

Raforkumálastjóri

- Orkudeild -

Raforkuáætlun Austurlands

Um samanburð virkjunar Lagarfoss og

línu frá Laxá

Reykjavík, desember 1966

Jakob Gíslason

Egill Skúli Ingibergsson

Raforkumálastjóri

- Orkudeild -

Raforkuáætlun Austurlands

Um samanburð virkjunar Lagarfoss og

línu frá Laxá

Reykjavík, desember 1966

Jakob Gíslason

Egill Skúli Ingibergsson

E f n i s y f i r l i t.

Inngangur	bls. 1
Stofnkostnaður Lagarfossvirkjunar	" 2
Stofnkostnaður línu Laxá-Egilsstaðir	" 4
Raforkunotkun og raforkuvinnsla á Laxársvæðinu og Austurlandi	" 4
Samanburður valkosta	" 6
Lokaorð og niðurstöður	" 9
Línurit	
Töflur	

5.12.66

Ath.: Lokaorð og niðurstöður  
eru á bls. 9

## INNGANGUR

Í skýrslu um athuganir á raforkumálum Laxárvæðisins og Austurlands (Raforkumálastjóri, Orkudeild: "Skýrsla I um raforkumál Laxárvæðisins og Austurlands" eftir Jakob Björnsson, Reykjavík, September 1966), gerir Jakob Björnsson verkfr. grein fyrir meginniðurstöðum þeirra athugana, en þær hafa farið fram á árum 1965 og 1966 undir leiðsögn hans.

Í þeirri skýrslu er þetta tekið fram: "Athuganirnar  
" tóku eingöngu til raforkukostnaðar frá mismunandi  
" valkostum til raforkuöflunar fyrir þessi svæði,  
" en ekki til fjáröflunarvandamála. Liggur sú hugsun  
" að baki, að raforkuvalkosti beri fyrst og fremst  
" að bera saman á kostnaðargrundvelli og velja þann  
" sem lægstan orkukostnað gefur, nema því aðeins  
" að fjáröflun til þess valkosta sé slíkum erfið-  
" leikum bundin, að af þeim sökum verði að velja  
" annan"

Í eftirfarandi greinargerð er í samanburði milli valkosta tekið tillit til fjáröflunarmöguleika, á þann hátt, að reiknað er með þeim fjáröflunarskilyrðum og lánskjörum, sem Seðlabankinn reiknar með að væntanleg virkjun í Laxá í S. Þing. muni verða að hlíta, þ.e.

Framlög eigenda, eigið fé, sé 40% af stofnkostnaði;

lán fáið fyrir 60% stofnkostnaðar, sem endurgreiðist með jöfnum afborgunum á 12 árum (fyrsta afborgun í lok fyrsta rekstrarárs)

ársvextir 8%.

Þá er samanburður valkosta hér frábrugðinn þeim, sem skýrsla Jakobs Björnssonar fjallar um að því leyti, að hér eru teknar með í samanburðinum í báðum valkostum viðbótarvirkjanir þegar þeirra er þörf samkvæmt orkuspánum, allt fram til ársloka 1990.

Stofnkostnaður Lagarfossvirkjunar.

Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen hefur gert virkjunar-áætlanir um Lagarfoss og eru nú fyrir hendi þessar áætlanir um mismunandi virkjunarstærð:

	Með tollum	
	Mkr.	Mkr.
6 MW		118,0
9 MW		132,0
12 MW		143,0
2x6 MW:		
1. áfangi	126,0	
2. áfangi	<u>34,0</u>	160,0

Í áætlun Sigurðar Thoroddsen er reiknað með tollum, en ekki meðtalinn kostnaður línu frá virkjuninni til Egilsstaða og ekki vextir á byggingartíma, né viss kostnaður svo sem af vatnsréttindum, landi, spjöllum o.fl.

Þegar tollum er sleppt en hins vegar tekið tillit til þess, sem vantar í kostnaðaráætlun Sigurðar Thoroddsen og til fjáröflunarskilyrða, verður stofnkostnaðaráætlun 6 og 12 MW virkjana Lagarfoss sem hér segir:

6 MW virkjun, (fyrri áfangi af 12 MW)

1. Áætlun Sigurðar Thoroddsen	126,0 Mkr
+ Tollar og söluskattur og prósentur af þeim	<u>20,6 -</u>
	105,4 Mkr.
2. Lína Lagarfoss-Egilsstaðir	16,0 -
3. Ýmis kostnaður annar svo sem af vatnsréttindum, landi, spjöllum o.fl.	<u>5,4 -</u>
	126,8 Mkr.
4. Lánsvextir á byggingartíma, 110,8 · 60% · 0,12 + 16 · 60% · 0,04	<u>8,4 -</u>
	<u>135,2 Mkr.</u>

