



Virkjunarkostir til umfjöllunar í 3. áfanga
rammaáætlunar
Kafli 6.49 R3151A Kaldbaksvirkjun

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

6.49	R3151A Kaldbaksvirkjun.....	4
6.49.1	Inngangur.....	4
6.49.2	Helstu kennistærðir.....	4
6.49.3	Staðhættir.....	4
6.49.4	Heimild:.....	9
Mynd 6.49-1 Langæislína fyrir Kaldbaksvirkjun.....		5
Mynd 6.49-2 Kort af Kaldbaksvirkjun og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni		6
Mynd 6.49-3 Loftmynd af Kaldbaksvirkjun og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni.....		7
Tafla 6.49-1 Helstu kennistærðir fyrir Kaldbaksvirkjun		4
Tafla 6.49-2 Tölulegar upplýsingar um Kaldbaksvirkjun		8

DRÖG

6.49 R3151A KALDBAKSVIRKJUN

6.49.1 Inngangur

Í kafla 6.49 í skýrslu Orkustofnunar um virkjunarkosti til umfjöllunar í 3. áfanga verndar- og orkunýtingaráætlunar er fjallað um Kaldbaksvirkjun.

6.49.2 Helstu kennistærðir

Virkjunarhugmyndin er ný útfærsla á hugmynd um Hverfisfljótsvirkjun sem fjallað var um í öðrum áfanga rammaáætlunar. Um er að ræða 47 MW rennslisvirkjun sem tæki vatn úr Hverfisfljóti og Hellisá. Aðeins er nýttur hluti meðalrennslis.

Helstu kennistærðir		Eining
Uppsett afl	47	MW
Áætluð nýting	5800	klst.
Áætluð orkugeta á ári	273	GWh
Hámarks flatarmál uppistöðulóns A	8,6	km ²
Hámarks flatarmál uppistöðulóns B	2,2	km ²
Hámarks flatarmál uppistöðulóns C	11,4	km ²
Hámarks hæð uppistöðulóns A yfir sjávarmáli	535	m
Hámarks hæð uppistöðulóns B yfir sjávarmáli	540	m
Hámarks hæð uppistöðulóns C yfir sjávarmáli	580	m
Miðlunarrými	50	Gl
Kostnaðarflokkur	X	

Tafla 6.49-1 Helstu kennistærðir fyrir Kaldbaksvirkjun

Uppsett afl:

