



Virkjunarkostir til umfjöllunar í 3. áfanga
rammaáætlunar
Kafli 6.48 R3150A Hraunavirkjun til
Berufjarðar

Erla Björk Þorgeirsdóttir
Kristinn Einarsson
Linda Georgsdóttir

OS-2013/01

978-9979-68-326-1

Orkustofnun

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

DRÖG

EFNISYFIRLIT

6.48	R3150A Hraunavirkjun til Berufjarðar.....	4
6.48.1	Inngangur.....	4
6.48.2	Helstu kennistærðir.....	4
6.48.3	Staðhættir.....	4
6.48.4	Heimildir:	10
Mynd 6.48-1 Langæislína fyrir Hraunavirkjun til Berufjarðar.....		5
Mynd 6.48-2 Kort af Hraunavirkjun til Berufjarðar og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni		6
Mynd 6.48-3 Loftmynd af Hraunavirkjun til Berufjarðar og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni		7
Tafla 6.48-1 Helstu kennistærðir fyrir Hraunavirkjun til Berufjarðar.....		4
Tafla 6.48-2 Tölulegar upplýsingar um Hraunavirkjun til Berufjarðar.....		8

DRÖG

6.48 R3150A HRAUNAVIRKJUN TIL BERUFJARÐAR

6.48.1 Inngangur

Í kafla 6.48 í skýrslu Orkustofnunar um virkjunarkosti til umfjöllunar í 3. áfanga verndar- og orkunýtingaráætlunar er fjallað um Hraunavirkjun til Berufjarðar.

6.48.2 Helstu kennistærðir

Hraunavirkjun nýtir aðallega afrennsli vatns af hálandisluta 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 Berufjarðar.

Helstu kennistærðir		Eining
Uppsett afl	126	MW
Áætluð nýting	5800	klst.
Áætluð orkugeta á ári	731	GWh
Hámarks flatarmál uppistöðulóna (sjá nánar Tafla 6.48-2)	27	km ²
Hámarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli (sjá Tafla 6.48-2)	-	m
Miðlunarrými	319	Gl
Kostnaðarflokkur	X	

Tafla 6.48-1 Helstu kennistærðir fyrir Hraunavirkjun til Berufjarðar

Uppsett afl:

$$95\% \cdot 9,8 \text{ m/s}^2 \cdot 22 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 595 \text{ m} \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 = 126 \text{ MW}$$

6.48.3 Staðhættir

Með stíflum, skurðum og dælustöð er afrennsli vatns af fimm vatnasviðum Kelduár í Suðurdal Fljótisdals, Grímsár og Geitdalsár í Skriðdal, Fossár í Berufirði, Hamarsár í Hamarsfirði og Geithellnaár í Álftafirði safnað saman og veitt um göng til virkjunar við Skriðuaura. Virkjunin skilar síðan vatninu af sér um frárennsligöng niður til Berufjarðar.

Fjórar veitur skila vatni til virkjunarinnar, allar með fjölda lækjarinntaka. Hraunaveita sem er á vatnasviði Kelduár, nær frá Grjótá að Sultarranaá; Hornbrynjuveita, sem nær frá Leirdal (afrennsli til Geitdals) og norður um Hornbrynju til vesturs (afrennsli til Kelduár) og svo suður að Sultarranaá; Suðurfjarðaveita sem nær til afrennslis Geithellnaár og Hamarsár, og Líkárvatnsveita, sem nær til afrennslis Fossár í Berufirði, Grímsár (Ódáðavötn) og Geitdalsár í Skriðdal. Auk þess er vatni dælt upp um það bil 70 m til aðrennslisganga virkjunarinnar.

Rennslisáætlun byggist á rennslislíkani sem Veðurstofa Íslands vann fyrir Orkustofnun.