Síðan 6 MW

1. Áætlun Sigurðar Thoroddsen	34,0 Mkr.
+ Tollar og söluskattur og prósentur af þeim	<u>8,5 -</u>
	25,5 Mkr.
2. Viðbótarkostnaður vegna landsspjalla	<u>1,6 -</u>
	27,1 Mkr.
3. Lánsvextir á byggingartíma 27,1 · 60% · 0,12	<u>1,9 -</u>
	<u>29,0 Mkr.</u>

12 MW, í einu lagi

1. Áætlun Sigurðar Thoroddsen	143,0 Mkr.
+ Tollar og söluskattur og prósentur af þeim	<u>25,5 -</u>
	117,5
2. Lína Lagarfoss-Egilsstaðir	16,0
3. Ýmis kostnaður svo sem af vatnsréttindum, landi, spjöllum o.fl.	<u>7,0 -</u>
	140,5
4. Lánsvextir á byggingartíma 124,5 · 60% · 0,12 + 16,0 · 60% · 0,04	<u>8,6</u>
	<u>149,1 Mkr.</u>

Stofnkostnaður línu Laxá-Egilsstaðir.

Áætlun um línu frá Laxárvirkjuninni til Egilsstaða á Völlum og endastöðvum hennar beggja vegna hafa þeir gert verkfræðingarnir Rögnvaldur Þorláksson, Egill Skúli Ingibergsson, Tryggvi Sigurbjarnarson og Ottó Valdimarsson. Þegar tillit hefur verið tekið til sömu atriða sem við virkjunaráætlunina er stofnkostnaðaráætlun línunnar þannig, án tolla:

Áætlun téðra verkfræðinga um línuna 132 kV, þrjár vírar, 16 MW með 5% afltöpum, að meðtöldum kostnaði af landi, spjöllum m.m.

59,5 Mkr.

Lánsvextir á byggingartíma  
59,5 · 60% · 0,06

2,1 -61,6 Mkr.

Í athugun er sá möguleiki að leggja tveggja víra línu og nota jörð í stað þriðja vírs, svo sem þegar hefur verið gert í allstórum stíl hér á landi, en við lægri spennur. Hugsanlegt væri að allt að 20% sparnaður í stofnkostnaði næðist á þann hátt. Athugun þessari er þó ekki lokið og verður því í bili ekki tekið tillit til þessa möguleika í samanburðinum.

Raforkunotkun og raforkuvinnsla á Laxárvæðinu og Austurlandi.

Hve lengi verður Laxárvirkjunin, að hinni fyrirhuguðu Efstafallsvirkjun fullgerðri, aflögufær af orku til Austurlands, ef lína er lögð á milli, en Lagarfossvirkjun frestað?

Greinargerð þessari fylgir Tafla I, er sýnir orkuspá Knúts Otterstedts rafveitustjóra (KO) fyrir Laxárvæðið fram til ársloka 1990, orkuspár Jakobs Björnssonar nr. 2, 3 og 5 fyrir Austurland og orkuspár fyrir Laxárvæðið

og Austurland sameiginlega (KO + 2; KO + 3, og KO + 5) fengnar með einfaldri samlagningu hinna.

Árleg orkuvinnslugeta núverandi og fyrirhugaðra vatnsorkuvera á Laxárvæðinu og Austurlandssvæðinu telst vera sem hér segir:

		Samt.	
Laxárvirkjunarsvæðið nú	105	105	GWst/ári
Austurlandssvæðið nú	17	122	"
Efstafallsvirkjun í Laxá	75	197	"
Lagarfossvirkjun, 12 MW	60	257	"

Orkuvinnslugeta núverandi vatnsaflsstöðva á Laxárvirkjunarsvæðinu og Austurlandssvæðinu að viðbætti hinni áætluðu Efstafallsvirkjun í Laxá er samkvæmt ofanrituðu 197 GWst/ári. Samkvæmt samanlögðum orkuspám þessarar tveggja svæða (sjá töflu I) myndi sú virkjun því endast báðum svæðunum til ársloka 1979 við raforkunotkun skv. orkuspá KO + 2, til 1981 samkv. Orkuspá KO + 3 og til 1977 samkv. Ork. KO + 5. Fyrir þann tíma þarf Lagarfossvirkjun að vera lokið, ef hún á að taka við orkuvinnslunni fyrir Austurland, þegar Laxá annar henni ekki lengur.

