk mengandi efna í vatnshlotinu að því gefnu að mengunarvarna sé gætt á framkvæmdar- og rekstrartíma.	Ekki er búist við því að stækkun Sigöldustöðvar muni hafa áhrif á styrk mengandi efna í vatnshlotinu að því gefnu að mengunarvarna sé gætt á framkvæmdar- og rekstrartíma.	Já. Ekki er búist við því að stækkun Sigöldustöðvar muni hafa áhrif á styrk mengandi efna í vatnshlotinu að því gefnu að mengunarvarna sé gætt á framkvæmdar- og rekstrartíma.

5 Kynning og samráð

Eins og fram hefur komið hefur stækkun Sigöldustöðvar farið í gegnum mat á umhverfisáhrifum og lauk því ferli í desember 2023. Eins og lög kveða á um var verkefnið kynnt í tvígang, fyrst í ferli matsáætlunar og síðar þegar umhverfismatsskýrsla lá fyrir. Skýrslurnar tvær voru auglýstar opinberlega og almenningi þannig gefinn kostur á að koma athugasemdum á framfæri.

Matsáætlunin, þar sem gerð var grein fyrir þeim umhverfisþáttum sem taldir voru geta orðið fyrir áhrifum af fyrirhuguðum framkvæmdum, var kynnt þann 3. júní 2022 og stóð kynningartíminn í 6 vikur. Skipulagsstofnun leitaði jafnframt umsagna Ásahrepps, Rangárþings ytra, Fiskistofu, Forsætisráðuneytisins, Hafrannsóknastofnunar, Heilbrigðiseftirlits Suðurlands, Minjastofnunar Íslands, Náttúrufræðistofnunar Íslands, Orkustofnunar og Umhverfisstofnunar.

Umhverfismatsskýrslan var auglýst opinberlega þann 12. ágúst 2023 og stóð sú kynning einnig yfir í 6 vikur. Skipulagsstofnun leitaði jafnframt umsagna sömu umsagnaraðila og við matsáætlun.

Umsagnir bárust frá öllum umsagnaraðilum nema Fiskistofu fyrir bæði matsáætlun og umhverfismatsskýrslu. Jafnframt bárust umsagnir frá Náttúrugriðum (matsáætlun og umhverfismatsskýrsla) og Sif Konráðsdóttur (matsáætlun).

Í umsagnarferlinu fékk Landsvirkjun Hafrannsóknastofnun, að beiðni Umhverfisstofnunar, til að setja saman umsögn um vatnshlot á áhrifasvæði Sigöldustöðvar þar sem vatnshlotin höfðu ekki verið ástandsflokkuð og að vistfræðilegt ástand þeirra væri óþekkt. Í kjölfarið útbjó Hafrannsóknastofnun greinargerð þar sem fram kemur að vatnshlotin hafi öll orðið fyrir umtalsverðum vatnsformfræðilegum breytingum og væru ólíkleg til að ná góðu vistfræðilegu ástandi. Umhverfisstofnun gerði ekki athugasemdir við þetta áhrifamat.

Eins og fram kemur í kafla 3.1, gagnrýndi kærandi þetta minnisblað Hafrannsóknastofnunar, meðal annars þar sem það hafi ekkert formlegt gildi og komi enn síður í stað bindandi lagaskyldu stjórnvalda til að flokka vistfræðilegt og efnafræðilegt ástand þeirra vatnshlota sem umrædd framkvæmd sé í eða hafi áhrif á. Jafnframt bendir kærandi á, að þar sem minnisblað Hafrannsóknastofnunar hafi ekki komið fram fyrr en rétt áður en álit Skipulagsstofnunar um umhverfismatsskýrslu stækkunar Sigöldustöðvar hafi legið fyrir, hafi það ekki verið kynnt almenningi í lögbundinni þátttöku samkvæmt lögum nr. 111/2021.

