



**Rangárbing ytra**  
*Fyrir okkur öll!*



**SKEIÐA- OG  
GNÚPVERJAHREPPUR**

# Hvammsvirkjun

**Greinargerð Rangárbings ytra og Skeiða- og Gnúpverjahrepps með útgáfu framkvæmdaleyfis í samræmi við 13. og 14. gr. skipulagslaga nr. 123/2010.**

31. maí 2023

## Efnisyfirlit

1. Afgreiðsla framkvæmdaleyfis .....	2
2. Umsókn Landsvirkjunar um framkvæmdaleyfi .....	3
2.1 Framkvæmdin .....	4
2.2 Málsmeðferð .....	5
2.3 Skipulagsáætlanir .....	5
3. Mat á umhverfisáhrifum og álit Skipulagsstofnunar. ....	6
3.1. Skilyrði í úrskurði Skipulagsstofnunar við mat á umhverfisáhrifum frá 2003 og umhverfisráðherra frá 2004 og mótvægisáðgerðir. ....	6
3.2. Aðrir umhverfisþættir sem metnir voru án skilyrða Skipulagsstofnunar. ....	10
3.3 Endurskoðun umhverfismats 2015.....	11
4. Aðrir leyfisveitendur .....	12
4.1. Fiskistofa.....	12
4.1.1 Málsmeðferð .....	12
4.1.2 Skilyrði Fiskistofu .....	13
4.2. Önnur leyfi.....	14
5. Lög og reglugerðir.....	14
6. Skilyrði leyfisveitanda.....	15
7. Eftirlitsnefnd .....	16
8. Mótvægisáðgerðir, vöktun og frágangur .....	17
8.1 Mótvægisáðgerðir .....	17
8.2 Vöktun .....	19
8.3 Frágangur .....	21

## 1. Afgreiðsla framkvæmdaleyfis

Sveitarstjórnir Rangárþings ytra og Skeiða- og Gnúpverjahrepps (hér eftir nefnd sveitarfélögin) hafa yfirfarið umsókn Landsvirkjunar dags. 14. desember 2022 (hér eftir nefnd Landsvirkjun, fyrirtækið eða framkvæmdaaðili) um framkvæmdaleyfi fyrir framkvæmdum við Hvammsvirkjun, í samræmi við 13. gr. skipulagslaga nr. 123/2010 og 3. mgr. 27. gr. laga um umhverfismat framkvæmda- og áætlana nr. 111/2021. Þar er tiltekið að leyfisveitandi skuli taka saman greinargerð um afgreiðslu leyfis þar sem m.a. er gerð rökstudd grein fyrir því hvernig umsóknin samræmist skipulagsáætlunum, hvort um sé að ræða framkvæmd sem lýst er í matsskýrslu, samræmi við niðurstöðu álits Skipulagsstofnunar um umhverfismat framkvæmdarinnar o.fl. Hafi Skipulagsstofnun sett skilyrði um mótvægisáðgerðir eða vöktun, sbr. 24. gr., skulu þau koma fram í leyfinu.

Umsókn Landsvirkjunar og meðfylgjandi gögn, ásamt öðrum fyrirbyggjandi gögnum, s.s. skipulagsáætlunum, hafa verið yfirfarin og rýnd. Telja sveitarfélögin að umsókn og framlögð gögn séu fullnægjandi og í samræmi við skilyrði 13. gr. og 14. gr. skipulagslaga nr. 123/2010 og reglugerðar nr. 772/2012 um framkvæmdaleyfi. Hönnunargögn sem fylgja með framkvæmdaleyfisumsókn Landsvirkjunar uppfylli þær kröfur sem koma fram í reglugerð um framkvæmdaleyfi og skipulagslögum. Framkvæmdin samræmist samþykktum skipulagsáætlunum, lýsingu á framkvæmd, úrskurði og áliti Skipulagsstofnunar og þeim lögum og reglugerðum sem gilda um framkvæmdaleyfi.

Ítarlega er gert grein fyrir framkvæmdinni og mögulegum áhrifum hennar á umhverfið og lífríkið í matsskýrslu frá 2003 og matsskýrslu frá 2017, úrskurði Skipulagsstofnunar frá 2003 og áliti Skipulagsstofnunar frá 2018, úrskurði umhverfisráðuneytis frá 2004 með viðbótarskilyrðum, aðalskipulagi sveitarfélaganna og sameiginlegu deiliskipulagi um Hvammsvirkjun, auk annarra fylgiskjala með umsókn. Markmið umhverfismatsferilsins og skipulagsáætlana hefur verið að halda áhrifum af framkvæmd og rekstri virkjunarinnar á umhverfi og lífríki í lágmarki. Hefur breytt hönnun á mannvirkjum Hvammsvirkjunar miðað að því að lágmarka og draga úr neikvæðum áhrifum á umhverfi, lífríki og áhrifum á ferðamennsku og útivist.

Sveitarfélögin taka undir niðurstöðu Skipulagsstofnunar um að helstu áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar felist í breyttri ásýnd á landslag auk þess sem óumdeilt er að vistkerfi og lífríki, sem njóta verndar skv. náttúruverndarlögum nr. 60/2013, verða fyrir áhrifum og röskun af framkvæmdinni. Framkvæmdin með fyrirhuguðum mótvægisáðgerðum er í samræmi við álit Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum frá 2018, úrskurð stofnunarinnar frá 2003 og úrskurð umhverfisráðherra frá 2004. Aðlaga þarf mótvægisáðgerðir enn frekar á framkvæmdatíma með tilliti til lífríkis Þjórsár auk vöktunar- og neyðaráætlana þar sem fram þarf að koma hvaða aðferðum verði beitt og við hvaða aðstæður. Setja sveitarfélögin það sem skilyrði fyrir veitingu framkvæmdaleyfis að vinna við gerð þessara áætlana verði unnin í samráði við Veiðifélag Þjórsár.

Sveitarfélögin telja skv. framansögðu lagaskilyrði til útgáfu framkvæmdaleyfis vegna framkvæmda við fyrirhugaða Hvammsvirkjun. Framkvæmdin er í samræmi við aðalskipulag Rangárþings ytra 2016-2028, aðalskipulag Skeiða- og Gnúpverjahrepps 2017-2029 og deiliskipulag Hvammsvirkjunar sem tók gildi í desember 2021.

Sveitarfélögin gera þær mótvægisáðgerðir og verklag, sem lýst er í matsskýrslu og umsókn um framkvæmdaleyfi, að skilyrðum fyrir veitingu framkvæmdaleyfis, auk skilyrða í 6. kafla greinargerðar þessarar. Einnig gera sveitarfélögin þau skilyrði sem koma fram í leyfi Fiskistofu og virkjanaleyfi Orkustofnunar að skilyrðum fyrir framkvæmdaleyfi. Er útgáfa framkvæmdaleyfis háð því að framangreind skilyrði verði uppfyllt áður en framkvæmdir hefjast í árfarvegi Þjórsár, sbr. 4. mgr. 10. gr. reglugerðar um framkvæmdaleyfi. Byggist leyfi fyrir framkvæmdum í Hvammsvirkjun m.a. á því að í framkvæmdaleyfi verði settir skilmálar um mótvægisáðgerðir og vöktun til að tryggja að dregið verði sem kostur er úr neikvæðum umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar.

Minnt er á að leyfið veitir ekki heimild til framkvæmda á tilteknum svæðum nema fyrir liggi samþykki landeiganda viðkomandi svæðis eða eignarnám hafi ekki náðst samkomulag við landeiganda.

Útgáfa framkvæmdaleyfis er eingöngu bundin við þær framkvæmdir sem fjallað er um í framkvæmdaleyfisumsókn og tilgreindar eru á teikningum sem fylgdu umsókninni og fjallað er um í umhverfismatinu og eru í samræmi við skipulag. Framkvæmdaleyfið tekur ekki til endurbyggingar og færslu Þjórsárdalsvegar, færslu Gnúpverjavegar, styrkingar núverandi Hvammsvegar, né framkvæmda vegna nýs tengivirkis í landi Skarðs eða breytinga á Búrfellslínu 1. Þær framkvæmdir eru á forræði Vegagerðarinnar og Landsnets.

Að teknu tilliti til framangreindra gagna, úrskurðar og álits Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum, gildandi aðalskipulaga og deiliskipulags, umsagna, þingsályktunar Alþingis og skilyrða við mótvægisáðgerðir og vöktunaráætlanir, heimila sveitarstjórnir Rangárþings ytra og Skeiða- og Gnúpverjahrepps útgáfu framkvæmdaleyfis við fyrirhugaða Hvammsvirkjun og byggingu mannvirkja henni tengdri.

Gildistími framkvæmdaleyfis er eitt ár frá útgáfu og fellur úr gildi hefjist framkvæmd ekki innan tólf mánaða frá útgáfu þess. Framkvæmd telst hafin þegar hreyft hefur verið við yfirborði jarðvegs á framkvæmdastað.

Í þessari greinargerð er yfirlit yfir helstu forsendur og viðfangsefni sem sveitarfélögin líta til við ákvörðun um samþykkt framkvæmdaleyfis. Í afgreiðslu sveitarfélaganna er m.a. litið til skipulagslaga nr. 123/2010, reglugerðar um framkvæmdaleyfi nr. 772/2012, laga um umhverfismat nr. 106/2000, laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021, stjórnarsýslulaga nr. 37/1993, laga um náttúruvernd nr. 60/2013 og laga um menningarminjar nr. 80/2012.

## 2. Umsókn Landsvirkjunar um framkvæmdaleyfi

Með umsókn dags 14. desember 2022 sótti Landsvirkjun um framkvæmdaleyfi til sveitarstjórna Rangárþings ytra og Skeiða- og Gnúpverjahrepps til handa fyrirtækinu fyrir framkvæmdum við 95 MW Hvammsvirkjun í samræmi við 13. gr. skipulagslaga nr. 123/2010.

### Gögn sem fylgdu umsókn Landsvirkjunar eru:

- Greinargerð með umsókn um framkvæmdaleyfi
- Teikningar og yfirlitsmyndir af framkvæmd
- Deiliskipulag Hvammsvirkjunar
- Mat á umhverfisáhrifum Hvammsvirkjunar
  - Matsskýrsla frá 2003
  - Úrskurður Skipulagsstofnunar frá 2003
  - Úrskurður umhverfisráðherra frá 2004
  - Ákvörðun Skipulagsstofnunar um endurskoðun frá 2015
  - Endurskoðað umhverfismat frá 2017
  - Álit Skipulagsstofnunar frá 2018
- Útgefin leyfi
  - Leyfi Minjastofnunar Íslands, dagsett 26. nóvember 2021
  - Leyfi Fiskistofu, dagsett 14. júlí 2022
  - Virkjunarleyfi frá Orkustofnun, dagsett 6. desember 2022

Fyrirliggjandi gögn eru, að mati sveitarstjórna, í samræmi við þær kröfur sem koma fram í skipulagslögum nr. 123/2010, lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021, lögum um umhverfismat nr. 106/2000 og reglugerð um framkvæmdaleyfi nr. 772/2012 og ákvæði annarra laga þar sem mælt er fyrir um slíka framkvæmd.

