



Virkjunarkostir til umfjöllunar í 3. áfanga
rammaáætlunar
Kafli 6.47 R3149A Hraunavirkjun til
Suðurdals í Fljótsdal

Erla Björk Þorgeirsdóttir
Kristinn Einarsson
Linda Georgsdóttir

OS-2013/01

978-9979-68-326-1

Orkustofnun

Orkugarður • Grensásvegi 9 • 108 Reykjavík • Sími 569 6000 • Fax: 568 8896 • os@os.is • www.os.is

DRÖG

EFNISYFIRLIT

6.47	R3149A Hraunavirkjun til Suðurdals í Fljótsdal.....	4
6.47.1	Inngangur.....	4
6.47.2	Helstu kennistærðir.....	4
6.47.3	Staðhættir.....	4
6.47.4	Heimildir:	10
	Mynd 6.47-1 Langæislína fyrir Hraunavirkjun til Suðurdals í Fljótsdal	5
	Mynd 6.47-2 Kort af Hraunavirkjun til Suðurdals í Fljótsdal og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni	6
	Mynd 6.47-3 Loftmynd af Hraunavirkjun til Suðurdals í Fljótsdal og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni	7
	Tafla 6.47-1 Helstu kennistærðir fyrir Hraunavirkjun til Suðurdals í Fljótsdal	4
	Tafla 6.47-2 Tölulegar upplýsingar um Hraunavirkjun til Suðurdals í Fljótsdal	8

DRÖG

6.47 R3149A HRAUNAVIRKJUN TIL SUÐURDALS Í FLJÓTSDAL

6.47.1 Inngangur

Í kafla 6.47 í skýrslu Orkustofnunar um virkjunarkosti til umfjöllunar í 3. áfanga verndar- og orkunýtingaráætlunar er fjallað um Hraunavirkjun til Suðurdals í Fljótisdal.

6.47.2 Helstu kennistærðir

Hraunavirkjun nýtir aðallega afrennsli vatns af hálandishluta fimm vatnasviða. Þar er um að ræða Kelduá í Suðurdal Fljótisdals, Grímsá og Geitdalsá í Skriðdal, Fossá í Berufirði, Hamarsá í Hamarsfirði og Geithellnaá í Álftafirði. Frárennsli virkjunarinnar er beint til Suðurdals í Fljótisdal.

Helstu kennistærðir		Eining
Uppsett afl	115	MW
Áætluð nýting	5800	klst.
Áætluð orkugeta á ári	667	GWh
Hámarks flatarmál uppistöðulóna (sjá nánar Tafla 6.47-2)	28	km ²
Hámarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli (sjá Tafla 6.47-2)	-	m
Miðlunarrými	319	Gl
Kostnaðarflokkur	X	

Tafla 6.47-1 Helstu kennistærðir fyrir Hraunavirkjun til Suðurdals í Fljótisdal

Uppsett afl:

$$95\% \cdot 9,8 \text{ m/s}^2 \cdot 22 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 562 \text{ m} \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 = 115 \text{ MW}$$

6.47.3 Staðhættir

Hraunavirkjun nýtir aðallega afrennsli vatns af fimm vatnasviðum: Kelduár í Suðurdal Fljótisdals, Grímsár og Geitdalsár í Skriðdal, Fossár í Berufirði, Hamarsár í Hamarsfirði og Geithellnaár í Álftafirði. Þrjár veitur skila vatni til virkjunarinnar: Hraunaveita sem nær til afrennslis Kelduár, Suðurfjarðaveita sem nær til afrennslis Geithellnaár og Hamarsár, og Líkárvatnsveita, sem nær til afrennslis Fossár í Berufirði, Grímsár og Geitdalsár í Skriðdal og Gilsár í Gilsárdal innan við Hallormsstaðarskóg. Af eystri hluta Líkárvatnsveitu þarf að dæla vatninu upp um 50-70 m til Leirdals.

Mikil rennslisorka er í boði á Hraunum austan við Vatnajökul, en þar er óvirkjuð orka af stærðargráðunni 1500-2000 GWh/a og ca 250-300 MW, (sjá Iðnaðarráðuneytið 1994). Þarna eru ýmsir möguleikar á að bæta inn í kerfið dælutúrbínunum til að nýta sem best rafmagn á álagstímum ef framtíðarorkumarkaður býður upp á það. Þessi tilhögun gerir ráð fyrir að virkja vatnið af Hraunum niður í Suðurdal Fljótisdals, sem myndi draga úr brúna jökulvatnslitnum á Lagarfljóti, þar sem hér er um að ræða nærri því tært vatn.