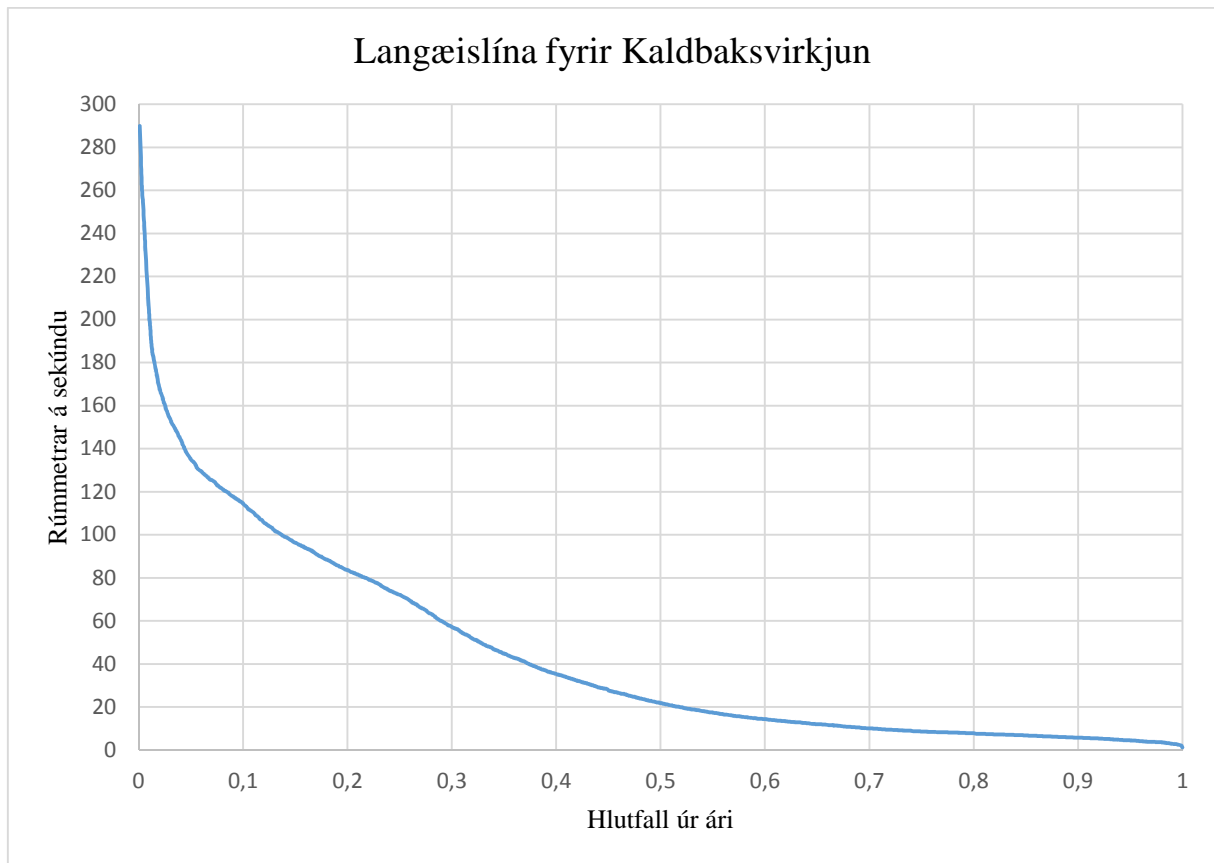
$$95\% \cdot 9,8 \text{ m/s}^2 \cdot 10 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 500 \text{ m} \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 = 47 \text{ MW}$$

6.49.3 Staðhættir

Hverfisfljót yrði stíflað við Löngusker með tveimur stíflum sitt hvoru megin við skerin, auk þess er stíflað við Laufbalavatn og Bárðarhnúka. Aðrennslisgöng liggja frá Bárðarhnúkum undir Kaldbak þar sem komið er fyrir virkjun neðanjarðar er gefur 500 m fallhæð. Frárennslisgöng liggja síðan niður að Geirlandsá í kvos á milli Geirlandsheiðar og Prestbakkaheiðar.

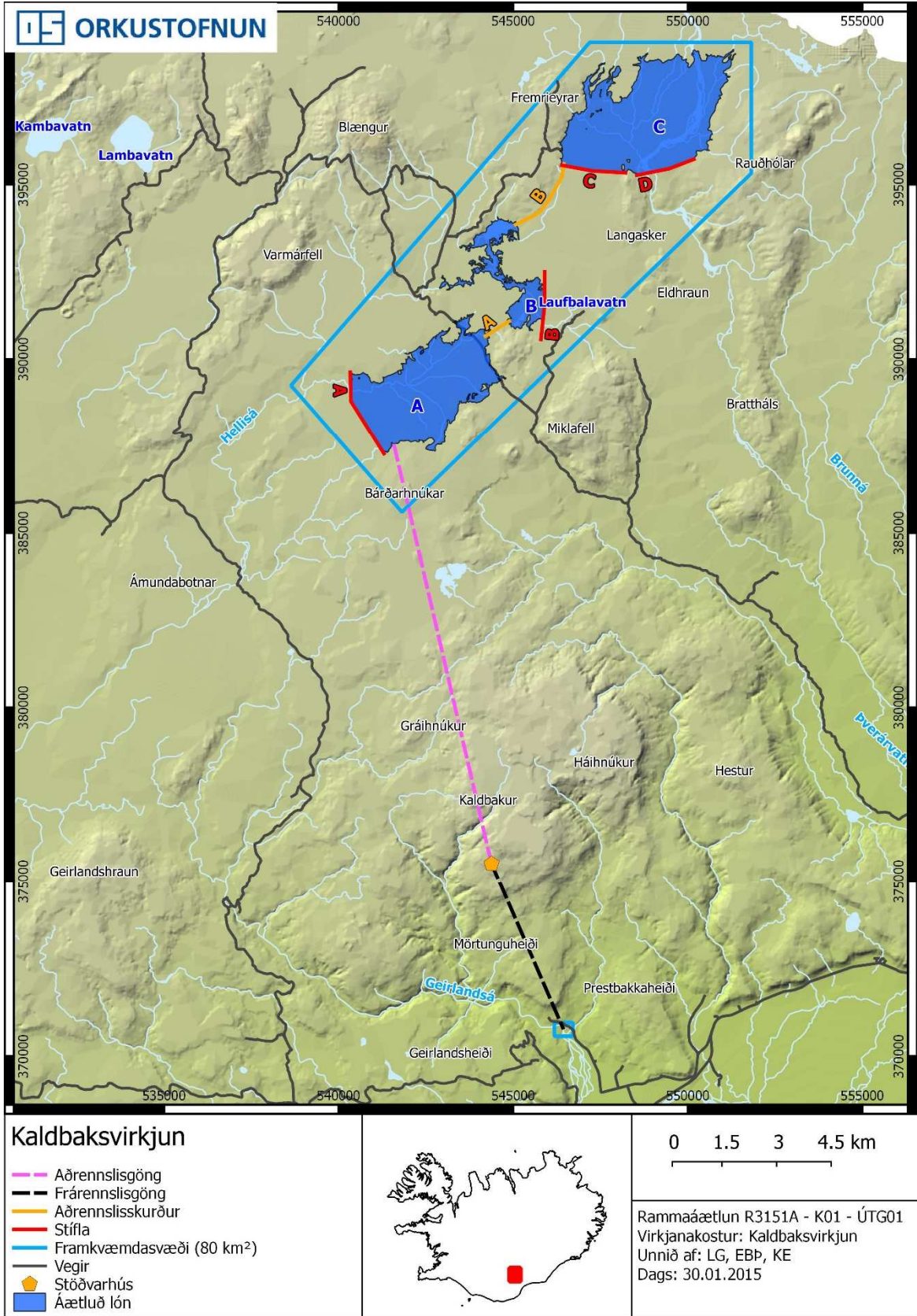
Aurburður er töluverður í Hverfisfljóti, eða um 1,4 milljónir tonna á ári að jafnaði þegar framhlaup eru ekki í Síðujökli, en um 4,8 milljónir tonna á ári næstu árin á eftir framhlaupi. Gera þarf því ráð fyrir aurskolun við stíflu í Hverfisfljóti. Hanna þarf mannvirki með tilliti til mögulegra ísvandamála.