## 2.1 Framkvæmdin

Með Hvammsvirkjun verður nýtt allt að 352 m<sup>3</sup>/s rennsli og 32 m fall Þjórsár á um 9 km kafla frá Yrjaskeri að neðri enda Ölmóðseyjar. Virkjunin nýtir miðlað rennsli Þjórsár frá lónunum ofar á vatnasviðinu. Virkjunarsvæðið er innan sveitarfélaganna Rangárþings ytra og Skeiða- og Gnúpverjahrepps. Flest mannvirki verða í því fyrrnefnda. Hagalón verður myndað með stíflu í Þjórsá á mörkum jarða Minna-Núps í Skeiða- og Gnúpverjahreppi og Hvamms 1 í Rangárþingi ytra, stíflugarði í landi Skarðs í Rangárþingi ytra og Þjórsárdalsvegi í Skeiða- og Gnúpverjahreppi. Steinsteipt flóðvirki, fiskvegir, inntaksskurður, inntaksvirki, aðrennslispípur, stöðvarhús, sveifluþró, frárennslisgöng og frárennslisskurður verða í landi Hvamms 1.

Eftirfarandi er yfirlit yfir helstu kennistærðir Hvammsvirkjunar.

<b>Virkjanættir</b>	<b>Kennistærðir</b>
<i>Afl og orkuvinnsla</i>	
Virkjað rennsli	352 m <sup>3</sup> /s
Virkjað fall	32 m
Afl	95 MW
Orkuvinnsla	Um 740 GWst/ár
<i>Hagalón</i>	
Rekstrarvatnsborð	116 m y.s. ± 0,3 m
Flatarmál	4 km <sup>2</sup>
Rúmmál	13,2 GI
Heildarlengd stíflumannvirkja, stíflugarða og leiðigarða	5 km
<i>Þrýstipípur (2 stk.)</i>	
Lengd	2 x 191 m
Þvermál	6,8 m (innra þvermál)
<i>Stöðvarhús</i>	
Hæð stöðvarhúss yfir landi	Um 5 m
Aðkomugöng	0,4 km
Frárennslisgöng	1,2 km
Frárennslisskurðir	2,0 km
Aflvélar (2 stk.)	Kaplan
Tenging virkjunar	220 kV strengur frá stöðvarhúsi í fyrirhugað tengivirki Landsnets sem síðan mun tengjast inn á Búrfellslínu 1
Flóð sem mannvirki skulu standast með fullu öryggi (Q <sub>1000</sub> )	Mesta augnabliksrennsli: 3.800 m <sup>3</sup> /s Mesta sólarhringsrennsli: 3.500 m <sup>3</sup> /s
Flóð sem mannvirki skulu standast en takmarkaðar skemmdir eru leyfðar, svo sem rof í flóðvari stíflunnar	Mesta augnabliksrennsli: 6.700 m <sup>3</sup> /s Mesta sólarhringsrennsli: 6.700 m <sup>3</sup> /s

Leyfið er eingöngu bundið við þær framkvæmdir sem tilgreindar eru í framkvæmdaleyfisumsókn og á teikningum sem fylgdu umsókninni og fjallað er um í umhverfismatinu.

Framkvæmdaleyfi skv. greinargerð þessari tekur ekki til endurbyggingar og færslu Þjórsárdalsvegur, færslu Gnúpverjavegar og styrkingu núverandi Hvammsvegur, né framkvæmda vegna nýs tengivirkis í landi Skarðs og breytinga á Búrfellslínu 1. Þær framkvæmdir eru á forræði Vegagerðarinnar og Landsnets.

Að mati sveitarstjórna Rangárþings ytra og Skeiða- og Gnúpverjahrepps uppfylla hönnunargögn sem fylgja með framkvæmdaleyfisumsókn Landsvirkjunar þær kröfur sem koma fram í reglugerð nr. 772/2012 um framkvæmdaleyfi.

## 2.2 Málsmeðferð

Hvammsvirkjun er matsskyld framkvæmd skv. c. lið 1. mgr. 2. gr. laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021, áður lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000. Árið 2001 hófst vinna við mat á umhverfisáhrifum tveggja kosta við virkjun við Núp í Þjórsá og lauk þeirri vinnu með úrskurði Skipulagsstofnunar í ágúst árið 2003 þar sem stofnunin féllst á fyrirhugaða virkjun Þjórsár við Núp í einu þrepi með byggingu Núpsvirkjunar og í tveimur þrepum með byggingu Hvammsvirkjunar og Holtavirkjunar með tilteknum fimm skilyrðum. Taldi stofnunin ljóst að virkjun Þjórsár við Núp myndi hafa í för með sér mikla breytingu á ásynd og yfirbragði á allstóru svæði við Þjórsá og þar með hafa neikvæð umhverfisáhrif. Auk þess verða áhrif af virkjuninni varanleg og óafturkræf. Var úrskurður Skipulagsstofnunar kærður til umhverfisráðherra sem staðfesti úrskurð Skipulagsstofnunar í apríl 2004 með breytingu á einu skilyrði og að viðbættum tveimur nýjum skilyrðum.

Í júlí 2015 óskuðu sveitarfélögin Rangárþing ytra og Skeiða- og Gnúpverjahreppur eftir, með erindi til Skipulagsstofnunar, ákvörðun um hvort endurskoða þyrfti að hluta eða í heild matsskýrslu Landsvirkjunar um Hvammsvirkjun áður en leyfi til framkvæmda væri veitt. Fór málsmeðferð fram í samræmi við 12. gr. þágildandi laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 og 28. gr. reglugerðar nr. 660/2015 um mat á umhverfisáhrifum. Þar segir að hefjist framkvæmdir ekki innan 10 ára frá því að úrskurður Skipulagsstofnunar um umhverfismat framkvæmdar liggur fyrir skal framkvæmdaaðili eða leyfisveitandi óska eftir ákvörðun Skipulagsstofnunar um endurskoðun á umhverfismati að hluta eða í heild. Skipulagsstofnun ákvað að endurskoða skyldi að hluta matsskýrslu um Hvammsvirkjun. Nánar tiltekið þá hluta umhverfismats virkjunarinnar sem varða áhrif á landslag og ásynd lands og áhrif á ferðaþjónustu og útivist. Að öðru leyti voru ekki forsendur til að krefjast endurskoðunar á matsskýrslu um Hvammsvirkjun. Mat á öðrum þáttum frá 2003 er því í fullu gildi. Ákvörðun Skipulagsstofnunar var staðfest með úrskurði úrskurðarnefndar umhverfis- og auðlindamála 15. febrúar 2018. Matsskýrsla framkvæmdaaðila með endurskoðuðu umhverfismati á tveimur þáttum, skv. ákvörðun Skipulagsstofnunar, lá fyrir í október 2017 og álit Skipulagsstofnunar í mars 2018.

## 2.3 Skipulagsáætlanir

Í aðalskipulagi Rangárþings ytra 2016-2028, sem samþykkt var af sveitarstjórn í júlí 2019 og staðfest af Skipulagsstofnun í október 2019, og í aðalskipulagi Skeiða- og Gnúpverjahrepps 2017-2029, sem samþykkt var af sveitarstjórn í janúar 2020 og staðfest af Skipulagsstofnun í maí 2020, er gert ráð fyrir Hvammsvirkjun og 4 km<sup>2</sup> miðlunarlóni, Hagalóni.

Tillaga að deiliskipulagi fyrir Hvammsvirkjun var samþykkt af sveitarstjórn Rangárþings ytra 10. júní 2021 og sveitarstjórn Skeiða- og Gnúpverjahrepps þann 9. júní 2021. Deiliskipulagið öðlaðist gildi við birtingu í B-deild Stjórnartíðanda 1. desember 2021. Deiliskipulagið tekur til þeirra framkvæmda sem bygging nýrrar virkjunar gerir ráð fyrir, auk athafnasvæða.

Hvammsvirkjun var færð í orkunýtingarflokk árið 2015, í samræmi við lög um verndar- og orkunýtingaráætlun nr. 48/2011, með þingsályktun um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða nr. 13/141 og við afgreiðslu þingsályktunar nr. 24/152 þann 15. júní 2022 um 3. áfanga rammaáætlunar. Verndar- og orkunýtingaráætlun er bindandi við gerð skipulagsáætlana og er sveitarfélögum því ekki heimilt að víkja frá ákvörðunum Alþingis og er framkvæmdin í samræmi við hana.

Að mati sveitarstjórna Rangárþings ytra og Skeiða- og Gnúpverjahrepps er framkvæmd Hvammsvirkjunar og miðlunarlóns í fullu samræmi við gildandi skipulagsáætlanir á svæðinu, þ.e. aðalskipulag Rangárþings ytra 2016-2028, aðalskipulag Skeiða- og Gnúpverjahrepps 2017-2029 og deiliskipulag Hvammsvirkjunar sem tók gildi í desember 2021. Framkvæmdin samræmist meginmarkmiðum gildandi aðalskipulaga beggja sveitarfélaga um að stuðla að hagkvæmri nýtingu orkuauðlinda í sveitarfélögunum í sátt við umhverfi.

### 3. Mat á umhverfisáhrifum og álit Skipulagsstofnunar.

Eftirfarandi er yfirferð yfir mat á umhverfisáhrifum Hvammsvirkjunar og mótvægisáðgerðir sem eru grundvöllur að ákvarðanatöku sveitarstjórnanna um samþykkt og útgáfu framkvæmdaleyfis.

Sveitarfélögin hafa tekið rökstudda afstöðu til úrskurðar Skipulagsstofnunar og umhverfisráðherra um alla umhverfisþætti sem til skoðunar voru.

Í matsskýrslu Landsvirkjunar frá 2003 er gert ráð fyrir tveimur virkjanakostum, þ.e. annars vegar virkjun í einu þrepi með Núpsvirkjun eða virkjun í tveimur þrepum með Hvammsvirkjun og Holtavirkjun. Í eftirfarandi umfjöllun um mat á umhverfisáhrifum hér að neðan er einungis skoðuð áhrif vegna hluta annars virkjanakostsins þ.e. Hvammsvirkjunar. Í matsskýrslu Landsvirkjunar frá 2018 voru áhrif á tvo umhverfisþætti metin í samræmi við ákvörðun Skipulagsstofnunar frá 2015; landslag og ásýnd lands, ferðaþjónusta og útivist. Þar er einvörðungu fjallað um Hvammsvirkjun. Tekið er undir mat Skipulagsstofnunar á áhrifum af Hvammsvirkjun.

Ljóst er að á grundvelli gagna, umsagna og athugasemda að virkjun Þjórsár við Núp muni hafa í för með sér mikla breytingu á ásýnd og yfirbragði á allstóru svæði við Þjórsá. Virkjun í neðri hluta Þjórsár mun þannig að mati Skipulagsstofnunar hafa í för með sér neikvæð umhverfisáhrif.

