



Hvammsvirkjun

Mat á umhverfisáhrifum: Ferðapjónusta
og útivist og landslag og ásýnd lands

Tillaga að matsáætlun

Lykilsíða



Skýrsla LV nr: LV-2016-046

Dags: 3.5.2016

Fjöldi síðna: 32

Upplag: 20

Dreifing:

- Birt á vef LV
- Opin
- Takmörkuð til

Titill: Hvammsvirkjun - mat á umhverfisáhrifum: ferðaþjónusta og útivist og landslag og ásýnd lands. Tillaga að matsáætlun.

Höfundar/fyrirtæki: EFLA verkfræðistofa, Ólafur Árnason og Sigrún María Kristinsdóttir

Verkefnisstjóri: Helgi Bjarnason

Unnið fyrir: Landsvirkjun

Samvinnuaðilar: Foss ráðgjöf, Mannvit hf

Útdráttur: Árið 2003 var gerð skýrsla um mat á umhverfisáhrifum fyrir allt að 95 MWe Hvammsvirkjun í Þjórsá. Fallist var á matið með ákveðnum skilyrðum, en þar sem framkvæmdir hófust ekki innan áratugar þurfti Skipulagsstofnun að beiðni leyfisveitanda að ákveða hvort endurskoða þurfi skýrsluna í heild eða að hluta. Í desember 2015 tók Skipulagsstofnun þá ákvörðun að endurskoða skuli að hluta matsskýrslunnar frá 2003 um Hvammsvirkjun, þ.e. mat á áhrifum á landslag og ásýnd lands og á ferðaþjónustu og útivist. Í þessari tillögu að matsáætlun er gerð grein fyrir helstu áherslum og vinnulagi við rannsóknir og undirbúning að gerð frummatsskýrslu um ofangreinda umhverfisþætti, annars vegar landslag og ásýnd og hins vegar ferðaþjónustu og útivist.

Lykilorð: Hvammsvirkjun, matsáætlun, mat á umhverfisáhrifum, landslag, ásýnd, ferðaþjónusta, útivist.

ISBN nr:

Samþykki verkefnisstjóra
Landsvirkjunar

Hvammsvirkjun – mat á umhverfisáhrifum: ferðapjónusta og útivist og landslag og ásýnd lands

Tillaga að matsáætlun

Maí 2016



Ljósmynd á forsíðu: Hvammsvirkjun m.v. núverandi hönnun (Landsvirkjun, Mannvit).

SAMANTEKT

Vinna er hafin við endurskoðun á hluta mats á umhverfisáhrifum vegna Hvammsvirkjunar í Þjórsá. Í skjali þessu er að finna tillögu að matsáætlun vegna þeirrar endurskoðunar.

Forsaga málsins er sú að árin 2001-2003 fór fram mat á umhverfisáhrifum á allt að 150 MW_e virkjun Þjórsár, annars vegar með Hvammsvirkjun og Holtavirkjun og hins vegar fyrir tilhögun sem byggðist á því að í stað þeirra tveggja yrði reist ein virkjun, Núpsvirkjun. Í matsskýrslunni var fjallað um áhrif framkvæmdar á sjónræn áhrif, vatnafar, lífríki Þjórsár, náttúruminjar, gróðurfar, fuglalíf, fornleifar, landnotkun, samgöngur, hljóðvist, ferðapjónustu og útivist, íbúapróun og atvinnulíf, vár og hættur [1]. Framkvæmdir hófust ekki innan áratugs, en í lögum nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum (MÁU) er ákvæði um endurskoðun matsskýrslu hafi framkvæmdir ekki hafist innan tíu ára og forsendur breyst verulega frá því að álitid (úrskurður) lá fyrir.

Fyrirhuguð Hvammsvirkjun er innan sveitarfélaganna Rangárbings ytra og Skeiða- og Gnúpverjahrepps, og sendu sveitarfélögin Skipulagsstofnun erindi sumarið 2015 þar sem óskað var eftir ákvörðun stofnunarinnar um hvort endurskoða þyrfti að hluta eða í heild matsskýrslu Landsvirkjunar hvað varðar Hvammsvirkjun áður en leyfi til framkvæmda væri veitt. Stofnunin tók ákvörðun í desember 2015 um að endurskoða skuli matsskýrsluna að hluta vegna Hvammsvirkjunar, nánar tiltekið þá hluta sem varða áhrif á *landslag og ásýnd lands*, og áhrif á *ferðapjónustu og útivist*. Að öðru leyti voru ekki, að mati Skipulagsstofnunar, forsendur til að krefjast endurskoðunar á matsskýrslu um Hvammsvirkjun. Forsendur Skipulagsstofnunar fyrir því að fara fram á endurskoðun á mati á áhrifum á landslag og ásýnd lands eru meðal annars þær að talsverð þróun hefur orðið í verklagi við umhverfismat, auk þess sem breytingar hafa orðið á löggjöf um náttúruvernd og meiri áhersla er nú lögð á landslag og landslagsvernd. Forsendur þess að farið var fram á endurskoðun á ferðapjónustu og útivist eru meðal annars hin mikla fjölgun ferðamanna til landsins undanfarin ár, vöxtur sá sem á sama tíma hefur orðið í ferðapjónustu, breyttar áherslur stjórnvalda og reynsla sú sem byggja má á varðandi viðhorf ferðamanna og ferðapjónustuaðila. Allt eru þetta breyttar forsendur frá fyrra mati.

Framkvæmdin við Hvammsvirkjun felur í sér að reist verði stífla í farvegi Þjórsár ofan Minnanúpshólma og stíflugarðar á austurbakka árinna og að þannig verði 4 km² lón myndað, Hagalón. Stöðvarhús verður byggt mestmegnis neðanjarðar nærri norðurenda Skarðsfjalls í Landsveit í landi Hvamms, og mun það standa 5 m yfir yfirborð jarðar. Frá inntaksmannvirkjum við Hagalón munu tvær 190 metra langar þrýstivatnspípur liggja að stöðvarhúsinu. Þaðan mun vatnið fyrst renna um jarðgöng og síðan í opnum skurði niður í Þjórsá neðan við Ölmóðsey.

Mat á umhverfisáhrifum er unnið samkvæmt lögum nr. 106/2000 og reglugerð nr. 660/2015 um mat á umhverfisáhrifum. Framkvæmdin er matsskyld skv. tölulíð 3.02 í 1. viðauka laganna þar sem um orkuver með meira en 10 MW uppsett rafafli er að ræða.

Í tillögu þessari að matsáætlun er fyrirhuguðum framkvæmdum, valkostum og framkvæmdasvæði lýst og fjallað um umfang og áherslur tveggja hluta mats á umhverfisáhrifum sem Skipulagsstofnun hefur ákvarðað að endurskoða beri, þ.e:

- Landslag og ásýnd
 - Landslag verður greint í landslagsgerðir, gildi landslags metið og mat lagt á áhrif framkvæmdarinnar á það, auk þess sem breytingar á ásýnd verða metnar.
 - Stuðst við aðferðafræði sem hönnuð er af The Landscape Institute og Institute of Environmental Management and Assessment í Bretlandi, ásamt norskum og dönskum fyrirmyndum. Litið er á það sem forsendu að greina megi gildi

landslags út frá hlutlægum og huglægum þáttum, og landslag skoðað m.t.t. nýtingar svæðisins og á hvaða hátt breytingar á landslagi geta haft áhrif á hana.

- Ferðaþjónusta og útivist
 - Fyrirtækið Rannsóknir og ráðgjöf ferðaþjónustunnar (RRF) mun gera rannsókn á ferðaþjónustu og útivist í nágrenni fyrirhugaðrar Hvammsvirkjunar.
 - Aðferðafræðin felst í greiningu á fyrirliggjandi gögnum um þróun ferðaþjónustunnar 2001-2015 á landsvísu og í nágrenni framkvæmdasvæðisins, og litið er til þróunar í framboði afþreyingar, gistingar og skipulagðra ferða, sem og þróun í fjölda sumarhúsa, og spáð verður til um þróun til ársins 2030. Einnig verður spurningavagn (netkönnun) lögð fyrir Íslendinga, könnun gerð meðal íbúa og eigenda sumarhúsa í Skeiða- og Gnúpverjahreppi og í Rangárþingi ytra, og könnun gerð meðal ferðaþjónustuaðila. Spurningum verður jafnframt bætt inn í *Dear visitors* könnun RRF í Flugstöð Leifs Eiríkssonar og á Seyðisfirði, og gerð verður könnun meðal innlendra og erlendra ferðamanna á svæðinu sumarið 2016.

Í samræmi við niðurstöður Skipulagsstofnunar verður lögð áhersla á að nýta nýjustu tækni og aðferðir við að endurmeta þessa þætti í umhverfismatinu og fjallað um þær mótvægisáðgerðir sem ætlað er að draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdarinnar. Í matsáætlun þessari er tilgreint hvaða gögn eru fyrir hendi sem nýtt verða við matsvinnuna og hvaða gagnaöflun er yfirstandandi eða fyrirhuguð.

Drög að tillögu að matsáætlun voru kynnt almenningi og hagsmunaaðilum í tvær vikur í febrúar og mars 2016 í samræmi við 16. gr. reglugerðar nr. 660/2015 um mat á umhverfisáhrifum, og voru drögin einnig send Skipulagsstofnun til umfjöllunar. Höfðu allir rétt á að kynna sér drögin og leggja fram athugasemdir. Fimm athugasemdir bárust. Nú er tillagan, ásamt þeim athugasemdum sem bárust til meðferðar hjá Skipulagsstofnun í samræmi við 2. mgr. 8. mr. laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000, en stofnunin sendir hana lögbundnum umsagnaraðilum til umsagnar og þurfa svör þeirra að berast innan þess frests sem stofnunin veitir. Jafnframt er tillagan auglýst og gerð aðgengileg á heimasíðu Skipulagsstofnunar (www.skipulag.is), Landsvirkjunar (www.landsvirkjun.is), og verkfræðistofunnar EFLU (www.efla.is). Allir hafa rétt á að senda Skipulagsstofnun skriflegar athugasemdir við tillögu að matsáætlun innan gefins frests.

EFNISYFIRLIT

SAMANTEKT.....	I
EFNISYFIRLIT	III
MYNDASKRÁ.....	V
TÖFLUSKRÁ	V
ORÐSKÝRINGAR.....	VI
1 INNGANGUR	1
1.1 Almennt	1
1.2 Þjórsá	2
1.3 Virkjanir í Þjórsá.....	5
2 LÝSING Á FRAMKVÆMDUM	6
2.1 Tilgangur framkvæmdarinnar	6
2.2 Framkvæmda- og áhrifasvæði	6
2.3 Afmörkun og umfang framkvæmdar	6
2.4 Tímasetning framkvæmda	13
2.5 Valkostir.....	13
2.5.1 Núllkostur	13
2.6 Leyfi sem framkvæmdin er háð.....	13
3 STAÐHÆTTIR OG SKIPULAG	15
3.1 Staðhættir framkvæmdasvæðis	15
3.1.1 Jarðfræði	15
3.1.2 Vatnafar.....	15
3.1.3 Landslag og landnýting	16
3.1.4 Lífríki.....	16
3.1.5 Náttúruvá.....	16
3.1.6 Verndarsvæði.....	16
3.2 Skipulag svæðisins	17
3.3 Eignarhald á landi	17
4 MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM	18
4.1 Matsskylda framkvæmdar	18
4.2 Tilgangur matsáætlunar	18
4.3 Umsjón með mati á umhverfisáhrifum	18
4.4 Yfirlit yfir matsferlið og tímaáætlun	18
4.5 Þættir sem valda umhverfisáhrifum	20
4.5.1 Mannvirki.....	20
4.5.2 Vegagerð.....	20
4.5.3 Efnistaka og haugsetning.....	20
4.6 Umhverfispættir til endurskoðunar fyrir MÁU.....	21
4.6.1 Landslag og ásýnd lands	22
4.6.2 Ferðaþjónusta og útvist	23
4.7 Fyrirliggjandi gögn.....	23
5 KYNNING OG SAMRÁÐ	24
5.1 Kynning á fyrirhugaðri framkvæmd	24

5.2	Kynning á drögum að tillögu að matsáætlun	24
5.3	Tillaga að matsáætlun.....	25
5.4	Frummatsskýrsla	25
6	HEIMILDIR	26
7	VIÐAUKASKRÁ.....	27

MYNDASKRÁ

Mynd 1 Þjórsá – yfirlitsmynd. Horft í átt að fyrirhuguðu stíflustæði og inntaksskurði. Mynd: Landsvirkjun.	3
Mynd 2 Yfirlitsmynd af Þjórsá. Mynd Samsýn/Landsvirkjun.	4
Mynd 3 Yfirlitsmynd af fyrirhugaðri Hvammsvirkjun og Hagalóni. Mynd: Landsvirkjun/Mannvit/Verkís. Myndina er að finna í stærri upplausn í Viðauka 1.	9
Mynd 4 Yfirlitsmynd af framkvæmdarsvæði við fyrirhugaða Hvammsvirkjun. Mynd: Landsvirkjun/Mannvit/Verkís. Myndina er að finna í stærri upplausn í Viðauka 1.	10
Mynd 5 Horft í norður yfir framkvæmdarsvæðið. Myndin sýnir efnistökusvæði, haugsetningu, vinnubúðir og aðstöðu verktaka. Mynd tekin úr skýrslu Mannvits og Verkís [7] og er að finna í stærri upplausn í Viðauka 1.	11
Mynd 6 Horft í suður yfir framkvæmdarsvæðið. Myndin sýnir efnistökusvæði, haugsetningu, vinnubúðir og aðstöðu verktaka. Mynd tekin úr skýrslu Mannvits og Verkís [7] og er að finna í stærri upplausn í Viðauka 1.	12
Mynd 7 Ferli mats á umhverfisáhrifum skv. lögum nr. 106/2000.	19

TÖFLUSKRÁ

Tafla 1 Vatnsaflsvirkjanir Landsvirkjunar á Þjórsár/Tungnaársvæðinu [2].	5
Tafla 2 Helstu lykiltölur Hvammsvirkjunar [7, 9]	13
Tafla 3 Verkefnisstjórn við mat á umhverfisáhrifum Hvammsvirkjunar.	18
Tafla 4 Efnistökusvæði 21	21
Tafla 5 Haugsetningarsvæði á framkvæmdatíma 21	21
Tafla 6 Haugsetningarsvæði á rekstartíma 21	21

ORÐSKÝRINGAR

Í skýrslunni er merking eftirfarandi orða og skammstafana sem hér segir:

Aðkomugöng	Jarðgöng einkum ætluð til aðkomu að öðrum mannvirkjum neðanjarðar.
Fiskistigi	Mannvirki ætlað til að gera fiski kleift að komast leiðar sinnar, einkum upp árfarvegi.
Fiskvegir	Samheiti yfir mannvirki sem ætlað er gera fiskum færa leið framhá torfæru.
Flóðgáttir	Mannvirki með lokubúnaði til stýringar á rennsli, einkum í flóðum.
Flóðvar	Stuttur kafli jarðvegsstíflu sem ætlað er að rofna í stærstu flóðum.
Frárennslisgöng	Jarðgöng sem eru hluti af vatnsvegi virkjunar neðan við stöðvarhús.
Frárennslisskurður	Opinn skurður sem er hluti af vatnsvegi virkjunar neðan við stöðvarhús.
Frummatsskýrsla	Skýrsla framkvæmdaraðila um mat á umhverfisáhrifum sem Skipulagsstofnun auglýsir til kynningar.
Inntakslón	Lón við inntak virkjunar.
Inntak	Mannvirki þar sem vatni er veitt úr opnum farvegi í lokaðan.
Leiðigarður	Manngerður garður sem ætlað er að beina rennsli í ákveðna átt.
Matsáætlun	Áætlun framkvæmdaraðila um hvaða þætti framkvæmdar og umhverfis leggja skuli áherslu á í frummatsskýrslu og um kynningu og samráð.
Matsskylda	Matsskyld framkvæmd er háð mati á umhverfisáhrifum samkvæmt lögum nr. 106/2000
Matsskýrsla	Lokaskýrsla framkvæmdaraðila um mat á umhverfisáhrifum fyrirhugaðrar framkvæmdar og starfsemi sem henni fylgir, ásamt tillögum um mótvægisáðgerðir eftir því sem við á. Framkvæmdaraðili ber ábyrgð á gerð matsskýrslu.
Mótvægisáðgerðir	Áðgerðir til að koma í veg fyrir, draga úr eða bæta fyrir neikvæð umhverfisáhrif.
MW	Megawatt = milljón wött = þúsund kílówött = $MVA \cdot \cos(\varphi)$. Mælieining fyrir raunafl. Táknad MW (P).
Seiðafleyta	Mannvirki ætlað til að greiða för seiða niður árfarveg.
Stöðvarhús	Bygging sem hýsir hverfla, rafala og tilheyrandi búnað virkjunar.
Sveifluþró	Þró sem opnast til yfirborðs, til að jafna út rennslissveiflur.
Tengivirki	Mannvirki og búnaður sem notaður er til að setja rafmagn inn á flutningskerfið eða taka rafmagn út af kerfinu. Helsti búnaður í tengivirkjum eru aflspennar, aflrofar, mælaspennar, varnarbúnaður og launafsbúnaður.
Umhverfisáhrif	Áhrif framkvæmdar og þess sem henni fylgir á umhverfi.
Þrýstipípur	Pípur sem leiða vatn frá inntaki að stöðvarhúsi.
Ölduvörn	Grjótvörn vatnsmegin á stíflu sem ver hana gegn öldu- og ísálagi.