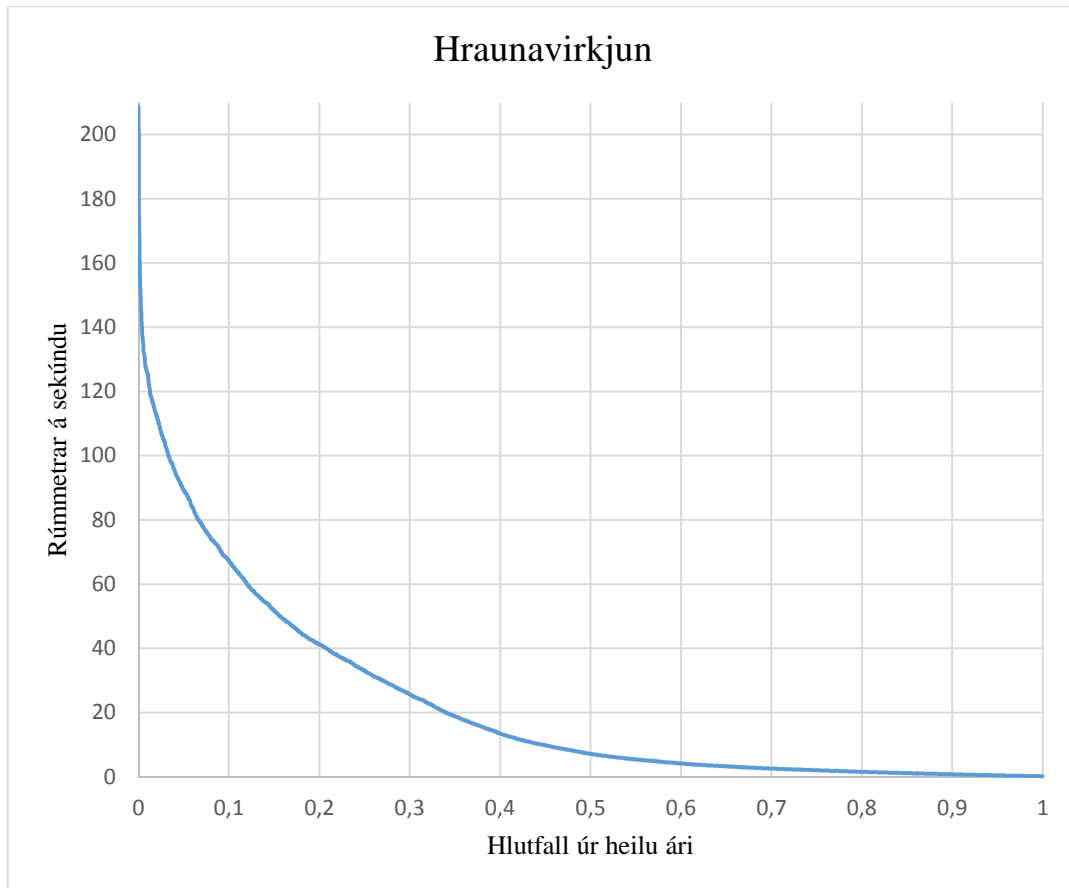
Á Hraunasvæðinu stendur snjóleysing yfir langt fram eftir sumri, vegna mismunandi hæðar landsins. Svæðið gefur því af sér leysingarvatn sem nýtist betur án stórra miðlanna, heldur en af flatara hálandi þar sem leysingin stendur yfir skemmri tíma en með stærrí flóðtoppi.

Helstu umhverfisáhrif eru þau að ýmsar ár munu minnka á láglandi um allt að þriðjung, t.d. Geithellnaá og Hamarsá, einnig mun minnka rennsli í Kelduá og Fossá í Berufirði. Rennsli mun minnka til