Veigamestu áhrifin eru talin vera á lífríki Þjórsársvæðis, ásýnd landslags, landnotkun og ferðaþjónustu.

Með fullnægjandi mótvægisáðgerðum og neyðaráætlunum er þó hægt að draga úr þeim áhrifum að hluta eða í heild. Ljóst er að áhrif þeirra mótvægisáðgerða sem liggja þurfa fyrir verða ekki fullljós fyrr en til kastanna kemur en mikilvægt er að áðgerða- og neyðaráætlun verði til staðar áður en virkjun fer í rekstur. Gerð er grein fyrir stöðu á því hvernig skilyrðin hafa verið uppfyllt í viðauka við greinargerð með framkvæmdaleyfisumsókn.

Sveitarfélögin telja að úrskurður Skipulagsstofnunar frá 2003, úrskurður umhverfisráðherra frá 2004 og álit Skipulagsstofnunar á mati á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar frá 2018 séu í samræmi við niðurstöðu matsskýrslna Landsvirkjunar frá 2003 og 2017 og fullnægjandi til að hægt sé að taka ákvörðun um framkvæmdaleyfi. Framkvæmdaleyfið verður bundið skilyrðum um að ráðist verði í þær mótvægisáðgerðir sem framkvæmdaaðili hefur sett fram vegna áhrifa m.a. á lífríki, á landslag og ásýnd lands og á útivist og ferðaþjónustu, sjá 3. - 7. skilyrði leyfisveitenda í kafla 6.

Að því gefnu að öll þau skilyrði leyfisveitenda sem kveðið er á um í kafla 6 verði uppfyllt er framkvæmdin í samræmi við álit Skipulagsstofnunar frá 2018 m.t.t. landslags og ásýndar og ferðaþjónustu og útivistar.

Eftirlitsnefnd verður falið það hlutverk að fylgjast með og tryggja að skilyrði verði uppfyllt, sjá kafla 7 í greinargerð þessari um eftirlitsnefnd.

#### 3.1. Skilyrði í úrskurði Skipulagsstofnunar við mat á umhverfisáhrifum frá 2003 og umhverfisráðherra frá 2004 og mótvægisáðgerðir.

Í úrskurði Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum frá 2003 og úrskurði umhverfisráðherra frá 2004 var fallist á framkvæmdina að teknu tilliti til sjö skilyrða sem framkvæmdin um Hvammsvirkjun er bundin við:

1. Framkvæmdaaðili endurheimti votlendi á Suðurlandi sem er a.m.k. til jafns að flatarmáli og það votlendi sem raskast eða verður fyrir áhrifum við fyrirhugaðar framkvæmdir í samráði við hlutaðeigandi landeigendur og sveitarstjórnir. Áður en framkvæmdir hefjast skal framkvæmdaaðili bera áætlun um endurheimt votlendisins undir Umhverfisstofnun.

2. Framkvæmdaaðili fyrirbyggi fok á sand- og aurasvæðum sem þorna við framkvæmdirnar með aðgerðum í samráði við Landgræðslu ríkisins og Umhverfisstofnun.
3. Framkvæmdaaðili vakti öldurof og eyðingu gróðurs á ströndum lóna á meðan virkjunin er starfrækt og hafi samráð við sveitarstjórnir, Umhverfisstofnun og Landgræðslu ríkisins um mótvægisáðgerðir verði þeirra þörf. Áður en framkvæmdir hefjast skal framkvæmdaaðili bera áætlun um vöktun undir Umhverfisstofnun og Landgræðslu ríkisins.
4. Áður en til framkvæmda kemur þarf framkvæmdaaðili að standa fyrir þeim viðbótarrannsóknum um grunnástand lífríkis í Þjórsá sem lagðar eru til í sérfræðiskýrslu Veiðimálastofnunar um lífríki Þjórsár og raktar eru í kafla 4.3.3 í úrskurði Skipulagsstofnunar frá 2003. Í ljósi niðurstaðna þessara rannsókna þarf framkvæmdaaðili að útfæra nánar og grípa til þeirra mótvægisáðgerða sem lagðar eru til í fyrrnefndri sérfræðiskýrslu Veiðimálastofnunar. Að loknum framkvæmdum þarf framkvæmdaaðili að fara að þeim tillögum að vöktun sem fram koma í sérfræðiskýrslunni og raktar eru í kafla 4.3.3 fyrrnefnds úrskurðar. Vöktun þarf að standa yfir í a.m.k. 10 ár frá því að starfsemi virkjananna hefst. Viðbótarrannsóknir, mótvægisáðgerðir og vöktun þarf að vinna í samráði við og bera undir veiðimálastjóra.
5. Framkvæmdaaðili fari að tillögum Fornleifaverndar ríkisins að mótvægisáðgerðum vegna áhrifa á hvern og einn fundarstað fornleifa sem raktar eru í kafla 4.2 í úrskurði Skipulagsstofnunar. Framkvæmdaaðili þarf að standa fyrir könnun á fornleifum á áhrifasvæði vega, slóða, vinnubúða og háspennulínu áður en framkvæmdir hefjast í samráði við Fornleifavernd ríkisins og fara að þeim tillögum að mótvægisáðgerðum sem stofnunin kann að gera vegna áhrifa á fornleifar á þessum svæðum.
6. Samhliða hönnun virkjunarinnar, skal framkvæmdaaðili láta gera áhættumat fyrir virkjunina þar sem sýnt er fram á að árleg staðaráhætta fólks á svæðinu eftir byggingu mannvirkjana verði ekki meiri en talin er ásættanleg vegna ofanflóða.
7. Framkvæmdaaðili girði af farveg árinna á báðum bökkum hennar eftir þörfum og setji upp aðvörunarskilti á viðeigandi stöðum til að draga úr hættu vegna skyndilegrar rennlisaukningar. Jafnframt skal framkvæmdaaðili setja upp aðvörunarbúnað sem gefur til kynna með hljóðmerki slíka hreyfingu á loku stíflunnar.

Í greinargerð við umsókn um framkvæmdaleyfi Landsvirkjunar er kveðið á um að brugðist verði við skilyrðum og þeim skuldbindingum sem komið hafa fram í matsferli Hvammsvirkjunar með mótvægisáðgerðum.

### Áhrif á gróður, jarðveg og fok

Í úrskurði Skipulagsstofnunar kemur fram að Hvammsvirkjun muni hafa veruleg áhrif á gróður og muni 0,14 km<sup>2</sup> af votlendi og 5,08 km<sup>2</sup> af öðru gróðurlendi raskast vegna haugsetningar og lóns. Sett voru þrjú skilyrði varðandi gróður, jarðveg og fok. Í úrskurði umhverfisráðherra árið 2004 var skilyrði um vöktun öldurofs og gróðureyðingar á ströndum lóns breytt þannig að það taki til rekstrartíma virkjunarinnar í stað 10 ára.

Skilyrði 1: Endurheimt votlendis til jafns við það sem raskast.

**Mótvægisáðgerðir:** Unnið hefur verið að endurheimt á votlendi í Skálholti til jafns við það sem raskast vegna Hvammsvirkjunar. Hefur Umhverfisstofnun staðfest í bréfi að endurheimt í Skálholti uppfylli skilyrði vegna Hvammsvirkjunar.

**Afstaða sveitarfélags:** Telja sveitarstjórnir að skilyrði þetta hafi verið uppfyllt af hálfu framkvæmdaaðila sbr. mat Umhverfisstofnunar.

Skilyrði 2: Fyrirbyggja fok.



**Afstaða sveitarfélaga:** Sveitarfélögin leggja áherslu á mikilvægi þess að framkvæmdaaðili geri áætlun um vöktun og mótvægisáðgerðir, áður en framkvæmdir í árfarvegi hefjast, í samráði við sveitarfélögin, Umhverfisstofnun og Landgræðslu ríkisins, þar sem fylgst verður með foki og setmyndum í farvegi Þjórsár. Í áætlun um vöktun skal skilgreina hvernig mótvægisáðgerðir verði framkvæmdar komi til þess að bregðast verði við foki. Græddir verði upp aurar sem fara á þurrt þannig að ekki myndist fok á sand- og aurasvæðum á meðan virkjun er starfrækt.

#### Skilyrði 3: Vöktun á öldurofi og eyðingu gróðurs

**Afstaða sveitarfélaga:** Sveitarfélögin leggja áherslu á mikilvægi þess að framkvæmdaaðili vinni að ítarlegri vöktunaráætlun og mótvægisáðgerðum ef þeirra er þörf vegna öldurofs og eyðingu gróðurs, áður en framkvæmdir í árfarvegi hefjast, í samráði við sveitarstjórnir, Umhverfisstofnun og Landgræðslu ríkisins. Leggja skal ríka áherslu á að vaktað verði öldurof og eyðing gróðurs á ströndum Hagalóns og mikilvægt við hönnun og framkvæmd við frárennsli virkjunar að það sé mótað þannig að það valdi ekki landbroti á bökkum Þjórsár.

#### Áhrif á lífríki

##### Skilyrði 4: Viðbótarrannsóknir á lífríki og mótvægisáðgerðir.

Í úrskurði Skipulagsstofnunar kemur fram að virkjun í Þjórsá muni valda miklum breytingum á umhverfisaðstæðum í Þjórsá. Rennsli í aðalfarvegi Þjórsár mun minnka á köflum og ljóst er að allar aðstæður í Þjórsá fyrir lífríki muni gerbreystast við framkvæmdirnar. Þannig muni búsvæði laxfiska til hrygningar og seiðauppeldis minnka og breytast mikið á stóru svæði í ánni. Í úrskurði Skipulagsstofnunar var eftirfarandi skilyrði sett um frekari rannsóknir, mótvægisáðgerðir og vöktun:

*„Áður en til framkvæmda kemur þarf framkvæmdaaðili að standa fyrir þeim viðbótarrannsóknum um grunnástand lífríkis í Þjórsá sem lagðar eru til í sérfræðiskýrslu Veiðimálastofnunar um lífríki Þjórsár og raktar eru í kafla 4.3.3. í þessum úrskurði. Í ljósi niðurstaðna þessara rannsókna þarf framkvæmdaaðili að útfæra nánar og gripa til mótvægisáðgerða sem lagðar eru til í fyrrnefndri sérfræðiskýrslu Veiðimálastofnunar. Að loknum framkvæmdum þarf framkvæmdaaðili að fara að þeim tillögum að vöktun sem fram koma í sérfræðiskýrslunni og raktar eru í kafla 4.3.3. í þessum úrskurði. Vöktun þarf að standa yfir í a.m.k. 10 ár frá því starfsemi virkjananna hefst. Viðbótarrannsóknir, mótvægisáðgerðir og vöktun þarf að vinna í samráði við og bera undir Veiðimálastjóra“*

Skipulagsstofnun telur að draga megi úr líkum á verulegum neikvæðum áhrifum á lífríki Þjórsár með mótvægisáðgerðum sem koma fram í sérfræðiskýrslu Veiðimálastofnunar en þau eru m.a.:

- Stýra rennsli í farvegum með skertu rennsli og forðast snöggar rennslisbreytingar.
- Lagfæra farvegi og gera búsvæði á ákveðnum köflum og í sérstökum hliðarlænum.
- Byggja fiskvegi framhjá stíflumannvirkjum.
- Veita seiðum og fiski í sjógöngu framhjá virkjunum og stíflumannvirkjum.
- Sleppa seiðum á heppileg svæði.
- Opna upp ný svæði fyrir göngufisk
- Hanna mannvirki og túrbínur þannig að ekki verði um ofauðgun lofts eða fiskdauða að ræða.

