

R3122A Markarfljótsvirkjun A

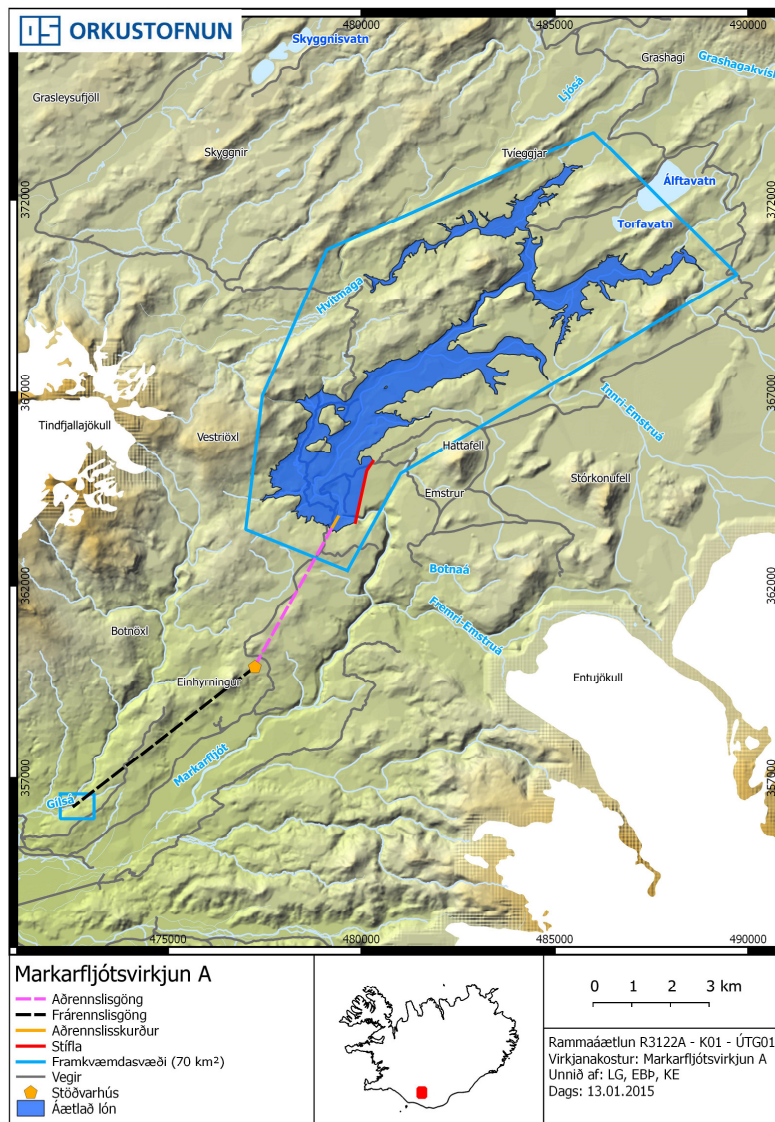
Viðauki 19 af 92 við skýrslu Orkustofnunar OS-2015/02

Virkjunarkostir til umfjöllunar í 3. áfanga rammaáætlunar

R3122A Markarfljótsvirkjun A

Viðauki 19 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 A við Emstrur.	7
	Mynd 3-2: Kort af Markarfljótsvirkjun A og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni.....	8
	Mynd 3-3: Loftmynd af Markarfljótsvirkjun A og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni.....	9
	Tafla 2-1: Helstu kennistærðir fyrir vatnsaflsvirkjun Markarfljótsvirkjun A.....	6
	Tafla 3-1: Tölulegar upplýsingar um Markarfljótsvirkjun A.	10

1 INNGANGUR

Í þessum viðauka við skýrslu Orkustofnunar um virkjunarkosti til umfjöllunar í 3. áfanga verndar- og orkunýtingaráætlunar (rammaáætlunar) er fjallað um valkostinn Markarfljótsvirkjun A. Þessi virkjunarkostur var tekinn til mats í 2. áfanga rammaáætlunar og var raðað af faghópum 2, 3 og 4, en ekki af faghópi 1.

