Hvalárvirkjun í Ófeigsfirði

Tillaga að matsáætlun

Verkís hf. | Ofanleiti 2 | 103 Reykjavík | Sími: 422 8000 | www.verkis.is

Maí 2015

VERKNÚMER: 13029-003 SKÝRSLA NR: 01	DREIFING:
DAGS: 2015-05-06	[X] Opin
BLAÐSÍÐUR: 25	[ ] Lokuð til
UPPLAG: 1	[ ] Háð leyfi verkkaupa

HEITI SKÝRSLU:
Hvalárvirkjun. Tillaga að matsáætlun

HÖFUNDAR: Arnór Þ. Sigfússon	VERKEFNISSTJÓRI: Þorbergur S. Leifsson

UNNIÐ FYRIR: Vesturverk ehf. UMSJÓN: GUNNAR GAUKUR MAGNÚSSON	SAMSTARFSAÐILAR:

GERÐ SKÝRSLU/VERKSTIG:
Tillaga að matsáætlun.

ÚTDRÁTTUR:

Vesturverk ehf. áformar að reisa virkjun í Hvalá í Ófeigsfirði. Gerð verða 3 miðlunarlón á Ófeigsfjarðarheiði og árnar Hvalá, Rjúkandaá og Eyvindarfjarðará leiddar í aðrennslisgöngum í stöðvarhús sem byggt verður neðanjarðar. Frárennslisgöng opnast rétt ofan ósa Hvalár. Heildarfall verður um 315 metrar og heildarorkugeta Hvalárvirkjunar er áætluð um 320 GWh/a og afl hennar er áætlað 55 MW

Hér er fyrirhuguðum framkvæmdum og framkvæmdasvæði lýst í stuttu máli. Fjallað er um samræmi við gildandi skipulag og greint frá helstu áhrifaþáttum og á hvaða umhverfisþætti áhersla verður lögð á í frummatsskýrslu. Fyrirliggjandi rannsóknum og gögnum er varða umhverfis- og áhrifaþætti framkvæmdar er lýst og greint er frá fyrirhuguðum rannsóknum.

LYKILORÐ ÍSLENSK: Mat á umhverfisáhrifum, tillaga að matsáætlun, vatnsaflsvirkjun. Hvalá Rjúkandaá, Eyvindarfjarðará. Ófeigsfjarðarheiði, Vatnalautarvatn, Hvalárvatn.	LYKILORÐ ENSK: Environmental Impact Assessement, EIA Proposal, Scoping document, Hydropower Station

UNDIRSKRIFT VERKEFNISSTJÓRA:	YFIRFARIÐ AF: ÞORBERGUR S. LEIFSSON

Efnisyfirlit

Orðskýringar ..... **v**
1 Inngangur **1**
1.1 Markmið verkefnisins 1
1.2 Matsskylda 1
1.3 Leyfi sem framkvæmdin er háð 1
1.4 Tímáætlun mats á umhverfisáhrifum 3
2 Staðhættir og umhverfi **4**
2.1 Jarðfræði 4
2.2 Jarðminjar sem njóta sérstakrar verndar 4
2.3 Vatnafar 4
2.4 Landslag 5
2.5 Lífríki 6
2.6 Náttúruvá 7
3 Lýsing framkvæmdar **8**
3.1 Hvalárvirkjun 8
3.1.1 Efnisþörf og efnisflutningar 12
3.1.2 Aðkomuvegir að mannvirkjum og bryggja 12
3.1.3 Raforkuflutningur 12
3.1.4 Mannaflaþörf og vinnubúðir 12
3.2 Aðrir kostir 12
3.3 Núll kostur 13
4 Skipulag, eignarhald og landnotkun **14**
4.1 Landnotkun og eignarhald 14
4.1.1 Landbúnaður og hlunnindanýting 14
4.1.2 Veiðinýting 14
4.1.3 Útivist og ferðamennska 14
4.1.4 Aðalskipulag Árneshrepps 14
4.2 Rammaáætlun 14
4.3 Náttúruverndarsvæði og menningarminjar 15
5 Mat á umhverfisáhrifum **16**
5.1 Aðferðafræði 16
5.2 Áhrifasvæði framkvæmda 16
5.3 Áhrifaþættir framkvæmda 16
5.4 Helstu umhverfisþættir 17
5.4.1 Vinsun umhverfisþátta 17
5.4.2 Jarðmyndanir 18
5.4.3 Vatnafar 18
5.4.4 Gróður 19
5.4.5 Fuglar 20
5.4.6 Vatnalíf 20
5.4.7 Fornleifar og náttúruminjar 20
5.4.8 Hljóðvist 21
5.4.9 Ásýnd lands og landslag 21
5.4.10 Samfélag 21
5.4.11 Skipulag og landnotkun 22
6 Kynning og samráð **23**
6.1 Tillaga að matsáætlun 23
6.2 Frummatsskýrsla 23
7 Heimildir **24**

Orðskýringar

Miðlunarlón	Lón þar sem vatni er safnað að vor og sumarlagi til að nota á vatnsminni tímabilum einkum að vetri
Inntakslón	Lón sem tengist inntaki virkjana
Inntak	Mannvirki venjulega með ristum og lokum þar sem vatn fer úr lóni inní vatnsvegi virkjunar.
Aðrennslisgöng	Yfirleitt nær lágrétt jarðgöng sem eru hluti af vatnsvegi virkjunar ofan vatnsvéla og stöðvarhúss.
Frárennslisgöng	Yfirleitt nær lágrétt jarðgöng sem eru hluti af vatnsvegi virkjunar aftan við vatnsvélar og stöðvarhús.
Fallgöng	Lóðrétt jarðgöng niður að vatnsvélum og stöðvarhúsi. Yfirleitt klædd með innsteyptu stáli vegna mikils þrýstings.
Veitugöng	Jarðgöng þar sem vatni er veitt er frá einu lóni eða til annars lóns eða farvegar.
Aðkomugöng	Göng fyrir umferð frá yfirborði niður að neðanjarðarstöðvarhúsum
Aðgöng	Göng fyrir umferð frá yfirborði að aðrennslis- eða frárennslisgöngum sem yfirleitt eru bara notuð á byggingatíma virkjunar og til viðhalds.
Yfirfall	Þar sem umframvatn getur runnið úr lóni þegar það fyllist. Yfirleitt án loku eða vélbúnaðar.
Botnrás	Mannvirki staðsett neðarlega í lóni, þannig að hægt sé að hleypa vatni úr því og tæma það a.m.k. að hluta.
Stöðvarhús	Hús eða berghellir þar sem vatnsvélar og rafalar virkjunar eru.
Aðkomuhús	Hús fyrir ýmsa starfsemi við munna aðkomuganga.
Sveifluþró	Opnun frá lokuðum vatnsvegi (göngum eða pípum) upp á yfirborð til að jafna út sveiflum í rennsli vegna álagsbreytinga.

1 Inngangur

Vesturverk áformar að reisa virkjun í Hvalá í Ófeigsfirði. Gerð verða 3 miðlunarlón á Ófeigsfjarðarheiði. Árnar Hvalá, Rjúkandaá og Eyvindarfjarðará verða leiddar í aðrennslisgöngum að stöðvarhúsi sem byggt verður neðanjarðar. Frárennslisgöng virkjunarinnar opnast rétt ofan ósa Hvalár. Heildarfall verður um 315 metrar og heildarorkugeta Hvalárvirkjunar er áætluð um 320 GWh/a og afl hennar er áætlað 55 MW Staðsetning lóna og stöðvarhúss er sýnt á mynd 1.1.

Fyrirhugaðar framkvæmdir falla undir lög nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum m.s.br., skv. 5. gr. og flokki 3.02 í 1. viðauka við lögin. Helstu mannvirki eru stöðvarhús, lón, stíflur, jarðgöng, gangamunnar og skurðir. Þá verða gerðir aðkomuvegir og eldri vegir styrktir auk þess sem gerð verður hafnaraðstaða.

Stefnt er því að ljúka mati á umhverfisáhrifum snemma árs 2016, þannig að verkhönnun og síðan útboðsgagnagerð geti hafist í framhaldi.

Í tillögu að matsáætlun er greint frá forsögu framkvæmda og helstu staðháttum lýst. Gerð er grein fyrir fyrirhuguðum framkvæmdum og hvernig þær samræmast skipulagi svæðisins. Fjallað er um þá áhrifa- og umhverfisþætti sem áhersla verður lögð á í frummatsskýrslu og um fyrirliggjandi og áformaðar rannsóknir vegna framkvæmdanna. Greint er frá stöðu samráðs og sett fram yfirlit yfir þá aðila sem samráð verður haft við í matsferlinu.

