

# Tillaga til þingsályktunar

## um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða.

(Lögð fyrir Alþingi á 141. löggjafarþingi 2012–2013.)

Alþingi ályktar, í samræmi við lög nr. 48/2011, um verndar- og orkunýtingaráætlun, að fela ríkisstjórninni að vinna að framkvæmd eftirfarandi áætlunar um vernd og orkunýtingu landsvæða.

Samkvæmt verndar- og orkunýtingaráætluninni verði tryggt að nýting landsvæða þar sem er að finna virkjunarkosti byggist á langtímasjónarmiðum og heildstæðu hagsmunamati þar sem tekið verði tillit til verndargildis náttúru og menningarsögulegra minja, hagkvæmni og arðsemi ólíkra nýtingarkosta og annarra gilda sem varða þjóðarhag, svo og hagsmuna þeirra sem nýta þessi sömu gæði, með sjálfbæra þróun að leiðarljósi.

Í verndar- og orkunýtingaráætluninni skal í samræmi við markmið laga nr. 48/2011 lagt mat á verndar- og orkunýtingargildi landsvæða og efnahagsleg, umhverfisleg og samfélagsleg áhrif nýtingar, þ.m.t. verndunar.

Eftirfylgni og framkvæmd verndar- og orkunýtingaráætlunarinnar verði tryggð og hugað að undirbúningi og framkvæmd friðlýsingar á verndarsvæðum áætlunarinnar. Starfsemi Umhverfisstofnunar á verksviði friðlýsingar verði styrkt.

### VERNDAR- OG ORKUNÝTINGARÁÆTLUN

Alþingi ályktar að eftirfarandi virkjunarkostir sem falla undir lög nr. 48/2011 skuli flokkaðir í eftirfarandi flokka:

#### 1. Orkunýtingarflokkur.

##### A. Vatnasvið

Landshluti	Vatnasvið	Virkjunarkostur
Vestfirðir	Ófeigsfjörður	4 Hvalárvirkjun
Norðurland	Blanda	5 Blönduveita

##### B. Háhitavæði

Landshluti	Háhitavæði	Virkjunarkostur
Reykjanesskagi	Reykjanessvæði	61 Reykjanes
Reykjanesskagi	Reykjanessvæði	62 Stóra-Sandvík
Reykjanesskagi	Svartsengissvæði	63 Eldvörp
Reykjanesskagi	Krýsuvíkursvæði	64 Sandfell
Reykjanesskagi	Krýsuvíkursvæði	66 Sveifluháls
Reykjanesskagi	Hengilssvæði	69 Meitillinn
Reykjanesskagi	Hengilssvæði	70 Gráuhnúkar

Landshluti	Háhitasvæði	Virkjunarkostur
Reykjanesskagi	Hengilssvæði	71 Hverahlíð
Norðausturland	Námafjallssvæði	97 Bjarnarflag
Norðausturland	Kröflusvæði	98 Krafla I, stækkun
Norðausturland	Kröflusvæði	99 Krafla II, 1. áfangi
Norðausturland	Kröflusvæði	103 Krafla II, 2. áfangi
Norðausturland	Þeistareykjasvæði	102 Þeistareykir
Norðausturland	Þeistareykjasvæði	101 Þeistareykir, vestursvæði

## 2. Biðflokkur.

### A. Vatnasvið

Landshluti	Vatnasvið	Virkjunarkostur
Vesturland	Hvítá í Borgarfirði	1 Kljáfossvirkjun
Vestfirðir	Hestfjörður	2 Glámuvirkjun
Vestfirðir	Þverá, Langadalsströnd	3 Skúfnavatnavirkjun
Norðurland	Jökulsár í Skagafirði	6 Skatastaðavirkjun B
Norðurland	Jökulsár í Skagafirði	7 Skatastaðavirkjun C
Norðurland	Jökulsár í Skagafirði	8 Villinganesvirkjun
Norðausturland	Skjálfandafljót	9 Fljótshnúksvirkjun
Norðausturland	Skjálfandafljót	10 Hrafnabjargavirkjun A
Suðurland	Þjórsá	31 Urriðafossvirkjun
Suðurland	Þjórsá	29 Hvammsvirkjun
Suðurland	Þjórsá	30 Holtavirkjun
Suðurland	Hverfisfljót	15 Hverfisfljótsvirkjun
Suðurland	Skaftá	40 Búlandsvirkjun
Suðurland	Hólmsá	19 Hólmsárvirkjun við Einhyrning, án miðlunar
Suðurland	Hólmsá	21 Hólmsárvirkjun neðri við Atley
Suðurland	Kaldakvísl	26 Skrokkölduvirkjun
Suðurland	Farið við Hagavatn	39 Hagavatnsvirkjun
Suðurland	Hvítá í Árnessýslu	34 Búðartunguvirkjun
Suðurland	Hvítá í Árnessýslu	35 Haukholtsvirkjun
Suðurland	Hvítá í Árnessýslu	36 Vörðufellsvirkjun
Suðurland	Hvítá í Árnessýslu	37 Hestvatnsvirkjun
Suðurland	Ölfusá	38 Selfossvirkjun

### B. Háhitasvæði

Landshluti	Háhitasvæði	Virkjunarkostur
Reykjanesskagi	Krýsuvíkursvæði	65 Trölladyngja
Reykjanesskagi	Krýsuvíkursvæði	67 Austurengjar
Reykjanesskagi	Hengilssvæði	73 Innstidalur
Reykjanesskagi	Hengilssvæði	75 Þverárdalur
Reykjanesskagi	Hengilssvæði	76 Ölfusdalur
Suðurland	Hágöngusvæði	91 Hágönguvirkjun, 1. áfangi
Suðurland	Hágöngusvæði	104 Hágönguvirkjun, 2. áfangi
Norðausturland	Hrúthálsasvæði	95 Hrúthálsar
Norðausturland	Fremrinámasvæði	96 Fremrinámar

### 3. Verndarflokkur.

#### A. Vatnasvið

Landshluti	Vatnasvið	Virkjunarkostur
Norðausturland	Jökulsá á Fjöllum	12 Arnardalsvirkjun
Norðausturland	Jökulsá á Fjöllum	13 Helmingsvirkjun
Suðurland	Djúpá, Fljótshverfi	14 Djúpárvirkjun
Suðurland	Hólmsá	20 Hólmsárvirkjun við Einhyrning, með miðlun
Suðurland	Markarfljót	22 Markarfljótsvirkjun A
Suðurland	Markarfljót	23 Markarfljótsvirkjun B
Suðurland	Tungnaá	24 Tungnaárlón
Suðurland	Tungnaá	25 Bjallavirkjun
Suðurland	Þjórsá	27 Norðlingaölduveita, 566–567,5 m.y.s.
Suðurland	Jökulfall í Árnessýslu	32 Gýgjarfossvirkjun
Suðurland	Hvítá í Árnessýslu	33 Bláfellsvirkjun

#### B. Háhitasvæði

Landshluti	Háhitasvæði	Virkjunarkostur
Reykjanesskagi	Brennisteinsfjallasvæði	68 Brennisteinsfjöll
Reykjanesskagi	Hengilssvæði	74 Bitra
Reykjanesskagi	Hengilssvæði	77 Grændalur
Suðurland	Geysissvæði	78 Geysir
Suðurland	Kerlingarfjallasvæði	79 Hverabotn
Suðurland	Kerlingarfjallasvæði	80 Neðri-Hveradalir
Suðurland	Kerlingarfjallasvæði	81 Kisubotnar
Suðurland	Kerlingarfjallasvæði	82 Þverfell
Norðausturland	Gjástykkissvæði	100 Gjástykki

Athugasemdir við þingsályktunartillögu þessa.

#### 1. Almenn.

Samkvæmt 3. gr. laga nr. 48/2011 skal eigi sjaldnar en á fjögurra ára fresti leggja fram á Alþingi tillögu til þingsályktunar um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða. Í verndar- og orkunýtingaráætlun skal í samræmi við markmið laga nr. 48/2011 lagt mat á verndar- og orkunýtingargildi landsvæða og efnahagsleg, umhverfisleg og samfélagsleg áhrif nýtingar, þ.m.t. verndunar. Í verndar- og orkunýtingaráætlun skal tekið mið af vatnaáætlun samkvæmt lögum um stjórn vatnamála.

Í verndar- og orkunýtingaráætlun er mótuð stefna um hvort landsvæði þar sem er að finna virkjunarkosti megi nýta til orkuvinnslu eða hvort ástæða sé til að friðlýsa þau eða kanna frekar. Virkjunarkostir á viðkomandi svæðum eru samkvæmt því flokkaðir í orkunýtingarflokk, verndarflokk eða biðflokk.

Verndar- og orkunýtingaráætlun tekur til landsvæða og virkjunarkosta sem verkefnisstjórn hefur fjallað um og hafa uppsett rafafli 10 MW eða meira eða uppsett varmafli 50 MW eða meira. Hún tekur þó ekki til stækkunar á virkjun nema stækkunin feli í sér matsskyldar framkvæmdir samkvæmt ákvörðun Skipulagsstofnunar eða úrskurði umhverfisráðherra. Verndar-

og orkunýtingaráætlun tekur ekki til landsvæða sem njóta friðlýsingar í samræmi við 50. gr. laga um náttúruvernd nema tiltekið sé í friðlýsingarskilmálum að virkjunarframkvæmdir séu heimilær á viðkomandi svæði.

Samkvæmt ákvæði til bráðabirgða í lögum nr. 48/2011 skal tillaga til þingsályktunar skv. 3. gr. laganna fyrst lögð fram á Alþingi þegar fyrir liggja tillögur verkefnisstjórnar um rammaáætlun um nýtingu vatnsafls og jarðvarma sem skipuð var af iðnaðarráðherra í samráði við umhverfisráðherra 24. ágúst 2007.

Á grundvelli framangreindra sjónarmiða er í þeirri verndar- og orkunýtingaráætlun sem er að finna í þingsályktunartillögu þessari mótuð stefna um hvort landsvæði þar sem er að finna virkjunarkosti megi nýta til orkuvinnslu eða hvort ástæða sé til að friðlýsa þau eða kanna frekar. Virkjunarkostir á viðkomandi svæðum eru samkvæmt því flokkaðir í orkunýtingarflokk, verndarflokk eða biðflokk.

Flokkunin byggist á tillögum í skýrslu verkefnisstjórnar um rammaáætlun um nýtingu vatnsafls og jarðvarma (sjá fylgiskjal I) sem skipuð var af iðnaðarráðherra í samráði við umhverfisráðherra 24. ágúst 2007. Upphaflega voru 84 virkjunarkostir til skoðunar innan verkefnisstjórnar um rammaáætlun en af þeim koma 17 virkjunarkostir ekki til flokkunar þar sem þeir falla ekki undir gildissvið laga nr. 48/2011, um verndar- og orkunýtingaráætlun. Samtals eru því í þingsályktunartillögu þessari 67 virkjunarkostir flokkaðir í samræmi við ákvæði laga nr. 48/2011.

Mikilvægt er að tryggja eftirfylgni og framkvæmd verndar- og orkunýtingaráætlunarinnar. Þannig þarf að huga að undirbúningi og framkvæmd friðlýsinga á verndarsvæðum áætlunarinnar. Í því sambandi er nauðsynlegt að styrkja starfsemi Umhverfisstofnunar á verksviði friðlýsinga. Að mati Umhverfisstofnunar þarf að ráða fimm starfsmenn vegna vinnu við friðlýsingu svæða í verndarflokki og umsjón með friðlýstum svæðum, sbr. rammaáætlun.

Ríkisstjórninni verður samkvæmt þingsályktunartillögu þessari falið að tryggja nauðsynlegt fjármagn til að framfylgja verndar- og orkunýtingaráætluninni og endurskoðun hennar. Kostnaður undanfarinna ára vegna verkefnisstjórnar rammaáætlunar hefur verið í kringum 70–80 m.kr. á ári og má gera ráð fyrir að hann verði svipaður á næstu árum. Nánari sundurgreining á kostnaði við 2. áfanga rammaáætlunar er að finna í fylgiskjali V við tillöguna.

Vakin er athygli á því að í kjölfar samþykktar þingsályktunartillögu þessarar verður næsta verkefnisstjórn skipuð í samræmi við 8. gr. laga nr. 48/2011. Mun hún vinna með þá virkjunarkosti sem eru í biðflokki sem og aðra virkjunarkosti sem falla utan verndar- og orkunýtingaráætlunar og meta hvort ástæða sé til að leggja fyrir ráðherra rökstudda tillögu um breytta eða endanlega flokkun í samræmi við lög. Ný tillaga taki tillit til áhrifa virkjunarkosta á áhrifasvæði („buffer zone“) Vatnajökulsþjóðgarðs, nýrra upplýsinga um Hagavatnsvirkjun, sértækra rannsókna sem lagt er til að verði gerðar í Þjórsá og eftir atvikum annarra atriða er varða virkjunarkosti í biðflokki. Verkefnastjórn skilar áfangaskýrslu fyrir 1. mars 2014 um stöðu mála hafi hún ekki þá þegar lagt fram endanlegar tillögur sínar og ráðherra mun kynna Alþingi skýrsluna og, eftir atvikum, í framhaldi af því leggja fram nýja tillögu til þingsályktunar í samræmi við lög nr. 48/2011.

Tillaga þessi til þingsályktunar er lögð fram með vísan til ákvæða í lögum nr. 48/2011, um verndar- og orkunýtingaráætlun.