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

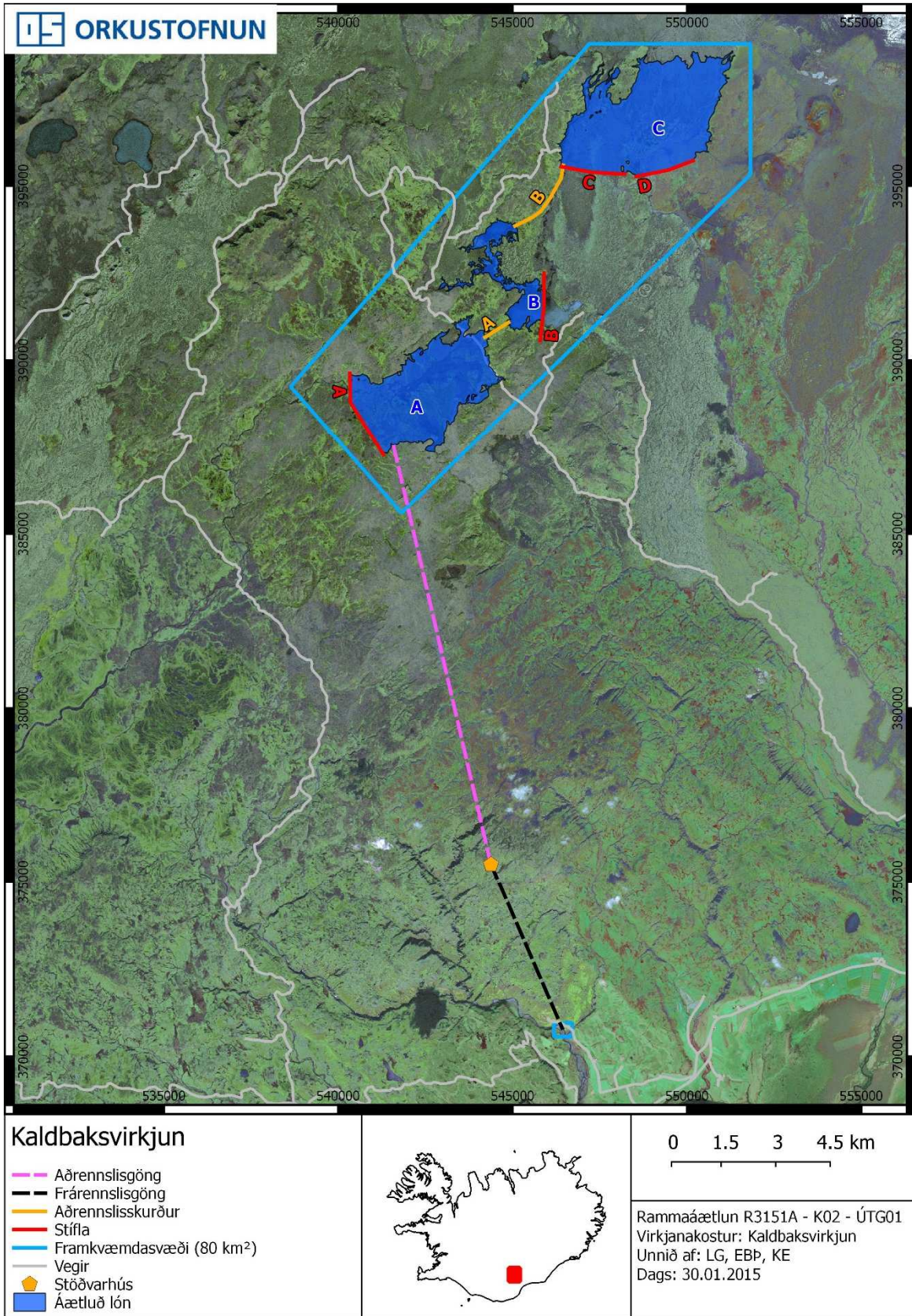


Mynd 6.49-1 Langæislína fyrir Kaldbaksvirkjun

DRÖ



Mynd 6.49-2 Kort af Kaldbaksvirkjun og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni



Mynd 6.49-3 Loftmynd af Kaldbaksvirkjun og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni

Grunn upplýsingar (sjá nánar undir Leiðbeiningar)	Tölulegar upplýsingar skv. leiðbeiningum					
Landshluti	Suðurland					
Svæði	Úr Síðuþökli					
Heiti virkjunar	Kaldbaksvirkjun					
Númer í Rammaáætlun 2	Á ekki við					
Númer í Rammaáætlun 3	R3151A					
Flokkur í R2	Á ekki við					
Aðili 1	Orkustofnun					
Aðili 2	Á ekki við					
Afl R2 [MW]	40					
Afl R3 [MW]	47					
Orka R2 [GWh/ári]	260					
Orka R3 [GWh/ári]	273					
Nýtingart. [klst./ári]	5800					
	Lón A	Lón B	Lón C	Lón D	Lón E	Samtals.
Hámarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	8,6	2,2	11,4			22,2
Lágmarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	5		5			10
Hámarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	535	540	580			
Lágmarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	530		675			
Miðlunarrými [Gl]	21,5		28,5			50
Heildar rúmtak lóna [Gl]	34		41			75
Flatarmál vatnasvið [km ²]	400					
	Prep A	Prep B	Prep C	Prep D		Samtals.
Fallhæð [m]	500					500
	Stífla A	Stífla B	Stífla C	Stífla D	Stífla E	Samtals.
Lengd stíflna [m]	2625	1940	1840	1705		8110
Hæð stíflna [m]	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]	12,3					12,3
Lengd frárennslisganga [km]	5,1					5,1
Hæð þrýstiganga [m]	500					500
	Skurður A	Skurður B	Skurður C	Skurður D	Skurður E	Samtals.
Lengd aðrennslisskurða/-r [km]	0,8	2,3				3,1
Lengd frárennslisskurða/-r [km]						0
	Farvegur A	Farvegur B	Farvegur C	Farvegur D		Samtals.
Meðal rennsli í farvegi [m ³ /s]	44					44
Lágmarks rennsli [m ³ /s]	1,2					1,2
Hámarks rennsli [m ³ /s]	299					299
Virkjað rennsli [m ³ /s]	10					10

Tafla 6.49-2 Tölulegar upplýsingar um Kaldbaksvirkjun

6.49.4 Heimild:

Almenna verkfræðistofan. 2003. Virkjun Djúpár og Hverfisfljóts í Fljótshverfi. Forathugun. Skýrsla OS-2003/020.

Iðnaðarráðuneytið. 1994. Innlendir orkulindir til vinnslu raforku. Bls. 76-77.

DRÖG

DRÖG

Grunn upplýsingar (sjá nánar undir Leiðbeiningar)	Tölulegar upplýsingar skv. leiðbeiningum					
Landshluti	Suðurland					
Svæði	Úr Síðujökli					
Heiti virkjunar	Kaldbaksvirkjun					
Númer í Rammaáætlun 2	Á ekki við					
Númer í Rammaáætlun 3	R3151A					
Flokkur í R2	Á ekki við					
Aðili 1	Orkustofnun					
Aðili 2	Á ekki við					
Afl R2 [MW]	40					
Afl R3 [MW]	47					
Orka R2 [GWh/ári]	260					
Orka R3 [GWh/ári]	273					
Nýtingart. [klst./ári]	5800					
	Lón A	Lón B	Lón C	Lón D	Lón E	Samtals.
Hámarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	8,6	2,2	11,4			22,2
Lágmarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	5		5			10
Hámarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	535	540	580			
Lágmarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	530		675			
Miðlunarrými [Gl]	21,5		28,5			50
Heildar rúmtak lóna [Gl]	34		41			75
Flatarmál vatnasvið [km ²]	400					
	Þrep A	Þrep B	Þrep C	Þrep D		Samtals.
Fallhæð [m]	500					500
	Stífla A	Stífla B	Stífla C	Stífla D	Stífla E	Samtals.
Lengd stíflna [m]	2625	1940	1840	1705		8110
Hæð stíflna [m]	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]	12,3					12,3
Lengd frárennslisganga [km]	5,1					5,1

Hæð þrýstiganga [m]	500					500
	Skurður A	Skurður B	Skurður C	Skurður D	Skurður E	Samtals.
Lengd aðrennslisskurða/-r [km]	0,8	2,3				3,1
Lengd frárennslisskurða/-r [km]						0
	Farvegur A	Farvegur B	Farvegur C	Farvegur D		Samtals.
Meðal rennsli í farvegi [m ³ /s]	44					44
Lágmarks rennsli [m ³ /s]	1,2					1,2
Hámarks rennsli [m ³ /s]	299					299
Virkjað rennsli [m ³ /s]	10					10

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 kort

Lýsing á fyrirhuguðum lónum og vatnsborðssveiflum

Sjá kort

Umfjöllun um rennsli (Náttúrulegt rennsli, virkjað rennsli, framhjärengli)

Sjá kort

Upplýsingar um aurframburð

Sjá kort

Upplýsingar um ísmyndun

Sjá kort

Upplýsingar um breyttar forsendur frá Rammaáætlun 2

Sjá kort