

R3144A Reyðarvatnsvirkjun

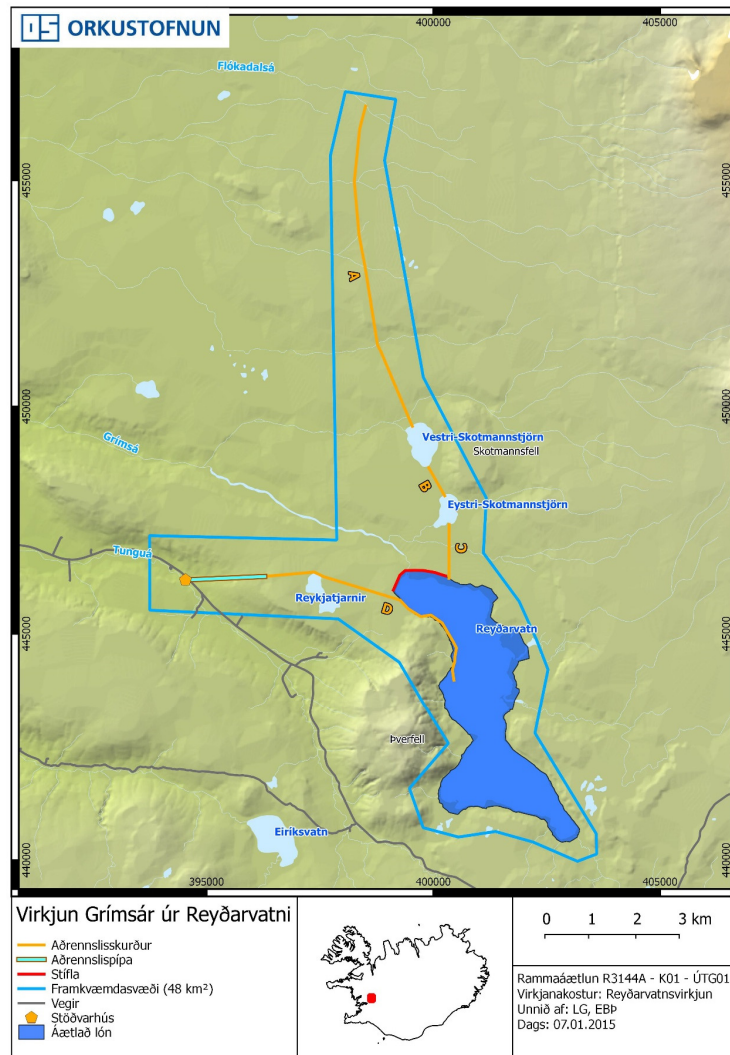
Viðauki 39 af 92 við skýrslu Orkustofnunar OS-2015/04

Virkjunarkostir til umfjöllunar í 3. áfanga rammaáætlunar

R3144A Reyðarvatnsvirkjun

Viðauki 39 af 92 við skýrslu Orkustofnunar OS-2015/04

Virkjunarkostir til umfjöllunar í 3. áfanga rammaáætlunar



EFNISYFIRLIT

1	Inngangur.....	6
2	Helstu kennistærðir.....	6
3	Staðhættir.....	6
4	Heimildaskrá	12
	Mynd 3-1: Langæislína fyrir Reyðarvatnsvirkjun.....	7
	Mynd 3-2: Kort af Reyðarvatnsvirkjun og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni.	8
	Mynd 3-3: Loftmynd af Reyðarvatnsvirkjun og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni.....	9
	Tafla 2-1: Helstu kennistærðir fyrir Reyðarvatnsvirkjun.	6
	Tafla 3-1: Tölulegar upplýsingar um Reyðarvatnsvirkjun.	11

1 INNGANGUR

Í þessum viðauka við skýrslu Orkustofnunar um virkjunarkosti til umfjöllunar í verndar- og orkunýtingaráætlun er fjallað um þann valkost að virkja Grímsá í Borgarfirði. Reyðarvatn yrði nýtt sem miðlunarlón. Auk þess yrði um að ræða vatnsrennsli úr Flókadalsá og öðrum ám á milli Flókadalsár og Grímsár sem yrði veitt um skurði að Reyðarvatni.