Jafnframt kom fram í úrskurði Skipulagsstofnunar að þörf sé á frekari rannsóknum á áhrifum á lífríki Þjórsár. Meta þurfi m.a. seiðaveitur og væntanlegan árangur slíkra mannvirkja, m.a. út frá straumflæði og fiskatferli, kanna þurfi gönguhegðun og finna göngutíma laxaseiða til sjávar í Þjórsá svo unnt sé að tímastilla og hagræða aðferðum til að veita seiðum niður framhjá virkjunum, kanna þurfi mun betur göngur sjóbirtingsseiða og stálpaðs sjóbirtings á leið til sjávar og kanna þurfi gönguhegðun laxfiska á leið upp Þjórsá með rafeindamerkjum. Að auki sé mikilvægt, komi til framkvæmda að hefja vöktunarrannsóknir á áhrifum virkjunar á vatnalífríki, t.d.:

- Seiðarannsóknir með rafveiðum, þar sem lagt er áherslu á að meta seiðabúskap m.t.t. áhrifa virkjana og árangur mótvægisáðgerða.

- Kanna þurfi fiskgöngur upp og niður Þjórsá, t.d. með teljurum við fiskvegi og merkingu fisks á uppgöngu.
- Kanna þurfi áhrif framkvæmda á botndýrasamfélög Þjórsár, t.d. með sýnatöku á steinum.
- Kanna þurfi áhrif breyttra rennslíshátta og aukins dýpis í lónum á fjölda og tegundasamsetningu botndýra með löndum.
- Fylgjast með áhrifum miðlunar vatns á botndýrasamfélög neðan Búðafoss svo hægt verði að meta gæði svæðisins með tilliti til uppeldisskilyrða fyrir laxfiska.
- Koma þurfi upp áætlun sem geri það mögulegt að grípa til neyðaraðgerða ef mótvægisáðgerðir, s.s. seiðaveitur, fiskstigar o.fl. virka ekki eins og til sé ætlast.

**Afstaða sveitarfélaga:** Bygging Hvammsvirkjunar er mikið inngrip í náttúrulegt lífríki Þjórsár. Sveitarfélögin telja mikilvægt að leitað sé allra leiða til að lífríki Þjórsár verði fyrir sem minnstum skaða af framkvæmdinni. Mikilvægt er að Landsvirkjun og Veiðifélag Þjórsár vinni saman að því að móta þær aðgerðir sem þarf að fara í til að lágmarka þann skaða sem bygging virkjunarinnar mun hafa á náttúrulegt umhverfi Þjórsár. Tryggja þarf upp- og niðurgöngu fiska í ánni framhjá stíflumannvirkjum til að ekki verði skerðing á búsvæði ofan virkjunar. Áður en framkvæmdir hefjast í árfarvegi krefjast sveitarfélögin að framkvæmdaaðili leggi fram fullnægjandi gögn um virkni og rannsóknir á seiðafleytu, viðbótarrannsóknir á lífríki Þjórsár og stofnstærð laxfiska, leggi fram yfirlit yfir mögulegar viðbótarmótvægisáðgerðir og neyðaráætlun sem unnar verða í samráði við Veiðifélag Þjórsár þar sem settar verði vörður um hvenær og hvernig grípa þurfi til aðgerða til að tryggja lífríki Þjórsár. Ljóst er að virkni mótvægisáðgerða verði ekki fullljós fyrr en til kastanna kemur en mikilvægt sé að unnið verði að þeim á grundvelli bestu mögulegrar þekkingar auk vöktunar- og neyðaráætlunar.

### Áhrif á menningarminjar

#### Skilyrði 5: Kanna fornleifar og standa fyrir mótvægisáðgerðum

Í úrskurði Skipulagsstofnunar kom fram að stofnunin teldi ólíklegt í ljósi framlagðra gagna og fyrirhugaðra mótvægisáðgerða, að áhrif framkvæmdarinnar á menningarminjar yrðu veruleg.

**Afstaða sveitarfélaga:** Unnið hefur verið að fornleifarannsóknnum í samræmi við niðurstöður úrskurðar Skipulagsstofnunar frá 2003. Minjastofnun Íslands hefur staðfest að þeim sé lokið. Sveitarfélögin eru sammála Skipulagsstofnun að áhrif á menningarminjar verði ekki veruleg í ljósi þeirra rannsókna sem framkvæmdar hafa verið og að ekki þurfi að grípa til frekari aðgerða. Mikilvægt er þó að á framkvæmdatíma verði haft eftirlit með þeim fornleifum sem eru á svæðinu, þær verði merktar og/eða girtar af þannig að ekki verði skerðing á þeim.

### Hætta og náttúruvá

#### Skilyrði 6: Vinna áhættumat

Í úrskurði Skipulagsstofnunar frá 2003 kemur fram að vágagnvart virkjunum í neðri hluta Þjórsár sé ekki talin verulega meiri en fyrir virkjanir ofar á vatnasviði Þjórsár. Hins vegar sé Hvammsvirkjun staðsett á einu af virkustu og öflugustu jarðskjálftasvæðum landsins sem eykur hættu á að stíflur bresti og lón og skurðir laskist. Þar með geti mönnum og skepnum í næsta nágrenni stíflu og lóns, þar sem land er flatt, verið töluverð hættu búin verði stíflubrot af völdum jarðskjálfta. Liggja þurfi fyrir nákvæm viðbragðsáætlun sem unnin er í samráði við almannavarnir sveitarfélaga á áhrifasvæði virkjunarinnar sem kynnt verði íbúum svæðisins. Í úrskurði umhverfisráðherra árið 2004 bættist við skilyrði um að samhliða hönnun virkjunarinnar, skuli framkvæmdaaðili láta gera áhættumat fyrir virkjunina þar sem sýnt er fram á að árleg staðaráhætta fólks á svæðinu, eftir byggingu mannvirkjanna, verði ekki meiri en talin er ásættanleg vegna ofanflóða.

Árið 2008 gaf Landsvirkjun út áhættumat til að uppfylla ofangreint skilyrði þar sem greindar eru vár sem skemmt gætu mannvirki ásamt hættu vegna afleiðinga af skemmdum. Staðaráhætta var metin og borin saman við kröfur í reglugerð um hættumat vegna ofanflóða, flokkun og nýtingu hættusvæða og gerð bráðabirgðahættumats, nr. 505/2000.

Skv. framlögðum gögnum frá 2013, um endurskoðun á rennslislykli mælistaðar í Þjórsá og um stórt flóð í ánni árið 2006, eru metin hönnunarflóð um 66% stærra en gert hafði verið ráð fyrir. Fram kemur að Landsvirkjun hafi endurskoðað hönnun mannvirkja og að tekið sé þar fullt tillit til nýs mats á flóðum. Í endurskoðaðri hönnun var flóðlokum fjölgað til að anna stærra hönnunarflóðum. Áhættumatið þarf að uppfæra í samræmi við breytt fyrirkomulag flóðvirkja.

**Afstaða sveitarfélaga:** Sveitarfélögin telja mikilvægt að framkvæmdaaðili geri nýtt áhættumat með tilliti til nýrrar hönnunar á mannvirkjum. Jafnframt er mikilvægt að ítarleg áætlun um viðbúnað og viðbragðsáætlun vegna flóða og/eða hættu á stíflubresti liggi fyrir og að þau gögn séu aðgengileg íbúum sveitarfélagsins. Bæði áhættumat og viðbragðsáætlun verði kynnt fyrir sveitarstjórn sem og íbúum svæðisins á opnun íbúafundi eigi síðar en þremur mánuðum fyrir upphaf starfsemi virkjunar eins og tekið er fram í 11. gr. virkjunarleyfis Orkustofnunar.

#### Skilyrði 7: Aðvörunarbúnaður til að draga úr hættu vegna skyndilegrar rennslisbreytingar

Í úrskurði Skipulagsstofnunar og umhverfisráðherra kemur fram að vegfarendum geti stafað hætta af skyndilegri rennslisaukningu í farvegi neðan virkjana. Ráðherra setti viðbótarskilyrði um að framkvæmdaaðila beri að girða af farveg árinna á báðum bökkum hennar eftir þörfum og setja upp aðvörunarskilti á viðeigandi stöðum til að draga úr hættu vegna skyndilegrar rennslisaukningar sem og að setja upp aðvörunarbúnað sem gefur til kynna hljóðmerki verði hreyfing á loku stíflunnar.

**Afstaða sveitarfélaga:** Sveitarfélögin leggja ríka áherslu á að gætt verði að öryggi almennings í kringum virkjunina og áhrifasvæðis hennar. Áður en lón verði fyllt og virkjun verði starfrækt skuli því búið að koma upp þeim aðvörunarskiltum og búnaði auk girðinga sem framkvæmdaaðila er skylt skv. skilyrðum umhverfisráðherra. Til staðar skulu vera viðbragðsáætlanir vegna mögulegs stífluofs áður en lón er myndað til að tryggja öryggi almennings og takmarka tjón. Aðvörunarbúnaður með hljóðmerki verði kynntur fyrir sveitarstjórn sem og íbúum svæðisins áður en lón verður fyllt ásamt því að hljóðmerki verði prófað reglubundið, á minnst 2ja ára fresti, til að viðhalda þekkingu íbúa í nærumhverfi virkjunarinnar á hljóðmerkinu.

### 3.2. Aðrir umhverfisþættir sem metnir voru án skilyrða Skipulagsstofnunar.

#### Áhrif á landnotkun

Í úrskurði Skipulagsstofnunar kom fram að um 28 ha ræktaðs lands myndu raskast auk röskunar á beitilandi. Mikilvægt væri að mótvægisáðgerðir yrðu útfærðar í nánú samráði við landeigendur viðkomandi jarða en óvissa væri þó um árangur mótvægisáðgerða.

Skv. gögnum frá Landsvirkjun er búið að semja um bætur og mótvægisáðgerðir við alla hlutaðeigandi landeigendur. Að auki hafi þegar verið grædd upp stór vangróin landsvæði í samvinnu við landeigendur og Landgræðslu ríkisins.

