



Virkjunarkostir til umfjöllunar í 3. áfanga  
rammaáætlunar  
Kafli 6.53 R3155A Núpsárvirkjun

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

6.53	R3155A Núpsárvirkjun .....	4
6.53.1	Inngangur.....	4
6.53.2	Helstu kennistærðir.....	4
6.53.3	Staðhættir.....	4
6.53.4	Heimildir .....	9
	Mynd 6.53-1 Langæislína fyrir Núpsárvirkjun .....	5
	Mynd 6.53-2 Kort af Núpsárvirkjun og helstu mannvirkjum tengd virkjuninni .....	6
	Mynd 6.53-3 Loftmynd af Núpsárvirkjun og helstu mannvirkjum tengd virkjuninni.....	7
	Tafla 6.53-1 Helstu kennistærðir fyrir Núpsárvirkjun.....	4
	Tafla 6.53-2 Tölulegar upplýsingar um Núpsárvirkjun.....	8

DRÖG

## 6.53 R3155A NÚPSÁRVIRKJUN

### 6.53.1 Inngangur

Í kafla 6.53 í skýrslu Orkustofnunar um virkjunarkosti til umfjöllunar í 3. áfanga verndar- og orkunýtingaráætlunar er fjallað um virkjunarkostinn Núpsárvirkjun.

### 6.53.2 Helstu kennistærðir

Virkjun á afrennsli fjallendisins í Birninum og Bjarnarskeri, sem er eitt mesta úrkomusvæði landsins, ásamt jökulvatni í Núpsá, gefur möguleika á að nýta ríflega 400 GWh af vatnsorku.

Helstu kennistærðir		Eining
Uppsett afl	71	MW
Áætluð nýting	5800	klst.
Áætluð orkugeta á ári	412	GWh
Hámarks flatarmál uppistöðulóna (sjá nánar - Tafla 6.53-2)	5,4	km <sup>2</sup>
Hámarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli (sjá nánar - Tafla 6.53-2)	495-760	m
Miðlunarrými	27	Gl
Kostnaðarflokkur	X	

Tafla 6.53-1 Helstu kennistærðir fyrir Núpsárvirkjun

Uppsett afl:

$$95\% \cdot 9,8 \text{ m/s}^2 \cdot 17 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 450 \text{ m} \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 = 71 \text{ MW}$$

### 6.53.3 Staðhættir

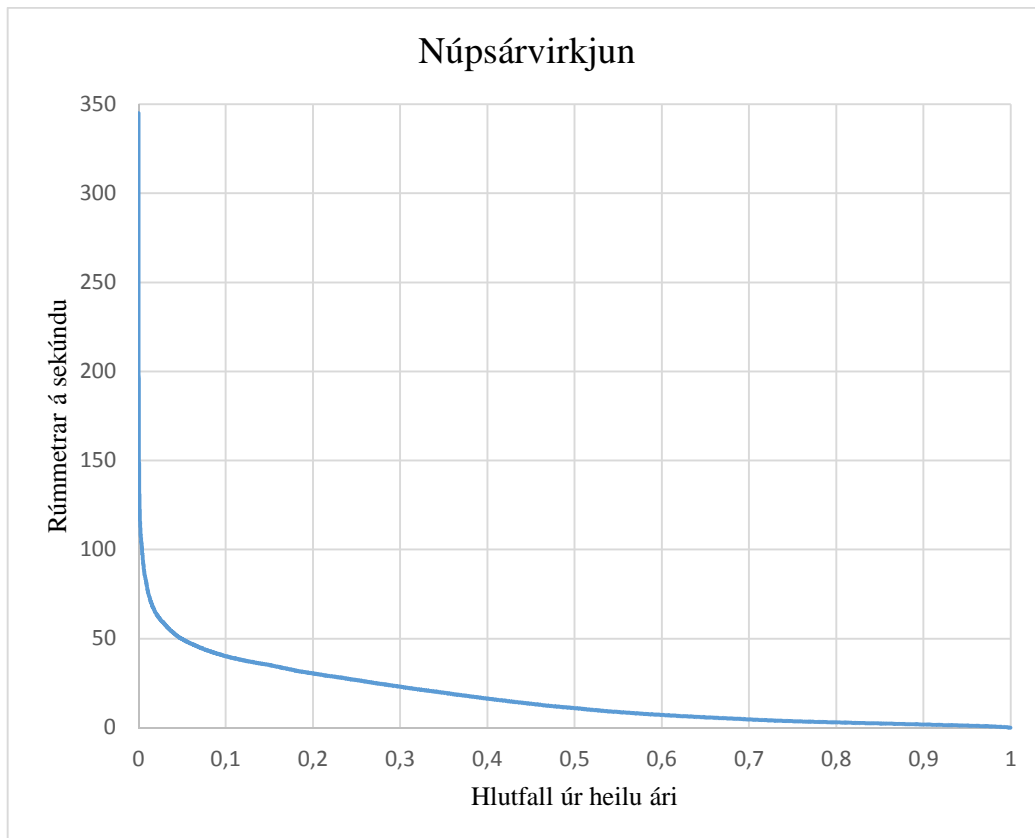
Hægt er að virkja afrennsli fjallendisins í Birninum og Bjarnarskeri, sem er eitt mesta úrkomusvæði landsins, ásamt jökulvatni Núpsár. Það er hér gert með því að stífla vatnsfallið sunnan Núpsártanga, stífla Vestri-Hvítárdal og Álfárdal, auk þess sem þrjár minni stíflur við Hvítargljúfur og sunnan Álftadals mynda minni uppistöðulón.