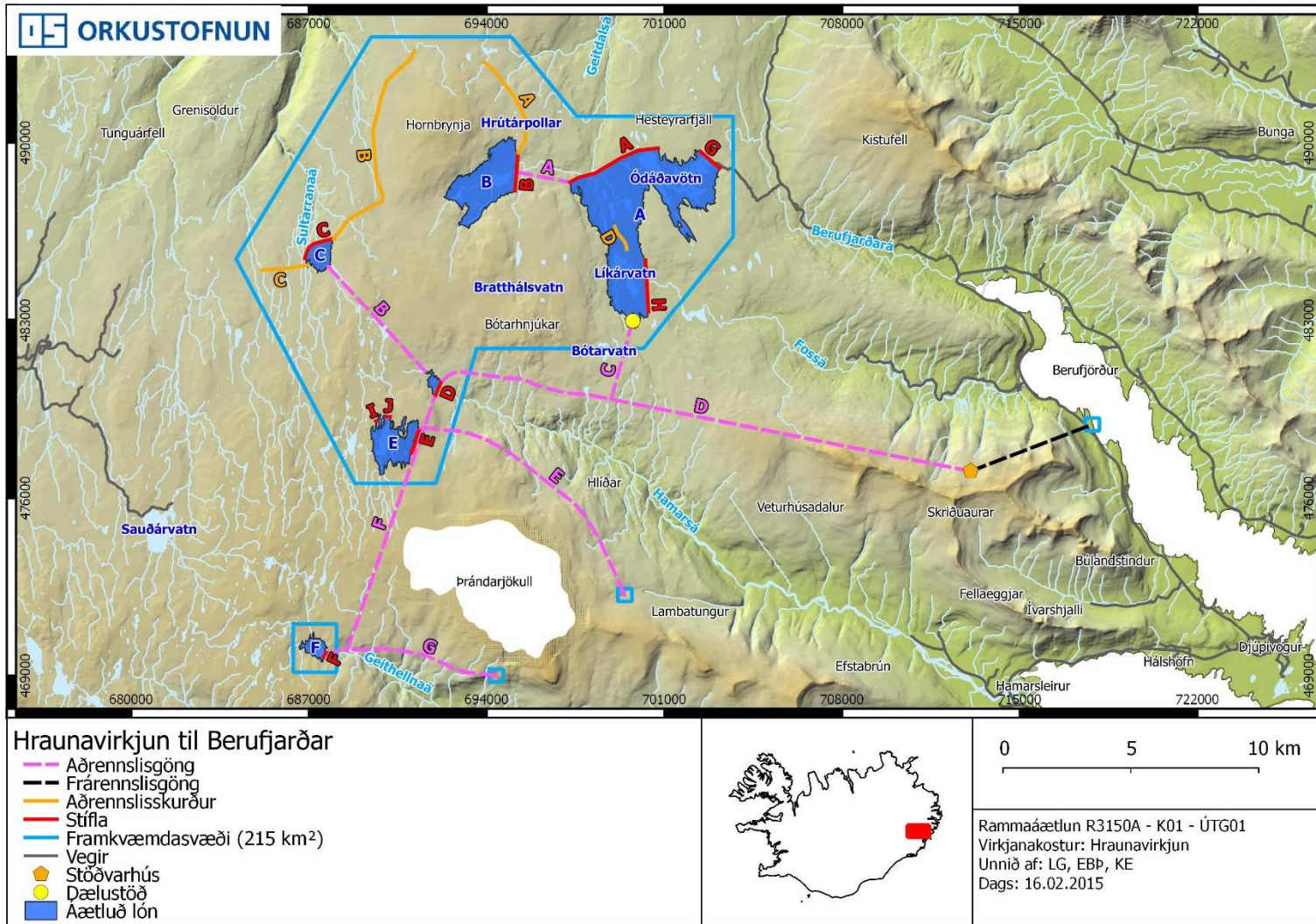
Lagarfljóts og flóðtoppar þar minnka eitthvað. Vatnið er tært og berg er mjög sennilega fyrirtaks jarðgangaberg og stíflustæði þétt.