2 HELSTU KENNISTÆRÐIR

Hugmyndin er að nýta Reyðarvatn sem miðlunarlón með því að safna vatni á vatnasvæði Grímsár og veita því um skurði í gegnum Vestri Skotmannstjörn og Eystri Skotmannstjörn, fram hjá Skotmannsfelli niður að Reyðarvatni sem yrði stíflað við útfall Grímsár úr vatninu. Vatni úr miðlunarlóninu er síðan veitt um skurð meðfram Þverfelli og síðan áfram niður að virkjun fyrir neðan Reykjatjarnir rétt við Þjóðveg og mundi frárennslið skila sér um stuttan skurð út í Tunguá.

Helstu kennistærðir		Eining
Uppsett afl	14	MW
Áætluð nýting	5800	klst./ári
Áætluð orkugeta á ári	82	GWh/ári
Hámarks flatarmál uppistöðulóns	9	km ²
Hámarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli	330	m
Miðlunarrými	100	Gl
Kostnaðarflokkur	5	

Tafla 2-1: Helstu kennistærðir fyrir Reyðarvatnsvirkjun.

Uppsett afl:

$$95\% \cdot 9,8 \text{ m/s}^2 \cdot 9 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 170 \text{ m} \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 = 14 \text{ MW}$$

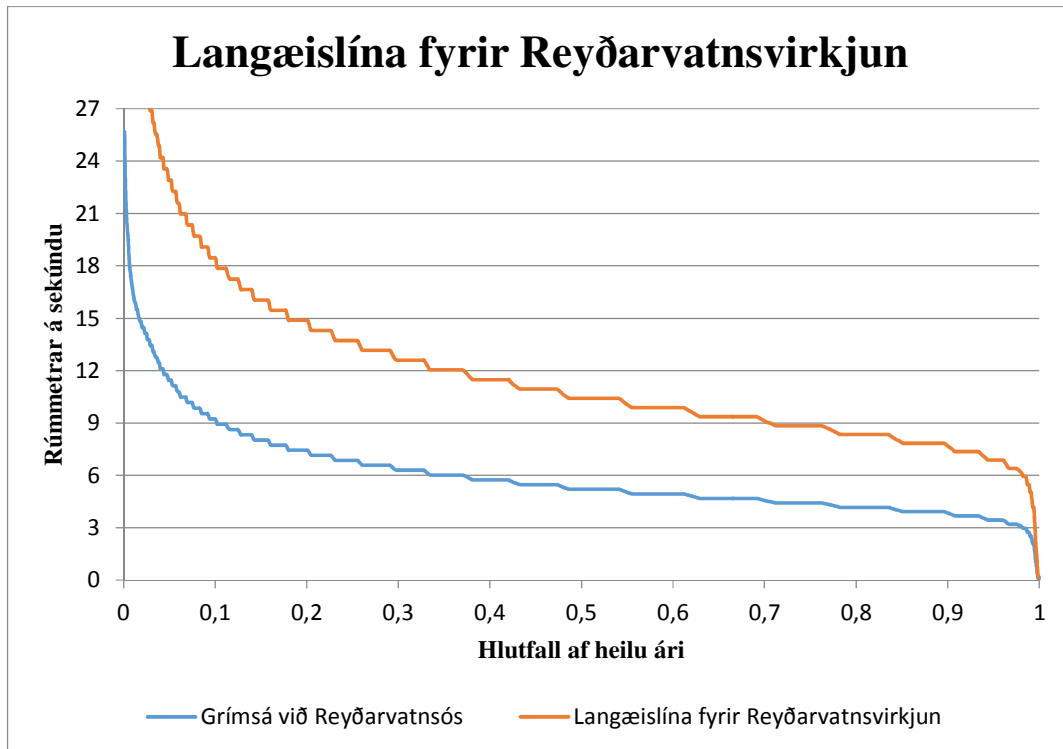
3 STAÐHÆTTIR

Grímsá er verðmæt laxveiðiá, sem mun lengjast um ca. 8 km upp Tunguá, að útrennsli virkjunarinnar, við það að rennsli eykst í hinni vatnslitlu Tunguá. Frá ármótum Grímsár og Tunguár upp að ólaxgengum Jötunbrúarfossi í Grímsá eru rúmlega 3 km og mun vatn minnka á því bili, en unnt er að stýra rennsli til hans við yfirfall Reyðarvatnsstíflu.

Stíflan hækkar núverandi vatnsborð um 5 m og síðan er gert ráð fyrir allt að 15 m niðurdrætti frá því yfirborði sem gefur u.þ.b. 100 Gl miðlun. Vatnsborðssveiflur í Reyðarvatni geta því numið 5 m upp og 10 m niður fyrir núverandi vatnsborð.