## 2. Forsendur flokkunar virkjunarkosta.

Við flokkun virkjunarkosta í orkunýtingarflokk, biðflokk og verndarflokk samkvæmt þingsályktunartillögu þessari var stuðst við eftirfarandi forsendur:

1. Röðun verkefnisstjórnar eins og hún kemur fram í töflu 7.2 í skýrslu verkefnisstjórnar um niðurstöður 2. áfanga rammaáætlunar (sjá fylgiskjal I). Þar er 66 virkjunarkostum raðað annars vegar af sjónarhóli nýtingar og hins vegar af sjónarhóli verndar. Byggist röðunin á niðurstöðum faghópa eins og nánar er gerð grein fyrir í skýrslunni.
2. Gæði þeirra gagna sem unnið var með, sbr. töflu 7.1 í skýrslu verkefnisstjórnar um niðurstöður 2. áfanga rammaáætlunar (sjá fylgiskjal I).
3. Ákvæði 3.–6. gr. laga nr. 48/2011, um verndar- og orkunýtingaráætlun. Sérstaklega ber að nefna 3. mgr. 3. gr. þar sem fram kemur að verndar- og orkunýtingaráætlun „tekur ekki til landsvæða sem njóta friðlýsingar í samræmi við 50. gr. laga um náttúruvernd nema tiltekið sé í friðlýsingarskilmálum að virkjunarframkvæmdir séu heimilar á viðkomandi svæði“. Jafnframt ber að nefna 1. mgr. 5. gr. þar sem tilgreint er að í „biðflokk verndar- og orkunýtingaráætlunar falla virkjunarkostir sem er talið að afla þurfi frekari upplýsinga um svo meta megi á grundvelli sjónarmiða sem fram koma í 4. mgr. 3. gr. hvort þeir eigi að falla í orkunýtingarflokk eða verndarflokk“.
4. Hvort um „áætlaða framkvæmd vegna virkjunar“, í skilningi 5. tölul. 2. mgr. 2. gr. laga nr. 48/2011, sé að ræða (þ.e. „virkjunarkost“) eða hvort um sé að ræða framkvæmd sem þegar er komin til framkvæmda, þ.e. búið að gefa út byggingar- og/eða framkvæmdaleyfi fyrir.
5. Flokkun verkefnisstjórnar samkvæmt niðurstöðu könnunar innan verkefnisstjórnar sem framkvæmd var dagana 10.–20. júní 2011, sjá fylgiskjal III.
6. Þingsályktun um náttúruverndaráætlun 2009–2013, 138. löggjafarþing, þingskjal 654 – 200. mál ([www.althingi.is/altext/138/s/0654.html](http://www.althingi.is/altext/138/s/0654.html)).
7. Náttúrusvæði sem litið er til sem heildar.
8. Mikilvæg útivistarsvæði í grennd höfuðborgarinnar.

Samtals voru 84 virkjunarkostir til skoðunar innan verkefnisstjórnar um rammaáætlun. Eins og fram kemur í töflu 7.2 í skýrslu verkefnisstjórnar rammaáætlunar (fylgiskjal I) voru 66 virkjunarkostir metnir af verkefnisstjórn. Samtals voru 18 virkjunarkostir ekki metnir af öllum faghópum og fara þeir allir í biðflokk samkvæmt þingsályktunartillögu þessari að frátöldum tveimur virkjunarkostum sem raðað er í verndarflokk (22 Markarfljótsvirkjun A og 78 Geysir) og þremur virkjunarkostum sem eru utan gildissviðs laganna (83 Hveravellir, 93 Kverkfjöll og 94 Askja). Nánar er vísað til rökstuðnings fyrir hverri flokkun í kafla 5 í athugasemdum þessum.

Af þeim virkjunarkostum sem voru til meðferðar hjá verkefnisstjórn um gerð 2. áfanga rammaáætlunar eru samtals 17 virkjunarkostir sem ekki koma til flokkunar í tillögu þessari til þingsályktunar. Ástæða þess er að viðkomandi virkjunarkostir falla ekki undir gildissvið laga nr. 48/2011, um verndar- og orkunýtingaráætlun.

Í fyrsta lagi er þar um að ræða virkjunarkosti sem þegar er búið að gefa tilskilin leyfi fyrir, þ.m.t. byggingar- og/eða framkvæmdarleyfi. Eru það eftirfarandi virkjunarkostir:

28 Búðarhálsvirkjun, á vatnasviði Tungnaár.

72 Hellisheiðarvirkjun, á Hengilssvæðinu.

Í öðru lagi er um að ræða virkjunarkosti sem eru á landsvæði sem nýtur friðlýsingar, sbr. framangreint ákvæði 3. mgr. 3. gr. laga nr. 48/2011. Eru það eftirfarandi virkjunarkostir sem allir eiga það sameiginlegt að vera á friðlýstu svæði innan Vatnajökulsþjóðgarðs:

- 16 Skaftárveita með miðlun í Langasjó.
- 17 Skaftárveita án miðlunar í Langasjó.
- 18 Skaftárvirkjun.
- 92 Vonarskarð.
- 93 Kverkfjöll.
- 94 Askja.

Sama á við um þá virkjunarkosti sem eru innan Friðlands að fjallabaki, á Torfajökulssvæði, en það eru:

- 84 Blautakvísl.
- 85 Vestur-Reykjadalir.
- 86 Austur-Reykjadalir.
- 87 Ljósártungur.
- 88 Jökultungur.
- 89 Kaldaklof.
- 90 Landmannalaugar.

Sama á við um virkjunarkost 83 Hveravellir en það svæði var friðlýst árið 1975 (sjá auglýsingu 217/1975).

Í þriðja lagi var einn virkjunarkostur, Eyjadalsárvirkjun (11), sem uppfyllti ekki kröfu 3. mgr. 3. gr. laga nr. 48/2011, um að „hafa uppsett rafafli 10 MW eða meira“.

Framangreindir virkjunarkostir koma því ekki til flokkunar í tillögu þessari til þingsályktunar.

Nánari rökstuðningur fyrir flokkun hvers virkjunarkostar í þingsályktunartillögunni kemur fram í kafla 5 í athugasemdum þessum.

### **3. Rammaáætlun um vernd og nýtingu náttúrusvæða.**

#### *3.1 Aðdragandi.*

Eins og fram kemur í skýrslu verkefnisstjórnar um rammaáætlun frá júlí 2011 (fylgiskjal I) á vinna að gerð rammaáætlunar um nýtingu vatnsafls og jarðvarma rætur sínar í markmiðum um sjálfbæra þróun. Á grundvelli fyrstu stefnumótunar ríkisstjórnar Íslands um sjálfbæra þróun sem samþykkt var í mars 1993 skipaði þáverandi umhverfisráðherra sama ár starfshóp um umhverfismál, iðnþróun og orkumál. Hópnunum var falið að skilgreina sjálfbæra þróun í þessum málaflokkum og setja markmið til skemmri tíma. Jafnframt var honum falið að gera framkvæmdaáætlun í umhverfis- og þróunarmálum til aldamóta. Þessi starfshópur var einn af sjö en hinir tóku á samsvarandi hátt fyrir aðra málaflokka. Hópurinn skilaði álitinu sínu 1995. Þar var lagt til að unnin yrði rammaáætlun til langs tíma um nýtingu vatnsafls í samræmi við samhæfða stefnu í umhverfis-, orku-, iðnaðar- og efnahagsmálum.

Í árslok 1995 setti umhverfisráðherra á fót starfshóp sem fékk það verkefni að setja saman drög að framkvæmdaáætlun sem yrði samþykkt af ríkisstjórn og byggð á skýrslum hópanna sjö. Niðurstaðan var lögð fyrir umhverfisþing 1996 þar sem hún var rædd og farið yfir athugasemdir. Að teknu tilliti til þeirra var samin framkvæmdaáætlun sem samþykkt var í ríkisstjórn 1997 og nefnd „Sjálfbær þróun í íslensku samfélagi. Framkvæmdaáætlun til aldamóta.“ Í áætluninni segir m.a. að iðnaðarráðherra skuli í samráði við umhverfisráðherra láta gera rammaáætlun til langs tíma um nýtingu vatnsafls og jarðvarma. Markmið áætlunarinnar skyldi vera að leggja mat á og flokka virkjunarhugmyndir, jafnt í vatnsafli sem háhita, m.a. með tilliti til orkugetu, hagkvæmni og annars þjóðhagslegs gildis, samhliða því að skilgreina,

meta og flokka áhrif þeirra á náttúrufar, náttúru- og menningarminjar sem og á hagsmuni allra þeirra sem nýta þessi sömu gæði.

Þess má geta til fróðleiks að árið 1989 samþykkti Alþingi þingsályktun um verndun vatnsfalla og jarðhitasvæða, fossa og hvera.

### 3.2 Fyrsti áfangi rammaáætlunar.

Árið 1999 skipaði iðnaðarráðherra, í samráði við umhverfisráðherra, sérstaka verkefnisstjórn til að vinna að gerð rammaáætlunarinnar. Formaður hennar var Sveinbjörn Björnsson, fyrrverandi háskólarektor. Verkefnisstjórnin starfaði samkvæmt verklýsingu iðnaðarráðherra í greinargerðinni „Maður – nýting – náttúra“ frá 8. mars 1999. Hlutverk verkefnisstjórnarinnar var að hafa með höndum heildarstjórn við mótun áætlunarinnar og skipulag við framkvæmd hennar og beina hinni faglegu vinnu í réttan farveg, jafnframt því að standa að samráði og kynningu með skipulegum hætti. Lögð var áhersla á að það ætti að vera hlutverk viðkomandi stofnana, einkum Orkustofnunar og Náttúrufræðistofnunar Íslands, að standa fyrir rannsóknum vegna viðfangsefnisins og vera þannig verkefnisstjórninni öflugur bakhjarl; Orkustofnun á sviði orkumála og Náttúrufræðistofnun Íslands, ásamt Náttúruvernd ríkisins, í málum sem varða náttúrufar og mat á verndargildi.

Settur var upp sérstakur samráðs- og ráðgjafarvettvangur sem stjórnvöld fólu Landvernd að standa að. Eftt var til fjölda almennra funda þar sem fram fór almenn kynning á verkefniinu og kynning á einstaka álitamálum, svo sem um aðferðafræði, efnahagslegt mat á náttúrunni, siðfræðileg efni og mat á landslagi. Þá voru einnig haldnir margir fundir með stofnunum og hagsmunaaðilum, sett upp vefsíða og kynningarbæklingar og annað efni gefið út. Verkefnisstjórnin fjallaði um þörf á gagnaöflun og rannsóknum og gerði tillögur í því efni til iðnaðarráðuneytisins.

Fagleg vinna fór fram í fjórum hópum sem skipaðir voru sérfræðingum á viðkomandi sviðum. Faghópur I fjallaði um náttúru og menningarminjar, faghópur II um útivist og hlunnindi, faghópur III um þjóðhagsmál, atvinnulíf og byggðaðróun og faghópur IV um nýtingu orkulinda. Verkefnisstjórnin mótaði aðferðafræði og vinnureglur á grundvelli tillagna faghópanna. Faghóparnir fóru svo yfir gögn um virkjunarhugmyndir og mátu og skiluðu niðurstöðum til verkefnisstjórnarinnar. Í kjölfarið vann verkefnisstjórnin úr niðurstöðum faghópanna.

Vinnu við 1. áfanga rammaáætlunarinnar lauk í nóvember 2003 með skýrslu verkefnisstjórnar um niðurstöður áfangans. Þar voru teknar fyrir 19 vatnsorkuhugmyndir og 24 jarðhitahugmyndir. Af þessum virkjunarhugmyndum höfðu átta þegar verið heimilaðar. Sérstök áhersla var lögð á vatnsaflsvirkjanir í jökulám á hálendinu og jarðhitavirkjanir nærri byggð auk Torfajökulssvæðisins.

Virkjunarhugmyndirnar voru flokkaðar í fimm flokka (a–e) eftir umhverfisáhrifum, aðra fimm eftir heildarhagnaði og fimm eftir arðsemi. Um þessa flokkun voru gerðir fyrirvarar vegna takmarkaðra gagna, einkum um umhverfisáhrif, en einnig heildarhagnað og arðsemi. Nánari lýsingu á verklagi, matsaðferðum og tillögum í 1. áfanga rammaáætlunar er að finna í kafla 1.1 í fylgiskjali I. Þar var bent á að nokkuð skorti á þekkingu á þeim svæðum sem 1. áfangi náði til og lagt til að í 2. áfanga rammaáætlunar yrðu gögn sem stuðst var við í 1. áfanga endurbætt eftir þörfum og þróaðar frekar þær aðferðir sem beitt var við matið. Þá þyrfti að undirbúa nýjar virkjunarhugmyndir með rannsóknum og gerð frumáætlana.

### 3.3 Undirbúningur að 2. áfanga rammaáætlunar.

Ný þriggja manna verkefnisstjórn var skipuð í september 2004. Formaður var Sveinbjörn Björnsson eins og í 1. áfanga. Í skipunarbréfi kom fram að hún skyldi undirbúa fleiri virkjunarhugmyndir til mats og bæta gögn eða endurskoða tilhögun ýmissa hugmynda sem teknar voru fyrir í 1. áfanga. Áhersla var lögð á að fá heildarmat á sem flestum háhitasvæðum. Þá var enn fremur gert ráð fyrir að þörf kynni að vera á að þróa áfram aðferðir við mat á náttúrufari. Verkefnisstjórnin skipaði sér til aðstoðar tvo ráðgjafahópa; öðrum var ætlað að endurskoða aðferðir við mat á landslagi en hinum var falið mat á orkugetu og verndargildi háhitasvæða. Þessi verkefnisstjórn lauk störfum í maí 2007 og skilaði þá framvinduskýrslu. Í skýrslunni var lýst stöðu gagnaöflunar vorið 2007 og gerð tillaga að verklagi og skipan þriðju verkefnisstjórnar og nýrra faghópa til að ljúka 2. áfanga.