**Afstaða sveitarfélaga:** Áhrifasvæði fyrirhugaðra framkvæmda einkennist af landbúnaði og að mestu ósnortinni náttúru. Lögð var rík áhersla á það, að áður en breyting á aðalskipulagi Skeiða- og Gnúpverjahrepps var samþykkt árið 2008, að haft yrði náið samráð við landeigendur og aðra hagsmunaaðila um tilhögun framkvæmda og væntanlegar mótvægisáðgerðir. Þeim aðilum yrðu tryggðar nauðsynlegar bætur í formi nýræktar eða annarra aðgerða sem tryggja að viðkomandi verði a.m.k. jafnsettir og fyrir framkvæmdir. Skv. fyrirliggjandi gögnum og bókun sveitarstjórnar Skeiða- og Gnúpverjahrepps 23. júní 2008 var þetta skilyrði sveitarstjórnar uppfyllt með samkomulagi við landeigendur. Sambærilegt samkomulag hefur verið gert við landeigendur í Rangárþingi ytra.

#### Áhrif á jarðmyndanir

Í úrskurði Skipulagsstofnunar kom fram að stofnunin teldi að fyrirhugaðar framkvæmdir vegna Hvammsvirkjunar myndu ekki hafa veruleg áhrif á eldhraun, þrátt fyrir röskun á Þjórsárhrauni, né á jarðhitakerfi á svæðinu.

**Afstaða sveitarfélaga:** Sveitarfélögin eru sammála Skipulagsstofnun að fyrirhugaðar framkvæmdir við Hvammsvirkjun muni ekki hafa veruleg áhrif á jarðmyndanir.

#### Áhrif á vatnafar

Í úrskurði Skipulagsstofnunar er talið ólíklegt að verulegra áhrifa af völdum framkvæmdanna gæti á djúphita svæðisins og á jarðhitavinnslu. Efnasamsetning og hiti vatns geti breyst óverulega á einhverjum stöðum en ekki sé hætt á að lindarvatn spillist.

**Afstaða sveitarfélaga:** Sveitarfélögin telja að ekki þurfi að grípa til aðgerða vegna áhrifa á vatnafar. Komi upp sú staða að framkvæmdin muni hafa áhrif á núverandi afkastagetu Hitaveitu Gnúpverja sem er með vinnsluholur í Þjórsárholti ber framkvæmdaaðili fulla ábyrgð á því tjóni sem yrði af framkvæmdinni. Áður en framkvæmdir hefjast í árfarvegi skal framkvæmdaaðili kosta viðunandi mælingar á núverandi afkastagetu Hitaveitu Gnúpverja og skal vöktun viðhöfð á fyrstu 5 starfsárum Hvammsvirkjunar. Ef sýnt er fram á að neysluvatn hafi spillst vegna framkvæmdarinnar og tjón hljótist af þeim völdum getur landeigandi krafist bóta frá framkvæmdaaðila vegna þess tjóns sem hann verður fyrir.

#### Áhrif á fugla

Í úrskurði Skipulagsnefndar kom fram að áhrif á fugla haldist í hendur við breytingar á gróðri af völdum framkvæmda og að þar með megi búast við röskun á búsvæðum fugla í lónstæðum virkjananna.

**Afstaða sveitarfélaga:** Ekki hafa komið fram kröfur í sérfræðiskýrslum, umsögnum eða athugasemdum um frekari rannsóknir á áhrifum framkvæmdanna á fugla. Sveitarfélögin telja jafn mikilvægt og með gróðurinn að búsvæði fuglanna verði raskað sem minnst og lónstæði verði að mestu bundið við farvegi Þjórsár.

### 3.3 Endurskoðun umhverfismats 2015

Í ákvörðun Skipulagsstofnunar frá 2015, um endurskoðun á matsskýrslu Landsvirkjunar frá 2003 að hluta, er fjallað um þá umhverfispætti sem ekki þurfti að endurskoða. Þeir umhverfispættir sem ekki þurfti að endurskoða, sbr. umfjöllum í kafla 2.2 hér að ofan, eru áhrif á landnotkun, áhrif á menningarminjar, áhrif á gróður, jarðveg og fok, áhrif á fuglalíf, áhrif á vatnalíf, áhrif á jarðmyndanir og vatnafar og áhrif á hættu og náttúruvá. Skv. ákvörðun Skipulagsstofnunar 2015 ná skilyrði í úrskurði Skipulagsstofnunar frá 2003 og ráðherra frá 2004 enn til þessara þátta og þau því óbreytt. Framkvæmdin er því í samræmi við úrskurð Skipulagsstofnunar m.t.t. framangreindra þátta að því gefnu að ofangreind skilyrði, sbr. kafla 3.1. séu uppfyllt.

Í ákvörðun Skipulagsstofnunar frá 2015 var það hins vegar mat stofnunarinnar að endurtaka þyrfti hluta af matsskýrslu Landsvirkjunar um umhverfismat Hvammsvirkjunar eða þá hluta er varða áhrif á landslag og ásýnd lands og áhrif á ferðaþjónustu og útivist.

Álit Skipulagsstofnunar vegna endurskoðunar á þessum tveimur þáttum lá fyrir 12. mars 2018. Lagði Skipulagsstofnun áherslu á að ráðist væri í viðeigandi mótvægisáðgerðir til að draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdarinnar.

#### Áhrif á landslag og ásýnd.

##### Álit Skipulagsstofnunar vegna umhverfispáttarins landslags og ásýnd:

„Umfangsmestu áhrif virkjunarinnar á landslag verða í farvegi Þjórsár og við bakka hennar, sérstaklega annarsveggar við og í nánd við ármótin við Þverá, þar sem lónið fer að og yfir núverandi vegstæði

*Þjórsárdalsvegur, sem er ein aðalleiða inn á miðhálandið sunnanlands. Hins vegar neðan stíflu þar sem rennsli Þjórsár skerðist verulega. Skipulagsstofnun telur að áhrif virkjunarinnar á landslag verði verulega neikvæð í ljósi þess að umfangsmiklu svæði verður raskað og mjög margir verða fyrir neikvæðum áhrifum vegna ásýndar- og yfirbragðsbreytinga auk þess sem áhrif af virkjuninni verða varanleg og óafturkræf. Mikilvægt er að ráðist verði í mótvægisáðgerðir vegna þessara neikvæðu áhrifa m.a. með útfærslu bakka og stíflugarða svo draga megi eins og kostur er úr manngerðri ásýnd lónsins auk annarra áðgerða sem fjallað er um í matsskýrslu Landsvirkjunar.“*

**Afstaða sveitarfélaga:** Sveitarfélögin eru sammála Skipulagsstofnun varðandi áhrif virkjunar á landslag og telur þau verulega neikvæð. Með þeim mótvægisáðgerðum sem lagðar hafa verið til grundvallar af Landsvirkjun, sjá kafla 8, varðandi m.a. útfærslu stíflugarða og mannvirkja og viðhaldi og ásýnd nálæggra staða, verði hægt að ná fram heildarjafnvægi milli útlits mannvirkja, landmótunar og náttúrulegs umhverfis sem kallað er eftir í áliti Skipulagsstofnunar og draga þannig að einhverju leyti úr sjónrænum áhrifum framkvæmdanna. Sjá skilyrði 4-7 í kafla 6. um skilyrði leyfisveitanda.

#### Áhrif á ferðaþjónustu og útivist.

##### Álit Skipulagsstofnunar vegna umhverfispáttarins útivist og ferðaþjónusta:

*„Áhrif Hvammsvirkjunar á ferðaþjónustu og útivist ráðast af áhrifum fyrirhugaðra framkvæmda á landslag. Auk sjónrænna áhrifa framkvæmdanna á landslag munu þær einnig hafa áhrif á upplifun þeirra sem stunda útivist á svæðinu þar sem árniður í straumpungu fljóti vikur fyrir lóni og vatnslitlum farvegi á kafla neðan stíflu. Ásýnd umfangsmikils svæðis kemur til með að breytast í heild og mun einkennast af mannvirkjum Hvammsvirkjunar sem munu sjást víða að en einkum í mikilli nálægð frá veginum upp í Þjórsárdal, sem er ein aðalleið upp á hálandið, og heimilum íbúa og sumarhúsum í grennd við fyrirhugaðar framkvæmdir. Stofnunin undirstrikar mikilvægi mótvægisáðgerða sem fjallað er um í matsskýrslu Landsvirkjunar um að draga úr sjónrænum áhrifum framkvæmdanna. Skipulagsstofnun telur að fyrirhugaðar framkvæmdir séu líklegar til að hafa talsverð neikvæð áhrif á útivist og ferðaþjónustu vegna þessara breytinga sem munu verða á upplifun ferðamanna og þeirra sem stunda útivist á svæðinu.“*

**Afstaða sveitarfélaga:** Sveitarfélögin telja að mótvægisáðgerðir Landsvirkjunar vegna áhrifa Hvammsvirkjunar á ferðaþjónustu og útivist skapi það heildarjafnvægi milli útlits mannvirkja, landmótunar og náttúrulegs umhverfis sem kallað er eftir í áliti Skipulagsstofnunar og mun draga að einhverju leyti úr sjónrænum áhrifum framkvæmdanna. Mikill fjöldi ferðamanna fer um svæðið og mun aukast með tilkomu fleiri ferðaþjónustuaðila, afþreyingarmöguleika og áfangastaða. Eru sveitarfélögin sammála Skipulagsstofnun um að áhrif Hvammsvirkjunar á ferðamennsku og útivist séu líkleg til að hafa talsverð neikvæð áhrif á útivist og ferðaþjónustu en telur að með mótvægisáðgerðum Landsvirkjunar varðandi ásýnd mannvirkja og lóna, auk göngu- og reiðleiða yfir stífluna opnast möguleikar á nýjum afþreyingarstöðum og þannig sé hægt að draga úr þeim áhrifum sem virkjunin hefur að hluta á ferðaþjónustu og útivist. Sjá skilyrði 4-7 í kafla 6 um skilyrði leyfisveitanda.

## 4. Aðrir leyfisveitendur

### 4.1. Fiskistofa

Líkt og fram hefur komið mun framkvæmd Hvammsvirkjunar hafa verulega áhrif á fiskigengd, fiskistofna og lífríki Þjórsár og er framkvæmdin háð leyfi Fiskistofu, samanber 33. gr. laga um lax- og silungsveiði nr. 61/2006.

#### 4.1.1 Málsmeðferð

Þann 7. febrúar 2022 óskaði Landsvirkjun eftir leyfi Fiskistofu til byggingar Hvammsvirkjunar í Þjórsá. Umsókninni fylgdu tilskilin gögn og þar meðtalin umsögn Veiðifélags Þjórsár auk svara Landsvirkjunar við þeirri umsögn. Bauð Fiskistofa Veiðifélagi Þjórsár að bregðast við svörum Landsvirkjunar og barst svar til Fiskistofu hinn 9. júní 2022. Í umsögn sinni sem fylgdi með umsókn Landsvirkjunar frá 12. mars



2021 mat Hafrannsóknastofnun það svo að skilyrði Skipulagsstofnunar um viðbótarrannsóknir á lífríki Þjórsár væri uppfyllt af hálfu Landsvirkjunar en skilyrði vegna mótvægisáðgerða sem varði frágang og rekstur verði leyst á framkvæmdatíma og aðlöguð þegar rekstur virkjunar hefst.

