

R3146A Hafralónsá – efra þrep

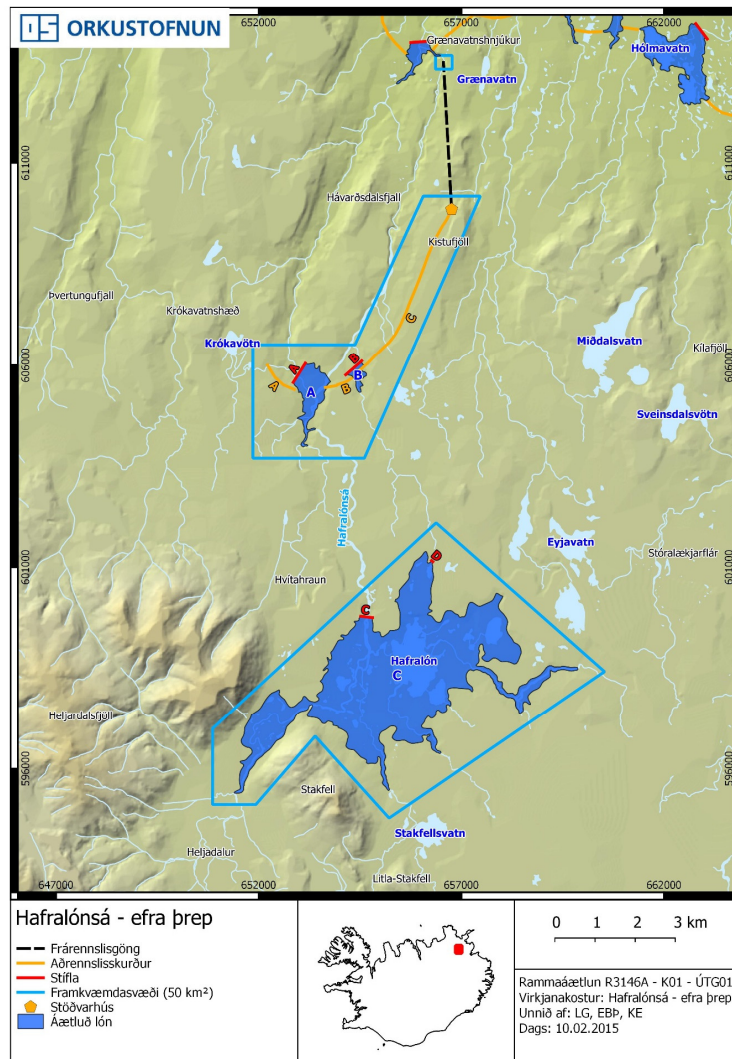
Viðauki 41 af 92 við skýrslu Orkustofnunar OS-2015/02

Virkjunarkostir til umfjöllunar í 3. áfanga rammaáætlunar

R3146A Hafralónsá – efra þrep

Viðauki 41 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 virkjun á efra þrepi Hafralónsár.....	7
	Mynd 3-2: Kort af virkjun við Hafralónsá – efra þrep og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni.....	8
	Mynd 3-3: Loftmynd af virkjun við Hafralónsá – efra þrep og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni.	9
	Tafla 2-1: Helstu kennistærðir fyrir vatnsaflsvirkjun við Hafralónsá – efra þrep.	6
	Tafla 3-1: Tölulegar upplýsingar um virkjun efra þreps Hafralónsár.	10

1 INNGANGUR

Í þessum viðauka við skýrslu Orkustofnunar um virkjunarkosti til umfjöllunar í 3. áfanga verndar- og orkunýtingaráætlunar er fjallað um þann valkost að virkja efra þrep Hafralónsár.

2 HELSTU KENNISTÆRÐIR

Virkjað er 180 m fall frá Hafralóni að Kistufjöllum með því að stífla Hafralónsá og aðra minni á á tveimur stöðum með samtals fjórum stíflum.