### 3.4 Faghópar.

Í kafla 4 í almennum athugasemdum við þingsályktunartillögu þessa er fjallað nánar um vinnu 2. áfanga rammaáætlunar um nýtingu vatnsafls og jarðvarma en í september 2007 skipaði iðnaðarráðherra 11 manna verkefnisstjórn til að ljúka 2. áfanga rammaáætlunar.

Við undirbúning vinnunnar við 2. áfanga leit verkefnisstjórnin til þess hvernig verklag hafði verið við 1. áfanga og setti á laggirnar fjóra faghópa sérfræðinga sem lögðu grundvöll að röðun svæða eftir verðmætum og virkjunarhugmyndum og ólíkum hagsmunum. Verksvið faghópanna voru:

- I. Náttúra og menningarminjar.
- II. Útivist, ferðaþjónusta og hlunnindi.
- III. Efnahagsleg og félagsleg áhrif virkjana.
- IV. Virkjunarhugmyndir og hagkvæmni þeirra.

Verksvið faghópanna voru svipuð og í 1. áfanga. Ferðaþjónusta var þó færð frá faghópi III til faghóps II og faghópur III mat fyrst og fremst möguleg félagsleg og efnahagsleg áhrif virkjana, þ.e. möguleika þeirra til breytinga í sínu umhverfi og á landsvísu. Þá litu faghópar I og II sérstaklega til þeirrar breyttu áherslu sem fram kemur í erindisbréfi verkefnisstjórnar að fjalla bæði um vernd og nýtingu en ekki bara nýtingu. Sömuleiðis er talað um náttúrusvæði en ekki bara virkjunarhugmyndir og hafa hóparnir því eftir atvikum einnig metið svæði.

Faghóparnir fóru yfir virkjunarhugmyndir sem voru til umfjöllunar í 2. áfanga og þær sem tillaga hafði verið gerð um að bættust við, hver frá sínum sjónarhóli, mátu þær og gerðu tillögur til verkefnisstjórnar. Alls voru til umfjöllunar 84 hugmyndir, 40 í vatnsafl og 44 í jarðhita. Af þessum hugmyndum voru 11 í vatnsafl og 21 í jarðhita metnar í 1. áfanga, en þær voru nú endurmetnar í ljósi bættra gagna eða endurskoðaðra hugmynda um tilhögun. Meðal gagna sem skorti í 1. áfanga var skráning fornleifa, upplýsingar um landslag og um lífríki háhitasvæða.

Af áðurnefndum 84 virkjunarhugmyndum voru 66 hugmyndir metnar af öllum faghópunum en 18 ekki vegna skorts á gögnum eða þau bárust svo seint að ekki vannst tími til að nýta þau í mati. Hins vegar eru margar af virkjunarhugmyndunum komnar mun lengra í undirbúningi en þörf er á vegna mats fyrir rammaáætlun. Þannig er mati á umhverfisáhrifum lokið á 14 virkjunarhugmyndum af þeim 66 sem nú voru metnar í 2. áfanga og ein þeirra, Búðarhálsvirkjun, er í byggingu. Í nokkrum ám eru lagðar fram fleiri en ein veitu- eða virkjunarhugmynd þar sem ein útilokar aðra. Þannig er ástatt um 7 virkjunarhugmyndir.



Faghópur I byggði á svipuðum aðferðum og í 1. áfanga. Mat á áhrifum vatnsaflsvirkjana var að mestu miðað við vatnasvið ofan stíflu en meginfarveg fallvatns neðan hennar. Í jarðhita var tekið mið af víðáttu háhitasvæða samkvæmt viðnámsmælingum en einnig horft til landslagsheildar.

Aðferðir við mat á landslagi voru betur þróaðar en í 1. áfanga og gögn um lífríki, örveruflóru, tegundir lífvera og jarðminjar á háhitasvæðum mun ítarlegri.

Faghópur II beitti nýjum og mun ítarlegri aðferðum í mati á útivistargildi og ferðabjónustu en í 1. áfanga. Áhrifasvæði voru skilgreind út frá ferðamynstri og ferðaleiðum og virði svæða metið fyrir ferðabjónustu og áhrif virkjana ásamt raflínnum á svæðin. Mati á hlunnindum var svipað háttáð og í 1. áfanga.

Faghópur III breytti nálgun sinni nokkuð frá 1. áfanga og í stað þess að reyna að mæla þjóðhagsleg og byggðaleg áhrif á peningalegum kvarða ákvað hópurinn að meta möguleika einstakra virkjunarhugmynda til að valda breytingum annars vegar í félagsgerð og hins vegar í efnahagsgerð samfélagsins, bæði staðbundin áhrif og áhrif á landsvísu.

Vegna innleiðingar samkeppnisumhverfis á raforkumarkaði með raforkulögum, nr. 65/2003, breyttist aðferðafræði faghóps IV frá 1. áfanga þannig að nú var aðeins litið til stofn- og kostnaðar virkjana en ekki rekstartíma og arðsemi. Hópurinn skilgreindi sex hagkvæmniflokka og orkufyrirtæki röðuðu virkjunarhugmyndum í flokka samkvæmt forskrift frá faghópnum sem tryggði samræmda útreikninga.

Nánari lýsingar á aðferðafræði faghópanna er að finna í skýrslu verkefnisstjórnar (fylgiskjal I).

### 3.5 Lögformleg staða rammaáætlunar.

Í stjórnarsáttmálum þeirra ríkisstjórna sem setið hafa á starfstíma verkefnisstjórnar 2. áfanga rammaáætlunar hafa verið ákvæði þess efnis að niðurstöður rammaáætlunar fengju lögformlega stöðu. Vorið 2009 var tekin ákvörðun um að sett yrðu lög um meðferð rammaáætlunar og jafnframt að niðurstöður verkefnisstjórnar yrðu lagðar fyrir Alþingi í formi þingsályktunartillögu. Við frumvarpssmiðina var gert ráð fyrir því að svæði/virkjunarhugmyndir yrðu flokkaðar í þrjú flokka; nýtingarflokk, biðflokk og verndarflokk. Í verndarflokk verndar- og nýtingaráætlunar ættu að falla virkjunarhugmyndir sem ekki væri talið rétt að ráðast í og landsvæði sem ástæða væri talin til að friðlýsa gagnvart orkuvinnslu. Í nýtingarflokk færu virkjunarhugmyndir sem talið væri að ráðast mætti í að uppfylltum öðrum skilyrðum. Í biðflokk féllu virkjunarhugmyndir sem talið væri að þyrftu frekari skoðunar með betri upplýsingum svo meta mætti hvort þær ættu að ráðast í nýtingarflokk eða verndarflokk.

Frumvarpið var samþykkt sem lög um verndar- og orkunýtingaráætlun, nr. 48/2011, 11. maí 2011. Í 3. gr. er tiltekið að verndar- og orkunýtingaráætlun taki ekki til landsvæða sem njóta friðlýsingar í samræmi við 50. gr. laga um náttúruvernd nema tiltekið sé í friðlýsingarskilmálum að virkjunarframkvæmdir séu heimilar á viðkomandi svæði. Í greinargerð er ítrekað að verndar- og orkunýtingaráætlun nái ekki til landsvæða sem hafa verið friðlýst samkvæmt lögum um náttúruvernd nema sérstaklega sé tiltekið að virkjanir séu heimilar. Hins vegar sé verkefnisstjórn heimilt að fjalla um virkjunarkosti og landsvæði innan friðlýstra svæða til samanburðar við aðra kosti. Verkefnisstjórn taldi að af þeim svæðum sem talin eru hafa að geyma virkjunarkosti og voru til skoðunar í 2. áfanga rammaáætlunar séu í Friðlandi að fjallabaki virkjunarhugmyndirnar nr. 84 Blautakvísl, 85 Vestur-Reykjadalir, 86 Austur-Reykjadalir, 87 Ljósártungur, 89 Kaldaklof og 90 Landmannalaugar og 88 Jökultungur að hluta. Í Vatnajökulsþjóðgarði nr. 92 Vonarskarð, 94 Askja og 93 Kverkfjöll að

mestu. Hafa verður í huga að við mat á virkjunarhugmyndum eru oft ekki gefnar upplýsingar um nákvæma staðsetningu en hins vegar er ljóst að virkjunarframkvæmd getur ekki verið innan friðlýsts svæðis í samræmi við 50. gr. náttúruverndarlaga. Lög um Vatnajökulsþjóðgarð gera ráð fyrir að í verndaráætlun þjóðgarðsins verði kveðið á um einstakar verndaradgerðir og framkvæmdir og hefur núverandi verndaráætlun ekki að geyma heimildir til framangreindra virkjanahugmynda. Verndaráætlun þjóðgarðsins skal hins vegar endurskoðuð á tíu ára fresti. Verndar- og orkunýtingaráætlun gæti hins vegar náð til virkjunarhugmynda í fólkvangi á Reykjanesi enda tiltekið í 2. tölul. 3. mgr. auglýsingar nr. 520/1975 um fólkvang á Reykjanesi að hagnýting jarðhita og mannvirkjagerð því samfara sé heimil.

### 3.6 Kynning og samráð.

Verkefnisstjórn 2. áfanga rammaáætlunar hefur lagt ríka áherslu á að leita samráðs við þá hagsmunaaðila sem láta sig málefnið varða. Til að gera upplýsingar um vinnu verkefnisstjórnar aðgengilegar var opnuð sérstök vefsíða, [www.rammaaetlun.is](http://www.rammaaetlun.is). Þar er markmiðum, sögu rammaáætlunar, vinnuferli og framgangi áætlunarinnar gerð skil. Auk þess má finna á vefsíðunni fjölbreytt efni og gögn um orkubúskap Íslendinga. Efnt hefur verið til fjölmargra samráðsfunda, haldnar kynningar á ýmsum fundum og ráðstefnum og einnig efnt til opinna kynningarfunda um einstök atriði eða áfanga í vinnunni.

Á vefsíðu rammaáætlunar má finna lista yfir flesta þeirra funda og kynninga sem voru haldnar á starfstíma verkefnisstjórnar. Þá var efnt til sérstakrar kynningar á niðurstöðum faghópa þegar þær lágu fyrir vorið 2010 og þá jafnframt leitað eftir athugasemdum við þær. Fjöldi athugasemda og ábendinga barst og hafa faghópar brugðist við þeim og haft þær til hliðsjónar við lokamat sitt. Upplýsingar um kynningarferlið, athugasemdir sem bárust og svör faghópa og verkefnisstjórnar við þeim er jafnframt að finna á vefsíðu rammaáætlunar ([www.rammaaetlun.is/kynningar--og-umsagnarferli/](http://www.rammaaetlun.is/kynningar--og-umsagnarferli/)).

### 3.7 Skýrsla verkefnisstjórnar.

Hinn 5. júlí 2011 skilaði verkefnisstjórn um gerð rammaáætlunar niðurstöðum sínum til iðnaðarráðherra og umhverfisráðherra. Skýrsla verkefnisstjórnar (Niðurstöður 2. áfanga rammaáætlunar) er fylgiskjal I með þingsályktunartillögu þessari.

### 3.8 Drög að tillögu til þingsályktunar um verndar- og orkunýtingaráætlun.

Í framhaldi af skilum verkefnisstjórnar á niðurstöðum sínum til iðnaðarráðherra 5. júlí 2011 var á vegum iðnaðarráðuneytis og umhverfisráðuneytis, sbr. ákvæði 1. mgr. 3. gr. laga nr. 48/2011, gengið frá drögum að þingsályktunartillögu þessari þar sem fram kemur tillaga til flokkunar virkjunarkosta og rökstuðningur fyrir henni. Var þingsályktunartillögunni stillt upp í nánu samráði við formann verkefnisstjórnar og formenn faghópa verkefnisstjórnar rammaáætlunar á tímabilinu frá júní til ágúst 2011 og var hún kynnt verkefnisstjórn rammaáætlunar á fundi, dags. 15. ágúst 2011, áður en þingsályktunartillagan var send í hið lögbundna 12 vikna umsagnar- og samráðsferli sem kveðið er á um í lögum nr. 48/2011. Nánar er fjallað um umsagnar- og samráðsferlið í kafla 3.9.

### 3.9 Umsagnar- og samráðsferli.

Í samræmi við ákvæði til bráðabirgða við lög nr. 48/2011 voru drög að tillögu þessari til þingsályktunar kynnt almenningi, viðeigandi stofnunum, stjórnvöldum ríkis og sveitarfélaga, félagasamtökum og hagsmunaaðilum, með opnu umsagnar- og samráðsferli sem hófst með

kynningu á þingsályktunartillögum 19. ágúst 2011. Kynningin markaði upphafið að 12 vikna samráðs- og kynningarferli þar sem almenningi og hagsmunaaðilum gafst kostur á að koma með athugasemdir og skila inn umsögnum um tillöguna í heild sinni, ákveðin svæði eða stakar virkjunarhugmyndir.

Í samræmi við lög nr. 48/2011 hefur jafnframt farið fram umhverfismat á þingsályktunartillögum á grundvelli laga nr. 105/2006, um umhverfismat áætlana, og er það að finna í fylgiskjali II með tillögum. Í samráðs- og kynningarferlinu var einnig kallað eftir umsögnum vegna umhverfismats áætlana.

Til að auðvelda umsagnarferlið og tryggja gegnsæi þess var opnað vefsvæði á slóðinni [www.rammaaetlun.is](http://www.rammaaetlun.is) þar sem öll gögn var að finna og tekið var við umsögnum. Umsagnirnar voru birtar jafnóðum á sama vef.

Frestur til að skila inn umsögnum rann út á miðnætti föstudaginn 11. nóvember 2011.

Á umsagnartímabilinu bárust alls 225 umsagnir.

