

R3149A Hraunavirkjun til Suðurdals í Fljótsdal

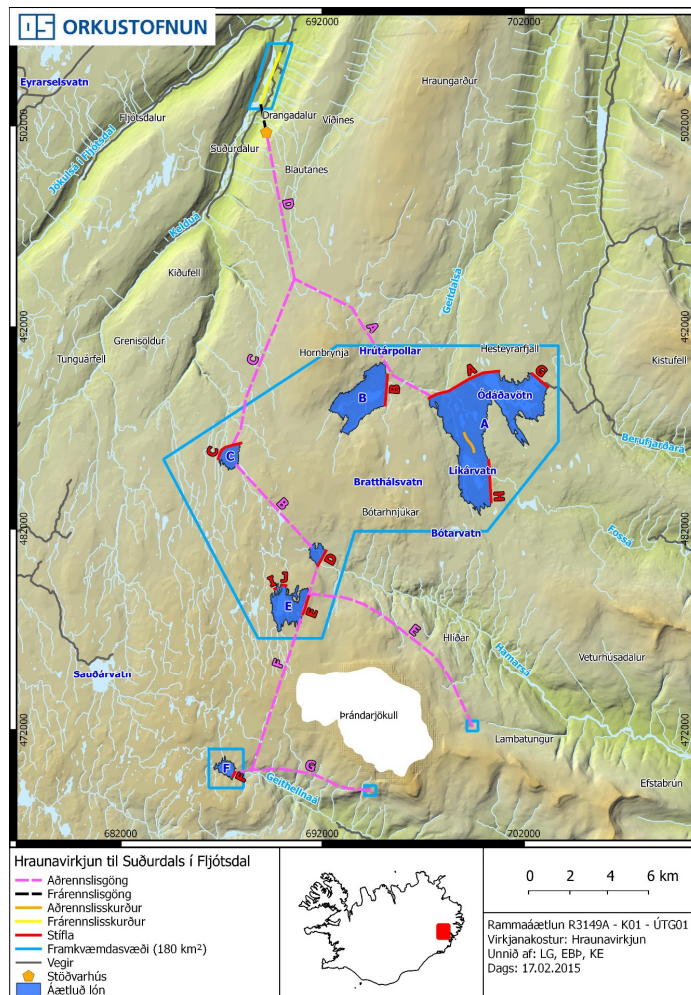
Viðauki 44 af 92 við skýrslu Orkustofnunar OS-2015/04

Virkjunarkostir til umfjöllunar í 3. áfanga rammaáætlunar

R3149A Hraunavirkjun til Suðurdals í Fljótsdal

Viðauki 44 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 Hraunavirkjun til Suðurdals í Fljótsdal.....	7
	Mynd 3-2: Kort af Hraunavirkjun til Suðurdals í Fljótsdal og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni.	8
	Mynd 3-3: Loftmynd af Hraunavirkjun til Suðurdals í Fljótsdal og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni.	9
	Tafla 2-1: Helstu kennistærðir fyrir Hraunavirkjun til Suðurdals í Fljótsdal.	6
	Tafla 3-1: Tölulegar upplýsingar um Hraunavirkjun til Suðurdals í Fljótsdal.	10

1 INNGANGUR

Í þessum viðauka við skýrslu Orkustofnunar um virkjunarkosti til umfjöllunar í 3. áfanga verndar- og orkunýtingaráætlunar er fjallað um Hraunavirkjun til Suðurdals í Fljótsdal.

2 HELSTU KENNISTÆRÐIR

Hraunavirkjun nýtir aðallega afrennsli vatns af hálendishluta fimm vatnasviða. Þar er um að ræða Kelduá í Suðurdal Fljótsdal s, Grímsá og Geitdalsá í Skriðdal, Fossá í Berufirði, Hamarsá í Hamarsfirði og Geithellnaá í Álftafirði. Frárennsli virkjunarinnar er beint til Suðurdals í Fljótsdal.

Helstu kennistærðir	Eining	
Uppsett afl	115	MW
Áætluð nýting	5800	klst./ári
Áætluð orkugeta á ári	667	GWh/ári
Hámarks flatarmál uppistöðulóna (sjá nánar Tafla 3-1)	28	km ²
Hámarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli (sjá Tafla 3-1)	-	m
Miðlunarrými	319	Gl
Kostnaðarflokkur	5	

Tafla 2-1: Helstu kennistærðir fyrir Hraunavirkjun til Suðurdals í Fljótsdal.