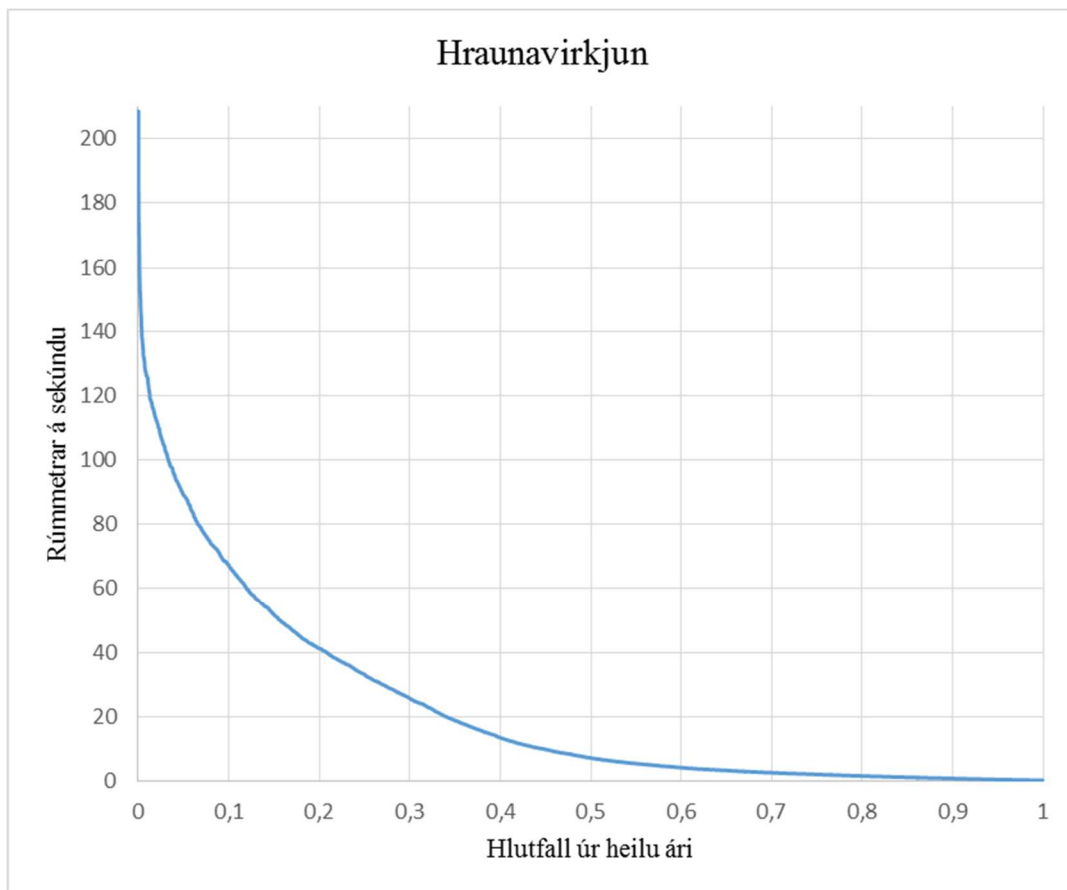
Rennslisáætlun byggir á rennslislíkani sem Veðurstofa Íslands vann fyrir Orkustofnun.

Á Hraunasvæðinu stendur snjóleysing yfir langt fram eftir sumri, vegna mismunandi hæðar landsins. Svæðið gefur því af sér leysingarvatn sem nýtist betur án stórra miðlanna, heldur en af flatara hálandi þar sem leysingin stendur yfir skemmri tíma en með stærri flóðtoppi.