Vesturverk ehf. er framkvæmdaraðili Hvalárvirkjunar. Verkís hefur umsjón með gerð tillögu að matsáætlun fyrir Vesturverk.

1.1 Markmið verkefnisins

Markmið verkefnisins er að virkja rennsli ánna Hvalár, Rjúkanda og Eyvindarfjarðarár til orkuöflunar. Miðað við núverandi hönnun er gert ráð fyrir að afl virkjunarinnar verði um 55 MW og orkuframleiðsla um 320 GWh á ári.

1.2 Matsskylda

Samkvæmt lögum nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum m.s.br. falla fyrirhugaðar framkvæmdir undir lið 3.02. viðauka I við lögin en þar segir:

„jarðvarmavirkjanir og önnur varmaorkuver með 50 MW uppsett varmaafl eða meira og önnur orkuver með 10 MW uppsett rafafl eða meira."

Í viðauka I. eru taldar upp þær framkvæmdir sem ávallt eru háðar mati á umhverfisáhrifum, samkvæmt 5. gr. laganna auk framkvæmda sem kunna að vera háðar mati á umhverfisáhrifum

1.3 Leyfi sem framkvæmdin er háð

Virkjunin er háð eftirtöldum leyfum:

Virkjunarleyfi

Leyfi Orkustofnunar þarf til að reisa og reka raforkuver samkvæmt 4.,5.,6. gr. raforkulaga nr. 65/2003.

Framkvæmdaleyfi

Árneshreppur veitir framkvæmdaleyfi samkvæmt 13. gr. Skipulagslaga nr. 123/2010, að teknu tilliti til álits Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmdanna.

Mynd 1.1. Yfirlitsmynd af Hvalárvirkjun og miðlunum vegna hennar ásamt afmörkun vatnasviða hennar og Skúfnavatnavirkjunar.

Byggingarleyfi

Afla þarf byggingarleyfis frá Árneshreppi samkvæmt 9. gr. laga nr. 160/2010 um mannvirki.

Starfsleyfi

Heilbrigðiseftirlit Vestfjarða veitir samkvæmt 6. gr. laga nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir og 9. gr. reglugerðar nr. 785/1999 m.s.br. starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun.

Leyfi Fiskistofu

Leyfi til mannvirkjagerðar (- og fiskvegagerðar) við ár og vötn þarf frá Fiskistofu samkvæmt lögum nr. 61/2006 um lax og silungsveiði m.s.br.

1.4 Tímáætlun mats á umhverfisáhrifum

Tímaáætlun mats á umhverfisáhrifum virkjunar Hvalár er eftirfarandi en jafnframt er vísað í mynd 1.2. til frekari glöggvunar á lögbundnum og áætluðum tíma fyrir einstaka hluta matsferilsins:

- Drög að tillögu að matsáætlun voru sett á heimasíðu Verkís í og Vesturverks ehf. maí 2015.
- Tillaga að matsáætlun verður send til Skipulagsstofnunar í maí 2015.
- Ákvörðun Skipulagsstofnunar um tillögu að matsáætlun er væntanleg í júní 2015.
- Frummatsskýrslu verður skilað til Skipulagsstofnunar í október/nóvember 2015.
- Matsskýrslu verður skilað til Skipulagsstofnunar desember 2015 /janúar 2016
- Álit Skipulagsstofnunar birt í janúar/febrúar 2016

Mynd1.2. Tímaáætlun mats á umhverfisáhrifum Hvalárvirkjunar. Gullitaðir kassar eru lögbundnir frestir.

2 Staðhættir og umhverfi

2.1 Jarðfræði

Skýrsla eftir Hauk Jóhannesson um jarðfræðilegar aðstæður við Hvalá kom út á vegum Ísor árið 2006[1]. Þar segir að aldur jarðlaga á svæðinu sé um 10-13 milljónir ára og eldist frá suðri til norðurs. Þarna er samfelldur tertíerjarðlagastafli og á milli hraunlaga eru þunn setlög. Halli jarðlaga er um 4–8° til austurs og er strik nærri N-S.

Berglög við Hvalá skiptast í tvennt, neðri hluti einkennist af ólivínbasalt og dílabasalt hraunlögum en efst eru nokkur þóleiítlög.

Jarðhiti á svæðinu er að því er virðist eingöngu tengdur N-S brotum en hitastig er lágt, fer hæst upp í um 35°C á Ófeigsfjarðarheiði og í um 45°C á Dröngum.

2.2 Jarðminjar sem njóta sérstakrar verndar

Jarðminjar sem njóta sérstakrar verndar samkvæmt 37. grein laga um náttúruvernd (44/1999) eru ekki þekktar á virkjunarsvæðinu ef fossar og vötn eru undanskilin. Tveir þekktir fossar eru í Hvalá auk flúða í ánni. Hvalárfoss er rétt ofan við ósa árinnar og fossinn Drynjandi er í gljúfri Hvalár nokkru ofar. Allmargir fossar eða flúðir eru í Rjúkandi og einn þeirra er nefndur á korti, Rjúkandifoss. Ekki er vitað glöggt um eiginlega fossa í Eyvindarfjarðará en margar flúðir sjást í ánni, á loftmyndum. Miklar breytingar verða á ofangreindum ám við virkjun þeirra.

Nokkur vötn verða gerð að miðlunarlónum með tilheyrandi breytinum. Þar má nefna Syðra- og Nyrðra-Vatnalautavatn, Efra- og Neðra-Hvalárvatn og Neðra-Eyvindarfjarðarvatn. Í þessari upptalningu er ótalið lítið vatn sunnan við Syðra-Vatnalautavatn.

Ekki er vitað um votlendi á áhrifasvæði Hvalárvirkjunar

2.3 Vatnafar

Hvalá í Ófeigsfirði sem virkjunin er kennd við á sér upptök í Nyrðra Vatnalautavatni og rennur þaðan í gegnum Neðra-Hvalárvatn til sjávar, sjá Mynd 1.1. og 3.1. Efra-Hvalárvatn er með afrennsli í það neðra og í Hvalá (Mynd 2.1.). Á heiðinni er fjöldi vatna og tjarna sem áin fær afrennsli frá. Vatnasviðið nær suðurenda Drangajökuls. Áin Rjúkandi á upptök sín sunnar í heiðinni og suður að vatnaskilum við Selá í Steingrímsfirði. Hún fellur í Hvalá neðan Hvalárgljúfurs en henni verður veitt yfir í Vatnalaut við virkjun. Þá verður veita úr Neðra-Eyvindarfjarðarvatni yfir til Hvalárvatna og mun það taka vatn frá Eyvindará sem fellur í Eyvindarfjörð, norðan Ófeigsfjarðar.

Nokkur vötn fara undir lón og eru náttúrulegar stærðir þeirra sem fara undir hvert lón eftirfarandi

Vatnalautamiðlun

Nyrðra-Vatnalautavatn	1,2 km^2
Syðra-Vatnalautavatn	0,4 km^2
Lítið vatn sunnan Syðra-Vatnalautavatns	0,1 km^2
Lítið vatn vestan Syðra-Vatnalautavatns	0,1 km^2

Inntakslón í Hvalárvötnum

Efra-Hvalárvatn	0,7 km^2
Neðra-Hvalárvatn	0,2 km^2

Eyvindarfjarðarmiðlun

Neðra-Eyvindarfjarðarvatn	1,0 km^2

[1] Haukur Jóhannesson 2006. *Jarðfræðilegar aðstæður við Hvalá*. Unnið fyrir orkumálasvið Orkustofnunar. ÍSOR-2006/050

Mynd 2.1. Innrennsli í Neðra Hvalárvatn úr Efra Hvalárvatni í fjarska

2.4 Landslag

Ófeigsfjarðarheiði liggur milli Ófeigsfjarðar á Ströndum og Hraundals á Langadalsströnd við Ísafjarðardjúp. Hún er flatlend með fjölda vatna og eru Nyrðra-Vatnalautavatn og Neðra-Eyvindarfjarðarvatn þeirra stærst. Kennileiti eru fá og heiðin er víðast gróðursnauð og landslag hrjóstrugt (Mynd 2.2). Gömul þjóðleið er frá Hraundal á Langadalsströnd og yfir í Ófeigsfjörð meðfram ánni Rjúkanda. Þegar kemur neðar í Ófeigsfjörð, undir 100-150 m.y.s. er vel gróið í hlíðum og til sjávar.