1 INNGANGUR

1.1 Almennt

Tillaga þessi að matsáætlun er hluti af mati á umhverfisáhrifum fyrirhugaðrar 95 MW_e Hvammsvirkjunar í Þjórsá. Forsaga málsins er sú að árin 2001-2003 fór fram mat á umhverfisáhrifum á allt að 150 MW_e virkjunar Þjórsár við Núp. Umhverfismatið var unnið annars vegar fyrir bæði Hvammsvirkjun og Holtavirkjun, og hins vegar fyrir tilhögun sem byggðist á því að í stað þessara tveggja virkjunarkosta yrði vatnsfallið virkjað í einni virkjun, Núpsvirkjun. Í ágúst 2003 úrskurðaði Skipulagsstofnun að fallist væri á framkvæmdina, og staðfesti Umhverfisráðuneytið þann úrskurð í apríl 2004.

Framkvæmdir við Hvammsvirkjun hófust þó ekki innan áratugs en í lögum nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum (MÁU) er ákvæði um endurskoðun matsskýrslu hefjist framkvæmdir ekki innan tíu ára, og samkvæmt 2. mgr. 12. gr. laganna getur Skipulagsstofnun ákveðið að endurskoða skuli matsskýrslu hafi forsendur breyst verulega frá því að álitid (úrskurður) lá fyrir.

Fyrirhugað framkvæmdasvæði Hvammsvirkjunar er innan sveitarfélaganna Rangárþings ytra og Skeiða- og Gnúpverjahrepps. Þann 13. júlí 2015 sendu Rangárþing ytra og Skeiða- og Gnúpverjahreppur stofnuninni erindi þar sem óskað var eftir ákvörðun stofnunarinnar um hvort endurskoða þyrfti að hluta eða í heild matsskýrslu Landsvirkjunar hvað varðar Hvammsvirkjun áður en leyfi til framkvæmda væri veitt. Meðal annarra gagna sem lögð voru fram, var rýni-skýrsla verkfræðistofunnar EFLU [2] þar sem kannað var hvaða rannsóknir, vöktun, eftirlit og þróunarvinna hafði farið fram á vegum Landsvirkjunar frá því að úrskurður vegna Hvammsvirkjunar lá fyrir.

Skipulagsstofnun tók málið til meðferðar samkvæmt 12. gr. matslaganna og 28. gr. reglugerðar nr. 660/2015. Leitað var álits opinberra aðila og hagsmunaaðila, og málið kynnt með auglýsingu í Fréttablaðinu þann 31. ágúst 2015 og á vef Skipulagsstofnunar, með athugasemdafresti til 28. september 2015.

Þann 16. desember 2015 sendi Skipulagsstofnun frá sér ákvörðun um að endurskoða skuli mat á umhverfisáhrifum Hvammsvirkjunar að hluta, þ.e. þá hluta sem varða áhrif á landslag og ásýnd lands, og áhrif á ferðapjónustu og útivist. Að öðru leyti voru ekki, að mati Skipulagsstofnunar, forsendur til að krefjast endurskoðunar á matsskýrslu um Hvammsvirkjun skv. 12. gr. laga nr. 106/2000. Endurskoðun þessi skal hljóta meðferð í samræmi við 8.-11. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 með síðari breytingum. Forsendur þess að Skipulagsstofnun fer fram á endurskoðun á mati á áhrifum á landslag og ásýnd lands eru meðal annars þær að talsverð þróun hefur orðið í verklagi við umhverfismat, auk þess sem breytingar hafa orðið á löggjöf um náttúruvernd og meiri áhersla er nú lögð á landslag og landsslagsvernd. Forsendur þess að farið var fram á endurskoðun á ferðapjónustu og útivist eru meðal annars hin mikla fjölgun ferðamanna til landsins undanfarin ár, vöxtur sá sem á sama tíma hefur orðið í ferðapjónustu, breyttar áherslur stjórnvalda og reynsla sú sem byggja má á varðandi viðhorf ferðamanna og ferðapjónustuaðila. Allt eru þetta breyttar forsendur frá fyrra mati.

Tillaga þessi að matsáætlun fjallar um þættina tvo sem endurskoða ber, landslag og ásýnd lands og ferðapjónustu og útivist. Hvað aðra þætti mats á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar varðar er vísað til matsskýrslu Landsvirkjunar *Virkjun Þjórsár við Núp – allt að 150 MW og breyting á Búrfellslínu 1* frá árinu 2003 [1] sem og úrskurðar Skipulagsstofnunar [3],

úrskurðar umhverfisráðuneytis [4], og ákvörðunar Skipulagsstofnunar um endurskoðun frá árinu 2015 [5].

Tillaga að matsáætlun er fyrsta skref matsferilsins og inniheldur tillögu framkvæmdaraðila að verklýsingu fyrir komandi mat á umhverfisáhrifum. Er hér lýst framkvæmd og valkostum hennar, áherslum, aðferðum og gagnaöflun vegna mats á umhverfisáhrifum og kynningarferli þess.

1.2 Þjórsá

Jökuláin Þjórsá, sem sjá má á myndum 1 og 2 og á stærra yfirlitskortu í viðauka 1, er lengsta á landsins, eða um 230 km löng. Hún á upptök sín í Hofsjökli við norðanverðan Sprengisand og rennur í suður til sjávar vestan Þykkvabæjar. Tungnaá er stærsta áin sem rennur í Þjórsá, en auk hennar falla fjölmargar dragár og lindár í hana. Vatnasvið Þjórsár eru rúmir 7500 km² [6].

Þjórsá markar sýslumörk Árnessýslu og Rangárvallasýslu, og reyndist áin mikill farartálmi á árum áður þar til hún var fyrst brúuð árið 1895 [6].



Mynd 1 Þjórsá – yfirlitsmynd. Horft í átt að fyrirhuguðu stíflustæði og inntaksskurði. Mynd: Landsvirkjun. Myndina er að finna Viðauka 1..



Mynd 2 Yfirlitsmynd af Þjórsá. Mynd Samsýn/Landsvirkjun. Myndina er einnig að finna í Viðauka 1.

1.3 Virkjanir í Þjórsá

Hugmyndir um að virkja Neðri-Þjórsá kviknuðu fyrir rúmri öld. Einar Benediktsson og félagar hans stofnuðu Fossafélagið Títan árið 1914, og mældu fall árinna og rennsli Þjórsár á árunum 1915-1917 undir stjórn norska verkfræðingsins Gotfred Sætersmoen [1]. Ætlun þeirra var að nota orkuna einkum til stóriðju, svo sem framleiðslu tilbúins áburðar, álbræðslu eða sínkbræðslu. Ekkert varð úr áformum fyrirtækisins, en áform um virkjun Þjórsár héldu áfram að þróast með aukinni tækni og auknum kröfum í umhverfismálum. Flestar hugmyndir hafa gert ráð fyrir að fall Þjórsár frá Hagaey niður fyrir Búðafoss eða Hestafoss yrði virkjað í tveimur eða þremur áföngum.

Sex virkjanir eru nú í rekstri á Þjórsár-Tungnaárvæðinu. Sú elsta, Búrfellsvirkjun, var gangsett árið 1969, og var upphaflega 210 MW en síðar stækkuð í 270 MW. Hinar fimm eru á hálendinu; Sigölduvirkjun, Hrauneyjafossvirkjun, Sultartangavirkjun, Vatnsfellsvirkjun og Búðarhálsvirkjun, sjá töflu 1 [2].

Tafla 1 Vatnsaflsvirkjanir Landsvirkjunar á Þjórsár/Tungnaárvæðinu [2].

Vatnsaflsvirkjanir Landsvirkjunar	Uppsett afl (MW)	Gangsetning
Búrfellsvirkjun	270	1969
Sigölduvirkjun	150	1978
Hrauneyjafossvirkjun	210	1981
Sultartangavirkjun	120	1999
Vatnsfellsvirkjun	90	2001
Búðarhálsvirkjun	95	2014
Samtals uppsett afl	935	

2 LÝSING Á FRAMKVÆMDUM

2.1 Tilgangur framkvæmdarinnar

Tilgangur framkvæmdarinnar er að nýta fall Þjórsár frá Yrjaskeri og niður fyrir Ölmóðsey og reisa allt að 95 MW_e vatnsaflsvirkjun í farvegi árinna við Hvamm. Hlutverk Landsvirkjunar er að hámarka afrakstur af þeim orkulindum sem fyrirtækinu er trúað fyrir með sjálfbæra nýtingu, verðmætasköpun og hagkvæmni að leiðarljósi. Samkvæmt lögum ber fyrirtækinu „að stunda starfsemi á orkusviði ásamt annarri viðskipta- og fjármálastarfsemi samkvæmt ákvörðun stjórnar hverju sinni,“ sbr. 2 gr. laga nr. 42/1983 um Landsvirkjun m.s.br.

2.2 Framkvæmda- og áhrifasvæði

Hvammsvirkjun er efsti virkjunarkosturinn í Neðri-Þjórsá. Meðalrennsli Þjórsár á fyrirhuguðu virkjunarsvæði Hvammsvirkjunar er um 325 m³/s. Framkvæmdasvæði Hvammsvirkjunar er það svæði þar sem beinna áhrifa vegna framkvæmdanna gætir, t.d. vegna jarðrasks, haugsetningar, lóns og fleira. Framkvæmdasvæðið er í sveitarfélögunum Rangárþingi ytra og Skeiða- og Gnúpverjahreppi, og verða flest mannvirkja í því fyrrnefnda. Sjá nánar umfjöllun um framkvæmd og framkvæmdasvæði í kafla 2.3.

Áhrifasvæði framkvæmdanna er umfangsmeira en framkvæmdasvæðið og er breytilegt eftir hvaða umhverfisáhrif fjallað er um. Í þessari tillögu að matsáætlun er áhrifasvæðið skilgreint sem það svæði þar sem sjónrænna áhrifa gætir og það landsvæði þar sem virkjunin mun hafa áhrif á ferðaþjónustu og útivist.

2.3 Afmörkun og umfang framkvæmdar

Hvammsvirkjun er hönnuð fyrir allt að 95 MW_e og verður 32 m hátt fall virkjað frá Yrjaskeri rétt ofan við bæinn Haga og niður fyrir Ölmóðsey. Inntakslón virkjunarinnar, Hagalón, verður í farvegi Þjórsár norður af Skarðsfjalli og verður 4 km² að flatarmáli með vatnsborð í 116 m hæð yfir sjávarmáli. Lónið myndast þegar farvegur árinna verður stíflaður skammt ofan Minnanúpshólma. Frá Þjórsárdalsvegi mun liggja um 400 m langur garður og í framhaldi af honum, þvert yfir farveg Þjórsár, um 350 m löng stífla með mestu hæð um 17 m. Stíflan verður hefðbundin jarðvegsstífla, með 60 m langt flóðvar á vesturbakka árinna og flóðgáttir á austurbakkanum. Flóðvarið verður byggt úr jarðefnum á sama máta og sjálf stíflan. Í flóðgáttum verða alls sjö lokur til stýringar á rennsli úr Hagalóni framhá virkjuninni og áfram niður náttúrulegan farveg Þjórsár.

Á austurbakka árinna, frá inntaki virkjunarinnar og áfram til norðurs, verður stíflugarður sem næst inntakinu mun standa um 8 m yfir núverandi land og lækka jafnt og þétt eftir því sem norðar dregur. Heildarlengd stíflugarðs á austurbakkanum verður um 3500 m. Á austurbakkanum verða einnig fiskistigi og seiðafleyta til að tryggja för göngufisks milli Hagalóns og farvegar neðan stíflu. Frá inntaki virkjunarinnar verður vatnið leitt um tvær niðurgrafnar 190 m langar þrýstipípur, þvermál 6,8 m, að stöðvarhúsi sem verður að mestu niðurgrafið. Efsti hluti stöðvarhússins verður um 68 m langur og 37 m breiður. Hæð hússins, frá þakbrún niður í neðsta punkt verður um 43 m, en þar af munu um 5 m standa yfir núverandi landhæð. Frá stöðvarhúsinu fer vatnið fyrst um sveifluþró og þaðan um frárennslisgöng og frárennslisskurð sem endar í núverandi farvegi Þjórsár sunnan við Ölmóðsey. Sveifluþróin verður um 50 m löng, 60 m breið og 40 m djúp. Um 200 m suðaustan stöðvarhúss verður efri munnur tæplega 400 m langra aðkomuganga, þversniðsflatarmál 50 m², sem liggja niður á botn sveifluþróar. Frárennslisgöngin verða um 1200 m löng með 160 m² þversniðsflatarmál.

Frárennisskurðurinn verður um 2100 m langur, mest tæplega 30 m djúpur, botnbreidd 23 m en mesta breidd á yfirborði um 55 m. Síðustu 600 m skurðarins verða grafnir í núverandi farvegi Þjórsár sunnan Ölmóðseyjar.

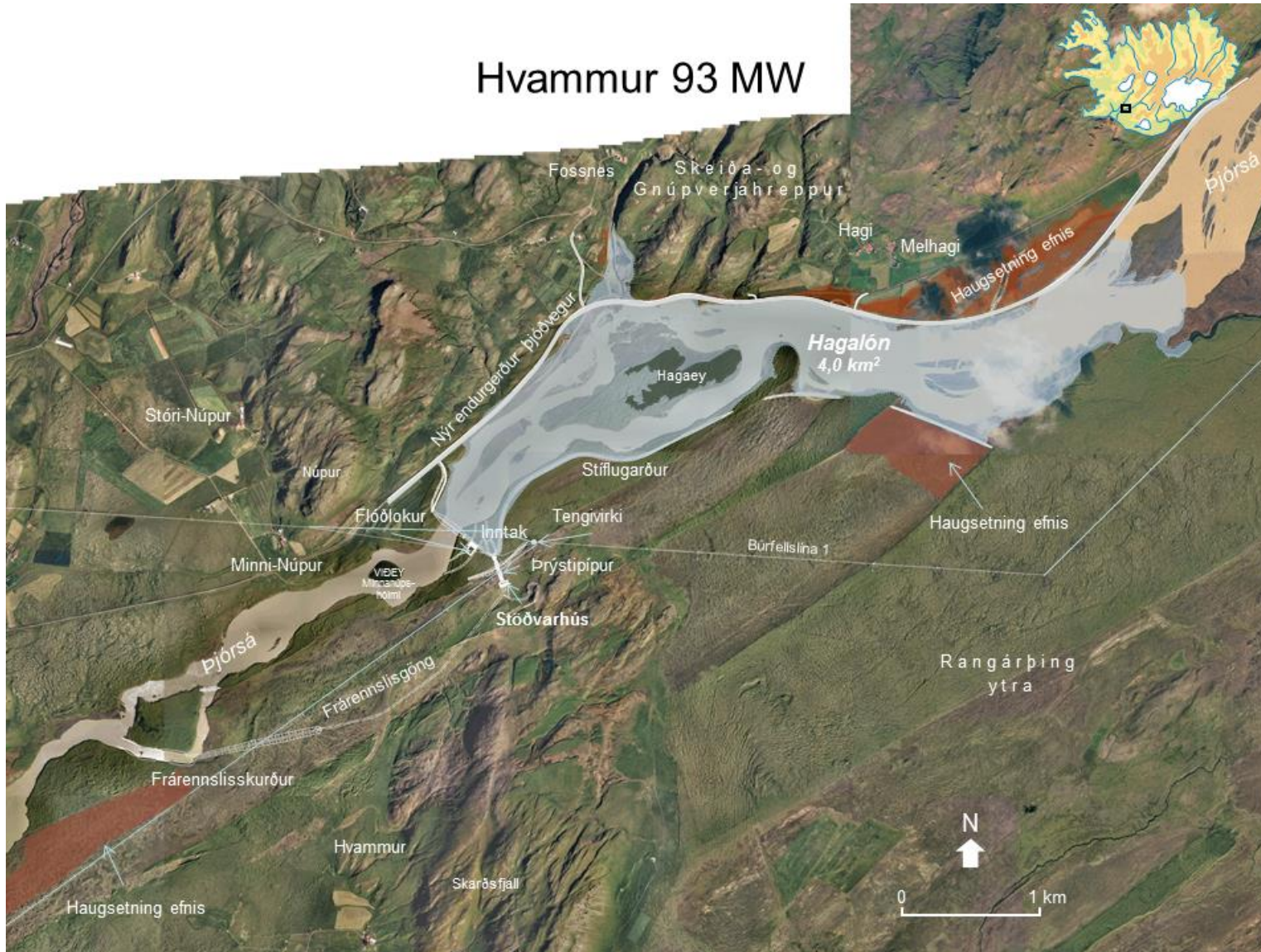
Með virkjun skerðist rennsli á um 2,7 km kafla frá Hvammsstíflu ofan við Minnanúpshólma suður fyrir Ölmóðsey, en hönnun mun tryggja nægjanlegt rennsli fyrir för göngufiska í farvegi árinna að fiskistiga, að lágmarki 10 m³/s.

Virkjunin mun tengjast Búrfellslínu 1 í tengivirki skammt austan stöðvarhúss.

