



# Drög að flokkun virkjunarkostanna Bolaalda, Tröllárvirkjun, Hvanneyrardalsvirkjun, Skúfnavatnavirkjun og Hamarsvirkjun

Drög að tillögum verkefnisstjórnar 5. áfanga





## Drög að flokkun virkjunarkostanna Bolaalda, Tröllárvirkjun, Hvanneyrardalsvirkjun, Skúfnavatnavirkjun og Hamarsvirkjun

Júní 2024

Verkefnisstjórn 5. áfanga rammaáætlunar

Forsíðumynd: Stock images

[www.ramma.is](http://www.ramma.is)



## Efnisyfirlit

Drög að tillögu um flokkun virkjunarkostanna .....	3
1. Inngangur .....	4
2. Virkjanakostir til umfjöllunar .....	5
3. Umfjöllun faghópa .....	7
4. Umfjöllun verkefnisstjórnar.....	8
4.1. Samanburður á heildarniðurstöðum faghópa við mat á virkjunarkostunum .....	8
4.2. Samanburður við aðra virkjunarkosti úr fyrra mati .....	9
4.3. Skoðun á áhrifum á einstaka matsþætti fyrir hvern virkjunarkost.....	12
4.3.1. Faghópur 1 - skoðun á helstu áhrifapáttum .....	12
4.3.2. Faghópur 2 - skoðun á helstu áhrifapáttum .....	13
4.3.3. Faghópur 3 - skoðun á helstu áhrifapáttum .....	14
4.3.4. Faghópur 4 - skoðun á helstu áhrifapáttum .....	15
4.4. Önnur sjónarmið .....	16
5. Samantekt á niðurstöðum fyrir einstaka virkjunarkosti og drög að flokkun þeirra	18
5.1. Bolaalda (R4292A) .....	18
5.2. Tröllárvirkjun (R4163A) .....	18
5.3. Hvanneyrardalsvirkjun (R4159A).....	19
5.4. Skúfnavatnavirkjun (R4103A).....	20
5.5. Hamarsvirkjun (R4158A) .....	21
6. Fylgiskjöl .....	23



## Drög að tillögu um flokkun virkjunarkostanna

Nr.	Virkjunarkostur	Drög að tillögu
<b>R4292A</b>	Bolaalda	Nýtingarflokkur
<b>R4163A</b>	Tröllárvirkjun	Nýtingarflokkur
<b>R4159A</b>	Hvanneyrardalsvirkjun	Nýtingarflokkur
<b>R4103A</b>	Skúfnavatnavirkjun	Nýtingarflokkur
<b>R4158A</b>	Hamarsvirkjun	Verndarflokkur



# 1. Inngangur

Í eftirfarandi greinargerð setur verkefnisstjórn 5. áfanga rammaáætlunar fram tillögur að flokkun fimm virkjunarkosta, þ.e. eins í jarðvarma, Bolaalda og fjögurra í vatnsafli, Tröllárvirkjun, Hvanneyrardalsvirkjun, Skúfnavatnavirkjun og Hamarsvirkjun (mynd 1). Umfjöllun um virkjunarkostina hófst hjá verkefnastjórn 4. áfanga sem hélt síðan áfram hjá verkefnastjórn 5. áfanga.

Verkefnisstjórn fól öllum fjórum faghópum sínum að vinna greiningar og leggja mat á áhrif virkjunarkostanna. Þær greiningar liggja nú fyrir og fylgja niðurstöður þeirra sem fylgiskjöl með þessari greinargerð.

Verkefnisstjórn hefur fengið kynningar á og farið yfir niðurstöður úr vinnu faghópanna og metið í samhengi við greiningar á öðrum þáttum fyrir viðkomandi virkjunarkosti. Á þeim grunni gerir verkefnisstjórn drög að tillögum til ráðherra að röðun þessara virkjunarkosta og eru þær tillögur hér settar fram í opna, almenna umsögn.

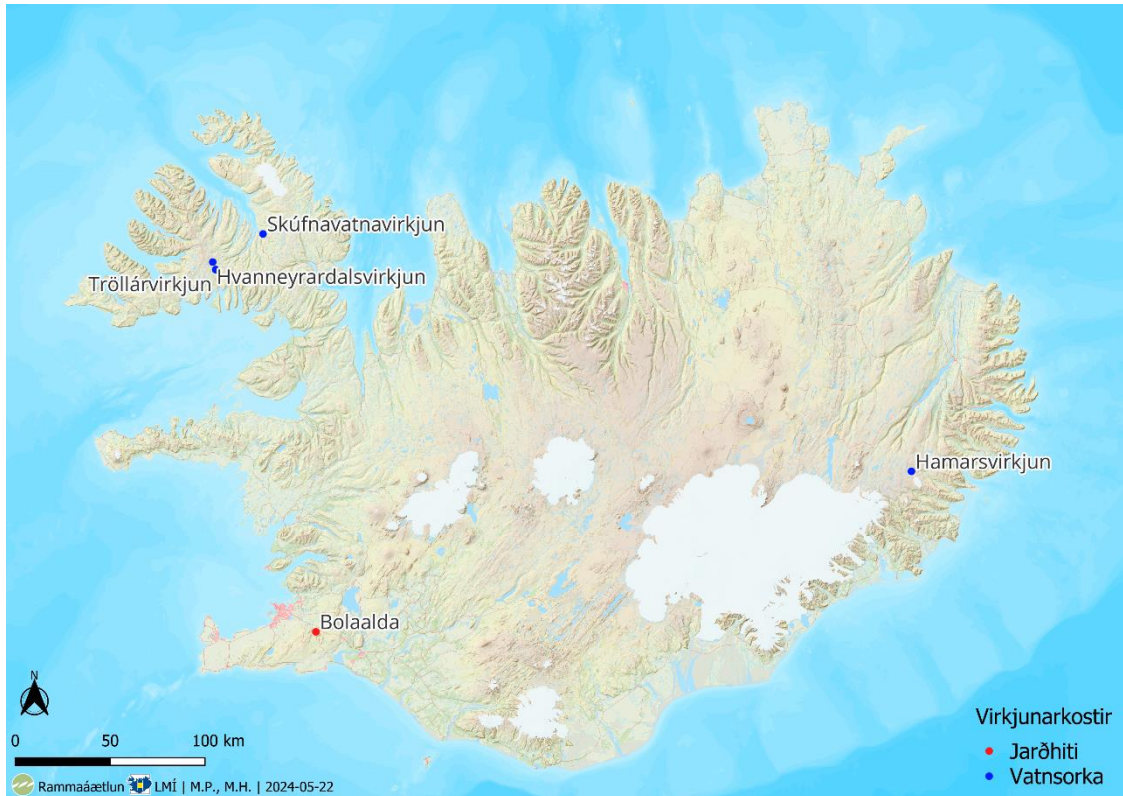
Í lögum um verndar og orkunýtingaráætlun eru skilgreind tvö umsagnarferli. Þetta er fyrra umsagnarferlið um drög að tillögum verkefnisstjórnar, sem gert er ráð fyrir að taki tvær vikur. Í framhaldi af því er svo gert ráð fyrir að hefja formlegt 12 vikna umsagnarferli um tillögur verkefnisstjórnar.

Hér eru sett fram drög að flokkun virkjunarkostanna til umsagnar.



## 2. Virkjanakostir til umfjöllunar

Eftirfarandi fimm virkjunarkostir; Bolaalda, Tröllárvirkjun, Hvanneyrardalsvirkjun, Skúfnavatnavirkjun og Hamarsvirkjun eru til umfjöllunar verkefnastjórnar 5. áfanga rammaáætlunar (mynd 1).



Mynd 1 Yfirlitskort sem sýnir staðsetningu virkjunarkostanna.