Mynd 2.2. Hvalárvatn á Ófeigsfjarðarheiði.

Hvalárgljúfur er mikið og djúpt gljúfur sem Hvalá rennur eftir og ofarlega í því er fossinn Drynjandi (Mynd 2.3). Skammt ofan við ósa Hvalár er Hvalárfoss (Mynd 2.4)..

Mynd 2.3. Hvalárgljúfur, fossinn Drynjandi

Mynd 2.4. Hvalárfoss

2.5 Lífríki

Gróðurathugun var gerð af Náttúrufræðistofnun Íslands vegna annars áfanga rammaáætlunar[2]. Þar segir að gróðurþekja á svæðinu hafi veri lítil og að það einkennist af klapparholtum og melum. Þar sem aðstæður voru hagstæðar mátti finna vel gróna bolla og brekkur þar sem gróðurfar ber svip af snjódældum. Af háplöntum fundust 57 tegundir en engar þeirra reyndust vera á válista yfir plöntur né vera friðlýstar. Um 90 tegundir af fléttum fundust auk 18 tegunda baukmosa. Upplýsingar úr plöntugrunni Náttúrufræðistofnunar frá 10X10 km reitakerfi benda heldur ekki til að á láglendissvæðum sé að finna friðaðar tegundir plantna eða tegundir á válista.

[2] Starri Heiðmarsson 2008. *Gróðurfar á Ófeigsfjarðarheiði*. Unnið fyrir Orkustofnun vegna Rammaáætlunar. NÍ 08005

Athugun á tjarnalífi fór fram á Ófeigsfjarðarheiði sumarið 2008 og var það hluti af stærra verkefni sem nefnist vistfræði tjarna á hálendissvæðum og var unnið fyrir styrk frá Rannís, en niðurstöður þessara athugana hafa ekki verið birtar enn (Jón S. Ólafsson munnl. upplýsingar). Jafnframt því að skoða lífríki tjarnanna á heiðinni þá voru skráðar athuganir á fuglalífi og gróðri. Lífríki tjarna á Ófeigsfjarðarheiði var fremur frábreytt miðað við flesta aðra athugunarstaði verkefnisins og fuglalíf var einnig fremur fábreytt og þéttleiki lítill (Jón S. Ólafsson munnl. upplýsingar).

2.6 Náttúruvá

Vegna lítillar eldvirkni á svæðinu síðustu árþúsundin er ekki talið að gera þurfi sérstakar öryggisráðstafanir í tengslum við hugsanleg áhrif hennar á vatnasvið Hvalár. Svæðið er utan megin jarðskjálftasvæða á landinu. Jarðskjálftar urðu þó í Reykjarfirði syðri á Ströndum árið 2006. Þó svæðið sé ekki metið hátt á jarðskjálftahættukortum gætu samt orðið þar stórir skjálftar, allt að 6 á Richter. Líklegt er þó að tíðni þeirra sé mjög lág, nokkur hundruð eða þúsundir ára.[1]

3 Lýsing framkvæmdar

3.1 Hvalárvirkjun

Virkjunartilhögunin er þannig að ánni Rjúkanda er veitt yfir í Vatnalautavötn sem eru á vatnasviði Hvalár. Í Vatnalaut er myndað miðlunarlón með stíflu í Hvalá og vatninu síðan veitt að inntakslóni í Efra og Neðra Hvalárvatni. Þaðan er vatni leitt um aðrennslisgöng og fallgöng að stöðvarhúsi neðanjarðar með frárennsli um göng niður fyrir Hvalárfoss. Þá er vatni veitt til inntakslónsins frá Eyvindarfjarðará, þar sem jafnframt er fyrirhugað að gera miðlun í Neðra Eyvindarfjarðarvatni. Sjá má framkvæmdasvæði og helstu framkvæmdaþætti á mynd 3.1.

Í Rjúkandaá verður gerð lítil stífla sem myndar lítið lón með vatnsborði í hæð 348 m y.s. og um 1,0 km langur skurður sem veitir vatni yfir í Vatnalaut. Skurðir verða í þeirri lágmarksbreidd sem hagkvæmt er að vinna fyrir verktakann og því líklega ekki undir 6 metrum og dýpt þeirra líklega undir 5 metrum. Fyrirhugað er að hækka vatnsborð Nyrðra-Vatnalautarvatns um 18 m eða upp í hæð 348 m y.s. Þar verður mynduð meginmiðlun virkjunarinnar sem rúmar um 80 Gl og verður 7,7 km^2 að flatarmáli. Þegar þörf er á verður vatni veitt um botnrás Vatnalautarstíflu um náttúrulegan farveg Hvalár í inntakslón virkjunarinnar. Inntakslónið verður myndað með um 33 m hárri stíflu neðan við Neðra Hvalárvatn (Mynd 3.2). Það verður um 2,9 km^2 að stærð og vatnsborð þess sveiflast frá 285 m y.s. uppí 315 m y.s. Í Neðra-Eyvindarfjarðarvatni verður myndað 2,1 km^2 stórt lón einnig upp í hæð 315 m y.s. og veitt úr því um 3,5 km löng jarðgöng yfir í inntakslónið.

Við inntakslónið verður byggt inntak og þaðan um 2,5 km löng að mestu ófóðruð aðrennslisgöng að sveifluþró sem nær uppá yfirborð og hugsanlega 10 til 15 m upp fyrir yfirborð. Að aðrennslisgöngunum liggja um 0,5 km löng aðgöng sem opnast út á yfirborð í hlíðinni og verða notuð fyrir aðkomu á byggingartíma virkjunarinnar, en lokað með steyptum tappa eftir byggingu hennar.

Frá sveifluþrónni liggja síðan um 300 m há stálfóðruð lóðrétt fallgöng að neðanjarðarstöðvarhúsi og loks 1700 m löng frárennslisgöng að 400 m löngum frárennslisskurði sem endar í hylnum neðan við Hvalárfoss. Aðrennslis- og frárennslisgöngin verða að lámarksstærð, skeifulaga um 4,5 m há og breið með um 16 m^2 þverskurðarflatarmál.

Um 1400 m löng aðkomugöng liggja frá yfirborði í um 70 m y.s. að stöðvarhúsinu. Við efri enda aðkomugangana verður aðkomuhús. Ekki ljóst hvar tengivirki virkjunarinnar verður staðsett eða hvernig virkjunin verður tengd við landskerfið (sjá kafla 3.1.3.).

Tafla 1 Áætlaðar kennistærðir Hvalárvirkjunar

Hvalárvirkjun	Kennistærðir	Eining
Uppsett afl	55	MW
Áætluð nýting	5800	klst.
Áætluð orkugeta á ári	320	GWh

Mynd 3.1. Framkvæmdasvæði Hvalárvirkjunar. Á myndinni má sjá helstu fyrirhuguðu framkvæmdaþætti

Mynd 3.2. Hugsanlegt stíflustæði við Neðra Hvalárvatn

Tafla 2 Áætlaðar kennistærðir ýmissa hluta Hvalárvirkjunar

Hvalárvirkjun	Kennistærðir	Eining
Rjúkandiveita		
-Stífla, efnismagn/hæð/lengd	52/23/150	Þús.m^3/m/m
-Lón, yfirfallshæð/flatarmál	348/0,1	m y.s./km^2
-Skurður, lengd	1,0	km
Vatnalautamiðlun		
-Stífla, efnismagn/hæð/lengd	322/23/1000	Þús.m^3/m/m
-Lón, yfirfallshæð/flatarmál/rúmmál	348/7,7/80	m y.s./km^2/Gl
Inntalslón í Hvalárvötnum		
-Neðri Hvalárvatnstífla, efnismagn/hæð/lengd	734/33/850	Þús.m^3/m/m
-Stífla við Dagverðardal	71/13/520	Þús.m^3/m/m
-Lón, yfirfallshæð/flatarmál/rúmmál	315/2,9/44	m y.s./km^2/Gl
Eivindarármiðlun		
-Stífla, efnismagn/hæð/lengd	347/23/800	Þús.m^3/m/m
-Lón, yfirfallshæð/flatarmál/rúmmál	315/2,1/25	m y.s./km^2/Gl
Veitugöng frá Eyvindará		
-lengd/þvermál/efnismagn	3,5/16/56	km/m^2/þús.m^3
Aðrennslisgöng		
-lengd/þvermál/efnismagn	2,5/16/40	km/m^2/þús.m^3
Fallgöng		
-hæð	300	m
Frárennslisgöng		
-lengd/þvermál/efnismagn	1,7/16/27	km/m^2/þús.m^3
Aðkomugöng		
-lengd/þvermál/efnismagn	1,4/16/22	km/m^2/þús.m^3
Aðgöng		
-lengd/þvermál/efnismagn	km/m^2/þús.m^3	0,5/16/8
Stöðvarhús (120 m^2)	14	Þús.m^3
Aðkomuhús	150	m^2
Vegir á svæðinu án vinnuvega	29	km

3.1.1 Efnisþörf og efnisflutningar

Gert er ráð fyrir að nýta sem mest af þeim jarðefnum sem grafin verða upp úr aðrennslis- og frárennslisskurðum við stíflugerð en auk þess verður eftir atvikum sótt efni í efnisnámur. Í töflu 2 má sjá helstu kennistærðir varðandi efnisþörf.