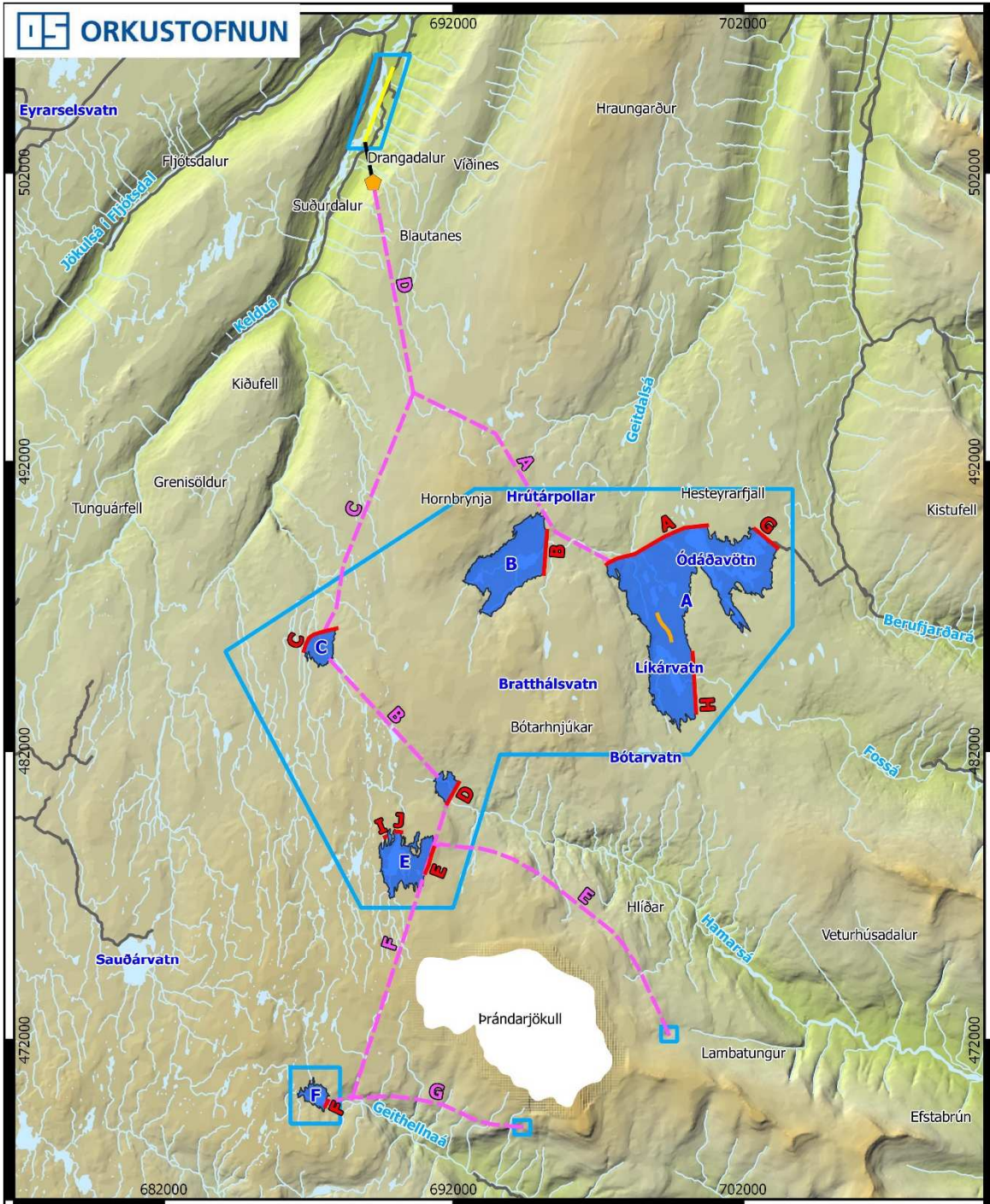
Helstu umhverfisáhrif eru þau að ýmsar ár munu minnka á láglandi um allt að þriðjung, t.d. Geithellnaá og Hamarsá ásamt Fossá í Berufirði. Rennsli mun aukast til Lagarfljóts og við væntanlega endurbyggingu Lagarfljótsbrúar þarf að hafa í huga að stækka rennslisþversniðið, til að lækka vatnsborð í Leginum í flóðum. Berg er mjög sennilega fyrirtaks jarðgangaberg og stíflustæði þétt.

Aurburður er ekki talinn vera vandamál í rekstri Hraunavirkjunar, en hanna þarf lækjarinntök á veitugöngum með tilliti til mögulegra ísvandamála.