Fyrir Laxárvirkjunarsvæðið eitt myndu núverandi vatnsaflsstöðvar þess að viðbætti Efstafallsvirkjun, með samtals 180 GWst/ári, endast því svæði til ársloka 1981. Fyrir þann tíma þarf því viðbótarvirkjun í Laxá að vera lokið, nema orka fáist þá - í bili - annarsstaðar frá.

Sé línan til Austurlands fyrir hendi og 12 MW virkjun Lagarfoss lokið fyrir árslok 1981 dugir sú virkjun báðum orkuveitusvæðum, samkvæmt orkuspánum fram til ársloka 1984, 1986 eða 1982 eftir því hver orkuspáin reynist réttust, KO + 2, KO + 3 eða KO + 5, og viðbótarvirkjuninni í Laxá má þá fresta 3, 5 eða 1 ár eftir því hver spáin gildir (sjá ennfreumur línurit á 1. mynd aftan við þessa greinargerð)



Í töflu II er gefið yfirlit yfir innsetningartíma mannvirkjanna samkvæmt framanrituðu.

### Samanburður valkosta

Svo sem kunnugt er eru árleg útgjöld hvers vatnsorkuvers að mestu leyti föst útgjöld óháð því, hvort mikið eða lítið er framleitt í því og skiptir því alltaf máli að geta nýtt orkuverin sem bezt.

Af þessu er þá einnig ljóst, að um orkuver einsog Laxárvirkjun eða Lagarfossvirkjun gildir það, að meðan ekki er hægt að fullnýta orkugetu hvors þeirra um sig á þeirra eigin orkuveitusvæði, er hvoru þeirra sem er lítilt sem enginn kostnaðarauki að því, að láta af hendi raforku hinu svæðinu til handa.

Nú er vitað, að ekki er hægt að virkja vatnsaflíð með hagkvæmu móti, nema í vissum áföngum, sem náttúrlegir staðhættir ráða. Jafnframt er vitað, að almennt tekið eru virkjanirnar hlutfallslega ódýrari því stærri sem hver virkjun er.

Í því, sem nú hefur verið sagt, eru fólgnar aðalástæður þess, hve hagkvæmt er, að tengja orkuveitukerfi saman í stærri og stærri kerfi og samkeyra orkuverin í einu heildarkerfi.

Í eftirfarandi máli er nú gerður samanburður á þessum tveimur valkostum:

1. Lagarfossvirkjun, 6 MW að afli, en gerð sem byrjun að 12 MW-virkjun, ásamt línu til Egilsstaða, sett inn í árslok 1970 og stækkuð upp í 12 MW, þegar vöxtur í raforkunotkun á orkuveitusvæðinu hefur gert stækkunina tímabæra.

2. Lína frá Laxárvirkjun til Egilsstaða með 16 MW flutningsgetu (við afltöpp<sup>5%</sup> og aflsstuðul 1,0), sett inn í árslok 1970, og Lagarfossvirkjun 12 MW að afli, ásamt línu til Egilsstaða, sett inn þegar núverandi Laxárvirkjun að viðbættri Efsta-fallsvirkjuninni getur ekki lengur annað orkuvinnslu fyrir bæði Norðurland og Austurland.

Aðrar forsendur í samanburðinum eru:

- a) Rekstrarkostnaðartölur eru teknar úr skýrslu Jakobs Björnssonar eins og við á, en aðrar áætlaðar á sama grundvelli, sem skýrsla Jakobs byggir á.
- b) Fjáröflunarskilyrði og lánskjör séu þau, sem frá er greint í upphafi þessarar greinargerðar.
- c) Núgildisútreikningur gerður með 8% vöxtum.
- d) Orkuspárnar, sem að framan er frá skýrt, gildi jafnt fyrir báða valkosti.

Í töflum III, IV og V er sýndur rekstrarkostnaður beggja valkosta ár frá ári til ársloka 1990 að undanskildum greiðslum til Laxárvirkjunar fyrir raforku, sem hún lætur til Austurlands og greiðslu til Lagarfossvirkjunar fyrir raforku, sem sú virkjun kann að láta af hendi til Norðurlands.

