



Virkjunarkostir til umfjöllunar í 3. áfanga
rammaáætlunar
Kafli 6.22 R3123B Markarfljótsvirkjun B

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

6.22	R3123A Markarfljótsvirkjun B	4
6.22.1	Inngangur.....	4
6.22.2	Helstu kennistærðir.....	4
6.22.3	Staðhættir.....	4
6.22.4	Heimildir	9
Mynd 6.22-1 Langæislína fyrir Markarfljót		5
Mynd 6.22-2 Kort af Markarfljótsvirkjun B og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni		6
Mynd 6.22-3 Loftmynd af Markarfljótsvirkjun B og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni		7
Tafla 6.22-1 Helstu kennistærðir fyrir Markarfljótsvirkjun B.....		4
Tafla 6.22-2 Tölulegar upplýsingar um Markarfljótsvirkjun B.....		8

DRÖG

6.22 R3123A MARKARFLJÓTSVIRKJUN B

6.22.1 Inngangur

Í kafla 6.22 í skýrslu Orkustofnunar um virkjunarkosti til umfjöllunar í 3. áfanga verndar- og orkunýtingaráætlunar er fjallað um Markarfljótsvirkjun B.

6.22.2 Helstu kennistærðir

Virkjað er í tveimur þrepum og hefur efra þrepið verið kallað Sátuvirkjun í eldri gögnum er varða sama virkjunarkost.

Helstu kennistærðir		Eining
Uppsett afl í þrepi A	128	MW
Uppsett afl í þrepi B	18	MW
Uppsett afl samtals	146	MW
Áætluð nýting	5800	klst.
Áætluð orkugeta á ári í þrepi A	742	GWh
Áætluð orkugeta á ári í þrepi B	104	GWh
Áætluð heildar orkugeta á ári	846	GWh
Hámarks flatarmál uppistöðulóns A	11,5	km ²
Hámarks flatarmál uppistöðulóns B	11,2	km ²
Hámarks hæð uppistöðulóns A yfir sjávarmáli	488	m
Hámarks hæð uppistöðulóns B yfir sjávarmáli	593	m
Miðlunarrými	193	Gl
Kostnaðarflokkur	X	

Tafla 6.22-1 Helstu kennistærðir fyrir Markarfljótsvirkjun B

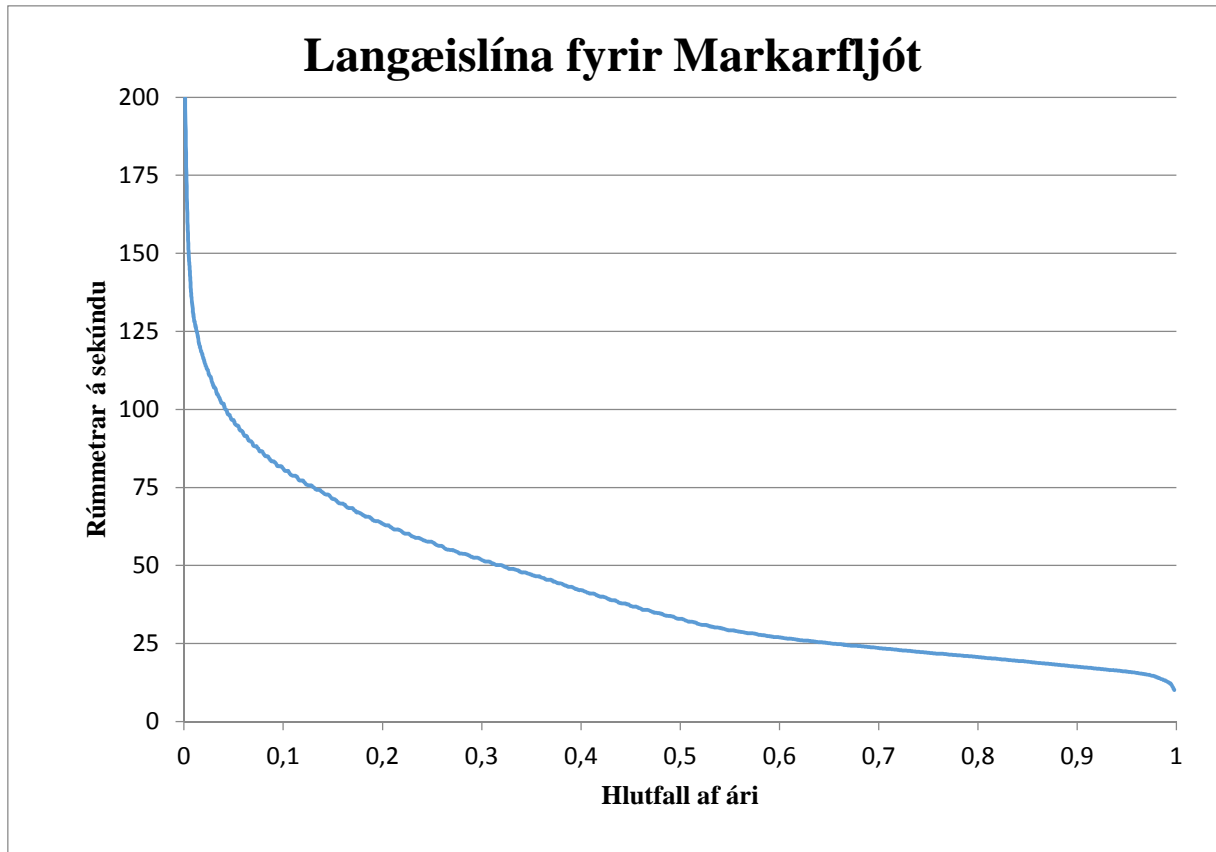
Uppsett afl:

$$95\% \cdot 9,8 \text{ m/s}^2 \cdot 45 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 305 \text{ m} \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 = 128 \text{ MW}$$

$$95\% \cdot 9,8 \text{ m/s}^2 \cdot 18 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 105 \text{ m} \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 = 18 \text{ MW}$$

6.22.3 Staðhættir

Virkjað er sunnan Laufafells (Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen, 2002) og mynduð tvö lón með stíflu annars vegar nærri Faxaskarði og hins vegar við Emstrur. Stutt aðrennslisgöng liggja frá efra lóninu að virkjun sem stendur við neðra lónið og skilar vatninu áfram til virkjunar í neðra þrepinu. Frá neðra lóninu liggur skurður að aðrennslisgöngum að virkjun við Einhyrning. Frárennslisgöng skila síðan vatninu út í Gilsá.

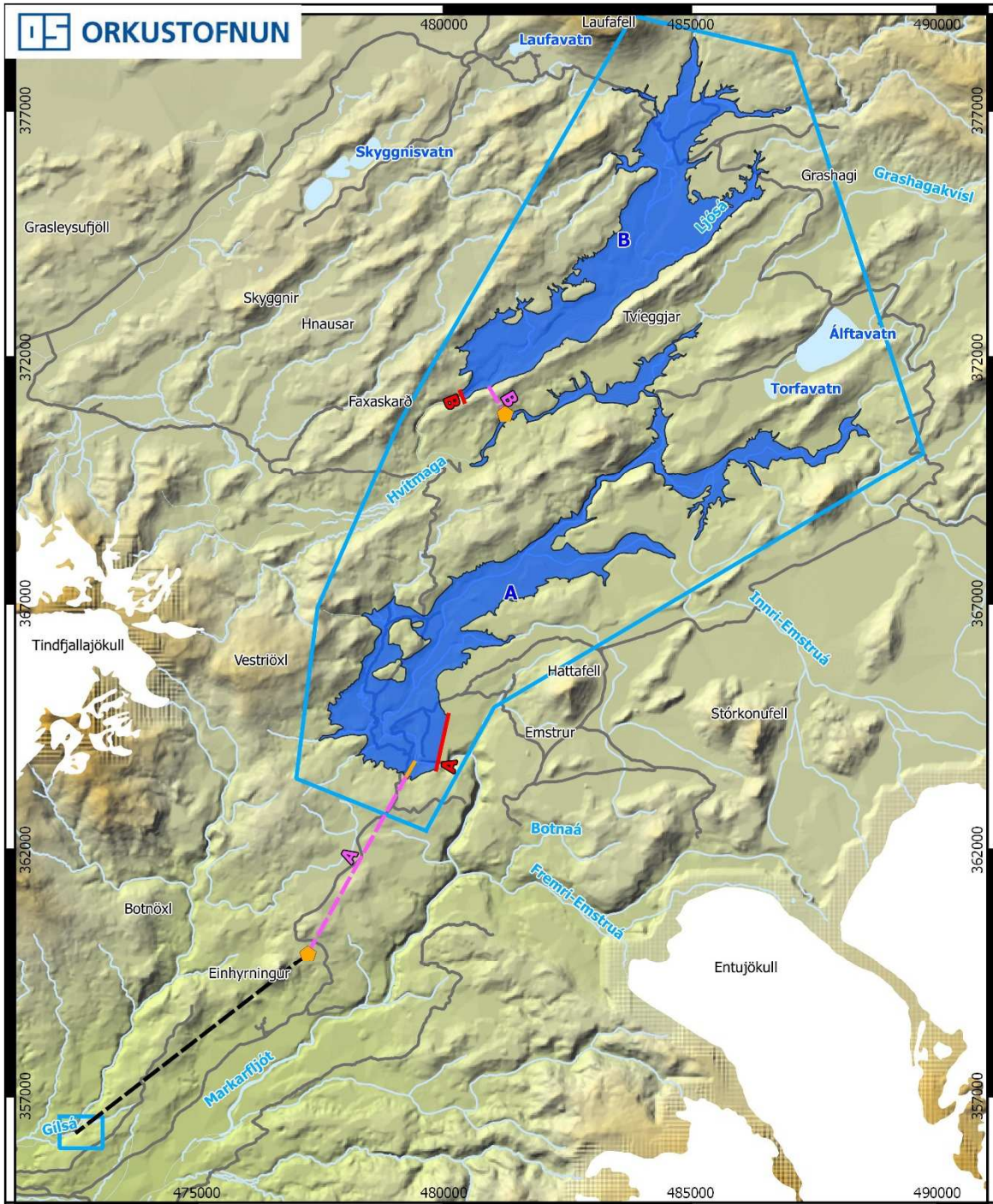


Mynd 6.22-1 Langæislína fyrir Markarfljót

Framburður svifaurs í Markarfljóti við Emstrubré er talinn vera um 665 þúsund tonn á ári að meðaltali.

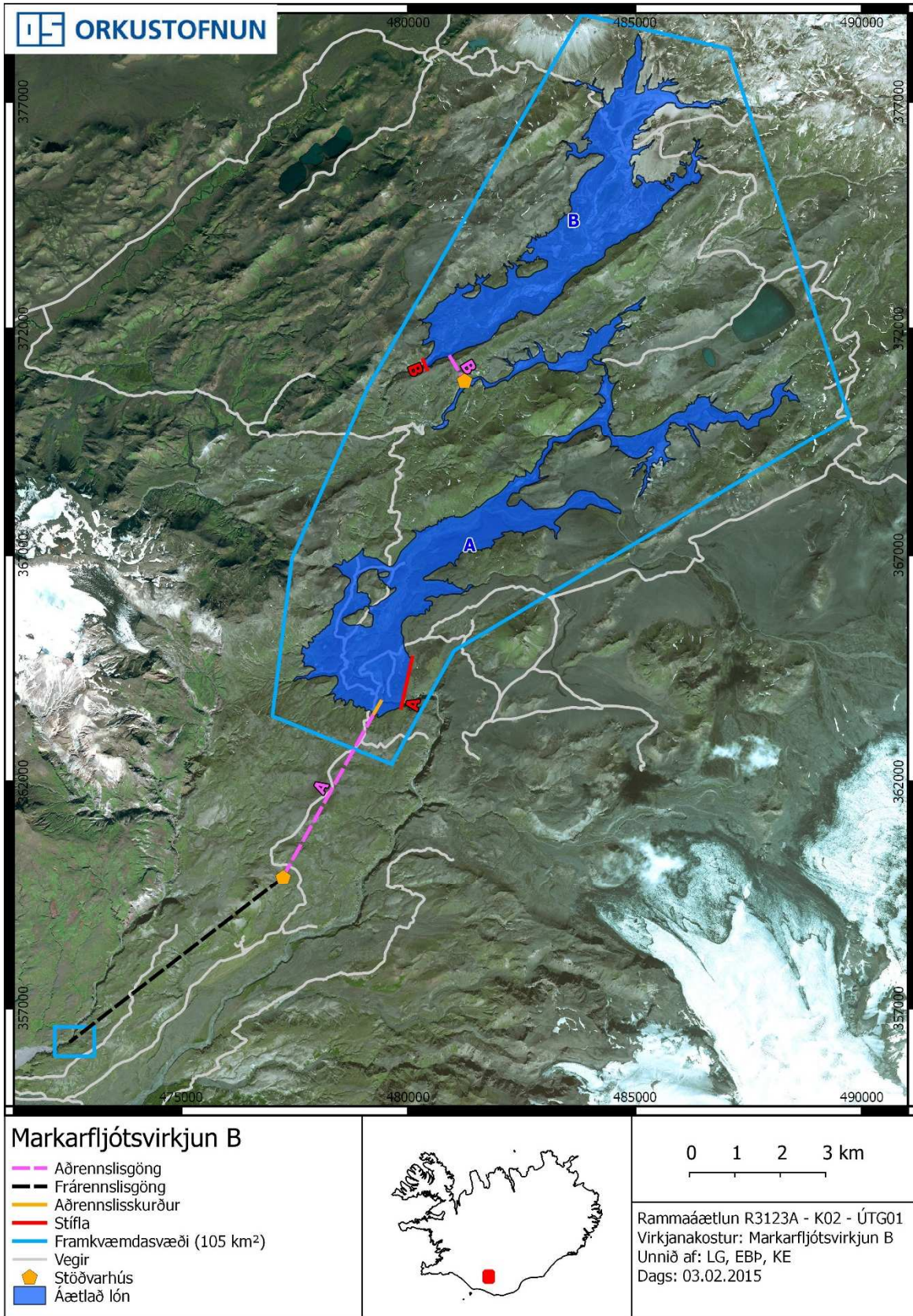
Ísvandamál eru ekki talin verða til trafala í rekstri virkjana skv. þessari tilhögun.

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



<p>Markarfljótsvirkjun B</p> <ul style="list-style-type: none"> — Aðrennslisgöng - - - Frárennslisgöng — Aðrennslisskurður ■ Stífla — Framkvæmdasvæði (105 km²) — Vegir 🏠 Stöðvarhús ■ Áætlað lón 		<p style="text-align: center;">0 1 2 3 km</p> <hr style="width: 100%; border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 0;"/> <p>Rammaáætlun R3123A - K01 - ÚTG01 Virðjanakostur: Markarfljótsvirkjun B Unnið af: LG, EBP, KE Dags: 03.02.2015</p>
---	--	---

Mynd 6.22-2 Kort af Markarfljótsvirkjun B og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni



Mynd 6.22-3 Loftmynd af Markarfljótsvirkjun B og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni

Grunn upplýsingar (sjá nánar undir Leiðbeiningar)	Tölulegar upplýsingar skv. leiðbeiningum				
Landshluti	Suðurland				
Svæði	Austan og norðaustan Tindfjallajökuls				
Heiti virkjunar	Markarfljótsvirkjun B				
Númer í Rammaáætlun 2	23				
Númer í Rammaáætlun 3	R3123A				
Flokkur í R2	Verndarflokkur				
Aðili 1	Orkustofnun				
Aðili 2	Á ekki við				
Afl R2 [MW]	109				109
Afl R3 [MW]	128	18			146
Orka R2 [GWh/ári]	735	735			735
Orka R3 [GWh/ári]	742	104			846
Nýtingart. [klst./ári]	5800	5800			
	Lón A	Lón B	Lón C	Lón D	Samtals.
Hámarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	11,5	11,2			22,7
Lágmarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	1,5	3,8			5,3
Hámarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	488	593			
Lágmarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	450	565			
Miðlunarrými [Gl]	193	197			390
Heildar rúmtak lóna [Gl]	200	213			413
Flatarmál vatnasvið [km ²]	521				
	Prep A	Prep B	Prep C	Prep D	Samtals.
Fallhæð [m]	305	105			410
	Stífla A	Stífla B	Stífla C	Stífla D	Samtals.
Lengd stíflna [m]	1136	608			1744
Hæð stíflna [m]	113	80			
	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]	4	0,7			4,7
Lengd frárennslisganga [km]	6				6
Hæð þrýstiganga [m]	212	135			347
	Skurður A	Skurður B	Skurður C	Skurður D	Samtals.
Lengd aðrennslisskurða/-r [km]	0,3				0,3
Lengd frárennslisskurða/-r [km]	Á ekki við				0
	Farvegur A	Farvegur B	Farvegur C	Farvegur D	Samtals.
Meðal rennsli í farvegi [m ³ /s]	42,7	13,9			52,7
Lágmarks rennsli [m ³ /s]	7,7	7,7			15,4
Hámarks rennsli [m ³ /s]	201,3	201,3			402,6
Virkjað rennsli [m ³ /s]	45	18			63

Tafla 6.22-2 Tölulegar upplýsingar um Markarfljótsvirkjun B

6.22.4 Heimildir

Svanur Pálsson, Guðmundur H. Vigfússon og Jórunn Harðardóttir 2001. Framburður svifaurs í Markarfljóti við Emstrubru. Orkustofnun, greinargerð SvP-GHV-JHa-2001-01.

Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen hf. 2002. Markarfljótsvirkjanir. Forathugun. Orkustofnun, OS-2002/058.

DRÖG

DRÖG

Grunn upplýsingar (sjá nánar undir Leiðbeiningar)	Tölulegar upplýsingar skv. leiðbeiningum				
Landshluti	Suðurland				
Svæði	Austan og norðaustan Tindfjallajökuls				
Heiti virkjunar	Markafljótsvirkjun B				
Númer í Rammaáætlun 2	23				
Númer í Rammaáætlun 3	R3123A				
Flokkur í R2	Verndarflokkur				
Aðili 1	Orkustofnun				
Aðili 2	Á ekki við				
Afl R2 [MW]	109				109
Afl R3 [MW]	128	18			146
Orka R2 [GWh/ári]	735	735			735
Orka R3 [GWh/ári]	742	104			846
Nýtingart. [klst./ári]	5800	5800			
	Lón A	Lón B	Lón C	Lón D	Samtals.
Hámarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	11,5	11,2			22,7
Lágmarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	1,5	3,8			5,3
Hámarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	488	593			
Lágmarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	450	565			
Miðlunarrými [GI]	193	197			390
Heildar rúmtak lóna [GI]	200	213			413
Flatarmál vatnasvið [km ²]	521				
	Þrep A	Þrep B	Þrep C	Þrep D	Samtals.
Fallhæð [m]	305	105			410
	Stífla A	Stífla B	Stífla C	Stífla D	Samtals.
Lengd stíflna [m]	1136	608			1744
Hæð stíflna [m]	113	80			
	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]	4	0,7			4,7
Lengd frárennslisganga [km]	6				6

Hæð þrýstiganga [m]	212	135			347
	Skurður A	Skurður B	Skurður C	Skurður D	Samtals.
Lengd aðrennslisskurða/-r [km]	0,3				0,3
Lengd frárennslisskurða/-r [km]	Á ekki við				0
	Farvegur A	Farvegur B	Farvegur C	Farvegur D	Samtals.
Meðal rennsli í farvegi [m ³ /s]	42,7	13,9			56,6
Lágmarks rennsli [m ³ /s]	7,7	7,7			15,4
Hámarks rennsli [m ³ /s]	201,3	201,3			402,6
Virkjað rennsli [m ₃ /s]	45	18			63

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

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