2 HELSTU KENNISTÆRÐIR

Markarfljót er stíflað efst í Markarfljótsgljúfri ofan við Hattfellsgil.

Helstu kennistærðir		Eining
Uppsett afl	121	MW
Áætluð nýting	5800	klst./ári
Áætluð orkugeta á ári	702	GWh/ári
Hámarks flatarmál uppistöðulóns	14	km ²
Hámarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli	495	m
Miðlunarrými	155	Gl
Kostnaðarflokkur	4	

Tafla 2-1: Helstu kennistærðir fyrir vatnsaflsvirkjun Markarfljótsvirkjun A.

Uppsett afl:

$$95\% \cdot 9,8 \text{ m/s}^2 \cdot 47,2 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 305 \text{ m} \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 = 121 \text{ MW}$$

3 STAÐHÆTTIR

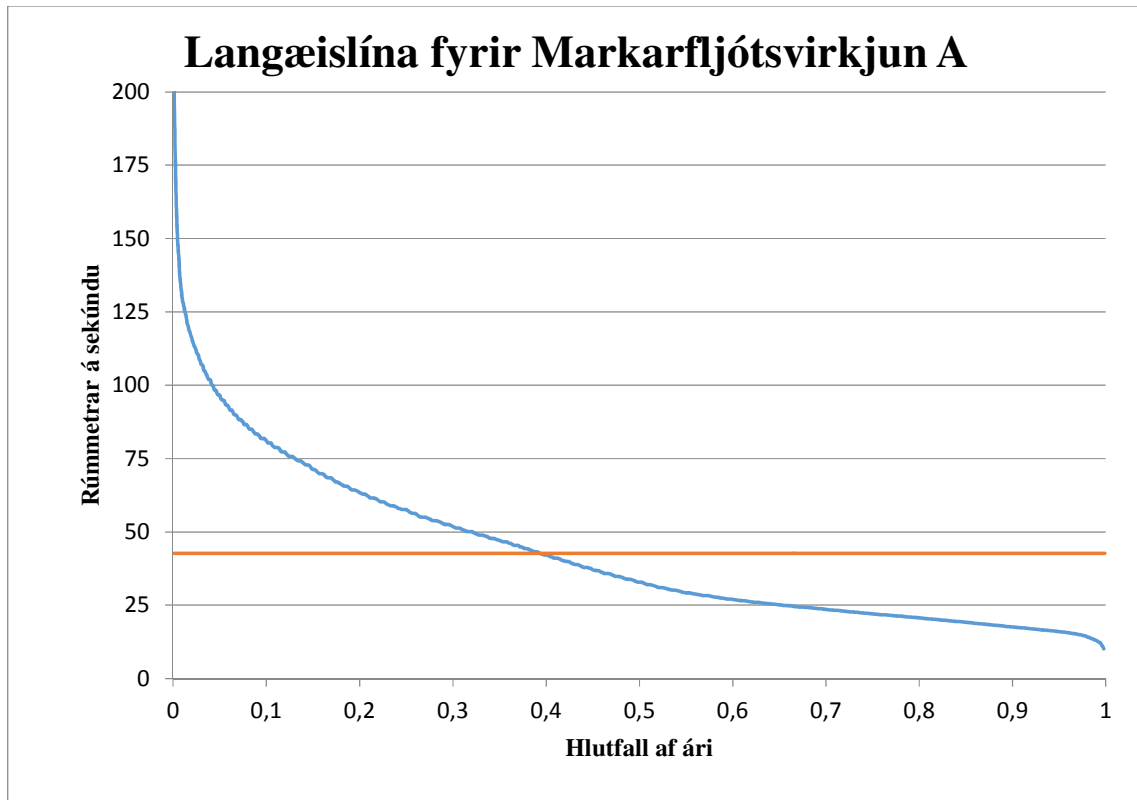
Markarfljót er stíflað efst í Markarfljótsgljúfri við Emstrur. Þar myndast lón sem hefur verið nefnt Emstrulón. Emstrulón er fyrirhugað með yfirfallshæð í 495 m y.s., um 14 km² og rúmar um 155 Gl miðlun. Fyrir liggja rennslisraðir frá vhm 218 í Markarfljóti við Emstrubru og er áætlað að virkjanlegt rennsli samsvari 47,2 m³/s. Virkjað er með göngum úr lóni að stöðvarhúsi neðanjarðar norðaustan við Einhyrning með frárennsli í göngum niður í Gilsá í 190 m y.s.