Samanburðurinn er gerður fyrir allar þrjár orkuspár fyrir Austurland og í hverju tilfelli tekimmismunurinn: valkostur 1 + valkostur 2 og mismunatölnurnar færðar til núgildis 31/12 1970. Fyrir allar orkuspárnar reynist rekstrarkostnaðurinn meiri við valkost 1 (Lagarfossvirkjun 6 MW strax) en við valkost 2 (Lína fyrst og Lagarfossvirkjun 12 MW síðar). Mismunurinn er að núgildi:

fyrir orkuspá 2	14,89 Mkr.
" " 3	8,82 -
" " 5	20,55 -

Þá er í töflum VI, VII og VIII gerður samanburður á stofnkostnaði mannvirkja beggja valkostanna. Er þá stofnkostnaður talinn útlagður á innsetningardegi mannvirkisins og upphæðirnar færðar til núgildis pr. 31/12 1970.

Með það fyrir augum, að taka tillit til hagnaðar sem að því er að fresta annarri aukningu Laxárvirkjunar meðan 12 MW Lagarfossvirkjun er aflögufær af raforku handa Laxárvæðinu, er í samanburðinn í þessum töflum meðtalinn sparnaður sá, sem verður af slíkri frestun í 1 til á<sup>5</sup>r/eftir því hver orkuspáin gildir.

Fyrir allar þrjár orkuspár verður stofnkostnaður á þennan hátt, færður til núgildis 31/12 '70, hærri á valkosti 1 en valkosti 2. Mismunurinn er:

fyrir orkuspá 2	14,9 Mkr.
" " 3	12,8 "
" " 5	1,3 "

Loks sýna töflur IX, X og XI heildarútgjöld beggja valkosta á tímabilinu 1970-1990 fyrir allar þrjár orkuspár, ef fjáröflun til framkvæmdanna verður með þeim kjörum, sem Seðlabankinn gengur út frá að því er snertir virkjun Laxár, og greiðsla fyrir raforku frá Laxá er ekki meðtalín.

Við allar spárnar verða heildarútgjöldin, færð til núgildis (með 8%), hærri á valkosti 1 en á valkosti 2. Mismunurinn er:

fyrir orkuspá 2	16,20 Mkr.
" " 3	23,64 "
" " 5	17,07 "

Lokaorð og niðurstöður.

Það framgengur bæði af skýrslu Jakobs Björnssonar og þessari greinargerð að það er hagkvæmara að afla þeirrar viðbótarraforku, sem Austurland þarf á að halda næsta áratuginn frá í dag að telja með því að leggja línu frá Laxárvirkjuninni heldur en að virkja Lagarfoss strax, ef reiknað er með óbreyttu verðlagi og 8% árlegum vöxtum og tekið tilliti til þess, að útgjöld vatnsorkuvera eru næstum algerlega föst útgjöld, en ekki háð orkuvinnslu þeirra nema að mjög litlu leyti.

Þetta á við hvort sem vöxtur raforkunotkunar reynist hægur svo sem orkuspá 3 gerir ráð fyrir eða mjög ör-svarandi til orkuspár 5.

Það sýnir sig ennfremur, ef litið er á tímabilið fram til ársloka 1990 og gengið út frá sömu forsendum, að hagkvæmt er að leggja línuna fyrst og virkja Lagarfoss síðar í 12 MW-orkuveri, þegar Laxárvirkjunin er ekki lengur aflögufær um raforku handa Austurlandi. Línan milli landshlutanna er þá fyrir hendi og að fullu niðurgreidd og Lagarfossvirkjunin getur þá látið Norðurlandi í té um línuna þá viðbótarraforku, sem það þá þarfnast í eitt til fimm ár eftir því hve mikil orkunotkun þá er orðin. Sparnaður af slíkri frestun getur þá numið nokkrum tugum milljóna króna miðað við núverandi verðlag.

Ef rafmagnsnotkun á Austurlandi eykst tiltölulega lítið á næstu árum, t.d. eins og orkuspá 3 gerir ráð fyrir, verða útgjöldin af línunni frá Laxá verulega miklu minni en frá Lagarfossvirkjun:

