

R3114A Djúpárvirkjun

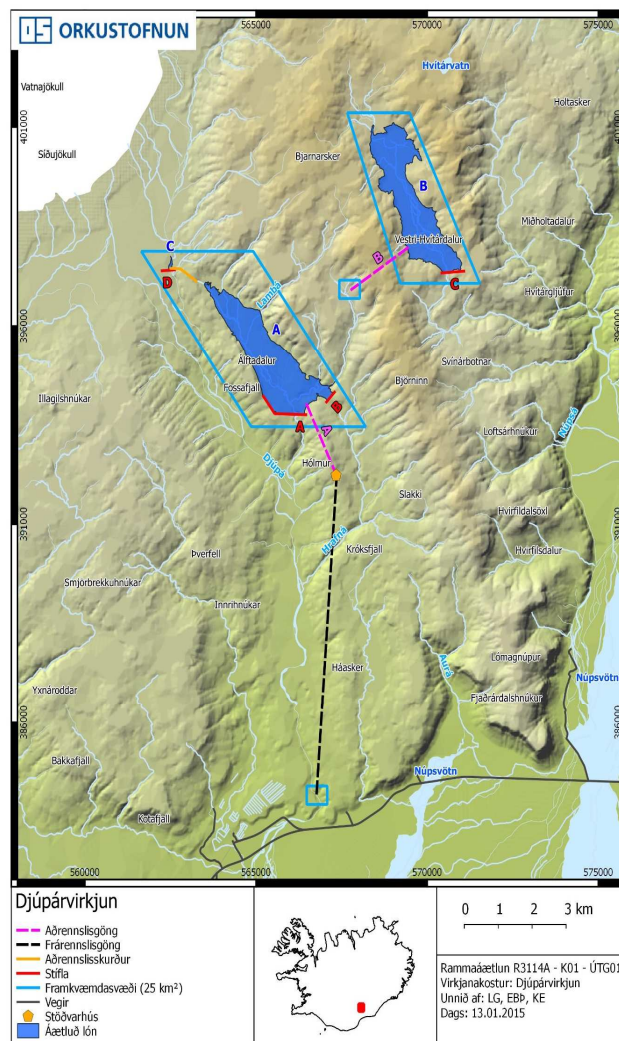
Viðauki 14 af 92 við skýrslu Orkustofnunar OS-2015/04

Virkjunarkostir til umfjöllunar í 3. áfanga rammaáætlunar

R3114A Djúparvirkjun

Viðauki 14 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	Heimildir	11
	Mynd 3-1: Kort af Djúpárvirkjun og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni.	8
	Mynd 3-2: Loftmynd af Djúpárvirkjun og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni.....	9
	Tafla 2-1: Helstu kennistærðir fyrir Djúpárvirkjun.	6
	Tafla 3-1: Tölulegar upplýsingar fyrir Djúpárvirkjun.	10

1 INNGANGUR

Í þessum viðauka við skýrslu Orkustofnunar um virkjanakosti til umfjöllunar í 3. áfanga verndar- og orkunýtingaráætlunar er fjallað um virkjunarkostinn Djúpárvirkjun.

2 HELSTU KENNISTÆRÐIR

Djúpá í Fljótshverfi yrði stífluð í um 560 m hæð, og veitt með skurði inn í Álftárdal austan Djúpár, þar sem til yrði miðlunar- og inntakslón. Minna miðlunarlón yrði í Hvítá á vatnasviði Núpsár, og vatni veitt þaðan til Álftárdalslóns. Þaðan lægju svo göng að virkjun neðanjarðar undir Rauðabergsheiði.

Helstu kennistærðir		Eining
Uppsett afl	86	MW
Áætluð nýting	5800	klst./ári
Áætluð orkugeta á ári	499	GWh/ári
Hámarks flatarmál uppistöðulóns A	3,9	km ²
Hámarks flatarmál uppistöðulóns B	3,6	km ²
Hámarks flatarmál uppistöðulóns C	0,02	km ²
Hámarks hæð uppistöðulóns A yfir sjávarmáli	520	m
Hámarks hæð uppistöðulóns B yfir sjávarmáli	770	m
Hámarks hæð uppistöðulóns C yfir sjávarmáli	566	m
Miðlunarrými	118	Gl
Kostnaðarflokkur	4	

Tafla 2-1: Helstu kennistærðir fyrir Djúpárvirkjun.