Staðsetning mannvirkja og framkvæmdasvæðis er sýnd á myndum 3-7 en myndir þessar má einnig finna í stærri upplausn í Viðauka 1. Megin framkvæmdasvæðið verður austan árinna innan jarðanna Hvamms norðurbæjar og Skarðs [8], og verður nokkuð samfelld frá stíflugörðum austan við Hagalón að stöðvarhúsi og meðfram frárennisskurði að Þjórsá við Ölmóðsey. Að vestanverðu nær framkvæmdasvæðið til jarðanna Haga I, Haga II Melhaga, Fossness og Minna-Núps vegna vegagerðar og Hagalóns. Gert er ráð fyrir að bygging Hvammsvirkjunar taki um þrjú ár og sýnir tafla 2 helstu lykiltölur fyrirhugaðrar virkjunar.

Ítarlega verður fjallað um framkvæmdaþætti í frummatsskýrslu.

Hvammur 93 MW



Mynd 3 Hvammsvirkjun og Hagalón teiknuð inn á loftmynd af svæðinu. Mynd: Landsvirkjun.



Mynd 7 Horft í suður yfir framkvæmdasvæðið. Myndin sýnir efnistökusvæði, haugsetningu, vinnubúðir og aðstöðu verktaka. Mynd tekin úr skýrslu Mannvits og Verkís [7] og er að finna í stærri upplausn í Viðauka 1.

Tafla 2 Helstu lykiltölur Hvammsvirkjunar [7, 9]

Flatarmál Hagalóns	4,0 km ²
Rúmmál Hagalóns	13,2 GI
Vatnsborð Hagalóns	116 m y.s.
Afl	95 MW _e
Áætluð orkugeta	720 GWh/ári
Virkjað rennsli	352 m ³ /s
Virkjað fall	32 m
Heildarlengd stíflumannvirkja	3.500 m
Hæð stöðvarhúss yfir umhverfi	5 m
Frárennslisgöng	1.200 m
Frárennslisskurður	2.100 m
Uppgrafið efni sem fellur til við byggingu Hvammsvirkjunar:	
• Aðrennsli og stöðvarhús	210.000 m ³
• Sveifluþró	90.000 m ³
• Frárennslisgöng	210.000 m ³
• Frárennslisskurður og dýpkun	1.470.000 m ³
Jarðefni sem þarf til stíflugerðar:	
• Ölduvörn í stíflur	40.000 m ³
• Grjótfylling í stíflur	730.000 m ³
• Ölduvörn v/sanddælingar	40.000 m ³
• Önnur fylliefni í stíflur og inntak	70.000 m ³

2.4 Tímasetning framkvæmda

Gert er ráð fyrir að útboðsferli vegna framkvæmda við virkjunina hefjist á árinu 2017 og að ráðist verði í framkvæmdir fljótlega eftir það. Aðrar dagsetningar um hönnun og byggingu virkjunarinnar hafa ekki verið áætlaðar. Í frummatsskýrslunni verður gerð nánari grein fyrir tímasetningu framkvæmda.

2.5 Valkostir

Í mati á umhverfisáhrifum frá 2003 voru þrjár virkjunarkostir kannaðir, annars vegar tvær virkjanir, Hvammsvirkjun og Holtavirkjun, og hins vegar eingöngu ein virkjun, Núpsvirkjun. Þar sem það mat er enn í gildi sbr. ákvörðun Skipulagsstofnunar um endurskoðun MÁU Hvammsvirkjunar, verður í tillögu þessari að matsáætlun eingöngu litið til Hvammsvirkjunar með tilliti til tveggja umhverfisþátta; *landslags og ásýndar lands og ferðaþjónustu og útivistar*. Engir aðrir valkostir verða kannaðir, en umfjöllun verður um núllkost.

2.5.1 Núllkostur

Í frummatsskýrslu verður fjallað um svokallaðan núllkost, eða áhrif þess ef ekki verður ráðist í byggingu Hvammsvirkjunar.

2.6 Leyfi sem framkvæmdin er háð

Framkvæmdin er háð eftirfarandi leyfum:

- Orkustofnun veitir leyfi til að reisa og reka ný raforkuver (virkjunarleyfi) skv. 4., 5. Og 6. Gr. raforkulaga nr. 65/2003 m.s.br.
- Sveitarfélög veita framkvæmdaleyfi fyrir öllum meiriháttar framkvæmdum innan þeirra skv. 13. Gr. skipulagslaga nr. 123/2010.

- Byggingarfulltrúar veita byggingarleyfi skv. 9. Gr. mannvirkjalaga nr. 160/2010.
- Heilbrigðiseftirlit Suðurlands veitir starfsleyfi fyrir atvinnurekstri sem getur haft í för með sér mengun skv. 6. Gr. laga nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir og 9. Gr. reglugerðar nr. 785/1999 m.s.br. um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun.
- Heilbrigðisnefnd veitir starfsleyfi fyrir tímabundna vinnuaðstöðu skv. 9. Gr. reglugerðar nr. 785/1999 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun.
- Fiskistofa veitir leyfi til framkvæmda sem geta haft áhrif á fiskgengd skv. 33. Gr. laga um lax- og silungsveiði nr. 61/2006.
- Ef hrófla þarf við fornleifum þarf samþykki Minjastofnunar Íslands samkvæmt 21. Gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012.

Framkvæmdirnar eru einnig háðar ýmsum leyfum er snúa að verktökum, svo sem vegna aðbúnaðar á vinnustöðum, sprengivinnu og fleiru.

3 STADHÆTTIR OG SKIPULAG

3.1 Staðhættir framkvæmdasvæðis

Framkvæmdasvæði fyrirhugaðrar Hvammsvirkjunar afmarkast af landsvæðinu norðan og vestan við Skarðsfjall að farvegi Þjórsár (kaflar 2.2 og 2.3). Inntakslón virkjunarinnar afmarkast að mestu af farvegi Þjórsár frá stíflu um 400 m ofan Viðeyjar að Yrjaskeri ofan við bæinn Haga. Sjá má svæðið á myndum 1 og 2 hér að framan. Áhrifasvæðið nær til tveggja sveitarfélaga sem liggja sitt hvoru megin Þjórsár, Skeiða- og Gnúpverjahrepps í Árnessýslu og Rangárbings ytra í Rangárvallasýslu.

Samantektin í þessum kafla byggir að stórum hlut á þriðja kafla matsskýrslunnar frá 2003 [1] og úr rýnskýrslu EFLU [2], og er víða tekið orðrétt eða nær orðrétt úr þeim skýrslum hér.

3.1.1 Jarðfræði

Á framkvæmdasvæðinu rennur Þjórsá ýmist meðfram eða inni í Þjórsárhrauni, úfnu apalhrauni sem rann frá Veiðivatnasvæðinu fyrir um 8700 árum og fylgdi í megindráttum farvegum Tungnaár og Þjórsár, en mikill hluti byggðar í Árnes- og Rangárvallasýslum hvílir á hrauninu. Elsti hluti berggrunnins á svæðinu tilheyrir svonefndri Hreppamyndun, jarðlagastafla frá fyrri hluta kvarter tímabils jarðsögunnar. Hreppamyndunin kemur einkum fram í Skarðsfjalli og Flagbjarnarholti sunnan Þjórsár og Hreppafjöllunum norðan árinna. Jarðlagabygging Hreppamyndunarinnar er óvenjulega flókin á íslenskan mælikvarða, en jarðlögin eru einkennandi fyrir kvarter tímabilið, með móbergsmyndunum frá jökulskeiðum og hraunlögum frá hlýskeiðum sem fyllt hafa í dali og lægðir móbergslandslagsins. Jarðlagahalli er óreglulegur og hallar jarðlögum til tveggja átta, suðvesturs og norðausturs [1].

Jökla ísaldar hafa á löngum tíma sorfið berggrunninn og mótað yfirborð hans í núverandi mynd. Eftir lok ísaldar mynduðust töluvert þykk malar- og sandlög í og meðfram hinum upphaflega farvegi Þjórsár, m.a. ofan við Búðagarðinn. Síðar rann Þjórsárhraunið og huldi þessi malar- og sandlög, og hefur Þjórsá síðan mótað nýjan farveg á svipuðum stað og áður og hafa ný malar- og sandlög sest til í og við hallaminni hluta farvegarins. Á sama tíma hefur myndast jarðvegur á hrauninu sem sums staðar er 1-2 m þykkur. Uppblástur og áfok hafa á síðustu öldum valdið því að jarðvegur er sums staðar mun þykkri og annars staðar mun þynnri [1].

Framkvæmdasvæðið er innan virks jarðskjálftabeltis á Suðurlandi. Jarðskjálftar af stærð 6-7 stig á Richterskvarða verða á Suðurlandsskjálftabeltinu nokkrum sinnum á hverri öld. Koma þeir gjarnan einu sinni til tvisvar á öld í hrinum sem geta staðið í nokkra daga og jafnvel nokkur ár [1].

3.1.2 Vatnafar

Þjórsá rennur að mestu á Þjórsárhrauni frá Búrfelli að Urriðafossi, að undanskildum hlutanum frá Fossá niður að Yrjaskeri, en þar rennur hún yfir þykk malar- og sandlög. Þjórsá er jökulvatn með talsverðum dragár- og lindaráhrifum, og er áin mikið breytt af mannavöldum. Síðan 1969 hafa sex virkjanir verið byggðar ofar í vatnakerfinu sem hafa breytt eiginleikum Þjórsár frá því sem áður var. Rennsli er stöðugra en áður, með minni sveiflum og færri flóðtoppum, og meðan vetrarrensli hefur aukist hefur sumarrensli minnkað. Einnig hefur jökulaur í ánni minnkað mikið þar sem hann sest í lónum.

Farvegur Þjórsár er nokkuð brattur á virkjunarsvæðinu og eru flúðir í ánni við Ölmóðsey.

3.1.3 Landslag og landnýting

Landslag á virkjunarsvæðinu hefur mótast af ís, eldgosum og ám, og í því eru áberandi annars vegar farvegur Þjórsár og nærliggjandi láglandi, og hins vegar lág fjöll, ásar og dalverpi, einkum norðan Þjórsár [1]. Hagafjall og Núpur rísa norðvestan árinna, og Skarðsfjall rís upp úr Þjórsáhrauni suðaustan hennar, sundurskorið af sprungum. Þjórsáhraun liggur umhverfis Skarðsfjall og mótast austurbakka Þjórsár á áhrifasvæði virkjunarinnar.

Landnýting á framkvæmdasvæðinu er nær eingöngu tengd landbúnaði [10].

3.1.4 Lífríki

Landið er fremur flatt og vel gróið, jafnt á láglandi sem á ásum og hæðum, en áberandi merki eru um uppblástur í ofanverðri Landsveit, þar sem margar jarðir hafa farið í eyði vegna hans [10]. Samkvæmt rannsókn Náttúrufræðistofnunar Íslands [11] eru engar tegundir háplantna, mosa, flétta eða sveppa í lónstæðinu á valista. Í sömu skýrslu NÍ [11] eru birtar niðurstöður rannsókna á fuglalífi áhrifasvæðis virkjunar þar sem fram kemur að þúfuttlingar, spóar, stelkar, lóuprælar og hrossagaukar verpa á svæðinu.

Á Viðey er þéttur birkiskógur, en hún var friðuð árið 2011 að ósk landeigenda og er markmið friðlýsingarinnar að vernda náttúrulegan, lítt snortinn og gróskumikinn birkiskóg ásamt því lífríki sem honum fylgir. Einnig var markmið friðlýsingarinnar að vernda erfðaeiginleika og erfðafjölbreytileika birkisins og annars gróðurs, sem og að tryggja verndargildi eyjarinnar, einkum vísinda- og fræðslugildi.

Í úrskurði Skipulagsstofnunar frá árinu 2003 eru sett skilyrði um endurheimtingu votlendis, aðgerðir til að fyrirbyggja fok á sand- og aursvæðum og vöktun öldurofs og eyðingu gróðurs á ströndum lóna. Landsvirkjun hefur unnið að því að uppfylla þau skilyrði á uppblástursgeirum sunnan Þjórsár í landi Skarðs í samráði við landeiganda. Auk þess er verið að vinna að endurheimt votlendis á svæðinu, sem eykur landsvæði það sem vaðfluglar nýta.

Vegna virkjana ofar í ánni hefur jökulaur í ánni minnkað mikið þar sem hann sest í lónum. Með minni svifaur nær sólarljósið dýpra niður í vatnið og frumframleiðsla þörunga í ánni hefur aukist [2]. Í ánni eru ferskvatnstegundirnar lax, urriði, bleikja og hornsili, og er laxinn ráðandi skv. veiðitölum. Minni aur og jafnara rennsli hefur leitt til aukinnar laxaframleiðslu árinna og þar með einnig laxveiði. Lax er enn að nema land ofan laxastigans við Búða, sem reistur var þar árið 1991, og er því talið líklegt að laxgengd í Þjórsá eigi enn eftir að aukast [2].

3.1.5 Náttúruvá

Landsvirkjun hefur gert áhættumat vegna fyrirhugaðra mannvirkja við neðanverða Þjórsá, líkt og farið var fram á í úrskurði umhverfisráðuneytisins árið 2004, og sýna meginniðurstöður þess að staðaráhætta fólks vegna flóða af völdum nýrra mannvirkja telst vera innan þeirra marka sem tilskilin eru í úrskurði umhverfisráðuneytisins um mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar. Breytingar sem gerðar hafa verið á hönnun á flóðmannvirkjum gerir þau öruggari og minnkar líkur á skemmdum.

3.1.6 Verndarsvæði

Engin verndarsvæði eru á framkvæmdasvæðinu sjálfu, en árið 2011 var Viðey í Þjórsá friðlýst, m.a. vegna möguleika á samanburði birkisins sem þar hefur vaxið án mikilla áhrifa mannsins, við birki annars staðar á Íslandi. Í friðlýsingarskilmálunum kemur fram að ef virkjað verður í neðri Þjórsá muni Umhverfisstofnun sjá til þess að friðlandið verði girt af svo vernda megi lífríki svæðisins fyrir mönnum og dýrum [10].

3.2 Skipulag svæðisins

Fyrirhuguð Hvammsvirkjun er innan staðfesta aðalskipulaga Skeiða- og Gnúpverjahrepps og Rangárbings ytra. Í Aðalskipulagi Skeiða- og Gnúpverjahrepps 2004-2016 og í Aðalskipulagi Rangárbings ytra 2010-2022 er gert ráð fyrir Hvammsvirkjun ásamt lóni, vegum, efnistöku- og haugsvæðum og öðru því sem virkjanaframkvæmdum fylgir. Áætlaðar framkvæmdir eru því í samræmi við gildandi aðalskipulagsáætlanir sveitarfélaganna.

Vinna þarf deiliskipulag fyrir virkjunina, þar sem tekið er tillit til allra þátta framkvæmdarinnar, þ.m.t. stöðvarhúsa, línulagna, vegagerðar, efnistöku og haugsetningar. Vinna þessi er þegar hafin, en áætlun fyrir deiliskipulagsferli og drög að lýsingu vegna framkvæmdarinnar var lögð fyrir skipulagsnefndir og kynnt í sveitarstjórnnum haustið 2015. Gert er ráð fyrir að hægt verði að auglýsa deiliskipulagstillöguna ásamt umhverfisskýrslu snemma árs 2017 og að skipulagsferli geti verið lokið á fyrri hluta árs 2017 [10].

3.3 Eignarhald á landi

Landið sem fer undir Hvammsvirkjun er í eigu eigenda Hvamms norðurbæjar og Skarðs. Vestan við Þjórsá fer land undir Hagalón og Þjóðveg sem tilheyrir jörðunum Haga I, Haga II, Melhaga, Fossnesi og Minna-Núpi. Landsvirkjun hefur samið við alla landeigendur um afnot af landinu og bætur vegna þeirra áhrifa sem Hvammsvirkjun hefur á jarðir þeirra. Landsvirkjun hefur lagt áherslu á samráð við landeigendur um mótvægisáðgerðir og hefur nú þegar lokið samningum við alla hlutaeigandi aðila um bætur og mótvægisáðgerðir.

4 MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

4.1 Matsskylda framkvæmdar

Mat á umhverfisáhrifum er unnið samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 og reglugerð um mat á umhverfisáhrifum nr. 660/2015. Framkvæmdin er matskyld skv. tölulið 3.02 í 1. viðauka laganna þar sem um orkuver með meira en 10 MW uppsett rafafli er að ræða.

4.2 Tilgangur matsáætlunar

Í matsáætlun skal lýsa fyrirhugaðri framkvæmd og telja til þá þætti framkvæmdar og umhverfis sem áhersla verður lögð á við matsvinnuna og fjallað verður um í frummatsskýrslu. Matsáætluninni er ætlað að vera eins konar verklýsing fyrir framkvæmdaraðila, Skipulagsstofnun, umsagnaraðila og almenning, til að vinna eftir og tryggja að fullnægjandi upplýsingar komi fram í frummatsskýrslu um framkvæmd, starfssemi sem henni fylgir og áhrifum á umhverfi. Í henni skal koma fram hvaða upplýsingar verða í frummatsskýrslunni, hvernig og hvenær þeirra var eða verður aflað, og jafnframt skal áhrifasvæðið tiltekið [12].