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

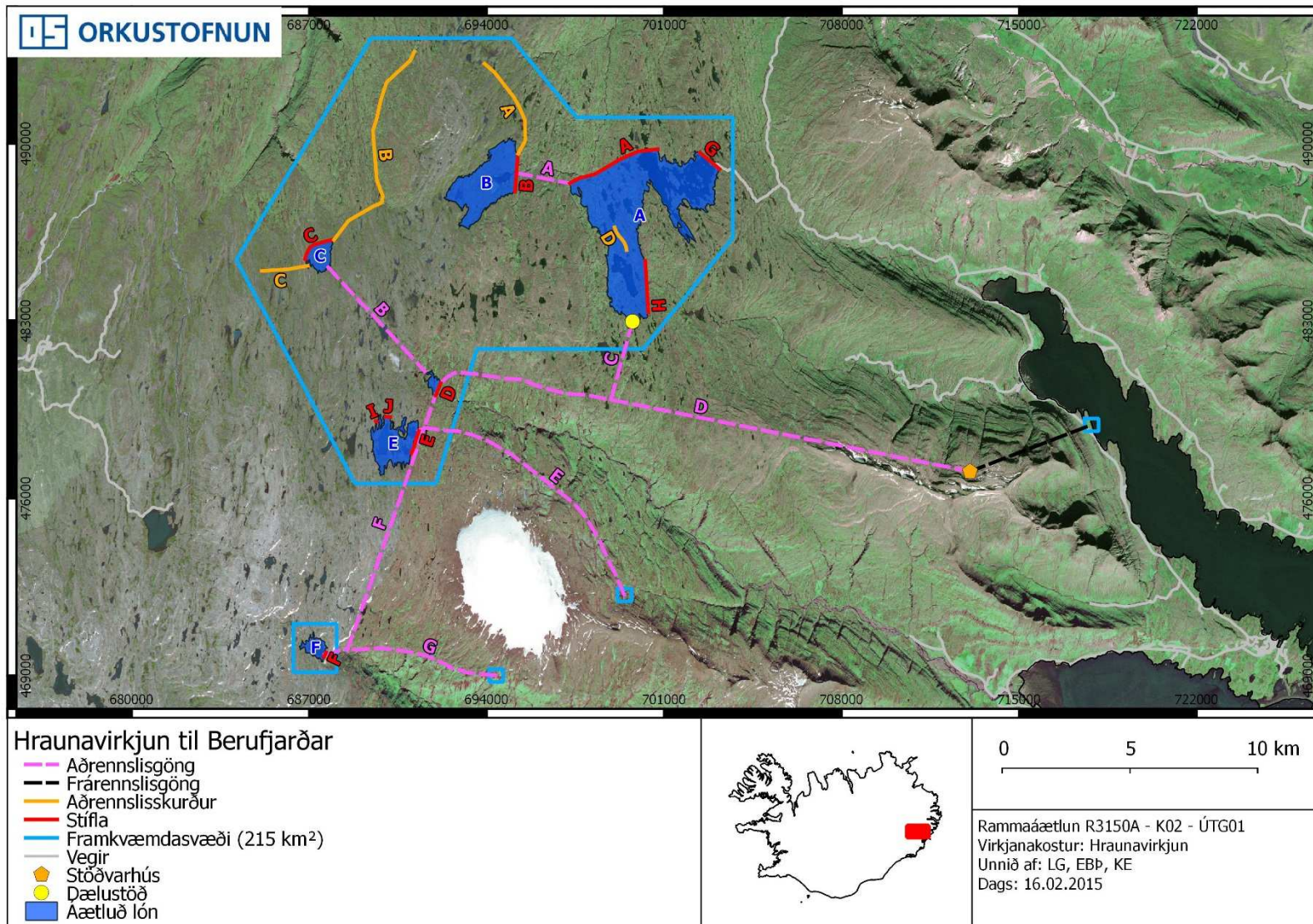
Nánari athuganir á síðari stigum munu leiða í ljós hvort halda þurfi uppi lágmarksrennsli framhjá virkjun á tilteknum tímum ársins.