Helstu kennistærðir	Eining	
Uppsett afl	15	MW
Áætluð nýting	5800	klst./ári
Áætluð orkugeta á ári	87	GWh/ári
Hámarks flatarmál uppistöðulóns A	0,8	km ²
Hámarks flatarmál uppistöðulóns B	0,1	km ²
Hámarks flatarmál uppistöðulóns C	14,2	km ²
Hámarks hæð uppistöðulóns A yfir sjávarmáli	440	m
Hámarks hæð uppistöðulóns B yfir sjávarmáli	440	m
Hámarks hæð uppistöðulóns C yfir sjávarmáli	500	m
Miðlunarrými	74	Gl
Kostnaðarflokkur	5	

Tafla 2-1: Helstu kennistærðir fyrir vatnsaflsvirkjun við Hafralónsá – efra þrep.

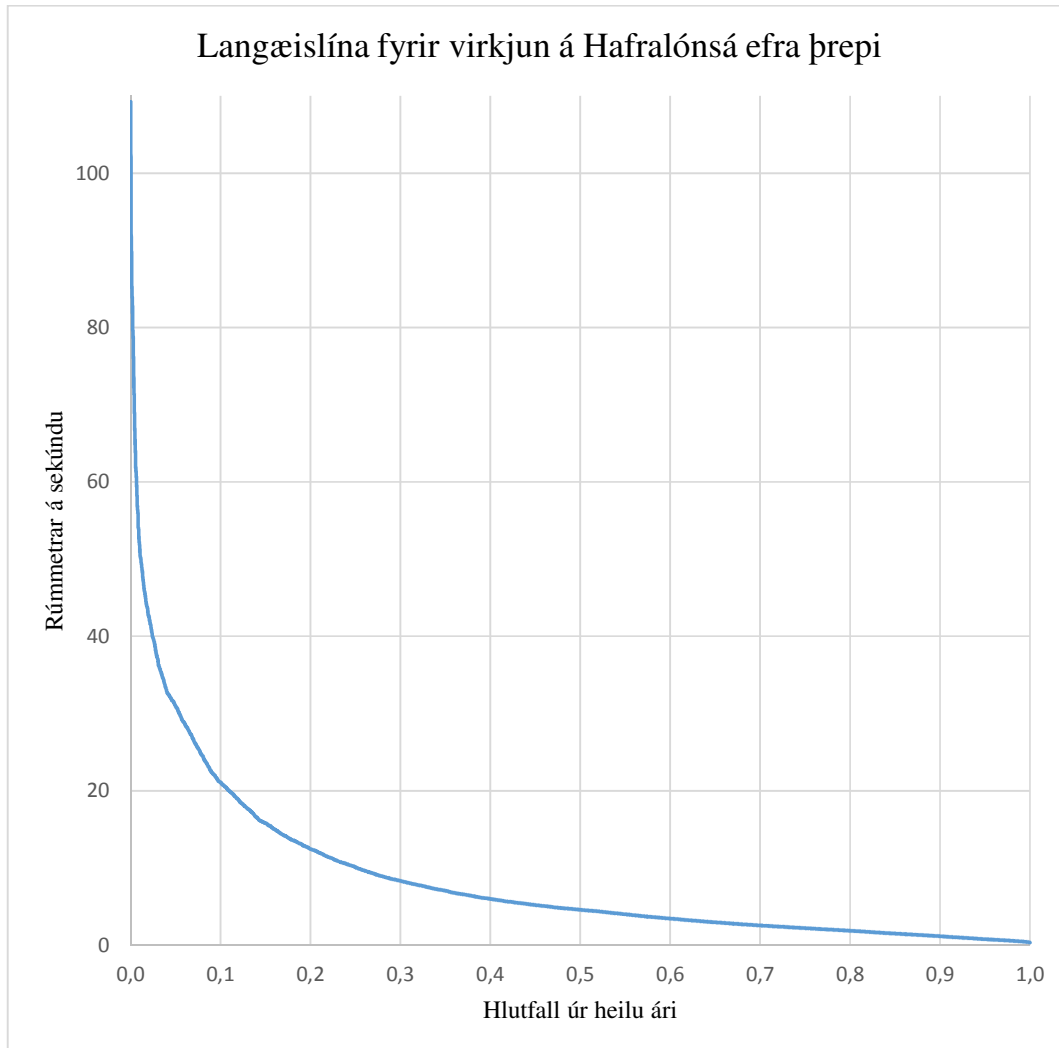
Uppsett afl:

$$95\% \cdot 9,8 \text{ m/s}^2 \cdot 8,5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 180 \text{ m} \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 = 15 \text{ MW}$$