Nánari athuganir á síðari stigum munu leiða í ljós hvort halda þurfi uppi lágmarksrennsli framhjá virkjun á tilteknum tímum ársins.

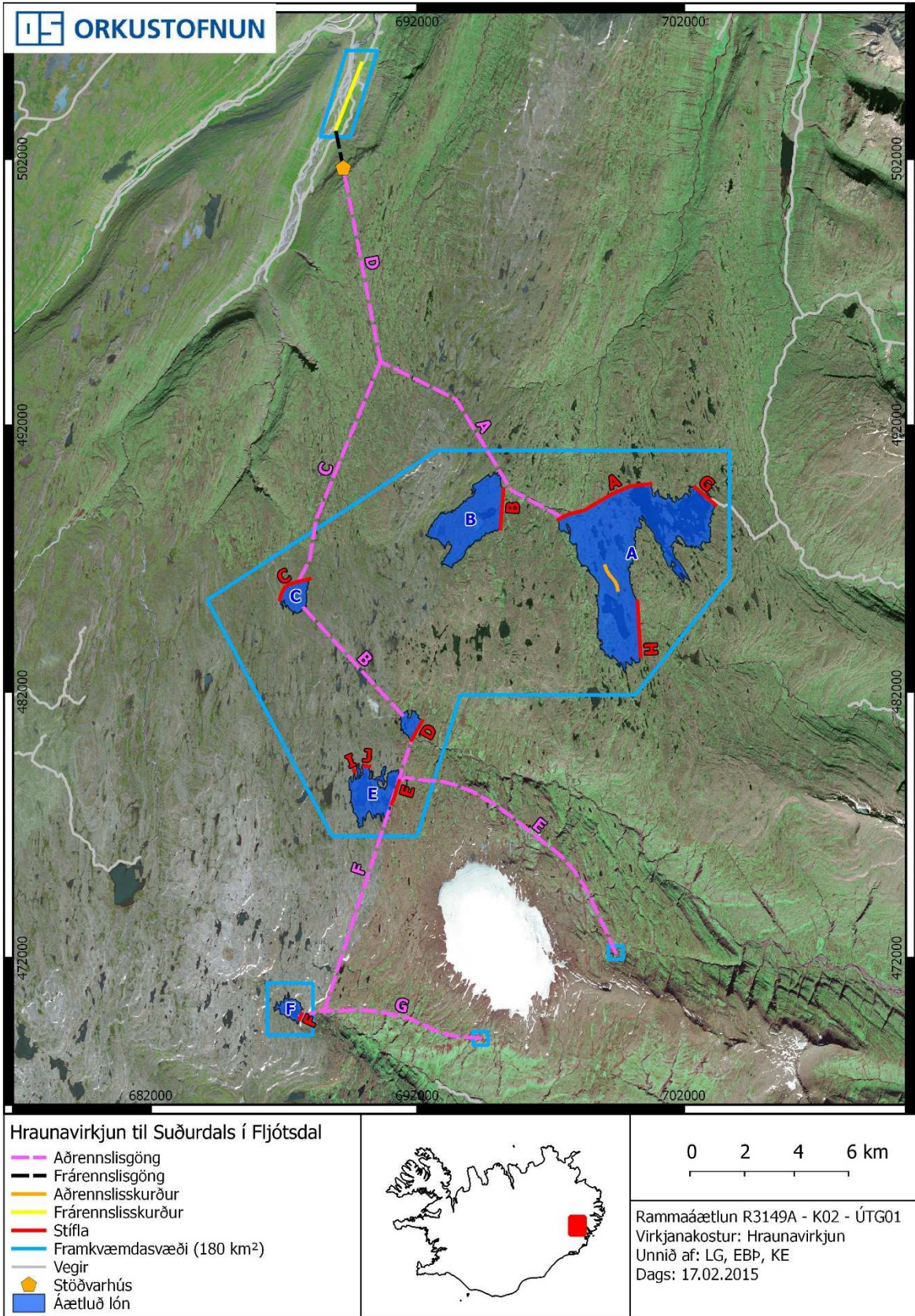


Mynd 6.47-1 Langæislína fyrir Hraunavirkjun til Suðurdals í Fljótsdal



<p>Hraunavirkjun til Suðurdals í Fljótsdal</p> <ul style="list-style-type: none"> — Aðrennslisgöng — Frárennslisgöng — Aðrennslisskurður — Frárennslisskurður — Stífla — Framkvæmdasvæði (180 km²) — Vegir Stöðvarhús Áætluð lón 		<p style="text-align: center;">0 2 4 6 km</p> <hr/> <p>Rammaáætlun R3149A - K01 - ÚTG01 Virkjanakostur: Hraunavirkjun Unnið af: LG, EBP, KE Dags: 17.02.2015</p>
--	--	--

