

# ORKUMÁL

frá

RAFORKUMÁLASTJÓRA

Maí 1964

## E F N I

- 1 RAFSTÖÐVARNAR 1963
- 2 GJALDSKRÁRMALIN 1963
- 3 ORKUVINNSLA 1. ARSFJ. 1964
- 4 GJALDSKRÁRBREYTINGAR 1. ARSFJ. 1964
- 5 ÞRÓUN RAFVEITUMÁLA A ÍSLANDI ..... JAKOB GÍSLASON
- 6 SKÝRSLA UM STARFSEMI ORKUDEILDAR  
RAFORKUMÁLASTJÓRA ÁRÍÐ 1963 ..... JAKOB BJÖRNSSON
- 7 YFIRLIT YFIR STÖDU VIRKJUNARRANNSÓKNA  
HÉR A LANDI Í ARSLOK 1963 ..... JAKOB BJÖRNSSON



Maí 1964

RAFORKUMALASTJÓRI

THE STATE ELECTRICITY AUTHORITY  
REYKJAVÍK - ICELAND

TÖFLUR/TABLES

- 1.0 Afl, mesta álag og orkuvinnsla almenningsrafstöðva 1963  
Public Power Plants in 1963
- 1.1 Afl, mesta álag og orkuvinnsla varmaafsstöðva 1963  
Thermal Power Plants in 1963
- 1.2 Orkuvinnsla og stórnotkun á Suðvesturlandi 1963  
Power Generation and Subdivision of Load in S. W. Iceland in 1963
- 1.3 Mánaðarleg orkuvinnsla 4. ársfjórðung 1963  
Monthly Generation of Electricity 4. Quarter 1963
- 1.4 Orkuvinnsla og stórnotkun á Suðvesturlandi 4. ársfjórðung 1963  
Generation of Electricity and Subdivision of Load in S. W. Iceland 4. Quarter 1963
- 1.5 Mánaðarleg orkuvinnsla 1. ársfjórðung 1964  
Monthly Generation of Electricity 1. Quarter 1964
- 1.6 Orkuvinnsla og stórnotkun á Suðvesturlandi 1. ársfjórðung 1964  
Generation of Electricity and Subdivision of Load in S. W. Iceland 1. Quarter 1964
- 1.7 Tæknilegar upplýsingar um vél 3 í Írafossvirkjun við Sog  
Technical Data on New Generating Set, 16 800 kW, installed at Irafoss Power Plant in 1963
- 2.1 Heildsöluverð á rafmagni 31.12. 1963  
Bulk Prices of Electricity, 31.12. 1963
- 2.2 Yfirlit yfir staðfestar gjaldskrár 31.12. 1963  
Electricity Tariffs in Iceland, 31.12. 1963
- 2.3 Verð á rafmagni til heimilisnota 31.12. 1963  
Prices of Electricity: Domestic Consumption, 31.12. 1963
- 2.4 Verð á rafmagni til frystihúsnota, 31.12. 1963  
Prices of Electricity: Large Power Industry, 31.12. 1963
- 2.5 Verð á rafmagni til heimilisnota, 30.4. 1964  
Prices of Electricity: Domestic Consumption, 30.4. 1964
- 2.6 Verð á rafmagni til frystihúsnota, 30.4. 1964  
Prices of Electricity: Large Power Industry 30.4. 1964
- 2.7 Gjaldskrárbreytingar 1. ársfjórðung 1964  
Changes in Electricity Tariffs, 1. quarter 1964

## ORKUMÁL

Á þessu ári eru 60 ár liðin frá því, að fyrstu rafljósín voru tendruð á Íslandi, en það var í Hafnarfirði 1. desember 1904.

Stórstígg þróun hefur átt sér stað í raforkumálum þjóðarinnar á þessu tímabili. Frá því að vera aðeins ljósgjafi í nokkrum bæjum og þorpum landsins, hefur raforkan nú náð til nær allrar þjóðarinnar - eða rúmra 94% - sem orkugjafi í allflestum greinum þjóðlífsins.

Við lifum á tímum tækni og framfara, og er því orkan nauðsynlegur undirstöðupáttur í hverju nútíma þjóðfélagi.

Ísland getur hvorki státað af kolanámum né olíulindum og sökum fjarlægðar sinnar frá öðrum löndum, verður alla tíð dýrt að flytja hráorku til landsins. En aftur á móti getum við stært okkur af víðtækum orkulindum vatns og varma, þar sem fáir standa okkur á sporði.

Ísland mun vera sjöunda landið í heiminum, hvað snertir árlega raforkuvinnslu á íbúa, eða um 3 500 kWh/íbúa. En nær öll raforkan, eða rúm 98%, er unnin í vatnsaflsstöðvum. Og geta menn leitt líkum að því, hversu raforkan yrði dýrari og þar af leiðandi minni, væri hún öll unnin í varmaafllsstöðvum, sem knúnar væru af innfluttri hráorku.

Vegna þess hve raforkan er nú orðin almenn á Íslandi, er það víst ekki alltaf raunverulega skynjað, hversu snar þáttur hún er orðin í öllu lífi þjóðarinnar. Ekki aðeins er hún tryggasti þjónninn í öllu heimilishaldi, heldur og stór liður í flestum helztu framleiðslugreinum okkar, og má í þessu sambandi benda á, að Áburðarverksmiðjan notar árlega um einn fjórða af allri raforkuframléiðslu landsins.

Svo sem kunnugt er, hefur komið til tals að koma á fót orkufrekum stóriðnaði hér á landi og myndi þá raforkuframléiðslan margfaldast á skömmum tíma. En undir venjulegum aðstæðum er talið, að raforkuframléiðslan tvöfaldist á hverjum 10 árum.

Það er því ekki fyrr búið að ljúka einni virkjun, en að lögð eru drög að þeirri næstu. Sem gefur að skilja, kostar þetta allvíðtækar rannsóknir og athuganir, ekki sízt þegar jökulár eiga í hlut, en enn sem komið er, hefur engin reynsla fengizt hér á landi af virkjun slíkra fallvatna, en þar er að finna megnið af virkjanlegu vatnsafla landsins. Því skyldi engan undra hinar umfangsmiklu vísindalegu og raunhæfu rannsóknir, er fara fram á vegum Raforkumálastjórnarinnar, og skýrt kemur fram í yfirlitsgreinum Jakobs Björnssonar, verkfræðings, um mál þessi hér í heftinu.

En svo kemur að því, er virkjanirnar stækka og raforkunetið þéttist, að landið myndar smám saman eina raforkuheild, framleiðendum og neytendum orkunnar til mikils hægðarauka og öryggis, og er það ekki nema eðlileg þróun, eins og kemur fram hér á eftir í ítarlegri grein Jakobs Gíslasonar, raforkumálastjóra, um "Þróun rafveitumála á Íslandi".

Að lokum má minnst þess, að sem grundvallariðnaður hefur raforkan átt drjúgan þátt í því að efla viðgang og hagsæld íslensku þjóðarinnar.

Rútur Halldórsson

## RAFSTÖÐVARNAR 1963

Í árslok 1963 var uppsett afl í almenningrafstöðvum landsins alls 146 615 kW og hafði aukizt um 18 080 kW á árinu eða um 14,1%.

Ný vélasamstæða, 16 800 kW, var sett upp í Írafossvirkjun, og er virkjunin nú 47 800 kW að stærð og fullgerð. Heildarafl Sogsvirkjunarinnar er því 88 800 kW eða 60,5% af afli allra almenningrafstöðva landsins. En til að fullgera Sogsvirkjunina, þarf að bæta einni vél við Ljósafossvirkjun um 7 500 kW að stærð. Verður því heildarafl Sogsins að lokum alls um 96 300 kW. Engar aðrar aukningar eða breytingar áttu sér stað á árinu, hvað viðvíkur varnsaflstöðvum landsins.

Engar stórvægilegar breytingar áttu sér stað í uppsettu afli dísilvéla. 10 dísilstöðvar af 31 juku afl sitt alls um 1 280 kW, aðallega á Norðaustur- og Austurlandi. Með um og yfir 200 kW aukningu voru dísilstöðvarnar í Raufarhöfn, Þórshöfn, Neskaupstað og Höfn í Hornafirði.

Heildarorkuvinnsla almenningrafstöðva á árinu 1963 nam alls 640 637 MWh og hafði aukizt um 5,7% frá fyrra ári. Orkuvinnsla vatnsaflstöðva var alls 628 987 MWh eða 98,2% af allri orkuvinnslunni og hafði aukizt um 6,1%. Orkuvinnsla varmaflstöðva hafði aftur á móti dregizt saman um 11,2% frá fyrra ári og var 11 650 MWh.

Orsakanna er ekki langt að leita. Vegna stækkunar samtengdu svæðanna hafa hin hreinu dísilorkusvæði horfið óðfluga. Vestmannaeyjar voru tengdar við Sogssvæðið í október 1962 og Vík í Mýrdal í júlí 1963. Fyrir bragðið minnkaði dísilorkuvinnslan á Suðvesturlandi um 68% á einu ári. Á árinu 1963 voru 6 647 MWh, eða 57% af dísilorkunni, unnin á hreinum dísilorkusvæðum, en það er ekki nema rúmt eitt % af allri orkuvinnslu landsins.

Orka þessi skiptist þannig eftir notkun:

	MWh	f. f. ári	% aukning meðaltal 3ja ára
Áburðarverksmiðjan	136 925	2,5	+ 1,0
Sementsverksmiðjan	13 325	3,6	1,1
Keflavíkurflugvöllur	<u>40 389</u>	+ <u>3,0</u>	<u>54,0</u>
Stórnotkun alls	190 639	1,4	4,2
Almenn notkun	<u>449 998</u>	<u>7,7</u>	<u>7,2</u>
Orkuvinnsla alls	<u>640 637</u>	<u>5,7</u>	<u>6,2</u>

Meðalaukning almennrar notkunar síðustu þriggja ára hefur því verið 7,2% á ári, en meðalaukning orkuvinnslunnar á sama tíma hefur verið 6,2% á ári.

### GJALDSKRARMÁL

Á árinu hafa að venju allmargar rafveitur hækkað gjaldskrár sínar. Hér á eftir eru birtar allar gjaldskrár, er voru samþykktar af Atvinnumálaráðuneytinu árið 1963, ennfremur gjaldskrá Héraðs-rafmagnsveitna ríkisins, er var samþykkt í janúar 1964.

Ennfremur er birtur útdráttur úr öllum gjaldskráum, eins og þær voru í árslok 1963, einnig samanburður á verði á rafmagni til heimilisnota og til frystihúsnota og miðast hvort tveggja við uppsett dæmi. Breytingar, er átt hafa sér stað á 1. ársfj. 1964, eru einnig birtar.

Annars verður vonandi hægt að gera málum þessum nokkru fyllri skil síðar á árinu.