Með vísan til upplýsinga sem fram komu í umsagnarferlinu hafa nokkrar breytingar verið gerðar á þeim drögum að þingsályktunartillögu sem send var til umsagnar 19. ágúst. Í kafla 3.10 er gerð grein fyrir þeim breytingum. Að auki bárust tvær umsagnir vegna skýrslu um umhverfismat áætlana, í samræmi við lög nr. 105/2006, um umhverfismat áætlana. Í fylgiskjali VI með þingsályktunartillögu þessari er greint frá hvernig brugðist var við þeim umsögnum.

### 3.10 Lokafrágangur þingsályktunartillögu.

Eftir að umsagnarferli lauk 12. nóvember 2011 voru teknar saman greinargerðir um umsagnir sem bárust og afstaða tekin til þeirra. Auk lagfæringa á texta tillögunnar og uppsetningu voru gerðar nokkrar efnisbreytingar. Tveir virkjanakostir, Eyjadalsárvirkjun (11) og Hveravellir (83), voru felldir út þar sem í ljós kom að þeir féllu utan gildissviðs laga nr. 48/2011, um verndar- og orkunýtingaráætlun. Þá voru sex virkjanakostir, Urriðafossvirkjun (31), Holtavirkjun (30), Hvammsvirkjun (29), Skrokkölduvirkjun (26), Hágönguvirkjun 1 (91) og Hágönguvirkjun 2 (104), fluttir úr nýtingarflokk í biðflokk þar sem nauðsynlegt er talið að kanna nánar einstaka áhrifaþætti þessara virkjunarkosta. Varúðarsjónarmið búa þar að baki, en um frekari rökstuðning fyrir þessum breytingum vísast til kafla 5.1 og 5.2 í athugasemdum við þingsályktunartillöguna.

Einnig var bætt við nýjum texta til áréttingar um atriði er snúa að brennisteinsmengun og niðurdælingu og nýjum upplýsingum um Hagavatnsvirkjun auk þess sem nánari landfræðileg afmörkun var skilgreind fyrir einn virkjunarkost.

Tillaga til þingsályktunar um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða var lögð fram af iðnaðarráðherra í samráði og samvinnu við umhverfisráðherra á 140. löggjafarþingi í mars 2012, en náði ekki fram að ganga á því þingi.

## 4. Nánar um vinnu 2. áfanga rammaáætlunar um nýtingu vatnsafls og jarðvarma.

Í ágúst 2007 skipaði iðnaðarráðherra 11 manna verkefnisstjórn til að ljúka 2. áfanga rammaáætlunar um nýtingu vatnsafls og jarðvarma. Í skipunarbréfi verkefnisstjórnar segir m.a. „Ríkisstjórnin hefur einsett sér að skapa sátt um vernd og nýtingu náttúrusvæða og leggur því áherslu á að ljúka sem fyrst rannsóknum á verndargildi þeirra og gildi til annarrar nýtingar, með sérstaka áherslu á mat á verndargildi háhitasvæða landsins og flokkun þeirra með tilliti til verndar og orkunýtingar.“

Einnig kemur fram að markmið rammaáætlunar sé „að skapa faglegar forsendur fyrir ákvörðun um vernd og nýtingu náttúrusvæða með áherslu á vatnsafls- og jarðhitasvæði. Í áætluninni skal leggja mat á og flokka virkjunarkosti, jafnt vatnsafls og háhita og áhrif þeirra á náttúrufar, náttúru- og menningarminjar, meðal annars með tilliti til orkugetu, hagkvæmni og annars þjóðhagslegs gildis, samhliða því að skilgreina og meta áhrif á hagsmuni allra þeirra sem nýtt geta þessi sömu gæði“.

Hér er áherslubreyting frá 1. áfanga þar sem nú er bæði fjallað um vernd og nýtingu en ekki einungis nýtingu. Sömuleiðis er talað um náttúrusvæði en ekki bara virkjunarhugmyndir. Í samræmi við þessar áherslubreytingar breyttust efnistöð faghópa og formlegt heiti áætlunarinnar varð: „Rammaáætlun um vernd og nýtingu náttúrusvæða með áherslu á vatnsafl og jarðhitasvæði.“

Með bréfi dags. 17. október 2007 beindi iðnaðarráðherra þeim tilmælum til verkefnisstjórnar að hún tæki í starfi sínu einnig tillit til þeirra reglna sem gilda um þær menningar- og náttúruminjar sem falla undir heimsminjaskrá Menningarmálastofnunar Sameinuðu þjóðanna (UNESCO). Af því tilefni var Kristín Huld Sigurðardóttir, forstöðumaður Fornleifaverndar ríkisins, tilnefnd í verkefnisstjórnina af mennta- og menningarmálaráðherra. Þar með urðu fulltrúar í verkefnisstjórn 12 og hafa verið svo síðan. Þessi viðbót við verkefnisstjórn varð til þess að beina enn frekar athygli verkefnisstjórnar að áhrifum virkjana á menningarminjar, en mat á verðmæti þeirra og áhrifamat var á forræði faghóps I.

Þá beindi ráðherra því til verkefnisstjórnar „að hún [semdi], í samráði við sérfræðinga á þessu sviði, drög að reglum um framkvæmdir á háhitasvæðum. Í þeirri vinnu skal hafa það að markmiði að reglurnar tryggja lágmarkun umhverfisáhrifa við framkvæmdir á háhitasvæðum“. Jafnframt óskaði ráðherra eftir því að verkefnisstjórnin semdi drög að reglum er hefðu það að markmiði að tryggja sjálfbæra nýtingu jarðvarma og skyldi í því starfi „taka tillit til viðeigandi alþjóðasamninga og yfirlýsinga sem Ísland á aðild að, m.a. Ríó-yfirlýsingarinnar og meginreglna umhverfisréttar“. Til að mæta þessum óskum ráðherra gerðist verkefnisstjórnin aðili að vinnuhópi um sjálfbærni jarðhita og skipaði fulltrúa í hópinn. Skýrsla vinnuhópsins, Eðli jarðhitans og sjálfbær nýting hans – Álitsgerð faghóps um sjálfbæra nýtingu jarðhita, er aðgengileg á vef rammaáætlunar. Einnig skrifaði Stefáni Arnórsson prófessor álitsgerð um jarðhita á Íslandi, eðli auðlindarinnar og endingu, verklag við undirbúning að vinnslu og umhverfisáhrif nýtingar. Álitsgerðin er viðauki í skýrslu verkefnisstjórnar (fylgiskjal I).

Verkefni faghóps III hefur verið að meta áhrif á þjóðhagsmál, atvinnulíf og þar með byggðaðróun. Faghópnum var bæði ætlað að meta áhrif á efnahagsgerð og á félagsgerð viðkomandi samfélags. Það er ljóst að þetta verkefni er vandleyst þegar fjallað er um virkjunarhugmyndir sem í mörgum tilfellum eru lítt útfærðar.

Verkefnisstjórn ákvað að skipa fjóra faghópa líkt og gert var í 1. áfanga en ákveðið var að færa verkefni á milli þannig að faghópur II sinnti auk útivistar einnig ferðajónustu sem hafði í 1. áfanga verið verkefni faghóps III.

Samkvæmt skipunarbréfi verkefnisstjórnar var gert ráð fyrir því að verkefnisstjórn skilaði niðurstöðum sínum um mitt ár 2009. Það varð snemma ljóst að það næðist ekki, m.a. vegna þess að þær rannsóknir sem verið var að vinna fyrir rammaáætlun mundu ekki allar skila sér í tíma þannig að faghópar hefðu nægan tíma til úrvinnslu. Einnig þurftu faghópar II og III að þróa sínar vinnuaðferðir og aðferðafræði að stórum hluta. Faghópar luku sinni vinnu í janúarlok 2010. Í kjölfar þess var farið í kynningar- og umsagnaferli en niðurstöður þess höfðu áhrif á endanlega niðurstöðu faghópa og verkefnisstjórnar. Í umsögnum komu einnig

fram ábendingar sem haldið er til haga í 9. kafla skýrslu verkefnisstjórnar (fylgiskjal I), ásamt þeim ábendingum sem koma frá faghópum og verkefnisstjórn.

Alls komu 84 virkjunarhugmyndir til mats þótt ekki næðu allir faghópar að meta og raða þeim öllum. Var það vegna þess að næg gögn voru ekki tiltæk, eða bárust svo seint að þau nýttust ekki við matið. Þær virkjunarhugmyndir sem allir faghópar náðu að meta eru 66, 28 í vatnsafla og 38 í jarðvarma.

Í verkefnisstjórninni sátu þessir:

Svanfríður Jónasdóttir, bæjarstjóri í Dalvíkurbyggð, formaður verkefnisstjórnar, skipuð sameiginlega af iðnaðarráðherra og umhverfissráðherra.

Aðrir í verkefnisstjórninni voru:

Agnar Olsen, Landsvirkjun, tilnefndur af Samorku. Tók við af Hjörleifi B. Kvaran í september 2010.

Anna Sverrisdóttir, ráðgjafi og formaður faghóps II, tilnefnd af Samtökum ferðaþjónustunnar, tók sæti Eydísar Aðalbjörnsdóttur í ágúst 2008.

Björg Eva Erlendsdóttir, framkvæmdastjóri Vinstri grænna flokka á Norðurlöndum, tók sæti Þorsteins Tómassonar í febrúar 2010, tilnefnd af landbúnaðarráðherra.

Elin R. Lindal, oddviti Húnaþings vestra, tilnefnd af Sambandi íslenskra sveitarfélaga.

Friðrik Dagur Arnarson, landfræðingur og framhaldsskólakennari, tilnefndur af náttúruverndarsamtökum, tók sæti Freysteins Sigurðssonar í verkefnisstjórn í janúar 2009, en Freysteinn lést í árslok 2008.

Guðni A. Jóhannesson orkumálastjóri, formaður faghóps IV, tilnefndur af Orkustofnun, tók við af Þorkatli Helgasyni þegar hann hætti sem orkumálastjóri í lok árs 2007.

Kristín Linda Árnadóttir, forstjóri Umhverfisstofnunar, tilnefnd af Umhverfisstofnun, tók við af Ellý Katrínu Guðmundsdóttur snemma árs 2008.

Kristín Huld Sigurðardóttir, forstöðumaður Fornleifaverndar ríkisins, tilnefnd af menntamálaráðherra.

Stefán Arnórsson, prófessor við Háskóla Íslands, tilnefndur af iðnaðarráðherra.

Unnur Brá Konráðsdóttir, sveitarstjóri í Rangárbírgi eystra (alþingismaður frá apríl 2009), tilnefnd af forsætisráðherra.

Þóra Ellen Þórhallsdóttir, prófessor við Háskóla Íslands, formaður faghóps I, tilnefnd af umhverfissráðherra. Í byrjun vann Hreinn Hrafnkelsson, iðnaðar- og viðskiptaráðuneytinu, og Ingibjörg Halldórsdóttir, lögfræðingur í umhverfissráðuneytinu, að undirbúningi starfsins. Síðan hafa Helga Barðadóttir, fyrir hönd iðnaðarráðuneytisins, og Steinunn Fjólá Sigurðardóttir, fyrir hönd umhverfissráðuneytisins, setið fundi verkefnisstjórnar og tekið þátt í starfi stjórnarinnar.

Auk erindisbréfs og tilmæla ráðherra í bréfi frá 17. október 2007, leit verkefnisstjórn til þess sem fram kom um verk hennar í stjórnarsáttmálum þeirra ríkisstjórna sem sátu á verk tíma hennar en þar hefur verið lögð rík áhersla á að ljúka gerð rammaáætlunar um vernd og nýtingu náttúrusvæða sem allra fyrst og að hún fái lögformlega stöðu í stjórnkerfinu.

Hákon Aðalsteinsson, deildarstjóri á Orkustofnun, vann að undirbúningi rannsóknarverkefna fyrir 2. áfanga uns hann hvarf til annarra starfa. Starfsmaður verkefnisstjórnar til júní 2010 var Tómas Þór Tómasson sagnfræðingur. Auk hans hafa Kjartan Ólafsson, lektor við Háskólann á Akureyri, formaður faghóps III, Kristinn Einarsson, yfirverkefnisstjóri Orkustofnunar, og Sveinbjörn Björnsson, fyrrverandi háskólarektor og formaður verkefnisstjórnar 1. áfanga rammaáætlunar, setið marga fundi verkefnisstjórnar og veitt mikilvæga aðstoð.

Verkefnisstjórn hefur haldið 48 stjórnarfundum og formenn faghópa ásamt formanni verkefnisstjórnar og sérfræðingum hafa einnig fundað sérstaklega til undirbúnings fundu verkefnisstjórnar. Auk þess hefur stjórnin eða fulltrúar úr stjórn tekið þátt í um 60 kynningarfundum um land allt.

## 5. Rökstuðningur fyrir flokkun sérhvers virkjunarkostar.

### 5.1 Rökstuðningur hvers virkjunarkostar.

Í eftirfarandi lista kemur fram stuttur rökstuðningur fyrir flokkun hvers og eins þeirra virkjunarkosta sem flokkaðir hafa verið á grundvelli þeirra forsendna flokkunar sem tilgreindar eru að framan í 2. kafla greinargerðarinnar. Númer virkjunarkosta eru staðarnúmer sem verkefnisstjórn rammaáætlunar notar í skýrslu sinni en fela ekki í sér röðun hennar.