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

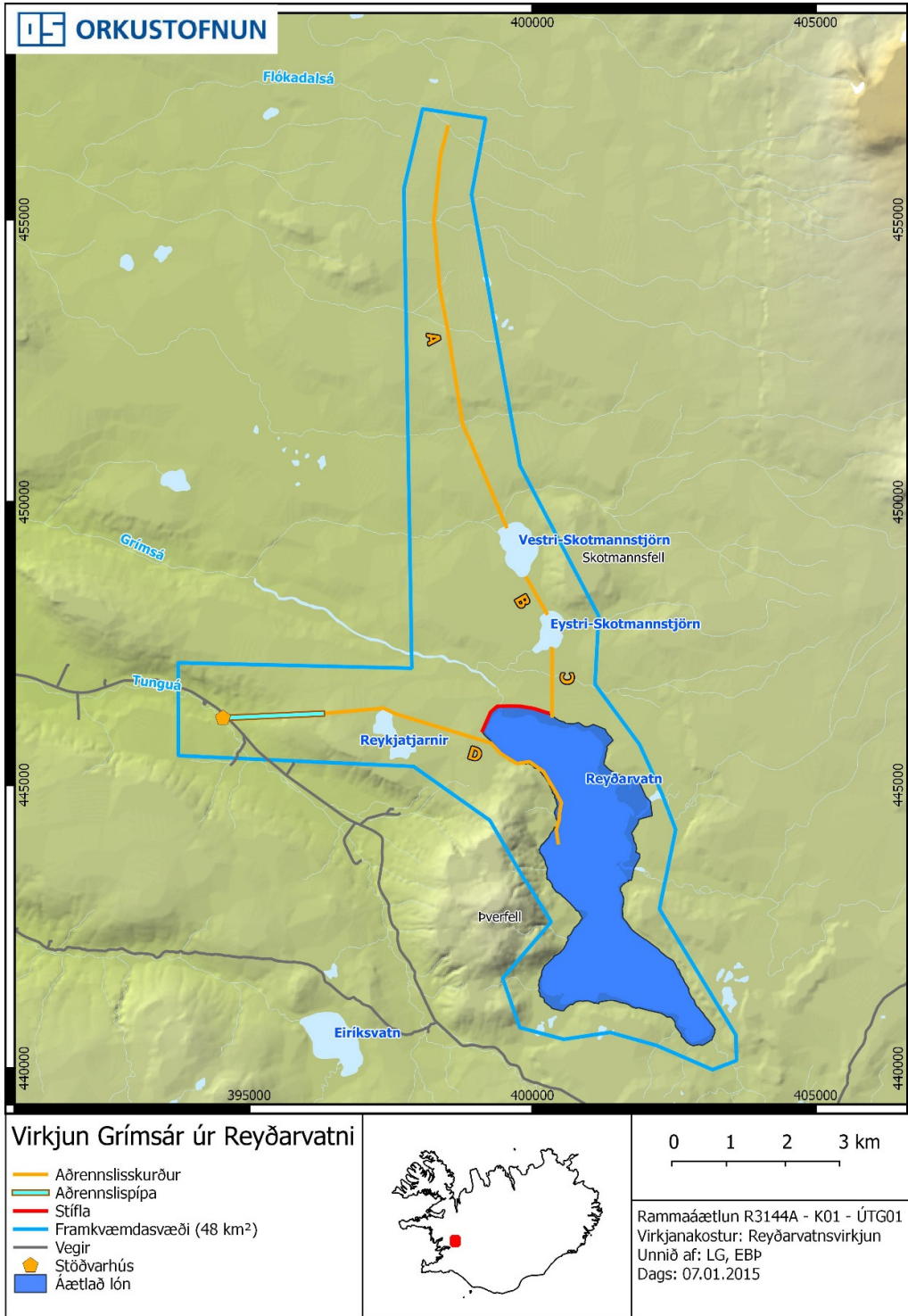
Ísmyndun og aurburður eru ekki talin vandamál fyrir þennan virkjunarkost.