### Bolaalda (R4292A)

Virkjunarkosturinn er staðsettur við Bolöldu á Hellisheiði í Sveitarfélaginu Ölfus. Gert er ráð fyrir að virkja háhitakerfi við Bolaöldu og að uppsett afl jarðvarmavirkjunarinnar verði allt að 100 MW.

### Tröllárvirkjun (R4163A)

Virkjunarkosturinn er staðsettur inn af Vattarfirði í Reykhólahreppi. Virkjun byggir á því að virkja rennsli Vattardalsár, einkum þverár hennar Tröllár, með niðurgröfnum þrýstípípum frá um 500 m y.s. niður í 50 m y.s. innarlega í botni Vattarfjaraðar og að uppsett afl vatnsaflsvirkjunarinnar verði 13,7 MW. (Hluti vatnanna eru þau sömu og framkvæmdaraðili Hvanneyrardalsvirkjunar hyggst nýta).

### Hvanneyrardalsvirkjun (R4159A)

Virkjunarkosturinn er staðsettur í Hvanneyrardal inn af Ísafirði innst í Ísafjarðadjúpi í Súðavíkurbhreppi. Virkjunarkosturinn byggir á miðlun vatns úr sjö vötnum á Glámuhálendinu og gert er ráð fyrir að uppsett afl vatnsaflsvirkjunarinnar verði 13,5 MW. (Hluti vatnanna eru þau sömu og framkvæmdaraðili Tröllárvirkjunar hyggst nýta).



### Skúfnavatnavirkjun (R4103A)

Virkjunarkosturinn er staðsettur syðst á Langadalsströnd innst í Ísafjarðardjúpi í Strandabyggð. Gert er ráð fyrir virkjun í Skúfnavötnum við Ísafjarðardjúp, sem hefst ofan Rauðamýrarfjalls norður af Hvannadalsá og leiðir saman þrjú vatnasvið í Skúfnavötnum með Hvannadalsárveitu og Austurmannagilsveitu og að uppsett afl vatnsaflsvirkjunarinnar verði 16 MW.

### Hamarsvirkjun (R4158A)

Virkjunarkosturinn er staðsettur í Hamarsdal í Múlapingi á Austfjörðum. Gert ráð fyrir að virkja Hamarsá sem rennur um Hamarsdal til austsuðausturs og út í Hamarsfjörð og að uppsett afl vatnsaflsvirkjunarinnar verði 60 MW. Miðlun vatns yrði frá tveimur stöðum, annars vegar í Hamarsvatni og svo í inntakslóni í Vesturbót. Úr inntakslóninu yrði vatninu veitt um aðrennslisgöng niður í neðanjarðar stöðvarhús.

Nánari lýsingar framkvæmdaraðila á virkjunarkostunum má nálgast inn á heimasíðu [Orkustofnunar](#).



### 3. Umfjöllun faghópa

Verkefnastjórn fól faghópunum að meta framangreinda virkjunarkosti eftir verksviðum þeirra, sbr. [skipunarbref hópanna](#). Verksvið faghóps 1 er að meta virkjunarkosti og landsvæði með tilliti til náttúru, menningarminja, landslags og víðerna. Verksvið faghóps 2 er að meta virkjunarkosti og landsvæði með tilliti til annarrar nýtingar en orkuvinnslu, svo sem vegna ferðapjónustu, útivistar og landbúnaðar. Verksvið faghóps 3 er að meta virkjunarkosti og landsvæði með tilliti til áhrifa þeirra á samfélagið, svo sem áhrifa á félagslega velferð íbúa, samfélagslega fjölbreytni, samskipti, samstöðu, virkni. Verksvið faghóps 4 er að greina hagkvæmni virkjunarkosta og kostnaðarflokka.

Faghópur 1 skilaði til verkefnastjórnar skýrslunni „*Aðferðafræði og niðurstöður faghóps 1 í 5. áfanga rammaáætlunar - Hamarsvirkjun, Hvanneyrardalsvirkjun, Skúfnavatnavirkjun, Tröllárvirkjun og Bolaalda*“ í maí 2024 (sjá fylgiskjal 1). Í skýrslunni er farið ítarlega yfir aðferðafræði við afmörkun landsvæða, áhrif orkuvinnslu, viðföng, undirviðföng, viðmið og vogtölur og að auki verðmæta- og áhrifamat. Í niðurstöðum er farið yfir verðmætamat og röðun svæða, áhrifamat og röðun virkjunarhugmynda, samanburð á einkunnum og að lokum gæði gagna og óvissu áhrifamats. Aðferðafræði rammaáætlunar, túlkun á niðurstöðum og samanburður við niðurstöður þriðja áfanga eru dregin saman í umræðu kaflanum.

Faghópur 2 skilaði til verkefnastjórnar skýrslunni „*Áhrif virkjana á ferðamennsku, útivist og landbúnað. Mat faghóps 2 í 5. áfanga rammaáætlunar Vatnsafl og jarðvarmi*“ í maí 2024 (sjá fylgiskjal 2). Í skýrslunni er fjallað um áhrif virkjunarkostanna á ferðamennsku og útivist, landbúnað og veiðihlunnindi. Í niðurstöðum er farið yfir röðun virkjunarkostanna þegar viðfangsefnin þrjú eru sameinuð og gerður samanburður á áhrifum virkjunarkosta í 3., 4. og 5. áfanga rammaáætlunar á viðföngin.

Faghópur 3 skilaði til verkefnastjórnar skýrslunni „*Mat faghóps 3 á samfélagslegum áhrifum fimm orkukosta*“ í mars 2024 (sjá fylgiskjal 3). Í skýrslunni er að finna greinagerð fyrir þeim matsvísnum sem faghópurinn leggur til grundvallar og vinnu við þróun þeirra vegna mats á samfélagslegum áhrifum orkukostanna fimm. Að auki er fjallað um þau gögn sem matið byggist á og úrvinnslu þeirra, auk umfjöllunar um viðmið um mat einstakra viðfanga og vægi þeirra. Í lokin er gerð grein fyrir mati faghópsins á samfélagsáhrifum virkjunarkostanna, byggt á öfluðum gögnum um hvert og eitt viðfang og undirviðföng.

Faghópur 4 skilaði verkefnastjórn minnisblaði um greiningu hópsins á hagkvæmni og arðsemi fimm virkjunarkosta í maí 2024 (sjá fylgiskjal 4). Í minnisblaðinu eru teknir saman útreikningar hópsins á kostnaðarverði raforku - Levelized Cost of Electricity (LCOE), sem er núvirt hlutfall stofn- og rekstrarkostnaðar og framleiddra orkueininga (kr/kWh), nettótekjur á ári (ma) og núvirði yfir líftíma (ma). Mynd í viðauka minnisblaðsins sýnir samanburð á efnahagslegu mikilvægi virkjunarkostanna fimm.





## 4. Umfjöllun verkefnisstjórnar

Verkefnisstjórn hefur farið yfir greiningar faghópanna fjögurra. Eins og áður hefur komið fram eru greinargerðir þeirra fylgiskjöl með þessum tillögudrögum og vísast til þeirra um nánari umfjöllun. Hér að neðan er samantekt verkefnisstjórnar á niðurstöðum faghópanna sem undirbyggir þau drög að tillögu verkefnisstjórnar um flokkun virkjunarkostanna sem hér er sett fram.

Undirbúningur að tillögu verkefnisstjórnar var unnin í eftirfarandi þrepum. Í fyrsta lagi með því að bera saman heildarniðurstöður faghópanna fyrir hvern virkjunarkost og röðun þeirra. Í öðru lagi að bera niðurstöður mats á þessum fimm virkjunarkostum saman við stærra mengi virkjanakosta sem metnir hafa verið í fyrri áföngum. Í þriðja lagi að draga fram hvaða viðföng/þættir í mati faghópanna hafi mest áhrif. Í fjórða lagi að draga fram önnur sjónarmið sem fram hafa komið við umfjöllun um virkjunarkostina og verkefnisstjórn telur skipta máli í þeirri ráðgjöf sem henni er falin. Að öllu þessu samanteknu gerir verkefnisstjórn svo tillögu að flokkun virkjunarkostanna í nýtingar-, bið- eða verndarflokk og byggir það á sömu meginforsendum og hafa verið settar fram í vinnu 3. og 4. áfanga rammaáætlunar.