## 1. Orkunýtingarflokkur.

### A. Vatnasvið

Landshluti	Vatnasvið	Virkjunarkostur
Vestfirðir	Ófeigsfjörður	4 Hvalárvirkjun

*Rökstuðningur: Vísad til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III). Eini virkjunarkostur á Vestfjörðum sem metinn var af öllum faghópum. Virkjun á Vestfjörðum skiptir miklu máli fyrir orkuöryggi þar.*

Norðurland	Blanda	5 Blönduveita
------------	--------	---------------

*Rökstuðningur: Vísad til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).*

### B. Háhitavæði

Landshluti	Háhitavæði	Virkjunarkostur
Reykjaneskagi	Reykjanesvæði	61 Reykjanes

*Rökstuðningur: Vísad til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).*

Reykjaneskagi	Reykjanesvæði	62 Stóra-Sandvík
---------------	---------------	------------------

*Rökstuðningur: Vísad til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III). Virkjanakostur er nálægt mikilvægu atvinnusvæði og verndargildi svæðisins er takmarkað. Áhrif virkjunar á möguleika til ferðamennsku og útivistar ekki talin veruleg. Stóra-Sandvík er í jaðri Reykjanesvæðis og verður nauðsynleg viðbót við það til viðhalds á orkugetu eða stækkunar Reykjanesvirkjunar.*

Reykjaneskagi	Svartsengissvæði	63 Eldvörp
---------------	------------------	------------

Landshluti	Háhitasvæði	Virkjunarkostur
<i>Rökstuðningur: Vísad til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).</i>		
Reykjaneskagi	Krýsuvíkursvæði	64 Sandfell
<i>Rökstuðningur: Vísad til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III). Sandfell er stakt svæði vestan hins eiginlega Krýsuvíkursvæðis. Rannsóknarleyfi er fengið. Náttúruverðmæti eru sambærileg við Svartsengi. Virkjanakostur er nálægt mikilvægu atvinnusvæði og verndargildi svæðisins er takmarkað. Áhrif virkjunar á möguleika til ferðamennsku og útivistar ekki talin veruleg.</i>		
Reykjaneskagi	Krýsuvíkursvæði	66 Sveifluháls
<i>Rökstuðningur: Vísad til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).</i>		
<i>Sveifluháls (66) er í miðju Krýsuvíkursvæðis en Trölladyngja (65) og Austurengjar (67) á jaðri þess. Rannsókn á Sveifluhálsi er nauðsynleg til að skera úr um hvort Krýsuvíkursvæðið er virkjanlegt. Þar af leiðandi er Sveifluháls (66) flokkaður í orkunýtingarflokk en Trölladyngja (65) og Austurengjar (67) í biðflokk. Sveifluháls nær yfir nokkuð stórt landsvæði en líklegasta vinnslusvæðið um miðbik svæðisins (um 6 ferkílómetrar). Krýsuvíkursvæðið er mikilvægt fyrir hitaveitur höfuðborgarsvæðisins.</i>		
<i>Það skal áréttað að svæðið Seltún, sem er við suðausturhluta Sveifluháls, er ekki hluti af því landsvæði sem virkjunarkosturinn Sveifluháls (66) tekur til, í skilningi þingsályktunartillögunnar. Hverasvæðið við Seltún er fjölsóttur ferðamannastaður og eru þar margir hverir, bæði leir- og gufuhverir. Hverasvæðið við Seltún er utan við Sveifluháls (66) og fellur þannig ekki innan orkunýtingarflokks samkvæmt þingsályktunartillögunni.</i>		
Reykjaneskagi	Hengilssvæði	69 Meitillinn
<i>Rökstuðningur: Vísad til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).</i>		
Reykjaneskagi	Hengilssvæði	70 Gráuhnúkar
<i>Rökstuðningur: Vísad til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).</i>		
Reykjaneskagi	Hengilssvæði	71 Hverahlíð
<i>Rökstuðningur: Vísad til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).</i>		
Norðausturland	Námafjallssvæði	97 Bjarnarflag

Landshluti	Háhitasvæði	Virkjunarkostur
<i>Rökstuðningur: Vísad til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).</i>		
Norðausturland	Kröflusvæði	98 Krafla I, stækkun
<i>Rökstuðningur: Vísad til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).</i>		
Norðausturland	Kröflusvæði	99 Krafla II, 1. áfangi
<i>Rökstuðningur: Vísad til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).</i>		
Norðausturland	Kröflusvæði	103 Krafla II, 2. áfangi
<i>Rökstuðningur: Vísad til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).</i>		
Norðausturland	Þeistareykjasvæði	102 Þeistareykir
<i>Rökstuðningur: Vísad til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).</i>		
Norðausturland	Þeistareykjasvæði	101 Þeistareykir, vestursvæði
<i>Rökstuðningur: Vísad til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).</i>		

## 2. Biðflokkur.

<i>A. Vatnasvið</i>		
Landshluti	Vatnasvið	Virkjunarkostur
Vesturland	Hvítá í Borgarfirði	1 Kljáfossvirkjun
<i>Rökstuðningur: Virkjunarkostur sem ekki var metinn af öllum faghópum (sjá töflu 7.1 í fylgiskjali I). Vantar frekari upplýsingar.</i>		
Vestfirðir	Hestfjörður	2 Glámuvirksjun
<i>Rökstuðningur: Virkjunarkostur sem ekki var metinn af öllum faghópum (sjá töflu 7.1 í fylgiskjali I). Vantar frekari upplýsingar.</i>		
Vestfirðir	Þverá, Langadalströnd	3 Skúfnavatnavirksjun



Landshluti	Vatnasvið	Virkjunarkostur
------------	-----------	-----------------

*Rökstuðningur: Virkjunarkostur sem ekki var metinn af öllum faghópum (sjá töflu 7.1 í fylgiskjali I). Vantar frekari upplýsingar.*

Norðurland                      Jökulsár í Skagafirði                      6 Skatastaðavirkjun B

*Rökstuðningur: Mikil náttúruverðmæti og óvissa um áhrif á lífríki flæðiengja nærri árósum. Getur ekki orðið ef Skatastaðavirkjun C verður að veruleika. Vantar frekari upplýsingar.*

Norðurland                      Jökulsár í Skagafirði                      7 Skatastaðavirkjun C

*Rökstuðningur: Mikil náttúruverðmæti og óvissa um áhrif á lífríki flæðiengja nærri árósum. Vantar frekari upplýsingar.*

Norðurland                      Jökulsár í Skagafirði                      8 Villinganesvirkjun

*Rökstuðningur: Getur ekki orðið ef Skatastaðavirkjun C verður að veruleika. Mikil náttúruverðmæti og óvissa um áhrif á lífríki flæðiengja nærri árósum. Vantar frekari upplýsingar.*

Norðausturland                      Skjálfandaflljót                      9 Fljótshnúksvirkjun

*Rökstuðningur: Gæði gagna ekki fullnægjandi. Vantar frekari upplýsingar. Vísað til könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).*

Norðausturland                      Skjálfandaflljót                      10 Hrafnabjargavirkjun A

*Rökstuðningur: Gæði gagna ekki fullnægjandi. Vantar frekari upplýsingar.*

Suðurland                      Kaldakvísl                      26 Skrokkölduvirkjun

*Rökstuðningur: Skrokkölduvirkjun (26) og Hágönguvirkjun 1 og 2 (91 og 104) var raðað í orkunýtingarflokk í þeim drögum sem send voru til umsagnar 19. ágúst 2011.*

*Við undirbúning stofnunar Vatnajökulsþjóðgarðs var stuðst við alþjóðleg viðmið IUCN („International Union for Conservation of Nature“) þar sem miðað er við svokallað „buffer zone“ á svæðum er liggja að friðlýstum svæðum. Slikum áhrifasvæðum er ætlað að tryggja að verndargildi hins friðlýsta svæðis skerðist ekki vegna athafna á aðliggjandi svæðum. Af þessum sökum voru mörk þjóðgarðsins dregin 5 km austan við Háslón. Við vinnu verkefnisstjórnar voru þessi áhrif á verndarsvæði Vatnajökulsþjóðgarðs ekki metin. Mikilvægt er að þessi áhrif verði könnuð áður en ákveðið er að setja umrædda virkjunarkosti í nýtingarflokk. Skipulagsstofnun hóf nýlega vinnu við gerð landsskipulagsstefnu, en í þessari fyrstu landsskipulagsstefnu mun skipulag miðhálandis Íslands verða meðal megináherslumála. Landsskipulagsstefnan mun kalla á samræmingu og samþættingu við aðrar áætlanir um land- og orkunýtingu.*

Landshluti	Vatnasvið	Virkjunarkostur
------------	-----------	-----------------

*Eins og fram kemur í kafla 2 í athugasemdum þessum er ein af forsendum flokkunar virkjunarkosta sú að litið er til náttúrusvæða sem heildar, þ.e. lögð er áhersla á að mynda sem heillegust svæði til verndar annars vegar og nýtingar hins vegar. Fyrir því liggja sterk rök. Með aukinni stærð verndarsvæða eykst viðernisgildi þeirra þannig að samanlagt virði tveggja samliggjandi verndarsvæða verður meira en summan af virði þeirra einna sér. Með samþjöppun nýtingarsvæða í virkjanaklasa eykst hagkvæmni virkjana vegna minni innviða, stærri rekstrareininga og minni línulagna. Ef virkjanir úr virkjunarklasa eru settar í bið getur það jafngilt því að allur klasinn sé settur í bið.*

*Með vísan til þess að afla þurfi frekari upplýsinga um áhrif þessara virkjunarkosta er með þingsályktunartillögu þessari lagt til að virkjunarkostirnir verði flokkaðir í biðflokk. Varúðarsjónarmið liggja að baki þeirri tillögu sem og að um er að ræða náttúrusvæði sem litið er til sem heildar.*

Suðurland	Þjórsá	31 Urriðafossvirkjun
-----------	--------	----------------------

*Rökstuðningur: Urriðafossvirkjun (31) var raðað í orkunýtingarflokk í þeim drögum sem send voru til umsagnar 19. ágúst 2011. Í skýrslu verkefnisstjórnar rammaáætlunar er tilgreint að Urriðafossvirkjun hefur áhrif á stærstu laxveiðistofna landsins með um 10% af náttúrulegri laxveiði á Íslandi. Um 95% aflans er veiddur í net. Í umsögn frá NASF (Verndarsjóður villtra laxastofna) er á það bent að gæði þeirra gagna sem verkefnisstjórn hafði til hliðsjónar séu ekki fullnægjandi og að umhverfismat vegna virkjunarkostsins sé átta ára gamalt. Óhjákvæmilegt sé því að fram fari nýtt heildarmat á umhverfisáhrifum og niðurstaða fengin sem sýni hver áhrif framkvæmdarinnar verði á laxfiska í ánni. Í umsögninni er að finna ýmsar nýjar upplýsingar um möguleg áhrif framkvæmdarinnar á laxfiska í ánni, m.a. um seiðaveitur.*

*Mat á umhverfisáhrifum vegna Urriðafossvirkjunar er frá 19. ágúst 2003 og rennur það úr gildi 19. ágúst 2013, þ.e. verði framkvæmdir ekki hafnar innan þess tíma. Þar sem ekki stendur til að sækja um eða gefa út virkjunarleyfi fyrir ágúst 2013 er ljóst að nýtt mat á umhverfisáhrifum mun verða unnið vegna virkjunarkostsins. Við það mat munu allar nýjar upplýsingar um áhrif á laxfiska verða teknar með í reikninginn, þ.e. nýtt heildarmat á umhverfisáhrifum vegna framkvæmdarinnar.*

*Með vísan til þess að afla þurfi frekari upplýsinga um hvaða áhrif Urriðafossvirkjun muni hafa á laxfiska í Þjórsá er með þingsályktunartillögu þessari lagt til að virkjunarkosturinn verði flokkaður í biðflokk. Varúðarsjónarmið liggja að baki þeirri tillögu. Frekari rannsóknir þurfa að leiða nánar í ljós hvaða áhrif framkvæmdin geti haft á laxfiska í ánni. Með hliðsjón af þeim rannsóknnum leggur verkefnisstjórn til flokkun virkjunarkostsins að nýju í samræmi við lög nr. 48/2011, um verndar- og orkunýtingaráætlun.*

Suðurland	Þjórsá	29 Hvammsvirkjun
-----------	--------	------------------

*Rökstuðningur: Hvammsvirkjun (29) og Holtavirkjun (30) var raðað í orkunýtingarflokk í þeim drögum sem send voru til umsagnar 19. ágúst 2011.*

Landshluti	Vatnasvið	Virkjunarkostur
<p><i>Í innsendum umsögnum vegna Hvammsvirkjunar (29) og Holtavirkjunar (30) kemur fram að áhrif virkjananna á laxfiska í Þjórsá séu talin óljós og þarfnist frekari rannsókna við, sbr. umfjöllun um Urriðafossvirkjun (31) hér að framan. Með vísan til þess að afla þurfi frekari upplýsinga um hvaða áhrif Hvammsvirkjun (29) og Holtavirkjun (30) muni hafa á laxfiska í Þjórsá er með þingsályktunartillögu þessari lagt til að virkjunarkostirnir verði flokkaðir í biðflokk.</i></p> <p><i>Varúðarsjónarmið liggja að baki þeirri tillögu. Frekari rannsóknir þurfa að leiða nánar í ljós hvaða áhrif framkvæmdirnar geti haft á laxfiska í ánni. Með hliðsjón af þeim rannsóknum leggur verkefnisstjórn til flokkun virkjunarkostanna að nýju í samræmi við lög nr. 48/2011, um verndar- og orkunýtingaráætlun.</i></p>		
Suðurland	Þjórsá	30 Holtavirkjun
<p><i>Rökstuðningur: Vísað er til rökstuðnings við Hvammsvirkjun (29).</i></p>		
Suðurland	Hverfisfljót	15 Hverfisfljótsvirkjun
<p><i>Rökstuðningur: Virkjunarkostur sem ekki var metinn af öllum faghópum (sjá töflu 7.1 í fylgiskjali I). Vantar frekari upplýsingar.</i></p>		
Suðurland	Skaftá	40 Búlandsvirkjun
<p><i>Rökstuðningur: Virkjunarkostur kemur seint fram til skoðunar og erfitt að meta áhrif hans. Vantar frekari upplýsingar.</i></p>		
Suðurland	Hólmsá	19 Hólmsárvirkjun við Einhyrning, án miðlunar
<p><i>Rökstuðningur: Virkjunarkostir í Hólmsá nr. 19 og 21 útiloka hvor annan og þar sem nr. 21 fer í biðflokk fer nr. 19 jafnframt í biðflokk.</i></p>		
Suðurland	Hólmsá	21 Hólmsárvirkjun neðri við Atley
<p><i>Rökstuðningur: Mat faghópa var ekki byggt á nýjustu gögnum. Óvissa er með áhrif á skóglendi og hvar línulögn mun liggja. Vantar frekari upplýsingar.</i></p>		
Suðurland	Farið við Hagavatn	39 Hagavatnsvirkjun
<p><i>Rökstuðningur: Hagavatnsvirkjun (39) var raðað í biðflokk í þeim drögum sem send voru til umsagnar 19. ágúst 2011. Í umsagnarferli þingsályktunartillögunnar bárust nýjar upplýsingar þar sem sérstaklega er komið inn á jarðvegsfok og áhrif á ferðapjónustu.</i></p>		