Mynd 6.47-2 Kort af Hraunavirkjun til Suðurdals í Fljótsdal og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni



Mynd 6.47-3 Lofmynd af Hraunavirkjun til Suðurdals í Fljótsdal og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni

Grunn upplýsingar (sjá nánar undir Leiðbeiningar)	Tölulegar upplýsingar skv. leiðbeiningum											
Landshluti	Austurland											
Svæði	Hraun											
Heiti virkjunar	Hraunvirkjun til Suðurdals											
Númer í Rammaáætlun 2	Á ekki við											
Númer í Rammaáætlun 3	R3149A											
Flokkur í R2	Á ekki við											
Aðili 1	Orkustofnun											
Aðili 2	Á ekki við											
Afl R2 [MW]	Á ekki við											
Afl R3 [MW]	115											
Orka R2 [GWh/ári]	Á ekki við											
Orka R3 [GWh/ári]	667											
Nýtingart. [klst./ári]	5.800											
	Lón A	Lón B	Lón C	Lón D	Lón E	Lón F						Samtals.
Hámarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	17	5	1	1	3	1						28
Lágmarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	5	4	1		2							11
Hámarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	625	715	710	715	820	820						
Lágmarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	600	710	705		815							
Miðlunarrými [Gl]	223	81	5		10							319
Heildar rúmtak lóna [Gl]	245	85	14		16							360
Flatarmál vatnasvið [km ²]	274											
	Prep A	Prep B	Prep C	Prep D								Samtals.
Fallhæð [m]	562											562
	Stífla A	Stífla B	Stífla C	Stífla D	Stífla E	Stífla F	Stífla G	Stífla H	Stífla I	Stífla J		Samtals.
Lengd stíflna [m]	3.370	1.500	1.500	820	900	200	1.010	2.070	40	170		11.580
Hæð stíflna [m]	60	40	40	25	5	15	10	40	5	10		
	Pípa A	Pípa B	Pípa C	Pípa D								Samtals.
Lengd aðrennslispípu/-a [m]	Á ekki við											0
Lengd frárennslispípu/-a [m]	Á ekki við											0
	Göng A	Göng B	Göng C	Göng D	Göng E	Göng F	Göng G					Samtals.
Lengd aðrennslisganga [km]	9	6	9	7	11	11	6					58
Lengd frárennslisganga [km]	2											2
Hæð þrýstiganga [m]	562											562
	Skurður A	Skurður B	Skurður C	Skurður D								Samtals.
Lengd aðrennslisskurða/-r [km]	1											1
Lengd frárennslisskurða/-r [km]	3											3
	Farvegur A	Farvegur B	Farvegur C	Farvegur D								Samtals.
Meðal rennsli í farvegi [m ³ /s]	22											22
Lágmarks rennsli [m ³ /s]	0											0
Hámarks rennsli [m ³ /s]	209											209
Virkjað rennsli [m ³ /s]	22											22

Tafla 6.47-2 Tölulegar upplýsingar um Hraunavirkjun til Suðurdals í Fljótsdal

DRÖG

6.47.4 Heimildir:

Iðnaðarráðuneytið, 1994. Innlendar orkulindir til vinnslu raforku. 153 bls.

Orkustofnun, þrjár skýrslur um Hraunavirkjun:

Erlingur E. Jónasson og Árni Snorrason, 1996: Hraunavirkjun; Kostnaðaráætlun – kerfisgreining, 70 bls. (OS-96009/VOD-01).

Halldór Pétursson, 1993: Hraunavirkjun; Forathugun – kerfisgreining, 40 bls. (OS-93064/VOD-12B).