Í frummatsskýrslu verður gerð ítarlegri grein fyrir efnisþörf, efnistökustöðum og efnisflutningum en endanleg efnisþörf framkvæmda mun ráðast af niðurstöðu verkhönnunar. Stefnt er að því að unnin verði frágangsáætlun vegna efnistöku, frágangs haugssvæða og vinnubúða í samráði við landslagsarkitekta og heimamenn.

3.1.2 Aðkomuvegir að mannvirkjum og bryggja

Byggja þarf upp aðkomuvegi að mannvirkjum þannig þeir geti borið umferð þungavinnuvéla. Áhersla verður lögð á að nýta þá slóða sem fyrir eru á svæðinu en áætlað er að heildarlengd þeirra verði um 29 km (tafla 2) og breidd þeirra verði að meðaltali um fjórir metrar, einbreiðir með útskotum. Nánar verður fjallað um tilhögun og staðsetningu aðkomuvega að mannvirkjum í frummatsskýrslu.

Gert er ráð fyrir að komið verði upp viðlegukanti (bryggju) sunnan á Hellishólma, sem er rétt norðan óss Hvalár. Hugsanlegt er að hluti af tækjum og efni í virkjunina verði flutt um bryggjuna ef hægt er vegna aðdýpis sjólags o.fl. Bryggjan yrði þá líklega að hluta tímabundin, en gera má ráð fyrir að a.m.k. minni bryggja verði áfram til staðar svo hægt verði að koma að virkjuninni á bátum þegar hentar á rekstrartíma. Fjallað verður nánar um stærð og umfang bryggju í frummatsskýrslu.

Vegur frá Norðfirði að Hvalá í Ófeigsfirði er þjóðvegur 649, Ófeigsfjarðarvegur og er á forræði Vegagerðar. Viðræður eru í gangi við Vegagerðina með aðkomu sveitarstjórnar Árneshrepps um úrbætur á núverandi vegakerfi að Norðurfirði og svo frá Norðurfirði að Hvalárvirkjun. Gerð verður grein fyrir hvernig staðið verði að þeim úrbótum í frummatsskýrslu.

3.1.3 Raforkuflutningur

Ekki er ljóst á þessu stigi hvernig tengingu virkjunar við landskerfið verður háttað en nokkrar hugmyndir hafa verið skoðaðar af Landsneti. Gert er ráð fyrir að tengingarmál virkjunarinnar verði útkljáð á næstu mánuðum.

Landsnet mun sjá um undirbúning að tengingu virkjunarinnar við flutningskerfið og í aðalskipulagi Árneshrepps hafa verið skilgreindar tvær leiðir fyrir raflínur frá virkjuninni. Gerð verður grein fyrir staðsetningu og hvernig staðið verður að frágangi raflína í verkhönnun virkjana og í frummatsskýrslu.

3.1.4 Mannaflaþörf og vinnubúðir

Gerð verður grein fyrir mannaflaþörf og staðsetningu vinnubúða í frummatsskýrslu en þær verða sennilega í námunda við aðkomumunna aðkomuganga, en hugsanlega einnig við stíflur og mannvirki uppi á heiðinni.

3.2 Aðrir kostir

Fáir aðrir kostir hafa verið settir fram á virkjun Hvalár. Þó var skoðað að virkja með ofanjarðarstöðvarhúsi í Dagverðardal og hafa vatnsvegina þá í niðurgröfnum pípum niður dalinn (Verkís, 2013). Það reyndist dýrara og óhentugra að öllu leiti. Miðlunin í Vatnalaut er eins stór og hún getur verið án þess að hætt verði á leka yfir klapparranann sem býr til lautina. Veitan frá Eyvindarfjarðará er sú stærri af tveimur sem skoðaðar voru og eykur hagkvæmni virkjunarinnar. Inntakslónið er eins stórt og hagkvæmt reyndist. Ekki er því talin ástæða til að skoða aðra kosti í mati á umhverfisáhrifum.

3.3 Núll kostur

Í frummatsskýrslu verður fjallað um núllkost, er felur í sér þann kost að ekki verði af byggingu Hvalárvirkjunar.

4 Skipulag, eignarhald og landnotkun

4.1 Landnotkun og eignarhald

Virkjanasvæði Hvalárvirkjunar er að mestu í eigu afkomenda ábúenda í Ófeigsfirði og nokkurra eigenda Vesturverks ehf. og eru landamerki í norðri um Eyvindarfjarðará. Norðan Eyvindarfjarðarár er erlendur landeigandi. Engin föst búseta er í Ófeigsfirði en að sumarlagi er það einn ábúandi, Pétur Guðmundsson.

4.1.1 Landbúnaður og hlunnindanýting

Ófeigsfjörður og Ófeigsfjarðarheiði hefur frá fornu fari verið nýtt til sauðfjárbeitar. Ekki er lengur sauðfé þar en fé frá bæjum suður af, m.a. frá Norðurfirði gengur í Ófeigsfjörð.

Æðarvarp er nytjað í Ófeigsfirði en hefur verið minnkandi að sögn Péturs Guðmundssonar. Sama má segja um reka en hann hefur verið nýttur í Ófeigsfirði frá upphafi byggðar. Að sögn Péturs Guðmundssonar hefur dregið úr reka síðustu ár. Selveiðar hafa verið stundaðar í Ófeigsfirði frá örófi alda og þar voru selalátur. Í dag eru aðeins veiddir þar örfáir selir.

4.1.2 Veiðinýting

Strandveiðar á grásleppu eru stundaðar við Ófeigsfjörð. Silungur hefur verið veiddur í Hvalá en hann gengur upp að Hvalárfossi sem er u.þ.b. 2-300m fyrir ofan ós Hvalár.

4.1.3 Útivist og ferðamennska

Strandir eru vaxandi ferðamannasvæði og eru það fyrst og fremst sótt af göngufólki en einnig af hestamönnum og kajak ræðurum. Vegurinn norður Strandir endar við Hvalá í Ófeigsfirði og er þar oft annað hvort upphafsstaður gönguferða eða að göngu lýkur þar, sem mun vera algengara samkvæmt upplýsingum Péturs Guðmundssonar. Þá fara göngumenn með bátum norðar á strandir og ganga til baka og láta sækja sig eða skilja ökutæki eftir. Einnig ganga menn norður frá Ófeigsfirði og láta sækja sig til baka eða halda áfram norður og sigla til Ísafjarðar.

Reiðleið er milli Ófeigsfjarðar og Skjaldfannar á Langadalsströnd og er henni lýst á vef Jónasar Kristjánssonar sem byggir á bók hans „Þúsund og ein þjóðleið".[3]

4.1.4 Aðalskipulag Árneshrepps

Aðalskipulag Árneshrepps 2005-2025[4] var staðfest 29. janúar 2014. Heildarflatarmál Árneshrepps er 707 km^2. Íbúafjöldi í Árneshreppi 1. janúar 2015 var 54 samkvæmt skrá Hagstofunnar[5] og er hann með fámennari sveitarfélögum landsins. Mikilvægasta atvinnugreinin er landbúnaður, þar með talin hlunnindanýting. Þar á eftir kemur þjónusta og verslun en fiskveiðar og vinnsla hefur dregist saman. Vöxtur hefur verið nokkur í ferðaþjónustu og eru væntingar um að hún fari vaxandi. Virkjanasvæði Hvalárvirkjunar er afmarkað í aðalskipulagi Árneshrepps.

4.2 Rammaáætlun

Hvalá er einn þeirra virkjunarkosta sem metnir voru í 2. áfanga rammaáætlunar um vernd og nýtingu náttúrusvæða með áherslu á vatnsafl og jarðhitasvæði. Í þingsályktun nr. 13/141 um áætlun um vernd og orkunýtingu landssvæða var Hvalárvirkjun skipað í orkunýtingarflokk og var annar af aðeins tveim vatnsaflskostum í nýtingaflokki. Jafnframt var Hvalárvirkjun eini kostur í nýtingaflokki á Vestfjörðum.