TAFLA 1, 0

AFL, MESTA ALAG OG ORKUVINNSLA ALMENNINGSRAFSTÖDVA 1963

PUBLIC POWER PLANTS IN 1963

Stöðvar/Plants	Astimplað afl/ Installed capacity kW	Mesta álag/ Maximum Load kW	Orkuvinnsla/ Generation 1963 MWh	Orkuvinnsla/ Generation 1962 MWh	Aukn. vinnslu/ Increase 62/63 %	Nýtingar- tími h
<u>VATNSAFL/HYDRO</u>						
Steingrímsstöð	26 400	27 800	129 979	126 818	2,5	4 675
Írafoss	47 800	44 000	244 665	220 426	11,1	5 560
Ljósafoss	14 600	16 200	108 238	102 705	5,4	6 681
(Sogið)	(88 800)	(88 000)	(482 882)	(449 949)	(7,3)	(5 487)
Ellidáár	3 160	2 150	4 818	4 707	2,4	2 240
Andakvíll	3 520	3 800	26 154	26 951	+ 3,0	6 882
Rjúkandi	840	1 543	4 320	4 158	3,9	2 799
Mjólka	2 400	2 500	9 530	9 693	+ 1,7	3 812
Reiðhjalli	400	417	1 828	1 363	34,2	4 383
Fossav. & Nónh. v.	1 160	...	3 395	3 806	+ 10,8	...
Þverá	560	438	2 051	1 919	6,9	4 682
Laxárvatn	464	495	3 265	2 874	13,6	6 595
Gönguskarðsá	1 064	1 110	4 604	4 811	+ 4,3	4 147
Skeiðsfoss	3 200	2 950	9 364	11 079	+ 15,5	3 174
Laxá	12 560	12 400	64 971	60 970	6,6	5 239
Grímsá	2 600	3 070	8 908	7 600	17,2	2 901
Aðrar/Others (4)	774	.	2 897	3 037	+ 4,6	.
Alls/Total Hydro	121 702	.	628 987	592 917	6,1	.
<u>GUFUAFL/STEAM</u>						
Ellidáár	7 500	8 000	699	114	.	87
<u>DÍSILAFL/DIESEL</u>						
Vestmannaeyjar	3 927	2 110	483	4 934	+ 90,5	229
Aðrar/Others (30)	13 486	.	10 468	8 066	29,8	.
Alls/Total Thermal	24 913	.	11 650	13 114	+ 11,2	.
Samtals/Grand Total	146 615	.	640 637	606 031	5,7	.

TAFLA 1, 1

AFL, MESTA ÁLAG OG ORKUVINNSLA VARMAAFLSSTÖDVA 1963

THERMAL POWER PLANTS IN 1963

Nr.	Stöðvar/Plants	Astimplað afl í árslok/ Installed capacity, kW	Mesta álag á árinu/ Maximum Load, kW	Orkuvinnsla á árinu/ Generation, MWh	Athugasemdir
1.	Vík í Mýrdal	250	...	324	Varastöð
2.	Vestmannaeyjar	3 927	2 110	483	Varastöð og toppstöð
3.	Olafsvík	1 200	...	119	Varastöð og toppstöð
4.	Stykkishólmur	675	390	1 090	
5.	Búðardalur	210	121	316	
6.	Patreksfjörður	480	480	57	Varastöð
7.	Bíldudalur	289	...	13	Varastöð og toppstöð
8.	Flateyri	234	...	15	Varastöð og toppstöð
9.	Suðureyri	128	-	-	Varastöð
10.	Ísafjörður	890	...	48	Varastöð
11.	Súðavík	30	-	-	Varastöð
12.	Skagaströnd	200	-	-	Varastöð
13.	Sauðárkrókur	1 200	...	756	Varastöð
14.	Hofsós	145	140	215	
15.	Hrísey	110	-	-	Varastöð
16.	Akureyri I	100	-	-	Varastöð
17.	Akureyri II	2 000	2 000	187	Varastöð
18.	Kópasker	138	76	178	
19.	Raufarhöfn	610	436	1 247	
20.	Þórshöfn	420	225	452	
21.	Bakkafjörður	75	25	65	
22.	Vopnafjörður	755	617	1 101	
23.	Bakkagerði	160	72	147	
24.	Seyðisfjörður	260	...	192	Varastöð
25.	Neskaupstaður	1 440	...	1 675	Varastöð og toppstöð
26.	Reyðarfjörður	50	-	-	Varastöð
27.	Fáskrúðsfjörður	240	200	220	Varastöð
28.	Stöðvarfjörður	162	60	238	
29.	Breiðdalsvík	130	40	144	
30.	Djúpivogur	230	107	296	
31.	Höfn í Hornafirði	675	480	1 373	
	Alls/Total Diesel	17 413		10 951	
32.	Ellisáar/Steam	7 500	8 000	699	Varastöð og toppstöð
	Samtals/Grand total	24 913		11 650	



TAFLA 1, 2

ORKUVINNSLA OG STÖRNOTKUN Á SUÐVESTURLANDI 1963, MWh

POWER GENERATION AND SUBDIVISION OF LOAD IN S.W. ICELAND IN 1963, MWh

Stöðvar/Plants	1. ársfj. 1. quarter	2. ársfj. 2. quarter	3. ársfj. 3. quarter	4. ársfj. 4. quarter	Alls/Total 1963	Alls/Total 1962	Aukn. / Increase 62 / 63
Steingrímsstöð	34 705	31 168	30 941	33 165	129 979	126 818	2,5
Írafoss	64 994	58 253	57 766	63 652	244 665	220 426	11,1
Ljósafofoss	28 615	26 142	25 353	28 128	108 238	102 705	5,4
Alls Sogið/Total Sog	128 314	115 563	114 060	124 945	482 882	449 949	7,3
Elliðaár	1 840	744	131	2 103	4 818	4 707	2,4
Andakfll	6 739	7 217	5 015	7 183	26 154	26 951	+ 3,0
Alls vatn/Total Hydro	136 893	123 524	119 206	134 231	513 854	481 607	6,7
Elliðaár, varastöð/Steam	105	2	284	308	699	114	
Vestmannaeyjar/Diesel	162	121	61	139	483	4 934	+ 90,5
Vík í Mýrdal/Diesel <sup>1)</sup>	177	125	22	-	324	416	22,1
Alls samtengt/ Total interconnected	137 337	123 772	119 573	134 678	515 360	487 071	5,8
+ Stórnotkun/ Less Special Load	46 259	50 799	52 189	41 392	190 639	188 053	1,4
Aburðarverksmiðjan/ <sup>2)</sup> Fertilizer Plant	33 394	37 578	38 515	27 438	136 925	133 553	2,5
Sementsverksmiðjan/ <sup>3)</sup> Cement Plant	2 762	3 481	3 901	3 181	13 325	12 862	3,6
Keflavíkurlflugvöllur/ <sup>3)</sup> Keflavík Airport	10 103	9 740	9 773	10 773	40 389	41 638	+ 3,0
Almenn notkun/ Interconnected General Load	91 078	72 973	67 384	93 286	324 721	299 018	8,6
Aðrar stöðvar/ Other Plants	1 521	1 287	1 174	1 547	5 529	5 184	6,7
Rjúkandi/Hydro	1 188	1 028	927	1 177	4 320	4 158	3,9
Aðrar/Other (2) Diesel	333	259	247	370	1 209	1 026	17,9
Alls almenn notkun/ Total General Load	92 599	74 260	68 558	94 833	330 250	304 202	8,6
Alls orkuvinnsla á Suðvesturlandi/Total Generation in S.W.Iceland	138 858	125 059	120 747	136 225	520 889	492 255	5,8

1) Vík í Mýrdal tengd við Sogskerfið í júlí 1963/Vík í Mýrdal connected to the Sog System in July 1963.

2) + 7% flutn.töpp / + 7% Transmission Losses.

3) +10% " " / +10% " "

TAFLA 1, 3

MANADARLEG ORKUVINNSLA FJORÐA ARSFJORDUNG 1963, MWh  
MONTHLY GENERATION OF ELECTRICITY FOURTH QUARTER 1963, MWh

Stöðvar / Plants	Okt.	Nóv.	Des.	Alls/Total	4. ársfj. '62/ 4. quarter '62	Aukning/ Increase %
<u>VATNSAFL/HYDRO</u>						
Steingrímsstöð	11 224	11 151	10 790	33 165	34 789	+ 4,7
Írafoss	21 593	21 823	20 236	63 652	66 561	+ 4,4
Ljósafoss	9 575	9 555	8 998	28 128	28 801	+ 2,3
Ellisáár	725	522	856	2 103	1 937	8,6
Andakvíl	2 443	2 166	2 574	7 183	7 670	+ 6,3
Rjúkandi	369	406	402	1 177	1 111	5,9
Mjólka	792	993	1 133	2 918	2 790	4,6
Reiðhjalli	218	197	196	611	351	73,7
Fossav. & Nónh. v.	237	208	197	642	1 039	+ 38,2
Þverá	200	187	214	601	554	8,5
Laxárvatn	278	256	295	829	725	14,3
Gönguskarðsá	489	493	501	1 483	1 546	+ 4,1
Skeiðsfoss	812	942	880	2 634	3 015	+ 12,7
Laxá	5 851	6 673	6 663	19 187	18 274	5,0
Grímsá	948	773	808	2 529	2 208	14,5
Aðrar/Others	212	235	273	720	837	+ 14,0
Alls/Total	55 966	56 580	55 016	167 562	172 208	+ 2,7
<u>GUFUAFFL/STEAM</u>						
Ellisáár	267	15	26	308	10	
<u>DÍSLAFL/DIESEL</u>						
Vestmannaeyjar	60	47	32	139	555	+ 75,0
Aðrar/Others	790	900	855	2 545	2 652	+ 4,0
Alls/Total	1 117	962	913	2 992	3 217	+ 7,0
Samtals/Grand Total	57 083	57 542	55 929	170 554	175 425	+ 2,8



TAFLA 1, 4

## ORKUVINNSLA OG STORNOTKUN A SUÐVESTURLANDI 4. ARSFJORDUNG 1963, MWh

## GENERATION OF ELECTRICITY AND SUBDIVISION OF LOAD IN S.W. ICELAND 4. QUARTER 1963, MWh

Stöðvar / Plants	Okt.	Nóv.	Des.	Alls/Total	4. ársfj. '63 4. quarter '63	Aukning/ Increase %
Steingrímsstöð	11 224	11 151	10 790	33 165	34 789	+ 4,7
Írafoss	21 593	21 823	20 236	63 652	66 561	+ 4,4
Ljósafoos	9 575	9 555	8 998	28 128	28 801	+ 2,3
Alls Sogið/Total Sog	42 392	42 529	40 024	124 945	130 151	+ 4,0
Ellidáár	725	522	856	2 103	1 937	8,6
Andakíll	2 443	2 166	2 574	7 183	7 670	+ 6,3
Alls vatnsafl/Total Hydro	45 560	45 217	43 454	134 231	139 758	+ 3,9
Ellidáár, varastöð/Steam	267	15	26	308	10	
Vestmannaeyjar/Diesel	60	47	32	139	555	+ 75,0
Vík í Mýrdal/Diesel	-	-	-	-	51	
Alls samtengt/ Total Interconnected	45 887	45 279	43 512	134 678	140 374	+ 4,1
+ Stórnotkun/ Less Special Load	17 204	12 815	11 373	41 392	49 822	+ 16,7
Áburðarverksmiðjan/ 1) Fertilizer Plant	12 190	8 374	6 874	27 438	35 960	+ 2,4
Sementsverksmiðjan/ 2) Cement Plant	1 298	1 203	680	3 181	3 459	+ 8,0
Keflavíkurflugvöllur/ 2) Keflavík Airport	3 716	3 238	3 819	10 773	10 403	3,6
Almenn notkun/ Interconnected General Load	28 683	32 464	32 139	93 286	90 552	3,0
Aðrar stöðvar/ Other Plants	465	538	544	1 547	1 434	7,9
Rjúkandi/Hydro	369	406	402	1 177	1 111	5,9
Aðrar/Others (2) Diesel	96	132	142	370	323	14,5
Alls almenn notkun/ Total General Load	29 148	33 002	32 683	94 833	91 986	3,1
Alls orkuvinnsla á Suðvesturlandi/Total Generation in S.W. Iceland	46 352	45 817	44 056	136 225	141 803	+ 3,9

1) + 7% flutn. töp / + 7% Transmission Losses.

2) +10% " " / +10% " "

TAFLA 1, 5

MANADARLEG ORKUVINNSLA FYRSTA ARSFJORDUNG 1964, MWh  
MONTHLY GENERATION OF ELECTRICITY FIRST QUARTER 1964, MWh

Stöðvar / Plants	Janúar	Febrúar	Marz	Alls/Total	1. ársfj. '63 1. quarter '63	Aukning/ Increase %
<u>VATNSAFL/HYDRO</u>						
Steingrímsstöð	12 199	11 569	11 493	35 261	34 705	1,6
Írafoss	23 979	22 170	22 210	68 359	64 994	5,2
Ljósafoss	10 109	9 383	9 549	29 041	28 615	1,5
Ellidaár	994	1 023	873	2 890	1 840	57,2
Andakíll	2 842	2 395	2 550	7 787	6 739	15,6
Rjúkandi	372	386	484	1 242	1 188	4,5
Mjólká	917	879	822	2 618	3 239	+ 19,2
Reiðhjalli	211	192	218	621	478	29,9
Fossav. & Nónh. v.	296	286	369	951	633	50,2
Pverá	202	188	181	571	528	8,1
Laxárvatn	298	281	287	866	892	+ 2,9
Gönguskarðsá	508	448	439	1 395	966	44,5
Skeiðsfoss	821	712	621	2 154	2 318	+ 7,1
Laxá	6 679	5 910	5 461	18 050	18 480	+ 2,3
Grímsá	903	725	846	2 474	1 312	88,6
Aðrar/Others	218	239	202	659	587	12,3
Alls vatn/Total Hydro	61 548	56 786	56 605	174 939	167 514	4,4
<u>GUFUAFL/STEAM</u>						
Ellidaár	35	-	-	35	105	+ 66,6
<u>DÍSLAFL/DIESEL</u>						
Vestmannaeyjar	62	58	96	216	162	33,3
Aðrar/Others	787	791	631	2 209	3 127	+ 29,4
Alls varmi/Total Thermal	884	849	727	2 460	3 394	+ 27,5
Samtals/Grand Total	62 432	57 635	57 332	177 399	170 908	3,8

TAFLA 1, 6

MANADARLEG ORKUVINNSLA FYRSTA ARSFJORDUNG 1964, MWh

MONTHLY GENERATION OF ELECTRICITY FIRST QUARTER 1964, MWh

Stöðvar / Plants	Janúar	Febrúar	Marz	Alls/Total	1. ársfj. '63 1. quarter '63	Aukning/ Increase %
Steingrímsstöð	12 199	11 569	11 493	35 261	34 705	1, 6
Írafoss	23 979	22 170	22 210	68 359	64 994	5, 2
Ljósafoss	10 109	9 393	9 549	29 041	28 615	1, 5
Alls Sogið/Total Sog	46 287	43 122	43 252	132 661	128 314	3, 4
Ellidáár	894	1 023	873	2 890	1 840	57, 2
Andakfl	2 842	2 395	2 550	7 787	6 739	15, 6
Alls vatnsafl/Total Hydro	50 123	46 540	46 675	143 338	136 893	4, 7
Ellidáár, varastöð/Steam	35	-	-	35	105	+ 66, 6
Vestmannaeyjar/Diesel	62	58	96	216	162	33, 4
Vík í Mýrdal/Diesel	-	-	-	-	177	
Alls samtengt/ Total Interconnected	50 220	46 598	46 771	143 589	137 337	4, 6
+ Stórnotkun/ Less Special Load	17 404	15 623	17 392	50 419	46 259	9, 0
Aburðarverksmiðjan/ 1) Fertilizer Plant	12 111	11 610	12 724	36 445	33 394	9, 1
Sementsverksmiðjan/ 2) Cement Plant	1 124	1 008	1 004	3 136	2 762	13, 6
Keflavíkurflugvöllur/ 2) Keflavík Airport	4 169	3 005	3 664	10 838	10 103	7, 3
Almenn notkun/ Interconnected General Load	32 816	30 975	29 379	93 170	91 078	2, 3
Aðrar stöðvar/ Other Plants	489	515	646	1 650	1 521	8, 5
Rjúkandi/Hydro	372	386	484	1 242	1 188	4, 5
Aðrar/Others (2) Diesel	117	129	162	408	333	22, 7
Alls almenn notkun/ Total General Load	33 305	31 490	30 025	94 820	92 599	2, 4
Alls orkuvinnsla á Suðvesturlandi/Total Generation in S.W.Iceland	50 709	47 113	47 417	145 239	138 858	4, 6

1) + 7% flutn. töp /+ 7% Transmission Losses.

2) +10% " " /+10% " "

TAFLA 1, 7

TÆKNILEGAR UPPLÝSINGAR UM VÆL 3 Í ÍRAFOSSVIRKJUN VÍÐ SOG

TECHNICAL DATA ON NEW GENERATING SET, 16 800 kW,  
INSTALLED AT ÍRAFOSS POWER PLANT IN 1963

Vél 3 var tekin í notkun 26. nóvember 1963.

Astimplun á skiltum véla:

Rafali: ASEA rafali 3 fasa 50 H<sub>z</sub>  
Gerð GS 2710  
Nr. 5627414  
21000 kVA x 0.8 kont.  
10500 V Y  
1155 A  
187.5 sn/m  
Segulmögnun 220 V 600 A

Hverfill: KMW hverfill  
Nr. 2802  
H 36,8 m  
Q 49 m<sup>3</sup>/s  
N 22000 hö (PS)  
n 187.5 sn/m

Uppsett afl hins nýja rafala er því 16.800 kW, en rafalar þeir, er fyrir voru, eru hvor um sig 15.500 kW að stærð. Er uppsett afl Írafossvirkjunarinnar nú alls 47.800 kW og hefur því aukizt um 54,2%.

Uppsett afl í Sogsvirkjuninni er nú 88.800 kW, eftir mun þó vera að bæta einni vélasamstæðu við Ljósafossvirkjun, líklegast um 7.500 kW að stærð. Mun þá heildarafli virkjunarinnar verða alls 96.300 kW.



TAFLA 2, 1

HEILDSÖLUVERÐ A RAFMAGNI  
BULK PRICES OF ELECTRICITY

31. 12. 1963

	kr/kW	kr/kWh
<u>Sogsvirkjunin:</u>		
Til rafveitna / To Public Utilities	850	0,053125
<u>Til Aburðarverksmiðjunnar / To Fertilizer Plant:</u>		
Grunnorka / Primary Energy	850	0,053125
Afgangorka / Secondary Energy	0	0,0253125
 <u>Andakílsárvirkjun:</u>		
Til Akraness og Borgarness	600	0,05
Til annarra	1200	0,10
 <u>Skeiðsfossvirkjun:</u>		
Vatnsorka / Hydro Power	1165	0,07
Dísilorka / Thermal Power	0	1,00
 <u>Laxárvirkjun:</u>		
Við stöðvarvegg / At plant	850	0,05
A Akureyri, grunntoppur (vetrartoppur) / Basic load (winter load)	1000	0,05
" " sumartoppur + vetrartoppur / Summer load less winter load	150	0,05
" " næturtoppur + dagtoppur / Night load less day load	150	0,05
 <u>Rafmagnsveitur ríkisins: / The State Electric Power Plants</u>		
A Vestfjörðum og Austfjörðum / In the Northwest and East	690	0,23
Annars staðar á landinu / Elsewhere	1090	0,075

YFIRLIT YFIR STAÐFESTAR GJALDSKRAR-  
ELECTRICITY TARIFFS IN ICELAND

Nr.	Gjaldskrárlíðir	Sogsvirkjun											
		Reykja- vík	Hafnar- fjörður	Vatns- leysa	Njarð- víkur	Kefla- vík	Garður	Sand- gerði	Grinda- vík	Eyrrar- bakki	Stokks- eyri	Selfoss	Hvera- gerði
A1	Lýsing almennt, aurar/kWh	400	380	300	330	330	330	325	325	400	400	380	400
A2	Lýsing, afsíðartaksti: fastagjald af gölfleti, kr/m <sup>2</sup> /ári + orkugjald, aurar/kWh	22,00 106	22,00 105	15,00 110	15,00 125	15,00 125	15,00 125	13,65 120	13,65 90	20,00 130	20,00 130	20,00 110	20,00 130
B1	Suðnotk. á heimilum, sérmælir, aurar/kWh	106	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B2	Almenn heimilisnotkun: fastagjald af herbergjum, kr/herb/mán eða af gölfleti herbergja, kr/m <sup>2</sup> /mán. + orkugjald fyrsta notkun, aurar/kWh	7,00 87	5,83 82	7,00 80	6,25 75	6,25 75	6,25 75	10,50-6,50 80	10,50-6,50 80	16,00-8,00 90	16,00-8,00 90	15,00-7,50 80	16,00-8,00 90
B3	Heimilisnotkun um hemla, kr/kW/ári	2972	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C1	Smávélar, sérmælir, aurar/kWh	200	200	160	185	185	185	170	170	200	200	190	200
C2	Stórar vélar: a. Rof 1 1/2 klst. á dag, aurar/kWh b. An rofs, aurar/kWh	- -	- -	- 70	55 75	55 75	55 75	70 -	70 -	- -	- -	- -	- -
C3	Vélar almennt: fastagjald af mesta álagi, kr/kW/ári eða af uppsettu afli, kr/kW/ári + orkugjald, aurar/kWh	670-450 - 34-25	800 - 30	800 600 30	687,50 440,00 38	687,50 440,00 38	687,50 440,00 38	800 600 30	800 600 30	1020 780 30	1020 780 30	1020 780 30	1020 780 30
D1	Daghitun: a. Rof 4 1/2 klst. á dag, aurar/kWh b. Rof 3 " " " " " " c. Rof 1 1/2 " " " " " " d. An rofs, aurar/kWh	27 37 - 43	- 32 - 70	- 35 - 45	- 35 - -	- 35 - -	- 35 - -	- 45 - -	- 21 - -	- 21 - -	- 21 - -	- 21 - -	- 21 - -
D2	Næturhitun: Rof 14-15 klst. á dag, aurar/kWh	17	16	13	12	12	12	15	15	13	13	13	13
E1	Suða í sjúkra- og gæstih. o.þ.h., aurar/kWh	75-87	-	-	95	95	95	-	-	90	90	80	90
E2	Næturnotk. brauðgerðarofna, aurar/kWh	23	-	-	30	30	30	-	-	30	30	30	30
E3	Götu- og hafnarlýsing, aurar/kWh	samn.	samn.	180-85	80	80	80	130	samn.	130	130	110	130
E4	Súgburrkun, aurar/kWh	87	-	60	-	-	-	-	-	70	70	70	70
E5	Notkun um vinnulagnir, aurar/kWh	210	190	160	185	185	185	130	-	200	200	190	200
	Gjaldskráin staðfest þann	30.12.63	10.1.63	17.11.58	23.12.60	23.12.60	5.1.61	4.9.58	15.10.58	16.8.63	7.8.63	6.8.63	7.3.63
	Hækkun skv. heimild án samþ. stjórnar												

ATHUGASEMDIR:

1. Fari gjald lækkandi með vaxandi notkun, er tilgreint hæsta gjaldið, og það lægsta með striki á milli. Fastagjaldið á lið C-3 í Reykjavík er t.d. 670 kr/árskW af fyrstu 50 kW, 560 kr. af næstu 50 kW og 450 kr. af álagi umfram 100 kW. Orkugjaldið er 34 aurar/kWh af fyrstu 200,000 kWh ársnotkun og 25 aurar/kWh af notkun umfram það.
2. Herbergjagjaldið á lið B-2 er víða hærra af "fyrsta" herbergi hverrar íbúðar, en síðan jafnt á önnur herbergi, í Sandgerði t.d. 10,50 kr/mán. af fyrsta herbergi og síðan 6,50 af öðrum herbergjum, á Selfossi 15 kr. á fyrsta herbergi og 7,50 kr. af öðrum o.s.frv. Eldhús er alls staðar talið til herbergja við ákvörðun fastagjalds, nema í Reykjavík. Baðherbergi, gangar og geymslur eru hvergi talin til herbergja. Í Reykjavík er mælileiga innifalinn í fastagjaldinu, ennfremur í Hafnarfirði, Njarðvíkum, Keflavík, Garði, Eyrbakka, Stokkseyri, Selfossi, Hveragerði og Ísafirði, en annars staðar er tekin sérstök leiga af heimilismælum, yfirleitt 3-4 kr. á mánuði.
3. Í nær öllum gjaldskránum eru heimildir til breytinga á raforkuverðinu, yfirleitt til 10-20% hækkunar eða lækkunar. Víða er heimilt að breyta verði til hitunar með kola- og olíuverði. Í töflunni er verðið alls staðar tilgreint með þeim hækkunum, sem gerðar höfðu verið samkvæmt þessum heimildum þann 31.12.1963.
4. Söluskattur er alls staðar innifalinn í verðinu.

31. DESEMBER 1963

Vestm.- eyjar	Andakflsár- virkjun		Laxár- virkjun		Önnur orkuver						Items	Nr.
	Akra- nes	Borgar- nes	Akur- eyri	Húsavík	Patreks- fjörður	Ísa- fjörður	Sauðár- krókur	Síglu- fjörður	Reyðar- fjörður	Héraðs- rafm. v. ríkisins		
330	291	250	385	380	355	390	380	350	310	440	Commercial lighting, aur/kWh	A1
15,00 1,25	11,52 73	10,20 63	20,00 100	14,40-7,20 170	14,20 178	16,00 180	15,00 175	-	9,00-3,60 105	12,40 220	Commercial lighting, two-part rate: standing charge per area, kr/m <sup>2</sup> /year + unit charges, aur/kWh	A2
-	-	-	100	-	-	-	-	90	-	-	Domestic cooking, aur/kWh	B1
11,00 -	7,00 -	7,00 -	- 0,72	8,00 -	14,20-7,10 -	8,00 -	8,00 -	- 0,75	5,00 -	11,00 -	General domestic tariff, two-part rate: standing or per area, kr/m <sup>2</sup> /month + unit charges, aur/kWh	B2
100	73	63	72	90	95	90	85	75	80	110		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Domestic use, max. demand rate, kr/kWh/year	B3
180	162	140-63	175	275-110	178	180	275-110	160	160	220	Small power industry, aur/kWh	C1
-	48	42	110-85	74	-	-	76	-	-	-	Ordinary industry: a. Cut-off 1 1/2 hour daily, aur/kWh b. Without restriction, aur/kWh	C2
-	-	-	-	105	-	80	110	-	-	-		
700 440 38	1086 - 13	- 192 63	540-355 - 29-21	1000 - 35	924 - 33	1000 - 26	935 - 34	- - 93-56	900 770 36	1265 990 34	Large power industry, two-part rate: maximum demand rate, kr/kWh/year or fixed charge/installed capacity, kr/kWh/year + unit charges, aur/kWh	C3
-	22	21	-	21	-	-	-	-	-	-	Space heating by day: a. Cut-off 4 1/2 hrs. daily, aur/kWh b. Cut-off 3 " " " " c. Cut-off 1 1/2 " " " " d. Without restriction, aur/kWh	D1
-	28	26	30	24	60	-	32	40	36	28		
-	30	28	-	-	-	-	-	-	-	-		
75	56	52	-	50	-	-	-	45	80	67		
-	16	15	15	13	-	-	-	-	18	20	Space heating by night: Cut-off 14-15 hrs. daily, aur/kWh	D2
100	73	63	110	90	95	90	90	-	-	110	Commercial catering, etc, aur/kWh	E1
60	-	-	24	30	31	30	25	-	-	28	Bakeries, night use, aur/kWh	E2
200	96	88	samn.	475,00 ljósaker	118	80	110	130	160	143	Street lighting, aur/kWh	E3
-	-	-	24	-	-	50	-	-	50	34 kW +37/kr/árs	Hay-drying, aur/kWh	E4
200	162	140	175	170	178	180	275	160	-	220	Installation work, aur/kWh	E5
14.12.62	15.6.60	12.4.60	21.2.62	21.12.63	15.10.59	28.9.62	31.7.63	16.3.63	4.6.62	28.3.62	Tariff confirmed on ...	
	1.1.62		1.9.63		1.1.60			1.7.63			Price increase without special licence	

T A F L A 2, 3

VERD A RAFMAGNI TIL HEIMILISNOTA 31. DES. 1963  
DOMESTIC CONSUMPTION

Miðað við 2200 kWh ársnotkun á íbúð með  
3 herbergjum og eldhúsi, sem hefur 50 m<sup>2</sup> gólfplöt

Prices of Electricity per 2200 kWh/year  
in a flat of 3 rooms and a kitchen ( 50 m<sup>2</sup> )

Nr.	Staður / Place	Fastagjald kr. Fixed charg.	Orkugjald kr. kWh - charges	Mælisleiga kr. Meter charg.	Samtals kr. Total	Meðalverð Average Price aur/kWh
1.	Reykjavík	252	1 914	-	2 166	98
2.	Hafnarfjörður	280	1 804	-	2 084	95
3.	Vatnsleysa	336	1 760	48	2 144	98
4.	Njarðvíkur	300	1 650	-	1 950	89
5.	Keflavík	300	1 650	-	1 950	89
6.	Garður	300	1 650	-	1 950	89
7.	Sandgerði	360	1 760	36	2 156	98
8.	Grindavík	360	1 760	36	2 156	98
9.	Eyrarbakki	480	1 980	-	2 460	112
10.	Stokkseyri	480	1 980	-	2 460	112
11.	Selfoss	450	1 760	-	2 210	100
12.	Hveragerði	480	1 980	-	2 460	112
13.	Vestmannaeyjar	528	2 200	132	2 860	130
14.	Akranes	336	1 606	30	1 972	90
15.	Borgarnes	336	1 386	30	1 752	80
16.	Patreksfjörður	426	2 090	60	2 576	117
17.	Ísafjörður	384	1 980	-	2 364	108
18.	Sauðárkrókur	384	1 870	96	2 350	107
19.	Siglufjörður	450	1 650	48	2 148	98
20.	Akureyri	432	1 584	50	2 066	94
21.	Húsavík	384	1 980	60	2 424	110
22.	Reyðarfjörður	240	1 760	36	2 036	93
23.	Héraðsrafm.v. ríkisins	528	2 420	132	3 080	140
	Meðalverð	383	1 834	34	2 251	102



TAFLA 2, 4

VERÐ A RAFMAGNI TIL FRYSTIHÚSNOTA 31. DES. 1964  
LARGE POWER INDUSTRY

Miðað við 150 kW árstopp og 300.000 kWh ársnotkun  
Prices of Electricity per 150 kW and 300.000 kWh load/year

Nr.	Staður / Place	Fastagjald kr. kW-charges	Orkugjald kr. kWh - charges	Samtals kr. Total	Meðalverð Average Price aur/kWh
1.	Reykjavík	84 000	93 000	177 000	59
2.	Hafnarfjörður	120 000	90 000	210 000	70
3.	Vatnsleysa	120 000	90 000	210 000	70
4.	Njarðvíkur	103 125	114 000	217 125	72
5.	Keflavík	103 125	114 000	217 125	72
6.	Garður	103 125	114 000	217 125	72
7.	Sandgerði	120 000	90 000	210 000	70
8.	Grindavík	120 000	90 000	210 000	70
9.	Eyrarbakki	154 020	90 000	244 020	81
10.	Stokkseyri	154 020	90 000	244 020	81
11.	Selfoss	154 020	90 000	244 020	81
12.	Hveragerði	154 020	90 000	244 020	81
13.	Vestmannaeyjar	105 000	114 000	219 000	73
14.	Akranes	162 900	39 000	201 900	67
15.	Borgarnes	-	189 000	189 000	63
16.	Patreksfjörður	138 600	99 000	237 600	79
17.	Ísafjörður	150 000	78 000	228 000	76
18.	Sauðárkrókur	140 250	102 000	242 250	81
19.	Síglufjörður	-	206 500	206 500	69
20.	Akureyri	67 000	79 000	146 000	49
21.	Húsavík	150 000	105 000	255 000	85
22.	Reyðarfjörður	135 000	108 000	243 000	81
23.	Héraðsrafm.v. ríkisins	189 750	102 000	291 750	97
	Meðalverð	118 607	103 326	221 933	74

TAFLA 2, 5

VERÐ A RAFMAGNI TIL HEIMILISNOTA 30. APRÍL 1964  
DOMESTIC CONSUMPTION

Miðað við 2200 kWh ársnotkun á íbúð með  
3 herbergjum og eldhúsi, sem hefur 50 m<sup>2</sup> gólfplöt

Prices of Electricity per 2200 kWh/year  
in a flat of 3 rooms and a kitchen (50 m<sup>2</sup>)

Nr.	Staður / Place	Fastagjald kr. Fixed charg.	Orkugjald kr. kWh- charges	Mælisleiga kr. Meter charg.	Samtals kr. Total	Meðalverð Average Price aur/kWh
1.	Reykjavík	252	1 914	-	2 166	98
2.	Hafnarfjörður	360	2 200	-	2 560	116
3.	Vatnsleysa	336	1 760	48	2 144	98
4.	Njarðvíkur	336	1 870	-	2 206	100
5.	Keflavík	336	1 870	-	2 206	100
6.	Garður	336	1 870	-	2 206	100
7.	Sandgerði	360	1 760	36	2 156	98
8.	Grindavík	360	1 760	36	2 156	98
9.	Eyrarbakki	480	1 980	-	2 460	112
10.	Stokkseyri	480	1 980	-	2 460	112
11.	Selfoss	450	1 760	-	2 210	100
12.	Hveragerði	480	1 980	-	2 460	112
13.	Vestmannaeyjar	528	2 200	132	2 860	130
14.	Akranes	336	1 606	30	1 972	90
15.	Borgarnes	336	1 386	30	1 752	80
16.	Patreksfjörður	426	2 090	60	2 576	117
17.	Ísafjörður	480	2 420	-	2 900	132
18.	Sauðárkrókur	384	1 870	96	2 350	107
19.	Siglufjörður	450	1 870	48	2 368	108
20.	Akureyri	492	1 804	60	2 356	107
21.	Húsavík	384	1 980	60	2 424	110
22.	Reyðarfjörður	240	1 760	36	2 036	93
23.	Héraðsrafm. v. ríkisins	528	2 640	132	3 300	150
	Meðalverð	398	1 927	35	2 360	107

VERÐ A RAFMAGNI TIL FRYSTIHUSNOTA 30. APRÍL 1964  
LARGE POWER INDUSTRY

Miðað við 150 kW árstopp og 300.000 kWh ársnotkun  
Prices of Electricity per 150 kW and 300.000 kWh load/year

Nr.	Staður / Place	Fastagjald kr. kW-charges	Orkugjald kr. kWh-charges	Samtals kr. Total	Meðalverð Average Price aur/kWh
1.	Reykjavík	84 000	93 000	177 000	59
2.	Hafnarfjörður	145 800	114 000	259 800	87
3.	Vatnsleysa	120 000	90 000	210 000	70
4.	Njarðvíkur	116 273	129 000	245 273	82
5.	Keflavík	116 273	129 000	245 273	82
6.	Garður	116 273	129 000	245 273	82
7.	Sandgerði	120 000	90 000	210 000	70
8.	Grindavík	120 000	90 000	210 000	70
9.	Eyrarbakki	154 020	90 000	244 020	81
10.	Stokkseyri	154 020	90 000	244 020	81
11.	Selfoss	154 020	90 000	244 020	81
12.	Hveragerði	154 020	90 000	244 020	81
13.	Vestmannaeyjar	105 000	114 000	219 000	73
14.	Akranes	162 900	39 000	201 900	67
15.	Borgarnes	-	189 000	189 000	63
16.	Patreksfjörður	138 600	99 000	237 600	79
17.	Ísafjörður	153 750	90 000	243 750	81
18.	Sauðárkrókur	140 250	102 000	242 250	81
19.	Siglufjörður	-	206 500	206 500	69
20.	Akureyri	82 000	93 000	175 000	58
21.	Húsavík	150 000	105 000	255 000	85
22.	Reyðarfjörður	135 000	108 000	243 000	81
23.	Héraðsrafm. v. ríkisins	201 600	108 000	309 600	103 <sup>1)</sup>
		201 600	216 000	417 600	139 <sup>2)</sup>
	Meðalverð	126 058	112 229	238 287	79

1) Þegar raforkan er aðallega framleidd í vatnsaflsstöðvum

2) " " " " " " varmaflsstöðvum

TAFLA 2, 7

GJALDSKRARBREYTINGAR JAN. - APRÍL 1964  
CHANGES IN ELECTRICITY TARIFFS JAN. - APRIL 1964

Nr.	Gjaldskrárlíðir	Rafveitur							Héraðs- rafm. v. ríkisins
		Hafnar- fjörður	Njarð- víkur	Kefla- vík	Garður	Ísa- fjörður	Siglu- fjörður	Akur- eyri	
A1	Lýsing almennt, aurar/kWh	465	375	375	375	390	400	410	470
A2	Lýsing, afsláttartaksti: fastagjald af gólfleti, kr/m <sup>2</sup> /ári + orkugjald, aurar/kWh	28,16 130	18,00 140	18,00 140	18,00 140	16,00 180	- -	22,15 113	13,15 235
B1	Suðunotk á heimilum, sérmælir, aurar/kWh	-	-	-	-	-	110	108	-
B2	Almenn heimilisnotkun: fastagjald af herbergjum, kr/herb/mán. eða af gólfleti herbergja, kr/m <sup>2</sup> /mán. + orkugjald fyrsta notkun, aurar/kWh	7,50 - 100	7,00 - 85	7,00 - 85	7,00 - 85	8,00 - 90	- 0,75 85	- 0,82 82	11,00 - 120
B3	Heimilisnotkun um hemla, kr/kWh/ári	-	-	-	-	-	-	-	-
C1	Smávélar, sérmælir, aurar/kWh	245	210	210	210	180	200	207	235
C2	Stórar vélar: a. Rof 1 1/2 klst. á dag, aurar/kWh b. An rofs, aurar/kWh	- -	62 85	62 85	62 85	- 80	- -	128-110 -	- -
C3	Vélar almennt: fastagjald af mesta álagi kr/kWh/ári eða af uppsettu afli, kr/kWh/ári + orkugjald, aurar/kWh	972 - 38	775,15 493,50 43	775,15 493,50 43	775,15 493,50 43	1000 - 26	- - 93-56	661-436 - 34-25	1344 1050 36-72 <sup>1)</sup>
D1	Daghitun: a. Rof 4 1/2 klst. á dag, aurar/kWh b. Rof 3 " " " " " c. Rof 1 1/2 " " " " " d. An rofs, aurar/kWh	- 38 - 85	- 37 - -	- 37 - -	- 37 - -	- - - -	- 40 - 45	- 35 - -	- 29 - 70
D2	Næturhitun: Rof 14-15 klst. á dag, aurar/kWh	19	14	14	14	-	-	18	21
E1	Suða í sjúkra-og gistih.o.p.h., aurar/kWh	-	110	110	110	90	-	110	120
E2	Næturnotkun brauðgerðarofna, aurar/kWh	-	35	35	35	30	-	28	29
E3	Götu- og hafnarlýsing, aurar/kWh	140	90	90	90	80	130	samn.	155
E4	Súgburrkun, aurar/kWh	-	-	-	-	50	-	31	36 +400/kr/kWh/ári
E5	Notkun um vinnulagnir, aurar/kWh	235	210	210	210	180	160	175	235
	Gjaldskráin staðfest þann	17.3.64	23.12.60	23.12.60	5.1.61	28.9.62	6.2.64	18.3.64	31.1.64
	Hækkun skv. heimild án samp.stjórnarr.		1.3.64	1.3.64	1.3.64				

1) 72 aur/kWh þegar raforkan er aðallega framleidd í varmaflsstöðvum.



## AUGLÝSING

um breytingu á gjaldskrá fyrir Rafveitu Hafnarfjarðar, nr. 135 2. október 1961.

Stafliðir A., B., C. og D. 1--3 í I. kafla gjaldskrárinnar orðist svo:

### A. Lýsing.

1. Um kwst.mæli á 380 aura hverja kwst.
2. Um kwst.mæli á 105 aura hverja kwst. auk fastagjalds, er nemi 580 kr. á ári fyrir allt að 25 m<sup>2</sup> gólfplatarmáls í rúmi því, er lýsa skal, og 18 kr. fyrir hvern m<sup>2</sup> umfram 25 m<sup>2</sup>. Fullt fermetragjald skal greiða af gólfleti í búðum, vinnustofum og skrifstofum en fyrir geymslur og ganga skal deila í fermetragjaldið með 3·5.

Séu notaðir flúrskinslampar, natriumlampar eða kvikasilfurslampar með ófasviksjöfnuðum straumrásun, er heimilt að miða orkugjaldið skv. 1. og 2. tölu-lið við kilovoltamperstundir í stað kilowattstunda.

### B. Almenn heimilisnotkun.

Um einn kwst.mæli á 82 aura hverja kwst. og auk þess fastagjald kr. 70 á ári fyrir hvert herbergi, sem ætlað er til íbúðar og eldhús, en ekki ganga, baðherbergi eða geymslur.

### C. Vélanotkun.

1. Um kwh-mæli á 200 aura hverja kwh.
2. Um mæli þannig reiknað, enda sé aflnotkun minnst 5 kw.  
Aflgjald skv. kwh-mæli á kr. 800 hvert árskw.  
Auk þess skal greitt orkugjald skv. kwh-mæli á 30 aura hver kwh.  
Minnsta aflgjald er kr. 4000.00 á ári.  
Verði raunstuðullinn lægri en 0,8, er heimilt að miða aflgjaldið við 80% af mestu kVA-notkun í stað mestu kW-notkun.

### D. Hitun.

1. Um kwst.mæli á 70 aura hverja kwst.
2. Um kwst.mæli á 32 aura hverja kwst., enda megi rjúfa strauminn í allt að 3 klst. á dag á tímum mesta álags rafveitunnar.
3. Um kwst.mæli á 16 aura hverja kwst., enda megi rjúfa strauminn frá kl. 9 til kl. 21. Þegar um er að ræða hitun á húsrými, sem er yfir 2000 m<sup>3</sup> að stærð eða aðra hliðstæða notkun á afli, er heimilt að láta í té straum á tímabilinu frá kl. 12.30 til kl. 15.30.

Gjaldskrárbreyting þessi, sem bæjarstjórn Hafnarfjarðarkaupstaðar hefur samið og samþykkt, staðfestist hér með samkvæmt vatnalögum nr. 15 20. júní 1923 og raforkulögum nr. 12 2. apríl 1946, til þess að öðlast gildi þegar stað og birtist til eftirbreytni öllum þeim, sem hlut eiga að máli.

*Atvinnumálaráðuneytið, 10. janúar 1963.*

**Gunnar Thoroddsen.**

*Forv. K. Þorsteinsson.*

Nr. 51.

16. marz.

**AUGLÝSING**

um breytingu á gjaldskrá fyrir Rafveitu Siglufjarðar, nr. 4 20. janúar 1962.

1. gr.

I. kafli gjaldskrárinnar orðist svo:

**I. RAFORKA**

Rafveita Siglufjarðar selur raforku á orkuveitusvæði sínu á þann hátt og við því verði sem hér segir:

**A. Lýsing.**

Um kwst.mæli á 350 aura hverja kwst.

**B. Almenn heimilisnotkun.**

1. Um tvönnu kwst.mæla, annan til ljósa og hinn til suðu og hitunar þannig reiknað:

Fyrir notkun um ljósamælinn .....	350 aura á kwst.
— — — suðumælinn .....	90 — — —

Suðu- og hitunartæki, sem tengd eru við suðumælinn, skulu vera fasttengd. Þó má tengja eldavél um sérstakan 25 Amp. eldavélatengil og hafa einn tengil í eldhúsinu að auki fyrir suðutæki, strokjárn o. þ. h.

2. Um einn kwst.mæli fyrir alla notkun á heimilinu þannig reiknað:

a. Fastagjald af gólfleti íbúðar .....	75 aurar á m <sup>2</sup> á mán.
b. Orkugjald .....	65 — — kwst.

Við ákvörðun á gólfleti íbúðar reiknast öll íveruherbergi, eldhús, gangur og baðherbergi, en ekki geymslur og þvottahús. Íveruherbergi, sem um stundar-

16. marz.

121

Nr. 51.

sakir standa auð, eða eru notuð sem geymslur, skal reikna sem íbúðarherbergi. Tekið skal tillit til, ef um súðarherbergi eða því líkt er að ræða.

### C. Vélanotkun.

1. Um kwst.mæli á 160 aura hverja kwst.
2. Ef um mikla orkunotkun er að ræða, svo sem til frystihúsa, og kaupandinn skuldbindur sig til að kaupa 20000 kwst. á ári hið minnsta, má selja orkuna um kwst.mæli þannig:

Fyrir fyrstu	20000 kwst.	ársnotkun	93	aurar á kwst.			
— næstu	30000	—	—	88	—	—	—
— —	50000	—	—	79	—	—	—
— —	100000	—	—	66	—	—	—
— umfram	200000	—	—	56	—	—	—

Verð þetta miðast við að útsöluverð á díselolíu á Siglufirði sé 155 aurar hitirinn heimkeyrt, en fyrir hver full 10%, sem oliuverðið lækkar eða hækkar frá því verði, lækkar eða hækkar verð orkunnar um 10%.

### D. Hitun.

Um kwst.mæli (séræli fyrir hitalögnina) á:

1. 45 aura hverja kwst.
2. 40 aura hverja kwst. gegn því skilyrði, að straumurinn sé rofinn með klukkurofa í allt að 3 klukkustundum hvern sólarhring, samkvæmt nánari ákvörðun rafveitustjóra. Notandinn setji klukkurofa fyrir hitalögnina og kosti viðhald rofans. Þó getur rafveitustjóri ákveðið, að rafveitan leggi til klukkurofa og kosti viðhald hans, og kostar þá notandinn tengingu rofans og greiðir leigu af honum samkvæmt reglum, er gilda um leigu mæla.
3. Rafveitunni er heimilt að selja raforku til hitunar yfir mánuðina maí—nóv., eða meðan vatn er yfirfljótanlegt á 25 aura kwst.

Önnur skilyrði fyrir raforkusölu til hitunar:

- a. Að vélaafl, spennar og línur þoli álagið að dómi rafveitustjóra.
- b. Að tæki, lagnir og allur búnaður í sambandi við rafmagnshitunina sé samkvæmt fyrirmælum rafveitunnar.

### E. Önnur raforkunotkun.

1. Rafveitustjóri getur með sérstökum samningi selt raforku þeim notendum, sem hafa eigin vélar til orkuvinnslu, með því skilyrði, að stöðva megi orkusöluna til þeirra, hvenær sem þarf, að dómi rafveitustjóra.
2. Til nota um vinnulagnir við byggingar, meðan á byggingu stendur, um kwst.mæli á kr. 1.60 hverja kwst.
3. Til lýsingar gatna, hafnar, skóla, sundlaugar, sjúkrahúsa og kirkna um kwst.mæli á kr. 1.30 hverja kwst.
4. Til fiskþurrkunarhúsa selst raforkan til hreyfla eftir gjaldskrárlið C 2, en fyrir hita til þurrkunar eftir D 2.

Alla raforkunotkun, sem ótalin er og ekki kemst undir aðra liði þessarar gjaldskrár, skal selja eftir gjaldskrárlið A. Þegar sérstaklega stendur á, má rafveitustjóri þó, að tilskyldu samþykki rafveitunefndar, selja raforku eftir sérstökum samningi í hvert sinn, en eigi lengur en til eins árs í senn.

Nr. 51.

122

16. marz.

2. gr.

Á eftir 3. mgr. í III. kafla komi ný málsgrein, svo hljóðandi:

Ef ný lögn krefst óvenjumikils kostnaðar að dómi rafveitustjórnar, svo sem nýrra spennislöðva, nýrra aflstrengja, nýrra loftlína eða annars búnaðar, verði gjöldin ákveðin af rafveitustjórn í hvert skipti.

Gjaldskrárbreyting þessi, sem bæjarstjórn Siglufjarðarkaupstaðar hefur samið og samþykkt, staðfestist hér með samkvæmt vatnalögum, nr. 15 20. júní 1923, og raforkulögum nr. 12 2. apríl 1946, til þess að öðlast þegar gildi og birtist til eftirbreytni öllum þeim, sem hlut eiga að máli.

*Atvinnuáráðuneytið, 16. marz 1963.*

**Gunnar Thoróddsen.**

*Þorv. K. Þorsteinsson.*

31. júlí.

Nr. 144.

## G J A L D S K R Á

fyrir Rafveitu Sauðárkróks.

### I. RAFORKA

Rafveita Sauðárkróks selur raforku á þann hátt og við því verði, sem hér segir:

#### A. Lýsing.

1. Um kwst.mæli á kr. 3.80 hver kwst.
2. Um kwst.mæli á kr. 1.75 hver kwst., auk fastagjalds af rúmi því, sem lýsa skal, er nemi kr. 15.00 á ári af hverjum fermetra gólfplatar í búðum, vinnustofum og skrifstofum, en fyrir geymslur og ganga skal greiða kr. 5.30 á ári af hverjum fermetra.

**B. Almenn heimilisnotkun.**

Um kwst.mæli þannig reiknað:

- |                                               |                 |
|-----------------------------------------------|-----------------|
| a. Grunnjald (mælisleiga o. fl.) .....        | kr. 8.00 á mán. |
| b. Orkugjald af allri notkun .....            | — 0.85 — —      |
| c. Fastagjald af hverju herbergi í íbúð ..... | — 8.00 — —      |

Til herbergja í íbúð skal telja öll herbergi, sem ætluð eru sem íveruherbergi og eldhús, en ekki ganga, baðherbergi eða geymslur. Herbergi, sem er minna en 5 ferm., skal telja sem hálf, en stærra en 25 ferm. sem tvö. Þar sem meðalstærð herbergja í íbúð er minni en 10 ferm., má miða við samanlagt flatarmál þeirra, þannig, að hverjir 10 ferm. jafngildi einu herbergi og 5 ferm. hálfu herbergi.

**C. Vélanotkun.**

Um kwst.mæli þannig:

- |                                               |                  |
|-----------------------------------------------|------------------|
| 1. a. Fyrir fyrstu 3000 kwst. ársnotkun ..... | kr. 2.75 á kwst. |
| b. — næstu 4000 — — .....                     | — 2.05 — —       |
| c. — — 8000 — — .....                         | — 1.35 — —       |
| d. Umfram 15000 — — .....                     | — 1.10 — —       |
2. Til matvælaíðnaðar, ef uppsett vélaafl fastra véla er yfir 20 kw. og notandi skuldbindur sig til að greiða sem svarar minnst 1000 kwst. ársnotkun á hvert kw. vélanna um kwst.mæli.
- Á 76 aura hverja kwst., enda megi rjúfa strauminn í allt að 1½ klst. á tínum mesta álags rafveitunnar.
  - Á 110 aura hverja kwst. án skilyrðis um lokun fyrir straum.
3. Um afl- og orkumæli þannig reiknað:
- Aflgjald af notuðu afli .....
- |                         |
|-------------------------|
| kr. 935.00 á kw. á ári. |
|-------------------------|
- Orkugjald af allri notkun .....
- |                |
|----------------|
| — 0.35 — kwst. |
|----------------|

Notað afl telst vera meðallal fjögurra hæstu mánaðarálestra hvers almanaksárs. Aflnotkunin mælist sem meðalalag yfir stundarfjórðung og álestrar fari fram um hver mánaðamót

**D. Hitun.**

Um kwst.mæli á 32 aura hverja kwst., enda sé minnsta notkun 6000 kwst. á ári. Sala á raforku eftir þessum gjaldskrárlíð er háð því skilyrði, að straumurinn sé rofinn í allt að 3 klst. á dag á mesta álagstíma um hádegis og síðdegis, en ekki lengur en 1½ klst. í senn. Rafveitustjóri ákveður lokunartíma hjá hverjum notanda.

*Önnur skilyrði fyrir raforkusölu til hitunar.*

- Að vélaafl, línur og spennar þoli álagið að dómi rafveitustjóra.
- Að klukkurofar séu fáanlegir og notandi kosti tengingu þeirra og greiði leigu af þeim samkvæmt reglum, sem gilda um leigu mæla.
- Að hitalagnir, þar með talin öll tæki, séu gerð samkvæmt fyrirmælum rafveitunnar, ofnar fasttengdir með sérstökum rofa og hitastillir notaður.

**E. Önnur raforkunotkun.**

- Raforku til suðu má selja til gisti- og veitingahúsa, sjúkrahúsa og annarra slíkra staða á 90 aura hverja kwst., enda sé notkunin mæld um séræli og suðulækin fasttengd.
- Til nota um vinnulagnir við byggingar meðan á byggingu stendur um kwst.mæli á kr. 2.75 hverja kwst.

3. Til bókunarofna í brauðgerðarhúsum um kwst.mæli á 25 auru hverja kwst., enda sé straumurinn rofinn frá kl. 8.30 til 22 eða um tvígjaldsmæli á 25 auru hverja kwst. frá kl. 20 til 8.30 og kr. 2.05 hverja kwst. frá kl. 8.30 til kl. 22.
4. Raforku til götu- og hafnarlýsingar á 110 auru hverja kwst.
5. Raforku til ljósa í beituskúrum og gripahúsum má selja án mælis á kr. 3000.00 árskw., enda sé spennan þá 32 volt og skriflegir samningar gerðir við neytendur um notkunina.

Söluskattur 3% er innifalinn í orkusölu.

## II. MÆLALEIGA

Rafveitustjóri ákveður stærð og gerð mælitækja, sem nota skal fyrir hverja veitu og er ákvörðun sú skuldbindandi fyrir notandann, sem skal greiða leigu sem hér segir:

1. Af einfasa mælum 30 amp. og minni .....	kr. 3.00 á mán.
2. — þrífasa — 50 — — — .....	— 5.00 — —
3. — — — 50—200 amp. ....	— 10.00 — —
4. — — — yfir 200 — .....	— 13.00 — —

Af öðrum mælitækjum en þeim, sem nefnd eru í skránni, skal ársleigan vera sem næst 20% af verði mælitækjanna. Leigan skal innheimt um leið og gjald fyrir raforku.

## III. HEIMTAUGARGJALD

Fyrir hverja húsveitu, sem tengd er við rafveitukerfi Sauðárkróks, skal greiða heimtaugargjald, miðað við rúmtak húss, samkvæmt eftirfarandi gjaldstiga.

Rúmmál húss í ten.m.:		Heimtaugargjald:
Frá 0 allt að 100 .....	kr. 700.00	
— 100 — — 150 .....	— 805.00	
— 150 — — 200 .....	— 910.00	
— 200 — — 250 .....	— 1050.00	
— 250 — — 300 .....	— 1120.00	
— 300 — — 350 .....	— 1260.00	
— 350 — — 400 .....	— 1400.00	
— 400 — — 450 .....	— 1540.00	
— 450 — — 500 .....	— 1680.00	
— 500 — — 550 .....	— 1820.00	
— 550 — — 600 .....	— 1960.00	
— 600 — — 650 .....	— 2100.00	
— 650 — — 700 .....	— 2240.00	
— 700 — — 750 .....	— 2380.00	
— 750 — — 800 .....	— 2520.00	
— 800 — — 850 .....	— 2660.00	
— 850 — — 900 .....	— 2800.00	
— 900 — — 1000 .....	— 3080.00	
— 1000 — — 1100 .....	— 3360.00	
— 1100 — — 1200 .....	— 3640.00	
— 1200 — — 1500 .....	— 4200.00	
— 1500 — — 1750 .....	— 4900.00	
— 1750 — — 2000 .....	— 5600.00	
— 2000 — — 2250 .....	— 6300.00	
2250 og yfir .....	— 7000.00	

Gjald þetta er miðað við loflínu að gildleika  $3 \times 70$  mm<sup>2</sup> eða greinri og allt að 60 metra að lengd. Fyrir jarðstreng skal greiða heimtaugargjald, sem er 20% hærra, enda sé jarðstrengur ekki gildari en  $3 \times 70$  mm<sup>2</sup> eða lengri en 25 metrar. Húseigandi greiðir auk þess allan kostnað af því, ef heimtaug er gildari eða lengri en að framan greinir. Sé fleiri en ein heimtaug að húsinu, greiði húseigandi eftir reikningi allan kostnað, er af því leiðir. Ef sérstök heimtaug er lögð í þeuingshús eða bifreiðaskúr á byggingarlóð íbúðarhússins, telst hún aukheimtaug í húsið. Verði síðan lögð jarðlína í stað loflínu, greiðir húseigandi það, sem á vantar til þess að hann hafi greitt fullt jarlínuheimtaugargjald.

#### IV. OPNUNARGJALD

1. Hafi gjald samkvæmt gjaldskrá þessari eigi verið greitt, svo að til lokunar hafi komið fyrir veitu, skal gjald fyrir enduropnun vera kr. 20.00.
2. Ef fundin eru óleyfileg eða of stór vör við skoðun, skal veitunni lokað tafarlaust og verður hún eigi enduropnuð fyrr en notandinn hefur greitt kr. 20.00 á skrifstofu rafveitunnar.

Bæjarstjórn er heimill að hækka eða lækka gjöld, sem ákveðin eru í I. kafla þessarar gjaldskrár, um allt að 20%, án sérstakrar staðfestingar ráðuneytis, enda sé breytingin auglýst í Lögbirtingablaðinu áður en til hennar kemur.

Gjaldskrá þessi staðfestist hér með samkvæmt valnalögum, nr. 15 20. júní 1923 og raforkulögum, nr. 12 2. apríl 1946, til þess að öðlast gildi þegar í stað og birtist til eftirbreytni öllum, sem hlut eiga að máli.

Jafnframt fellur úr gildi gjaldskrá fyrir rafveituma, nr. 101 8. ágúst 1958.

*Atvinnumálaráðuneytið, 31. júl 1963.*

Gunnar Thoroddsen.

*Þorv. K. Þorsteinsson.*

6. ágúst.

Nr. 146.

## GJALDSKRÁ

### Rafveitu Selfoss.

#### I. RAFORKA

Rafveita Selfoss selur raforku á þann hátt og við því verði sem hér segir:

##### A. Lýsing.

1. Um kwst.mæli á kr. 3.80 hverja kwst.
2. Um kwst.mæli á kr. 1.10 hverja kwst., auk fastagjalds, er nemi kr. 20.00 á ári af fermetra gólfplatar í rúmi því, er lýsa skal. Fullt fermetragjald skal greiða af gólfleti í búðum, vinnustofum og skrifstofum, en fyrir geymslur og ganga skal reikna til gjalda aðeins þriðjung gólfplatar.

Mælisleiga er innifalin í fastagjaldinu.

##### B. Almenn heimilisnotkun.

1. Um kwst.mæli á 80 aura hverja kwst., auk fastagjalds, er nemi kr. 15.00 á mánuði af einu herbergi hvernar íbúðar og kr. 7.50 á mánuði af hverju herbergi umfram eitt.

Mælisleiga er innifalin í fastagjaldinu.



Í útreikningi á fjölda herbergja skal telja öll herbergi, sem ætluð eru til íbúðar, og eldhlús. Herbergi minna en 5 m<sup>2</sup> skal telja sem hálf, en stærra en 25 m<sup>2</sup> sem tvö. Þar, sem meðalstærð herbergja í íbúð er minna en 10 m<sup>2</sup>, má reikna með þeirri meðalstærð.

### C. Vélanotkun.

1. Um kwst.mæli á kr. 1.90 hverja kwst. Hafi vélnar mjög stuttan notkunartíma, má krefjast minnsta árgjalds, kr. 400.00 fyrir hvert kw. í málraun véla. Eftir þessum gjaldskrárlíð má einnig selja raforku til lýsingar og greiðast þá, auk orkugjaldsins, fastagjald, er nemi kr. 14.00 á ári á hvern fermetra gólfplatar, í rúmi því, er lýsa skal.

2. Um afl og orkunæla þannig reiknað:

a. Grunnjald .....	1020.00 kr. á ári.
b. Aflgjald af notuðu afli .....	1020.00 — — kw. á ári.
c. Orkugjald .....	30 aura hverja kwst.

Notað afl hvers almanaksárs telst vera meðaltal fjögurra hæstu álestra, en álestrar fari fram mánaðarlega og sem næst mánaðarinnótum. Aflnotkunin mælist sem meðalalag yfir stundarfjórðung.

Mælisleiga er innifalin í grunnjaldinu.

3. Ef ekki eru tók á að mæla notað afl, má selja þannig:

a. Grunnjald .....	1020.00 kr. á ári.
b. Fastagjald á hvert kw. í málraun véla .....	780.00 — —
c. Orkugjald .....	30 aura hverja kwst.

Mælisleiga er innifalin í grunnjaldinu.

Framangreint raforkuverð fyrir vélanotkun miðast við, að fasviksstuðull tækja hjá notanda, t. d. rafsuðuspenna, sé eigi lægri en 0.8. Sé hann lægri, getur rafveitan krafist þess, að hann sé hækkaður upp í það gildi.

Rafveitustjóri getur bannað notkun rafsuðuspenna eða takmarkað notkun þeirra við tiltekna tíma sólarhrings.

### D. Hitun.

1. Um kwst.mæli á 21 eyri hverja kwst., enda megi þá rjúfa strauminn í allt að 3 klst. á dag á tímum mesta álags rafveitunnar um hádegið og síðdegis, en þó eigi lengur en 1½ klst. í senn.
2. Um kwst.mæli á 13 aura hverja kwst., í 9 klst. á tímanum frá 22 til 9. Minnsta árgjald skal vera sem svarar 1500 klst. notkun á hvert kw. uppsetts afls hitunartækis.

Verð til hitunar breytist með útsöluverði á dísilolíu á Selfossi, þannig að gjaldskrárverðið teljist jafngilda kr. 1550.00 verði á olíutunni, en hækki eða lækki um 1 eyri hvert kwst. á lið D1 og 0.6 eyri hver kwst. á lið D2 fyrir hverjar fullar 75 kr., sem olíutunnið hækkar eða lækkar.

### Önnur skilyrði fyrir raforkusölu til húshitunar.

- a. Að vélaafl, línur og spennar þoli álagið að dómi rafveitustjóra.
- b. Að notandi setji klukkurofa fyrir hitalögnina og kosti viðhald þeirra. Þó getur rafveitustjóri ákveðið, að rafveitan leggi til rofa og annast viðhald þeirra, og kostar þá notandinn tengingu þeirra og greiðir leigu af þeim samkvæmt reglum, er gilda um leigu mæla.

- c. Að hitalagnir, þar með talin öll tæki, séu gerð samkvæmt fyrirumælum rafveitunnar, ofnar fastlengdir með sérstökum rofum og hitastillar notaðir, sé þess krafizt.

#### E. Önnur raforkunotkun.

1. Raforku til suðu má selja til gisti- og veitingahúsa, sjúkrahúsa og annarra slikra staða á 80 aura hverja kwst., enda sé notkunin seld um sérmæli og suðutækin fastlengd.
2. Til nota um viinnulagnir við byggingar, meðan á byggingu stendur, um kwst.mæli á kr. 1.90 hverja kwst.
3. Til fastlengdra bókunarofna, vatns- og gufukalla í brauðgerðarhúsum og til annarra hliðstæðra nota, um kwst.mæli á 30 aura hverja kwst. Í 10 klst. á sólarhring á tímanum frá kl. 22 til 9 eða tvígjaldsmæli á 30 aura hverja kwst. í 10 klst. á sólarhring á tímanum kl. 22 til 9 og 80 aura hverja kwst. á tímanum frá kl. 9 til 22.
4. Til súgburrkunar á heyi um kwst.mæli á 70 aura hverja kwst.
5. Til götulýsingar um kwst.mæli á kr. 1.10 hverja kwst., og annast þá rafveitan rekstur og viðhald lýsingarkertfisins.

Alla raforkunotkun, sem ótalin er og ekki kemst undir aðra liði þessarar gjaldskrár, skal selja eftir gjaldskrárlíð A1. Þegar sérstaklega stendur á, má rafveitustjóri þó, að tilskildu samþykki rafveitustjórnar, selja raforku eftir sérstökum samningi í hvert skipti, en þó eigi lengur en til eins árs í senn.

### II. MÆLALÆIGA

Rafveitustjóri ákveður stærð og gerð mælitækja, sem nota skal fyrir hverri veitu, og er ákvörðum hans skuldbindandi fyrir notandann, sem skal greiða leigu af mælitækjunum sem hér segir:

- |                                              |                 |
|----------------------------------------------|-----------------|
| 1. Af einfasa kwst.mælum 30 A og minni ..... | kr. 6.00 á mán. |
| 2. Af þrífasa kwst.mælum 50 A og minni ..... | — 10.00 — —     |
| 3. Af þrífasa kwst.mælum 50 til 100 A .....  | — 18.00 — —     |
| 4. Af þrífasa kwst.mælum yfir 100 A .....    | — 24.00 — —     |

Af öðrum mælitækjum en þeim, sem nefnd eru, skal ársleigan vera sem næst 20% af verði mælitækjanna. Leigan skal innheimt um leið og gjald fyrir raforku.

### III. HEIMTAUGARGJALD

Af hverri húsveitu, sem tengd er við rafveituna, skal greiða heimtaugargjald sem hér segir:

Grunngjald af loftlínuheimtaug .....	kr. 1400.00
Grunngjald af jarðlínuheimtaug .....	— 2100.00

Auk grunngjaldsins greiðist kr. 4.60 af hverjum rúmmetra húsa allt að 700 rúmmetrum og kr. 2.30 af hverjum rúmmetra þar yfir.

Fari lengd jarðstrengsheimtaugar fram úr 20 m eða loftlínuheimtaugar fram úr 40 m, skal húseigandi greiða kostnað af því, sem fram yfir er.

Lengd loftlínuheimtaugar reiknast frá næsta stólpa í notendalínu við götu stytztu greiðfæru leið að varkassa.

Lengd jarðstrengsheimtaugar reiknast frá lóðarmörkum við götu stytztu greiðfæru leið að varkassa.

Ef lagðar eru fleiri en ein heimtaug að sama húsi, skal greiða allan kostnað við síðari heimtaug eftir reikningi.

Heimtaugargjald fellur í gjalddaga að heimtaugartengingu lokinni.

#### IV. OPNUNARGJALD

1. Hafi gjald samkvæmt gjaldskrá þessari eigi verið greitt, svo að til lokunar hafi komið fyrir veitu, skal taka gjald fyrir endurofnun kr. 40.00.
2. Ef fundin eru óleyfileg eða of stór vör við skoðun, skal veitunni lokað tafarlaust, og verður hún ekki endurofnuð fyrr en notandinn hefur greitt kr. 40.00 á skrifstofu rafveitunnar.

#### V. HEIMILD TIL HÆKKUNAR

Hreppsnefnd er heimilt að hækka eða lækka gjöld, sem ákveðin eru í gjaldskrá þessari, um allt að 10%, án sérstakrar staðfestingar ráðuneytisins, enda auglýsi hreppsnefnd breytinguna í Lögbirtingablaðinu áður en til hennar kemur.

Gjaldskrá þessi, sem hreppsnefnd Selfosshrepps hefur samið og samþykkt, og gerð er samkvæmt vatnalögum nr. 15 20. júní 1923, og raforkulögum nr. 12. 2. apríl 1946, staðfestist hér með til þess að öðlast gildi þegar í stað og birtist til eftirbreytni öllum þeim, sem hlut eiga að máli.

Jafnframt er úr gildi numin gjaldskrá fyrir Rafveitu Selfoss, nr. 8 10. janúar 1960.

*Atvinnumálaráðuneytið, 6. ágúst 1963.*

**Gunnar Thoroddsen.**

*Porv. K. Þorsteinsson.*

## G J A L D S K R Á

### Rafveitu Hveragerðis.

#### I. RAFORKA

Rafveita Hveragerðis selur raforku á þann hátt og við því verði, sem hér segir:

##### A. Lýsing.

1. Um kwst.mæli á kr. 4.00 hverja kwst.
2. Um kwst.mæli á kr. 1.30 hverja kwst., auk fastagjalds, er nemi kr. 20.00 á ári af fertmetra gólfplatar í rúmi því, er lýsa skal. Fullt fertmetragjald skal greiða af gólfleti í búðum, vinnustofum og skrifstofum, en fyrir geymslur og ganga skal reikna til gjalda aðeins þriðjung gólfplatar.

Mælisleiga er innifalin í fastagjaldinu.

##### B. Almenn heimilisnotkun.

1. Um kwst.mæli á 90 aura hverja kwst., auk fastagjalds, er nemi kr. 16.00 á mánuði af einu herbergi hvernar íbúðar og kr. 8.00 á mánuði af hverju herbergi umfram eitt.

Mælisleiga er innifalin í fastagjaldinu.

Í útreikningi á fjölda herbergja skal telja öll herbergi, sem ætluð eru til íbúðar, og eldhús. Herbergi minna en 5 m<sup>2</sup> skal telja sem hálf, en stærra en 25 m<sup>2</sup> sem tvö. Þar, sem meðalstærð herbergja í íbúð er minni en 10 m<sup>2</sup>, má reikna með þeirri meðalstærð.

### C. Vélanotkun.

1. Um kwst.mæli á kr. 2.00 hverja kwst. Hafi vélnarar mjög stuttan notkunartíma, má krefjast minnsta árgjalds, kr. 400.00 fyrir hvert kw. í málaun véla.

Eftir þessum gjaldskrárlíð má einnig selja raforku til lýsingar og greiðast þá, auk orkugjaldsins, fastagjald, er nemi kr. 14.00 á ári á hvern fermetra gólf-  
flatar, í rúmi því, er lýsa skal.

2. Um afl og orkunæla þannig reiknað:

a. Grunnjald .....	1020.00 kr. á ári.
b. Aflgjald af notuðu afli .....	1020.00 — — —
c. Orkugjald .....	30 aura hverja kwst.

Notað afl hvers almanaksárs telst vera meðaltal fjögurra hæstu álestra, en álestrar fari fram mánaðarlega og sem næst mánaðarmótum. Aflnotkunin mælist sem meðalálág yfir stundarfjórðung. Mælisleiga er innifalin í grunn-  
gjaldinu.

3. Ef ekki eru tók á að mæla notað afl, má selja þannig:

a. Grunnjald .....	1020.00 kr. á ári.
b. Fastagjald á hvert kw. í málaun véla .....	780.00 — — —
c. Orkugjald .....	30 aura hverja kwst.

Mælisleiga er innifalin í grunngjaldinu.

Framangreint raforkuverð fyrir vélanotkun miðast við, að fasviksstuðull tækja hjá notanda, t. d. rafsuðuspenna, sé eigi lægri en 0.8. Sé hann lægri, getur rafveitan krafizt þess, að hann sé hækkaður upp í það gildi.

Rafveitustjóri getur bannað notkun rafsuðuspenna eða takmarkað notkun þeirra við tiltekna tíma sólarhrings.

### D. Hitun.

1. Um kwst.mæli á 21 eyri hverja kwst., enda megi þá rjúfa strauminn í allt að 3 klst. á dag á tímum mesta álags rafveitunnar um hádegið og síðdegis, en þó eigi lengur en 1½ klst. í senn.
2. Um kwst.mæli á 13 aura hverja kwst., í 9 klst. á tímanum frá kl. 22 til 9. Minnsta árgjald skal vera sem svarar 1500 klst. notkun á hvert kw. uppsetts afls hitunartækja.

Verð til hitunar breytist með útsöluverði á dísilolíu í Hveragerði, þannig að gjaldskrárverðið teljist jafngilda kr. 1550.00 verði á olíutonna, en hækki eða lækki um 1 eyri hver kwst. á líð D1 og 0.6 eyri hver kwst. á líð D2 fyrir hverjar fullar 75 kr., sem olíutonnað hækkar eða lækkar.

### Önnur skilyrði fyrir raforkusölu til húshitunar.

- a. Að vélaafl, línur og spennar þoli álagið að dómi rafveitustjóra.
- b. Að notandi setji klukkurofa fyrir hitalögnina og kosti viðhald þeirra. Þó getur rafveitustjóri ákveðið, að rafveitan leggi til rofa og annist viðhald þeirra, kostar notandinn þá tenginu þeirra og greiðir leigu af þeim, samkvæmt reglum, er gilda um leigu mæla.
- c. Að hitalagnir, þar með talin öll tæki, séu gerð samkvæmt fyrirmælum rafveitunnar, ofnar fasttengindir með sérstökum rofum og hitastillar notaðir, sé þess krafizt.

**E. Önnur raforkunotkun.**

1. Til gisti- og veitingahúsa, sjúkrahúsa og annarra slíkra staða má selja raforku til suðu og hitunar um sérmæli á 90 auru hverja kwst., enda séu suðu- og hitunartækin fasttengd og öll önnur notkun seld eftir liðum A1 eða A2.
2. Til nota um vinnulagnir við byggingar, meðan á byggingu stendur, um kwst.mæli á 2.00 kr. hverja kwst.
3. Til fasttengdra bökunarofna, vatns- og gufukatla í brauðgerðarhúsum og til annarra hliðstæðra nota, um kwst.mæli á 30 auru hverja kwst. í 10 klst. á sólarhring á tímanum frá kl. 22 til 9, eða um tvígjaldsmæli á 30 auru hverja kwst. í 10 klst. á sólarhring á tímanum frá kl. 22 til 9 og á 90 auru hverja kwst. á tímanum frá kl. 9 til 22.
4. Til súgþurrkunar á heyi um kwst.mæli á 70 auru hverja kwst.
5. Til götlýsingar um kwst.mæli á kr. 130 hverja kwst., annast þá rafveitan rekstur og viðhald lýsingarkerfisins.

Alla raforkunotkun, sem ótalin er og ekki kemst undir aðra liði þessarar gjaldskrár, skal selja eftir gjaldskrárlið A1. Þegar sérstaklega stendur á, má rafveitustjóri þó, að tilskildu samþykki rafveitustjórnar, selja raforku eftir sérstökum samningi í hvert skipti, en þó eigi lengur en til eins árs í senn.

Lægsta gjald fyrir rafvagnsnotkun um heimtaug skal vera kr. 1200.00 á ári. Skal misunnur á ársnotkun og lægsta gjaldi, ef einhver er, innheimtur í fyrsta mánuði næsta árs.

**II MÆLALEIGA**

Rafveitustjóri ákveður stærð og gerð mælitækja, sem nota skal fyrir hverri veitu og er sú ákvörðun skuldbindandi fyrir notandann, sem skal greiða leigu af mælitækjunum sem hér segir:

- |                                              |                 |
|----------------------------------------------|-----------------|
| 1. Af einfasa kwst.mælum 30 A og minni ..... | kr. 6.00 á mán. |
| 2. Af þrifasa kwst.mælum 50 A og minni ..... | — 10.00 — —     |
| 3. Af þrifasa kwst.mælum 50 til 100 A .....  | — 18.00 — —     |
| 4. Af þrifasa kwst.mælum yfir 100 A .....    | — 24.00 — —     |

Af öðrum mælitækjum en þeim, sem nefnd eru, skal ársleigan vera sem næst 20% af verði mælitækjauna. Leigan skal innheimt um leið og gjald fyrir raforku.

**III. HEIMTAUGARGJALD**

Af hverri húsveitu, sem tengd er við rafveituna, skal greiða heimtaugargjald sem hér segir:

Grunngjald af loftlínuheimtaug .....	kr. 700.00
Grunngjald af jarðlínuheimtaug .....	— 1400.00

Auk grunngjaldsins greiðist kr. 4.60 af hverjum rúmmetra húsa allt að 700 rúmmetrum og kr. 2.30 af hverjum rúmmetra þar yfir, enn fremur kr. 1.00 af hverjum fermetra lóðar viðkomandi húss.

Fari lengd jarðstrengsheimtaugar fram úr 20 metrum eða loftlínuheimtaugar fram úr 40 metrum, skal húseigandi greiða kostnað af því, sem fram yfir er.

Lengd loftlínuheimtaugar reiknast frá næsta stólpa í notendalínu við götu stytztu greiðfæru leið að varkassa.

Lengd jarðstrengsheimtaugar reiknast frá lóðarmörkum við götu stytztu greiðfæru leið að varkassa.

Ef lagðar eru fleiri en ein heimtaug að sama húsi, skal greiða allan kostnað við síðari heimtaug eftir reikningi.

Heimtaugargjald fellur í gjalddaga að heimtaugartengingu lokinni.

6. ágúst.

305

Nr. 147.

## IV. OPNUNARGJALD

1. Hafi gjald samkvæmt gjaldskrá þessari eigi verið greitt, svo að til lokunar hafi komið fyrir veitu, skal taka gjald fyrir enduopnun kr. 40.00.
2. Ef fundin eru óleyfileg eða of stór vör við skoðun, skal veitunni lokað tafarlaust, og verður hún ekki enduopnuð fyrr en notandinn hefur greitt kr. 40.00 á skrifstofu rafveitunnar.

## V. HEIMILD TIL HÆKKUNAR

Hreppsnefnd er heimilt að hækka eða lækka gjöld, sem ákveðin eru í gjaldskrá þessari, um allt að 10%, án sérstakrar staðfestingar ráðuneytisins, enda auglýsi hreppsnefnd breytinguna í Lögbirtingablaðinu áður en til hennar kemur.

Gjaldskrá þessi, sem hreppsnefnd Hveragerðishrepps hefur samið og samþykkt, og gerð er samkvæmt vatnalögum nr. 15 20. júní 1923, og raforkulögum nr. 12. 2. apríl 1946, staðfestist hér með til þess að öðlast gildi þegar í stað og birtist til eftirbreytni öllum þeim, sem hlut eiga að máli.

Jafnframt er úr gildi numin eldri gjaldskrá um sama efni.

*Atvinnumálaráðuneytið, 6. ágúst 1963.*

**Gunnar Thoroddsen.**

*Þorv. K. Þorsteinsson.*

7. ágúst.

Nr. 148.

## GJALDSKRÁ

## Rafveitu Stokkseyrar.

## I. RAFORKA

Rafveita Stokkseyrar selur raforku á þann hátt og við því verði sem hér segir:

## A. Lýsing.

1. Um kwst.mæli á kr. 4.00 hverja kwst.
2. Um kwst.mæli á kr. 1.30 hverja kwst., auk fastagjalds, er nemi kr. 20.00 á ári af fertmetra gólfplatar í rúmi því, er lýsa skal. Fullt fermetragjald skal greiða af gólfleti í búðum, vinnustofum og skrifstofum, en fyrir geymslur og ganga skal reikna til gjalda aðeins þriðjung gólfplatar.

Mælisleiga er innifalin í fastagjaldinu.

## B. Almenn heimilisnotkun.

1. Um kwst.mæli á 90 aura hverja kwst., auk fastagjalds, er nemi kr. 16.00 á mánuði af einu herbergi hværrar íbúðar og kr. 8.00 á mánuði af hverju herbergi umfram eitt.

Mælisleiga er innifalin í fastagjaldinu.

Í útreikningi á fjölda herbergja skal telja öll herbergi, sem ætluð eru til íbúðar, og eldhús. Herbergi minna en 5 m<sup>2</sup> skal telja sem hálf, en stærra en 25 m<sup>2</sup> sem tvö. Þar, sem meðalstærð herbergja í íbúð er minni en 10 m<sup>2</sup>, má reikna með þeirri meðalstærð.

## C. Vélanotkun.

1. Um kwst.mæli á kr. 2.00 hverja kwst. Hafi vélnar mjög stuttan notkunarlíma, má krefjast minnsta árgjalds, kr. 400.00 fyrir hvert kw. í málaun véla. Eflir þessum gjaldskrárlíð má einnig selja raforku til lýsingar og greiddast þá, auk orkugjaldsins, fastagjald, er nenni kr. 14.00 á ári á hvern fermetra gólf-flatar, í rúmi því, er lýsa skal.

2. Um afl og orkumæla þannig reiknað:

a. Grunn gjald .....	1020.00 kr. á ári.
b. Aflgjald af notuðu afli .....	1020.00 — — kw. á ári.
c. Orkugjald .....	30 aura hverja kwst.

Notað afl hvers almanaksárs telst vera meðaltal fjögurra hæstu álestra, en álestrar fari fram mánaðarlega og sem næst mánaðarmótum. Aflnotkunin mælist sem meðalálág yfir stundarfjórðung. Mælisteigan er innifalin í grunn-gjaldinu.

3. Ef ekki eru tók á að mæla notað afl, má selja þannig:

a. Grunn gjald .....	1020.00 kr. á ári.
b. Fastagjald á hvert kw. í málaun véla .....	780.00 — — —
c. Orkugjald .....	30 aura hverja kwst.

Mælisteiga er innifalin í grunn gjaldinu.

Framangreint raforkuverð fyrir vélanotkun miðast við, að fasvixsstuðull tækja hjá notanda, t. d. rafsuðuspenna, sé eigi lægri en 0.8. Sé hann lægri, getur rafveitan krafizt þess, að hann sé hækkaður upp í það gildi.

Rafveitustjóri getur bannað notkun rafsuðuspenna eða takmarkað notkun þeirra við tiltekna tíma sólarhrings.

## D. Hitun.

1. Um kwst.mæli 21 eyri hverja kwst., enda megi þá rjúfa strauminn í allt að 3 klst. á dag á tímum mesta álags rafveitunnar um hádegið og síðdegis, en þó eigi lengur en 1½ klst. í senn.
2. Um kwst.mæli á 13 aura hverja kwst., í 9 klst. á tímanum frá kl. 22 til 9. Minnsta árgjald skal vera sem svarar 1500 klst. notkun á hvert kw. uppsetts afls hitunartækja.

Verð til hitunar breytist með útsöluverði á disilolíu á Stokkseyri, þannig að gjaldskrárverðið teljist jafngilda kr. 1550.00 verði á oliutoni, en hækki eða lækki um 1 eyri hver kwst. á lið D1 og 0.6 eyri hver kwst. á lið D2 fyrir hverjar fullar 75 kr., sem oliutonið hækkar eða lækkar.

## Önnur skilyrði fyrir raforkusölu til húshitunar.

- a. