



Virkjunarkostir til umfjöllunar í 3. áfanga
rammaáætlunar
Kafli 6.31 R3133A Bláfellsvirkjun

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

6.31	R3133A Bláfellsvirkjun	4
6.31.1	Inngangur.....	4
6.31.2	Helstu kennistærðir.....	4
6.31.3	Staðhættir.....	4
6.31.4	Heimildir	9
Mynd 6.31-1 Langæislína fyrir Bláfellsvirkjun.....		5
Mynd 6.31-2 Kort af Bláfellsvirkjun og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni		6
Mynd 6.31-3 Loftmynd af Bláfellsvirkjun og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni.....		7
Tafla 6.31-1 Helstu kennistærðir fyrir Bláfellsvirkjun.....		4
Tafla 6.31-2 Tölulegar upplýsingar fyrir Bláfellsvirkjun.....		8

DRÖG

6.31 R3133A BLÁFELLSVIRKJUN

6.31.1 Inngangur

Í kafla 6.31 í skýrslu Orkustofnunar um virkjunarkosti til umfjöllunar í 3. áfanga verndar- og orkunýtingaráætlunar er fjallað um Bláfellsvirkjun.

6.31.2 Helstu kennistærðir

Hvítá er stífluð við Lambafell norðaustan við Bláfell á Kili ofan við fossinn Ábóta, skammt neðan ármóta Hvítár og Jökulkvíslar (Jökulfalls).

Helstu kennistærðir		Eining
Uppsett afl	89	MW
Áætluð nýting	5800	klst.
Áætluð orkugeta á ári	516	GWh
Hámarks flatarmál uppistöðulóns A	29,6	km ²
Hámarks flatarmál uppistöðulóns B	0,2	km ²
Hámarks flatarmál uppistöðulóns C	0,07	km ²
Hámarks flatarmál uppistöðulóns D	0,6	km ²
Hámarks hæð uppistöðulóns A yfir sjávarmáli	421	m
Hámarks hæð uppistöðulóns B yfir sjávarmáli	420	m
Hámarks hæð uppistöðulóns C yfir sjávarmáli	420	m
Hámarks hæð uppistöðulóns D yfir sjávarmáli	440	m
Miðlunarrými	130	Gl
Kostnaðarflokkur	X	

Tafla 6.31-1 Helstu kennistærðir fyrir Bláfellsvirkjun

Uppsett afl:

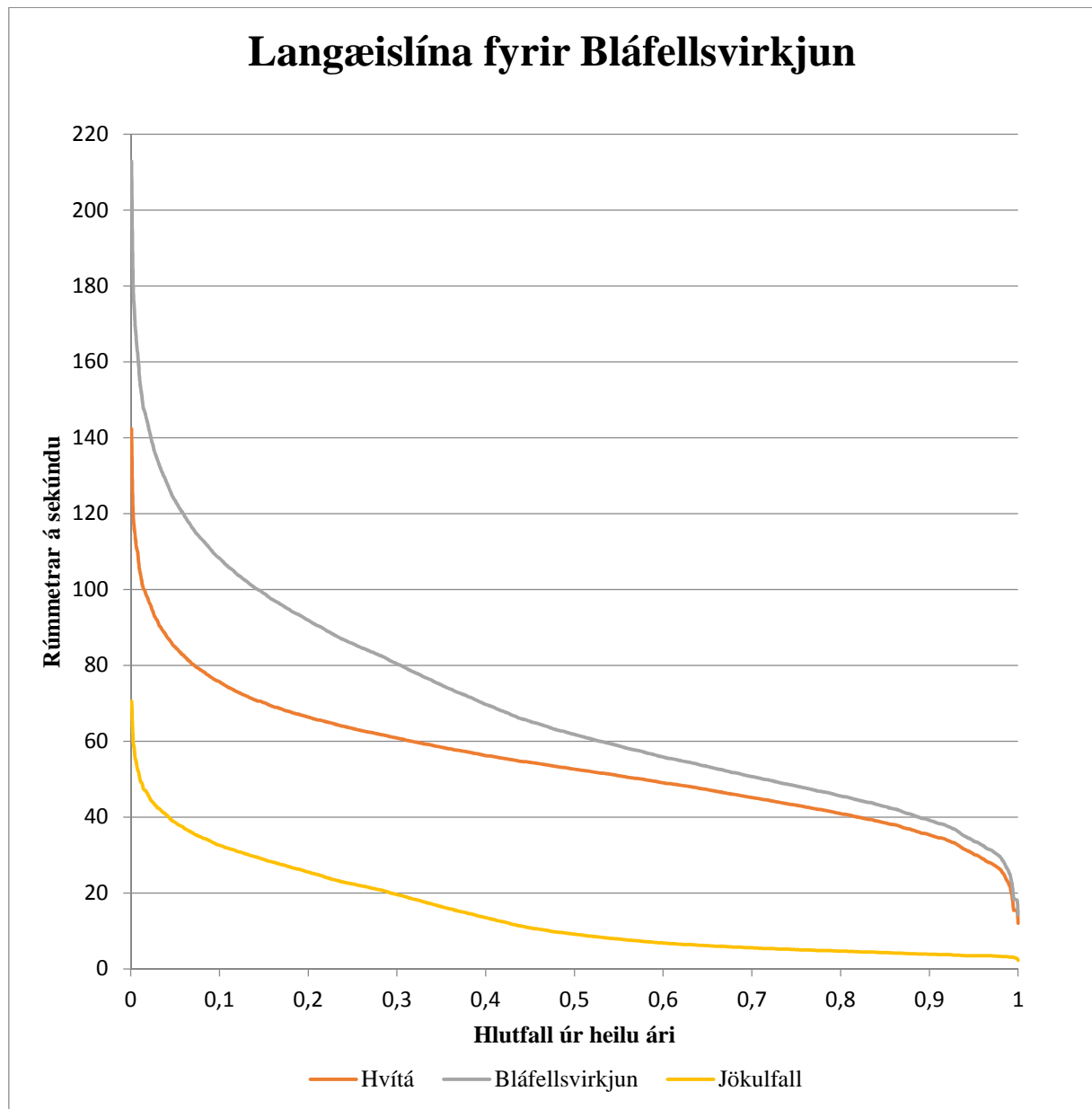
$$95\% \cdot 9,8 \text{ m/s}^2 \cdot 60 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 160 \text{ m} \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 = 89 \text{ MW}$$

6.31.3 Staðhættir

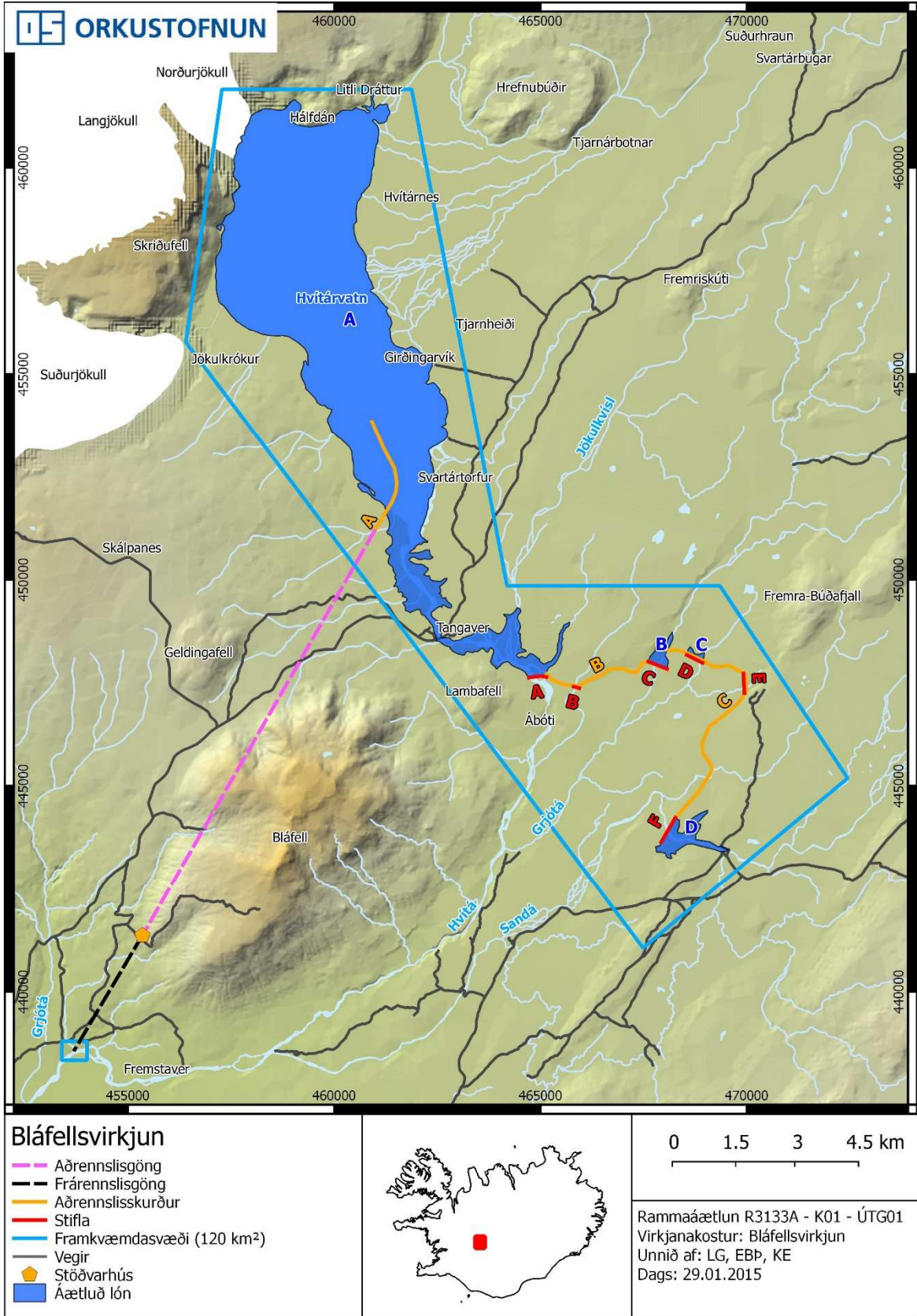
Hvítá er stífluð við Lambafell norðaustan við Bláfell á Kili ofan við fossinn Ábóta, skammt neðan ármóta Hvítár og Jökulkvíslar (Jökulfalls). Hvítá rennur úr Hvítárvatni sem er skammt ofan stíflustæðis en Jökulfallið, oft nefnt Jökulkvísl á kortum, á upptök sín í Hofsjökli og rennur þaðan vestur fyrir Kerlingarfjöll og síðan til suðvesturs. Stærð Hvítárvatns er 29,6 km². Vatnsborð Hvítárvatns er í 421 m y.s. og það hækkar ekki við stíflugerðina en vatnið mun lengjast aðeins til suðausturs og stækka um 2,8 km². Miðlun í Hvítárvatni byggist á að draga niður í vatninu, mismikið eftir gangaleiðum, en allt að 5 m. Inntaksmannvirki eru í skurði sem gengur út í Hvítárvatn. Frá inntakinu er vatni veitt um 11,4 km aðrennslisgöng (Gangaleið 2) í gegnum Bláfell að Fremstaveri þar sem neðanjarðarstöðvarhúsi með 89 MW aflvélum er komið fyrir. Verg fallhæð er 160 m, virkjað rennsli er 60 m³/s og orkugeta er áætluð 516 GWh/a.

Ekki er gert ráð fyrir að rekstur virkjunarinnar truflist af aurburði, né heldur að hún hafi meiri áhrif á aurburð í Hvítá en þegar eru fyrir hendi af náttúrulegum orsökum í Hvítárvatni. Ísvandamál eru ekki talin verða til trafala í rekstri virkjunarinnar.

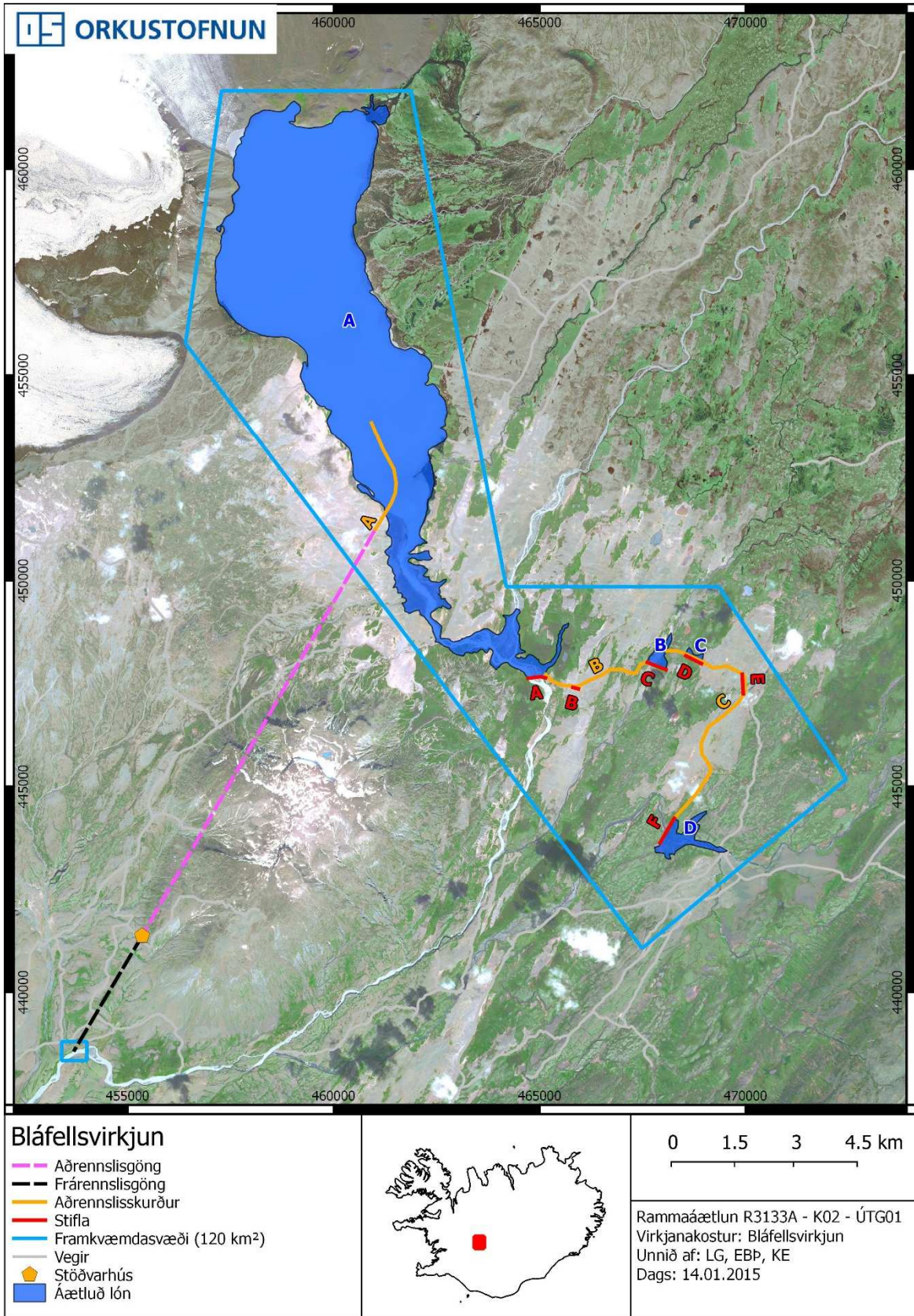
Nánari athuganir á síðari stigum munu leiða í ljós hvort halda þurfi uppi lágmarksrennsli framhjá virkjun á tilteknum tímum ársins.



Mynd 6.31-1 Langæislína fyrir Bláfellsvirkjun



Mynd 6.31-2 Kort af Bláfellsvirkiun og helstu mannvirkjum tengdum virkiuninni



Mynd 6.31-3 Loftmynd af Bláfellsvirkjun og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni

Grunnupplýsingar (sjá nánar undir Leiðbeiningar)	Tölulegar upplýsingar skv. leiðbeiningum						
Landshluti	Suðurland						
Svæði	Hvítá Árn, sunnan Hvítárvatns						
Heiti virkjunar	Bláfellsvirkjun						
Númer í Rammaáætlun 2	33						
Númer í Rammaáætlun 3	R3133A						
Flokkur í R2	Verndarflokkur						
Aðili 1	Orkustofnun						
Aðili 2	Á ekki við						
Afl R2 [MW]	76						
Afl R3 [MW]	89						
Orka R2 [GWh/ári]	536						
Orka R3 [GWh/ári]	516						
Nýtingart. [klst./ári]	5800						
	Lón A	Lón B	Lón C	Lón D		Samtals.	
Hámarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	29,6	0,2	0,07	0,6		30,47	
Lágmarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	20					20	
Hámarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	421	420	420	440			
Lágmarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	416						
Miðlunarrými [Gl]	130					130	
Heildar rúmtak lóna [Gl]	400					400	
Flatarmál vatnasvið [km ²]	1526						
	Prep A	Prep B	Prep C	Prep D		Samtals.	
Fallhæð [m]	160					160	
	Stífla A	Stífla B	Stífla C	Stífla D	Stífla E	Stífla F	Samtals.
Lengd stíflna [m]	600	140	485	425	475	685	2810
Hæð stíflna [m]	10	5	10	10	10	10	
	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]	11,4						11,4
Lengd frárennslisganga [km]	3,2						3,2
Hæð þrýstiganga [m]	113						113
	Skurður A	Skurður B	Skurður C	Skurður D			Samtals.
Lengd aðrennslisskurða/-r [km]	2,9	2,8	6,3				12
Lengd frárennslisskurða/-r [km]	Á ekki við						0
	Fremstaver	Tangaver	Farvegur C	Farvegur D			Samtals.
Meðalrennslí í farvegi [m ³ /s]	69	54					123
Lágmarksrennslí [m ³ /s]	14	12					26
Hámarksrennslí [m ³ /s]	212	142					354
Virkjað rennslí [m ³ /s]	60						60

Tafla 6.31-2 Tölulegar upplýsingar fyrir Bláfellsvirkjun

6.31.4 Heimildir

VGK Hönnun, 2007. Virkjanir í Efri Hvítá ofan Gullfoss. Forathugun. Orkustofnun OS-2006/009, Febrúar 2007.

DRÖG

DRÖG

Grunnupplýsingar (sjá nánar undir Leiðbeiningar)	Tölulegar upplýsingar skv. leiðbeiningum						
Landshluti	Suðurland						
Svæði	Hvítá Árn, sunnan Hvítárvatns						
Heiti virkjunar	Bláfellsvirkjun						
Númer í Rammaáætlun 2	33						
Númer í Rammaáætlun 3	R3133A						
Flokkur í R2	Verndarflokkur						
Aðili 1	Orkustofnun						
Aðili 2	Á ekki við						
Afl R2 [MW]	76						
Afl R3 [MW]	89						
Orka R2 [GWh/ári]	536						
Orka R3 [GWh/ári]	516						
Nýtingart. [klst./ári]	5800						
	Lón A	Lón B	Lón C	Lón D			Samtals.
Hámarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	29,6	0,2	0,07	0,6			30,47
Lágmarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	20						20
Hámarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	421	420	420	440			
Lágmarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	416						
Miðlunarrými [GI]	130						130
Heildar rúmtak lóna [GI]	400						400
Flatarmál vatnasvið [km ²]	1526						
	Þrep A	Þrep B	Þrep C	Þrep D			Samtals.
Fallhæð [m]	160						160
	Stífla A	Stífla B	Stífla C	Stífla D	Stífla E	Stífla F	Samtals.
Lengd stíflna [m]	600	140	485	425	475	685	2810
Hæð stíflna [m]	10	5	10	10	10	10	
	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]	11,4						11,4
Lengd frárennslisganga [km]	3,2						3,2
Hæð þrýstiganga [m]	113						113
	Skurður A	Skurður B	Skurður C	Skurður D			Samtals.
Lengd aðrennslisskurða/-r [km]	2,9	2,8	6,3				12
Lengd frárennslisskurða/-r [km]	Á ekki við						0
	Fremstaver	Tangaver	Farvegur C	Farvegur D			Samtals.
Meðalrennsli í farvegi [m ³ /s]	69	54					123
Lágmarksrennsli [m ³ /s]	14	12					26
Hámarksrennsli [m ³ /s]	212	142					354
Virkjað rennsli [m ³ /s]	60						60

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, framhjärennslu)

sjá skýrslu

Upplýsingar um aurframburð

sjá skýrslu

Upplýsingar um ísmyndun

sjá skýrslu

Upplýsingar um breyttar forsendur frá Rammaáætlun 2

sjá skýrslu