[3] http://www.jonas.is/thjodleidir-a-vefnum/
[4] http://www.litlihjalli.it.is/adalskipulag_arneshrepps_2005-2025/
[5] http://www.hagstofan.is/

4.3 Náttúruverndarsvæði og menningarminjar

Engin friðlýst svæði eru í námunda við fyrirhugað framkvæmdasvæði. Svæði á náttúruminjaskrá í Árneshreppi eru Drangaskörð, Gljásteinn og Veiðileysa og Kaldbaksdalur.[6] Af þeim eru Drangaskörð næst, en þeim er lýst í náttúruminjaskrá sem *„(1) hrikalegur klettarani austur úr Drangahálsi norðan Drangavíkur ásamt undirlendi (2) Stórskorinn klettarani með djúpum skörðum, mótaður af rofi jökla frá ísöld*". Eins og segir í kafla 2.2 er ekki vitað um jarðminjar sem njóta verndar samkvæmt 37. grein laga um náttúruvernd ef fossar og vötn eru undanskilin. Þá er ekki er talið að framkvæmdir skerði mýrar og flóa yfir 3 ha (sjá kafla 5.4.4.)

Fornminjar voru skráðar af Fornleifastofnun Íslands í tengslum við gerð aðalskipulags Árneshrepps og var hefti er nefnist „Fornleifar frá Kolbeinsvík til Kjörvogs og frá Seljanesi til Skjaldbjarnarvíkur" fylgiskjal með aðalskipulaginu. Um 20 minjar eru innan svæðis og tengjast þær helst sjósókn og búskap svo sem naust, lending, beitarhús, réttir, fjárhús o.fl. Einnig eru þarna fornleifar tengdar þjóðleiðum og ferðum svo sem vörður og vöð. Nánar verður fjallað um áhrif framkvæmda á menningaminjar, vernduð svæði og náttúruminjar í frummatsskýrslu.

[6] Náttúruverndarráð. 1996. Náttúruminjaskrá. Skrá um friðlýst svæði og aðrar náttúruminjar. Reykjavík, 7. útgáfa.

5 Mat á umhverfisáhrifum

5.1 Aðferðafræði

Við gerð tillögu að matsáætlun og frummatsskýrslu vegna Hvalárvirkjunar verður stuðst við lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.br. og reglugerð um mat á umhverfisáhrifum nr. 1123/2005. Auk þess verður stuðst við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda og leiðbeiningar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa frá 2005.

Með vinsun eru skilgreindir helstu framkvæmdaþættir sem taldir eru hafa áhrif á umhverfið, bæði á framkvæmda- og rekstrartíma. Út frá þeim eru skilgreindir þeir umhverfisþættir sem líklegir eru til að verða fyrir áhrifum. Fjallað verður um áhrif framkvæmda annars vegar á framkvæmdastigi og hins vegar á rekstrarstigi. Tekin verða saman heildaráhrif á umhverfi á framkvæmda- og rekstrarstigi auk samantektar um mótvægisaðgerðir.

Í tengslum við framangreinda þætti verður greint frá þeim rannsóknum sem fram hafa farið og þeim sem framkvæmdaaðili mun standa að og taldar eru nauðsynlegar vegna mats á umhverfisáhrifum framkvæmdanna, sbr. kafla 6.2.

5.2 Áhrifasvæði framkvæmda

Áhrifasvæði framkvæmda er það svæði sem áhrifa vegna fyrirhugaða framkvæmda mun gæta, bæði á framkvæmdatíma og á rekstrartíma Hvalárvirkjunar, sjá Mynd 1.1. Eftirfarandi þættir ráða einkum afmörkun áhrifasvæðis:

- Bein áhrif á umhverfi. Áhrif á jarðmyndanir, gróður og dýralíf. Í frummatsskýrslu verður áhrifasvæði afmarkað út frá mögulegum áhrifum á jarðmyndanir, gróður og dýralíf.
- Sjónræn áhrif mannvirkja og áhrif á landslag.
- Áhrif á samfélag. Svæðisbundin efnahagsleg- og samfélagsleg áhrif á Ströndum og Vestfjörðum. Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir mögulegum áhrifum á samfélag.

Það svæði sem talið er verða fyrir beinum áhrifum frá framkvæmdum er skilgreint á um 500 m breiðu belti yfir alla framkvæmdahluta. Þær rannsóknir sem fyrirhugaðar eru verða að mestu innan þessa svæðis en greining á ásýnd lands og mat á áhrifum á landslag getur náð til víðara svæðis. Samfélagsleg áhrif verða mest í Árneshreppi en munu þó líklega ná til stærra svæðis. Nánar verður gerð grein fyrir áhrifasvæði framkvæmda í frummatsskýrslu.

5.3 Áhrifaþættir framkvæmda

Þeir framkvæmdaþættir sem taldir eru hafa í för með sér áhrif á umhverfi, bæði á framkvæmda- og rekstrartíma Hvalárvirkjunar eru eftirfarandi:

Mannvirki

Bygging aðkomumunna og aðkomuhúss stöðvarhússins, inntaks, botnrása og sveiflujöfnunarturns mun hafa í för með sér rask á gróðri og jarðmyndunum á byggingarsvæði og í tengslum við efnisflutninga. Hér er aðallega um að ræða rask á framkvæmdatíma en mannvirki geta haft sjónræn áhrif á rekstartíma.

Í frummatsskýrslu verður gerð ítarlegri grein fyrir staðsetningu og fyrirkomulagi mannvirkja á framkvæmdasvæði.

Stíflur

Stíflugerð í landinu mun hafa í för með sér rask á framkvæmdatíma vegna efnisnáms og efnisflutninga auk þess að mannvirki kunna að hafa sjónræn áhrif á rekstartíma. Nánari grein verður gerð fyrir staðsetningu, efnisþörf og landmótun vegna stíflna í frummatsskýrslu.

Skurðir, göng og lón

Skurðir og göng að og frá stöðvarhúsi og milli lóna munu hafa í för með sér rask vegna graftar og efnisflutninga, en slíkt rask verður þó aðallega á framkvæmdatíma. Myndun lóna og tilkoma skurða mun breyta ásýnd lands og getur haft sjónræn áhrif á rekstrartíma. Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir staðsetningu og frágangi veituskurða, ganga og lóna, hvernig staðið verður að rekstri lóna, áhrifum á umhverfi og fyrirkomulagi landmótunar.

Aðkomuvegir og bryggja

Nauðsynlegt verður að byggja upp aðkomuveg frá Norðfirði að Hvalá í Ófeigsfirði. Vegurinn (Ófeigsfjarðarvegur 649) er á forræði Vegagerðarinnar. Leggja þarf svo veg að framkvæmdasvæði við aðkomuhúshús og einnig þarf að leggja slóða upp á og um heiðina að framkvæmdasvæðum við stíflur, inntak, sveiflujöfnunarmannvirki, skurði og göng. Lögð verður áhersla á að nýta þá slóða eða vegi sem fyrir eru á svæðinu. Aðkomuvegir geta haft sjónræn áhrif á rekstrartíma. Nánar verður gerð grein fyrir staðsetningu aðkomuvega í frummatsskýrslu og áhrifum þeirra á umhverfi.

Bryggja verður að öllum líkindum reist vegna aðflutninga. Nánar verður gerð grein fyrir henni í frummatsskýrslu.

Efnistaka og haugsetning

Jarðvegur sem grafinn verður upp úr aðrennslisskurði og frárennslisskurði og úr göngum verður nýttur eins og kostur er. Leitast verður við að námur verði staðsettar eins og við verður komið innan lónstæða. Gera má ráð fyrir að haugsetning hafi einhver sjónræn áhrif og áhrif á landslag. Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir áætlaðri efnisþörf vegna fyrirhugaðra framkvæmda, hvert áformað er að sækja efni og greint verður frá áhrifum efnistöku og haugsetningar á umhverfi.

Verkaðstaða

Á framkvæmdatíma er gert ráð fyrir verkaðstöðu. Verkaðstaða felur í sér mötuneyti, svefnskála og aðstöðu fyrir tæki og búnað. Nánari staðsetning verkaðstöðu hefur ekki verið ákveðin en verður sýnd á korti í frummatsskýrslu auk þess að fjallað verður um hvernig staðið verður að byggingu og rekstri vinnubúða með tilliti til frárennslis og sorpförgunar. Frágangi vinnubúða (verkaðstöðu) eftir að framkvæmdum lýkur verður lýst í frummatsskýrslu en gera má ráð fyrir að búðirnar verði í nágrenni við aðkomuhús stöðvarhússins.