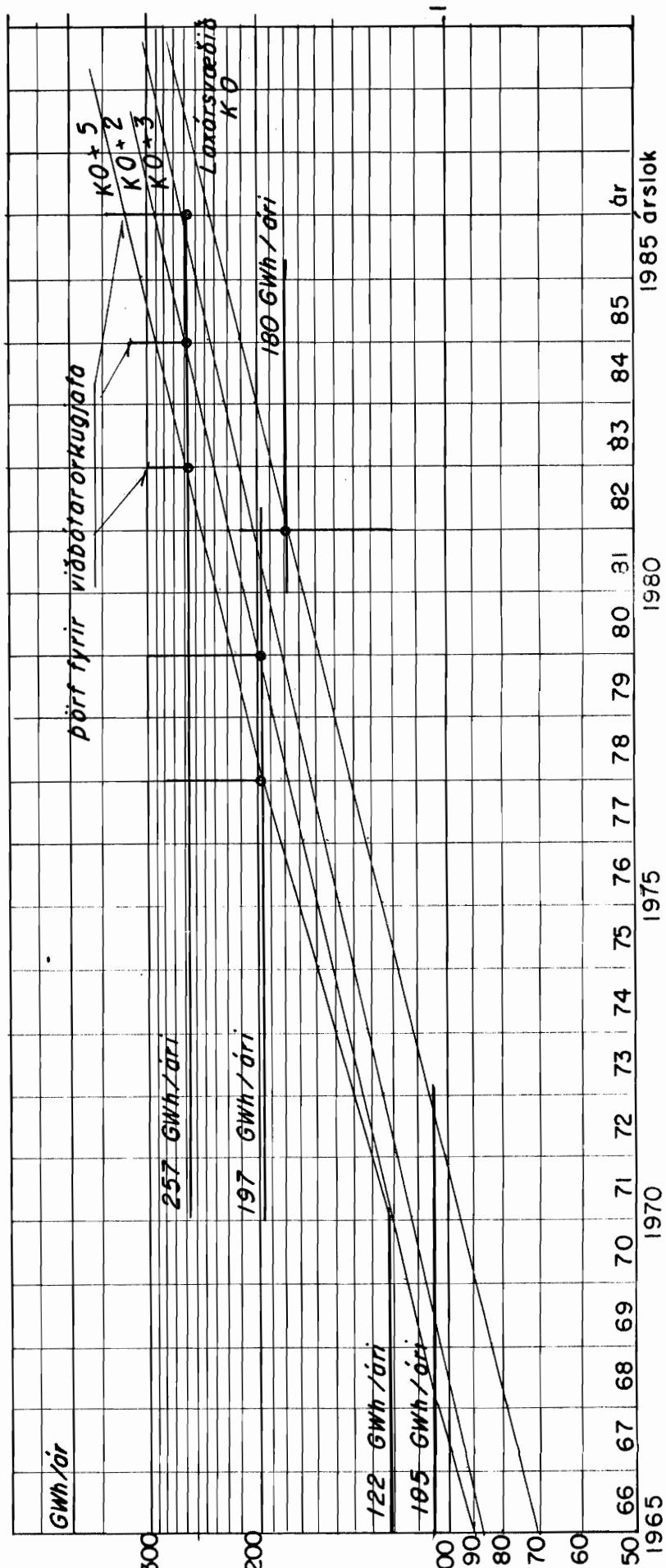
	Virkjunin Mkr.	Línan Mkr.	Mismunur Mkr.
Útgjöld samtals árin 1970-1980; núgildi pr. 31/12 1970	173,3	93,1	80,9

Þegar ekki er meðreiknuð greiðsla fyrir raforku frá Laxárvirkjuninni.

Línan er að þessu leyfi til muna áhættuminni fjárfesting, meðan óvissa ríkir um þróunina í atvinnumálum á Austurlandi og um markað fyrir raforku þar.

Hvorki í skýrslu Jakobs Björnssonar, né í þessari greinargerð er tekið tillit til áhrifa verðbólgu á fjárhag fyrirtækja og á ákvarðanir um fjárfestingar og mannvirkjagerð, en vitanlegt er, að þar sem tilefni gefst til að reikna með verðbólgu og rýrnun gjaldmiðils í stórum stíl hefur það tíðum úrslitaáhrif á fjárfestingarákvarðanir einstaklinga og einkafyrirtækja. Það er svo annað mál, hvort sjónarmið af því tagi, sem þá ráða, koma einnig til greina í rafvæðingarmálum þeim, sem hér ræðir um. Út í það mál skal ekki farið nánar að sinni.