3 STAÐHÆTTIR

Virkjun efra þreps í Hafralónsá byggir á því að stækka Hafralón með því að setja eina stíflu í Hafralónsá við Hafralón og aðra stíflu við hliðará sem sameinast Hafralónsá nálægt Krókavötnum, einnig eru búin til tvö minni lón með því að stífla þessar sömu ár norðar. Frá minnsta lóninu liggur aðrennslisskurður að virkjun við Kistufjöll og síðan frárennslisgöng þaðan aftur út í Hafralónsá rétt við Grænavatn.

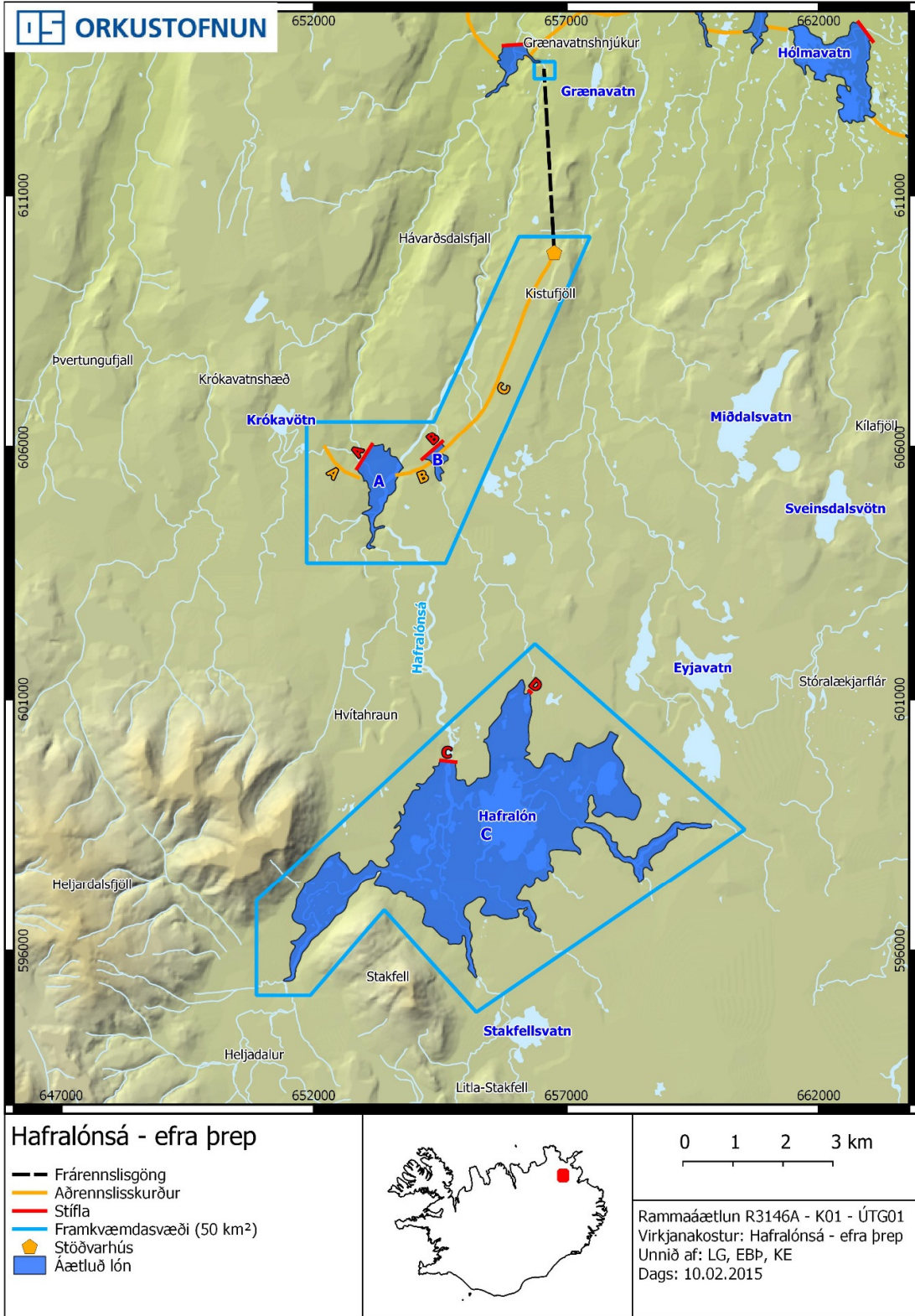
Áætlun um rennsli byggir á rennslislíkani sem unnið var fyrir Orkustofnun hjá Veðurstofu Íslands.