Umferð

Gera má ráð fyrir að umferð muni aukast um Strandaveg (643) og Ófeigsfjarðarveg (649) á framkvæmdatíma vegna tækja- og efnisflutninga sem og vegna umferðar að og frá framkvæmdasvæði. Í frummatsskýrslu verður fjallað um mögulega aukningu á umferð á svæðinu á framkvæmdatíma.

5.4 Helstu umhverfisþættir

5.4.1 Vinsun umhverfisþátta

Helstu umhverfisþættir Hvalárvirkjunar eru eftirfarandi:

- Jarðmyndanir
- Vatnafar
- Gróður
- Fuglar
- Vatnalíf

- Fornleifar
- Hljóðvist
- Ásýnd lands og landslag
- Samfélag
- Landnotkun

Ofangreindum umhverfisþáttum er lýst nánar í köflum 5.4.2 til 5.4.12. ásamt því hvernig staðið verður að mati á áhrifum á þá í frummatsskýrslu.

5.4.2 Jarðmyndanir

Aldur jarðlaga á svæðinu er um 10-13 milljónir ára. Þarna er að finna samfelldan tertíerjarðlagastafla og á milli hraunlaga eru þunn setlög. Halli jarðlaga er um 4–8° til austurs og er strik nærri N-S.

Berglög við Hvalá skiptast í tvennt, neðri hluti einkennist af ólivínbasalt og dílabasalt hraunlögum en efst eru nokkur þóleiítlög. Á svæðinu eru áberandi misgegni og gangar með N-S stefnu. Misgengin eru mjög greinileg og lítið rofin að sjá. Lítið er um laus jarðlög á svæði virkjunarinnar.

Jarðhiti á svæðinu er að því er virðist eingöngu tengdur sprungum og misgengjum en hitastig er lágt, fer hæst upp í um 35°C á Ófeigsfjarðarheiði og í um 45°C á Dröngum.

Jarðfræðingur frá Verkís mun fara um áhrifasvæðið sumarið 2015 og kortleggja jarðmyndanir sem njóta sérstakrar verndar auk þess sem stuðst verður við fyrirliggjandi gögn og heimildir um jarðfræði svæðisins. Út frá því verður gerð grein fyrir jarðmyndunum á framkvæmdasvæðinu auk þess að fjallað verður um fyrirhugaða efnistöku og áhrif hennar á jarðmyndanir í frummatsskýrslu. Lagt verður mat á áhrif framkvæmda á jarðmyndanir sem njóta sérstakrar verndar samkvæmt 37 gr. Náttúruverndarlaga nr. 44/1999, og valdi framkvæmdir röskun á sérstökum jarðmyndunum verður leitast við að halda þeim í lágmarki.

Fyrirliggjandi gögn og fyrirhugaðar rannsóknir

Haukur Jóhannesson 2006. *Jarðfræðilegar aðstæður við Hvalá*. Unnið fyrir orkumálasvið Orkustofnunar. ÍSOR-2006/050

Íslenskar orkurannsóknir, Haukur Jóhannesson (2006). *Yfirborðshiti í Ófeigsfirði, Bjarnarfirði nyrðra og á Dröngum*. Unnið fyrir Orkumálasvið Orkustofnunar, ÍSOR-06266.

Rannsóknir á jarðfræði vegna mannvirkjagerðar eru áætlaðar í ágúst 2015 og niðurstöður yrðu skrifaðar beint inn í frummatsskýrslu.

5.4.3 Vatnafar

Vatnasvið Hvalár, Rjúkandi og Eyvindarfjarðarár nær að miklu leyti til Ófeigsfjarðarheiðar, en Eyvindarfjarðará fær einnig vatn frá jökulkvíslum til austurs frá Drangajökli. Laus jarðlög eru mjög rýr á heiðinni og litla miðlun þar að hafa ef frá er talinn fjöldi vatna. Í fljótu bragði virðist lítið um lindir nema hugsanlega úr sprungum. Lindir á svæðinu verða kannaðar eftir föngum sumarið 2015. Vatnasvið Hvalár er um 178 km^2 og eru um 117 km^2 af því eða 65% ofan virkjunar. Auk þess er virkjaðir 47 km^2 af vatnasviði Eyvindarár.

Rennslismælingar hófust á vegum vatnamælinga Orkustofnunar árið 1976 neðan við Hvalárfoss, en ís hefur truflað mælingar í ánni að vetrarlagi. HBV rennslislíkan var gert 2001 af vatnasviði Hvalár og einnig Eyvindarfjarðará (Stefanía Guðrún Halldórsdóttir, 2001 og 2002). Meðalrennsli Hvalár samkvæmt líkaninu var 13,9 m^3/s árin 1971-2000 en mælt meðalrennsli um 12% meira eða um 15,7 m^3/s. Rennsli til virkjunarinnar er áætlað 15,5 m^3/s með veitum úr Rjúkandi og Eyvindarfjarðará, og ber því nokkuð vel saman við fyrstu drög að mati samkvæmt nýju rennslislíkani sem Verkfræðistofan Vatnaskil hefur gert.[7] Mati á afrennsli er ekki lokið.

[7] Vatnaskil 2014.

Fyrirliggjandi gögn og fyrirhugaðar rannsóknir

Aurburður

Það hafa ekki farið fram aurburðarmælingar í Hvalá eða öðrum ám á virkjunarsvæðinu. Það er talið ólíklegt að aursöfnun í lónum verði vandamál á líftíma virkjunar vegna þess að jöklar eru ekki nema að mjög takmörkuðu leiti inn á vatnasviði virkjunar og svæðið er almennt snautt af jarðefnum.

Grunnvatn

Grunnvatn á virkjunarsvæðinu hefur ekki verið rannsakað. Yfirborðsathuganir á Ófeigsfjarðarheiði hafa leitt í ljós jarðhita á svæðinu og er hann bundinn misgengi og/eða jarðganga með N-S stefnu. Smá velgja finnst við Hvalárvatn efra með 10°C hita og er ljósgrænn mosi í kring. Ummerki um jarðhita eru greinilegri við Rjúkanda og hefur mælst um 20°C heitt vatn úr jörðu og rennsli áætlað 1 l/s.

Rennsli

Síritandi vatnshæðarmælingar hófust í Hvalá við Óp árið 1976 (vhm 198) og hefur mælirinn verið rekinn fyrir Orkustofnun-Auðlindadeild. Einnig hafa Vatnamælingar mælt á völdum stöðum í Hvalá, Rjúkanda og Eyvindarfjarðará (stakar rennslismælingar). Á grundvelli þessara mælinga gerðu Vatnamælingar Orkustofnunar kvarðað úrkomu-afrennslislíkan fyrir hlutvatnasvið Hvalá ofan við ós Nyrðra-Vatnalautavatns, Rjúkanda ofan 350 m y.s. og Eyvindarfjarðará ofan óss Neðra-Eyvindarfjarðarvatns árið 2002.

Með frekari rennslismælingum gefst tækifæri að endurskoða og bæta rennslislíkan af svæðinu en hafin er vinna við það hjá verkfræðistofunni Vatnaskil.[8,9] Veðurathugunarstöð verður sett upp við Nyrðra- Vatnalautavatn.**Error! Bookmark not defined.**

Unnið verður við vatnamælingar bæði stakar og samfelldar mælingar í öllum ánum þremur er fyrirhugað er að virkja. Áætluninni er lýst í Vatnaskil 2015. Áætluninni lýkur ekki fyrr en 2017. Jafnframt verður unnið við gerð rennslislíkans af rennsli til virkjunar byggt á þessum mælingum.

5.4.4 Gróður

Gróðurkortlagning á Ófeigsfjarðarheiði fór fram á vegum Náttúrufræðistofnunar Íslands árið 2007.[10] Þar segir að gróðurþekja á svæðinu hafi veri lítil og að það einkennist af klapparholtum og melum. Þar sem aðstæður voru hagstæðar mátti finna vel gróna bolla og brekkur þar sem gróðurfar ber svip af snjódældum. Af háplöntum fundust 57 tegundir en engar þeirra reyndust vera á válista yfir plöntur né vera friðlýstar. Um 90 tegundir af fléttum fundust auk 18 tegunda baukmosa. Upplýsingar úr plöntugrunni Náttúrufræðistofnunar frá 10X10 km reitakerfi benda heldur ekki til að á láglendissvæðum sé að finna friðaðar tegundir plantna eða tegundir á válista.