Laxó I og II geta umið	105 GWh/ár		
Efstafall	75	180 GWh/ári	orkuvinnsla
Grímsá	17	197	"
Lagarfoss	60	257	"



7.12.66

Ár	Laxár- svæðið Orkusp. K.O.	Austurland Orkuspár			Sameiginlegt Orkuspár		
		2	3	5	KO+2	KO+3	KO+5
		GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh
1968	84,5	25,8	18,9	25,8	110	103	110
69	89,5	27,6	19,3	27,6	117	109	117
70	95,0	28,6	19,6	28,8	124	115	124
71	100	29,7	19,9	30,1	130	120	130
72	107	30,8	20,2	31,8	138	127	139
73	113	31,9	20,6	34,2	145	134	147
74	120	33,1	21,0	37,2	153	141	157
75	127	34,4	21,4	41,1	161	148	168
76	134	35,8	21,8	46,5	170	156	181
77	142	37,2	22,2	51,0	179	164	193
78	150	38,7	22,6	54,6	189	173	205
79	159	40,3	23,1	57,9	199	182	217
80	169	42,0	23,5	60,8	211	193	230
81	178	43,8	24,0	63,7	222	202	242
82	189	45,6	24,5	67,1	235	214	256
83	200	47,6	25,1	70,6	248	225	271
84	212	49,6	25,6	74,3	262	238	286
85	223	51,9	26,2	78,2	275	249	301
86	235	54,3	26,8	82,4	289	262	317
87	248	56,8	27,4	86,9	305	275	335
88	261	59,4	28,1	91,6	320	289	353
89	275	62,2	28,7	96,7	337	304	372
90	290	65,2	29,4	101,7	355	319	392

8.12.66

	Orkuspá 2 Lag. 6 + Lína + Lag. 12 stækkun	Orkuspá 3 Lag 6 + Lína + stækkun Lag. 12	Orkuspá 5 Lína + Lag. 12
Byrjunarframkv.: Lagarf. 6 MW	1970	1970	1970
Lína	1970	1970	1970
Viðbótarframkv. Austurland:			
Stækkun Lagarf. úr 6 í 12 MW	1988	Eftir 1990	1982
Virkjun Lagarf. 12 MW	1979	1981	1977
Viðbótarframkv. Norðurland:			
Nývirkjun í Laxá	1981	1981	1981
Flýting ný- virkjunar í Laxá ef engin tenging er gerð	3 ár	5 ár	1 ár







8.12.66

Ar	Valkostur (1)		Valkostur (2)		(1) - A hverju ári Mkr.	(2) Núgildi í árslok '70 Mkr.
	Lagarfoss 6 MW '70, stækkun I 12 MW '82	Lagarfoss stöðvar + Grímsá Mkr.	Lína frá Laxá '70, Lagarfoss 12 MW '77	Lína+Lagarf. + Grímsá Mkr.		
1966	10,94	0,90	10,94	0,90	11,84	0,00
67	12,04	0,90	12,04	0,90	12,94	0,00
68	10,98	0,90	10,98	0,90	11,88	0,00
69	8,92	0,90	8,92	0,90	9,82	0,00
70	9,33	0,90	9,33	0,90	10,23	0,00
71	2,80	2,90	2,80	1,40	4,20	1,39
72	2,80	2,90	2,80	1,40	4,20	1,29
73	3,37	2,90	2,80	1,40	4,20	1,64
74	3,40	2,90	2,80	1,40	4,20	1,54
75	3,47	2,90	2,80	1,40	4,20	1,48
76	3,65	2,90	2,80	1,40	4,20	1,48
77	3,90	2,90	2,80	1,40	4,20	1,40
78	4,15	2,90	2,80	3,60	6,40	0,35
79	4,49	2,90	2,80	3,60	6,40	0,50
80	4,91	2,90	2,80	3,60	6,40	0,65
81	5,43	2,90	2,80	3,60	6,40	0,83
82	6,13	2,90	2,80	3,60	6,40	1,04
83	4,07	3,10	2,80	3,60	6,40	0,28
84	4,34	3,10	2,80	3,60	6,40	0,35
85	4,70	3,10	2,80	3,60	6,40	0,44
86	5,17	3,10	2,80	3,60	6,40	0,55
87	5,77	3,10	2,80	3,60	6,40	0,67
88	6,48	3,10	2,80	3,60	6,40	0,80
89	10,12	3,10	2,80	3,60	6,40	1,58
90	13,97	3,10	2,80	3,60	6,40	2,29
						20,55



8.12.66

Ár	Valkostur (1)		Valkostur (2)	
	Stofn- kostn. alls Mkr.	Núgildi Mkr.	Stofn- kostn. alls Mkr.	Núgildi Mkr.
1966				
67				
68				
69				
70	126,8+8,4=135,2	135,2	59,5+2,1=61,6	61,6
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81	30,9	13,2	140,5+8,6=149,1	64,0
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
		148,4		125,6