Landshluti	Vatnasvið	Virkjunarkostur
------------	-----------	-----------------

*Með vísan til þess sem kom fram í umsagnarferli þingsályktunartillögunnar, varðandi Hagavatnsvirkjun er því beint til næstu verkefnisstjórnar, sbr. 8. gr. laga nr. 48/2011, að taka virkjunarkostinn til nánari skoðunar og meta hvort ástæða sé til að gera tillögu um breytta flokkun hans.*

Suðurland	Hvítá í Árnassýslu	34 Búðartunguvirkjun
-----------	--------------------	----------------------

*Rökstuðningur: Virkjunarkostur sem ekki var metinn af öllum faghópum (sjá töflu 7.1 í fylgiskjali I). Vantar frekari upplýsingar.*

Suðurland	Hvítá í Árnassýslu	35 Haukholtsvirkjun
-----------	--------------------	---------------------

*Rökstuðningur: Virkjunarkostur sem ekki var metinn af öllum faghópum (sjá töflu 7.1 í fylgiskjali I). Vantar frekari upplýsingar.*

Suðurland	Hvítá í Árnassýslu	36 Vörðufellsvirkjun
-----------	--------------------	----------------------

*Rökstuðningur: Virkjunarkostur sem ekki var metinn af öllum faghópum (sjá töflu 7.1 í fylgiskjali I). Vantar frekari upplýsingar.*

Suðurland	Hvítá í Árnassýslu	37 Hestvatnsvirkjun
-----------	--------------------	---------------------

*Rökstuðningur: Virkjunarkostur sem ekki var metinn af öllum faghópum (sjá töflu 7.1 í fylgiskjali I). Vantar frekari upplýsingar.*

Suðurland	Ölfusá	38 Selfossvirkjun
-----------	--------	-------------------

*Rökstuðningur: Virkjunarkostur sem ekki var metinn af öllum faghópum (sjá töflu 7.1 í fylgiskjali I). Hugmynd tengd brúargerð sem kom seint fram og var ekki metin að fullu. Mikil óvissa um áhrif á laxagengd og seiði. Vantar frekari upplýsingar.*

#### *B. Háhitasvæði*

Landshluti	Háhitasvæði	Virkjunarkostur
------------	-------------	-----------------

Reykjanesskagi	Krýsuvíkursvæði	65 Trölladyngja
----------------	-----------------	-----------------

*Rökstuðningur: Óvissa er um vinnslugetu. Veltur á reynslu af rannsóknum á 66 Sveifluhálsi. Vísað til könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III). Vantar frekari upplýsingar.*

Reykjanesskagi	Krýsuvíkursvæði	67 Austurengjar
----------------	-----------------	-----------------

*Rökstuðningur: Óvissa er um vinnslugetu. Veltur á reynslu af rannsóknum á 66 Sveifluhálsi. Vísað til könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III). Vantar frekari upplýsingar.*

Reykjanesskagi	Hengilssvæði	73 Innstidalur
----------------	--------------	----------------

Landshluti	Háhitasvæði	Virkjunarkostur
<i>Rökstuðningur: Óvissa er um vinnslugetu. Gæti tengst samfelldu verndarsvæði með 77 Grændal og 74 Bitru. Vísað til könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III). Vantar frekari upplýsingar.</i>		
Reykjanesskagi	Hengilssvæði	75 Þverárdalur
<i>Rökstuðningur: Óvissa er um vinnslugetu. Vísað til könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III). Vantar frekari upplýsingar.</i>		
Reykjanesskagi	Hengilssvæði	76 Ölfusdalur
<i>Rökstuðningur: Virkjunarkostur sem ekki var metinn af öllum faghópum (sjá töflu 7.1 í fylgiskjali I). Vantar frekari upplýsingar.</i>		
Suðurland	Hágöngusvæði	91 Hágönguvirkjun, 1. áfangi
<i>Rökstuðningur: Vísað er til rökstuðnings við Skrokkölduvirkjun (26).</i>		
Suðurland	Hágöngusvæði	104 Hágönguvirkjun, 2. áfangi
<i>Rökstuðningur: Vísað er til rökstuðnings við Skrokkölduvirkjun (26).</i>		
Norðausturland	Hrúthálsasvæði	95 Hrúthálsar
<i>Rökstuðningur: Virkjunarkostur sem ekki var metinn af öllum faghópum (sjá töflu 7.1 í fylgiskjali I). Vantar frekari upplýsingar.</i>		
Norðausturland	Fremrinámasvæði	96 Fremrinámar
<i>Rökstuðningur: Gögn ófullnægjandi. Vantar frekari upplýsingar.</i>		

### 3. Verndarflokkur.

#### A. Vatnasvið

Landshluti	Vatnasvið	Virkjunarkostur
Norðausturland	Jökulsá á Fjöllum	12 Arnardalsvirkjun
<i>Rökstuðningur: Vísað til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).</i>		
Norðausturland	Jökulsá á Fjöllum	13 Helmingsvirkjun
<i>Rökstuðningur: Vísað til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).</i>		

Landshluti	Vatnasvið	Virkjunarkostur
Suðurland	Djúpá, Fljótshverfi	14 Djúpárvirkjun
<i>Rökstuðningur: Vísað til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).</i>		
Suðurland	Hólmsá	20 Hólmsárvirkjun við Einhyrning, með miðlun
<i>Rökstuðningur: Vísað til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).</i>		
Suðurland	Markarfljót	22 Markarfljótsvirkjun A
<i>Rökstuðningur: Vísað til röðunar verkefnisstjórnar á 23 Markarfljótsvirkjun B (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).</i>		
Suðurland	Markarfljót	23 Markarfljótsvirkjun B
<i>Rökstuðningur: Vísað til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).</i>		
Suðurland	Tungnaá	24 Tungnaárlón
<i>Rökstuðningur: Áhrif á verðmætt landslag á mörkum Friðlands að fjallabaki og í jaðri Vatnajökulsþjóðgarðs. Mikilvægt ferðasvæði og umkringgt mikilvægum svæðum (Veiðivötn, Langisjór, Kýlingar og Landmannalaugar). Mikilvæg landslagsheild. Með röðun 24 Tungnaárlóns og 25 Bjallavirkjunar í verndarflokk fæst samfellt verndarsvæði milli Vatnajökulsþjóðgarðs og Friðlands að fjallabaki.</i>		
Suðurland	Tungnaá	25 Bjallavirkjun
<i>Rökstuðningur: Ekki verður af virkjuninni ef hætt er við Tungnaárlón. Áhrif á verðmætt landslag á mörkum friðlands. Virkjun myndi breyta verulega ferðum um Tungnaásvæði og aðkomu að Landmannalaugum og Veiðivötnum sem eru verðmæt ferðasvæði.</i>		
Suðurland	Þjórsá	27 Norðlingaölduveita, 566-567,5 m.y.s.
<i>Rökstuðningur: Felur í sér röskun vestan Þjórsár á lítt snortnu landi í jaðri Þjórsárvera, auk áhrifa á sérstæða fossa í Þjórsá. Kvíslaveitur hafa nú þegar virkjað þverár sem falla í Þjórsá að austan, en kvíslum vestan ár hefur verið hlíft. Virkjunarkostur sem liggur á jaðri svæðis með hátt verndargildi sem menn eru sammála um að eigi að njóta friðunar. Mannvirki rétt við friðland yrðu til lýta. Því þykir rétt að vernd á svæðinu verði látin hafa forgang.</i>		

Landshluti	Vatnasvið	Virkjunarkostur
Suðurland	Jökulfall í Árnassýslu	32 Gýgjarfossvirkjun

*Rökstuðningur: Vísad til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).*

Suðurland	Hvítá í Árnassýslu	33 Bláfellsvirkjun
-----------	--------------------	--------------------

*Rökstuðningur: Vísad til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).*

#### *B. Háhitasvæði*

Landshluti	Háhitasvæði	Virkjunarkostur
------------	-------------	-----------------

Reykjanesskagi	Brennisteinsfjallasvæði	68 Brennisteinsfjöll
----------------	-------------------------	----------------------

*Rökstuðningur: Vísad er til könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III). Stærsta óbyggða víðerni sem eftir er í nágrenni höfuðborgarinnar.*

Reykjanesskagi	Hengilssvæði	74 Bitra
----------------	--------------	----------

*Rökstuðningur: Reykjadalur, Grændalur og Ölkelduháls eru mikilvægt útivistarsvæði í nágrenni þéttbýlis. Virkjunarkostur sem liggur á svæði með hátt verndargildi og útivistargildi nálægt höfuðborginni sem sterk rök styðja að eigi að njóta friðunar og gæti myndað samfellt verndarsvæði sem næði jafnframt yfir Fremstadal, Miðdal og Innstadal. Því þykir rétt að vernd á svæðinu verði látin hafa forgang.*

Reykjanesskagi	Hengilssvæði	77 Grændalur
----------------	--------------	--------------

*Rökstuðningur: Mikilvægt útivistarsvæði í nágrenni þéttbýlis. Æskilegt samfellt verndarsvæði með 74 Bitru og hugsanlega 73 Innstadal.*

Suðurland	Geysissvæði	78 Geysir
-----------	-------------	-----------

*Rökstuðningur: Mikilvægt ferðamannasvæði og heimspekkar náttúruminjar. Vísad í könnun verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).*

Suðurland	Kerlingarfjallasvæði	79 Hverabotn
-----------	----------------------	--------------

*Rökstuðningur: Vísad til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).*

Suðurland	Kerlingarfjallasvæði	80 Neðri-Hveradalir
-----------	----------------------	---------------------

*Rökstuðningur: Vísad til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).*

Landshluti	Háhitasvæði	Virkjunarkostur
Suðurland	Kerlingarfjallasvæði	81 Kisubotnar
Suðurland	Kerlingarfjallasvæði	82 Þverfell
Norðausturland	Gjástykkissvæði	100 Gjástykki

*Rökstuðningur: Vísad til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).*

*Rökstuðningur: Vísad til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III).*

*Rökstuðningur: Vísad til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali I) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal III). Friðlýsing er í undirbúningi. Gjástykki er hluti af eldstöðvakerfi Kröflu sem hefur verndargildi á heimsælikvarða. Virkjunarkostur sem liggur í nágrenni náttúruminja með hátt verndargildi sem menn eru sammála um að eigi að njóta friðunar. Einstakar hraunmyndanir í Gjástykki veita tækifæri til uppbyggingar þekkingar og fræðslutengdrar ferðaþjónustu. Í ljósi hás verndargildis þykir rétt að vernd á svæðinu verði látin hafa forgang.*

## 5.2 Leiðréttingar á fyrri drögum að þingsályktunartillögu.

Tvær breytingar eru gerðar til leiðréttingar á þeim drögum að þingsályktunartillögu sem send voru út til umsagnar 19. ágúst 2011, Snúa þær að Eyjadalsárvirkjun og Hveravöllum.

### 5.2.1 Eyjadalsárvirkjun (11).

Eyjadalsárvirkjun (11) var raðað í biðflokk í þeim drögum sem send voru til umsagnar 19. ágúst 2011. Við yfirferð umsagna kom í ljós að uppsett afl fyrirhugaðrar virkjunar er 8 MW en skv. 3. mgr. 3. gr. laga nr. 48/2011 tekur verndar- og orkunýtingaráætlunin eingöngu til virkjunarkosta sem „hafa uppsett rafafli 10 MW eða meira“. Virkjunarkosturinn fellur því utan við gildissvið laganna. Af þeim sökum er gerð sú breyting á þingsályktunartillögu þessari að Eyjadalsárvirkjun er tekin út úr tillögum lögum samkvæmt.

### 5.2.2 Hveravöllir (83).

Hveravöllum (83) var raðað í biðflokk í þeim drögum sem send voru til umsagnar 19. ágúst 2011 á þeim grunni að virkjunarkosturinn var ekki metinn af öllum faghópum. Við nánari skoðun hefur komið í ljós að um er að ræða friðlýst svæði samkvæmt auglýsingu nr. 217/1975. Með vísan til 3. mgr. 3. gr. laga nr. 48/2011 fellur virkjunarkosturinn því utan við gildissvið laganna. Af þeim sökum er gerð sú breyting á þingsályktunartillögum að virkjunarkosturinn er tekinn út úr henni.

## 5.3 Nánar til áréttingar varðandi brennisteinsmengun og niðurdælingar.

Í tengslum við þá virkjunarkosti á háhitasvæðum sem flokkast í orkunýtingarflokk skal eftirfarandi áréttað varðandi eftirlit og vöktun í tengslum við brennisteinsvetni í andrúmslofti og niðurdælingar. Taka þarf mið af sérstökum varúðarsjónarmiðum vegna áhrifa mögulegra framkvæmda á umræddum svæðum.