Að teknu tilliti til úrskurðar Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum, gildandi aðalskipulags sveitarfélaganna, deiliskipulags Hvammsvirkjunar, umsagnar Hafrannsóknastofnunar, umsagnar Veiðifélags Þjórsár, þingsályktunar Alþingis og vísan í fyrrnefnda grein í lögum um lax- og silungaveiði veitti Fiskistofa, hinn 14. júlí 2022, leyfi til framkvæmda í Þjórsá við fyrirhugaða Hvammsvirkjun og bygginga mannvirkja henni tengdri í samræmi við umsókn en með sjö skilyrðum.

#### 4.1.2 Skilyrði Fiskistofu

1. Í umsókn um leyfi til Fiskistofu um byggingu Hvammsvirkjunar er gert ráð fyrir byggingu fiskistiga, sem ætlað er að tryggja fiskigengd upp fyrir stíflumannvirki við Minni-Núp. Er það mikilvæg mótvægisáðgerð vegna fyrirséðra áhrifa stíflunnar á fiskigengd og eitt af skilyrðum sem Skipulagsstofnun setur í úrskurði sínum vegna mats á umhverfisáhrifum og ein af forsendum fyrir byggingu Hvammsstíflu. Kveðið er á um það í 34. gr. laga nr. 61/2006 um lax- og silungsveiði að Fiskistofa getur veitt veiðifélögum eða veiðiréttarhöfum, þar sem ekki er veiðifélag, heimild til byggingar fiskvegjar. Því eru ekki forsendur fyrir því að Fiskistofa veiti Landsvirkjun leyfi til að byggja fiskveg. Fiskistofa bendir á að ef Landsvirkjun fær heimild til að gera mannvirki á borð við Hvammsstífluvirkjun sem tálmar fiskför í eða við veiðivatn á grundvelli annarra laga en lax- og silungsveiðilaga er Landsvirkjun skylt að kosta gerð og viðhald fullnægjandi fiskvegjar samkvæmt ákvæðum 34. gr. lax- og silungsveiðilaga, sbr. 35. gr. laganna. Leyfi Fiskistofu vegna byggingar Hvammsvirkjunar er háð því skilyrði að leyfi vegna byggingar fiskvegjar, í samræmi við 34. gr. laganna, verði frágengið áður en framkvæmdir hefjast í farvegi Þjórsár.
2. Vöktun á virkni fiskvegjar við Hagalón verði viðhöfð í a.m.k. 10 ár frá því að Hvammsvirkjun yrði tekin í notkun. Landsvirkjun leggi fram áætlun um vöktun á virkni fiskvegjarins. Áætlunin skýri hvaða aðferðum verði beitt og hvernig fyrirbyggjandi upplýsingar geti komið að gagni til að varpa ljósi á virkni fiskvegjarins. Upplýsingar úr vöktun verði nýttar til að bæta virkni fiskvegjarins ef þörf krefur. Áætlunin verði kynnt Veiðifélagi Þjórsár og staðfest skriflega af Fiskistofu áður en framkvæmdir hefjast í farvegi Þjórsár.
3. Vöktun á seiðafleytu verði viðhöfð í a.m.k. 10 ár frá því að Hvammsvirkjun yrði tekin í notkun. Landsvirkjun leggi fram áætlun um vöktun á virkni seiðafleytu. Áætlunin skýri hvaða aðferðum verði beitt og hvernig fyrirbyggjandi upplýsingar geti komið að gagni til að varpa ljósi á virkni seiðafleytu. Upplýsingar úr vöktun verði nýttar til að bæta virkni seiðafleytu ef þörf krefur. Áætlunin verði kynnt Veiðifélagi Þjórsár og staðfest skriflega af Fiskistofu áður en framkvæmdir hefjast í farvegi Þjórsár.
4. Vöktun á seiðabúskap verði viðhöfð í a.m.k. 10 ár frá því að Hvammsvirkjun yrði tekin í notkun. Landsvirkjun leggi fram áætlun um vöktunarrannsóknir á seiðabúskap á vatnasvæði Þjórsár. Áætlunin skýri hvaða aðferðum verði beitt og hvernig fyrirbyggjandi upplýsingar geti komið að gagni til að varpa ljós á áhrif virkjunar á seiðabúskap á vatnasvæðinu. Áætlunin verði kynnt Veiðifélagi Þjórsár og staðfest skriflega af Fiskistofu áður en framkvæmdir hefjast í farvegi Þjórsár.
5. Vöktuð verði áhrif framkvæmda á botndýrasamfélög Þjórsár. Botndýrasýni verði tekin áður en framkvæmdir hefjast í farvegi Þjórsár og reglulega í a.m.k. 10 ár frá því Hvammsvirkjun yrði tekin í notkun. Landsvirkjun leggi fram áætlun um rannsóknir á botndýrasamfélögum í Þjórsá. Áætlunin skýri hvaða aðferðum verði beitt og hvernig fyrirbyggjandi upplýsingar geti komið að gagni til að varpa ljósi á áhrif virkjunar á botndýrasamfélög á vatnasvæði Þjórsár.

Áætlunin verði kynnt Veiðifélagi Þjórsár og staðfest skriflega af Fiskistofu áður en framkvæmdir hefjast í farvegi Þjórsár.

6. Landsvirkjun skal gera áætlun sem gerir það mögulegt að grípa til neyðaraðgerða ef mótvægisáðgerðir virka ekki eins og til er ætlast. Æskilegt er að hún verði gerð í samráði við Veiðifélag Þjórsár. Ef væntanleg neyðaráætlun felur í sér fiskræktaraðgerðir skulu þær unnar í samráði við Veiðifélag Þjórsár og útfærðar í samræmi við lög nr. 58/2006 um fiskrækt. Í áætluninni verði skilgreint við hvaða aðstæður hún verði virkjuð. Fiskistofa mun fara fram á að Hafrannsóknastofnun meti hvort væntanleg áætlun muni geta gagnast ef mótvægisáðgerðir virka ekki eins og til er ætlast. Áætlunin verði staðfest skriflega af Fiskistofu áður en framkvæmdir hefjast í farvegi Þjórsár.
7. Metið verði, þegar mannvirki Hvammsvirkjunar hafa verið byggð, hvort lagfæra megi farveg þannig að búsvæði og gönguleiðir laxfiska skerðist sem minnst á árkafla sem kemur til með að hafa skert rennsli, frá Hvammsstíflu niður Ölmóðsey. Hugmyndir og áform um slíkar lagfæringar verði kynntar Veiðifélagi Þjórsár og útfærsla aðgerða staðfestar skriflega af Fiskistofu áður en til framkvæmda í farveginum kæmi.

#### 4.2. Önnur leyfi

Framkvæmdin er einnig háð eftirfarandi leyfum:

- Leyfi Minjastofnunar Íslands ef hreyfa þarf við fornleifum, samanber 21. gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012. Leyfi Minjastofnunar liggur fyrir í bréfi frá 26. nóvember 2021.
- Leyfi Vegagerðarinnar ef tengja þarf vegi við þjóðvegakerfið, samanber vegalög nr. 80/2007 (VI. kafli). Samningur við Vegagerðina liggur fyrir.
- Virkjunarleyfi Orkustofnunar til að reisa og reka ný raforkuver samanber 4., 5. og 6. gr. raforkulaga nr. 65/2003. Virkjunarleyfi frá Orkustofnun liggur fyrir í bréfi frá 6. desember 2022. Virkjunarleyfi Orkustofnunar er bundið skilyrðum sem framkvæmdaaðili er skuldbundinn til að uppfylla. Gerð er grein fyrir skilyrðunum og stöðu uppfyllingar í viðauka við greinargerð með framkvæmdaleyfisumsókn.
- Heimild Umhverfisstofnunar fyrir breytingu á vatnshloti samanber 18. gr. laga um stjórn vatnamála nr. 36/2011, skal liggja fyrir áður en framkvæmdir hefjast í farvegi Þjórsár.
- Byggingarleyfi byggingarfulltrúa samanber 9. gr. mannvirkjalaga nr. 160/2010.
- Starfsleyfi frá heilbrigðisnefndum vegna reksturs virkjunarinnar, samanber reglugerð nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnareftirlit.
- Starfsleyfi Heilbrigðisnefnda sveitarfélaganna fyrir tímabundinni vinnuaðstöðu sbr. lög nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir og reglugerð nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnareftirlit (viðauki X).

Á starfssviði heilbrigðiseftirlits eru einnig reglugerðir sem verktaki mun þurfa að fylgja eftir, svo sem reglugerð um hávaða nr. 724/2008 og reglugerð um sprengiefni og forefni til sprengiefnagerðar nr. 510/2018.

Leyfi Fiskistofu og önnur fyrirliggjandi leyfi eru bundin skilyrðum sem framkvæmdaaðili er skuldbundinn til að uppfylla. Gerð er grein fyrir skilyrðunum og stöðu uppfyllingar í viðauka við greinargerð með framkvæmdaleyfisumsókn.

## 5. Lög og reglugerðir

Við ákvörðun um leyfisveitingu til framkvæmda var farið yfir ákvæði laga og reglugerða sem koma til álita áður en framkvæmdaleyfi er veitt, allt í þeim tilgangi að tryggja að við veitingu framkvæmdaleyfis liggi fyrir allar nauðsynlegar upplýsingar sem máli skipta t.d. varðandi umhverfisáhrif og verndarmarkmið fyrir vistgerðir, vistkerfi, landslag og varðveislu jarðminja og upplýsingar um hvernig hægt sé að draga úr þeim áhrifum sem framkvæmdin mun hafa.

Hér á eftir verið gerð grein fyrir helstu lögum sem litið var til.