(1) - (2) Núgildi mkr. 12,8

8.12.66

Ár	Valkostur (1)		Valkostur (2)	
	Lagarfoss 6 MW '70, stækkun í 12 MW síðar	Núgildi	Lína frá Laxá '70, 12 MW virkjun í Lagarfoss síðar	Núgildi
	Stofn- kostn. alls Mkr.	Mkr.	Stofn- kostn. alls Mkr.	Mkr.
1966				
67				
68				
69				
70	126,8+8,4-135,2	135,2	59,5+2,1-61,6	61,6
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77			140,5+8,6-149,1	86,0
78				
79				
80				
81				
82	7,2	3,1		
83	27,1+1,9-29,0	11,5		
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
Lagarf. 6 MW, Lína				
Virkjun Lagarf. 12 MW				
Flyting nývirkj. í Laxá um 1 ár				
Stækkun Lagarf. úr 6 í 12 MW				
		149,8		148,5

(1) - (2) Núgildi Mkr. 1,3

8.12.66

Ar	V a l k o s t u r (1)				V a l k o s t u r (2)			
	Lagarfoss 6 MW 1970; 6 MW stækkun 1988	Eigin fjár fest	Vextir Afborg. Rekstur	Samtals Núgildi	Lína frá Laxá 1970; Lagarfoss 12 MW 1979	Eigin fjár fest	Vextir Afborg. Rekstur	Samtals Núgildi
	Mkr.	Mkr.	Mkr.	Mkr.	Mkr.	Mkr.	Mkr.	Mkr.
1970	50,72	-	10,23	60,95	23,80	-	10,23	34,03
71	-	6,76	5,70	18,06	-	3,02	4,20	10,37
72	-	6,19	5,70	16,22	-	2,77	4,20	10,12
73	-	5,63	5,70	14,58	-	2,52	4,20	9,87
74	-	5,07	5,70	13,09	-	2,27	4,20	9,62
75	-	4,51	5,70	11,75	-	2,02	4,20	9,37
76	-	3,94	5,70	10,51	-	1,76	4,20	9,11
77	-	3,38	6,36	9,78	-	1,51	4,20	8,86
78	-	2,82	6,44	8,80	-	1,26	4,20	8,61
79	-	2,25	6,52	7,91	56,20	1,01	4,20	64,56
80	-	1,69	6,67	7,13	-	8,24	6,40	25,53
81	-	1,12	6,88	6,45	-	7,36	6,40	24,65
82	-	0,56	7,15	5,86	-	6,49	6,40	23,78
83	-	-	7,38	2,72	-	5,57	6,40	19,71
84	-	-	7,67	2,61	-	4,95	6,40	19,09
85	-	-	7,92	2,49	-	4,33	6,40	18,47
86	-	-	8,31	2,43	-	3,71	6,40	17,85
87	-	-	8,88	2,40	-	3,09	6,40	17,23
88	10,84	-	9,40	2,35	-	2,47	6,40	16,61
89	-	1,45	5,90	2,06	-	1,84	6,40	15,98
90	-	1,33	5,90	1,88	-	1,23	6,40	15,37
			Núgildi samtals	210,03				193,83