Mynd 6.48-1 Langæislína fyrir Hraunavirkjun til Berufjarðar



Mynd 6.48-2 Kort af Hraunavirkjun til Berufjarðar og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni



Mynd 6.48-3 Loftmynd af Hraunavirkjun til Berufjarðar og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni

Grunn upplýsingar (sjá nánar undir Leiðbeiningar)	Tölulegar upplýsingar skv. leiðbeiningum											
Landshluti	Austurland											
Svæði	Hraun											
Heiti virkjunar	Hraunvirkjun til											
Númer í Rammaáætlun 2	Á ekki við											
Númer í Rammaáætlun 3	R3150A											
Flokkur í R2	Á ekki við											
Aðili 1	Orkustofnun											
Aðili 2	Á ekki við											
Afl R2 [MW]	Á ekki við											
Afl R3 [MW]	126											
Orka R2 [GWh/ári]	Á ekki við											
Orka R3 [GWh/ári]	731											
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	0,3	3	1						27
Lágmarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	5	4	1		2							11
Hámarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	625	715	710	700	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]	595											595
	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	530	900	200	1.010	2.070	40	170		11.290
Hæð stíflna [m]	60	40	40	10	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]	2	6	3	21	11	11	6					60
Lengd frárennslisganga [km]	5											5
Hæð þrýstiganga [m]	595											595
	Skurður A	Skurður B	Skurður C	Skurður D								Samtals.
Lengd aðrennslisskurða/-r [km]	4	9	2	1								16
Lengd frárennslisskurða/-r [km]	Á ekki við											0
	Farvegur A	Farvegur B	Farvegur C	Farvegur D								Samtals.
Meðal rennsli í farvegi [m ³ /s]	22											22
Lágmarks rennsli [m ³ /s]	0,2											0
Hámarks rennsli [m ³ /s]	209											209
Virkjað rennsli [m ³ /s]	22											22

Tafla 6.48-2 Tölulegar upplýsingar um Hraunavirkjun til Berufjarðar

DRÖG

6.48.4 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 (OS-96009/VOD-01).

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

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

DRÖG

DRÖG

Grunn upplýsingar (sjá nánar undir Leiðbeiningar)	Tölulegar upplýsingar skv. leiðbeiningum											
Landslutí	Austurland											
Svæði	Hraun											
Heiti virkjunar	Hraunvirkjun til Berufjarðar											
Númer í Rammaáætlun 2	Á ekki við											
Númer í Rammaáætlun 3	R3150A											
Flokkur í R2	Á ekki við											
Aðili 1	Orkustofnun											
Aðili 2	Á ekki við											
Afl R2 [MW]	Á ekki við											
Afl R3 [MW]	126											
Orka R2 [GWh/ári]	Á ekki við											
Orka R3 [GWh/ári]	731											
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	0,3	3	1						27
Lágmarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	5	4	1		2							11
Hámarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	625	715	710	700	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											
	Þrep A	Þrep B	Þrep C	Þrep D								Samtals.
Fallhæð [m]	595											595
	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	530	900	200	1.010	2.070	40	170		11.290
Hæð stíflna [m]	60	40	40	10	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]	2	6	3	21	11	11	6					60
Lengd frárennslisganga [km]	5											5
Hæð þrýstisganga [m]	595											595
	Skurður A	Skurður B	Skurður C	Skurður D								Samtals.
Lengd aðrennslisskurða/-r [km]	4	9	2	1								16
Lengd frárennslisskurða/-r [km]	Á ekki við											0
	Farvegur A	Farvegur B	Farvegur C	Farvegur D								Samtals.
Meðal rennsli í farvegi [m ³ /s]	22											22
Lágmarks rennsli [m ³ /s]	0,2											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 type="checkbox"/>	
Staðsetning stöðvarhúss	<input type="checkbox"/>	
Þeir vegir sem þegar eru til staðar	<input type="checkbox"/>	
Staðsetning skurða	<input type="checkbox"/>	
Staðsetning á stíflum	<input type="checkbox"/>	
Staðsetning á pípum	<input type="checkbox"/>	

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	