Svo virðist sem tölulegar upplýsingar um þennan virkjunarkost hafi brenglast með einhverjum hætti í niðurstöðuskýrslu faghópa í 2. áfanga rammaáætlunar, en forsendum er rétt lýst á yfirlitsblaði um hann í gagnasafni 2. áfanga, sbr. fyrirbyggjandi forathugunarskýrslu (Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen 2002). Fyrirkomulag virkjunar er óbreytt frá því sem var, en mæld rennslisgögn gefa e.t.v. tilefni til að meta möguleika virkjunarinnar varðandi uppsett afl sem aðeins hærri en gert var í 2. áfanga. Áætlunin nú gerir ráð fyrir meðal nýtingartíma, sem leiðir til lítið eitt lægri orkugetu.

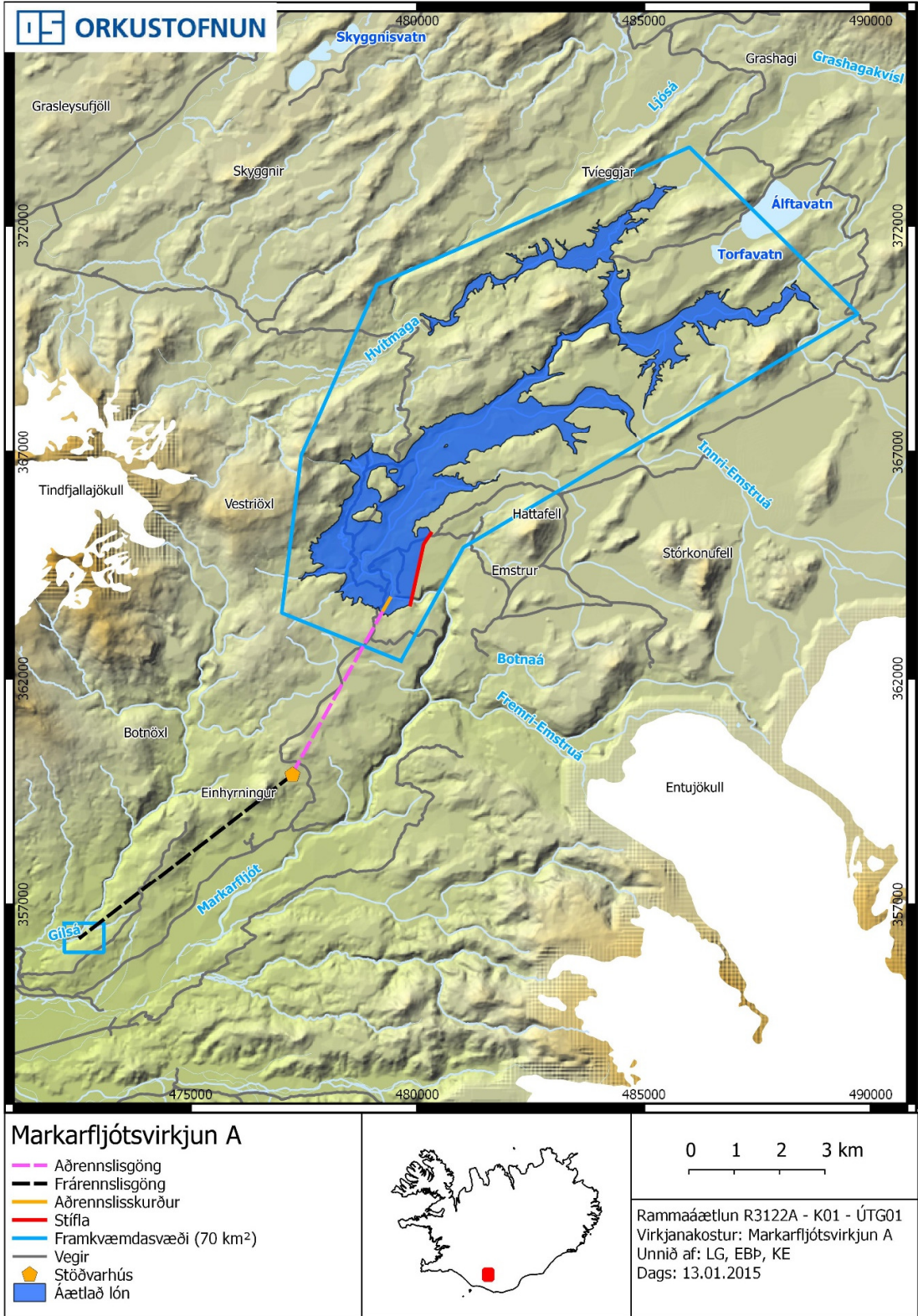
Mælingar á svifaur í Markarfljóti á Emstrum liggja fyrir og má á grundvelli þeirra gera ráð fyrir setmyndun í miðlunarlóni sem nemur allt að 0,6 Gl á ári. Fínni hluti svifaurs mun ekki setjast til í lóni heldur berast áfram til sjávar.