Mismunur (1) - (2) Núgildi Mkr. 16,20

8.12.66

Ár	V a l k o s t u r (1)					V a l k o s t u r (2)				
	Mkr.	Vextir Afborg. Mkr.	Rekstur Mkr.	Samtals Mkr.	Núgildi Mkr.	Lína frá Laxá 1970; Eigin fjár fest ing Mkr.	Vextir Afborg. Mkr.	Rekstur Mkr.	Samtals Mkr.	Núgildi Mkr.
			6 MW stækun eftir '90			Lína frá Laxá 1970; Eigin fjár fest ing Mkr.			12 MW '81	
1970	50,72	-	6,29	57,01	57,01	23,80	-	6,29	30,09	30,09
71	-	6,76	5,70	19,50	18,06	-	3,02	4,20	10,37	9,60
72	-	6,19	5,70	18,93	16,22	-	2,77	4,20	10,12	8,67
73	-	5,63	5,70	18,37	14,59	-	2,52	4,20	9,87	7,84
74	-	5,07	5,70	17,81	13,09	-	2,27	4,20	9,62	7,07
75	-	4,51	5,70	17,25	11,75	-	2,02	4,20	9,37	6,38
76	-	3,94	5,70	16,68	10,51	-	1,76	4,20	9,11	5,74
77	-	3,38	5,70	16,12	9,40	-	1,51	4,20	8,86	5,17
78	-	2,82	5,70	15,76	8,51	-	1,26	4,20	8,61	4,65
89	-	2,25	5,70	14,99	7,49	-	1,01	4,20	8,36	4,18
80	-	1,69	5,70	14,43	6,68	-	0,76	4,20	8,11	3,75
81	-	1,12	5,70	13,86	5,95	56,20	0,50	4,20	64,05	27,48
82	-	0,56	5,70	13,30	5,28	-	7,73	6,40	25,02	9,93
83	-	-	5,70	5,70	2,10	-	6,86	6,40	21,00	7,73
84	-	-	5,70	5,70	1,94	-	6,24	6,40	20,38	6,93
85	-	-	5,70	5,70	1,80	-	5,57	6,40	19,71	6,21
86	-	-	5,70	5,70	1,66	-	4,95	6,40	19,09	5,57
87	-	-	5,70	5,70	1,54	-	4,33	6,40	18,47	4,99
88	-	-	5,70	5,70	1,43	-	3,71	6,40	17,85	4,46
89	-	-	5,70	5,70	1,32	-	3,09	6,40	17,23	4,00
90	-	-	5,70	5,70	1,23	-	2,47	6,40	16,61	3,57
										173,92
			Núgildi samtals	197,56						
			Mismunur (1) - (2) Núgildi Mkr.	23,64						



8.12.66

Ar	V a l k o s t u r (1)					V a l k o s t u r (2)						
	Mkr.	Mkr.	Mkr.	Mkr.	Mkr.	Mkr.	Mkr.	Mkr.	Mkr.	Mkr.		
	Lagarfoss 6 MW 1970; 6 MW stækkun '82					Lína frá Laxá 1970; Lagarfoss 12 MW '77						
	Eigin fjár fest ing	Vextir Mkr.	Afborg. Mkr.	Rekstur Mkr.	Samtals Mkr.	Núgildi Mkr.	Vextir Mkr.	Afborg. Mkr.	Rekstur Mkr.	Samtals Mkr.	Núgildi Mkr.	
1970	50,72	-	-	10,23	60,95	60,95	-	-	10,23	34,03	34,03	
71	-	6,76	7,04	5,70	19,50	18,06	3,02	3,15	4,20	10,37	9,60	
72	-	6,19	7,04	5,70	18,93	16,23	2,77	3,15	4,20	10,12	8,67	
73	-	5,63	7,04	6,27	18,94	15,04	2,52	3,15	4,20	9,87	7,84	
74	-	5,07	7,04	6,30	18,41	13,53	2,27	3,15	4,20	9,62	7,07	
75	-	4,51	7,04	6,37	17,92	12,20	2,02	3,15	4,20	9,37	6,38	
76	-	3,94	7,04	6,55	17,53	11,04	1,76	3,15	4,20	9,11	5,74	
77	-	3,38	7,04	6,80	17,22	10,04	1,51	3,15	4,20	65,06	37,93	
78	-	2,82	7,04	7,05	16,91	9,13	8,74	10,89	6,40	26,03	14,06	
79	-	2,25	7,04	7,39	16,68	8,34	7,87	10,89	6,40	25,16	12,58	
80	-	1,69	7,04	7,81	15,54	7,20	7,00	10,89	6,40	24,29	11,25	
81	-	1,12	7,04	8,33	16,49	7,07	6,07	10,89	6,40	23,36	10,02	
82	10,84	0,56	7,04	9,03	27,47	10,91	5,20	10,89	6,40	22,49	8,93	
83	-	1,45	1,51	7,17	10,13	3,73	4,33	7,74	6,40	18,47	6,80	
84	-	1,33	1,51	7,44	10,28	3,50	3,71	7,74	6,40	17,85	6,07	
85	-	1,21	1,51	7,80	10,52	3,31	3,09	7,74	6,40	17,23	5,43	
86	-	1,09	1,51	8,27	10,87	3,17	2,47	7,74	6,40	16,61	4,85	
87	-	0,97	1,51	8,87	11,35	3,06	1,84	7,74	6,40	15,98	4,30	
88	-	0,85	1,51	9,58	11,94	2,99	1,23	7,74	6,40	15,37	3,84	
89	-	0,73	1,51	13,22	15,46	3,59	0,62	7,74	6,40	14,76	3,42	
90	-	0,61	1,51	17,07	19,19	4,13	-	-	6,40	6,40	1,38	
		Núgildi samtals				227,22						210,19
		Mismunur (1)-(2) Núgildi 17,03										