Haukur Tómasson, 1992: Hraunavirkjun meiri – Lausleg forathugun, 31 bls. (OS-92046/VOD-12B)

DRÖG

DRÖG

Grunn upplýsingar (sjá nánar undir Leiðbeiningar)	Tölulegar upplýsingar skv. leiðbeiningum											
Landslutí	Austurland											
Svæði	Hraun											
Heiti virkjunar	Hraunvirkjun til Suðurdals í											
Númer í Rammaáætlun 2	Á ekki við											
Númer í Rammaáætlun 3	R3149A											
Flokkur í R2	Á ekki við											
Aðili 1	Orkustofnun											
Aðili 2	Á ekki við											
Afl R2 [MW]	Á ekki við											
Afl R3 [MW]	115											
Orka R2 [GWh/ári]	Á ekki við											
Orka R3 [GWh/ári]	667											
Nýtingart. [klst./ári]	5.800											
	Lón A	Lón B	Lón C	Lón D	Lón E	Lón F						Samtals.
Hámarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	17	5	1	1	3	1						28
Lágmarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	5	4	1		2							11
Hámarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	625	715	710	715	820	820						
Lágmarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	600	710	705		815							
Miðlunarrými [Gl]	223	81	5		10							319
Heildar rúmtak lóna [Gl]	245	85	14		16							360
Flatarmál vatnasvið [km ²]	274											
	Prep A	Prep B	Prep C	Prep D								Samtals.
Fallhæð [m]	562											562
	Stífla A	Stífla B	Stífla C	Stífla D	Stífla E	Stífla F	Stífla G	Stífla H	Stífla I	Stífla J		Samtals.
Lengd stíflna [m]	3.370	1.500	1.500	820	900	200	1.010	2.070	40	170		11.580
Hæð stíflna [m]	60	40	40	25	5	15	10	40	5	10		
	Pípa A	Pípa B	Pípa C	Pípa D								Samtals.
Lengd aðrennslispípu/-a [m]	Á ekki við											0
Lengd frárennslispípu/-a [m]	Á ekki við											0
	Göng A	Göng B	Göng C	Göng D	Göng E	Göng F	Göng G					Samtals.
Lengd aðrennslisganga [km]	9	6	9	7	11	11	6					58
Lengd frárennslisganga [km]	2											2
Hæð þrýstisganga [m]	562											562
	Skurður A	Skurður B	Skurður C	Skurður D								Samtals.
Lengd aðrennslisskurða/-r [km]	1											1
Lengd frárennslisskurða/-r [km]	3											3
	Farvegur A	Farvegur B	Farvegur C	Farvegur D								Samtals.
Meðal rennsli í farvegi [m ³ /s]	22											22
Lágmarks rennsli [m ³ /s]	0											0
Hámarks rennsli [m ³ /s]	209											209
Virkjað rennsli [m ³ /s]	22											22

Tékklisti yfir þau gögn sem eiga að koma fram á korti

Nafn á skjali sem inniheldur kort með umbeðnum upplýsingum

		Skýringar á því ef upplýsingar er ekki að finna á korti
Mörk framkvæmdasvæðis	<input checked="" type="checkbox"/>	
Staðsetning stöðvarhúss	<input checked="" type="checkbox"/>	
Þeir vegir sem þegar eru til staðar	<input checked="" type="checkbox"/>	
Staðsetning skurða	<input checked="" type="checkbox"/>	
Staðsetning á stíflum	<input checked="" type="checkbox"/>	
Staðsetning á pípum	<input type="checkbox"/>	Engar pípur til staðar

Upplýsingar um tíðnidreifingu rennslis (langæislína)

Sjá skýrslu

Lýsing á fyrirhuguðum lónum og vatnsborðssveiflum

Sjá skýrslu

Umfjöllun um rennsli (Náttúrulegt rennsli, virkjað rennsli, framhjärennslí)

Sjá skýrslu

Upplýsingar um aurframburð

Sjá skýrslu

Upplýsingar um ísmyndun

Sjá skýrslu

Upplýsingar um breyttar forsendur frá Rammaáætlun 2

Sjá skýrslu

Upplýsingar sem orkufyrirtæki vilja að liggi fyrir vegna tilhögunar virkjunarkosts til umfjöllunar vegna Rammaáætlunar 3

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	