Í úrskurði Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum vegna fyrirhugaðrar 90 MW jarðvarmavirkjunar í Bjarnarflagi, dags. 26. febrúar 2004, er fallist á virkjunina með ákveðnum skilyrðum sem lúta m.a. að vöktun og eftirliti vegna áhrifa virkjunarinnar. Framkvæmdaraðili þarf að framfylgja vöktunaráætlun til hins ýtrasta. Í úrskurðinum er tekið fram að fylgst verði með styrk brennisteinsvetnis í andrúmslofti á jarðhitasvæðinu og lagt mat á hugsanlega þörf á mótvægisáðgerðum. Vöktunaráætlun felst í því að fylgjast með niðurdrætti og hitabreytingum í jarðhitakerfinu, suðu í bergi, minnkun rennslis frá borholum, breytingum á efnainnihaldi borholuvökva, breytingum á jarðhitasvæðinu og nánasta umhverfi þess, vöktun hveravirkni, landhæðar- og þyngdarmælingum, skjálftamælingum, gasmælingum og hvort jarðhitavinnslan hafi áhrif á efnainnihald og streymi volgs grunnvatns til Mývatns. Ef þörf reynist á skal grípa til mótvægisáðgerða sem tilgreindar eru í úrskurðinum.

Framangreind skilyrði fyrir jarðvarmavirkjun í Bjarnarflagi eru áréttuð í þingsályktunartillögu þessari. Komi til þess að sótt verði um og gefið út virkjunarleyfi fyrir virkjuninni, á grundvelli raforkulaga, nr. 65/2003, verða framangreind skilyrði í úrskurði Skipulagsstofnunar varðandi vöktun, mælingar og eftirlit ítrekuð og útfærð nánar í því leyfi.

Sömu skilyrði varðandi vöktun og eftirlit eiga við um Kröflu (98, 99 og 103).

Gráuhnúkar eru í landi Orkuveitu Reykjavíkur innan þess svæðis þar sem Orkuveitan hefur leyfi til rannsókna, en rannsókarleyfið gildir frá 1. júní 2001 til 1. júní 2016. Orkuveitan hefur einnig leyfi til rannsókna í Hverahlíð frá 1. júní 2001 til 1. júní 2016. Meitillinn er hins vegar utan þess svæðis þar sem Orkuveita Reykjavíkur hefur leyfi til rannsókna. Í rannsóknarleyfinu frá árinu 2001 er kveðið á um skyldur leyfishafa varðandi upplýsingagjöf, umhverfissjónarmið og eftirlit Orkustofnunar með framkvæmd leyfisins.

Í matsskýrslu frá 2008, um mat á umhverfisáhrifum vegna Hverahlíðavirkjunar, kemur fram að gert sé ráð fyrir að brennisteinsvetni frá virkjunum á Hengilssvæðinu verði hreinsað úr gasstraumnum.

Reglugerð nr. 514/2010, um styrk brennisteinsvetnis í andrúmslofti, mun ná til virkjunarkosta á háhitasvæðum. Með reglugerðinni eru sett mörk um leyfilegan styrk brennisteinsvetnis í andrúmslofti og unnið er að því að tryggja enn frekar að styrkur brennisteinsvetnis fari ekki yfir leyfileg mörk. Orkufyrirtæki hafa lýst áhyggjum af því að hreinsun brennisteinsvetnis úr gasstraumnum sé flóknara og tímafrekara verkefni en upphaflega voru bundnar vonir við og telja að áður en næstu skref verða stigin þurfi að ráða fram úr þeim tæknilegu vandamálum. Umhverfis- og auðlindaráðuneytið vinnur nú að því í samstarfi við Umhverfisstofnun að fara yfir þessi sjónarmið og afla ítarlegri upplýsinga frá orkufyrirtækjunum.

Í samræmi við reglugerðina verður náði eftirlit og vöktun með styrk brennisteinsvetnis frá mögulegum virkjunum á háhitasvæðum og tryggt að losun sé innan þeirra marka sem reglugerðin kveður á um og kveðið verður á um í leyfum vegna virkjana. Enn fremur þurfa að liggja fyrir útreikningar á sammögnunaráhrifum útblásturs frá virkjunum á aðliggjandi svæðum, svo möguleg heildaráhrif framkvæmdanna séu ljós, ekki síst á lífríki og heilsu manna.

Jafnframt verður haft náði eftirlit með skjálftavirkni ásamt greiningu á brotum og brotahreyfingum vegna framangreindra virkjanakosta á ábyrgð framkvæmdaraðila. Orkuveita Reykjavíkur hefur skipað sérfræðihóp til að rannsaka skjálftavirkni sem tengist niðurdælingu á jarðhitasvæðum. Hann mun kanna þetta fyrirbæri almennt en leggja til sérstök ráð um niðurdælingu á Hengilssvæðinu. Í hópnum eru fulltrúar helstu greina jarðvísinda og jarðskjálftaverkfræði frá háskólum og rannsóknastofnunum, auk fulltrúa viðkomandi sveitar-

félags. Niðurstöður eru væntanlegar innan skamms og þær gætu þá orðið grunnur að starfsreglum, eftirliti og vöktun.

Leiði virkjunarframkvæmdir til skemmda á vistkerfum er lögð áhersla á að framkvæmdaradili tryggi eftir því sem kostur er með mótvægisáðgerðum að endurreist verði hliðstæð vistkerfi sem séu því sem næst ígildi þess sem tapast eða skaðast við framkvæmdirnar.

### Fylgiskjal I.

#### **Skýrsla verkefnisstjórnar um gerð rammaáætlunar um vernd og nýtingu náttúrusvæða með áherslu á vatnsafl og jarðhitasvæði.**

(Júní 2011.)

[www.rammaaaetlun.is/2-afangi/skyrsla-2.-afanga-rammaaetlunar/](http://www.rammaaaetlun.is/2-afangi/skyrsla-2.-afanga-rammaaetlunar/)

### Fylgiskjal II.

#### **Umhverfismat á tillögu til þingsályktunar í samræmi við lög nr. 105/2006, um umhverfismat áætlana.**

[www.rammaaaetlun.is/umsagnir/kynningargogn/](http://www.rammaaaetlun.is/umsagnir/kynningargogn/)

**Fylgiskjal III.**

**Niðurstaða könnunar innan verkefnisstjórnar rammaáætlunar  
sem framkvæmd var dagana 10. til 20. júní 2011,  
um flokkun virkjunarkosta.**

	<b>Virkjunarkostur</b>	<b>Nýting</b>	<b>Bið</b>	<b>Vernd</b>	<b>Atkvæði</b>
72	Hellisheiði	11	1	0	12
5	Blönduveita	12	0	0	12
61	Reykjanes	11	1	0	12
98	Krafla I, stækkun	12	0	0	12
28	Búðarhálsvirkjun	12	0	0	12
62	Stóra Sandvík	6	6	0	12
70	Gráuhnúkar	10	2	0	12
69	Meitillinn	7	5	0	12
99	Krafla II, 1. áfangi	10	2	0	12
103	Krafla II, 2. áfangi	10	2	0	12
71	Hverahlíð	11	1	0	12
97	Bjarnarflag	10	1	1	12
63	Eldvörp (Svartsengi)	8	2	2	12
64	Sandfell	5	7	0	12
30	Holtavirkjun	9	0	3	12
29	Hvammsvirkjun	9	0	3	12
67	Austurengjar	1	10	1	12
101	Þeistareykir – Vestursvæði	8	3	1	12
102	Þeistareykir	9	2	1	12
26	Skrokkölduvirkjun	7	4	1	12
66	Sveifluháls	3	8	1	12
73	Innstidalur	3	7	2	12
65	Trölladyngja	3	9	0	12
75	Þverárdalur (Ölfusvatnslundur)	3	8	1	12
91	Hágönguvirkjun, 1. áfangi	6	5	1	12
104	Hágönguvirkjun, 2. áfangi	5	6	1	12
74	Bitra	2	7	3	12
31	Urriðafossvirkjun	8	1	3	12
4	Hvalá	7	5	0	12
27	Norðlingaölduveita – 566–567, 5 m y.s.	6	0	6	12
21	Hólmsárvirkjun neðri	6	4	2	12
68	Brennisteinsfjöll	1	4	7	12
77	Grændalur	0	7	5	12
39	Hagavatnsvirkjun	4	5	2	11
24	Tungnárlón	4	6	2	12
25	Bjallavirkjun	5	5	2	12
9	Fljótshnúksvirkjun	0	6	5	11
19	Hólmsárvirkjun – án miðlunar	3	5	4	12
17	Skaftárveita án miðlunar í Langasjó	0	4	8	12
33	Bláfellsvirkjun	0	2	10	12

	<b>Virkjunarkostur</b>	<b>Nýting</b>	<b>Bið</b>	<b>Vernd</b>	<b>Atkvæði</b>
100	Gjástykki	3	4	5	12
40	Búlandsvirkjun	3	3	6	12
96	Fremrinámar	0	4	8	12
7	Skatastaðavirkjun C	2	4	6	12
10	Hrafnabjargavirkjun A	0	5	7	12
14	Djúpá	0	3	9	12
32	Gýgjarfossvirkjun	1	2	9	12
16	Skaftárveita með miðlun í Langasjó	0	1	11	12
13	Helmingsvirkjun	0	1	11	12
6	Skatastaðavirkjun B	0	6	6	12
20	Hólmsárvirkjun – miðlun í Hólmsárlóni	1	5	6	12
18	Skaftárvirkjun	0	6	6	12
92	Vonarskarð	0	0	12	12
79	Hverabotn	0	1	11	12
80	Neðri-Hveradalir	0	1	11	12
81	Kisubotnar	0	1	11	12
82	Þverfell	0	1	11	12
23	Markarfljótsvirkjun B	0	2	10	12
12	Arnardalsvirkjun	0	2	10	12
84	Blautakvísl	0	2	10	12
85	Vestur-Reykjadalir	0	2	10	12
86	Austur-Reykjadalir	0	0	12	12
87	Ljósártungur	0	1	11	12
88	Jökultungur	0	0	12	12
89	Kaldaklof	0	0	12	12
90	Landmannalaugar	0	0	12	12
<i>Virkjunarhugmyndir sem ekki voru metnar af öllum faghópum</i>					
1	Hvítá í Borgarfirði	0	11	0	11
2	Glámuvirkjun	0	11	0	11
3	Skúfnavatnavirkjun	1	9	0	10
8	Villinganesvirkjun	1	5	3	9
11	Eyjadalsárvirkjun	0	10	0	10
15	Hverfisfljót	0	8	2	10
22	Markarfljótsvirkjun A	0	5	6	11
34	Búðartunguvirkjun	0	8	2	10
35	Haukholtsvirkjun	0	8	2	10
36	Vörðufell	0	8	2	10
37	Hestvatnsvirkjun	1	8	1	10
38	Selfossvirkjun	5	6	0	11
76	Ölfusdalur	0	5	6	11
78	Geysir	0	1	10	11
83	Hveravellir	0	1	9	10
93	Kverkfjöll	0	0	10	10
94	Askja	0	0	10	10
95	Hrúthálsar	0	3	7	10

## Fylgiskjal IV.

## Yfirlit um flokkun virkjunarhugmynda í 2. áfanga rammaáætlunar.

Landshluti	Vatasvið	Virkjunarhugmynd	Nýting	Bið	Flokkun	Vernð
Vesturland	Hvítá í Borgarfirði	1 - Kljáfossvirkjun				
Vestfirðir	Hálendi Vestfjarða - Hestfjörður	2 - Glámuvirkjun				
	Þverá, Langadalssrónd	3 - Skúfnavatnavirkjun				
	Hálendi Vestfjarða - Ófeigsfjörður	4 - Hvalárvirkjun				
Norðurland	Blanda	5 - Blönduveita				
	Jökulsár í Skagafirði	6 - Skatastaðavirkjun B				
		7 - Skatastaðavirkjun C				
		8 - Villinganesvirkjun				
Norðausturland	Skjálfandafljót	9 - Fljótshnúksvirkjun				
	Jökulsá á Fjöllum	10 - Hrafnabjargavirkjun A				
		12 - Amardalsvirkjun				
		13 - Helmingsvirkjun				
Suðurland	Djúpá, Fljótshverfi	14 - Djúpárvirkjun				
	Hverfisfljót	15 - Hverfisfljótisvirkjun				
	Skafhá	16 - Skafháarveita með miðlun í Langasjó				
		17 - Skafháarveita án miðlunar í Langasjó				
		18 - Skafhárvirkjun				
	Hólmsá	40 - Bólundsvirkjun				
		19 - Hólmsárvirkjun við Eimhrymning - án miðlunar				
		20 - Hólmsárvirkjun við Eimhrymning - miðlun í Hólmsárlóni				
	Markarfljót	21 - Hólmsárvirkjun neðri við Atley				
		22 - Markarfljótisvirkjun A				
	Tungnaá	23 - Markarfljótisvirkjun B				
		24 - Tungnaflón				
		25 - Bjallavirkjun				
		28 - Búðarhálsvirkjun				