Uppsett afl:

$$95\% \cdot 9,8 \text{ m/s}^2 \cdot 20 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 460 \text{ m} \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 = 86 \text{ MW}$$

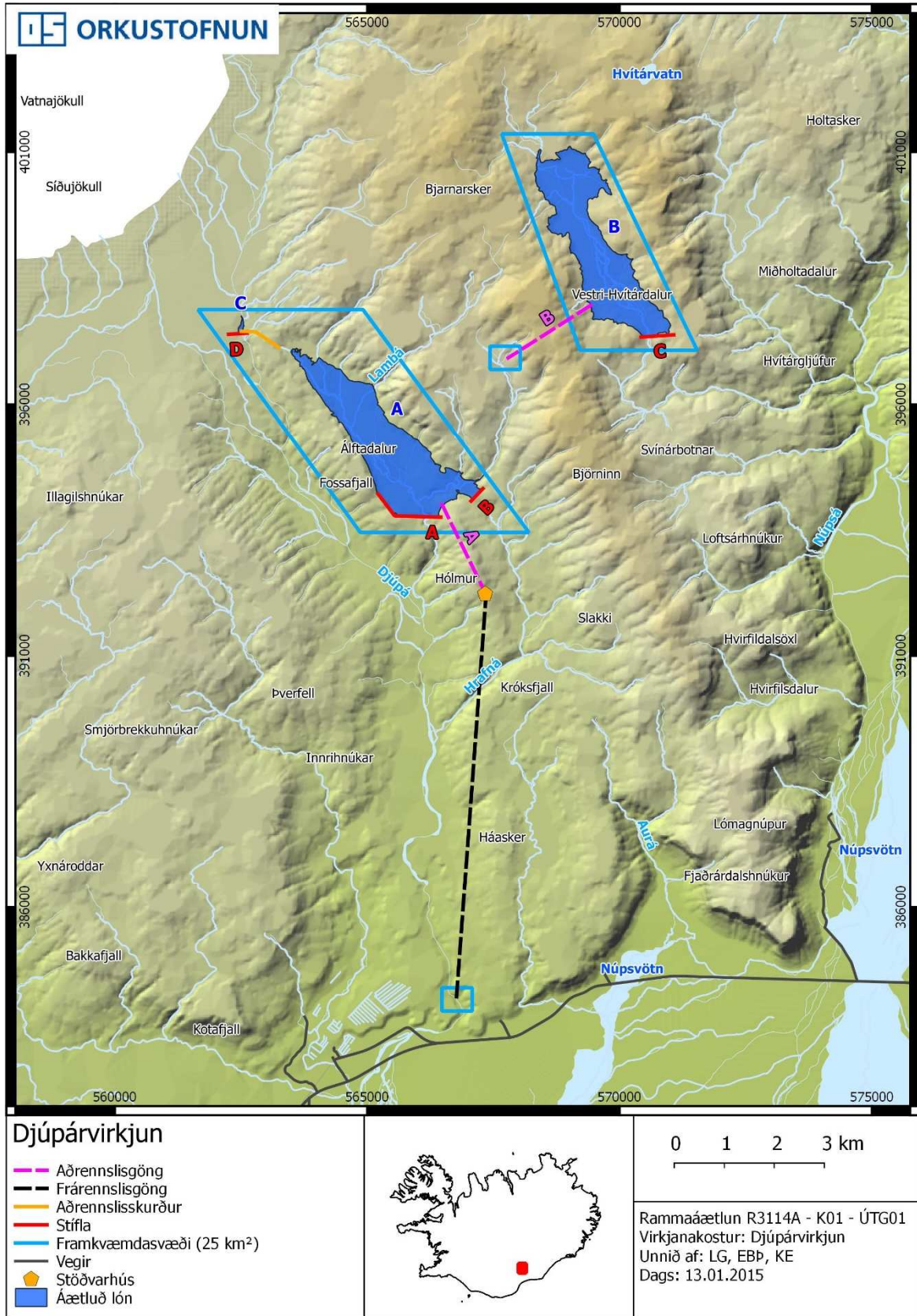
3 STAÐHÆTTIR

Djúpá yrði stífluð (Iðnaðarráðuneytið og OS-2003/020) í um 560 m hæð og veitt með skurði inn í Álftárdal austan Djúpár. Inntakslón í veituna er lítið og gera þarf ráðstafanir til aurskolunar fram hjá því til að minnka aurburð inn í Álftárdal. Lambá er stífluð í mynni Álftárdals, með um 1.800 m löngum stíflum, sem eru mest rösklega 40 m háar. Þar er myndað miðlunar- og inntakslón með yfirfallshæð í 520 m y.s. og 54 Gl lónrýmd. Önnur miðlun