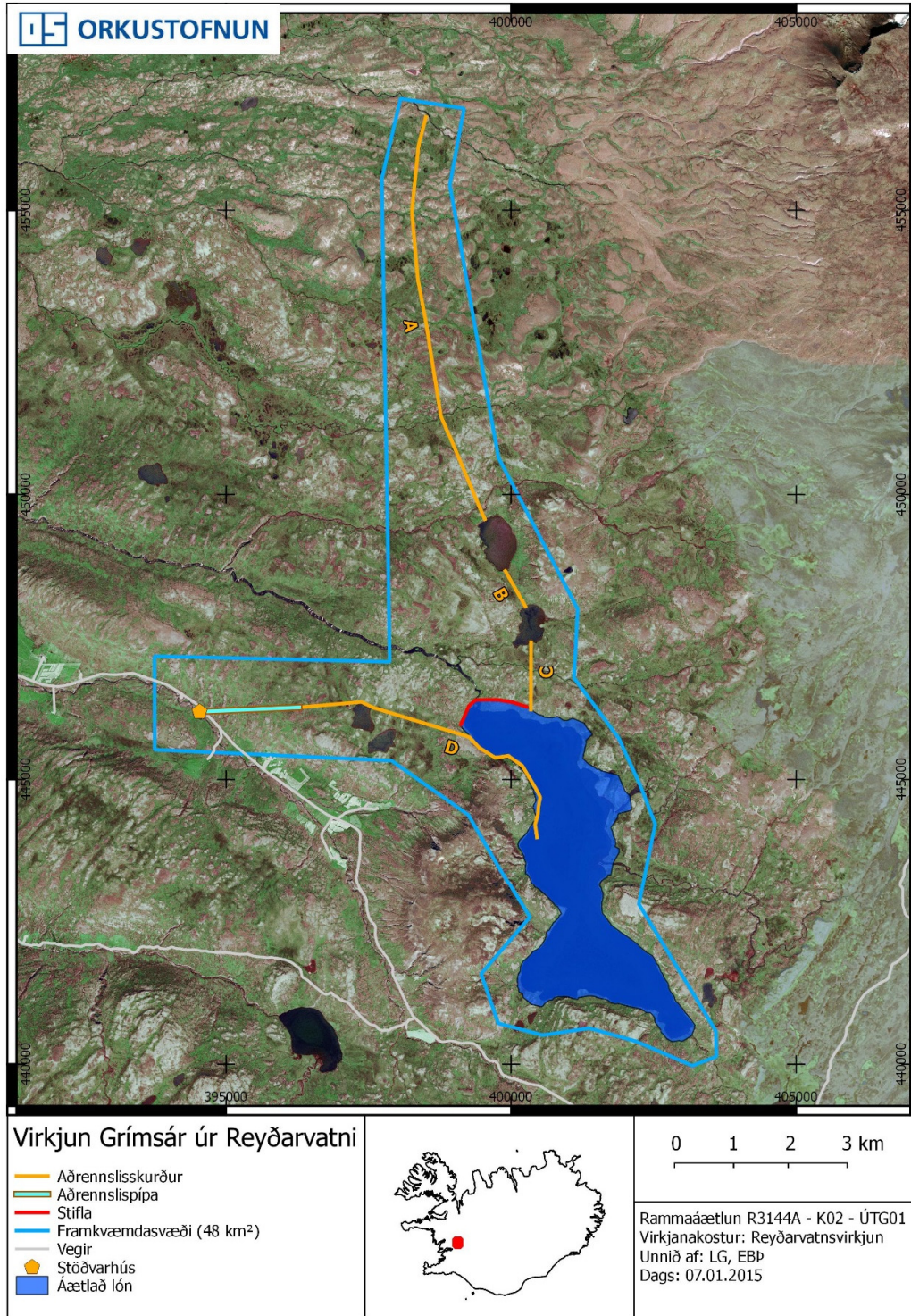
Mynd 3-1: Langæislína fyrir Reyðarvatnsvirkjun.

Á Mynd 3-1: Langæislína fyrir Reyðarvatnsvirkjun má sjá langæislínu fyrir Grímsá við Reyðarvatnsós, sem byggir á mælingum frá Veðurstofu Íslands. Þar sem vatnasvið Reyðarvatnsvirkjunar felur í sér hluta af vatnasvæði Flókadalsár og Tunguár í Lundarreykjadal og er tvöfalt stærra en vatnasvið Grímsár er langæislína fyrir Reyðarvatnsvirkjun metin vera með tvöfalt hærri gildi en hin þekkta langæislína fyrir Grímsá við Reyðarvatnsós. Með öðrum orðum þá er það metið svo að sama afrennsli (rennsli á flatareiningu) sé af þeim hlutum vatnasviða Flókadalsár og Tunguár eins og mælst hefur í Grímsá við Reyðarvatnsós. Samkvæmt langæislínu virkjunarinnar er rennslið $9 \text{ m}^3/\text{s}$ eða meira í um 70% af dæmigerðu ári. Samtals er því gert ráð fyrir að hægt sé að virkja rennsli upp á allt að $9 \text{ m}^3/\text{s}$ og miðar uppsett afl virkjunarinnar við það.