- **Skipulagslög nr. 123/2010.** Skoðað var hvort framkvæmd Landsvirkjunar um Hvammsvirkjun væri í samræmi við gildandi skipulagsáætlanir. Kynnti sveitarstjórn sér matsskýrslu framkvæmdarinnar, úrskurð og álit Skiplagsstofnunar og úrskurð umhverfisráðherra. Var þar helst litið til 13. og 14. gr. skipulagslaga sem gilda um framkvæmdaleyfi og framkvæmdaleyfi vegna matskyldra framkvæmda og 16. gr. um eftirlit sveitarfélaga.
- **Reglugerð um framkvæmdaleyfi nr. 772/2012.** Sérstaklega var litið til 2. gr. um markmið reglugerðarinnar og 7. gr. um gögn vegna framkvæmdaleyfisumsóknar.
- **Lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000.** Skv. 1. tölul. ákvæðis til bráðabirgða í núverandi lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021 segir að hafi umhverfismatsferli framkvæmdar verið lokið þegar löggin tóku gildi skuli ákvæði eldri laga um mat á umhverfisáhrifum er lúta að leyfisveitingum vegna framkvæmdarinnar gilda. Var því litið til laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 við veitingu leyfisins.
- **Lög um náttúruvernd nr. 60/2013.** Litið var sérstaklega til 2. og 3. gr. náttúruverndarlaganna um verndarmarkmið, 9. gr. um varúðarregluna og 61. gr. sömu laga um sérstaka vernd vistkerfa og jarðminja í þeim tilgangi að greina og kanna hvort gætt hafi verið að verndun líffræðilegrar fjölbreytni, vatnasvæðis, landslags og jarðminja og mótun aðgerða til að draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdarinnar.
- **Lög um menningarminjar nr. 80/2012.** Var þá sérstaklega litið til ákvæða kafla VI um verndum og varðveislu fornminja.
- **Stjórnsýslulög nr. 37/1993.** Við málsmeðferð umsóknar um framkvæmdaleyfi hafa sveitarfélögin aflað sér upplýsinga til að tryggja að ákvörðun um veitingu framkvæmdaleyfis sé byggð á fullnægjandi grunni. Sveitarfélögin hafa kynnt sér ítarlega fyrirhugaða framkvæmd Landsvirkjunar um Hvammsvirkjun, hönnun hennar, umhverfisáhrif, áhættu og önnur fylgigögn vegna umsóknarinnar, allt í samræmi við 10. gr. stjórnsýslulaga um rannsóknarskyldu stjórnvalds.  
Telur sveitarstjórn að í ákvörðun sinni um útgáfu framkvæmdaleyfis felist fullnægjandi rökstuðningur þar sem gerð er grein fyrir meginsjónarmiðum sem ráðandi voru við matið, skv. ákvæði 22. gr. stjórnsýslulaganna.

## 6. Skilyrði leyfisveitanda

Sveitarstjórnir Rangárþings ytra og Skeiða- og Gnúpverjahrepps gera þær mótvægisáðgerðir sem fram komu í matskýrslu frá 2018 og umsókn um framkvæmdaleyfi að skilyrðum fyrir framkvæmd. Framkvæmdaaðili skal fylgja nauðsynlegum mótvægisáðgerðum og áætlunum um vöktun sem hann hefur boðað í umsókn sinni, til að draga úr áhrifum framkvæmdarinnar á umhverfið og til að tryggja öryggi. Sjá samantekt mótvægisáðgerða, vöktunar og frágangs í 8. kafla greinargerðar þessarar. Sveitarstjórnirnar binda framkvæmdaleyfið vegna Hvammsvirkjunar eftirfarandi skilyrðum í samræmi



við 4. mgr. 13. gr. skipulagslaga, 3. mgr. 14. gr. sömu laga og a. og b. lið 4. mgr. 10. gr. reglugerðar um framkvæmdaleyfi:

1. Nýtt áhættumat og neyðaráætlanir skulu kynntar fyrir sveitarstjórnnum og á opnum íbúafundi sveitarfélaganna eigi síðar en þremur mánuðum fyrir upphaf starfsemi virkjunar.
2. Framkvæmdaaðili skal fylgja gildandi skipulagi og skipulagsáætlunum við framkvæmdirnar.
3. Framkvæmdaaðili skal vinna áætlanir um vöktun, rannsóknir, neyðaraðgerðir og lagfæringar í farvegi sem tilgreindar eru í skilyrðum 2-7 í leyfi Fiskistofu í samráði við Veiðifélag Þjórsár og áður en framkvæmdir hefjast í árfarvegi Þjórsár.
4. Framkvæmdaaðili skal draga úr sýnileika mannvirkja, með því að mannvirki verði látlaus en áhugaverð, áferð og litur steinsteypra mannvirkja falli vel að umhverfi og sýn að mannvirkjum verði takmörkuð með gróðri.
5. Framkvæmdaaðili skal fella mannvirki að umhverfi, með því að græða stíflu og stíflugarða upp loftmegin þar sem það á við, brjóta upp einsleitt útlit stíflugarða með landmótun, styrkja strandsvæði, tanga og nes sem standa út í Hagalón, forma haugsvæði þannig að þau falli vel að landi og nýta svarðlag af framkvæmdasvæði við lokafrágang og/eða viðhalda grenndargróðri.
6. Framkvæmdaaðili skal bæta eða viðhalda ásýnd nálægra svæða, með því að græða upp uppblásturssvæði og haugsvæði og rækta trjágróður á völdum stöðum á framkvæmdasvæði.
7. Framkvæmdaaðili tryggi að möguleikar til útivistar minnki ekki á framkvæmda- og rekstrartíma með gerð göngu- og reiðleiða, m.a. yfir stíflu.
8. Framkvæmdaaðili skal gæta þess að fornleifum verði ekki raskað á framkvæmdatíma.
9. Framkvæmdaaðili skal gæta þess að raska hvergi landi utan framkvæmdasvæðis.
10. Framkvæmd skal samræmast samþykktum hönnunargögnum sbr. 7. gr. reglugerðar nr. 772/2012 um framkvæmdaleyfi.
11. Framkvæmdaaðila er skylt að óska samþykkis sveitarfélaga fyrir breytingum á framkvæmdinni. Tilkynna skal sveitarfélögunum og Skipulagsstofnun um allar breytingar á framkvæmdinni.
12. Framkvæmdin er í mikilli nálægð við byggð. Gæta skal þess að sem minnst ónæði verði af völdum hávaða í samræmi við ákvæði reglugerðar um hávaða nr. 724/2008.
13. Aðföng vegna Búðafossvegar og brúar sem Landsvirkjun ber ábyrgð á skv. samningi við Vegagerðina frá 12. maí 2009 skulu vera tiltæk þ.a. opna megi veginn fyrir almennri umferð á árinu 2026.
14. Framkvæmdaaðili skal framkvæma mælingar og viðhafa vöktun á Hitaveitu Gnúpverja í samræmi við grein 3.2
15. Á framkvæmdatíma starfrækir undirverktaki framkvæmdaaðila steypustöð á framkvæmdarsvæðinu. Tryggt skal vera að rekstraraðili steypustöðvarinnar hafi fulla heimild framkvæmdaaðila til að framleiða og afhenda steypu út fyrir framkvæmdasvæðið til annarra viðskiptavina. Með því móti er tryggður aðgangur nærsamfélagsins að steypustöð á framkvæmdartíma virkjunarinnar.
16. Framkvæmdaaðili skal gera nýja reiðstíga meðfram öllum nýjum vegum og sjá til þess að áningargerði fyrir hestamenn sem er í lónstæði og í eigu Skeiða- og Gnúpverjahrepps verði fært til.

## 7. Eftirlitsnefnd

Sveitarstjórnir beggja sveitarfélaganna munu skipa í eftirlitsnefnd í samráði við framkvæmdaaðila og aðra leyfisveitendur, sbr. 3. mgr. 16. gr. skipulagslaga og 4. mgr. 15. gr. reglugerðar um framkvæmdaleyfi. Eftirlitsnefndin mun hafa eftirlit með því að öllum skilyrðum sem framkvæmdinni

hafa verið sett sé framfylgt. Eftirlitsnefndin hefur, ásamt skipulagsfulltrúum beggja sveitarfélaganna, eftirlit með því að framkvæmdin sé í samræmi við leyfi og úrskurð um mat á umhverfisáhrifum skv. 17. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum. Nefndin skal skila af sér skýrslu um framkvæmd eftirlitsins við lok hvers áfanga framkvæmdarinnar. Sé settum skilyrðum ekki fullnægt, ásigkomulag, frágangi, notkun eða umhverfi framkvæmdar eða eigin eftirlit framkvæmdaaðila ábótavant eða stafi af henni hætta skal eftirlitsnefndin tilkynna framkvæmdaaðila skriflega um og úrbóta krafist. Sérstaklega skal tekið fram fram að eftirlitsnefndin mun tryggja aðkomu fulltrúa Veiðifélags Þjórsár að allri vinnu framkvæmdaaðila er snýr að því að uppfylla skilyrði Fiskistofu. Eftirlitsnefndin mun starfa þangað til öll skilyrði Fiskistofu hafa verið uppfyllt, þar með talið varðandi vöktun á lífríki árinna. Framkvæmdaaðili ber allan kostnað af starfi nefndarinnar. Framkvæmdaaðili skal gæta þess að framkvæmdaleyfi og öll hönnunargögn séu aðgengileg eftirlitsaðilum og eftirlitsnefnd á framkvæmdastað.

## 8. Mótvægisáðgerðir, vöktun og frágangur

Til að draga úr áhrifum framkvæmdarinnar á umhverfi, lífríki, landslag, ásynd og ferðaþjónustu skal framkvæmdaaðili fylgja nauðsynlegum mótvægis- og vöktunaraðgerðum sem sett hafa verið í fyrirliggjandi leyfum.

### 8.1 Mótvægisáðgerðir

Í eftirfarandi töflu er yfirlit yfir mótvægisáðgerðir sem ráðast þarf í til að bregðast við þeim skilyrðum og skuldbindingum sem sett hafa verið í umhverfismatsferli framkvæmdarinnar og fyrirliggjandi leyfum.

Umhverfispáttur	Mótvægisáðgerðir	Tímasetning	Ábyrgð
Fornminjar	Hafa samráð við Minjastofnun Íslands um endanlega legu vegar að Ölmóðsey sem mun liggja nálægt friðlýsta eyðibýlinu Á/Árbæ (46:1-n)	Framkvæmdatími	Landsvirkjun
	Girða minjasvæðið frá framkvæmdasvæði vegarins og frárennisskurði		
	Kerfisbundið eftirlit með fornleifum á verktíma		
Lífríki	Tryggja nægjanlegt vatnsmagn í farvegi neðan stíflu á göngutíma uppgöngufiska og á niðurgöngutíma seiða (frá fyrri hluta maí til fyrri hluta júní, háð hitastigi árinna) og sjóbirtinga. Lágmarksrennsli í farvegi frá stíflu að enda frárennisskurðar skal vera 10 m <sup>3</sup> /s. Stýra rennsli í farvegum með skertu rennsli og forðast snöggar rennislisbreytingar, bæði á rekstartíma og þegar nýir fiskvegir verða prófaðir	Framkvæmda-og rekstartími	Landsvirkjun, að höfðu samráði við Fiskistofu, og eftir atvikum Orkustofnun og Hafrannsóknarstofnun
	Framburði skal dælt úr lóninu eftir þörfum utan göngutíma laxfiska og efni haugsett utan árfarveg		
	Byggja fiskvegi framhjá stíflumannvirkjum		