### 4.1. Samanburður á heildarniðurstöðum faghópa við mat á virkjunarkostunum

Faghóparnir meta ýmsa þætti fyrir hvern virkjunarkost og draga svo þær niðurstöður saman þannig að til verður röðun á virkjunarkostunum hjá hverjum faghópi. Skýrslur faghópanna eru meðfylgjandi, þar sem ítarlega er fjallað um greiningar þeirra á viðkomandi virkjunarkostum.

Faghóparnir raða allir virkjunarkostunum eftir þeim áhrifum sem þeir hafa á þau viðföng/þætti sem þeir meta. Virkjunarkostirnir eru fimm þannig að ef einungis þeir eru bornir saman eru möguleikar á röðun jafn margir eða frá 1-5 (tafla 1).

Tafla 1 Röðun virkjanakostanna innbyrðis fyrir hvern faghóp.

Faghópur	Röðun frá 1-5
<b>FH1</b>	1 mest áhrif á náttúru/menningarminjar 5 minnst áhrif á náttúru/menningarminjar
<b>FH2</b>	1 mest áhrif á aðra hagsmuni 5 minnst áhrif á aðra hagsmuni
<b>FH3</b>	1 mest neikvæð samfélagslegt áhrif 5 mest jákvæð samfélagsleg áhrif
<b>FH4</b>	1 minnst hagkæmni/arðsemi 5 mest hagkvæmi arðsemi

Þegar niðurstöður faghópanna eru teknar saman fyrir hvern virkjunarkost og þeim raðað innbyrðis eftir áhrifum er hægt að bera þá saman (tafla 2). Jafnframt er hægt að bera þá saman innbyrðis.



Tafla 2 Röðun virkjunarkostanna hjá hverjum faghópi fyrir sig.

Faghópur	FH1 Áhrif á náttúru og menningarmínjar	FH2 Áhrif á aðra hagsmuni	FH3 Samfélagsleg áhrif	FH4 hagkvæmi og arðsemi
Bolaalda	5	2	5	3
Tröllárvirkjun	3	4	4	1
Hvanneyrardals virkjun	3	3	2,5	2
Skúfnavatnavirkjun	3	5	2,5	5
Hamarsvirkjun	1	1	1	4

## 4.2. Samanburður við aðra virkjunarkosti úr fyrra mati

Það mengi virkjunarkosta sem fjallar um að þessu sinni er lítið. Því er gagnlegt að skoða mat á þeim í samanburði við hvernig aðrir virkjunarkostir hafa raðast í fyrri áföngum vinnu rammaáætlunar. Það á sérstaklega við um faghóp 1 og 2 sem hafa unnið samfellt með sambærilega aðferðafræði yfir lengri tíma. Slíkur samanburður er hins vegar erfiður fyrir faghóp 3 og 4 þar sem þeirra aðferðafræði hefur breyst umtalsvert frá fyrri áföngum.

Faghópur 1 vinnur tvennskonar greiningar á virkjunarkostum: í fyrsta lagi metur hann verðmæti náttúru og menningarmínja þess svæðis sem á í hlut og síðan vinnur hann mat á því hver verði skerðing á þessum verðmætum komi til virkjunar. Faghópurinn bar þessa virkjunarkosti sem nú eru til umfjöllunar saman við þá virkjunarkosti sem hann fjallaði um í 3 áfanga, bæði hvað varðar verðmætamat svæða og svo áhrifamat virkjana (mynd 2).



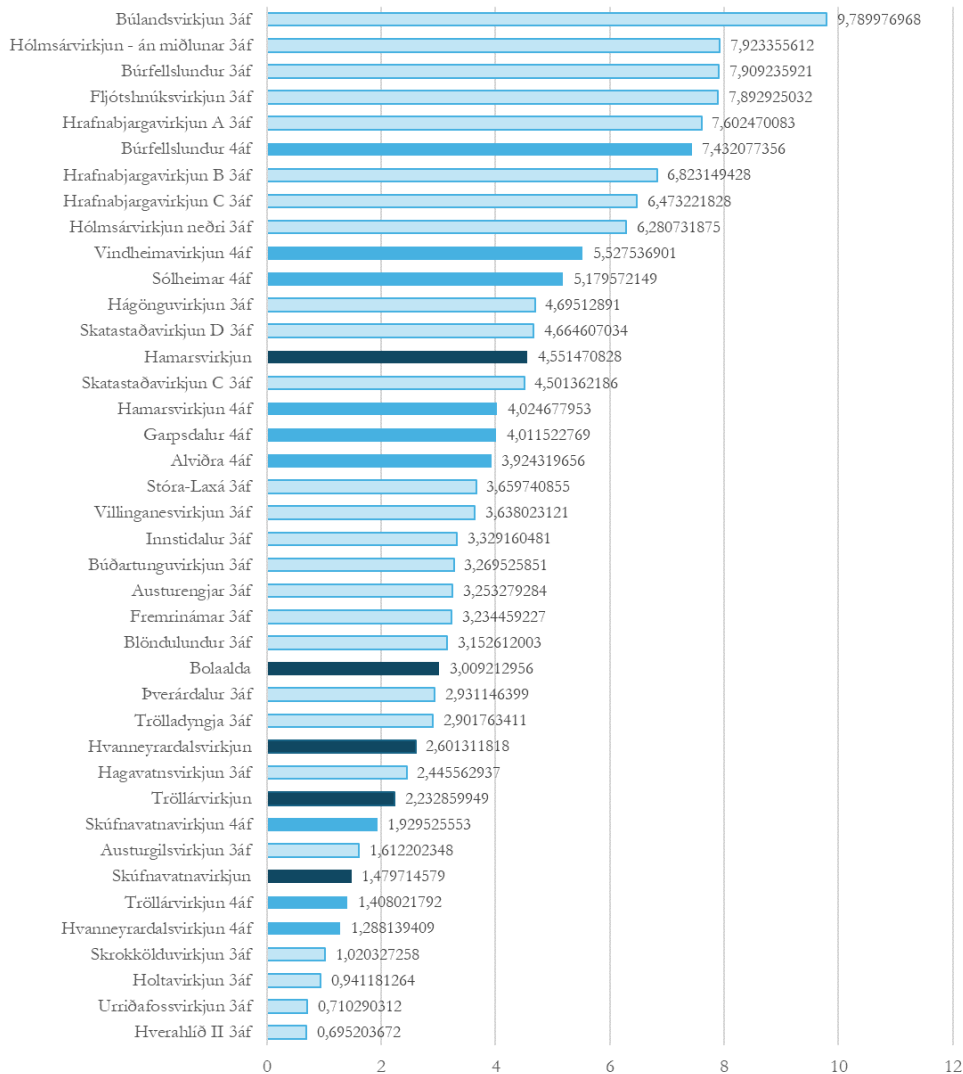
Héraðsvötn	15,6
Skaftá	14
Skjálfandafliót	13
Hvítá	11,7
Hengill	11,6
Hamarsvirkjun	11,1
Hólmsá	10,9
Tröllárvirkjun	10,3
Hvanneyrardalsvirkjun	10,2
Krísuvík	10
Skúfnavatnavirkjun	9,5
Þjórsá	9,7
Fremrinámar	8,9
Búrfellslundur	8,6
Blöndulundur	8,2
Stóra Laxá	8,1
Hagavatn	7,7
Bolaalda	7,2
Skrokkalda	6,9
Hágöngur	3,4