Uppsett afl:

$$95\% \cdot 9,8 \text{ m/s}^2 \cdot 22 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 562 \text{ m} \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 = 115 \text{ MW}$$

3 STAÐHÆTTIR

Hraunavirkjun nýtir aðallega afrennsli vatns af fimm vatnasviðum: Kelduár í Suðurdal Fljótsdals, Grímsár og Geitdalsár í Skriðdal, Fossár í Berufirði, Hamarsár í Hamarsfirði og Geithellnaár í Álftafirði. Þrjár veitur skila vatni til virkjunarinnar: Hraunaveita sem nær til afrennslis Kelduár, Suðurfjarðaveita sem nær til afrennslis Geithellnaár og Hamarsár, og Líkárvatnsveita, sem nær til afrennslis Fossár í Berufirði, Grímsár og Geitdalsár í Skriðdal og Gilsár í Gilsárdal innan við Hallormsstaðarskóg. Af eystri hluta Líkárvatnsveitu þarf að dæla vatninu upp um 50-70 m til Leirdals.

Mikil rennslisorka er í boði á Hraunum austan við Vatnajökul, en þar er óvirkjuð orka af stærðargráðunni 1500-2000 GWh á ári og ca 250-300 MW, (sjá Iðnaðarráðuneytið 1994). Þarna eru ýmsir möguleikar á að bæta inn í kerfið dælutúrbínum til að nýta sem best rafmagn á álagstímum ef framtíðarorkumarkaður býður upp á það. Þessi tilhögun gerir ráð fyrir að virkja vatnið af Hraunum niður í Suðurdal Fljótsdals, sem myndi draga úr brúna jökulvatnslitnum á Lagarfljóti, þar sem hér er um að ræða nærri því tært vatn.

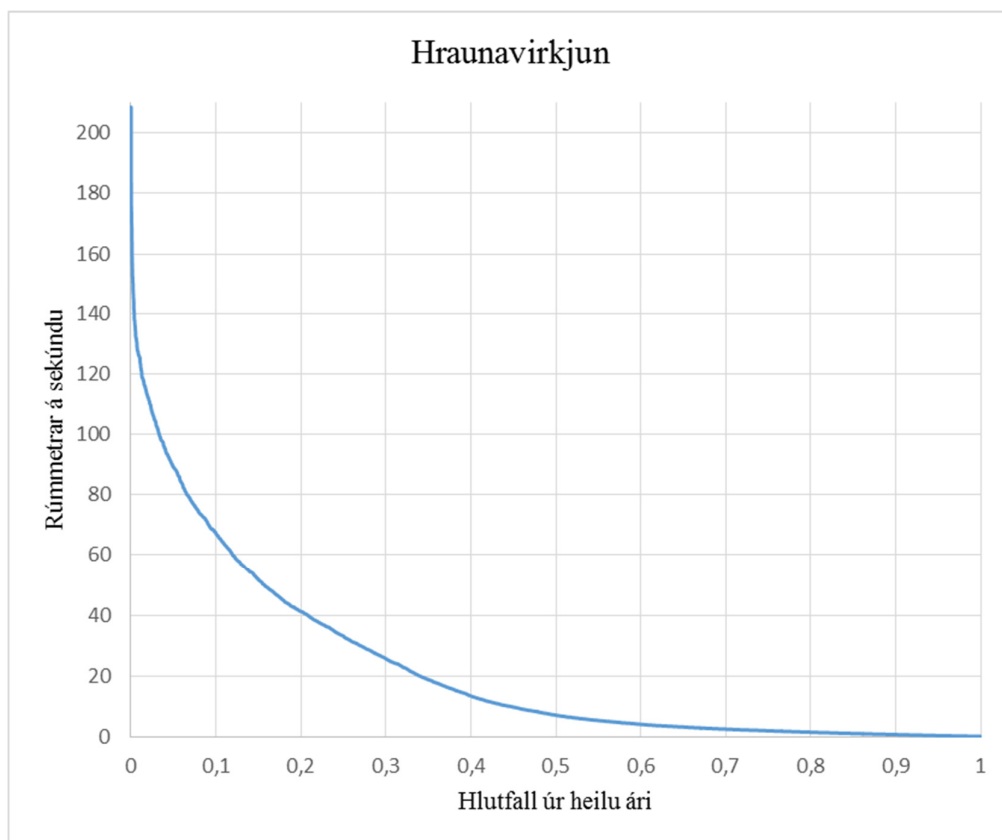
Rennslisáætlun byggir á rennslislíkani sem Veðurstofa Íslands vann fyrir Orkustofnun.