Vatnið er leitt með göngum framhjá Holtaskeri og Hvítargljúfri suður að Lómagnúp, þar sem virkjunin er staðsett. Frárennslisgöng og skurður í framhaldi skila vatninu aftur í Núpsvötn.

Áætlun um rennsli er byggð á rennslislíkani sem Veðurstofa Íslands vann fyrir Orkustofnun.

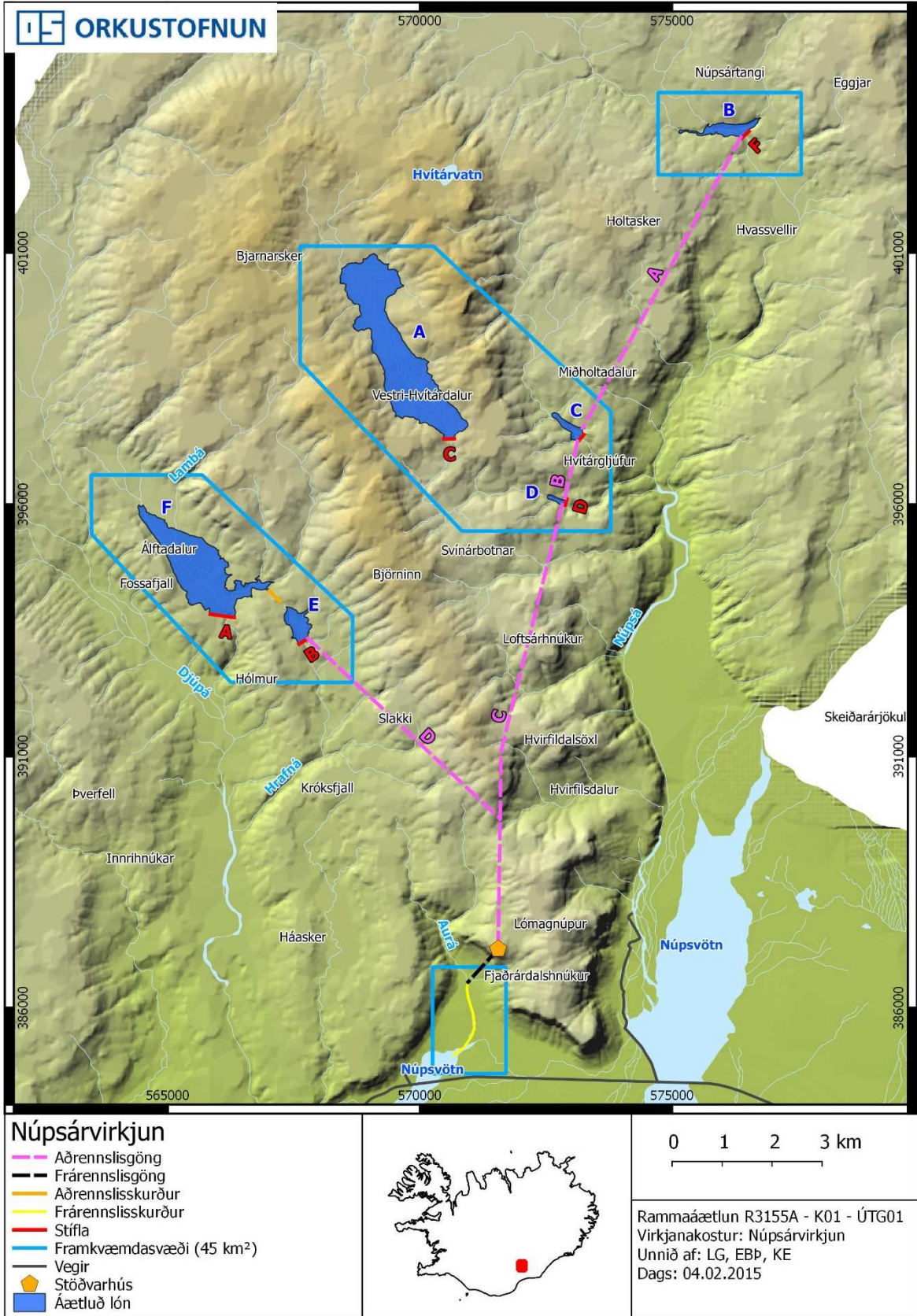
Hlutur jökuls í rennslinu er fremur lítill og aurburður er ekki talinn verða til vandræða í rekstri virkjunarinnar. Vatnaveitingar byggja fyrst og fremst á göngum, hanna þarf inntök í þau með hliðsjón af mögulegum ístruflunum.

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

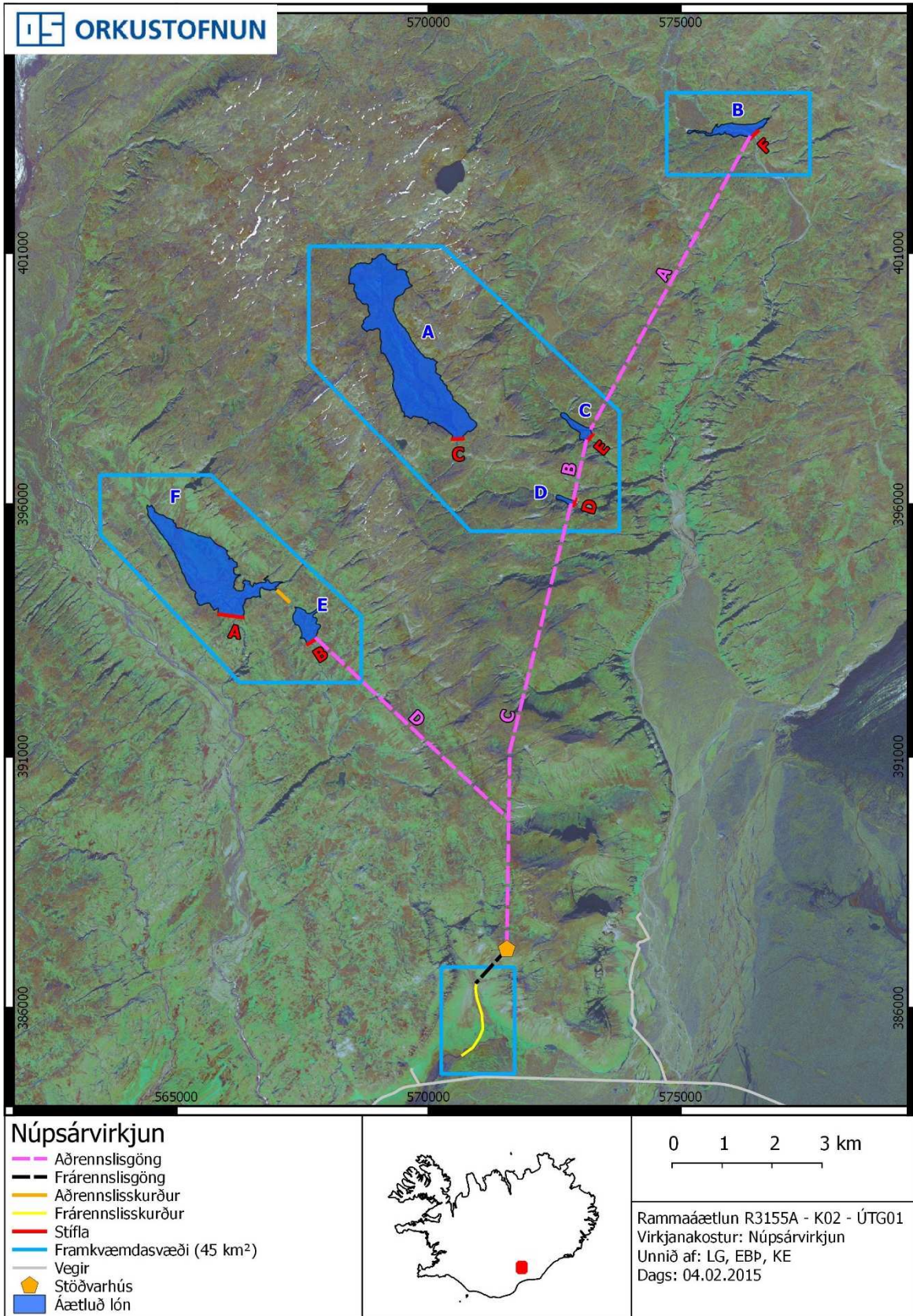


Mynd 6.53-1 Langæislína fyrir Núpsárvirkjun

DRÖ



Mynd 6.53-2 Kort af Núpsárvirkjun og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni



Mynd 6.53-3 Loftmynd af Núpsárvirksjun og helstu mannvirkjum tengdum virksjuninni

Grunn upplýsingar (sjá nánar undir Leiðbeiningar)	Tölulegar upplýsingar skv. leiðbeiningum						
Landshluti	Suðurland						
Svæði	Núpsvötn						
Heiti virkjunar	Núpsárvirkjun						
Númer í Rammaáætlun 2	Á ekki við						
Númer í Rammaáætlun 3	R3155A						
Flokkur í R2	Á ekki við						
Aðili 1	Orkustofnun						
Aðili 2	Á ekki við						
Afl R2 [MW]	Á ekki við						
Afl R3 [MW]	71						
Orka R2 [GWh/ári]	Á ekki við						
Orka R3 [GWh/ári]	412						
Nýtingart. [klst./ári]	5800						
	Lón A	Lón B	Lón C	Lón D	Lón E	Lón F	Samtals.
Hámarks flatarmál uppistöðulóns [km <sup>2</sup> ]	3	0,2	0,1	0,03	0,2	1,85	5,38
Lágmarks flatarmál uppistöðulóns [km <sup>2</sup> ]	0,2					0,05	0,25
Hámarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	760	500	495	495	500	500	
Lágmarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	740					480	
Miðlunarrými [Gl]	20					9,5	29,5
Heildar rúmtak lóna [Gl]	22					10	32
Flatarmál vatnasvið [km <sup>2</sup> ]	151						
	Prep A	Prep B	Prep C	Prep D			Samtals.
Fallhæð [m]	450						450
	Stífla A	Stífla B	Stífla C	Stífla D	Stífla E	Stífla F	Samtals.
Lengd stíflna [m]	475	210	200	125	190	195	1395
Hæð stíflna [m]	30	30	30	25	25	30	
	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			Samtals.
Lengd aðrennslisganga [km]	6,5	1,2	9	5,2			21,9
Lengd frárennslisganga [km]	0,9						0,9
Hæð þrýstiganga [m]	450						450
	Skurður A	Skurður B	Skurður C	Skurður D			Samtals.
Lengd aðrennslisskurða/-r [km]	0,3						0,3
Lengd frárennslisskurða/-r [km]	1,6						1,6
	Farvegur A	Farvegur B	Farvegur C	Farvegur D			Samtals.
Meðal rennsli í farvegi [m <sup>3</sup> /s]	17,3						17,3
Lágmarks rennsli [m <sup>3</sup> /s]	0						0
Hámarks rennsli [m <sup>3</sup> /s]	345						345
Virkjað rennsli [m <sup>3</sup> /s]	17						17

