

# ***R3145A Virkjun Hvítár í Borgarfirði við Norðurreyki***

**Viðauki 40 af 92 við skýrslu Orkustofnunar OS-2015/04**

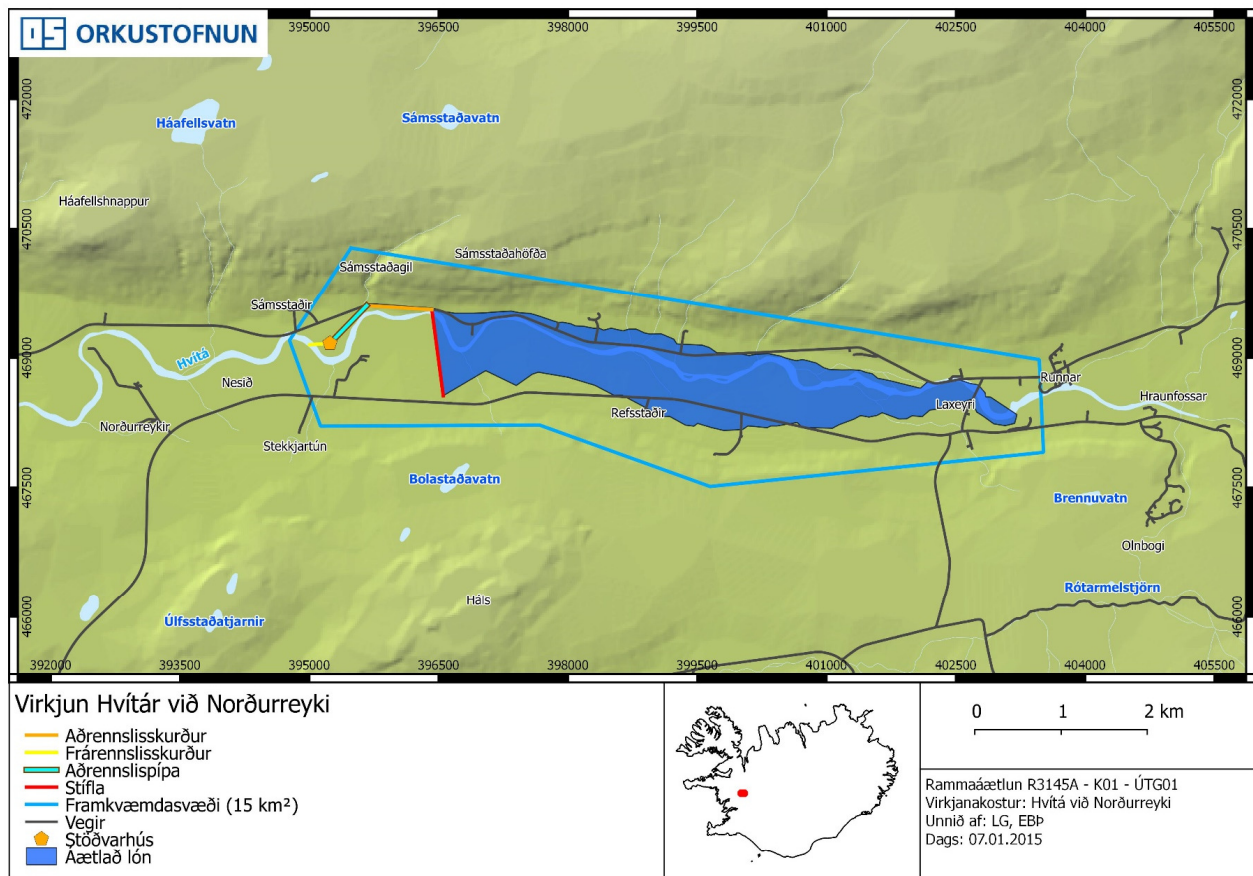
***Virkjunarkostir til umfjöllunar í 3. áfanga rammaáætlunar***



# R3145A Virkjun Hvítár í Borgarfirði við Norðurreyki

Viðauki 40 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: Langæislína fyrir Hvítá við Norðurreyki.....	7
	Mynd 3-2: Kort af virkjun Hvítár við Norðurreyki og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni. ....	8
	Mynd 3-3: Loftmynd af virkjun Hvítár við Norðurreyki og helstu mannvirkjum. ....	9
	Tafla 2-1: Helstu kennistærðir fyrir vatnsaflsvirkjun Hvítár við Norðurreyki. ....	6
	Tafla 3-1: Tölulegar upplýsingar um virkjun Hvítár við Norðurreyki. ....	10