Búland	11
Skatastaðir C	10,6
Skatastaðir D	10,6
Fremrinámar	8,7
Hrafnabj A	8,5
Hrafnabj B	8,5
Hólmsá Atley	8,3
Hrafnabj C	8,2
Villinganes	8,2
Innstidalur	7,9
Hamarsvirkjun	7,6
Hólmsá Tungufljót	7,4
Fliótshnjúks	7,2
Þverárdalur	7
Tröllárvirkjun	7,1
Hvanneyrardalsvirkjun	7,1
Skúfnavatnavirkjun	7,0
Tröllad	6,7
Búðartunga	6,5
Austurengjar	6,3
Stóra-Laxá	6,3
Hagavatn	6,2
Holta	6,1
Urriðafoss	5,8
Hverahlíð	4,5
Búrfellslundur	3,9
Blöndulundur	3,9
Bolaalda	3,5
Hágöngur	3,3
Skrokkalda	3

Mynd 2 Heildareinkunnir faghóps 1 fyrir verðmæti og áhrif í fimmta áfanga rammaáætlunar (skyggt), samanborið við niðurstöður þriðja áfanga (mynd tekin úr skýrslu faghóps 1 af töflu 8).



Faghópur 2 bar þá virkjunarkosti sem nú eru til umfjöllunar saman við niðurstöður þeirra á virkjunarkostum úr fyrri áföngum (mynd 3).



Mynd 3 Samanburður faghóps 2 á áhrifum virkjana á ferðamennsku og útivist, landbúnað og veiði í 3., 4. og 5. áfanga rammaáætlunar. Virkjunarkostir í 5. áfanga, táknadur með dökkbláu, 4. áfanga með ljósbláu og 3. áfanga með fölbláu. Þær virkjanir sem hafa mestu neikvæðu áhrifin raðast efst (mynd tekin úr skýrslu faghóps 2).

Þar sem einungis er fjallað um fimm virkjunarkosti í þessari tillögu, er samanburður við stærra mengi virkjunarkosta gagnlegur. Eins og kemur fram í þessum greiningum þá raðast Hamarsvirkjun ofarlega hjá faghópi 1, þ.e.a.s. bæði verðmæti viðkomandi landssvæða og áhrif virkjunarkostsins eru mikil. Einkunnir fyrir virkjanakostina þrjá á Vestfjörðum eru mjög svipaðar og raðast um eða ofan við miðju miðað við stærra mengið, Skúfnavatnavirkjun þó aðeins neðar en hinar tvær. Við AHP greiningu faghóps 1 á áhrifum virkjunarkostanna raðast Skúfnavatnavirkjun hins vegar heldur hærri (meiri áhrif) en bæði Tröllárvirkjun og Hvanneyrardalsvirkjun. Jarðvarmavirkjunin Bolaalda raðast fremur neðarlega, bæði fyrir verðmæti og áhrif. Faghópur 2 mat áhrif Hamarsvirkjunar mest neikvæð en aðrir virkjunarkostir voru



neðan miðju í samburði við virkjunarkosti í 3. áfanga; þar af mest neikvæð áhrif af Bolaöldu en minnst af Skúfnvatnavirkjun.

### 4.3. Skoðun á áhrifum á einstaka matsþætti fyrir hvern virkjunarkost

Aðferðafræði rammaáætlunar byggir á fjölþáttagreiningu þar sem metnir eru margir þættir eða viðföng, og eftir atvikum undirviðföng og viðmið innan þeirra, fyrir hvern virkjunarkost. Einstökum viðföngum og viðmiðum er síðan gefin einkunn sem eru notaðar til að meta heildareinkunnir fyrir hvern virkjunarkost.

Gagnlegt er að líta ekki eingöngu á heildareinkunn virkjunarkostanna, heldur nýta styrk fjölþáttagreiningarinnar og draga fram á hvaða þætti eða viðföng áhrifin eru mest. Það skiptir miklu fyrir þá sem endalega ákvörðun taka því í einhverjum tilfellum gætu einkunnir fyrir einstaka þætti eða viðföng haft mikil áhrif á flokkun virkjunarkostanna. Hér eru teknir saman þeir áhrifaþættir sem mestu skipta í mati hvers faghóps, til að gera betur grein fyrir þeim verðmætum sem viðkomandi svæði búa yfir og þeim áhrifum sem virkjunarkostirnir geta haft.

#### 4.3.1. Faghópur 1 – skoðun á helstu áhrifaþáttum

Faghópur 1 metur svæði út frá verðmætum svæða og svo áhrifum virkjunarkosta á þau verðmæti. Við verðmætamat gefur hópurinn þeim þáttum sem hann metur, viðföng, undirviðföng eða viðmið, töluleg gildi á skalanum 1-20 (1-4-8-13-20), þar sem 1 þýðir lítil og 20 mjög mikil verðmæti í náttúru- og menningarmínjum. Við mat á áhrifum er notaður skali frá 0-20 þar sem 0 þýðir að virkjunarkosturinn hafi engin áhrif á viðkomandi þátt en áhrifaeinkunn getur mest orðið jafnhá verðmætaeinkunn fyrir viðkomandi þátt. Reiknaðar verðmæta- og áhrifaeinkunnir fyrir hvert svæði byggja á vegnu meðaltali fyrir alla metna þætti, samkvæmt fyrirfram ákveðnum vogtölum (sjá skýrslu faghóps 1).

Eins og faghópur 1 bendir á í skýrslu sinni kemur það ekki skýrt fram í heildareinkunninni þegar verðmæti felast fyrst og fremst í einstökum eða fáum viðföngum sérstaklega ef einkunnir fyrir önnur viðföng eru lág. Því getur verið gagnlegt að skoða hvaða viðföng og undirviðföng eru talin verðmætust fyrir hvern virkjunarkost, svo og hver eru talin hafa minnst verðmæti. Á sama hátt er gagnlegt að draga fram á hvaða viðföng og undirviðföng áhrif virkjana séu talin mest og minnst (sjá töflur 3 og 4).



Tafla 3 Viðföng og undirviðföng sem hafa mest og minnst verðmæti fyrir virkjunarkostina samkvæmt mati faghóps 1. Ath að hæsta mögulega einkunn fyrir einstök viðföng og undirviðföng er 20.

Virkjunarkostur	Viðföng með <b>mest</b> verðmæti	Undirviðföng með <b>mest</b> verðmæti	Viðfang með <b>minnst</b> verðmæti	Undirviðföng með <b>minnst</b> verðmæti
<b>Bolaalda</b>	Jarðminjar og vatnafar: <b>9,4</b>	Landslag: <b>10,5</b> Berggrunnur: <b>10</b>	Lífverur: <b>5</b>	Víðerni: <b>1</b>
<b>Tröllárvirkjun</b>	Landslag og víðerni: <b>12</b>	Víðerni: <b>13</b>	Menningarminjar: <b>6,4</b>	Vatnadýr: <b>6</b>
<b>Hvanneyrardalsvirkjun</b>	Landslag og víðerni: <b>11,3</b>	Víðerni: <b>13</b>	Menningarminjar: <b>6,4</b>	Fuglar: <b>7</b>
<b>Skúfnavatnavirkjun</b>	Landslag og víðerni: <b>12</b>	Víðerni: <b>13</b> Vatnadýr: <b>13</b>	Vistkerfi og jarðvegur: <b>7,2</b>	Fuglar: <b>7</b> Berggrunnur: <b>7,2</b>
<b>Hamarsvirkjun</b>	Landslag og víðerni: <b>17,2</b>	Víðerni: <b>18,6</b> Landslag: <b>16,5</b> Vatnafar: <b>15,8</b>	Lífverur: <b>5,8</b>	Vatnadýr: <b>4,5</b>

Tafla 4 Viðföng og undirviðföng sem verða fyrir mest og minnstum áhrifum komi til virkjunar samkvæmt mati faghóps 1. Ath að hæsta mögulega einkunn fyrir einstök viðföng og undirviðföng er 20.