Tafla 6.53-2 Tölulegar upplýsingar um Núpsárvirkjun



#### 6.53.4 Heimildir

Iðnaðarráðuneytið, 1994. Innlendar orkulindir til vinnslu raforku. Bls. 74

DRÖG

DRÖG

Grunn upplýsingar (sjá nánar undir Leiðbeiningar)	Tölulegar upplýsingar skv. leiðbeiningum						
Landshluti	Suðurland						
Svæði	Núpsvötn						
Heiti virkjunar	Núpsárvirkjun						
Númer í Rammaáætlun 2	Á ekki við						
Númer í Rammaáætlun 3	R3155A						
Flokkur í R2	Á ekki við						
Aðili 1	Orkustofnun						
Aðili 2	Á ekki við						
Afl R2 [MW]	Á ekki við						
Afl R3 [MW]	71						
Orka R2 [GWh/ári]	Á ekki við						
Orka R3 [GWh/ári]	412						
Nýtingart. [klst./ári]	5800						
	<b>Lón A</b>	<b>Lón B</b>	<b>Lón C</b>	<b>Lón D</b>	<b>Lón E</b>	<b>Lón F</b>	<b>Samtals.</b>
Hámarks flatarmál uppistöðulóns [km <sup>2</sup> ]	3	0,2	0,1	0,03	0,2	1,85	5,38
Lágmarks flatarmál uppistöðulóns [km <sup>2</sup> ]	0,2					0,05	0,25
Hámarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	760	500	495	495	500	500	
Lágmarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	740					480	
Miðlunarrými [Gl]	20					9,5	29,5
Heildar rúmtak lóna [Gl]	22					10	32
Flatarmál vatnasvið [km <sup>2</sup> ]	151						
	<b>Þrep A</b>	<b>Þrep B</b>	<b>Þrep C</b>	<b>Þrep D</b>			<b>Samtals.</b>
Fallhæð [m]	450						450
	<b>Stífla A</b>	<b>Stífla B</b>	<b>Stífla C</b>	<b>Stífla D</b>	<b>Stífla E</b>	<b>Stífla F</b>	<b>Samtals.</b>
Lengd stíflna [m]	475	210	200	125	190	195	1395
Hæð stíflna [m]	30	30	30	25	25	30	
	<b>Pípa A</b>	<b>Pípa B</b>	<b>Pípa C</b>	<b>Pípa D</b>			<b>Samtals.</b>
Lengd aðrennslispípu/-a [m]	Á ekki við						0
Lengd frárennslispípu/-a [m]	Á ekki við						0
	<b>Göng A</b>	<b>Göng B</b>	<b>Göng C</b>	<b>Göng D</b>			<b>Samtals.</b>
Lengd aðrennslisganga [km]	6,5	1,2	9	5,2			21,9

Lengd frárennslisganga[km]	0,9						0,9
Hæð þrýstiganga [m]	450						450
	<b>Skurður A</b>	<b>Skurður B</b>	<b>Skurður C</b>	<b>Skurður D</b>			<b>Samtals.</b>
Lengd aðrennslisskurða/-r [km]	0,3						0,3
Lengd frárennslisskurða/-r [km]	1,6						1,6
	<b>Farvegur A</b>	<b>Farvegur B</b>	<b>Farvegur C</b>	<b>Farvegur D</b>			<b>Samtals.</b>
Meðal rennsli í farvegi [m <sup>3</sup> /s]	17,3						17,3
Lágmarks rennsli [m <sup>3</sup> /s]	0						0
Hámarks rennsli [m <sup>3</sup> /s]	345						345
Virkjað rennsli [m <sup>3</sup> /s]	17						17

Tékklisti yfir þau gögn sem eiga að koma fram á korti

<b>Nafn á skjali sem inniheldur kort með umbeðnum upplýsingum</b>

		<b>Skýringar á því ef upplýsingar er ekki að finna á korti</b>
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

**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