	<p>Veita seiðum og fiski í sjógöngu framhjá virkjunum og stíflumannvirkjum</p> <hr/> <p>Lagfæra farvegi til að greiða för fisks neðan stíflu og bæta búsvæði, gerist þess þörf</p> <hr/> <p>Hanna mannvirki og túrbínur þannig að ekki komi til ofauðgunar lofts eða fiskidauða</p> <hr/> <p>Gerð seiðafleytu. Á göngutíma seiða laxfiska skal seiðafleytu höfð opin í samræmi við áætlun þar að lútandi sem senda skal Orkustofnun til samþykktar, að fenginni umsögn Fiskistofu</p> <hr/> <p>Hanna hverfla virkunar þannig að dregið sé úr afföllum fiska sem í gegnum þá fara</p> <hr/> <p>Á framkvæmdatíma skal tímasetja röskun og breytingar á rennsli þannig að sem minnst óhagræði hljótist af. Efnistaka í lónstæði, tímasetningar hennar og tilhögun, skal unnin í samráði við Hafrannsóknastofnun</p>		
Landgræðsla og skógrækt	<p>Bæta fyrir ræktað land sem spillist með sambærilegu (ekki síðra að gæðum) ræktuðu landi þar sem slíkt er mögulegt</p> <hr/> <p>Endurheimta tún sem skemmast, tapast eða blotna með því að setja ofan á þau framburð og græða upp</p> <hr/> <p>Bakkar frárennisskurðar græddir upp</p> <hr/> <p>Vinnuvegir sem ekki nýtast á rekstartíma verða fjarlægðir, nema landeigendur óski eftir að yfirtaka viðkomandi veg</p>	Framkvæmda- og rekstartími	Landsvirkjun
Girðing og aðvörunarbúnaður	<p>Þjórsá er sauðfjárveikivarnarlína. Girða skal báða bakka árinna af eftir þörfum til að viðhalda vörnum</p> <hr/> <p>Uppsetning aðvörunarbúnaðar (skilti á viðeigandi stöðum og hljóðmerki) til að draga úr hættu. Varúðarskilti sett upp á bökkum frárennisskurðar vegna mikils straumhraða</p> <hr/> <p>Friðlandið Viðey í Þjórsá skal girt með fjárheldri girðingu á bökkum Þjórsár</p>	Framkvæmda- og rekstartími	Landsvirkjun og eftir atvikum Umhverfisstofnun

Landslag og ásýnd	<p>Draga skal úr sýnileika mannvirkja þannig að mannvirki séu höfð látlaus en áhugaverð, áferð og litur steinsteypra mannvirkja falli vel að umhverfinu og sýn að mannvirkjum sé takmörkuð með gróðri</p> <hr/> <p>Mannvirki skulu felld að umhverfinu þannig að stífla og stíflugarðar verði grædd upp loftmegin þar sem það á við, einsleitt útlit stíflugarða sé brotið upp með landmótun, strandsvæði, tangar og nes sem standa út í Hagalón séu styrkt, haugsvæði séu formuð þannig að þau falli vel að landi og svarðlag af framkvæmdasvæðinu sé nýtt við lokafrágang og/eða viðhald grenndargróðurs</p> <hr/> <p>Ásýnd nálægra svæða skal viðhaldið eða hún bætt með því að græða upp uppblásturssvæði og haugsvæði, rækta trjágróður á viðeigandi stöðum á framkvæmdasvæðinu og tryggja lágmarksrennsli 10 m<sup>3</sup>/s í farvegi Þjórsár frá stíflu að enda frárennslisskurðar</p>	Framkvæmda- og rekstartími	Landsvirkjun
Útivist og ferðaþjónusta	Tryggja að möguleikar til útivistar minnki ekki með nýjum göngu- og reiðleiðum, m.a. yfir stíflu yfir Þjórsá	Framkvæmda- og rekstartími	Landsvirkjun
Samgöngur	<p>Gera skal ráðstafanir vegna aukinnar umferðar um svæðið</p> <hr/> <p>Gerð nýrra reiðstíga í stað þeirra sem fara undir lón</p>	Framkvæmda- og rekstartími	Landsvirkjun, að höfðu samráði við Vegagerðina/umferðaryfirvöld
Votlendi	Endurheimta skal votlendi á Suðurlandi	Lokið	Landsvirkjun, að höfðu samráði við hlutaðeigandi landeigendur og sveitarstjórnir, og borðið undir Umhverfisstofnun

## 8.2 Vöktun

Í eftirfarandi töflu er yfirlit yfir þá þætti umhverfisins sem þarf að vakta til að bregðast við þeim skilyrðum og skuldbindingum sem sett hafa verið í umhverfismatsferli framkvæmdarinnar og fyrirliggjandi leyfum. Tímasetning vöktunar (undirbúningstími, framkvæmdatími og rekstartími) er skilgreind í vöktunaráætlun framkvæmdaaðila.

Umhverfispáttur	Vöktun
Fok á sand- og aursvæðum	Vakta skal fok á sand- og aursvæðum sem þorna við framkvæmdir. Ef þörf er á skal gripið til viðeigandi aðgerða til að fyrirbyggja fok.

Öldurof og eyðing gróðurs	Vakta skal öldurof og eyðingu gróðurs á ströndum lóna á meðan virkjunin er starfrækt. Áætlun um vöktun skal borin undir Umhverfisstofnun og Landgræðsluna. Ef þörf er á skal gripið til viðeigandi aðgerða.
Fornleifar	Kerfisbundið eftirlit skal haft með fornleifum á verktíma Forðast að verktaki skerði eftirfarandi sjö fornleifar fyrir slysi: Eyðibýli/sel (Nr. 38:1-3), rúst (54:1), eyktarmark? (39:1), beitarhús(40:1), Búhóll (örnefni) (41:1), stekkur (44:1), garður (45:1) Merkja og/eða girða af og hafa eftirlit með umgengni um eftirfarandi tíu fornleifar: Rústir (18:1), rústir (19:1), Á eða Árbær, eyðibýli (46:1-n), Gamla Sel, eyðibýli (1:1), garður og nátthagi (5:1-2), rúst (6:1), Fjánhóll (örnefni ? aðhald) (47:1) og Strýtuhóll (staður tengdur Þjóðtrú) (48:1) Vakta eftirfarandi þrjá staði vegna rofs af völdum hækkaðs vatnsborðs: Eyðibýli (16:3), rústir (18:1), rústir (19:1)
Lífríki	Gera skal fuglatalningu eftir tilkomu virkjunar í samráði við Náttúrufræðistofnun Íslands Vakta skal áhrif á lífríki Þjórsár a.m.k. fyrstu 10 árin og skal vöktun unnin í samráði við Fiskistofu. Vakta skal rennslisbreytingar í farvegi með skertu rennsli, fiskigöngur upp og niður Þjórsá, botndýrasamfélög og gerðar rannsóknir á seiðabúskap Fylgst skal með áhrifum virkjunar á magn bitmýs Vöktunaráætlun fyrir fiskveg og seiðafleytu, vöktunar- og rannsóknaráætlun fyrir seiðabúskap og botndýrasamfélög skal kynnt Veiðifélagi Þjórsár Taka skal botndýrasýni áður en framkvæmdir í farvegi hefjast og reglulega á vöktunartíma, í að minnsta kosti 10 ár
Landgræðsla og skógrækt	Vakta skal gróðurframvindu í samstarfi við Landgræðsluna
Girðing og aðvörunarbúnaður	Gera vöktunaráætlun í samráði við Umhverfisstofnun
Grunnvatn	Vakta skal áhrif á grunnvatn og heit og köld vatnsból, þar með talið heitavatnsveitu Orkuveitu Landsveitar og Hitaveitu Gnúpverja

### 8.3 Frágangur

Í eftirfarandi kafla er yfirlit yfir hvernig frágangi skuli hagað til að bregðast við þeim skilyrðum og skuldbindingum sem sett hafa verið í umhverfismatsferli framkvæmdarinnar og fyrirbyggjandi leyfum.

#### Frágangur mannvirkja

Stífla og stíflugarðar skulu grædd upp og útlit garða felld að landinu með grenndargróðri. Einsleitt útlit stíflugarða skal brotið upp með landmótun auk þess sem tangar og nes, sem standa út í Hagalón, verði styrkt. Svarðlag af framkvæmdasvæði skal nýtt við lokafrágang og grenndargróðri viðhaldið eins og kostur er.

#### Yfirborðsfrágangur

Leitast skal við að nýta uppgrafið efni eins og hægt er í fyllingar fyrir stíflur, mannvirkjagerð og vegagerð. Einnig skal efni nýtt til að græða upp röskuð svæði eða til landmótunar í samráði við landeigendur. Uppgrafið efni sem ekki verður unnt að nýta skal jafnað út á haugsetningarsvæðum. Samráð skal haft við Landgræðsluna. Uppblásturssvæði skulu grædd upp og trjágróður ræktaður á völdum stöðum innan framkvæmdasvæðisins.

Vinnuslóðar, sem ekki nýtast til frambúðar, skulu fjarlægðir að framkvæmum loknum að höfðu samráði við landeigendur. Landmótun umhverfis vegstæði skal hagað á þann hátt að staðargróður nái sem fyrst fótfestu.

#### Frágangur efnistöku- og haugsetningarsvæða

Efnistökusvæðum skal lokað, þau löguð að landslaginu í kring og gengið frá þeim jafnóðum og nýtingu þeirra er hætt. Svæði þar sem efni verður haugsett skulu grædd upp og formuð þannig að þau falli vel að landi. Svæðin skulu grædd upp og mótuð í samræmi við úrskurð Skipulagsstofnunar í mati á umhverfisáhrifum frá 2003 og í samráði við landeigendur, Landgræðsluna og Umhverfisstofnun. Lífrænn jarðvegur (svarðlag) sem fellur til skal nýttur sem efsta lag við frágang svæða þar sem það er hægt.

Á rekstartíma Hvammsvirkjunar er gert ráð fyrir að dæla þurfi botnseti upp úr lóninu. Efnislosunarsvæðin sem botnsetinu verður dælt upp á skulu vöktuð í samráði við Landgræðsluna og landeigendur. Gengið skal frá þeim jafnóðum og fyllingu í svæðið er lokið. Við verklok skal frágangi á efnistöku- og haugsetningarsvæðum lokið að fullu, nema landeigandi óski þess að halda tímabundið opnu efnistökusvæði eða meðan unnið er að uppþælingu úr lóni.

#### Frágangur vinnubúða

Vinnubúðir verða reistar austan ár, nálægt fyrirhuguðu stöðvarhúsi og koma til með að standa á framkvæmdatíma. Einnig er gert ráð fyrir vinnubúðum vestan árinna í námunda við stíflustæðið. Að framkvæmdum loknum skulu starfsmannabúðir, skrifstofur, verkstæði og steypustöð fjarlægðar sem og lagnir þeim tengdar og landi komið í endanlegt horf, í samræmi við áætlun um landmótun og frágang í útboðshönnun. Öll ákvæði varðandi heilbrigðismál, hollustuhætti og mengunarvarnir skulu unnin í samráði við Heilbrigðiseftirlit Suðurlands.