Virkjunarkostur	Viðfang með <b>mest</b> áhrif	Undirviðföng með <b>mest</b> áhrif	Viðfang með <b>minnst</b> áhrif	Undirviðföng með <b>minnst</b> áhrif
<b>Bolaalda</b>	Landslag og víðerni: <b>5,7</b>	Landslag: <b>8</b>	Lífverur: <b>1,5</b>	Plöntur, vatnadýr og víðerni: <b>1</b>
<b>Tröllárvirkjun</b>	Landslag og víðerni: <b>10,3</b>	Víðerni: <b>13</b>	Menningarminjar: <b>1,9</b>	Fuglar: <b>3,3</b>
<b>Hvanneyrardalsvirkjun</b>	Landslag og víðerni: <b>11</b>	Víðerni: <b>13</b>	Menningarminjar: <b>1,9</b>	Fuglar: <b>3,3</b>
<b>Skúfnavatnavirkjun</b>	Landslag og víðerni: <b>11</b>	Víðerni: <b>13</b>	Menningarminjar: <b>3,1</b>	Fuglar: <b>3,3</b>
<b>Hamarsvirkjun</b>	Landslag og víðerni: <b>13,8</b>	Víðerni: <b>18,6</b> Vatnafar: <b>14,4</b>	Lífverur: <b>2,8</b> Menningarminjar: <b>2,8</b>	Plöntur og vatnadýr: <b>2,5</b>

#### 4.3.2. Faghópur 2 - skoðun á helstu áhrifapáttum

Faghópur 2 skilgreinir þrjú yfirviðföng, eða ferðamennsku, landbúnað og veiði og metur áhrif virkjana á þær. Faghópurinn umreiknar áhrif þeirra í afleiðingarstuðul í kvarðanum 0 - 10 þar sem 0 eru minnst áhrif og 10 eru mest áhrif. Tafla 5 sýnir hver áhrifin eru fyrir hvert viðfang. Þessar upplýsingar eru gagnlegar til að skilja betur staðbundin áhrif virkjananna.



Tafla 5 Áhrif virkjana á þau viðföng sem metin eru í vinnu faghóps 2.

Virkiun	Áhrif á viðföng/þætti (0 minnst, 10 mest)		
	Ferðamennska	Landbúnaður	Veiði
<b>Bolaalda</b>	1,7	0	0
<b>Tröllárvirkiun</b>	0,9	0	2
<b>Hvanneyrardalsvirkiun</b>	1,2	0	3
<b>Skúfnavatnavirkiun</b>	0	0	5
<b>Hamarsvirkiun</b>	2,9	2	4

#### 4.3.3. Faghópur 3 - skoðun á helstu áhrifaþáttum

Faghópur 3 metur ákveðin viðföng fyrir virkiunarkostina og gefur þeim svo vægiseinkun í 7 þrepa skala þar sem áhrifin eru flokkuð á eftirfarandi hátt eftir viðföngum:

- a) verulega jákvæð
- b) talsvert jákvæð
- c) nokkuð jákvæð
- d) óverulegum áhrif
- e) nokkuð neikvæð
- f) talsvert neikvæð
- g) verulega neikvæð

Þetta er gagnlegt að skoða fyrir hvern virkiunarkost og draga þannig fram hvaða viðfangsefni eru mest jákvæð og hvaða viðfangsefni eru mest neikvæð (tafla 6).



Tafla 6 Samantekt á þeim viðföngum sem faghópur 3 telur hafi mest jákvæð og mest neikvæð áhrif við viðkomandi virkjunarkosti.

Virkjun	Viðfang með mest jákvæð áhrif	Viðfang með minnst jákvæð áhrif
<b>Bolaalda</b>	Efnahagslegur ávinningur Orkuöryggi Samheldni samfélags Öll þrjú viðföng fá sömu einkunn eða: <b>Talsvert jákvæð</b>	Innviðaupbygging Tækifæri vegna verndunar Áhrif utan nærsamfélags Öll þrjú fá sömu einkunn eða: <b>Áhrif óveruleg</b>
<b>Tröllárvirkjun</b>	Orkuöryggi og jafnt aðgengi að orku: <b>Verulega jákvætt</b>	Innviðaupbygging Tækifæri vegna verndunar Áhrif utan nærsamfélags Öll þrjú fá sömu einkunn eða: <b>Áhrif óveruleg</b>
<b>Hvanneyrardalsvirkjun</b>	Orkuöryggi og jafnt aðgengi að orku: <b>Verulega jákvætt</b>	Innviðaupbygging Tækifæri vegna verndunar Áhrif utan nærsamfélags Öll þrjú fá sömu einkunn eða: <b>Áhrif óveruleg</b>
<b>Skúfnavatnavirkjun</b>	Orkuöryggi og jafnt aðgengi að orku: <b>Verulega jákvætt</b>	Innviðaupbygging Tækifæri vegna verndunar Áhrif utan nærsamfélags Öll þrjú fá sömu einkunn eða: <b>Áhrif óveruleg</b>
<b>Hamarsvirkjun</b>	Orkuöryggi og jafnt aðgengi að orku: <b>Nokkuð jákvætt</b>	Samheldni samfélags: <b>Nokkuð neikvæð</b>

#### 4.3.4. Faghópur 4 - skoðun á helstu áhrifaþáttum

Faghópurinn reiknar hagkvæmi og arðsemi fyrir hvern virkjunarkost. Kostnaðarverð raforku (Levelized Cost of Electricity LCOE) er mikið notaður mælikvarði á hagkvæmni virkjana, þar sem lág tala vísar til hagkvæmari virkjunarkosta. Í töflu 7 er sett fram miðgildi LCOE fyrir virkjunarkostina, auk þess afl þeirra og orkugeta.

Tafla 7 Greining faghóps 4 á kostnaðarverði raforku (LCOE) virkjunarkostanna, auk talna um afl og orkugetu þeirra.

Virkjun	LCOE kr/kWh (miðgildi)	LCOE óvissumörk (+/-20%)		Afl MW	Orkugeta GWh/ári
<b>Bolaalda</b>	6,2	5,0	7,5	100	841
<b>Tröllárvirkjun*</b>	6,6	5,3	7,9	13,7	82
<b>Hvanneyrardalsvirkjun*</b>	7,5	6,0	9,0	13,5	80
<b>Skúfnavatnavirkjun</b>	4,9	3,9	5,9	16	107
<b>Hamarsvirkjun</b>	5,6	4,5	6,7	60	232

\*önnur útilokar hina í þessari stærð





#### 4.4. Önnur sjónarmið

Verkefnisstjórn hefur einnig litið til þess hvaða önnur sjónarmið gætu skipt máli varðandi þessa virkjunarkosti og vill í þessum drögum draga fram eftirfarandi þætti hvað þau varðar.