Á Hraunasvæðinu stendur snjóleysing yfir langt fram eftir sumri, vegna mismunandi hæðar landsins. Svæðið gefur því af sér leysingarvatn sem nýtist betur án stórra miðlanna, heldur en af flatara hálendi þar sem leysingin stendur yfir skemmri tíma en með stærri flóðtoppi.

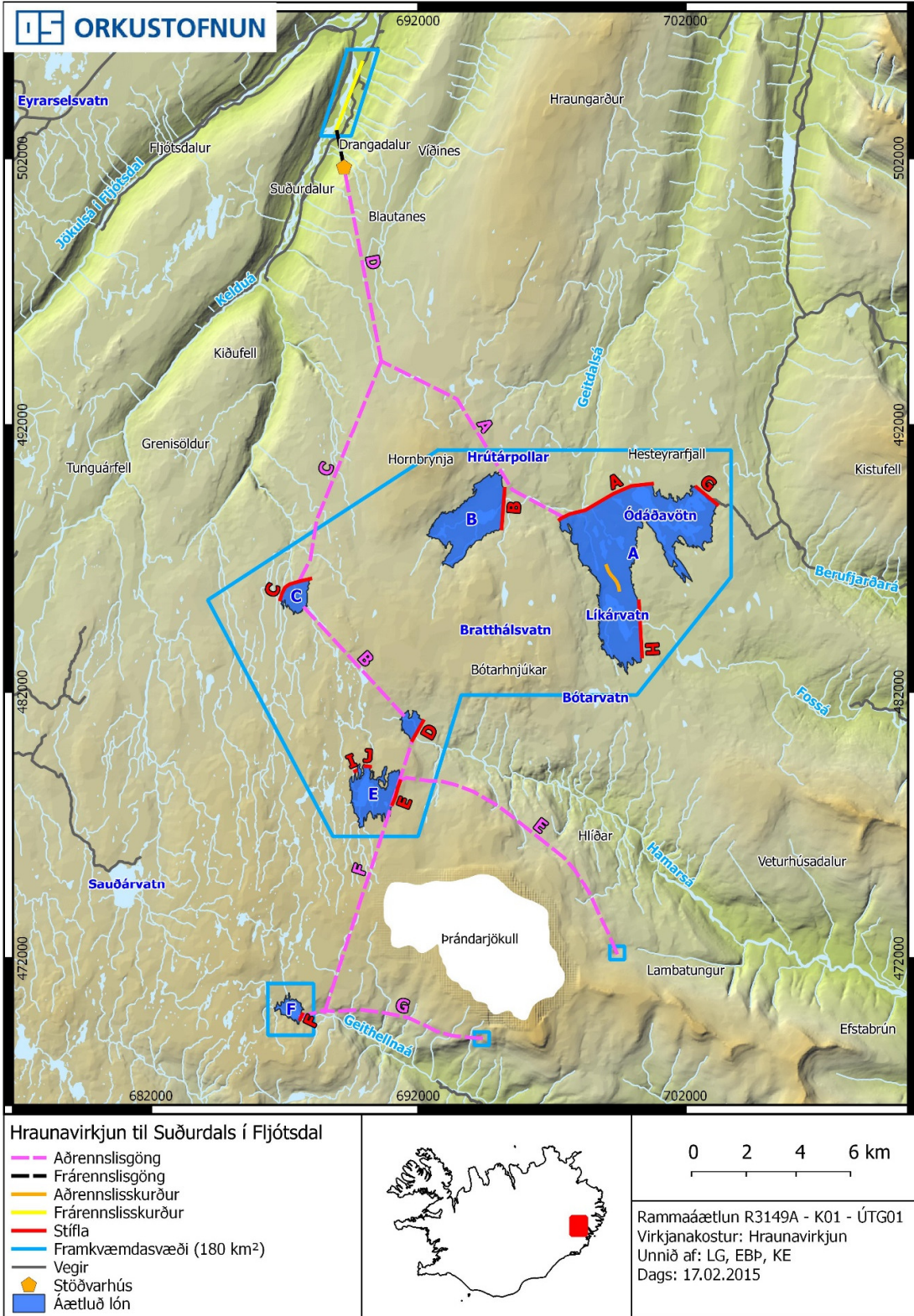
Helstu umhverfisáhrif eru þau að ýmsar ár munu minnka á láglendi um allt að þriðjungi, t.d. Geithellnaá og Hamarsá ásamt Fossá í Berufirði. Rennsli mun aukast til Lagarfljóts og við væntanlega endurbyggingu Lagarfljótsbrúar þarf að hafa í huga að stækka rennsliþversniðið, til að lækka vatnsborð í Leginum í flóðum. Berg er mjög sennilega fyrirtaks jarðgangaberg og stíflustæði þétt.