4.3 Umsjón með mati á umhverfisáhrifum

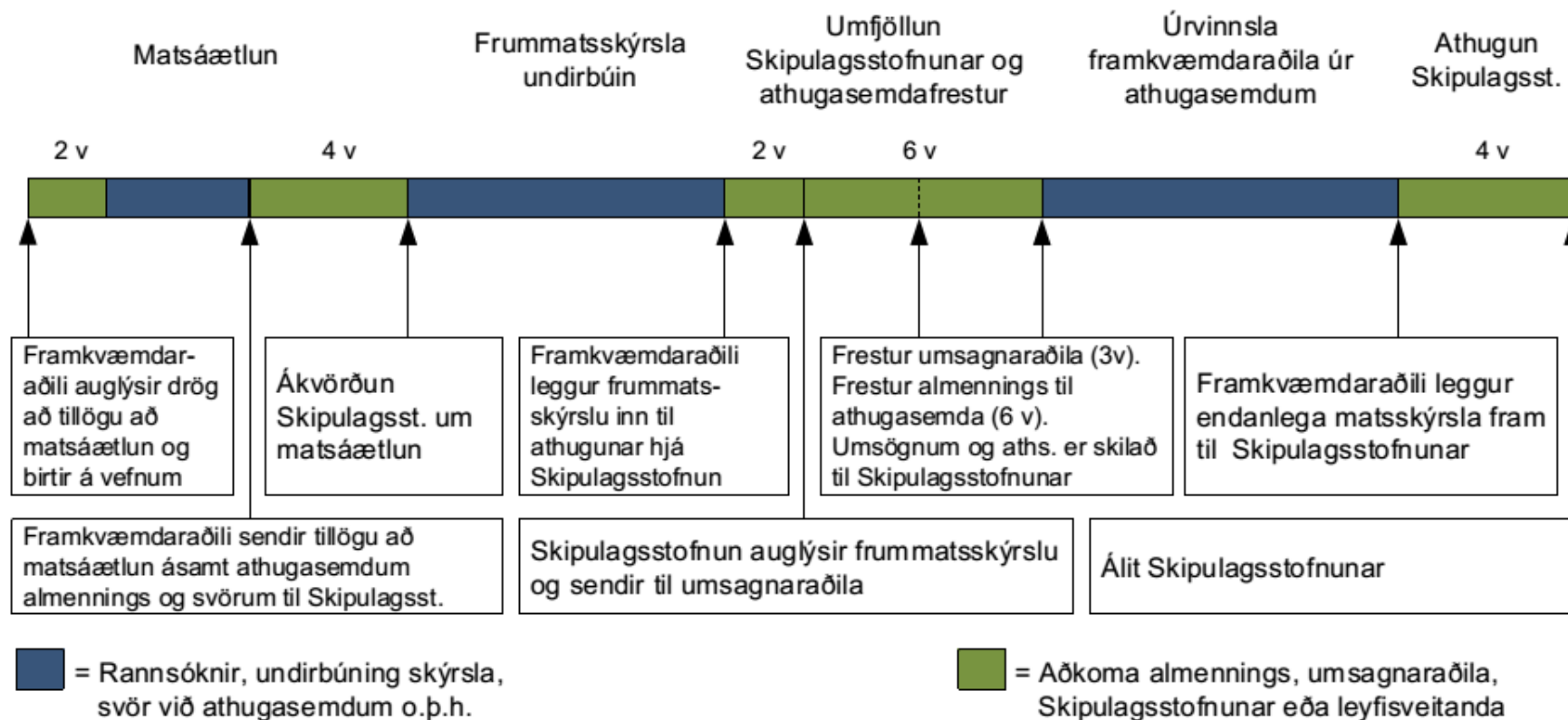
Landsvirkjun er framkvæmdaraðili fyrirhugaðrar Hvammsvirkjunar. Tillaga að matsáætlun er unnin af EFLU verkfræðistofu hf., sem mun einnig annast gerð og ritstjórn fyrirhugaðrar matsskýrslu. Ásamt sérfræðingum EFLU munu sérfræðingar Rannsóknna og ráðgjafar ferðaþjónustunnar og Mannvits koma að matsvinnunni. Verkefnisstjórn við mat á umhverfisáhrifum er skv. töflu 3. Auk þessara aðila munu sérfræðingar EFLU koma að gerð landslagsgreiningar og sjónrænna þátta, og sérfræðingar Mannvits að gerð líkanmynda.

Tafla 3 Verkefnisstjórn við mat á umhverfisáhrifum Hvammsvirkjunar.

Aðilar	Hlutverk	Starfsmenn
Landsvirkjun	Fulltrúi verkkaupa	Helgi Bjarnason, Jóna Bjarnadóttir
EFLA hf.	Verkefnisstjóri ráðgjafa	Ólafur Árnason
Mannvit	Aðstoð vegna tæknilegra þátta	Einar Júlíusson

4.4 Yfirlit yfir matsferlið og tímaáætlun

Aðferðin sem beitt er við mat á umhverfisáhrifum er í samræmi við lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.br. og reglugerð nr. 660/2015. Mynd 8 sýnir matsferlið, en nánari upplýsingar um ferlið má finna á vef Skipulagsstofnunar, www.skipulag.is.



Mynd 8 Ferli mats á umhverfisáhrifum skv. lögum nr. 106/2000.

Samkvæmt 16. gr. reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum skal framkvæmdaraðili leita samráðs eins snemma og kostur er og kynna umsagnaraðilum og almenningi tillögu að matsáætlun. Drög að tillögu að matsáætlun voru gerð aðgengileg almenningi 17. febrúar til 2. mars 2016, og var öllum frjálst að gera athugasemdir við drögin og koma ábendingum á framfæri. Nú, að teknu tilliti til þeirra fimm ábendinga og athugasemda sem bárust á kynningartíma, hefur verið lokið við gerð tillögu að matsáætlun og er hún, ásamt svörum við þeim athugasemdum sem bárust, nú send Skipulagsstofnun til meðferðar í samræmi við 2. mgr. 8. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum. Skipulagsstofnun leitar umsagna leyfisveitenda og eftir atvikum annarra aðila um tillöguna og auglýsir eftir athugasemdum almennings [12]. Þegar umsagnir og athugasemdir liggja fyrir tekur Skipulagsstofnun ákvörðun um tillöguna og skal svo frummatsskýrsla unnin í samræmi við ákvörðun um matsáætlun.

Fyrirhugað er að skila frummatsskýrslu til Skipulagsstofnunar í lok ágúst 2016 og að matskýrslu verði skilað til Skipulagsstofnunar haustið 2016.

Sveitarfélögum ber að taka rökstudda afstöðu til álits Skipulagsstofnunar við útgáfu framkvæmdaleyfis og er framkvæmdaleyfið kæránlegt til Úrskurðarnefndar umhverfis- og auðlindamála.

4.5 Þættir sem valda umhverfisáhrifum

Hér á eftir verða nefndir þeir þættir framkvæmdarinnar sem valda áhrifum á landslag, ásýnd, ferðaþjónustu og útivist, sem fjallað verður um í frummatsskýrslu.

4.5.1 Mannvirki

Öll varanleg mannvirki virkjunarinnar, samanber umfjöllun í kafla 2.3 verða innan skilgreinds iðnaðarsvæðis.

Áætlað er að byggja vinnubúðir fyrir starfsmenn verktaka og að auki hefur verið afmarkað svæði sem verktakar þurfa undir vélar og tæki á byggingartíma. Staðsetning vinnubúðanna er ákveðin í samráði við landeiganda [7].

4.5.2 Vegagerð

Gert er ráð fyrir endurbyggingu á Þjórsárdalsvegi á um 3 km kafla fyrir landi Minna Núps og Fossness. Fjallað verður ítarlegar um vegagerð við Þjórsárdalsveg og aðra vegagerð í frummatsskýrslu.

Að auki er fyrirhugað að færa veginn á um 4 km kafla frá Haga upp fyrir Yrjasker, að núverandi árbakka. Einnig er fyrirhugað að endurbyggja um 2,6 km langan veg vestan Skarðsfjalls frá Landvegi að mörkum jarðarinnar Hvammur 3. Þaðan verður lagður nýr vegur að stöðvarhúsi og tengivirki. Vegurinn, sem verður af vegtegund C₇ (heildarbreidd 7,0 m með tveimur 3,0 m breiðum akreinum), er útfærður í samvinnu við landeiganda en ekki er reiknað með þessi vegur verði opinn fyrir almenna umferð að framkvæmdum loknum. Talið er að nægjanlegt efni í þann veg fái úr frárennisskurði virkjunarinnar [7]. Á framkvæmdatíma þarf að gera vinnuvegi frá stöðvarhúsi meðfram stíflu og frárennisskurði. Sjá myndir 4 og 5 hér að ofan varðandi staðsetningu veganna.

Einnig er gert ráð fyrir að reiðleiðir verði lagfærðar í samráði við landeigendur og aðra hagsmunaaðila [1].

4.5.3 Efnistaka og haugsetning

Gert er ráð fyrir að nær allt fylliefni í t.d. stíflu- og vegagerð komi úr uppgröfnum efni úr m.a. frárennisslögum og -skurði, en jafnframt verða efnisnámur notaðar eftir því sem þörf verður á. Fokmold sem fellur til við gróft fyrir m.a. flóðgáttum og inntaki verður nýtt við stíflugerð.

Grjótnáma við Búrfellslínu er staðsett á svæði sem einnig verður notað til haugsetningar. Malar- og sandnáma verður í og við Hagaey og að auki er gert ráð fyrir malar- og sandnámu við Vaðeyri en bæði svæðin hverfa undir Hagalón. Núverandi námur í sveitarfélögunum verða jafnframt notaðar fyrir vegaframkvæmdir.

Efni sem nýtist ekki við framkvæmdina verður haugsett. Að ósk landeiganda er gert ráð fyrir haugsetningu á þremur svæðum, þ.e. á uppblástursgeira við neðri enda frárennslisskurðar, í austanverðum bakka Þjórsár ofan við Ölmóðsey og á uppblástursgeirum í landi Skarðs norðan við Línustæði. Hluti efnisins sem ekki nýtist í stíflur eða aðrar fyllingar við Hvammsvirkjun gæti í framtíðinni nýst sem fyllingarefni í aðrar framkvæmdir. Fínni hluti efnisins er talinn heppilegur í skógrækt.

Haugsetningarsvæði verður milli núverandi vegar og nýja vegstæðisins frá Haga og norður fyrir Yrjasker. Landmótun verður unnin í samráði við landeiganda. Gert er ráð fyrir að á rekstartíma virkjunarinnar verði efni sem dælt verður upp úr lóninu haugsett á áreyrum neðan við Hagabæina, í samræmi við samninga við landeigendur [10]. Sjá myndir 5-7 hér að ofan varðandi staðsetningu og umfang efnistökusvæða, haugsetningar, vinnubúða og aðstöðu verktaka. Myndirnar er einnig að finna í stærri upplausn í viðauka 1, og töflur 4-6 hér að neðan gefa lykiltölur varðandi efnistöku, haugsetningu á framkvæmdatíma og haugsetningu á rekstartíma.

Tafla 4 Efnistökusvæði

Staðsetning	Flatarmál	Áætlað magn
Í lónstæði (sandur/möl)	87 ha	100.000 m ³
Norðan Búrfellslínu (grjót)	16 ha	líklega 0
Skarðsfjall (fokmold)	7,5 ha	líklega 0

Tafla 5 Haugsetningarsvæði á framkvæmdatíma

Staðsetning	Flatarmál	Áætlað magn
Við frárennslisskurð	57 ha	1.300.000 m ³
Austurbakki Þjórsár	5 ha	líklega 0
Skarðslandi, norðan Búrfellslínu	30 ha	1.600.000 m ³

Tafla 6 Haugsetningarsvæði á rekstartíma

Staðsetning	Flatarmál	Áætlað magn
Í landi Haga/Melhaga	42 ha	400.000 m ³
Í landi Skarðs/Yrja	39 ha	800.000 m ³

Í frummatsskýrslu verður vísað í þær kröfur sem Landsvirkjun gerir til verktaka og þjónustaðila, og í leiðbeiningar Landsvirkjunar um námur og frágangi þeirra. Gert er ráð fyrir að gengið verði frá námum og haugsvæðum eins fljótt og auðið er.

4.6 Umhverfispættir til endurskoðunar fyrir MÁU

Í frummatsskýrslu verður fjallað um þá þætti umhverfisins sem hugsanlega geta orðið fyrir áhrifum af framkvæmd og starfsemi, sem Skipulagsstofnun hefur ákveðið að endurskoða þurfi. Þessir þættir eru *landslag og ásýnd lands og ferðaþjónusta og útvíst*. Umfjöllunin mun ná bæði til framkvæmdar- og rekstartíma.

4.6.1 Landslag og ásýnd lands

Í frummatsskýrslu verða áhrif virkjunarinnar á landslag og ásýnd lands metin, en mannvirki, lón, haugssvæði og skert rennsli í farvegi neðan stíflu munu hafa áhrif á ásýnd lands. Gerð verður sérstök skýrsla þar sem landslag er greint í landslagsgerðir, gildi landslags metið og mat lagt á áhrif framkvæmdarinnar á það, auk þess sem breytingum á ásýnd verður lýst og áhrif þeirra metin. Aðferðin sem notuð er við umfjöllun um landslag og ásýnd er byggð á leiðbeiningum frá *The Landscape Institute* og *Institute of Environmental Management and Assessment* í Bretlandi, ásamt norskum og dönskum fyrirmyndum, og hefur aðferðin verið þróuð og aðlöguð að íslenskum aðstæðum. Í aðferð þessari er stuðst við þá skilgreiningu landslags sem gengið er út frá í Landslagssáttmála Evrópu, og landslag skoðað m.t.t. nýtingar svæðisins og á hvaða hátt breytingar á landslagi geta haft áhrif á hana.

Litið verður á það sem forsendu að greina megi gildi landslags út frá hlutlægum og huglægum þáttum. Með hlutlægum þáttum er átt við að landslag verði greint út frá eðlisrænum þáttum þess annars vegar, s.s. náttúrufari, jarðfræði, landnýtingu og þess háttar, og hins vegar eiginleikum þess út frá formi, áferð, litum, fjölbreytileika landslagsþátta o.s.frv. Þessi greining er svo nýtt til að ákvarða landslagsheildir og til þess að leggja mat á gildi landslags. Gildi landslags er að hluta til huglægt og byggt á mati hvers einstaklings fyrir sig, bakgrunni hans, skoðunum og þekkingu á viðkomandi svæði. Því er mikilvægt að halda matsaðferðum gagnsæjum. Með gagnsæjum niðurstöðum geta almenningur og hagsmunaaðilar metið hvort þeir séu sammála þeim forsendum, þ.á.m. huglægum, sem niðurstöðurnar byggja á.

Í frummatsskýrslu verður mat á gildi landslags byggt á ofangreindri greiningu á eðlisrænum þáttum og eiginleikum landslags, viðmiðum um gildi landslags samkvæmt lögum um náttúruvernd, náttúruminjaskrá og öðru útgefnu efni en einnig verður litið til ábendinga frá almenningi.

Við mat á áhrifum verður vegið saman gildi landslags og viðkvæmni þess fyrir breytingum út frá ofangreindri aðferð og áhrifin sjálf, þ.e. umfang, afturkræfni og önnur einkenni áhrifa á landslag og ásýnd.

Nýjustu tækni og aðferðum verður beitt til að setja fram ásýnd á núverandi landslagi og lýsa því hvernig fyrirhuguð framkvæmd muni líta út (áhrif) með mögulegum mótvægisaðgerðum. Við greininguna verða sýnileikakort notuð, sem og ljósmyndir sem sýna svæðið fyrir framkvæmd og eftir að henni er lokið bæði að sumarlagi og vetrarlagi, auk loftmynda og korta af svæðinu. Við val á sjónarhornum fyrir gerð líkanmynda verður leitast við að sýna einkennandi útsýni frá veginum og frá nálægum híbýlum manna, og stöðum sem þykja markverðir vegna útsýnis. Einnig verður byggt á gögnum um landnotkun, náttúrufar, ferðaþjónustu og útivist sem aflað hefur verið fyrir verkefnið og aðrar fyrirbyggjandi rannsóknir, og nýttar verða niðurstöður úr ferðaþjónustukönnun til að meta hvaða atriði skipta ferðamenn og íbúa máli þegar kemur að landslagi og ásýnd lands. Tekið verður tillit til þeirra sjónarmiða sem fram koma í könnunum á meðal íbúa og ferðamanna þegar lagt er mat á gildi landslags og áhrif framkvæmdarinnar á ásýnd.

Niðurstöður matsins verða nýttar til að benda á mögulegar og æskilegar mótvægisaðgerðir, sem ætlað er að draga úr áhrifum virkjunarinnar og framkvæmda við hana á landslag og ásýnd.

4.6.2 Ferðapjónusta og útivist

Fyrirtækið Rannsóknir og ráðgjöf ferðapjónustunnar (RRF) gerði rannsókn á áhrifum Urriðafoss- og Núpsvirkjananna á ferðapjónustu, útivist og samfélag árið 2002 fyrir mat á umhverfisáhrifum virkjananna [13]. Í þeirri rannsókn kom fram að hlutur ferðapjónustu á áhrifasvæði fyrirhugaðra virkjana við Núp hefði farið hratt vaxandi, auk þess sem spáð var töluverðri aukningu ferðamanna.

RRF mun árið 2016 gera nýja rannsókn, byggða á fyrri rannsókn frá 2002, á ferðapjónustu og útivist í nágrenni fyrirhugaðrar Hvammsvirkjunar. Aðferðafræðin mun felast í greiningu á fyrirliggjandi gögnum um þróun ferðapjónustunnar 2001-2015 bæði á landsvísu og í nágrenni framkvæmdasvæðisins, og verður litið til þróunar í framboði afþreyingar, gistingar og skipulagðra ferða, sem og þróun í fjölda sumarhúsa, og spáð verður til um þróun til ársins 2030.