- a. Orkuöryggi er ekki tryggt á Vestfjörðum og landhlutinn er ekki nægjanlega tengdur dreifikerfinu í landinu. Því eru rík sjónarmið um orkuöflun innan svæðisins og þá sérstaklega nærri þeim tengivirkjum sem fyrir eru og þeim hluta Vestfjarða þar sem notendur eru flestir. Þau sjónarmið vógu sérstaklega í mati verkefnisstjórnar á virkjunarkostunum tveimur á Glámuhálendinu, þrátt fyrir að þeir hafi allnokkur áhrif á náttúruverðmæti svæðisins.
- b. Virkjunarkostirnir á Glámuhálendinu, Tröllárvirkjun og Hvanneyrardalsvirkjun, hafa veruleg áhrif hvor á annan því þeir nýta að hluta sama vatnakerfið á Glámuhálendinu. Verði annar virkjaður getur það útilokað hinn eða a.m.k. minnka mikið. Verkefnisstjórn gerir nú tillögu um að báðir verði flokkaðir í nýtingarflokk enda er mat faghópa 1,2 og 3 á áhrifum þeirra er áþekkt. Því gerir verkefnisstjórn ekki upp á milli þeirra að svo stöddu, en bendir á að Tröllárvirkjun liggur nær núverandi tengivirkjum og er einnig ívið hagkvæmari virkjunarkostur samkvæmt greiningum faghóps 4. Hefur verkefnisstjórn áform um að gera tillögu að því hvor virkjunarkosturinn ætti að vera í forgangi að loknu þessu samráðsferli, og leggja það til í umsagnarferlinu sem hefst að því loknu.
- c. Virkjunarkosturinn Bolaalda og áhrifasvæði hans er við jaðar vatnsverndarsvæða höfuðborgarsvæðisins og Ölfuss. Bent er á þetta í umfjöllun faghóps 1 en að svo komnu hafa ekki komið fram upplýsingar um möguleg áhrif virkjunarkostsins á vatnsvernd. Verkefnisstjórn leggur til að virkjunarkosturinn verði flokkaður í nýtingarflokk. Komi til virkjunar hans er hins vegar rétt að benda á þessa nálægð í tengslum við mat á umhverfisáhrifum.
- d. Áhrifasvæði Skúfnvatnavirkjunar er tiltölulega skammt frá tveimur virkjunarkostum sem fyrri verkefnisstjórnir hafa fjallað um og gert tillögur um, sem hafa síðar verið afgreiddar frá Alþingi. Það eru Hvalárvirkjun sem var flokkuð í nýtingarflokk í 2. áfanga (2013) og Austurgilsvirkjun sem var flokkuð í nýtingarflokk í 3 áfanga (2022). Skúfnvatnavirkjun skorar nokkuð hátt hvað varðar verðmæti svæða í mati faghóps 1. Komi til virkjunar þessara samliggjandi virkjunarkosta og sérstaklega Austurgilsvirkjunar er mögulegt að það hafi áhrif á verndargildi svæðisins, svo og hagkvæmni virkjunarkostsins.
- e. Þeir virkjunarkostir í vatnsafla sem hér eru til umfjöllunar eru allir á svæðum sem faghópur 1 skilgreinir sem hrjóstrugar hásléttur með tjörnun og vötnum á þéttum eldri berggrunni. Helstu svæði af slíkri gerð eru á Vestfjörðum og á Hraunum norðaustan Vatnajökuls. Þau drög að tillögu sem hér eru sett fram að flokkun þeirra munu skerða þessi svæði á Vestfjörðum. Bæði á Glámuhálendinu og á Ófeigsfjarðarheiði, þar sem það liggur nærri áhrifasvæðum mögulegra virkjana sem Alþingi hefur þegar samþykkt í nýtingarflokk (Hvalárvirkjun og Austurgilsvirkjun). Hins vegar er lagt til að vernda slík svæði á Austurlandi þar sem tillaga er um að flokka Hamarsvirkjun í verndarflokk. Faghópur 1 bendir á að eftir



Því sem meira er virkjað á þessum svæðum eykst verndargildi þeirra svæða sem eftir standa og er mikilvægt að líta til þess hvað varðar flokkun virkjunarkosta.

- f. Það er afstaða verkefnisstjórnar að auka þurfi vægi á mati á verðmæti og áhrifum virkjunarkosta á menningarminjar. Það kemur ekki að sök í greiningum á þeim virkjunarkostum sem hér eru til umfjöllunar, en getur gert það með aðra virkjunarkosti í framtíðinni. Því er ráðgert að styrkja þann þátt í mati faghópanna í næstu áföngum vinnunnar.
- g. Hvað varðar samspil vatnaáætlunar og rammaáætlunar vill verkefnisstjórn benda á það á hvaða stigi ákvarðanatöku hvor áætlun fyrir sig starfar. Verkefnisstjórn rammaáætlunar hefur ráðgefandi hlutverk gagnvart ráðherra og sú ráðgjöf getur síðan verið grundvöllur tillagna að flokkun virkjunarkosta sem ráðherra leggur fyrir Alþingi í formi þingsályktunartillögu. Ákvörðun Alþingis um flokkun virkjunarkosta hefur síðan þau réttaráhrif, að stjórnvöldum er einungis heimilt að veita leyfi til orkuvinnslu vegna þeirra virkjunarkosta sem flokkaðir hafa verið í orkunýtingarflokk, sbr. 4. gr. laga nr. 48/2011 um verndar- og orkunýtingaráætlun. Ekki er því gert ráð fyrir að ferli leyfisveitinga hefjist fyrr en virkjunarkostur hefur verið samþykktur af Alþingi í nýtingarflokk og eins er það ekki fyrr en með ákvörðun Alþingis sem fyrir liggur hver verður endanleg flokkun viðkomandi virkjunarkosta. Þegar virkjunarkostur hefur fengið þá stöðu að vera samþykktur af Alþingi í nýtingarflokk getur því viðkomandi virkjunaraðili hafist handa við að afla tilskilinna leyfa frá til þess bærum stjórnvöldum, kjósi hann svo. Flokkun á virkjunarkosti í nýtingarflokk gefur hins vegar enga staðfestu fyrir því að viðkomandi virkjunarkostur muni fá eða uppfylla öll þau leyfi sem þarf til að hann verði virkjaður. Því leggur verkefnisstjórn ekki beint mat á þau skilyrði sem þarf að uppfylla varðandi stjórn vatnamála, en telur að mikið af þeim gögnum og upplýsingum sem hún vinnur séu gagnlegar hvað varðar mögulegar heimildir og leyfisveitingar.
- h. Samhliða vinnu verkefnisstjórnar við mat á virkjunarkostunum hefur verið unnið að umhverfismati á áætluninni sbr lög nr. 111/2021 um umhverfismat framkvæmda og áætlana. Hefur verið haft um það samráð við Skipulagsstofnun, einkum hvað varðar umfang og nákvæmni matsins. Fyrir liggur matslýsing þar sem lýst er hvernig staði er að umhverfismati áætlunarinnar í samræmi við 5. gr. reglugerðar um umhverfismat framkvæmda og áætlana, nr. 1381/2021, sem Skipulagsstofnun hefur yfirfarið og gerir ekki athugasemdir við (sjá fylgiskjal 5). Mun umhverfismat áætlunarinnar verða lagt fram þegar tillögur verkefnisstjórnar verðar settar í lögbindið 12 vikna samráð.



## 5. Samantekt á niðurstöðum fyrir einstaka virkjunarkosti og drög að flokkun þeirra

### 5.1. Bolaalda (R4292A)

#### Stutt lýsing á verkefni

Jarðvarmavirkjun við Bolaöldu á Hellisheiði, sem er að mestu í Ölfusafrétti. Engin yfirborðsvirkni er þekkt á svæðinu, en þær upplýsingar sem til eru frá viðnámsmælingum gefa til kynna að mögulegt háhitakerfi sé til staðar sem er djúpstæðara en kerfin á Hellisheiði og Hengli til austurs og Brennistenisfjalla til vesturs.

#### Mat faghópa

Bolaalda fékk lægstu heildareinkunn fyrir verðmæti hjá faghópi 1 eða 7,2. Einkunnir fyrir einstök viðföng voru tilltölulega jafnar eða á bilinu frá 5,0 (lífverur) og upp í 9,4 (jarðminjar og vatnafar). Meiri munur var á einkunnum fyrir undirviðföng, lægst 1,0 fyrir víðerni og 10,5 fyrir landslag. Áhrif eru minnst á lífverur 1,5 en mest á landslag og víðerni 5,7 þar sem einkunn fyrir áhrif á undirviðfangið landslag eru 8. Faghópur 2 metur áhrif virkjunarinnar á ferðamennsku 1,7 af 10, en engin á veiði eða landbúnað. Faghópur 3 metur samfélagsleg áhrif virkjunarinnar almennt jákvæð. Faghópur 4 telur efnahagslegt vægi virkjunarinnar mikið.