og veita af vatnasviði Núpsár fæst með því að stífla Hvítá í Vestri-Hvítárdal í um 770 m hæð. Þar fæst 64 Gl miðlun. Úr henni er veitt með göngum yfir á vatnasvið Lambár. Úr Álftárdalslóni er vatn tekið í göngum að stöðvarhúsi neðanjarðar undir Rauðabergsheiði. Frárennsli frá virkjun verður veitt út í Djúpá í gljúfri um 1,3 km ofan við gömlu brúna. Lagður verður nýr 9,5 km langur vegur með brú yfir Djúpá innanlega í Djúpárdal að aðkomugöngum að stöðvarhúsi í um 260 m hæð.

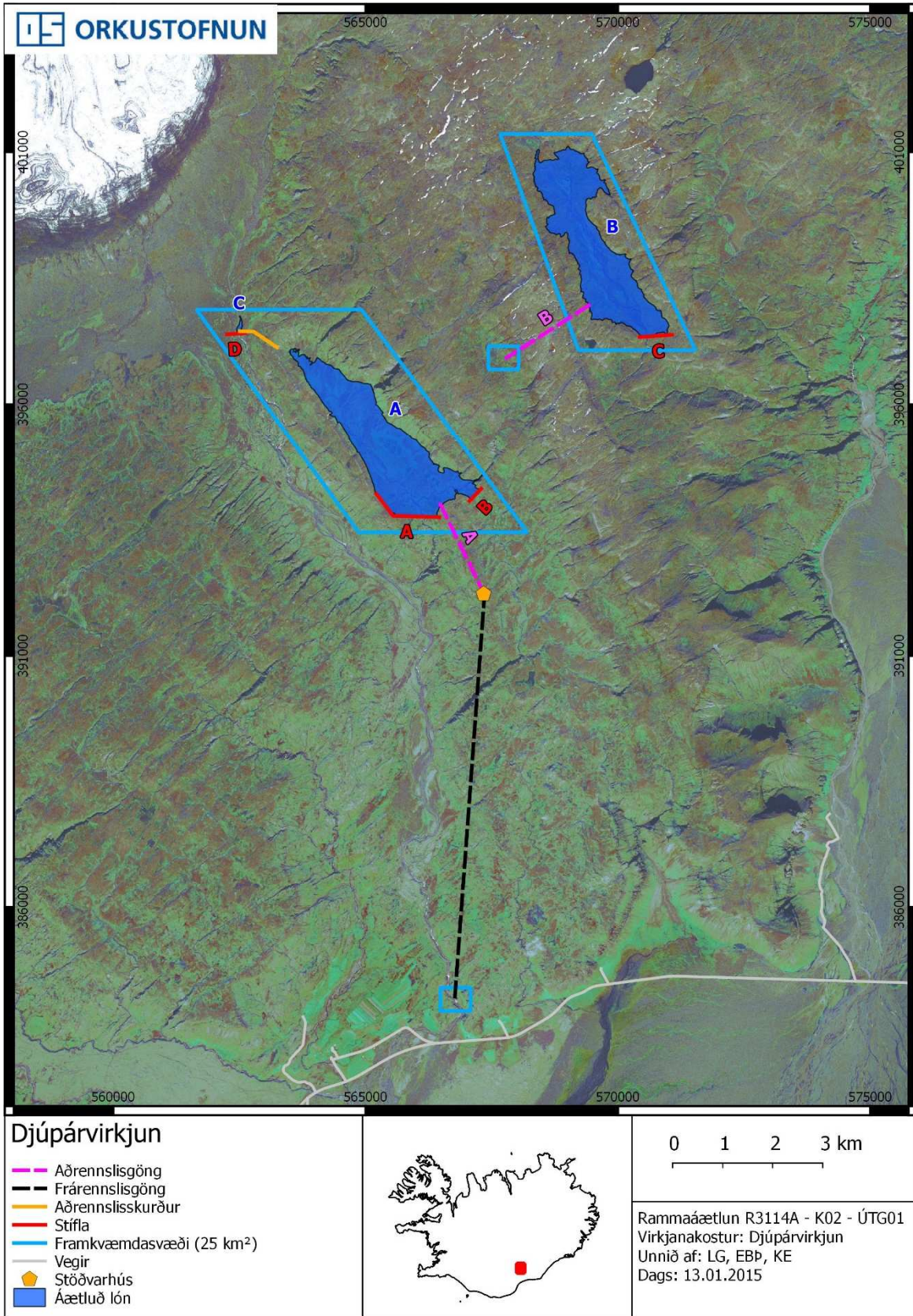
Við ákvörðun á virkjuðu rennsli var stuðst við skýrslu Orkustofnunar (OS-2003/054 bls. 55 og 120 vegna ársins 1997) og vísast til hennar um dreifingu og einkennistölu rennslis.