## 1 INNGANGUR

Í þessum viðauka við skýrslu Orkustofnunar um virkjunarkosti til umfjöllunar í verndar- og orkunýtingaráætlun er fjallað um þann valkost að virkja Hvítá í Borgarfirði við Norðurreyki. Þar með er haldið til haga mögulegri rennslisvirkjun utan eldvirkra svæða í einni af stórám landsins, en þar sem Hvítá er að stofni til lindá þarf aðeins að búa til inntakslón í tengslum við virkjun hennar.

## 2 HELSTU KENNISTÆRÐIR

Í Hvítársíðu má reisa tvær rennslisvirkjanir, þá efri við Norðurreyki, sem fjallað er um hér og er áætluð orkugeta hennar um 82 GWh/ári.

Helstu kennistærðir		Eining
Uppsett afl	14	MW
Áætluð nýting	5800	klst./ári
Áætluð orkugeta á ári	82	GWh/ári
Hámarks flatarmál uppistöðulóns	4	km <sup>2</sup>
Hámarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli	58	m
Miðlunarrými	0	Gl
Kostnaðarflokkur	5	

Tafla 2-1: Helstu kennistærðir fyrir vatnsaflsvirkjun við Norðurreyki.

Uppsett afl:

$$95\% \cdot 9,8 \text{ m/s}^2 \cdot 85 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 18 \text{ m} \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 = 14 \text{ MW}$$