#### Almennur rökstuðningur

Við yfirferð á mati faghópanna á Bolaöldu og samanburð á henni við aðra virkjunarkosti úr fyrri áföngum telur verkefnisstjórn ekki rök fyrir öðru en að flokka hana í nýtingarflokk.

#### Niðurstaða verkefnisstjórnar Nýtingarflokkur

#### Helstu rök

Fremur lág einkunn faghópa 1 í flestum viðföngum. Fremur lág einkunn faghóps 2. Almennt jákvæð samfélagsleg áhrif í mati faghóps 3. Faghópur 4 metur virkjunina hagkvæma og arðsama.

### 5.2. Tröllárvirkjun (R4163A)

#### Stutt lýsing á verkefni

Virkjunarkosturinn byggir á því að virkja rennsli Tröllár og Vattardalsár á Glámuhálendinu. Miðlun yrði gerð í Tröllárvatni en einnig yrði veitt til hennar frá Nýrnávötnum, sem eru á vatnasviði Hvanneyrardalsár í Ísafirði og nýtir því að hluta sama vatn og Tröllárvirkjun.

#### Mat faghópa

Heildareinkunn faghóps 1 fyrir verðmæti er 10,3 sem helgast af nokkuð háum einkunnum fyrir viðföng jarðvegur og vatnafar 10,9 vistkerfi og jarðvegur 11,6 og landslag og víðerni 12, en einkunnir fyrir menningarminjar og lífverur eru talsvert



lægri 6 og 7. Einkunnir undirviðfanga spanna frá 6,0 (vatnadýr) og upp 13 (víðerni). Heildareinkunn fyrir áhrif er 7,1, lægst fyrir menningarminjar 1,9 en hæst fyrir landslag og víðerni 10,3 þar sem mikil áhrif á víðerni 13 vega þungt. Almennu eru einkunnir fyrir verðmæti og áhrif Hvanneyrardalsvirkjunar og Tröllárvirkjunar áþekkar, þótt munur geti verið á einkunnum fyrir einstök undirviðföng. Faghópur 2 metur áhrif á ferðamennsku lág 0,9 en nokkur áhrif á veiði 2. Virkjunin getur haft veruleg áhrif á orkuöryggi Vestfjarða skv. mati faghóps 3. Hvað varðar flutningskerfi raforku er 132 kV lína Landsnets í um 2,4 km fjarlægð. Virkjunin telst hagkvæm miðað við gefnar forsendur í mati faghóps 4.

### Almennur rökstuðningur

Virkjunarsvæðið er á lítt snortinni hásléttu með fjallavötnum, en slík svæði eru takmörkuð hér á landi. Svæðið telst óbygggt víðerni samkvæmt lagalegri skilgreiningu, en skv. 3. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013 skal stefnt að því að standa vörð um óbyggð víðerni landsins. Einnig er sú stefna mörkuð í þingsályktun um landsskipulagstefnu 2015-2026, sem samþykkt var á Alþingi 16. mars 2016, að meiri háttar mannvirkjagerð vegna orkunýtingar verði beint að stöðum sem rýra ekki víðerni eða landslagsheildir hálendisins. Virkjun á hluta þessara svæða hækkar verndargildi þeirra sem eftir verða óröskuð. Þrátt fyrir að virkjunarkosturinn sé á óbyggðum víðernum, raðar verkefnisstjórn Tröllárvirkjun í nýtingarflokk í ljósi þeirrar miklu áherslu sem lögð er á orkuöryggi á Vestfjörðum.

### Niðurstaða verkefnisstjórnar

Nýtingarflokkur.

### Helstu rök

Miðlungseinkunn faghóps 1 fyrir flest viðföng nema víðerni og lág einkunn faghóps 2. Áhersla faghóps 3 á raforkuöryggi á Vestfjörðum. Niðurstaða faghóps 4 er að virkjunin geti talist hagkvæm, þó á mörkunum.

## 5.3. Hvanneyrardalsvirkjun (R4159A)

### Stutt lýsing á verkefni

Þessi virkjunarkostur byggist á miðlun vatns úr sjö vötnum á Glámuhálendinu. Að hluta eru það sömu vötn og framkvæmdaraðili Tröllárvirkjunar hyggst nýta.

### Mat faghópa

Heildareinkunn faghóps 1 fyrir verðmæti er 10,2. Þar af er einkun fyrir viðfangið vistkerfi og jarðvegur hæst 11,6 en landslag og víðerni ásamt jarðminjum fylgja þar fast á eftir með einkunnirnar 11, 3 og 10,9. Eins og fyrir Tröllárvirkjun er verðmætaeinkun fyrir menningarminjar lægst eða 6,4. Hæsta einkunn undirviðfanga var 13 fyrir víðerni. Almennu eru einkunnir fyrir verðmæti og áhrif Hvanneyrardalsvirkjunar og Tröllárvirkjunar áþekkar, þótt munur geti verið á einkunnum fyrir einstök undirviðföng. Áhrif virkjunarkostsins voru metin mest fyrir víðerni 13 og vatnafar 12,4. Faghópur 2 metur áhrif á ferðamennsku lág 1,2 en nokkur áhrif á veiði 3. Tenging við flutningskerfi raforku yrði í væntanlegu tengivirki Landsnets, sem ætlað er að verði í um 34 km fjarlægð. Faghópur 4 metur virkjunina hagkvæma, þó á mörkunum.



### Almennur rökstuðningur

Virkjunarsvæðið er á lítt snortinni hásléttu með fjallavötnum, en slík svæði eru takmörkuð hér á landi og hnattrænt. Svæðið telst óbyggt víðerni samkvæmt lagalegri skilgreiningu, en skv. 3. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013 skal stefnt að því að standa vörð um óbyggt víðerni landsins. Einnig er sú stefna mörkuð í þingsályktun um landsskipulagstefnu 2015-2026, sem samþykkt var á Alþingi 16. mars 2016, að meiri háttar mannvirkjagerð vegna orkunýtingar verði beint að stöðum sem rýra ekki víðerni eða landslagsheildir hálendisins. Virkjun á hluta þessara svæða hækkar verndargildi þess sem eftir verður óraskað. Þrátt fyrir að virkjunarkosturinn sé á óbyggðum víðernum, raðar verkefnisstjórn Hvanneyrardalsvirkjun í nýtingarflokk í ljósi þeirrar miklu áherslu sem lögð er á orkuöryggi á Vestfjörðum.

### Niðurstaða verkefnisstjórnar

Nýtingarflokkur

### Helstu rök

Lág- til miðlungseinkunn faghóps 1 fyrir flest viðföng nema víðerni og lág einkunn faghóps 2. Áhersla faghóps 3 á raforkuöryggi. Niðurstaða faghóps 4 er að virkjunin geti talist hagkvæm, þó á mörkunum.

## 5.4. Skúfnavatnavirkjun (R4103A)

### Stutt lýsing á verkefni

Skúfnavötn eru sunnarlega á Ófeigsfjarðarheiði, á vatnasviði Þverár á Langadalsströnd. Hlutfallslega stór miðlun verður gerð með stíflu við útrennsli Skúfnavatna. Jafnframt er vatni af vatnasviði Hvannadalsár veitt til Skúfnavatna, og kemur ríflega helmingur rennslis til virkjunarinnar úr þeirri á. Stöðvarhúsið verður staðsett í Hvannadal neðan við vötnin.