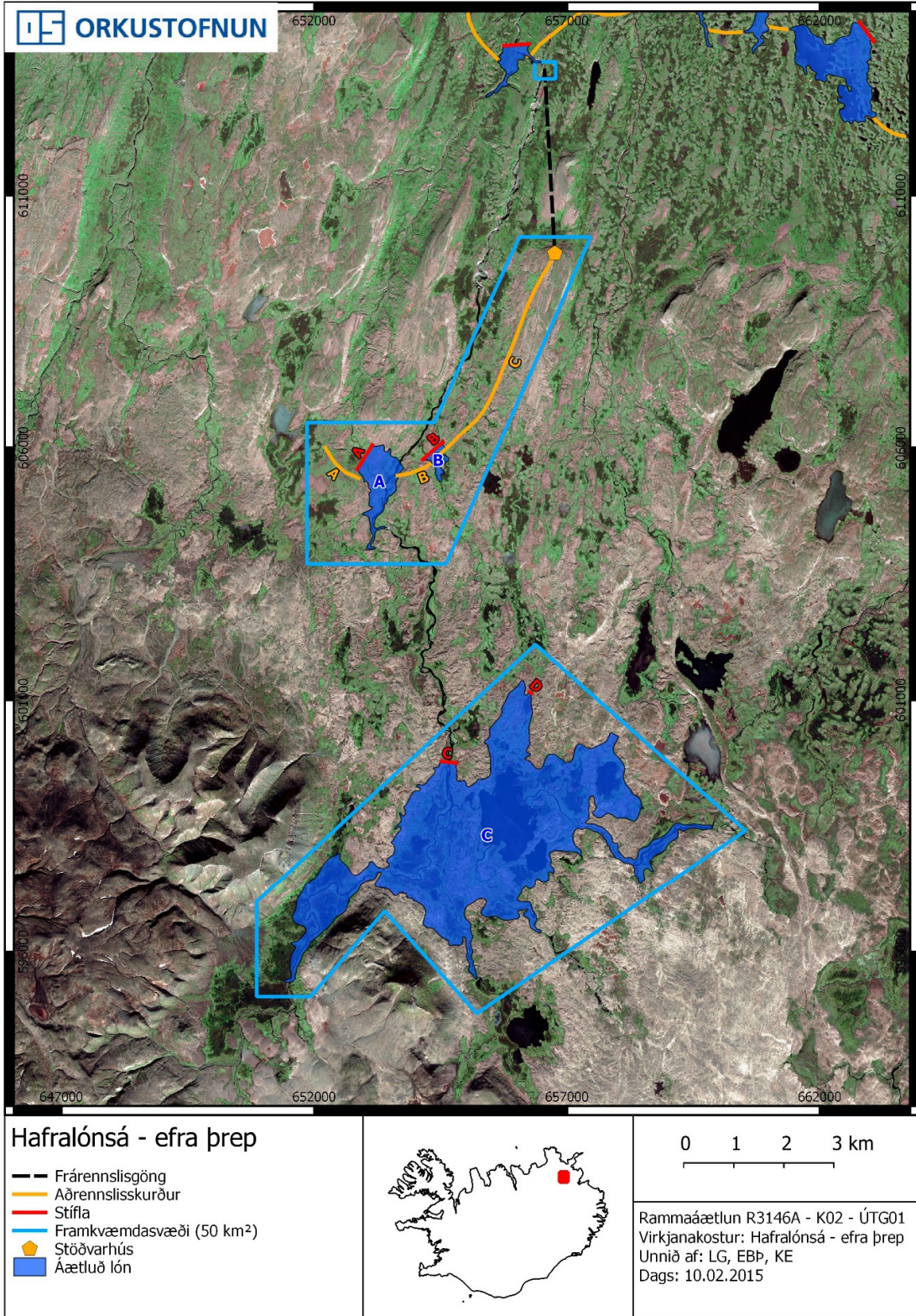
Mynd 3-1: Langæislína fyrir virkjun á efra þrepi Hafralónsár.