Gera má ráð fyrir að miðlunarlón leggi að vetri til og ísvandamál verði ekki til trafala, svo framarlega sem rekstri virkjunarinnar yrði hagað með þeim hætti að lagnaðarís brotnaði ekki upp svo til vandræða horfi.

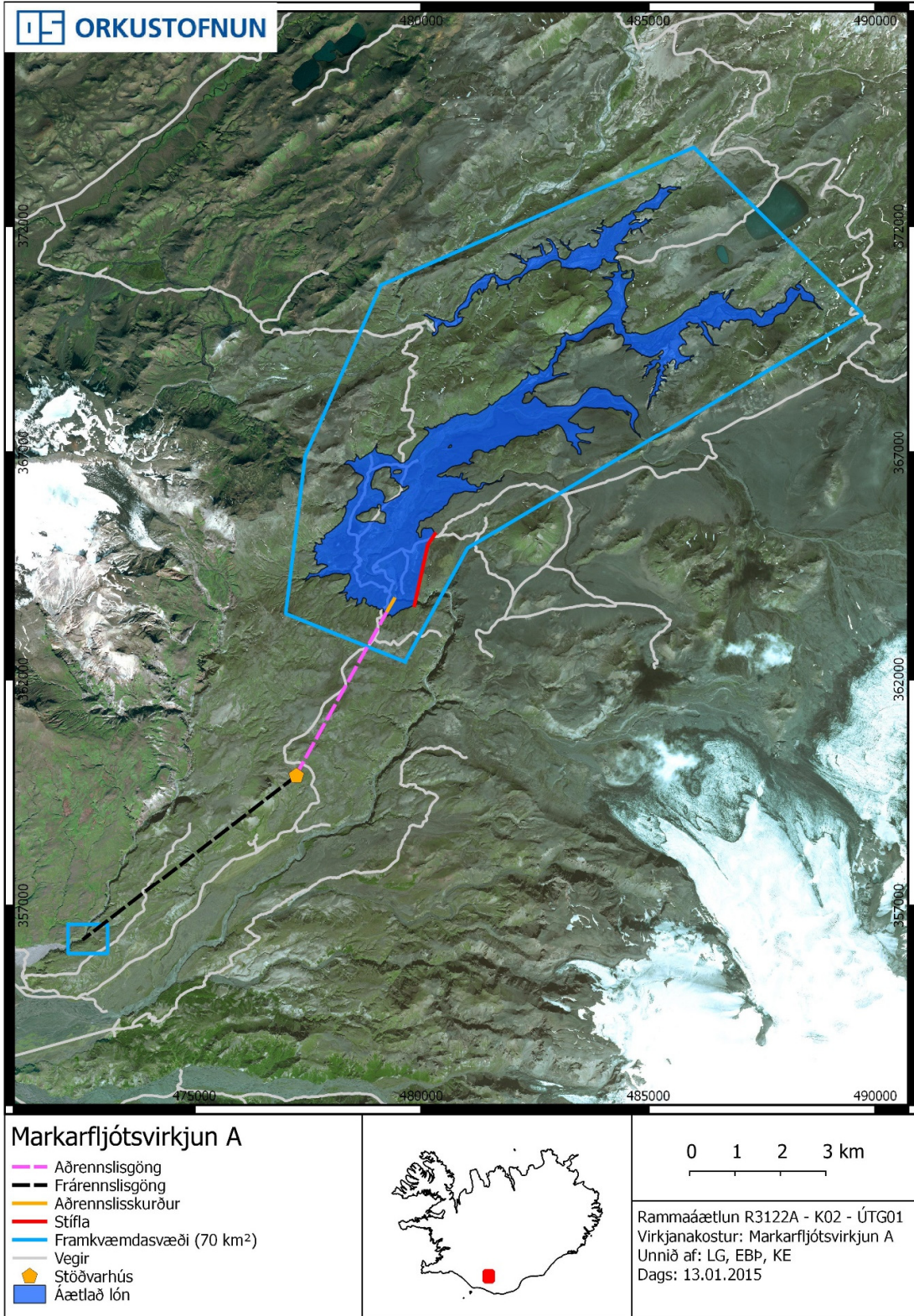
Nánari athuganir á síðari stigum munu leiða í ljós hvort halda þurfi uppi lágmarksrennsli framhjá virkjun á tilteknum tímum ársins.