Þessi viðbót við umhverfismatsskýrsluna, sem hér er kynnt, er einnig auglýst opinberlega og kynnt í 6 vikur þar sem almenningur og opinberir aðilar geta sent inn umsagnir. Frá 9. janúar hefur uppfærsla Umhverfis- og orkustofnunar á vatnaáætlun 2022-2027 verið auglýst þar sem meðal annars eru settar fram skilgreiningar á manngerðum og mikið breyttum vatnshlotum á áhrifasvæði Sigöldustöðvar. Nýtt uppfært áhrifamat Hafrannsóknastofnunar, sem unnið var í samræmi við leiðbeiningar sem ekki lágu fyrir við gerð fyrra áhrifamats, fylgir einnig með þessari skýrslu (viðauki 1). Þar með hefur verið brugðist við þeim annmörkum sem kærandi benti á, með því að skilgreina vatnshlotin sem manngerð eða mikið breytt í opinberu ferli Umhverfis- og orkustofnunar, með áhrifamati Hafrannsóknastofnunar á þessi vatnshlot og með því að kynna niðurstöður almenningi í lögbundinni þátttöku. Innan sjö vikna frá því að kynningartíma lýkur, gefur Skipulagsstofnun rökstutt álit sitt um umhverfismat framkvæmdarinnar á þá umhverfisþætti sem hér eru til umfjöllunar, það er vatnalífriki og vatnshlot.

6 Niðurstaða

Í þessari skýrslu hefur áhersla verið lögð á ítarlegri umfjöllun um vatn, einkum hvað varðar vatnshlot á áhrifasvæði Sigöldustöðvar með hliðsjón af málsrökum kæranda sem getið er í kafla 3.1. Þá eru vatnshlotin í opinberu ferli hjá Umhverfis- og orkustofnun, sem miðar að því skilgreina þau sem manngerð eða mikið breytt vatnshlot vegna mikilla áhrifa af vatnsformfræðilegum breytingum vegna virkjana sem þegar eru á svæðinu. Jafnframt hefur Hafrannsóknastofnun uppfært áhrifamat sitt á vatnshlotin með hliðsjón af leiðbeiningum, sem gefnar voru út eftir að umhverfismatsskýrslan vegna stækkunar Sigöldustöðvar var unnin árið 2023. Með hliðsjón af þessu telur Landsvirkjun hafa verið bætt úr þeim annmarka sem úrskurðarnefnd umhverfis- og auðlindamála taldi vera á umfjöllun um áhrif fyrirhugaðrar stækkunar Sigöldustöðvar á vatn.

7 Heimildir

1. Elsa G. Vilmundardóttir, Freysteinn Sigurðsson, Guðrún Larsen og Ingibjörg Kaldal, 1990. *Sigalda – Veidivötn: Jarðfræðikort*. Orkustofnun og Landsvirkjun, 1990.
2. Guðmundur Guðjónsson og Rannveig Thoroddsen, 2016. *Úttekt á gróðurfari á þremur lónasvæðum Þjórsár og Tungnaár ofan Búrfells*. Unnið fyrir Landsvirkjun. LV-2016-088.
3. Helgi M. Sigurðsson, 2002. *Vatnsaflsvirkjanir á Íslandi*. VST, Reykjavík, 2002.
4. Kristjana Vilhjálmsdóttir og Ragnheiður Gló Gylfadóttir, 2021. *Deiliskráning við Hrauneyjar, Sigöldu og Vatnsfell*. Fornleifastofnun Íslands.
5. Landsvirkjun, 2016. *Virkjanir og veitur á Þjórsár- og tungnaárvæði. Framkvæmdasaga 1965 til 2015*. LV-2016-003.
6. Mannvit, 2013. *Stækkun á Sigöldustöð*. Verkhönnun. LV-2012-070.
7. Mannvit, 2019. *Sigöldustöð. Stækkun*. LV-2019-067.
8. Steinsholt ehf., 2017. *Þjórsár- og Tungnaárvæðið. Skipulags- og lóðarmál*. Unnið fyrir Landsvirkjun. LV-2017-093.
9. Stuðull, 2015. *Viðgerð á rofi í frárennslisskurði*. Unnið fyrir Landsvirkjun.
10. Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið, 2022. *Staða og áskoranir í orkumálum*. Unnið fyrir Stjórnarráð Íslands.
11. Verkís, 2019. *Umhverfi og samfélag á Þjórsár- og Tungnaárvæði í kjölfar orkuvinnslu*. Unnið fyrir Landsvirkjun. LV-2019-076.