Aurburðarmælingar hafa verið gerðar í Djúpa við brúna á Þjóðvegi 1 um áratugaskeið. Árlegt magn svifaurs í Djúpa var um 0,5 milljónir tonna fyrir jökulframhlaupið 1994 en jókst í 1,3 milljónir tonna á árunum eftir það. Gera þyrfti ráðstafanir til aurskolunar við veitustífluna í 560 m hæð til að minnka aurburð í miðlunarlónið. Miðlunarlón mun leggja að vetrarlagi og verður ís ekki til trafala í því sambandi, en hanna þarf veituskurði þannig að ekki komi til ísvandamála í þeim, þ.e. gæta þess að straumhraði í þeim haldist lítil.

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



Mynd 3-1: Kort af Djúparvirkjun og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni.



Mynd 3-2: Loftmynd af Djúpárvirkjun og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni.

Grunnupplýsingar (sjá nánar undir Leiðbeiningar)	Tölulegar upplýsingar skv. leiðbeiningum				
Landshluti	Suðurland				
Svæði	Úr Síðujökli				
Heiti virkjunar	Djúpárvirkjun				
Númer í Rammaáætlun 2	14				
Númer í Rammaáætlun 3	R3114A				
Flokkur í R2	Verndarflokkur				
Aðili 1	Orkustofnun				
Aðili 2	Á ekki við				
Afl R2 [MW]	75				
Afl R3 [MW]	86				
Orka R2 [GWh/ári]	498				
Orka R3 [GWh/ári]	499				
Nýtingart. [klst./ári]	5800				
	Lón A	Lón B	Lón C	Lón D	Samtals.
Hámarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	3,9	3,6	0,02		7,52
Lágmarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	1,9	0,2			2,1
Hámarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	520	770	566		
Lágmarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	500	745			
Miðlunarrými [Gl]	54	64			118
Heildar rúmtak lóna [Gl]	64	65			129
Flatarmál vatnasvið [km ²]					
	Prep A	Prep B	Prep C	Prep D	Samtals.
Fallhæð [m]	460				460
	Stífla A	Stífla B	Stífla C	Stífla D	Samtals.
Lengd stíflna [m]	1450	280	350	350	2430
Hæð stíflna [m]	44	15	35	12	
	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]	1,55	1,9			3,45
Lengd frárennslisganga [km]	8,3				8,3
Hæð þrýstiganga [m]	430				430
	Skurður A	Skurður B	Skurður C	Skurður D	Samtals.
Lengd aðrennslisskurða/-r [km]	0,85				0,85
Lengd frárennslisskurða/-r [km]	Á ekki við				0
	Farvegur A	Farvegur B	Farvegur C	Farvegur D	Samtals.
Meðalrennsli í farvegi [m ³ /s]	30,5				30,5
Lágmarksrennsli [m ³ /s]	4				4
Hámarksrennsli [m ³ /s]	282				282
Virkjað rennsli [m ³ /s]	20				20

Tafla 3-1: Tölulegar upplýsingar fyrir Djúpárvirkjun.

4 HEIMILDIR

Iðnaðarráðuneytið.(1994). *Innlendar orkulindir til vinnslu raforku*, bls. 74.

Orkustofnun. (2003). OS-2003/020 - Almenna verkfræðistofan hf. 2003. *Virkjun Djúpár og Hverfisfljóts í Fljótshverfi* – forathugun.

Orkustofnun. (2003). OS-2003/054 *Rennslisgögn úr vatnshæðarmæli 150 í Djúpá*, Fljótshverfi, bls. 55 og 120.