Aurburður er ekki talinn vera vandamál í rekstri Hraunavirkjunar, en hanna þarf lækjarinntök á veitugöngum með tilliti til mögulegra ísvandamála.

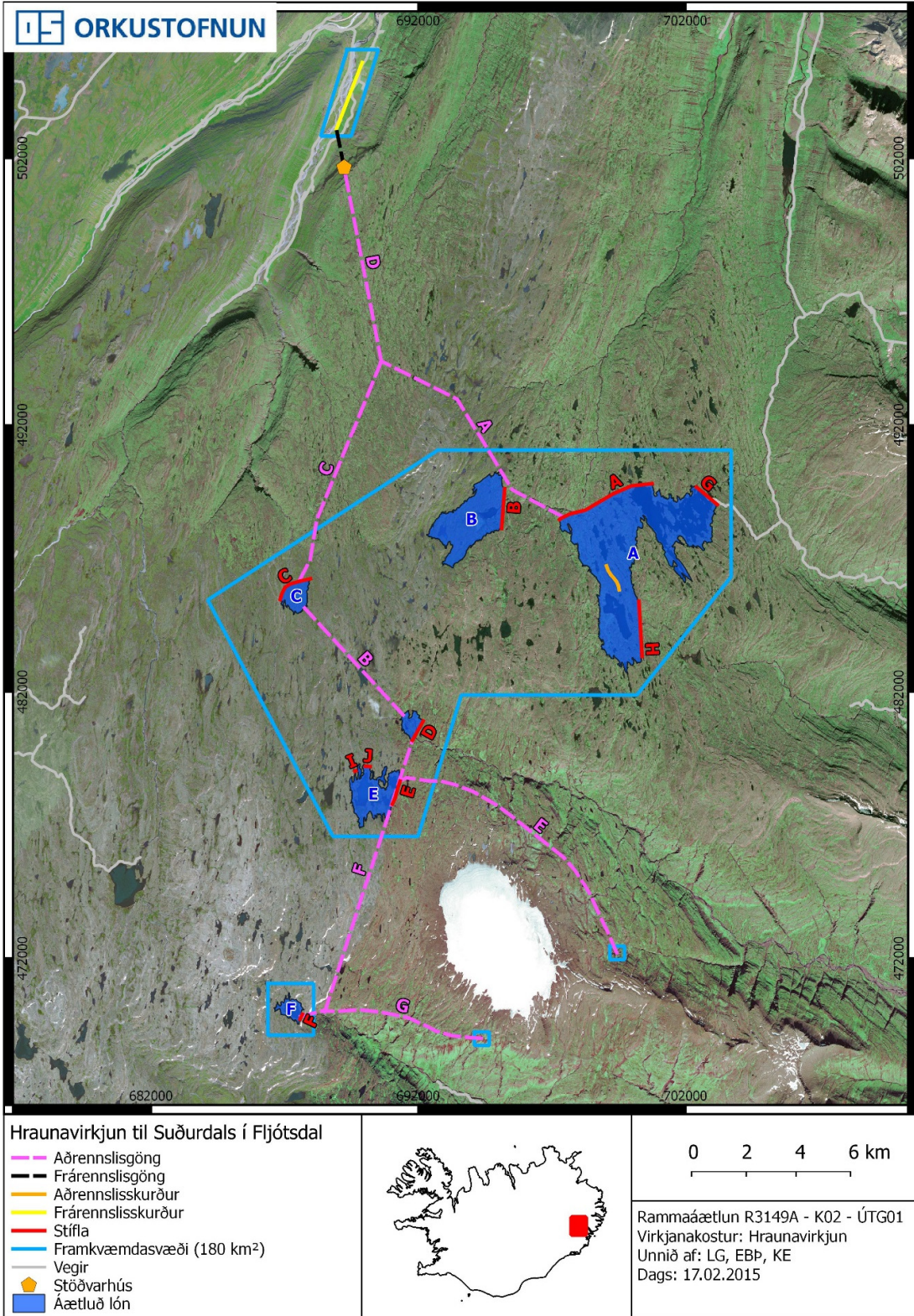
Nánari athuganir á síðari stigum munu leiða í ljós hvort halda þurfi uppi lágmarksrennsli framhjá virkjun á tilteknum tímum ársins.



