

# ***R3123A Markarfljótsvirkjun B***

Viðauki 20 af 92 við skýrslu Orkustofnunar OS-2015/02

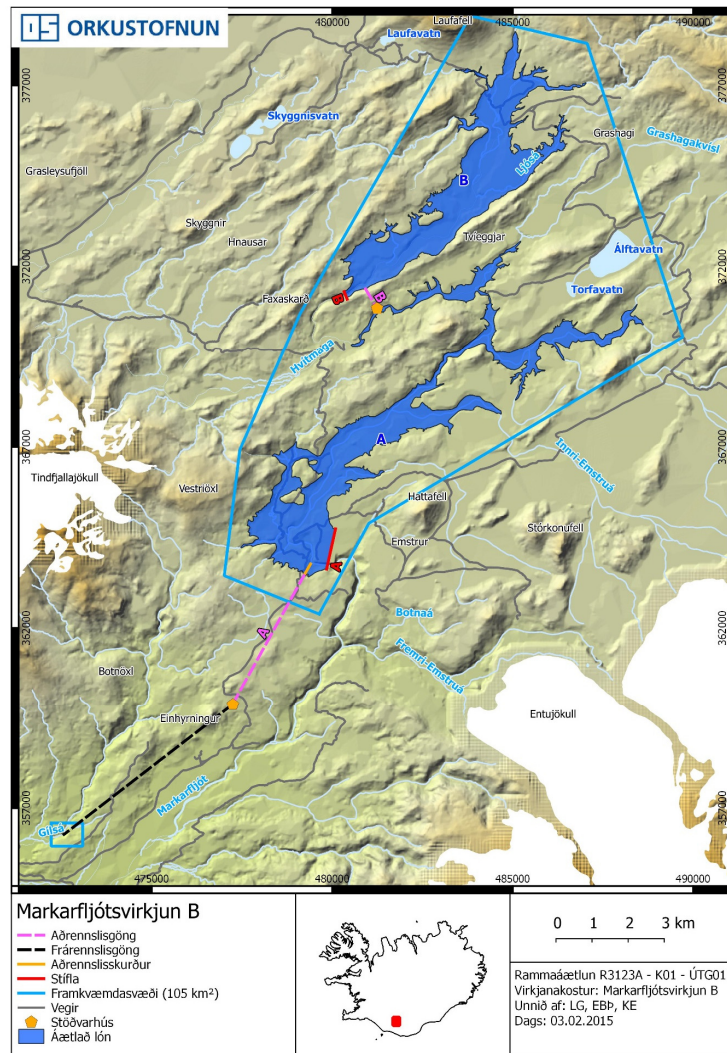
***Virkjunarkostir til umfjöllunar í 3. áfanga rammaáætlunar***



# R3123A Markarfljótsvirkjun B

Viðauki 20 af 92 við skýrslu Orkustofnunar OS-2015/02

*Virkjunarkostir til umfjöllunar í 3. áfanga rammaáætlunar*





## EFNISYFIRLIT

1	Inngangur.....	6
2	Helstu kennistærðir.....	6
3	Staðhættir.....	6
4	Heimildir .....	11
	Mynd 3-1: Langæislína fyrir Markarfljótsvirkjun B. ....	7
	Mynd 3-2: Kort af Markarfljótsvirkjun B og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni.....	8
	Mynd 3-3: Loftmynd af Markarfljótsvirkjun B og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni. ....	9
	Tafla 2-1: Helstu kennistærðir fyrir Markarfljótsvirkjun B.....	6
	Tafla 3-1: Tölulegar upplýsingar um Markarfljótsvirkjun B.....	10

## 1 INNGANGUR

Í þessum viðauka við skýrslu Orkustofnunar um virkjunarkosti til umfjöllunar í 3. áfanga verndar- og orkunýtingaráætlunar er fjallað um Markarfljótsvirkjun B.

## 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./ári
Áætluð orkugeta á ári í þrepi A	742	GWh/ári
Áætluð orkugeta á ári í þrepi B	104	GWh/ári
Áætluð heildar orkugeta á ári	846	GWh/ári
Hámarks flatarmál uppistöðulóns A	11,5	km <sup>2</sup>
Hámarks flatarmál uppistöðulóns B	11,2	km <sup>2</sup>
Hámarks hæð uppistöðulóns A yfir sjávarmáli	488	m
Hámarks hæð uppistöðulóns B yfir sjávarmáli	593	m
Miðlunarrými	193	Gl
Kostnaðarflokkur	4	

Tafla 2-1: Helstu kennistærðir fyrir Markarfljótsvirkjun B.

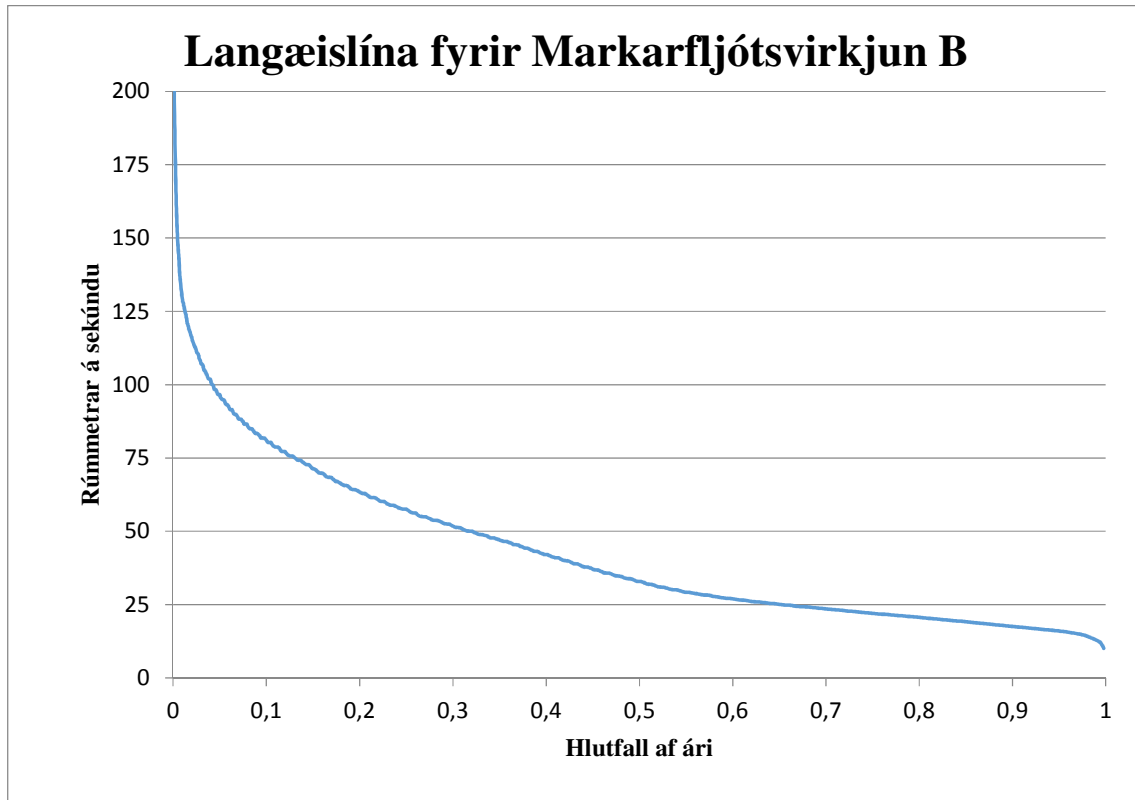
Uppsett afl:

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

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

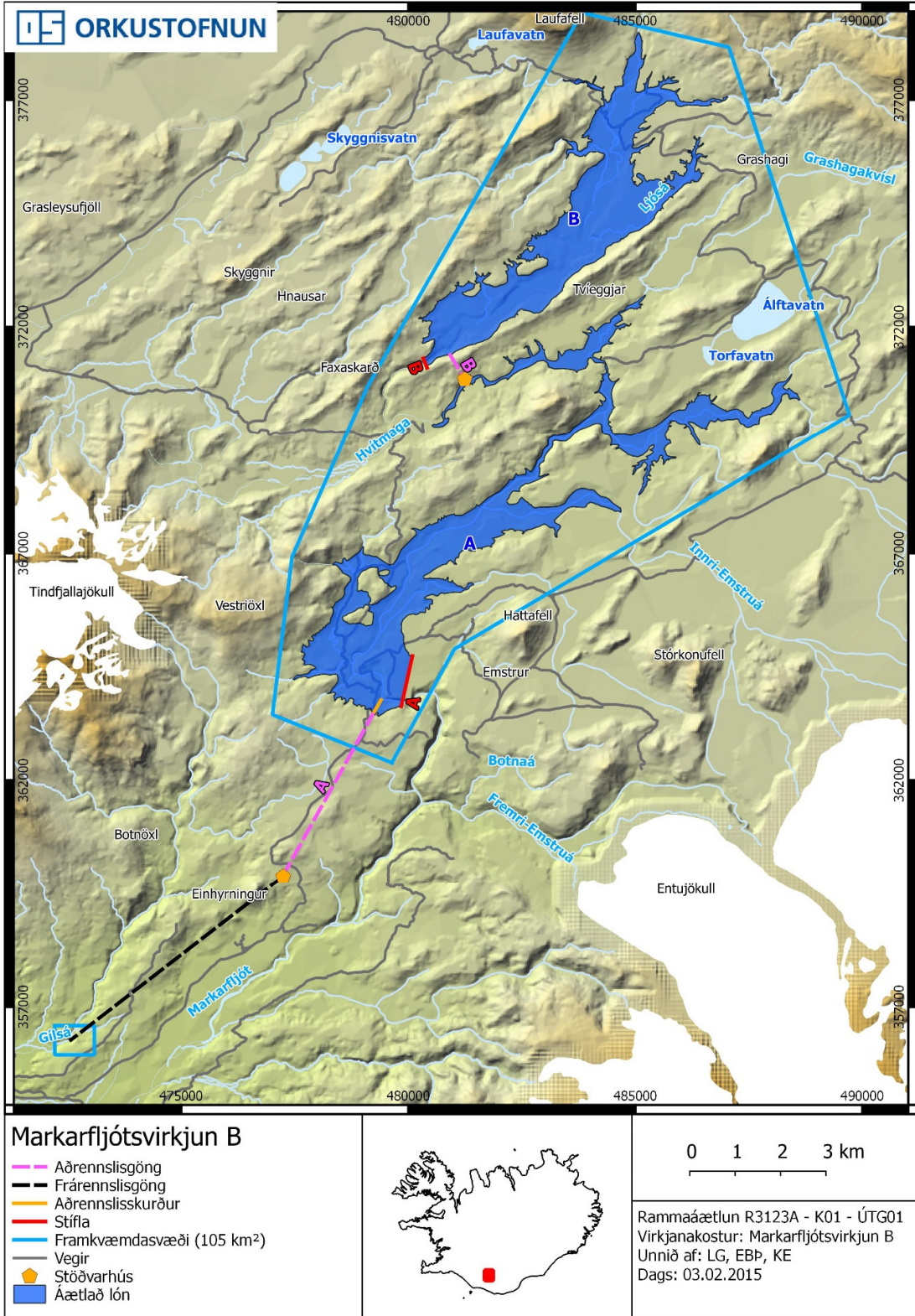
## 3 STAÐHÆTTIR

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.



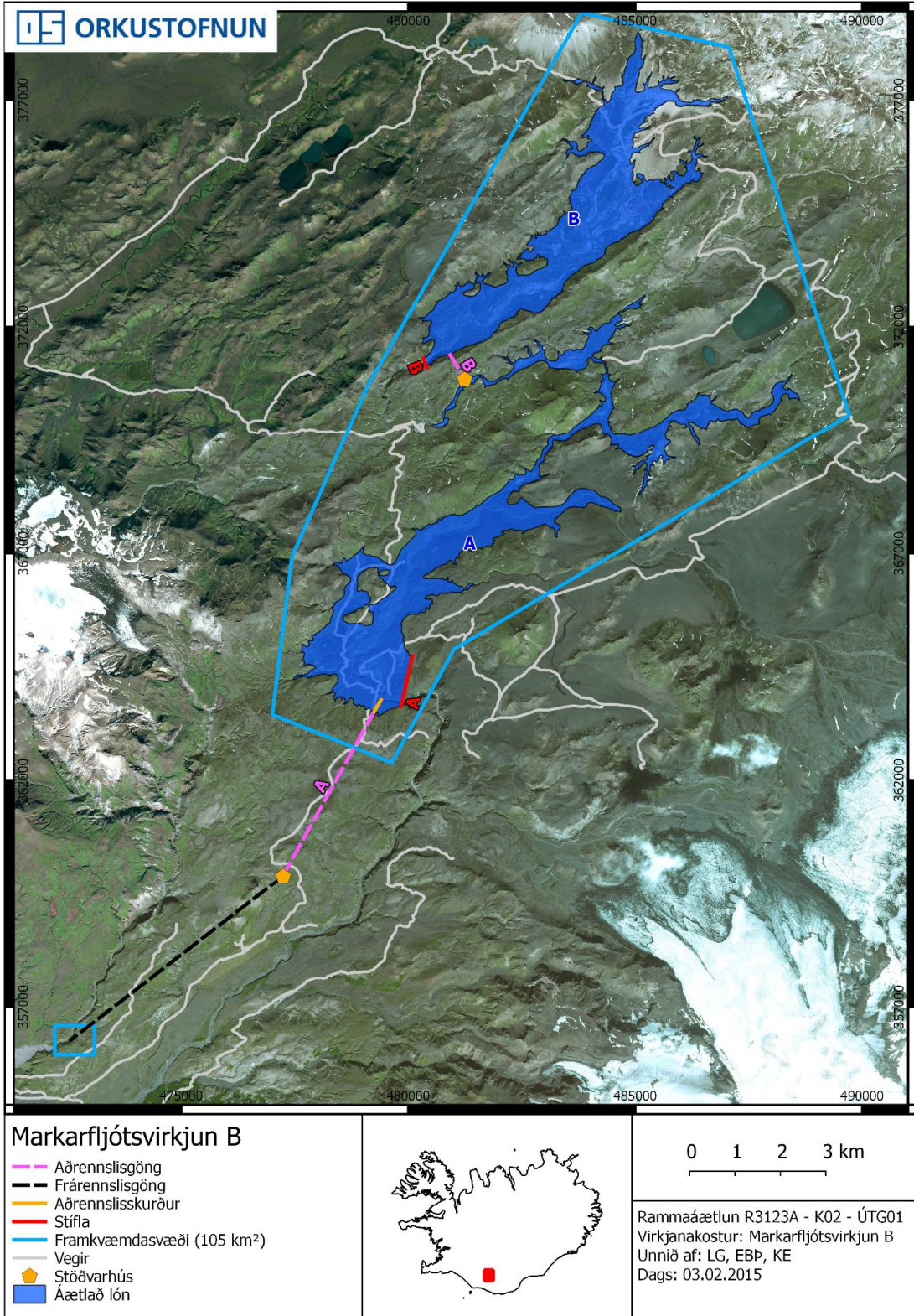
Mynd 3-1: Langæislína fyrir Markarfljótsvirkjun B.

Framburður svifaurs í Markarfljóti við Emstrubru 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.



Mynd 3-2: Kort af Markarfljótsvirkjun B og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni.





Mynd 3-3: Loftmynd af Markarfljótssvirkjun 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 <sup>2</sup> ]	11,5	11,2				22,7
Lágmarks flatarmál uppistöðulóns [km <sup>2</sup> ]	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 <sup>2</sup> ]	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 þrýstisganga [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 <sup>3</sup> /s]	42,7	13,9				52,7
Lágmarks rennsli [m <sup>3</sup> /s]	7,7	7,7				15,4
Hámarks rennsli [m <sup>3</sup> /s]	201,3	201,3				402,6
Virkjað rennsli [m <sup>3</sup> /s]	45	18				63

Tafla 3-1: Tölulegar upplýsingar um Markarfljótsvirkjun B.

## 4 HEIMILDIR

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

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