Ekki er talið að aurburður verði vandamál að því er snertir þennan virkjunarkost. Gæta þarf þess að halda rennslisraða innan hæfilegra marka í veituskurðum, þannig að ekki komi til ístruflana í rekstri virkjunarinnar.

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



Mynd 3-2: Kort af virkjun við Hafralónsá – efra þrep og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni.



Mynd 3-3: Lofmynd af virkjun við Hafralónsá – efra þrep og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni.

Grunn upplýsingar (sjá nánar undir Leiðbeiningar)	Tölulegar upplýsingar skv. leiðbeiningum				
Landshluti	Norðurland				
Svæði	Pistilfjörður				
Heiti virkjunar	Hafralónsá - efra þrep				
Númer í Rammaáætlun 2	Á ekki við				
Númer í Rammaáætlun 3	R3146A				
Flokkur í R2	Á ekki við				
Aðili 1	Orkustofnun				
Aðili 2	Á ekki við				
Afl R2 [MW]	Á ekki við				
Afl R3 [MW]	15				
Orka R2 [GWh/ári]	Á ekki við				
Orka R3 [GWh/ári]	87				
Nýtingart. [klst./ári]	5800				
	Lón A	Lón B	Lón C	Lón D	Samtals.
Hámarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	0,8	0,1	14,2		15,1
Lágmarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	0,8	0,1	5		5,9
Hámarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	440	440	500		
Lágmarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	440	440	490		
Miðlunarrými [Gl]	0	0	74		74
Heildar rúmtak lóna [Gl]	0	0	99		99
Flatarmál vatnasvið [km ²]	190				
	Þrep A	Þrep B	Þrep C	Þrep D	Samtals.
Fallhæð [m]	180				180
	Stífla A	Stífla B	Stífla C	Stífla D	Samtals.
Lengd stíflna [m]	560	525	290	40	1415
Hæð stíflna [m]	10	10	30	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]					0
Lengd frárennslisganga [km]	3,7				3,7
Hæð þrýstisganga [m]	180				180
	Skurður A	Skurður B	Skurður C	Skurður D	Samtals.
Lengd aðrennslisskurða/-r [km]	0,9	0,7	4,6		6,2
Lengd frárennslisskurða/-r [km]	Á ekki við				0
	Farvegur A	Farvegur B	Farvegur C	Farvegur D	Samtals.
Meðal rennsli í farvegi [m ³]	8,5				8,5
Lágmarks rennsli [m ³]	0,3				0,3
Hámarks rennsli [m ³]	109				109
Virkjað rennsli [m ³]	9				9

Tafla 3-1: Tölulegar upplýsingar um virkjun efra þreps Hafralónsár.

4 HEIMILDIR:

Iðnaðarráðuneytið, (1994). *Innlendar orkulindir til vinnslu raforku*, bls 153.