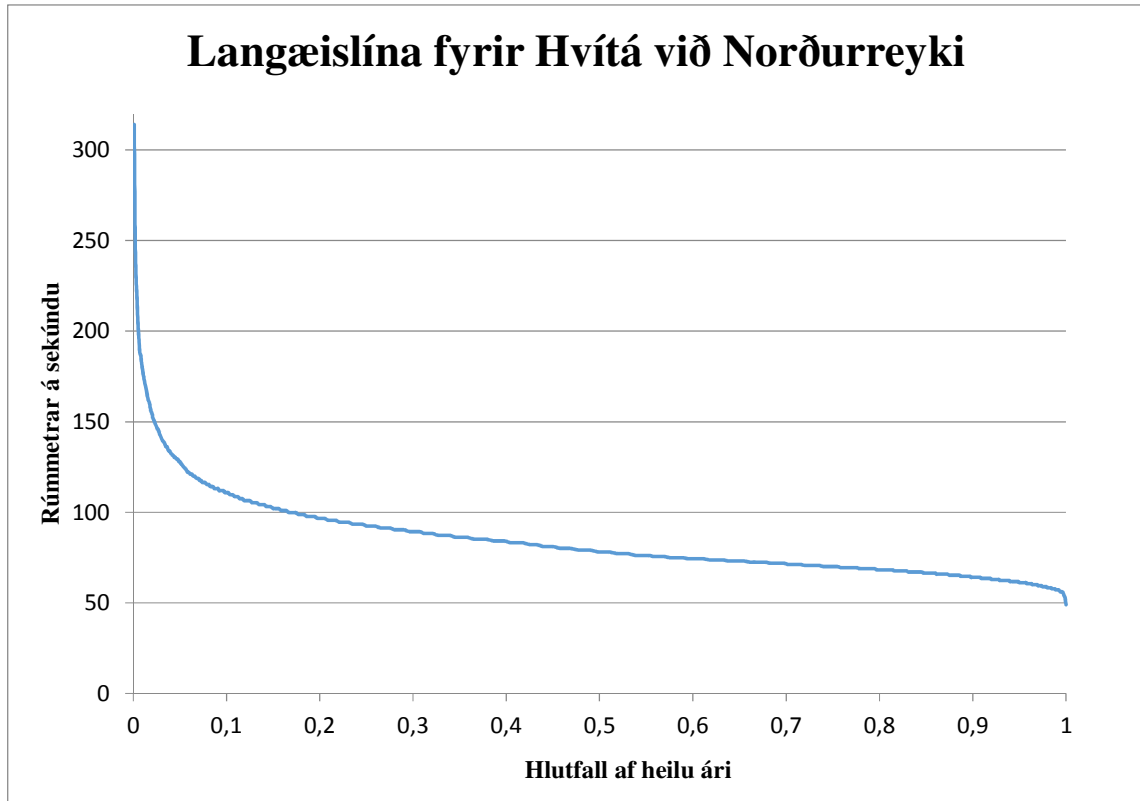
## 3 STAÐHÆTTIR

Í Hvítársíðu má reisa tvær rennslisvirkjanir. Vatnasvið þeirrar efri er 1560 km<sup>2</sup> sem er um 93% af vatnasviðinu við Kljáfoss. Þessi virkjun er við Norðurreyki og er áætlað að hægt sé að virkja rennsli upp á 85 m<sup>3</sup>/s með fall upp á 18 m. Miðað við nýtingartímann 5800 klukkustundir er áætluð orkugeta virkjunarinnar 82 GWh á ári. Farvegur árinna yrði stíflaður með rúmlega kílómetra langri stíflu, frá Hvítársíðuvegi fyrir neðan Sámsstaðahöfða til suðurs og þannig yrði myndað uppistöðulón sem væri um