### Mat faghópa

Í álit faghóps 1 gefur hann 9,5 í heildareinkunn fyrir verðmæti svæðisins, þar sem viðfangið vistkerfi og jarðvegur fær lægsta einkunn 7,2 en landslag og víðerni þá hæstu 12. Einkunnir undirviðfanga eru á bilinu 7 (fuglar) til 13 (víðerni). Meðaleinkunn vegna áhrifa er 7,0 og eru einkunnir fyrir undirviðföng á bilinu 3,1 (menningarminjar) til 13,0 (víðerni). Faghópur 2 gefur áhrifaeinkunn (skali 10-0) á ferðamennsku og útivist 0, á beitarhlunnindi eru metin 0 en veiðihlunnindi skerðast töluvert 5. Faghópur 3 metur framlag virkjunarkostsins til orkuöryggis og jafns aðgengis að orku verulega jákvætt. Faghópur 4 metur virkjunarkostinn með lægst LCOE þeirra virkjana sem eru til mats í þessu áfanga, þ.e. hagkvæmasta kostinn miðað við forsendur hópsins.



### Almennur rökstuðningur

Virkjunarsvæðið er á lítt snortinni hásléttu með fjallavötnum, en slík svæði eru takmörkuð hér á landi. Telja má að virkjun á hluta þessara svæða hækki verndargildi þess sem eftir verður óraskað. Svæðið telst óbygggt víðerni samkvæmt lagalegri skilgreiningu, en skv. 3. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013 skal stefnt að því að standa vörð um óbyggð víðerni landsins. Einnig er sú stefna mörkuð í þingsályktun um landsskipulagstefnu 2015-2026, sem samþykkt var á Alþingi 16. mars 2016, að meiri háttar mannvirkjagerð vegna orkunýtingar verði beint að stöðum sem rýra ekki víðerni eða landslagsheildir hálandisins. Á hinn bóginn er litið til þess að Alþingi hefur flokkað virkjunarkosti á nálægum svæðum í nýtingarflokk, þ.e. Hvalárvirkjun árið 2013 og Austurgilsvirkjun árið 2022. Komi til virkjunar þeirra getur það haft áhrif á verndargildi svæðisins og hagkvæmni virkjunarkostsins. Þau áhrif hafa ekki verið metin, né möguleg áhrif af skerðingu verðmætra landslagsgerða á öðrum svæðum. Í ljósi áherslu faghóps 3 á raforkuöryggi á Vestfjörðum og niðurstöðu faghóps 4 um hagkvæmni virkjunarinnar raðar verkefnisstjórn Skúfnvatnavirkjun í nýtingarflokk. Þó gæti einnig komið til greina að raða henni í biðflokk þar til farið hefur fram greining á samlegðaráhrifum fleiri virkjunarkosta á svæðinu.

### Tillaga verkefnisstjórnar Nýtingarflokkur.

#### Helstu rök

Alþingi hefur flokkað aðliggjandi svæði í nýtingarflokk, þ.e. Hvalárvirkjun árið 2013 og Austurgilsvirkjun árið 2022. Í þeirri vinnu sem fram hefur farið hjá faghópum í 5 áfanga hafa ekki komið fram ný sjónarmið hvað varðar verndargildi svæðisins.

## 5.5. Hamarsvirkjun (R4158A)

### Stutt lýsing á verkefni

Hamarsá á upptök sín í smávötnum og tjörnum á Sviðinhornahraunum í efstu drögum Hamarsdals. Gert er ráð fyrir miðlun í Hamarsvatni, sem myndi stækka úr 1 km<sup>2</sup> í 3 km<sup>2</sup>. Þremur hliðarám yrði veitt inn í aðrennslisgöng að stöðvarhúsi sem yrði byggt inni í fjalli.

### Mat faghópa

Svæðið Hamarsfjörður-Hraun fékk hæstu heildareinkunn fyrir verðmæti hjá faghópi 1. Einkunnir viðfanga fyrir verðmæti voru á bilinu 5,8 lífverur til 17,2 fyrir landslag og víðerni (hæsta mögulega einkunn er 20) en hæstu einkunnir fyrir undirviðföng voru 15,8 fyrir vatnafar og 18,6 fyrir víðerni. Einkunnir fyrir áhrif á viðföng eru á bilinu 2,8 fyrir lífverur og upp í 13,8 fyrir landslag og víðerni, en hæstu áhrifeinkunnir fyrir einstök undirviðföng eru 14,4 fyrir vatnafar og 18,6 fyrir víðerni.

Virkjunin hefur áhrifaeinkunina 2,8 hjá faghópi 2 vegna ferðabjónustu, 2 vegna landbúnaðar og 4 vegna veiði. Faghópur 3 telur virkjunina hafa nokkuð jákvæð áhrif á orkuöryggi og jafnt aðgengi að orku, en telur að hún hafi nokkuð neikvæð áhrif á samheldni samfélags. Virkjunin er hagkæm samkvæmt mati faghóps 4.



### Almennur rökstuðningur

Hátt mat á verðmæti náttúruminja og mikil áhrif á þau verðmæti eru mikilvægur þáttur í mati á virkjunarkostinum og rökstuðningur fyrir flokkunar hans. Greining faghóps 1 bendir til mikilla verðmæta á matssvæðinu Hamarsfjörður-Hraun og áhrifa af Hamarsvirkjun, sér í lagi í tilfalli jarðminja, vatnafars, landslags og víðerna.

### Niðurstaða verkefnisstjórnar

Verndarflokkur

### Helstu rök

Hátt verðmætamat og mikil áhrif í mati faghóps 1 á náttúru svæðisins.

Af öllu þessu samanteknu gerir verkefnisstjórn það að tillögu sinni að flokka þessa virkjunarkosti á eftirfarandi hátt (tafla 8).

Tafla 8 Drög að flokkun þeirra virkjunarkosta sem eru til umsagnar.

Virkjun	Drög að flokkun	Ábendingar
<b>Bolaalda</b>	<i>Nýtingarflokkur</i>	Skorar lágt á flestum áhrifakvörðum allra faghópa.
<b>Tröllárvirkjun</b>	<i>Nýtingarflokkur</i>	Sjónarmið um orkuöryggi á Vestfjörðum.
<b>Hvanneyrardalsvirkjun</b>	<i>Nýtingarflokkur</i>	Sjónarmið um orkuöryggi á Vestfjörðum.
<b>Skúfnavatnavirkjun</b>	<i>Nýtingarflokkur</i>	Liggur nálægt tveimur virkjunarkostum í þegar samþykktun nýtingarflokki rammaáætlunar.
<b>Hamarsvirkjun</b>	<i>Verndarflokkur</i>	Greining faghóps 1 bendir til mikilla verðmæta á matssvæðinu Hamarsfjörður-Hraun og áhrifa af Hamarsvirkjun, sér í lagi í tilfalli jarðminja, vatnafars, landslags og víðerna.



## 6. Fylgiskjöl

Meðfylgjandi eru skýrslur faghópanna og matslýsing vegna mats á umhverfisáhrifum áætlunar. Þessi skjöl skoðist sem hluti af greinargerðinni,

1. Aðferðafræði og niðurstöður faghóps 1 í 5. áfanga rammaáætlunar. Maí 2024.
2. Áhrif virkjana á ferðamennsku, útvist og landbúnað. Mat faghóps 2 í 5. áfanga rammaáætlunar. Vatnsafl og jarðvarmi. Maí 2024
3. Mat faghóps 3 á samfélagslegum áhrifum fimm orkukosta. Mars 2024.
4. Mat faghóps 4 á hagkvæmni og arðsemi fimm virkjunarkosta. Minnisblað til verkefnastjórnar rammaáætlunar áfangi 5. Maí 2024.
5. Matslýsing vegna mats á umhverfisáhrifum áætlana. Verkefnisstjórn 5. áfanga rammaáætlunar. Maí 2024