Mynd 3-1: Langæislína fyrir Hraunavirkjun til Suðurdals í Fljótssdal.



Mynd 3-2: Kort af Hraunavirkjun til Suðurdals í Fljótsdal og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni.



Mynd 3-3: Loftmynd af Hraunavirkjun til Suðurdals í Fljótsdal og helstu mannvirkjum tengdum virkjuninni.

Grunn upplýsingar (sjá nánar undir Leiðbeiningar)	Tölulegar upplýsingar skv. leiðbeiningum										
Landshluti	Austurland										
Svæði	Hraun										
Heiti virkjunar	Hraunvirkjun til Suðurdals										
Númer í Rammaáætlun 2	Á ekki við										
Númer í Rammaáætlun 3	R3149A										
Flokkur í R2	Á ekki við										
Aðili 1	Orkustofnun										
Aðili 2	Á ekki við										
Afl R2 [MW]	Á ekki við										
Afl R3 [MW]	115										
Orka R2 [GWh/ári]	Á ekki við										
Orka R3 [GWh/ári]	667										
Nýtingart. [klst./ári]	5.800										
	Lón A	Lón B	Lón C	Lón D	Lón E	Lón F					Samtals.
Hámarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	17	5	1	1	3	1					28
Lágmarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	5	4	1		2						11
Hámarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	625	715	710	715	820	820					
Lágmarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	600	710	705		815						
Miðlunarrými [Gl]	223	81	5		10						319
Heildar rúmtak lóna [Gl]	245	85	14		16						360
Flatarmál vatnasvið [km ²]	274										
	Prep A	Prep B	Prep C	Prep D							Samtals.
Fallhæð [m]	562										562
	Stífla A	Stífla B	Stífla C	Stífla D	Stífla E	Stífla F	Stífla G	Stífla H	Stífla I	Stífla J	Samtals.
Lengd stíflna [m]	3.370	1.500	1.500	820	900	200	1.010	2.070	40	170	11.580
Hæð stíflna [m]	60	40	40	25	5	15	10	40	5	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	Göng E	Göng F	Göng G				Samtals.
Lengd aðrennslisganga [km]	9	6	9	7	11	11	6				58
Lengd frárennslisganga [km]	2										2
Hæð þrýstiganga [m]	562										562
	Skurður A	Skurður B	Skurður C	Skurður D							Samtals.
Lengd aðrennslisskurða/-r [km]	1										1
Lengd frárennslisskurða/-r [km]	3										3
	Farvegur A	Farvegur B	Farvegur C	Farvegur D							Samtals.
Meðal rennsli í farvegi [m ³ /s]	22										22
Lágmarks rennsli [m ³ /s]	0										0
Hámarks rennsli [m ³ /s]	209										209
Virkjað rennsli [m ³ /s]	22										22

Tafla 3-1: Tölulegar upplýsingar um Hraunavirkjun til Suðurdals í Fljótsdal.

4 HEIMILDIR:

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

Orkustofnun, þrjár skýrslur um Hraunavirkjun:

Erlingur E. Jónasson og Árni Snorrason, (1996): *Hraunavirkjun; Kostnaðaráætlun – kerfisgreining*, 70 bls. (OS-96009/VOD-01).

Halldór Pétursson, (1993): *Hraunavirkjun; Forathugun – kerfisgreining*, 40 bls. (OS-93064/VOD-12B).

Haukur Tómasson, (1992): *Hraunavirkjun meiri – Lausleg forathugun*, 31 bls. (OS-92046/VOD-12B)