það bil 4 km<sup>2</sup> að stærð. Frá stíflunni liggur 800 m langur aðrennslisskurður að Hvítársíðuvegi við Sámsstaðagil og síðan 200 m löng aðrennslispípa frá gilinu niður að stöðvarhúsi í landi Sámsstaða (sjá Mynd 3-2 og Mynd 3-3).

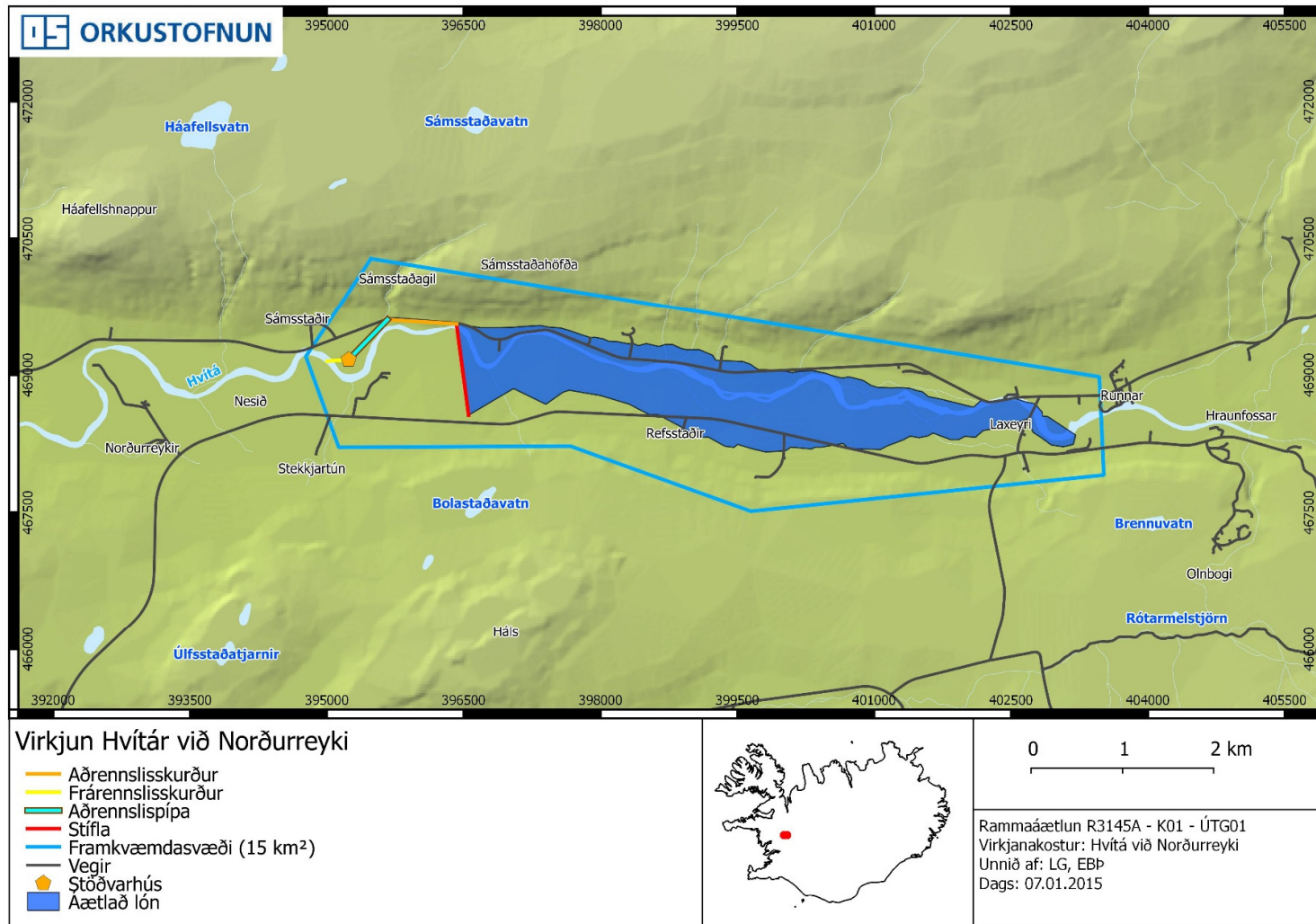
Eins og sjá má á meðfylgjandi myndum (Mynd 3-2 og Mynd 3-3) gætu Laxeyri og Refstaðir farið á kaf í vatn en auk þess myndi vatn flæða yfir tún á fleiri bæjum og flæða yfir rétt sem stendur við árbakkann. Kortið er ónákvæmt og myndu síðari tíma útfærslur sýna endanlegt vatnsborð með meiri nákvæmni.