Mynd 3-1: Langæislína fyrir Markarfljótsvirkjun A við Emstrur.



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



Mynd 3-3: Loftmynd af Markarfljótssvirkjun A og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni.

Grunnupplýsingar (sjá nánar undir Leiðbeiningar)		Tölulegar upplýsingar skv. leiðbeiningum				
Landshluti	Suðurland					
Svæði	Austan Tindfjallajökuls					
Heiti virkjunar	Markarfljótsvirkjun A					
Númer í Rammaáætlun 2	22					
Númer í Rammaáætlun 3	R3122A					
Flokkur í R2	Verndarflokkur					
Aðili 1	Orkustofnun					
Aðili 2	Enginn					
Afl R2 [MW]	106					
Afl R3 [MW]	121					
Orka R2 [GWh/ári]	735					
Orka R3 [GWh/ári]	702					
Nýtingart. [klst./ári]	5800					
	Lón A	Lón B	Lón C	Lón D	Samtals.	
Hámarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	14					14
Lágmarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	7					7
Hámarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	495					
Lágmarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	480					
Miðlunarrými [Gl]	155					155
Heildar rúmtak lóna [Gl]	280					280
Flatarmál vatnasvið [km ²]	521					
	Prep A	Prep B	Prep C	Prep D	Samtals.	
Fallhæð [m]	305					305
	Stífla A	Stífla B	Stífla C	Stífla D	Samtals.	
Lengd stíflna [m]	1700					1700
Hæð stíflna [m]	120					
	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					4
Lengd frárennslisganga [km]	6					6
Hæð þrýstiganga [m]	250					250
	Skurður A	Skurður B	Skurður C	Skurður D	Samtals.	
Lengd aðrennslisskurða/-r [km]	0,3					0,3
Lengd frárennslisskurða/-r [km]						0
	Farvegur A	Farvegur B	Farvegur C	Farvegur D	Samtals.	
Meðalrennslí í farvegi [m ³ /s]	42,7					42,7
Lágmarksrennslí [m ³ /s]	7,7					7,7
Hámarksrennslí [m ³ /s]	201,3					201,3
Virkjað rennslí [m ³ /s]	42,7					42,7

Tafla 3-1: Tölulegar upplýsingar um Markarfljótsvirkjun A.

4 HEIMILDIR

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