Rask verður á gróðri á skurðleiðum, á efnistökustöðum, haugsetningastöðum og þar sem mannvirkjagerð mun fara fram á framkvæmdatíma. Þá mun gróður fara undir lón. Í frummatsskýrslu verður fjallað um niðurstöður fyrirliggjandi rannsókna á gróðurfari, greint frá fágætum tegundum plantna og válistategundum ef þær fyrirfinnast og lagt mat á áhrif framkvæmdanna á gróður. Ófeigsfjarðarheiðin er eins og áður sagði að mestu klappir og melar og því er ekki er talið að framkvæmdir skerði mýrar og flóa yfir 3 ha. sem njóta sérstakrar verndar samkvæmt 37 gr. laga um náttúruvernd.

Fyrirliggjandi gögn og fyrirhugaðar rannsóknir

Starri Heiðmarsson 2008. Gróðurfar á Ófeigsfjarðarheiði. Unnið fyrir Orkustofnun vegna Rammaáætlunar. NÍ 08005.

---

[8] Vatnaskil 2014

[9] Vatnaski 2015

[10] Starri Heiðmarsson 2008. Gróðurfar á Ófeigsfjarðarheiði. Unnið fyrir Orkustofnun vegna Rammaáætlunar. NÍ 08005

Gróðurfar skráð í tengslum við rannsóknir á tjarnalífi á Ófeigsfjarðaheiði (Jón S. Ólafsson munnl. upplýsingar).

Upplýsingar úr gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands um gróður í 10X10 km. reitakerfi.

Skoðaður verður gróður á láglendissvæði virkjunarinnar ásamt því að nýta upplýsingar úr 10X10 km reitakerfi NÍ. Niðurstöður verða skrifaðar beint í frummatsskýrslu.

5.4.5 Fuglar

Fuglar á Ófeigsfjarðarheiði voru skráðir árið 2008 í rannsókn á lífríki tjarnanna á heiðinni en það er hluti af verkefninu „Vistkerfi tjarna" sem styrkt var af Rannís (Jón S. Ólafsson munnl. upplýsingar). Fuglalíf var fremur fábreytt og þéttleiki lítill. Leitað verður til Náttúrufræðistofnunar um gögn úr verkefni um varpútbreiðslu íslenskra fugla þar sem varp er skráð á 10X10 km reitakerfi.

Lagt verður mat á þéttleika varps og fjölbreytileika tegunda og hvort þar finnist válistategundir, sbr. kafla **Error! Reference source not found.**. Fjallað verður um niðurstöður rannsókna og möguleg áhrif framkvæmda á fuglalíf í frummatsskýrslu.

Fyrirliggjandi gögn og fyrirhugaðar rannsóknir

Fuglalíf var skráð í tengslum við rannsóknir á tjarnalífi á Ófeigsfjarðaheiði (Jón S. Ólafsson munnl. upplýsingar).

Upplýsingar úr gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands um varpútbreiðslu íslenskra fugla í 10X10 km reitakerfi

Verkís hf mun kanna fuglalíf á áhrifasvæði framkvæmda. Lagt verður mat á fjölbreytileika og þéttleika varpfugla á svæðinu og hvort þar finnist válistategundir.

Haft verður samráð við umráðamenn hlunninda í Ófeigsfirði um umfang, útbreiðslu og sögu æðavarps í firðinum. Niðurstöður verða skrifaðar beint í frummatsskýrslu.

5.4.6 Vatnalíf

Eins og áður sagði þá fór fram athugun á tjarnalífi á Ófeigsfjarðarheiði sumarið 2008 sem hluti af stærra verkefni sem nefnist vistfræði tjarna á hálendissvæðum og var unnið fyrir styrk frá Rannís. Ekki liggja fyrir miklar athuganir á lífríki Hvalár og Rjúkanda.

Í frummatsskýrslu verður fjallað um líf í vötnum á veituleið og þar einkum stuðst við fyrirliggjandi gögn og heimildir. Lagt verður mat á áhrif framkvæmda á vatnalíf.

Fyrirliggjandi gögn og fyrirhugaðar rannsóknir

Athugun á tjarnalífi fór fram á Ófeigsfjarðarheiði sumarið 2008 og var það hluti af stærra verkefni sem nefnist vistfræði tjarna á hálendissvæðum og var unnið fyrir styrk frá Rannís, en niðurstöður þessara athugana hafa ekki verið birtar enn (Jón S. Ólafsson munnl. upplýsingar).

5.4.7 Fornleifar og náttúruminjar

Fornminjar hafa verið skráðar af Fornleifastofnun Íslands í tengslum við gerð aðalskipulags Árneshrepps og var hefti er nefnist „Fornleifar frá Kolbeinsvík til Kjörvogs og frá Seljanesi til Skjaldbjarnarvíkur" fylgiskjal með aðalskipulagi. Um 20 minjar eru innan svæðis og tengjast þær helst sjósókn og búskap svo sem naust, lending, beitarhús, réttir, fjárhús o.fl. Einnig eru þarna fornleifar tengdar þjóðleiðum og ferðum svo sem vörður og vöð.

Nánar verður fjallað um áhrif framkvæmda á fornleifar, vernduð svæði og náttúruminjar í frummatsskýrslu.

Fyrirliggjandi gögn og fyrirhugaðar rannsóknir

Fornleifastofnun Íslands, hefur unnið skýrslu um aðalskráningu fornleifa í Árneshreppi á Ströndum sem inniheldur upplýsingar um skráðar fornleifar í Ófeigsfirði[11].

Náttúrustofa Vestfjarða mun skrá fornleifar á framkvæmdasvæði til viðbótar skráningu sem gerð var vegna aðalskipulags.

5.4.8 Hljóðvist

Í frummatsskýrslu verður fjallað um hljóðstig á framkvæmdastigi og borið saman við viðmiðunarmörk í reglugerð nr. 933/1999 um hávaða.

5.4.9 Ásýnd lands og landslag

Sjónræn áhrif mannvirkja þ.e skurða, lóna og mannvirkja verða metin. Ásýnd lands, útsýni og einkennum verður lýst. Lagt verður mat á sérstöðu og verndargildi. Metinn verður sýnileiki mannvirkja, skurða og lóna frá mismunandi sjónarhornum þar sem sérstök áhersla verður lögð á sýnileika mannvirkja frá gönguleiðum, þá aðallega með tilliti til ferðaþjónustu og umferðar ferðamanna. Lagt verður mat á hvort bygging mannvirkja geti haft áhrif á upplifun ferðamanna. Metið verður hvort fyrirhugaðar framkvæmdir komi til með að skerða ósnortin víðerni í samræmi við skilgreiningu í lögum um náttúruvernd nr. 44/1999 og í samræmi við drög að landskipulagsstefnu 2015-2026. Í frummatsskýrslu verður fjallað um hugsanlegar mótvægisaðgerðir gagnvart sjónrænum áhrifum.

Fyrirliggjandi gögn og fyrirhugaðar rannsóknir

Verkís hf mun meta sjónræn áhrif mannvirkja og kortleggja niðurstöður ef þörf þykir. Matið verður hluti af frummatsskýrslu.

Unnin verður áætlun um landmótun og frágang efnistöku- og haugsetningarsvæða, vega, vinnubúða og virkjunarsvæða. Jarðefni úr veitu- og frárennslisgöngum og skurðum verða nýtt eins og kostur er til stíflugerðar. Það efni sem ekki nýtist verður haugsett á völdum stöðum. Settar verða fram tillögur að haugsetningu jarðefna. Námur verða innan lónstæða eins og hægt er.

5.4.10 Samfélag

Í frummatsskýrslu verður fjallað um áhrif Hvalárvirkjunar á samfélagslegar og efnahagslegar aðstæður í Árneshreppi. Fjallað verður meðal annars um íbúaþróun, atvinnu- og efnahagslíf auk landnýtingar og ferðamennsku á svæðinu. Við greininguna verður notast við fyrirliggjandi gögn og heimildir um samfélag svæðisins. Við mat á ferðamennsku verður aflað heimilda hjá sveitarstjórn og ferðaþjónustuaðilum um umfang og tegund ferðamennsku á svæðinu, og helstu gönguleiðir kortlagðar. Þá verður aflað heimilda í fyrirliggjandi rannsóknir á ferðamennsku á svæðinu. Fjallað verður um áhrif framkvæmda á byggingartíma og rekstrartíma á samfélag, ferðamennsku og efnahag nærsamfélagsins.