Kaldakvísl	26 - Skrokkölduvirkjun				
Þjórsá	27 - Norðlingaölduveita – 566–567,5 m y.s.				
	29 - Hvammsvirkjun				
	30 - Holtavirkjun				
	31 - Urriðafossvirkjun				
Jökulfall í Ámessýslu	32 - Gýgjarfossvirkjun				
Þarið við Hagavatn	39 - Hagavatnsvirkjun				
Hvítá í Ámessýslu	33 - Bláfellsvirkjun				
	34 - Búðartunguvirkjun				
	35 - Haukholtsvirkjun				
	36 - Vörðufellsvirkjun				
	37 - Hestvatnsvirkjun				
Ólfusá	38 - Selfossvirkjun				
<b>Landshluti</b>	<b>Virkjunarhugmynd</b>				
		Nýting	Flókkun	Bið	Vemd
Reykjaneskagi	61 - Reykjanes				
	Reykjanesvæði				
	62 - Stóra Sandvík				
	Svartsengissvæði				
	63 - Eldvörp				
	Krýsuvíkursvæði				
	64 - Sandfell				
	65 - Trölladyngja				
	66 - Sveifluháls				
	67 - Austurengjar				
	68 - Brennisteinsfjöll				
Brennisteinsfjallasvæði	69 - Meitillinn				
Hengillssvæði	70 - Gráuhnúkar				
	71 - Hverahlöð				
	72 - Hellisheiði				
	73 - Innsídalur				
	74 - Þitra				
	75 - Þverárdalur				

		76 - Ólfusdalur				
		77 - Grændalur				
Suðurland	Geysissvæði	78 - Geysir				
	Kerlingarfjallsvæði	79 - Hverbotn				
		80 - Neðri-Hveradalir				
		81 - Kisubotnar				
		82 - Þverfell				
	Torfajökulssvæði	84 - Blautakvísl				
		85 - Vestur-Reykjadalir				
		86 - Austur-Reykjadalir				
		87 - Ljósártungur				
		88 - Jökultungur				
		89 - Kaldaklof				
		90 - Landmannalaugar				
	Hágöngusvæði	91 - Hágönguvirkjun, 1. áfangi				
		104 - Hágönguvirkjun, 2. áfangi				
	Vonarskarðssvæði	92 - Vonarskarð				
Norðausturland	Kverkfjallsvæði	93 - Kverkfjöll				
	Óskjusvæði	94 - Askja				
	Hrúthálsasvæði	95 - Hrúthálsar				
	Fremrinámasvæði	96 - Fremrinámar				
	Námafjallssvæði	97 - Bjarnarflag				
	Kröflusvæði	98 - Krafla I, staekkun				
		99 - Krafla II, 1. áfangi				
		103 - Krafla II, 2. áfangi				
	Gjástykkissvæði	100 - Gjástykki				
	Þeistareykjasvæði	102 - Þeistareykir				
		101 - Þeistareykir – Vestursvæði				

**Fylgiskjal V.****Sérstök fjárveiting í umsýslu Orkustofnunar  
vegna 2. áfanga rammaáætlunar árin 2005-2011.<sup>1</sup>**

<b>Verkþættir:</b>	<b>2005–2011</b>
	<i>þús. kr.</i>
Vatnsaflsrannsóknir	63.818
Háhitarrannsóknir	78.459
Náttúruvafarsrannsóknir	205.336
Fornleifaskráning	11.000
Nefndalaun, fundir og ferðir	78.311
Verkefnisstjóri á Orkustofnun	17.888
<b>Alls</b>	<b>454.812</b>

**Fylgiskjal VI.****Viðbrögð við athugasemdum við umhverfismat  
verndar- og orkunýtingaráætlunar.**

Umhverfismat þingsályktunartillögu um verndar- og orkunýtingaráætlun var ásamt tillögu til þingsályktunar um verndar- og orkunýtingaráætlun sett í 12 vika lögboðið umsagnarferli skv. lögum nr. 48/2011, á tímabilinu 19. ágúst–11. nóvember 2011.

Aðeins bárust tvær umsagnir sem sérstaklega lutu að umhverfismatinu, þ.e. frá Skipulagsstofnun og Ásdísi Hlökk Theodórsdóttur. Er hér brugðist við þeim athugasemdum.

**Athugasemdir Skipulagsstofnunar.**

Skipulagsstofnun setti fram athugasemdir í bréfi dags. 11. nóvember 2011. Þar er þess m.a. getið að verndar- og orkunýtingaráætlun sé að mörgu leyti mjög sérstök áætlun og síðan rakið í stuttu máli hvernig verkefnisstjórn komst að niðurstöðu um röðun virkjanakosta. Í bréfi stofnunarinnar eru ýmsar ábendingar um reifun og framsetningu umhverfismatsins, sem ráðuneytið telur þó að ekki kalli á sérstök viðbrögð. Efnislegar athugasemdir voru einkum þessar:

*Forsendur flokkunar virkjana í orkunýtingarflokk, verndarflokk og biðflokk.*

Í athugasemdinni er vísað til 8 tölusettra forsendna flokkunar virkjanakosta sem fram koma á bls. 7 í umhverfisskýrslu og eru þær sömu og fram koma í tillögu til þingsályktunar um verndar- og orkunýtingaráætlun. Síðan segir: „Ljóst er að röðun verkefnisstjórnar frá því í júní 2011 var veigamikil forsenda áætlunarinnar, en í sumum tilvikum er vikið út frá henni í áætluninni. Skipulagsstofnun telur að betur þurfi að rökstyðja og skýra hvað réði vali á

<sup>1</sup> Á verðlagi hvers árs.



*öðrum forsendum en röðun verkefnisstjórnar frá júní 2011. Skipulagsstofnun telur að sérstaklega þurfi að skýra fimmta atriðið, þ.e. könnun sem fór fram innan verkefnisstjórnar. Þessi forsenda er ógagnsæ og engin leið að átta sig á því sem liggur til grundvallar könnuninni annað en persónuleg afstaða þeirra sem sátu í verkefnisstjórn.“*

Forsendur flokkunarinnar koma fram í 8 tölusetnum liðum á bls. 7 í umhverfisskýrslu. Fyrsti töluliðurinn er röðun verkefnisstjórnar. Annar töluliður, sem er forsenda um gæði gagna, vísar til 5. gr. laga um verndar- og orkunýtingaráætlun þar sem biðflokkur er skilgreindur fyrir þá virkjanakosti sem afla þarf frekari upplýsinga um. Þriðji og fjórði töluliður skýra sig sjálfir með þeim tilvísunum sem þar eru í lög um verndar- og orkunýtingaráætlun. Töluliðir 6 til 8 vísa til náttúruverndarsjónarmiða sem höfð voru til hliðsjónar við mótun endanlegrar áætlunar, að hluta til þess að setja staka virkjunarkosti í stærra samhengi en gert var í gögnum verkefnisstjórnar og að hluta til þess að gefa innsýn í samlegðaráhrif, sbr. grein 3.5.1. í umhverfisskýrslu. Fimmti töluliðurinn, könnun sem fram fór innan verkefnisstjórnar og Skipulagsstofnun óskar sérstaklega eftir skýringum á, var til upplýsingar um afstöðu þeirra sem sátu í verkefnisstjórninni. Hafa verður í huga að þar sem verndun náttúru og nýting auðlinda togast á, verður varla hjá því komist að einstaklingsbundið gildismat hafi haft áhrif á niðurstöðu könnunarinnar. Könnuninni var ekki síst ætlað að leiða í ljós hverjir þeir virkjunarkostir væru sem ætla mætti að ólíkt gildismat þeirra er sátu í verkefnisstjórn hefði mest áhrif á. Upplýsingar um þetta eru gagnlegar við flokkunina án þess að hægt sé að tilgreina að þær hafi bein áhrif á lokaniðurstöðuna, enda þessi könnun aðeins einn þáttur af mörgum sem hafðir voru til hliðsjónar.

#### *Samlegðaráhrif.*

Skipulagsstofnun vísar til kafla 3.5.2 í umhverfisskýrslunni þar sem fjallað er um samlegðaráhrif og segir síðan:

*„Skipulagsstofnun gerir athugasemd við að eingöngu sé greint frá samlegð áætlunarinnar með tilliti til áætlaðrar raforkugetu. Ljóst er að helstu áhrif áætlunarinnar eru á náttúru, bæði m.t.t. þeirra svæða sem lenda í orkunýtingarflokki og þeirra sem lenda í verndarflokki. Upplýsingar um áhrif á náttúru og menningarminjar eru til staðar og þau áhrif ekki háð eins mikilli óvissu og áhrif á samfélag. Í ljósi þess telur Skipulagsstofnun að gera hefði þurft meiri samantekt á samlegð áætlunarinnar á helstu náttúruvafarsþætti. Sem dæmi má nefna samlegðaráhrif áætlunarinnar á ósnortin víðerni, þekkt jarðhitasvæði og fjölda og umfang verndarsvæða.“*

Þó svo að ekki sé birt samantekt yfir þau atriði sem nefnd eru þá eru aðgengilegar sundurliðaðar niðurstöður faghópanna um hvern virkjunarkost og hver og einn getur því metið samlegðaráhrifin á sinn hátt. Á hinn bóginn þarf að hafa í huga að mat á samlegðaráhrifum vekur upp spurningar um aðferðafræði þar sem færa má fyrir því rök að samlegðaráhrifin séu ekki alltaf einföld summa af áhrifum stakra virkjunarkosta. Stór hluti af starfi faghópanna snerist um mótun aðferðafræði við mat á hverjum stökum virkjunarkosti. Það má því ætla að mat á samlegðaráhrifum kalli einnig á tímfreka aðferðaþróun á faglegum og fræðilegum grunni. Einnig þarf að hafa í huga að talsverður fjöldi virkjanakosta er settur í biðflokk og gera má ráð fyrir því að samlegðaráhrif muni vega þyngra þegar tekið er af skarið varðandi þessa virkjunarkosti, þar sem þeir bætast þá ýmist við virkjunarkosti í verndarflokki eða orkunýtingarflokki. Þessi fyrsta verndar- og orkunýtingaráætlun er því verulegri óvissu undirorpin, þar sem ekki hefur enn tekist að flokka töliverðan fjölda virkjunarkosta í verndarflokk eða orkunýtingarflokk. Það er því mikilvægt að nýta tímann sem gefst fram að fyrstu endurskoðun verndar- og orkunýtingaráætlunar til þess að þróa aðferðafræði fyrir

umhverfismatið og afla frekari gagna um virkjunarkosti í biðflokki. Mikilvægt er að sú verkefnisstjórn sem skipuð verður á grundvelli laga nr. 48/2011 taki á þessum þætti í starfi sínu.

#### *Raunhæfir valkostir og áhrif þeirra.*

Vísað er í rökstuðning sem býr að baki átta þeirra virkjanakosta sem sérstök rök hafi ráðið niðurstöðu um við flokkun í orkunýtingarflokk og verndarflokk. Síðan segir:

*„Skipulagsstofnun telur að fjalla þurfi um hvers vegna eingöngu er rökstudd röðun [hér á Skipulagsstofnun líklega við flokkun] þessara átta kosta um miðbik röðunarinnar, en ekki annarra s.s. Urriðafossvirkjun og Brennisteinsfjöll.“*

Eins og fram kemur í umhverfismatsskýrslunni þá er það svo að þegar setja skal 66 virkjunarkosti í þrjá flokka er um mikinn fjölda möguleika að ræða. Þó að við umhverfismat áætlana sé skylt að bera valinn kost saman við raunhæfan valkost er ljóst að það getur ekki talist raunhæfur valkostur að víkja verulega frá röðun verkefnisstjórnar þegar hún er byggð á jafn ítarlegri greiningu og raunin er.

Í þingsályktunartillögunni kemur fram rökstuðningur fyrir röðun allra virkjanakostanna í öllum þremur flokkunum, þ.e. orkunýtingarflokki, biðflokki og verndarflokki, með vísan í þau átta atriði sem höfð voru til hliðsjónar við endanlegan frágang þingsályktunartillögunar, sjá bls. 7 í umhverfismatsskýrslu. Það var mat ráðuneytisins að sá rökstuðningur væri nægjanlegur þó svo ákveðið hafi verið að fjalla sérstaklega um nokkra þá kosti sem komu til röðunar.

#### **Athugasemdir Ásdísar Hlakkar Theodórsdóttur.**

Í athugasemdum Ásdísar Hlakkar Theodórsdóttur er vikið að umhverfisskýrslunni og vakin athygli á því að þar vanti svör um heildarumhverfisáhrif áætlunarinnar enda sé ekki fyrir hendi sú óvissa að hún takmarki skyldu forsvarsaðila áætlunarinnar til að spá fyrir um umhverfisáhrif hennar. Þar sem athugasemd Ásdísar Hlakkar er efnislega sú sama og athugasemd Skipulagsstofnunar um samlegðaráhrif er vísað til umfjöllunar hér fyrir ofan.

#### **Vöktun á áætlanastigi.**

Samkvæmt 6. gr. laga um umhverfismat áætlana skal í umhverfisskýrslu koma fram „hvernig hagað skuli vöktun vegna líklegra verulegra umhverfisáhrifa af framkvæmd áætlunar komi hún eða einstakir þættir hennar til framkvæmda.“ Með vöktun er leitast við að fylgjast með áhrifum af framfylgd áætlunar til að geta brugðist við ef þau reynast verulega neikvæð t.d. við endurskoðun áætlunarinnar. Vöktun getur einnig gert endurskoðunina markvissari með því að beina henni að þeim þáttum sem mestu máli skipta.

Hér er lagt til að fram að næstu endurskoðun verndar- og orkunýtingaráætlunar verði tryggt að ný verkefnisstjórn haldi yfirlit yfir eftirfarandi atriði:

- Ný gögn sem tiltæk verða um þá umhverfisþætti sem mat 2. áfanga tók til, sbr. töflur 3.4–3.6. og fylgst verði með því hvort ný gögn bendi til þess að áhrif verði önnur en reiknað var með.
- Forgangsráða þeim verkefnum sem tiltekin eru í kafla 3.6.2.
- Hvaða framkvæmdir sem áætlunin gerir ráð fyrir eru komnar í skipulags- og framkvæmdaferli, þ.m.t. hvar statt í ferlinu m.t.t. aðalskipulagsgerðar, mats á umhverfisáhrifum og leyfisveitinga.