Einnig verður spurningavagn (netkönnun) lögð fyrir Íslendinga, könnun gerð meðal íbúa og eigenda sumarhúsa í Skeiða- og Gnúpverjahreppi og í Rangárþingi ytra, og könnun gerð meðal ferðapjónustuaðila. Gert er ráð fyrir að spurningum verið bætt inn í *Dear visitors* könnun RRF í Flugstöð Leifs Eiríkssonar og á Seyðisfirði. Einnig verður gerð könnun meðal innlendra og erlendra ferðamanna á svæðinu sumarið 2016.

Skrifuð verður skýrsla þar sem niðurstöður rannsóknarinnar verða birtar, þær bornar saman við eldri rannsókn, auk þess sem litið verður til annarra rannsókna sem gerðar hafa verið síðastliðinn rúma áratug og nýrrar stefnu stjórnvalda um þróun ferðapjónustu [14]. Skýrslan verður birt sem viðauki við frummatsskýrslu, þar sem dregnar verða fram helstu niðurstöður skýrslunnar, og fjallað um hugsanlegar mótvægisaðgerðir sem ráðast ber í til að draga úr eða milda hugsanleg neikvæð áhrif virkjunarinnar á ferðapjónustu og útivist.

4.7 Fyrirliggjandi gögn

Helstu gögn og rannsóknir sem stuðst verður við eru eftirfarandi:

- Matsskýrslan frá árinu 2003, *Virkjun Þjórsár við Núp* og sérfræðiskýrslur sem henni fylgdu, þ.m.t. rannsókn Rannsókna og ráðgjafar ferðapjónustunnar frá 2002, *Urriðafossvirkjun og Núpsvirkjun – Áhrif á ferðapjónustu, útivist og samfélag*.
- Aðalskipulagsuppdráttur Rangárþings ytra.
- Aðalskipulagsuppdráttur Skeiða- og Gnúpverjahrepps.
- Skýrsla Steinsholts og Landsvirkjunar frá 2015, *Hvammsvirkjun – Rangárþingi ytra og Skeiða- og Gnúpverjahreppi, Skipulags- og matslýsing deiliskipulags*.
- Greinargerð Mannvits, Verkís og Landsvirkjunar frá 2015 um breytingar á hönnun Hvammsvirkjunar frá mati á umhverfisáhrifum 2003 til 2014
- Rýnskýrsla EFLU frá 2015 á mati á umhverfisáhrifum, *Hvammsvirkjun 93 MW_e, Rýni á mati á umhverfisáhrifum*.
- Rammaskipulag Þjórsárdals fyrir útivist og ferðapjónustu, gert af Steinsholti 2013.
- Rannsóknir sem gerðar hafa verið undanfarin ár á áhrifum framkvæmda á ferðapjónustu og útivist.
- *Vegvísir í ferðapjónustu – stefna stjórnvalda um þróun ferðapjónustu*, Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið og Samtök ferðapjónustunnar.
- Við landslagsgreiningu verður notast við aðferðafræði sem þróuð var við The Landscape Institute í Bretlandi, og lýst er í bókinni *Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment* (2002, 2013).

5 KYNNING OG SAMRÁÐ

Matsáætlunin er kynning á framkvæmdinni og áætlun um hvernig staðið verður að mati á umhverfisáhrifum, en í frummatsskýrslu eru kynntar niðurstöður mats á umhverfisáhrifum. Samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum gefst almenningi kostur á að koma með athugasemdir við hvoru tveggja, matsáætlunina og frummatsskýrsluna.

5.1 Kynning á fyrirhugaðri framkvæmd

Samkvæmt 15. gr. reglugerðar nr. 660/2015 um mat á umhverfisáhrifum ber að tilgreina í tillögu að matsáætlun upplýsingar um afstöðu þeirra aðila sem þegar hafa tjáð sig um framkvæmdina eða tillögu að matsáætlun. Framkvæmd þessi hefur verið í bígerð í rúman áratug, og hefur hlotið töluverða kynningu. Áður en matsskýrslan kom út árið 2003 var samráð haft við landeigendur næst virkjunarsvæðinu og verkefnið kynnt landeigendum og ábúendum, og einnig var verkefnið kynnt sveitarstjórnnum. Jafnframt var samráð haft við almenning, stofnanir, samtök og aðra aðila sem koma að málinu, og umsagna leitað. Fjórir kynningarfundir voru haldnir vegna tillögu á fyrri matsáætlun, og matsskýrslan kynnt á opnum húsum bæði á virkjanasvæðinu og í Reykjavík.

Á árunum 2007-2009 voru reglulega sendir kynningarbæklingar inn á öll heimili í viðkomandi sveitarfélögum og opnaður sérstakur kynningarvefur um virkjanirnar þar sem fólki gafst kostur á að fá svar við spurningum, auk þess sem óskum ýmissa hópa um kynningar var sinnt.

Virkjunarhugmyndir voru jafnframt kynntar í báðum sveitarfélögum í tengslum við endurskoðun aðalskipulags.

Við umfjöllun og kynningu í öðrum áfanga Rammaáætlunar voru virkjanirnar kynntar, og almenningi var gefinn kostur á að senda athugasemdir við bæði niðurstöður verkefnisstjórnar og þingsályktunartillögu Alþingis, þar sem lagt var til að Hvammsvirkjun yrði færð í nýtingarflokk virkjana.

Upplýsingar um fyrirhugaða framkvæmd hafa legið á heimasíðu Landsvirkjunar í á fimmta ár, og má nálgast þær á hlekknum:

<http://www.landsvirkjun.is/Rannsokniroqthroun/Virkjunarkostir/Hvammsvirkjun>.

Einnig er þar hægt að nálgast fyrri matsskýrslu, sérfræðiskýrslur tengdar henni, sem og nýrri gögn, sbr. rýnskýrslu EFLU frá 2015 og samantekt Mannvits og Verkís frá 2015 á breytingum á hönnun Hvammsvirkjunar frá matsskýrslunni.

5.2 Kynning á drögum að tillögu að matsáætlun

Almenningi, hagsmunaaðilum og lögbundnum umsagnaraðilum gafst tækifæri til að kynna sér framkvæmdina og koma með athugasemdir við drög að tillögu að matsáætlun áður en hún var fullgerð og lögð fram til Skipulagsstofnunar til formlegrar umfjöllunar. Kynning á drögum að tillögunni var auglýst í Sunnlenska, Fréttablaðinu og Morgunblaðinu þann 17. febrúar 2016, og í Dagskránni þann 18. febrúar 2016, og var tillagan gerð aðgengileg á vefsíðum Landsvirkjunar og verkfræðistofunnar EFLU.

Fimm athugasemdir bárust, frá samtökunum NASF Verndarsjóði villtra laxstofna, frá Björgu Evu Erlendsóttur, fyrir hönd landeigenda Hamarsheiðar sem jafnframt eru hluthafar í Kálfárdeild veiðifélags Þjósár, frá Fannari Jónssyni fyrir hönd eigenda sem eiga útskipt 100 ha land úr jörðinni Hellum, og frá einstaklingunum Áslaugu Einarsdóttur og Sigprúði Jónsdóttur. Allar fimm athugasemdirnar bárst þann 2. mars 2016. Afrit af athugasemdunum er að finna í viðauka 2 og svör við athugasemdum eru í viðauka 3.

Í kjölfar athugasemda voru gerðar breytingar á texta í kafla 4.6.1 um landslag og ásýnd.

5.3 Tillaga að matsáætlun

Tillagan, ásamt þeim athugasemdum sem bárust við hana, er nú send Skipulagsstofnun til meðferðar, en stofnunin sendir hana lögbundnum umsagnaraðilum til umsagnar og þurfa svör þeirra að berast innan þess frests sem stofnunin veitir. Jafnframt er tillagan auglýst og gerð aðgengileg á heimasíðu Skipulagsstofnunar (www.skipulag.is), Landsvirkjunar (www.landsvirkjun.is), og verkfræðistofunnar EFLU (www.efla.is). Allir hafa rétt á að senda Skipulagsstofnun skriflegar athugasemdir við tillögu að matsáætlun innan gefins frests.

5.4 Frummatsskýrsla

Við gerð frummatsskýrslunnar verður haft samráð við ýmsar stofnanir, hagsmunaðaila og félagasamtök. Áætlað er að frummatsskýrslan verði afhent Skipulagsstofnun í lok ágúst 2016, og mun stofnunin auglýsa skýrsluna, hvar hægt verði að nálgast hana og hver frestur almennings er til að gera athugasemdir.

6 HEIMILDIR

- [1] Almenna verkfræðistofan hf. / Sigmundur Einarsson, Ólafur A. Jónsson og Áki Ó. Thoroddsen, „Virkjun Þjórsár við Núp - allt að 150 MW og breyting á Búrfellslínu 1,“ Landsvirkjun, Reykjavík, 2003.
- [2] EFLA / Alexandra Kjeld, Helga J. Bjarnadóttir, Ólafur Árnason og Páll Höskuldsson, „Hvammsvirkjun, 93 MWe - Rýni á mati á umhverfisáhrifum,“ EFLA, Reykjavík, 2015.
- [3] Skipulagsstofnun, „Virkjun Þjórsár við Núp allt að 150 MW og breyting á Búrfellslínu 1. Úrskurður Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum,“ Skipulagsstofnun, Reykjavík, 2003.
- [4] Umhverfisráðuneyti UMH03090121/10-02-0703, „Úrskurður umhverfisráðuneytisins vegna mats á umhverfisáhrifum allt að 150 MW virkjunar Þjórsár við Núp auk breytingar á Búrfellslínu 1 frá 27. apríl 2004,“ 27 04 2004. [Á neti]. Available: <http://www.urskurdir.is/Umhverfis/UrskurdirRaduneytisins/nr/1646>. [Skoðað 16 02 2015].
- [5] Skipulagsstofnun / Ásdís Hlökk Theodorsdóttir og Rut Kristinsdóttir, „Hvammsvirkjun, Rangárþingi ytra og Skeiða- og Gnúpverjahreppi. Ákvörðun um endurskoðun matsskýrslu,“ Skipulagsstofnun, 16 desember 2015. [Á neti]. Available: <http://www.skipulag.is/media/pdf-skjol/Hvammsvirkjun-akvordun.pdf>. [Skoðað 07 janúar 2016].
- [6] Emilía Dagný Sveinbjörnsdóttir, „Hver er lengsta á á Íslandi og hvað er hún löng?,“ 19 mars 2002. [Á neti]. Available: <http://www.visindavefur.is/svar.php?id=2212>. [Skoðað 7 janúar 2016].
- [7] Mannvit, Verkís, „Þjórsá, Hvammsvirkjun - Greinargerð um breytingar frá mati á umhverfisáhrifum. Lokadrög,“ Landsvirkjun, Reykjavík, 2015.
- [8] Landsvirkjun, „Tilhögun fyrirhugaðrar Hvammsvirkjunar í neðanverðri Þjórsár,“ Landsvirkjun, Reykjavík, 2013.
- [9] Landsvirkjun, „Hvammsvirkjun,“ Landsvirkjun, 2015. [Á neti]. Available: <http://www.landsvirkjun.is/rannsoknirogthroun/virkjunarkostir/hvammsvirkjun>. [Skoðað 12 01 2015].
- [10] Steinsholt sf, „Hvammsvirkjun - Rangárþingi ytra og Skeiða- og Gnúpverjahreppi. Skipulags- og matslýsing,“ Landsvirkjun, Reykjavík, 2015.
- [11] Kristbjörn Egilsson; Guðmundur A. Guðmundsson; Guðmundur Guðjónsson; Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir; Starri Heiðmarsson, „Gróður og fuglar á áhrifasvæði fyrirhugaðrar virkjunar í Þjórsá við Núp,“ Náttúrufræðistofnun Íslands, 2002.
- [12] Skipulagsstofnun / Auður Ýr Sveinsdóttir, Elín Smáradóttir, Hólmfríður Sigurðardóttir, o.fl., „Leiðbeiningar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda,“ Skipulagsstofnun, Reykjavík, 2005.
- [13] Rannsóknir og ráðgjöf ferðaþjónustunnar / Rögnvaldur Guðmundsson, „Urriðafossvirkjun og Núpsvirkjun - Áhrif á ferðaþjónustu, útivist og samfélag,“ Landsvirkjun, Reykjavík, 2002.
- [14] Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið og Samtök ferðaþjónustunnar, „Vegvísir í ferðaþjónustu,“ Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið, Reykjavík, 2015.
- [15] „Evrópusamningur um landslag,“ Council of Europe, Flórens, 2000.

7 VIÐAUKASKRÁ

Viðauki 1 – Korta- og myndaskrá.

Viðauki 2 – Athugasemdir við drög að tillögu að matsáætlun vegna endurskoðunar tveggja þátta mats á umhverfisáhrifum Hvammsvirkjunar. Mars 2016.

Viðauki 3 – Svör við athugasemdum. Tillaga að matsáætlun vegna endurskoðunar tveggja þátta mats á umhverfisáhrifum Hvammsvirkjunar. Mars 2016.

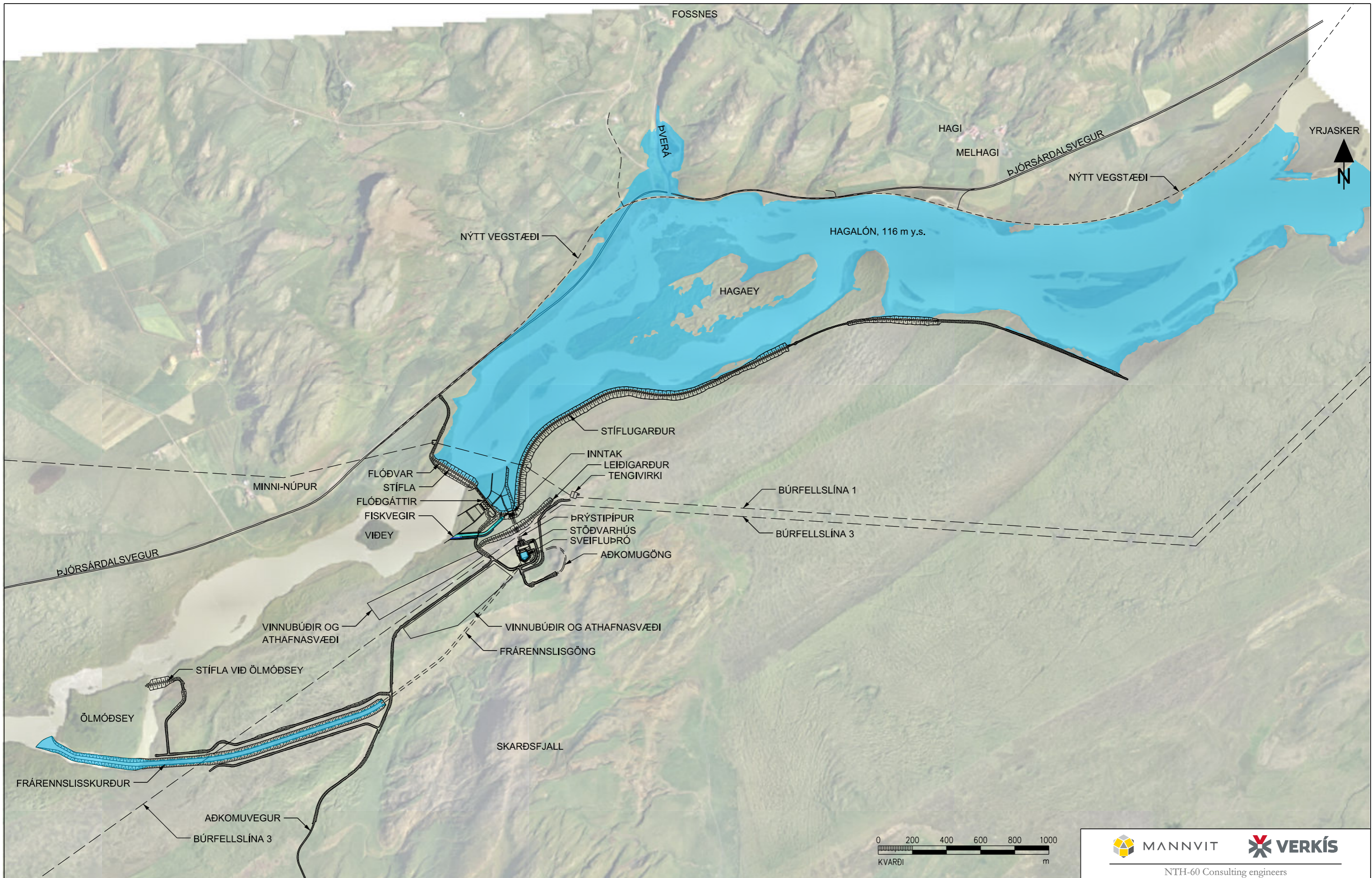
Viðauki 1:
Korta- og
myndaskrá



Mynd 1 Bjórsá – yfirlitsmynd. Horft í átt að fyrirhuguðu stíflustæði og inntaksskurði. Mynd: Landsvirkjun.



Mynd 2 Yfirlitsmynd af Þjórsá. Mynd Samsýn/Landsvirkjun.