Fyrirliggjandi gögn og fyrirhugaðar rannsóknir

Landvernd (2000). *Búsetu og menningarminjar í Árneshreppi*. http://eldri.landvernd.is/flokkar.asp?flokkur=981, skoðað 20. apríl, 2015

Albertína Friðbjörg Elíasdóttir, Alda Davíðsdóttir, Íris Hrund Halldórsdóttir og Guðbjörg Ásta Ólafsdóttir, 2008. *Ferðamenn á Vestfjörðum sumarið 2008*. Bolungarvík: Rannsókna- og fræðasetur Háskóla Íslands á Vestfjörðum.

Margrét Herdís Einarsdóttir, 2011. *Ímyndarsköpun ferðaþjónustu á jaðarsvæðum. Strandir sem áfangastaður ferðamanna*. B.Sc. ritgerð úr líf- og umhverfisvísindadeild HÍ. Framkvæmd.

---

[11] Birna Lárusdóttir, Guðrún Gísladóttir, Uggi Ævarsson 2005. *Fornleifar frá Kolbeinsvík til Kjörvogs og frá Seljanesi til Skjaldabjarnarvíkur*. Fornleifastofnun Íslands, FS260-02053, Reykjavík

Almenna verkfræðistofan, 2007. *Hvalárvirkjun í Ófeigsfirði. Forathugun*. Orkustofnun, Skýrsla OS-2007/008, júlí 2007.

Vesturverk 2009. *Minnisblöð um Hvalárvirkjun* lögð fram af Vesturverki ehf. á samráðsfundi með verkefnisstjórn rammaáætlunar á Ísafirði 20. Mars.

Verkís 2013. *Hvalárvirkjun Rýni og Hagkvæmniáætlun*. Unnið fyrir HS Orka HF.

Verkís hf. mun fjalla um samfélagsleg áhrif og leita til Árneshrepps og annarra opinberra aðila um upplýsingar. Niðurstöður mats á áhrifum á samfélag verða skrifaðar beint í frummatsskýrslu.

5.4.11 Skipulag og landnotkun

Breytingu þarf að gera á aðalskipulagi Árneshrepps vegna Hvalárvirkjunar og tengdra framkvæmda m.a. vegna fyrirhugaðrar bryggju sem ekki er á núverandi aðalskipulagi. Auglýsa þarf aðalskipulagið að nýju með breytingum. Auk þess þarf að vinna deiliskipulag fyrir virkjunina. Breytingar á skipulagi eru á ábyrgð sveitarfélagsins og gert er ráð fyrir að breyting aðalskipulags og gerð deiliskipulags fyrir virkjunina verði unnin samhliða vinnu við frummatsskýrslu.

Í frummatsskýrslu verður greint frá áhrifum framkvæmda á skipulag og landnotkun.

Fyrirliggjandi gögn og fyrirhugaðar rannsóknir

Teiknistofa Benedikts Björnssonar vann aðalskipulag fyrir Árneshrepp 2005-2025. Gera má ráð fyrir að breyta þurfi aðalskipulagi og vinna deiliskipulag vegna virkjunarinnar. Samráð verður haft við Árneshrepp um það því skipulag svæðisins er á forræði þess.

6 Kynning og samráð

6.1 Tillaga að matsáætlun

Í samræmi við lög um mat á umhverfisáhrifum voru drög að tillögu að matsáætlun kynnt á heimasíðum Verkís (www.verkis.is) og Vesturverks (www.vesturverk.is) í tvær vikur, frá 7. til 21 maí 2015. Drögin voru kynnt á vefsíðu sem tengist Árneshreppi http://www.litlihjalli.is/ og á vefsvæði Bæjarins Besta http://bb.is/. Almenningur hafði tök á að kynna sér fyrirhugaðar framkvæmdir og að koma athugasemdum á framfæri við framkvæmdaaðila áður en endanlega tillaga að matsáætlun varð til en engar athugasemdir bárust.

Umsagnaraðilar sem Skipulagsstofnun gerir ráð fyrir að senda erindi til umfjöllunar um tillögu að matsáætlun eru:

- Árneshreppur
- Heilbrigðiseftirlit Vestfjarða
- Fiskistofa
- Minjastofnun Íslands
- Umhverfisstofnun
- Ferðamálastofa
- Orkustofnun

6.2 Frummatsskýrsla

Samráðsferli heldur áfram við undirbúning og gerð frummatsskýrslu. Samráð verður haft við fyrrgreinda aðila, eftir því sem við á.

Áformað er að skila frummatsskýrslu til Skipulagsstofnunar í október/nóvember 2015. Í framhaldi af því og í samræmi við lög um mat á umhverfisáhrifum verður frummatsskýrslan kynnt almenningi í samráði við Skipulagsstofnun.

7 Heimildir

Albertína Friðbjörg Elíasdóttir, Alda Davíðsdóttir, Íris Hrund Halldórsdóttir og Guðbjörg Ásta Ólafsdóttir 2008. *Ferðamenn á Vestfjörðum sumarið 2008*. Bolungarvík: Rannsókna- og fræðasetur Háskóla Íslands á Vestfjörðum.

Almenna verkfræðistofan 2007. *Hvalárvirkjun í Ófeigsfirði. Forathugun*. Orkustofnun, Skýrsla OS-2007/008, júlí 2007.

Birna Lárusdóttir, Guðrún Gísladóttir, Uggi Ævarsson 2005. *Fornleifar frá Kolbeinsvík til Kjörvogs og frá Seljanesi til Skjaldabjarnarvíkur*. Fornleifastofnun Íslands, FS260-02053, Reykjavík

Brynja Guðmundsdóttir 2006. *Dýpt nokkurra vatna á Ófeigsfjarðarheiði*. Úrvinnsla mælinga. Orkustofnun. OS-2006/002

Haukur Jóhannesson 2006. *Jarðfræðilegar aðstæður við Hvalá*. Unnið fyrir orkumálasvið Orkustofnunar. ÍSOR-2006/050

Haukur Jóhannesson 2006. *Yfirborðshiti í Ófeigsfirði, Bjarnarfirði nyrðra og á Dröngum*. Íslenskar orkurannsóknir. Unnið fyrir Orkumálasvið Orkustofnunar, ÍSOR-06266.

http://www.jonas.is/thjodleidir-a-vefnum/

http://www.litlihjalli.is/adalskipulag_arneshrepps_2005-2025/

http://www.hagstofan.is/

Landvernd (2000). *Búsetu og menningarminjar í Árneshreppi*. http://eldri.landvernd.is/flokkar.asp?flokkur=981, skoðað 20. apríl, 2015

Náttúruverndarráð 1996. N*áttúruminjaskrá. Skrá um friðlýst svæði og aðrar náttúruminjar*. Reykjavík, 7. útgáfa.

Starri Heiðmarsson 2008. *Gróðurfar á Ófeigsfjarðarheiði*. Unnið fyrir Orkustofnun vegna Rammaáætlunar. NÍ 08005

Stefanía Guðrún Halldórsdóttir, 2001. *Vatnafar á Ófeigsfjarðarheiði og Langadalsströnd Rennslislíkön og hlutvatnasvið*. Orkustofnun Vatnamælingar.Stefanía Guðrún Halldórsdóttir, 2002. *Vatnafar á Hraunum á Ströndum frá Eyvindardal að Skúfnavötnum Hlutvatnavið á hálendi*. Orkustofnun Vatnamælingar.

Óttar Ísberg,2005: *Endurskoðun á rennslismælingum og smíði rennslislykils nr. 5 fyrir vhm 198, V 198, Hvalá í Ófeigsfirði*. 2005. Orkustofnun, OS-2005/025.Vatnaskil 2014. Minnisblað til Ásbjörns Blöndal HS Orku. *Fyrsti fasi rennslislíkangerðar til mats á vatnafari og rennsli til Hvalárvirkjunar*. 17-11-2014.

Vatnaskil 2015. Minnisblað til Gunnars G. Magnússonar, Vesturverk. *Rannsóknaráætlun til minnkunar óvissu við ákvörðun á rennsli til Hvalárvirkjunar*. 18-02-2015.

Verkís 2013. *Hvalárvirkjun Rýni og Hagkvæmniáætlun*. Unnið fyrir HS Orka HF. Vesturverk 2009. *Minnisblöð um Hvalárvirkjun* lögð fram af Vesturverki ehf. á samráðsfundi með verkefnisstjórn rammaáætlunar á Ísafirði 20. mars