Á loftmynd Mynd 3-2 og korti má sjá hvernig lón, stífla, skurðir og virkjun eru staðsett í landslaginu. Vatni er veitt af svæðinu milli Flókadalsár og Grímsár um skurði sem tengja saman Vestri-Skotmannstjörn, Eystri-Skotmannstjörn og Reyðarvatn. Stífla við útfallið frá Reyðarvatni að Grímsá hækkar vatnsborð Reyðarvatns nokkuð og verður þannig til 100 Gl miðlunarlón. Úr Reyðarvatni er vatni veitt um skurð og síðan pípu að sjálfri virkjuninni sem stendur við bakka Tunguár.



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



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

Tafla 3-1: Tölulegar upplýsingar um Reyðarvatnsvirkjun gefur yfirlit yfir allar tölulegar upplýsingar varðandi stærðir á skurðum, göngum og stíflum og vísa bókstafirnir A, B og svo framvegis í töflunni til auðkenna á kortum og á loftmynd. Þar sem aðeins er um eina aðrennislípu að ræða er hún ekki auðkennd sérstaklega með bókstaf.

Á korti má sjá mörk framkvæmdasvæðis, staðsetningu stöðvarhúss, þá vegi sem eru til staðar í dag, staðsetningu skurða, stíflna og mestu hæð uppistöðulóns.

Grunn upplýsingar (sjá nánar undir Leiðbeiningar)	Tölulegar upplýsingar skv. leiðbeiningum				
Landshluti	Vesturland				
Svæði	Grímsá í Borgarfirði				
Heiti virkjunar	Reyðarvatnsvirkjun				
Númer í Rammaáætlun 2	Var ekki með				
Númer í Rammaáætlun 3	R3144A				
Flokkur í R2	Var ekki flokkað				
Aðili 1	Orkustofnun				
Aðili 2	Ekki til staðar				
Afl R2 [MW]	Ekki til staðar				
Afl R3 [MW]	14				
Orka R2 [GWh/ári]	Ekki til staðar				
Orka R3 [GWh/ári]	82				
Nýtingart. [klst./ári]	5800				
	Lón A	Lón B	Lón C	Lón D	Samtals.
Hámarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	9	0	0	0	9
Lágmarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	3	0	0	0	4
Hámarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	330	0	0	0	
Lágmarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	315	0	0	0	
Miðlunarrými [Gl]	100	0	0	0	100
Heildar rúmtak lóna [Gl]	136	0	0	0	136
Flatarmál vatnasvið [km ²]	180				
	Þrep A	Þrep B	Þrep C	Þrep D	Samtals.
Fallhæð [m]	170	0	0	0	170
	Stífla A	Stífla B	Stífla C	Stífla D	Samtals.
Lengd stíflna [m]	1400	0	0	0	1418
Hæð stíflna [m]	5				
	Pípa A	Pípa B	Pípa C	Pípa D	Samtals.
Lengd aðrennslispípu/-a [m]	1750	0	0	0	1748
Lengd frárennslispípu/-a [m]	Á ekki við				0
	Göng A	Göng B	Göng C	Göng D	Samtals.
Lengd aðrennslisganga [km]	Á ekki við	0	0	0	0
Lengd frárennslisganga [km]	Á ekki við	0	0	0	0
Hæð þrýstisganga [m]	Á ekki við	0	0	0	0
	Skurður A	Skurður B	Skurður C	Skurður D	Samtals.
Lengd aðrennslisskurða/-r [km]	7,3	0,7	1,2	5,6	14,8
Lengd frárennslisskurða/-r [km]	0,06	0	0	0	0,06
	Farvegur A	Farvegur B	Farvegur C	Farvegur D	Samtals.
Meðalrennslí í farvegi [m ³ /s]	10				10
Lágmarksrennslí [m ³ /s]	0,2				0,2
Hámarksrennslí [m ³ /s]	50				50
Virkjað rennslí [m ³ /s]	9				9

Tafla 3-1: Tölulegar upplýsingar um Reyðarvatnsvirkjun.

4 HEIMILDASKRÁ

Freysteinn Sigurðsson. (1995). *Um vatnafar í Borgarfjarðarsýslu ofan Skarðsheiðar. Samantekt vegna svæðisskipulags*. Orkustofnun, vatnsorkudeild 15-08-1995. FS-95/06.