REV.	DESCRIPTION	DATE	DES.	CHK.	APP.	REV.	DESCRIPTION	DATE	DES.	CHK.	APP.	DATE
												27.04.2016

Landsvirkjun

PROJ: HVAMMUR HEP

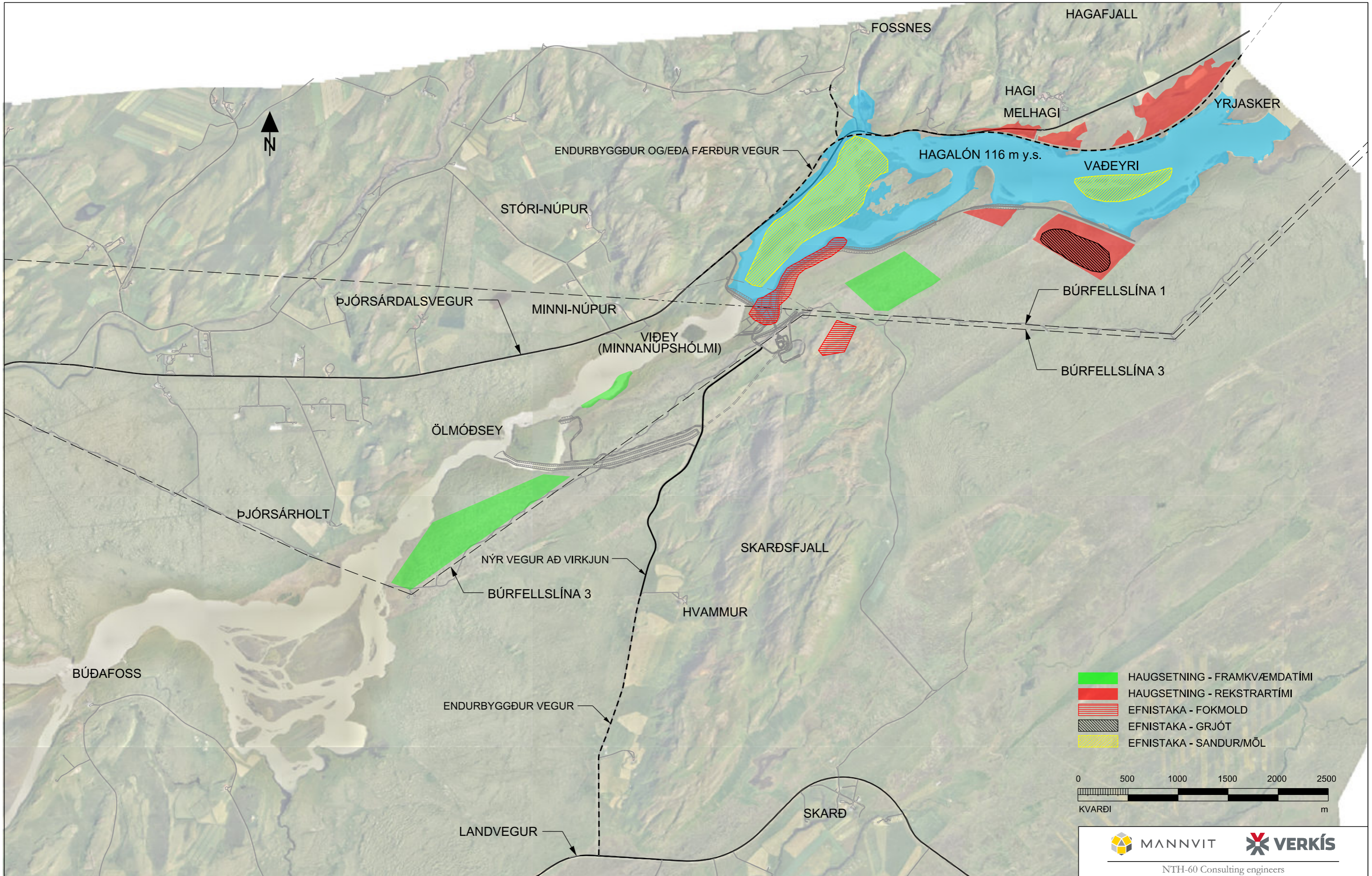
MANNVIT **VERKÍS**

NTH-60 Consulting engineers

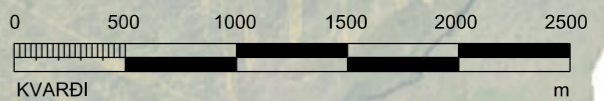
MAT Á UMhverfisaHRIFUM YFIRLITSMYND

PROCESS	INSTALLATION	LOCATION
=	+	+
NUMBER		REV. BOL
		HVM
NUMBER	5.481.203	REV. SHEET
		NEXT SHEET

MANNVIT



- HAUGSETNING - FRAMKVÆMDATÍMI
- HAUGSETNING - REKSTRARTÍMI
- EFNISTAKA - FOKMOLD
- EFNISTAKA - GRJÓT
- EFNISTAKA - SANDUR/MÖL



NTH-60 Consulting engineers

REV.	DESCRIPTION	DATE	DES.	CHK.	APP.	REV.	DESCRIPTION	DATE	DES.	CHK.	APP.	DATE
												27.04.2016

Landsvirkjun

HVAMMUR HEP

MAT Á UMhverfisáhrifum
ÖRNEFNI OG VEGIR
HAUGSETNING OG EFNISTAKA

PROCESS NUMBER	INSTALLATION NUMBER	LOCATION NUMBER
=	+	+
NUMBER	5.481.203	REV. HVM SHEET
		NEXT SHEET





Mynd 5a. Horft í norður. Efnistaka, haugsetning, vinnubúiðir og aðstaða verktaka skv. matasskýrslu.



Mynd 5b. Horft í norður. Efnistaka, haugsetning, vinnubúðir og aðstaða verktaka eftir breytingar.



Mynd 6a. Horft í suður. Efnistaka, haugsetning, vinnubúðir og aðstaða verktaka skv. matasskýrslu.



Mynd 5b. Horft í suður. Efnistaka, haugsetning, vinnubúðir og aðstaða verktaka eftir breytingar.

Viðauki 2:

**Athugasemdir við drög að tillögu að
matsáætlun vegna endurskoðunar tveggja
þátta mats á umhverfisáhrifum
Hvammsvirkjunar**

Hvammsvirkjun. Endurskoðun á tveimur umhverfispáttum í mati á umhverfisáhrifum

Undirrituð, Áslaug Einarsdóttir, gerir athugasemd við drög að tillögu að matsáætlun EFLU og Mannvits um áhrif virkjunarinnar á landslag og ásýnd landsins.

Athugasemdin varðar kafla 4.6.1 sem fjallar um þau hugtök og þá aðferðafræði sem verður stuðst við við gerð frummatsskýrslu:

4.6.1 Landslag og ásýnd lands Í frummatsskýrslu verða áhrif virkjunarinnar á landslag og ásýnd lands metin, en mannvirki, lón, haugssvæði og skert rennsli í farvegi neðan stíflu munu hafa áhrif á ásýnd lands. Gerð verður sérstök skýrsla þar sem landslag er greint í landslagsgerðir, gildi landslags metið og mat lagt á áhrif framkvæmdarinnar á það, auk þess sem breytingar á ásýnd verða metnar. Við þessa vinnu munu sérfræðingar EFLU og Mannvits nýta sér nýjustu tækni og aðferðir við að setja fram ásýnd á núverandi landslagi, hvernig fyrirhuguð framkvæmd mun líta út (áhrif) með mögulegum mótvægisáðgerðum. Aðferðin sem notuð er við umfjöllun um landslag og ásýnd er byggð á leiðbeiningum frá The Landscape Institute og Institute of Environmental Management and Assessment í Bretlandi, ásamt norskum og dönskum fyrirmyndum, og hefur aðferðin verið þróuð og aðlöguð að íslenskum aðstæðum. Litið verður á það sem forsendu að greina megi gildi landslags út frá hlutlægum og huglægum þáttum. Því er mikilvægt að skoða landslag m.t.t. nýtingar svæðisins og á hvaða hátt breytingar á landslagi geta haft áhrif á hana. Til dæmis verða sýnileikakort notuð, sem og ljósmyndir sem sýna svæðið fyrir framkvæmd og eftir að henni er lokið bæði að sumarlagi og vetrarlagi, auk loftmynda og korta af svæðinu. Við val á sjónarhornum fyrir gerð líkanmynda verður leitast við að sýna einkennandi útsýni frá veginum og frá nálægum híbýlum manna, og stöðum sem þykja markverðir vegna útsýnis. Einnig verður byggt á gögnum um landnotkun, náttúrufar, ferðaþjónustu og útivist sem aflað hefur verið fyrir verkefnið og aðrar fyrirbyggjandi rannsóknir. Úr skýrslunni verður dregin samantekt sem verður birt í frummatsskýrslu, og verða þar tilteknar mótvægisáðgerðir sem ætlað er að draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdarinnar á landslag og ásýnd lands.

Undirrituð gerir tvær alvarlegar athugasemdir við þennan texta;

1) Í ofanverðum kafla kemur ekki skýrt fram hvaða skilning matsmenn leggja í hugtakið huglægt gildi landslags. *Sjá nánari umfjöllun að neðan.*

2) Ekki er ekki fjallað um þá aðferðafræði sem mun liggja til grunvallar mati á huglægu gildi landslags þrátt fyrir að í kaflanum kemur skýrt fram að það er ætlun matsmanna að greina huglægt gildi landslags. *Sjá nánari umfjöllun að neðan.*

Í ljósi þessara athugasemda er það mín tillaga að rannsóknarteymi Eflu og Mannvits vinni ekki þann þátt umhverfismatsins sem snýr að huglægu gildi landslags heldur verði sá hluti umhverfismatsins unnin af óháðu rannsóknarteymi skipuðu sérfræðingum í eigindlegri aðferðafræði. Ljóst er í kaflanum að sérfræðipækning rannsóknarteymis Eflu og Mannvits liggur ekki á sviði huglægs gildis landslags og því nauðsynlegt að þessi þáttur umhverfismatsins verði unnin af aðilum sem hafa þá sérfræðipækningu.

Um hugtakið huglægt landslag

Kafli 4.6.1 fjallar mjög takmarkað um huglæga þætti landslags. Í textanum er einungis talað um breytingu á nýtingu landslagsins, sýnileika og sjónarhorn en huglægt gildi landslagsins felur í sér viðtækari skilning á landslagi en þessi hugtök lýsa. Í doktorsrannsókn sinni rannsakar Guðbjörg Rannveig Jóhannesdóttir huglægt gildi landslags og færir rök fyrir því að til að skilja huglægt gildi landslags þurfum við að líta á landslag sem samræðu á milli fólks og náttúru (2012). Hún bendir á að ekki er hægt að smætta huglægt gildi landslags niður í hugtök á borð við sjónarhorn því landslag hefur bæði fagurfræðilegt og tilfinningalegt gildi. Landslag er hluti af reynsluheimi fólks, sjálfsmynd þeirra og uppruna. Landslagið er hluti af sagnaarfi, það spilar veigamikil hlutverk í sögunum sem fólk segir til þess að bera skyn á veruleika sinn og stað í heiminum. Það er því ekki hægt að taka landslag út úr samhengi við fólk sem býr í því og í námunda við það. Náttúran og fólk myndar heild í landslagi. Matsmenn þurfa að tileinka sér skilning á huglægu gildi landslags sem að tekur til þessarar heildrænu sýnar á landslag. Ljóst er að erfitt er að greina og meta huglægt gildi landslags án þess að eiga þannig í samræðu við fólk, fólk sem er sjálft í samræðu við náttúruna. Það er því brýn þörf á eigindlegri aðferðafræði sem hefur það að markmiði að skrásetja reynsluheim fólks og upplifun þeirra af landslagi svæðisins sem umhverfismat fyrirhugaðrar Hvammsvirkjunar tekur til.

Um aðferðafræði til að greina huglægt landslag

Í kafla 4.6.1 er ekki fjallað um aðferðafræðina sem matsmenn hyggjast nota til að greina huglægt gildi landslags. Guðbjörg bendir á í rannsókninni sinni að til að skilja gildi huglægra þátta er ekki hægt að notast við sýnileikakort, líkanmyndir eða aðrar aðferðir sem mæla hlutbundinn veruleika. Til að mæla huglægt gildi landslags þarf annars konar aðferðafræði þar sem um önnur gögn er að ræða. Eins og fram kemur í evrópska landslagssáttmálanum, sem Ísland er aðili að, þarf að taka til greina skynjun og reynslu fólks af landslaginu. Til þess að greina skynjun og reynslu þarf viðamikla eigindlega upplýsingaöflun í samvinnu við fólk í sveitinni. Upplýsingaöflunin þarf að vera margradða og marglaga; rannsóknarteymi þarf að taka djúpvíðtöl við íbúa svæðisins, spyrja opinna spurninga, hlusta á sögur og fara í göngutúra með fólk þar sem það lýsir upplifun sinni á landslaginu. Vettvangsvinnan er þannig umfangsmikil og hún þarf að fara fram í samráði við viðmælendur, sem eru breiður hópur íbúa og gesta svæðisins. Gögnin sem aflað er með eigindlegum aðferðum, sögur og frásagnir, hafa hingað til ekki fengið mikið vægi innan landslagsákvörðunartöku en ljóst er að slík gögn þurfa að skipa veigamikinn sess ef matsáætlunin á raunverulega að mæla huglægt gildi landslags og ef verkefnið á að virða evrópska landslagssáttmálann.

Ég geri því alvarlega athugasemd við að slíkar eigindlegar rannsóknaraðferðir virðast ekki vera í forgrunni hjá rannsóknarteymi Eflu og Mannvits. Í drög að tillögu að Matsáætlun koma eftirfarandi upplýsingar um landslagsgreiningu fram:

Aðferðin sem notuð er við umfjöllun um landslag og ásýnd er byggð á leiðbeiningum frá The

Landscape Institute og Institute of Environmental Management and Assessment í Bretlandi, ásamt norskum og dönskum fyriryndum, og hefur aðferðin verið þróuð og aðlöguð að íslenskum aðstæðum

- Við landslagsgreiningu verður notast við aðferðafræði sem þróuð var við The Landscape Institute í Bretlandi, og lýst er í bókinni *Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment* (2002, 2013).

Það er ekki að sjá af þessum gögnum að Efla og Mannvit áformi að beita eigindlegum rannsóknaraðferðum til að meta huglægt gildi landslagsins sem fyrirhugað er að breyta vegna Hvammsvirkjunar. Í bókinni *Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment* (2002) sem áætlað er að styðjast við er afar lítið fjallað um aðferðafræði til að meta huglægt gildi landslags. Fjallað er á einum stað um mikilvægi þess að ráðfæra sig við almenning með opnar og gagnkvæm upplýsingaskipti í huga;

Consultation is an essential part of the landscape and visual impact assessment process, whether for the purpose of gathering specific information about the site, or for canvassing the views of the public on the proposed development. It can be a valuable tool in seeking understanding and agreement about key issues and can highlight local interests and values, which may otherwise be overlooked. With commitment and engagement in a genuinely open and responsive process, consultation can also make a real contribution to scheme design (2002: 111).

Það vekur hinsvegar athygli að hvergi er í bókinni minnst einu orði á eigindlegar rannsóknaraðferðir í bókinni og því óljóst hvernig höfundar sjá fyrir sér að slík opin og gagnkvæm upplýsingaskipti fari fram. Í bókinni mæla höfundar raunar gegn opinni samræðu, hlustun og betra aðgengi almennings að ákvarðanatöku eins og sjá má í eftirfarandi klausum um nytsemi almenningsfundarhalda og samræðu:

Open public meetings may facilitate public participation, but can be difficult to record and manage in order to avoid fruitless confrontation between objectors and the developers (Landscape Institute, 2002: 113).¹

Þetta sjónarmið bókarinnar sem matsteymi ætlar sér að styðjast við er úrelt. Hér kemur fram gildishlaðið og ólýðræðislegt sjónarmið, að best sé að takmarka þátttöku almennings í ákvörðunartöku svo ekki komi til "átaka" á milli framkvæmdaaðila og þeirra sem leggjast gegn framkvæmdinni. Í dag er kallað eftir breiðara aðgengi almennings að ákvörðunartöku, líkt og evrópski landslagssáttmálinn fjallar um. Það þarf að hlusta á og skrásetja allar raddir. Efla og Mannvit bera hér gífurlega ábyrgð og þeim ber að efla þátttöku almennings í ákvörðunartöku. En það er ljóst að þær aðferðir og heimildir sem Efla og Mannvit leggja til eru takmarkaðar og henta illa til að meta huglægt gildi landslags.

Það er því mín tillaga að rannsóknarteymi Eflu og Mannvits vinni umhverfismatið með óháðu rannsóknarteymi skipuðu sérfræðingum í eigindlegri aðferðafræði sem mun sjá um að framkvæma þáttökurannsókn á

¹ [Ísl. þýðing] Fundir sem eru opnar almenningi geta aukið þátttöku almennings en það getur verið erfitt að framkvæma og taka upp slíka fundi og koma í veg fyrir tilgangslaus átök á milli framkvæmdaaðila og þeirra sem mótmæla framkvæmdinni.

svæðinu um huglægt gildi landslags. Ljóst er að sérfræðipekking rannsóknarteymis Eflu og Mannvits liggur ekki á þessu sviði. Til að tryggja að farið sé eftir landslagssáttmála Evrópusambandsins þarf að sjá til þess að sérfræðingar í eiginlegum rannsóknaraðferðum verði fengnir til þess að sjá um þann hluta umhverfismatsins sem snýr að huglægu gildi landslags.

Ennfremur óskar undirrituð eftir að vera viðmælandi í þátttökurannsókn rannsóknarteymis. Ég er landeigandi Reykjalundar í Grímsnesi, í nágrenni Þjórsár og ég er reglulegur gestur á svæðinu sem er í umhverfismati vegna Hvammsvirkjunar.

Virðingarfyllst,

Áslaug Einarsdóttir, mannfræðingur og landeigandi í Reykjalundi, Grímsnesi
Melsel 5
109 Reykjavík
aslaugeinars@gmail.com
kt: 020185-2449

Heimildir:

Landscape Institute. 2002. Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment. Spon Press, London.

Guðbjörg Rannveig Jóhannesdóttir. 2012. Hvar er landslagssérfræðingurinn? Um fagurfræðilegt gildi landslags í ákvarðanatöku og umhverfisskipulagi. Þjóðarspegillinn, 2012.

Athugasemdir við drög að tillögu að matsáætlun fyrir Hvammsvirkjun

Svo sem fram kemur á heimasíðu Landsvirkjunar er nú hafin vinna við mat á umhverfisáhrifum Hvammsvirkjunar í samræmi við ákvörðun Skipulagsstofnunar frá 16. desember 2015. Á heimasíðunni kemur enn fremur fram að til kynningar séu *Drög að tillögu að matsáætlun*. Áætlunin var unnin af EFLU verkfræðistofu fyrir Landsvirkjun og hafa gögnin verið aðgengileg á heimasíðu Landsvirkjunar og EFLU. Kynningartími var ákveðinn frá 17. febrúar til 2. mars og voru hagsmunaaðilar og aðrir hvattir til að senda inn ábendingar og athugasemdir á þeim tíma.

Í samræmi við framangreinda hvatningu Landsvirkjunar til að senda inn athugasemdir er það hér með gert og í því sambandi vísað til eins efnispáttar í *Drögum að tillögu að matsáætlun* sem áður er getið. Er þar um að ræða tölulið 4.5.2 um vegagerð, en þar segir m.a.:

Gert er ráð fyrir endurbyggingu á Þjórsárdalsvegi á um 3 km kafla fyrir landi Minna Núps og Fossness. Að auki er fyrirhugað að færa veginn á um 4 km kafla frá Haga upp fyrir Yrjasker, að núverandi árbakka. **Einnig er fyrirhugað að byggja upp um 4,6 km langan veg vestan Skarðsfjalls frá bænum Hvammi upp að virkjun og tengivirki. Vegurinn er útfærður í samvinnu við landeiganda en ekki er reiknað með að vegurinn verði opinn fyrir almenna umferð að framkvæmdum loknum.** Talið er að nægjanlegt efni í þann veg fáist úr frárennisskurði virkjunarinnar [7].

Einnig er gert ráð fyrir að reiðleiðir verði lagfærðar í samráði við landeigendur og aðra hagsmunaaðila [1].

Þær athugasemdir sem um ræðir varða þann 4,6 km langa veg frá bænum Hvammi upp að Hvammsvirkjun og tengivirkjum hennar. Tekið er fram í ofangreindri tilvitnun að vegurinn sé útfærður í samvinnu við landeiganda (væntanlega Hvamms) en ekki sé reiknað með að vegurinn verði opinn fyrir almenna umferð að framkvæmdum loknum.

Í Viðauka 1 – myndaskrá – sem fylgir *Drögum að tillögu að matsáætlun* er gerð grein fyrir þeim breytingum sem gerðar hafa verið á mati á umhverfisáhrifum vegna Hvammsvirkjunar frá eldri matsáætlun. Á kortum sem fram koma í Viðauka 1 – myndaskrá – má glögglega sjá þann 4,6 km langa veg sem hefur verið teiknaður inn á kort af athafnasvæði Hvammsvirkjunar og nágreinnis samkvæmt *Drögum að tillögu að matsáætlun*. Þessi vegur var ekki tilgreindur í hinni eldri matsáætlun. Mynd 3a í Viðauka 1 sýnir kort af fyrirhuguðum framkvæmdum vegna Hvammsvirkjunar án vegagerðar, en mynd 3b sýnir sama sjónarhorn þar sem vegurinn hefur verið færður inn á kortið samkvæmt nýrri tillögu. Hinn nýi vegur liggur frá heimreiðinni að bænum Hvammi og þaðan norður að stöðvarhúsi virkjunarinnar. Hann er þannig framlenging á tengiveginum sem liggur frá Landvegi fram hjá bæjunum Múla og Hellum og að

Hvammi, svo sem sjá má á framangreindum kortum. Sú umferð sem beint verður um þennan veg vegna framkvæmda við Hvammsvirkjun mun því ekki einungis hafa áhrif innan jarðarinnar Hvamms heldur enn fremur á hinar jarðirnar, Múla og Hella. Undirritaður, ásamt skyldmönnum og venslafólki, er eigandi að 100 ha útskiptu landi úr jörðinni Hellum. Hluti landsins hefur verið skipulagður sem frístundabyggð og er landið þannig skilgreint í nógildandi aðalskipulagi Rangárþings ytra. Á þessu landi eru afmarkaðar sumarhúsalóðir og liggja þær lóðir m.a. samsíða tengiveginum sem fyrirhugað er að liggja alla leið að stöðvarhúsi Hvammsvirkjunar. Nú þegar hafa verið byggð fjögur sumarhús á þessum lóðum og eru tvö þeirra mjög nærri tengiveginum. Það er augljóst að ný vegalagning á þessu svæði sem ætlað er að þjóna áralöngum byggingarframkvæmdum við Hvammsvirkjun með tilheyrandi þungaflutningum mun rýra mjög þau verðmæti og gæði sem felast í því að eiga sumarhús í landi Hella og njóta útivistar í þessum sælureit. Þess skal getið að vegurinn þversker landið sem um ræðir.

Með vísan til ofanritaðs er það krafa þeirra eigenda sem eiga útskipt 100 ha land úr jörðinni Hellum að Landsvirkjun gangi til viðræðna við þá um þá vegagerð sem fyrirhuguð er vegna byggingar Hvammsvirkjunar og eftir atvikum bætur fyrir þá verðmætarýrnun, óþægindi og truflun sem þessi vegur mun valda þeim.

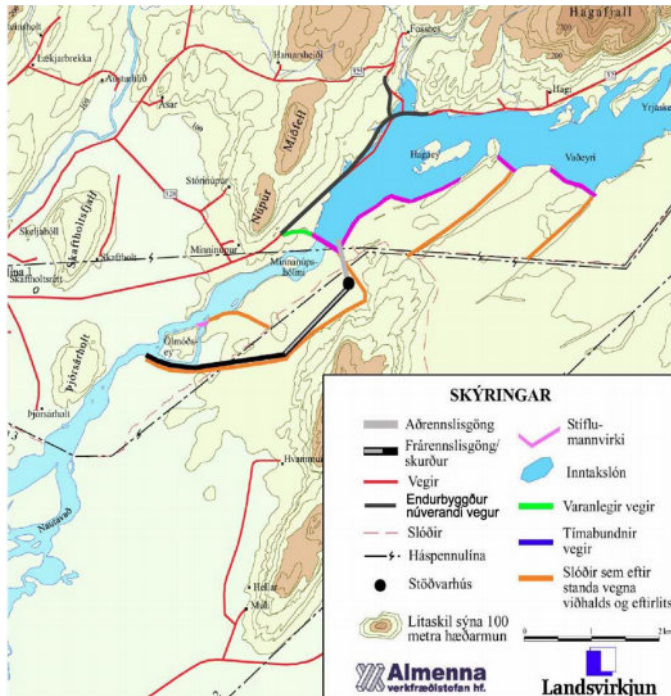
Að mati undirritaðs er ástæða til að fram komi í matsáætlun fyrir Hvammsvirkjun að taka þurfi tillit til þeirrar frístundabyggðar sem til staðar er í landi Hella vegna nálægðar við þann veg sem fyrirhugað er að nýta á byggingartíma virkjunarinnar.

Reykjavík, 1. mars 2016

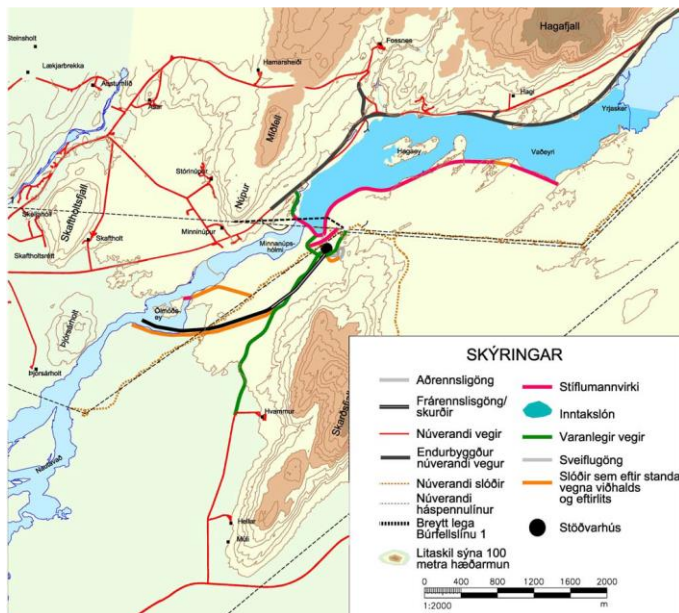
Fannar Jónasson, 200957-7849
Vesturhúsum 4
112 Reykjavík.

Aðrir eigendur:

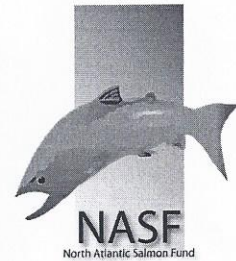
Aðalheiður Kjartansdóttir, 021017-4269
Anna Tyrfingsdóttir, 281128-3459
Baldvin A Björgvinsson db, 180430-3859
Ingibjörg Björgvinsdóttir, 300924-4339
Katrín Jónasdóttir, 280961-7369
Margrét A Björgvinsdóttir, 160834-3079



Mynd 3a



Mynd 3b



Ólafur Árnason
EFLA verkfræðistofa
Höfðabakki 9
110 Reykjavík

umhverfismat@efla.is

2. mars 2016

Efni: Athugasemdir við drög að tillögu að matsáætlun
„Hvammsvirkjun. Endurskoðun á tveimur umhverfispáttum í mati á umhverfisáhrifum”

NASF, Verndarsjóður villtra laxastofna áskilur sér rétt til að gera athugasemdir á síðari stigum, við fyrirhugaða tillögu að matsáætlun og frummatsskýrslu varðandi Hvammsvirkjun. Endurskoðun á tveimur umhverfispáttum í mati á umhverfisáhrifum eða þegar frekari gögn liggja fyrir.

Virðingarfyllst

Orri Vigfússon formaður

NORTH ATLANTIC SALMON FUND,
Skiopholti 35, 105 Reykjavík, Iceland
Tel: + 354 568 6277 - Fax: +354 588 4758 - nasf@vortex.is
www.nasfworldwide.com

Athugasemdir við drög að tillögu að matsáætlun vegna Hvammsvirkjunar.

Í fyrsta lagi geri ég athugasemdir við það að ekki eigi að skoða samfélagsleg áhrif Hvammsvirkjunar. Sjálfbær þróun er byggð á þremur þáttum, þ.e. hagrænum, félagslegum og umhverfislegum og er nauðsynlegt að taka þá alla inn í mat á umhverfisáhrifum framkvæmda eins og hér eru til umfjöllunar. Virðing og sátt við samfélagið er hluti af sjálfbærri þróun. Það hlýtur því að vera sjálfsögð krafa að samfélagsleg áhrif séu metin gaumgæfilega og þau tengd við landslag, upplifun, útivist og aðra atvinnumöguleika en orkunýtingu. Annað er í raun ólíðandi.

Í öðru lagi geri ég athugasemdir við að ekki eigi að rannsaka lífríki eyjanna í Þjórsá sem ekki hefur verið gert.

Í þriðja lagi geri ég athugasemd við að ekki eigi að endurmeta áhrif Hvammsvirkjunar á gróður, jarðveg og fok.

Í fjórða lagi geri ég athugasemdir við fullyrðingar sem fram koma á bls. 17 í drögum að matsskýrslu í kaflanum: *UPPLÝSINGAR UM AFSTÖÐU ÞEIRRA AÐILA SEM ÞEGAR HAFU TJÁÐ SIG UM FRAMKVÆMDINA* en þar stendur:

„Samkvæmt 15. gr. reglugerðar nr. 660/2015 um mat á umhverfisáhrifum ber að gefa upp í tillögu að matsáætlun: „Upplýsingar um afstöðu þeirra aðila sem þegar hafa tjáð sig um framkvæmdina eða tillögu að matsáætlun.“

„Fyrir liggur að sveitarstjórnir beggja megin árinna hafa hug á að Hvammsvirkjun verði reist, sbr. fundargerðir og bókanir sveitarstjórna. Jafnframt hefur Landsvirkjun samið við alla hlutaðeigandi landeigendur um bætur vegna þeirra áhrifa sem Hvammsvirkjun hefur á jarðir þeirra.“

Það er ekki rétt að sveitarstjórn Skeiða- og Gnúpverjahrepps hafi hug á að Hvammsvirkjun verði reist, þar eru ekki allir á sama máli eins og fram hefur komið í fundargerðum. Einnig skal áréttað að frá upphafi hefur fjöldi manns lagst gegn virkjunum í Þjórsá í byggð, tjáð sig og sent inn athugasemdir þar að lútandi þegar tækifæri hafa gefist, s.s. við gerð aðalskipulags Skeiða- og Gnúpverjahrepps og við vinnu að rammaáætlun. Hvammsvirkun hefur valdið deilum og klofningi í samfélaginu í Skeiða- og Gnúpverjahreppi og er ábyrgðarlaust að hundska það og sleppa því að skoða áhrif virkjunar á samfélagið.

Í janúar voru sendar inn kærur til úrskurðanefndar umhverfis- og auðlindamála vegna úrskurðar Skipulagsstofnunar um umhverfismat vegna Hvammsvirkjunar. Þar voru m.a. gerðar athugasemdir við þrjú atriði sem nefnd eru hér að ofan. Geri ég ráð fyrir að sú kæra sé til meðferðar og undarlegt að ekki sé beðið með þá skýrslu sem hér um ræðir á meðan.

Sigbrúður Jónsdóttir
Eystra-Geldingaholti



Athugasemd

Björg Eva Erlendsdóttir to: umhverfismat@efla.is

02.03.2016 23:12



Björg Eva Erlendsdóttir

Athugasemd

Athugasemd vegna draga að umhverfismati fyrir Hvammsvirkjun.

Reykjavík 2. Mars 2016.

Með þessari athugasemd vil ég benda á og vísa til kæru Sólar á Suðurlandi vegna umhverfismats fyrir Hvammsvirkjun sem lögð var fram 23. Janúar síðastliðinn, en virðist hafa verið vísað frá vegna vafa um hvort Formaður samtakanna, Guðfinnur Jakobsson, væri sá sem hann sagðist vera. Guðfinnur hefur komið fram fyrir hönd Sólarinnar í öllum tilvikum, vegna meðferðar Alþingis á málinu, sem fulltrúi samtakanna gagnvart rammaáætlun, sveitarstjórnunum og öllum öðrum opinberum og óopinberum aðilum.

Með þessari athugasemd er tekið undir hvert orð í kæru Sólarinnar og réttur áskilinn til að senda hana inn síðar, sem athugasemd, þá með samþykki formannsins Guðfinns Jakobssonar.

Í þeim drögum nú er eins og oft áður litið framhjá samfélagsáhrifum, landslagsáhrifum, umhverfispáttum, lífríki, áhrifum á atvinnu annarra en þeirra sem vinna við virkjanir og yfirleitt öllu því sem gagnrýnt hefur verið síðustu áratugi,

Þá er í skýrslunni ranglega fullýrt að sátt ríki um framkvæmdina og vilji standi til þess hjá sveitarstjórnunum

og almenningi að í hana verði ráðist. Ég mótum því harðlega að enn einu sinni sé lögð fram einhliða skýrsla sem lýsir ekki öðru en vilja framkvæmdaaðila til að ná fram ýtrasta vilja sínum til framkvæmda gegn hagsmunum íbúa og náttúru við Þjórsá.

Það er krafa mín að hlutlæg rannsókn fari fram á samfélagi, landslagi og tækifærum þeim sem felast í því að leyfa Þjórsá í byggð að vera í friði fyrir frekari virkjunum

Björg Eva Erlensdóttir, fh.
Landeigenda Hsmarsheiðar 1 og
hluthafi í Kálfárdeild
veiðifélags Þjórsár.

Sent from my iPhone

Viðauki 3:
Svör við athugasemdum

1 SAMANTEKT

Í viðauka þessum er að finna samantekt á athugasemdum og ábendingum þeim sem bárust við drög að tillögu að matsáætlun vegna endurskoðunar á tveimur þáttum mats á umhverfisáhrifum Hvammsvirkjunar. Fimm athugasemdir bárust, frá samtökunum NASF Verndarsjóði villtra laxstofna, frá Björgu Evu Erlendsóttur, fyrir hönd landeigenda Hamarsheiðar sem eru jafnframt hluthafar í Kálfárdeild veiðifélags Þjorsár, frá Fannari Jónssyni fyrir hönd eigenda sem eiga útskipt 100 ha land úr jörðinni Hellum, og frá einstaklingunum Áslaugu Einarsdóttur og Sigbrúði Jónsdóttur. Allar fimm athugasemdirnar bárust þann 2. mars 2016. Afrit af þeim er að finna í viðauka 2.

2 ATHUGASEMDIR OG SVÖR

Í töflu 1 eru helstu atriði athugasemdanna tekin saman og svör Landsvirkjunar við þeim.

Tafla 1 Athugasemdir við drög að tillögu að matsáætlun og svör við þeim.

Athugasemdir	Svör	
1. Verndarsjóður villtra laxa- NASF		
1.1	NASF áskilur sér rétt til að gera athugasemdir á síðari stigum ferlisins, eða þegar frekari gögn liggja fyrir.	NASF mun hafa tækifæri til að gera athugasemdir við tillögu að matsáætlun þegar hún fer til meðferðar Skipulagsstofnunar og einnig við frummatsskýrslu. Vísað er til skýringarmyndar í tillögu að matsáætlun (mynd 6).
2. Björg Eva Erlendsdóttir (BEE), fyrir hönd Landeigenda Hamarsheiðar sem eru jafnframt hluthafar í Kálfárdeild veiðifélags Þjorsár		
2.1	BEE tekur undir kæru Sólar á Suðurlandi sem send var inn vegna ákvörðunar Skipulagsstofnunar í desember 2015 og áskilur sér rétt til að senda kærana „ <i>inn síðar, sem athugasemd, þá með samþykki formannsins Guðfinns Jakobssonar,</i> “ eins og segir í bréfi BEE.	Vísað er til svars við lið 1.1. Allir hafa rétt á að koma með athugasemdir á lögboðnum tímum þessa ferlis.
2.2	Í athugasemdum BEE segir að í drögum að tillögu að matsáætlun vegna endurskoðunar tveggja þátta mats á umhverfisáhrifum Hvammsvirkjunar, sé „ <i>nú er eins og oft áður litið framhjá samfélagsáhrifum, landslagsáhrifum, umhverfisþáttum, lífríki, áhrifum á atvinnu annarra en þeirra sem vinna við virkjanir og yfirleitt öllu því sem gagnrýnt hefur verið síðustu áratugi.</i> “	Landsvirkjun vísar í ákvörðun Skipulagsstofnunar frá 16. desember 2015, um að ekki séu forsendur til að krefjast endurskoðunar á öðrum þáttum matsskýrslu um Hvammsvirkjun en þeim tveimur sem teknir verða til skoðunar í frummatsskýrslu þessari, þ.e. áhrifum á landslag og ásýnd lands og ferðapjónusta og útivist. Því verða teknir til mats hluti þeirra umhverfisþátta sem að nefndir eru í athugasemd BEE. Áhrif á landslag verða skoðuð og jafnframt tekur rannsókn á ferðapjónustu og útivist til áhrifa á samfélag þar sem viðhorf íbúa, ferðapjónustuaðila og ferðamanna verður könnuð og upplýsinga aflað frá þessum aðilum um þætti er varða þennan umhverfisþátt, auk þess sem stuðst verður við opinberar tölur.
2.3	Í athugasemd BEE segir: „ <i>Þá er í skýrslunni ranglega fullyrt að sátt ríki um framkvæmdina og vilji standi til þess hjá sveitarstjórnunum og almenningi að í hana verði ráðist. Ég mótmæli því harðlega að enn einu sinni sé lögð fram einhliða skýrsla sem lýsir ekki öðru en vilja framkvæmda-</i>	Ekki er fullyrt í tillögu að matsáætlun „ <i>að sátt ríki um framkvæmdina og vilji standi til þess hjá sveitarstjórnunum og almenningi að í hana verði ráðist,</i> “ líkt og fram kemur í athugasemdum BEE. Í 5. kafla draganna segir: „ <i>Fyrir liggur að sveitarstjórnir beggja megin árinna hafa hug á að Hvammsvirkjun verði reist, sbr. fundargerðir og bókanir sveitarstjórna. Jafnframt hefur Landsvirkjun samið við alla</i>

	<p><i>aðila til að ná fram ytrasta vilja sínum til framkvæmda gegn hagsmunum íbúa og náttúru við Þjórsá.</i></p>	<p><i>hlutaðeigandi landeigendur um bætur vegna þeirra áhrifa sem Hvammsvirkjun hefur á jarðir þeirra</i>“ (1 bls. 17).</p> <p>Þessi setning lýsir þeirri staðreynd að Hvammsvirkjun er á skipulagi hjá báðum sveitarfélögum sem um er að ræða, og verið er að vinna deiliskipulag í samráði við viðkomandi sveitastjórnir vegna virkjunarinnar og annarra mannvirkja sem henni tengjast. Þessar áætlanir eru á ábyrgð sveitarfélaganna sem skipulagsyfirla.</p>
2.4	<p>BEE krefst þess „<i>að hlutlæg rannsókn fari fram á samfélagi, landslagi og tækifærum þeim sem felast í að leyfa Þjórsá í byggð að vera í friði fyrir frekari virkjunum</i>“.</p>	<p>BEE skýrir ekki nánar hvað hún á við með <i>hlutlæg rannsókn</i>, en almennt er miðað við að vísindalegar hlutlægar rannsóknir séu hvorki gildishlaðnar né skekktar af fyrirfram gefnum skoðunum, gagnsætt sé hvernig komist er að niðurstöðum og að hægt sé að endurtaka rannsóknina. Lögð verður áhersla á þetta við framkvæmd rannsóknna í mati á umhverfisáhrifum.</p> <p>Samkvæmt ákvörðun Skipulagsstofnunar skal endurskoða tvo umhverfisþætti, en að öðru leyti stendur fyrra mat frá 2003. Því verða gerðar hlutlægar rannsóknir á ferðaþjónustu og útivist annars vegar og á landslagi og ásýnd lands hins vegar, af sérstökum fagaðilum. Niðurstöður þessara rannsókna verða birtar í frummatsskýrslu.</p> <p>Í frummatsskýrslu verður jafnframt fjallað um svokallaðan núllkost, líkt og lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 gera ráð fyrir. Þar verður fjallað um áhrif þess á landslag og ásýnd lands og ferðaþjónustu og útivist ef ekki verður af byggingu Hvammsvirkjunar.</p>
<p>3. Fannar Jónsson, fyrir hönd eigenda sem eiga útskipt 100 ha land úr jörðinni Hellum (Aðalheiðar Kjartansdóttur, Önnu Tyrfingsdóttur, Baldvins A. Björgvinssonar (dánarbú), Ingibjargar Björgvinsdóttur, Katrínar Jónasdóttur og Margrétar A. Björgvinsdóttur)</p>		
3.1	<p>FJ gerir athugasemd við vegagerð og þá staðreynd að áætluð veglagning hefur breyst frá því matið var gert árið 2003, því nú er áætlað að leggja veg frá bænum Hvammi og upp að virkjuninni og tengivirkjum hennar. Í erindi Fannars segir að vegurinn frá Hvammi sé: „<i>fram-lenging á tengiveginum sem liggur frá Landvegi fram hjá bæjunum Múla og Hellum og að Hvammi [...]. Sú umferð sem beint verður um þennan veg vegna framkvæmda við Hvammsvirkjun mun því ekki einungis hafa áhrif innan jarðarinnar Hvamms heldur enn fremur á hinar jarðirnar, Múla og Hella.</i>“</p> <p>Fannar og hans fólk eiga 100 ha útskipt land úr jörðinni Hellum, og segir FJ hluta þess lands vera skipulagt og skilgreint sem frístundabyggð í núgildandi aðalskipulagi Rangárþings ytra, og hafa fjögur sumarhús verið byggð. Afmarkaðar sumarhúsalóðir á landinu liggja samsíða tengiveginum að stöðvarhúsi Hvammsvirkjunar, og eru tvö hús nálægt veginum, sem þversker landið. Fannar segir: „<i>Það er augljóst að ný vegalagning á þessu svæði sem ætlað er að þjóna áralöngum byggingarframkvæmdum við Hvammsvirkjun með tilheyrandi þungaflutningum mun rýra mjög þau verðmæti og gæði sem felast í því að</i></p>	<p>Hér er annars vegar átt við endurbyggingu á vegi sem nú þegar liggur frá Landvegi 26 að bænum Hvammi, vegur 2791, og hins vegar gerð nýs vegar frá enda þjóðvegur að stöðvarhúsi virkjunar í landi Hvamms 1 og 2.</p> <p>Endurbygging núverandi vegar felst í breikkun hans um 1,5 m að jafnaði og hækkun um 50-60 sm frá núverandi veggæð ásamt lagningu varanlegs slitlags. Þessi framkvæmd er alfarið í höndum Vegagerðarinnar. Vegagerðin hefur þegar kynnt landeigendum verkið munnlega og á næstu vikum verður landeigendum sent kynningarbréf með frekari upplýsingum og jafnframt fundað með þeim.</p> <p>Mat á umhverfisáhrifum tekur til áhrifa á umhverfisþættina <i>landslag og ásýnd lands og ferðaþjónusta og útivist</i>. Lagt verður mat á áhrif vegarins á þessa umhverfisþætti líkt og aðrar tengdar framkvæmdir í samræmi við lög um mat á umhverfisáhrifum.</p>

	<p>eiga sumarhús í landi Hella og njóta útivistar í þessum sælureit.“</p> <p>Eigendur þessa 100 ha lands úr jörðinni Hellum krefjast þess „að Landsvirkjun gangi til viðræðna við þá um þá vegagerð sem fyrirhuguð er vegna byggingar Hvammsvirkjunar og eftir atvikum bætur fyrir þá verðmætarýrnun, óþægindi og truflun sem þessi vegur mun valda þeim,“ eins og segir í athugasemdinni, og fara jafnframt fram á: „að fram komi í matsáætlun fyrir Hvammsvirkjun að taka þurfi tillit til þeirrar frístundabyggðar sem til staðar er í landi Hella vegna nálægðar við þann veg sem fyrirhugað er að nýta á byggingartíma virkjunarinnar.“</p>	
<p>4. Áslaug Einarsdóttir, Reykjalundi</p>		
<p>4.1</p>	<p>Í athugasemd ÁE segir að í kafla um ásýnd lands og landslag komi „ekki skýrt fram hvaða skilning matsmenn leggja [í] hugtakið huglægt gildi landslags.“</p>	<p>Kafla 4.6.1 var breytt með tilliti til þessarar athugasemdir til að skýra betur hvað átt er við.</p>
<p>4.2</p>	<p>„Ekki er ekki fjallað um þá aðferðafræði sem mun liggja til grun[d]vallar mati huglægu gildi landslags þrátt fyrir að í kaflanum kemur skýrt fram að það er ætlun matsmanna að greina huglægt gildi landslags,“ segir í athugasemd ÁE.</p>	<p>Í tillögu að matsáætlun er tekið fram hvaða aðferðafræði verði notuð og er þar vísað til útgefna leiðbeininga. Sérfræðingar munu vinna samkvæmt viðurkenndum aðferðum við flokkun landslags, mat á gildi þess og mat á áhrifum á landslag og ásýnd.</p> <p>Sjá orðalagsbreytingar og áréttanir í kafla 4.6.1. sem ætlað er að skýra betur á hvaða hátt hlutlægir og huglægir þættir eru lagðir til grundvallar matinu.</p>
<p>4.3</p>	<p>ÁE leggur eftirfarandi til: „Það er því mín tillaga að rannsóknarteymi Eflu og Mannvits vinni umhverfismatið með óháðu rannsóknarteymi skipuðu sérfræðingum í eigindlegri aðferðafræði sem mun sjá um að framkvæma þáttökurannsókn á svæðinu um huglægt gildi landslags. Ljóst er að sérfræðipækking rannsóknarteymis Eflu og Mannvits liggur ekki á þessu sviði. Til að tryggja að farið sé eftir landslagssáttmála Evrópusambandsins þarf að sjá til þess að sérfræðingar í eigindlegum rannsóknaraðferðum verði fengnir til þess að sjá um þann hluta umhverfismatsins sem snýr að huglægu gildi landslags. Ennfremur óskar undirrituð eftir að vera viðmælandi í þáttökurannsókn rannsóknarteymis.“</p>	<p>Í tillögu að matsáætlun eru sérfræðingar á vegum EFLU og Mannvits nefndir sérstaklega. Leggja ber áherslu á að viðkomandi sérfræðingar eru sjálfstæðir fagaðilar og með tilhlýðilega menntun, þjálfun og reynslu til að vinna verkefnið.</p> <p>Hlutverk þessara aðila er eftirfarandi: Mannvit mun vinna að gerð líkamynda af framkvæmdinni en EFLA mun vinna sjálft matið. Sérfræðipækking EFLU nær til landslagsgreiningar, og hefur stofan unnið töluverðan fjölda slíkra matsgerða áður þar sem viðurkenndum aðferðum er beitt. Aðferðirnar eru sambærilegar þeim aðferðum sem nýttar eru í öðrum löndum sem staðfest hafa landslagssáttmála Evrópu og byggja lagaramma sinn á tilskipun Evrópusambandsins um mat á umhverfisáhrifum.</p> <p>Ábending Áslaugar er réttmæt að því leyti að auk ofangreindra stofa munu fleiri koma að matsvinnunni. Tekið verður tillit til sjónarmiða sem fram koma í könnunum á meðal íbúa og ferðamanna og einnig verða hönnuðir virkjunarinnar þátttakendur í matsvinnunni og mótun mótvægisáðgerða. Því er kafla 4.6.1 breytt á þann veg að tiltaka ekki einungis sérfræðinga EFLU og Mannvits, og jafnframt er tekið sérstaklega fram í textanum að unnið sé eftir þeirri skilgreiningu landslags sem gengið er út frá í Landslagssáttmála Evrópu.</p> <p>Bent er á að öllum er heimilt að senda inn ábendingar og gera athugasemdir við umhverfismatið þegar að frummatsskýrsla verður kynnt.</p>

5. Sigprúður Jónsdóttir, Eystra-Geldingaholti

5.1	<p>Í athugasemd SJ segir: „Í fyrsta lagi geri ég athugasemdir við það að ekki eigi að skoða samfélagsleg áhrif Hvammsvirkjunar. Sjálfbær þróun er byggð á þremur þáttum, þ.e. hagrænum, félagslegum og umhverfislegum og er nauðsynlegt að taka þá alla inn í mat á umhverfisáhrifum framkvæmda eins og hér eru til umfjöllunar. Virðing og sátt við samfélagið er hluti af sjálfbærri þróun. Það hlýtur því að vera sjálfsögð krafa að samfélagsleg áhrif séu metin gaumgæfilega og þau tengd við landslag, upplifun, útivist og aðra atvinnumöguleika en orkunýtingu. Annað er í raun ólíðandi.“</p> <p>SJ gerir í öðru lagi athugasemdir við að ekki eigi að rannsaka lífríki eyjanna í Þjórsá og í þriðja lagi við að ekki eigi að endurmeta áhrif Hvammsvirkjunar á gróður, jarðveg og fok.</p>	<p>Landsvirkjun vísar í ákvörðun Skipulagsstofnunar frá 16. desember 2015, um að ekki séu forsendur til að krefjast endurskoðunar á öðrum þáttum matsskýrslu um Hvammsvirkjun en þeim tveimur sem teknir verða til skoðunar í frummatsskýrslunni, þ.e. landslag og ásýnd lands og ferðaþjónusta og útivist.</p>
5.2	<p>SJ gerir athugasemdir við að í drögum að tillögu að matsáætlun kemur fram að sveitarstjórnir beggja megin Þjórsár hafa hug á að Hvammsvirkjun verði reist ,og segir: „Það er ekki rétt að sveitarstjórn Skeiða- og Gnúpverjahrepps hafi hug á að Hvammsvirkjun verði reist, þar eru ekki allir á sama máli eins og fram hefur komið í fundargerðum. Einnig skal áréttað að frá upphafi hefur fjöldi manns lagst gegn virkjunum í Þjórsá í byggð, tjáð sig og sent inn athugasemdir þar að lútandi þegar tækifæri hafa gefist, s.s. við gerð aðalskipulags Skeiða- og Gnúpverjahrepps og við vinnu að rammaáætlun. Hvammsvirkun hefur valdið deilum og klofningi í samfélaginu í Skeiða- og Gnúpverjahreppi og er ábyrgðarlaust að hundska það og sleppa því að skoða áhrif virkjunar á samfélagið. Í janúar voru sendar inn kærur til úrskurðanefndar umhverfis- og auðlindamála vegna úrskurðar Skipulagsstofnunar um umhverfismat vegna Hvammsvirkjunar. Þar voru m.a. gerðar athugasemdir við þrjú atriði sem nefnd eru hér að ofan. Geri ég ráð fyrir að sú kæra sé til meðferðar og undarlegt að ekki sé beðið með þá skýrslu sem hér um ræðir á meðan.“</p>	<p>Vísað er í svar 2.3 hvað varðar hug sveitarstjórna á að Hvammsvirkjun rísi, en virkjunin er komin á skipulag hjá báðum sveitarfélögum sem um er að ræða, og verið er að vinna deiliskipulag vegna virkjunarinnar og annarra mannvirkja sem henni tengjast.</p> <p>Þó ákvörðun Skipulagsstofnunar hafi verið kærð og umræddar kærur séu nú til meðferðar hjá Úrskurðarnefnd um umhverfis- og auðlindamál , fresta þær kærur ekki réttaráhrifum ákvörðunar Skipulagsstofnunar sbr. 29. gr. stjórnarsýslulaga nr. 37/1993. Ákvörðun Skipulagsstofnunar er því í gildi, enda var ekki óskað eftir fresti á réttaráhrifum hennar þegar kærur voru lagðar fram.</p>



Landsvirkjun

Háaleitisbraut 68
103 Reykjavík
landsvirkjun.is

landsvirkjun@lv.is
Sími: 515 90 00