Ísmyndun og aurburður eru ekki talin vandamál fyrir þennan virkjunarkost.

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

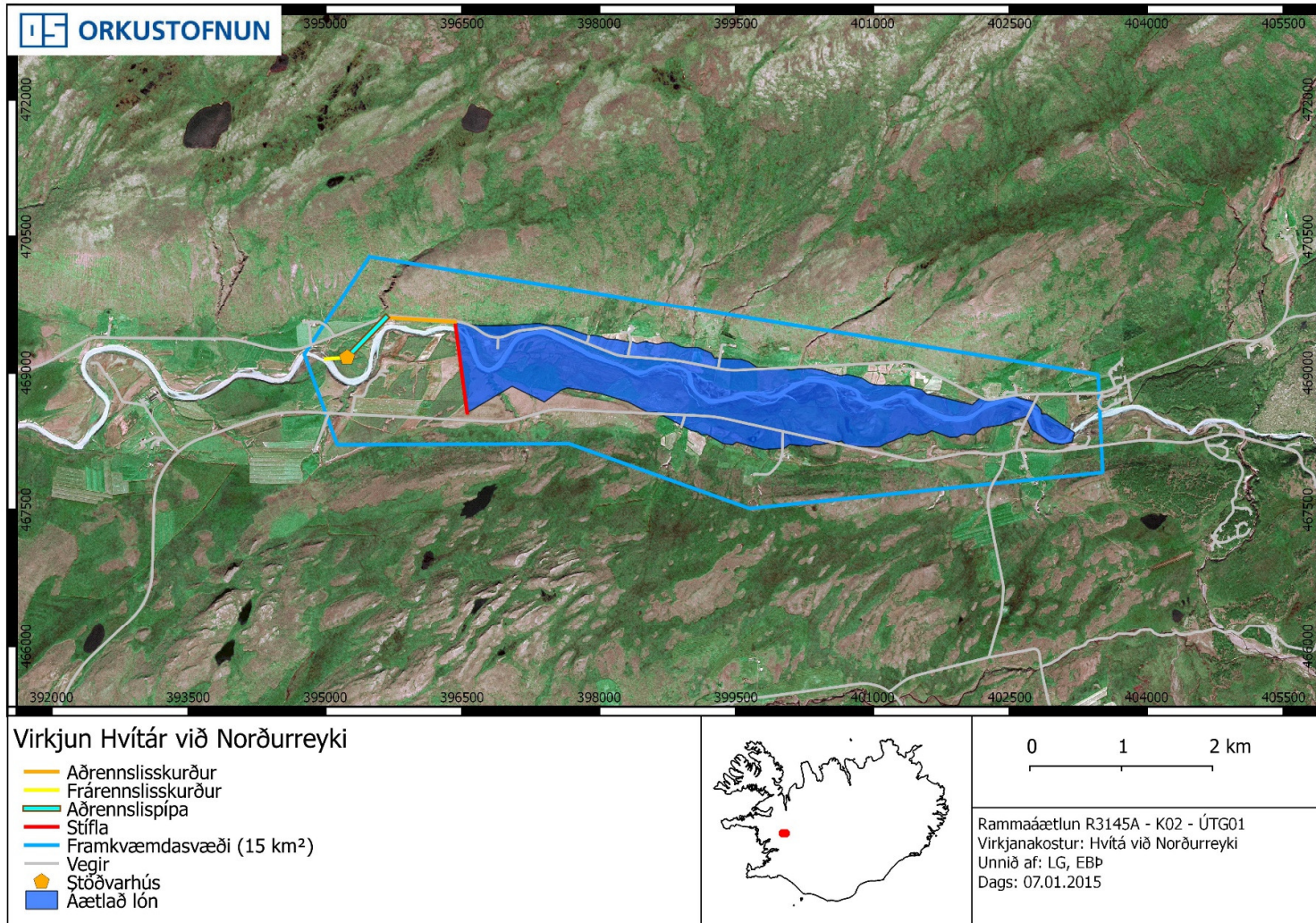


Mynd 3-1: Langæislína fyrir Hvítá við Norðurreyki.



Mynd 3-2: Kort af virkjun Hvítár við Norðurreyki og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni.





Mynd 3-3: Loftmynd af virkjun Hvítár við Norðurreyki og helstu mannvirkjum.

Grunnupplýsingar (sjá nánar undir Leiðbeiningar)	Tölulegar upplýsingar skv. leiðbeiningum				
Landshluti	Vesturland				
Svæði	Hvítá í Borgarfirði				
Heiti virkjunar	Virkjun Hvítár við Norðurreyki				
Númer í Rammaáætlun 2	Ekki til staðar				
Númer í Rammaáætlun 3	R3145A				
Flokkur í R2	Óflokkað				
Aðili 1	Orkustofnun				
Aðili 2	Á ekki við				
Afl R2 [MW]	Á ekki við				
Afl R3 [MW]	14,2				
Orka R2 [GWh/ári]	Á ekki við				
Orka R3 [GWh/ári]	82				
Nýtingart. [klst./ári]	5800				
	Lón A	Lón B	Lón C	Lón D	Samtals.
Hámarks flatarmál uppistöðulóns [km <sup>2</sup> ]	4				4
Lágmarks flatarmál uppistöðulóns [km <sup>2</sup> ]	4				4
Hámarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	58				
Lágmarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	58				
Miðlunarrými [Gl]	0				0
Heildar rúmtak lóna [Gl]	20				20
Flatarmál vatnasvið [km <sup>2</sup> ]	1560				
	Þrep A	Þrep B	Þrep C	Þrep D	Samtals.
Fallhæð [m]	18				18
	Stífla A	Stífla B	Stífla C	Stífla D	Samtals.
Lengd stíflna [m]	1004				1004
Hæð stíflna [m]	15				
	Pípa A	Pípa B	Pípa C	Pípa D	Samtals.
Lengd aðrennslispípu/-a [m]	609				609
Lengd frárennslispípu/-a [m]	Á ekki við				0
	Göng A	Göng B	Göng C	Göng D	Samtals.
Lengd aðrennslisganga [km]	Á ekki við				0
Lengd frárennslisganga [km]	Á ekki við				0
Hæð þrýstisganga [m]	0				0
	Skurður A	Skurður B	Skurður C	Skurður D	Samtals.
Lengd aðrennslisskurða/-r [km]	0,758				0,758
Lengd frárennslisskurða/-r [km]	0,235				0,235
	Farvegur A	Farvegur B	Farvegur C	Farvegur D	Samtals.
Meðalrennslí í farvegi [m <sup>3</sup> /s]	85				85
Lágmarksrennslí [m <sup>3</sup> /s]	50				50
Hámarksrennslí 100 ára flóð við Kljáfoss [m <sup>3</sup> /s]	559				314
Virkjað rennslí [m <sup>3</sup> /s]	85				85

Tafla 3-1: Tölulegar upplýsingar um virkjun Hvítár við Norðurreyki.

#### **4 HEIMILDIR:**

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

Páll Jónsson o.fl. (1999). *Flóð íslenskra vatnsfalla. Flóðagreining rennslisraða*. Orkustofnun, OS-99100, lausblaðabók (vfm 66).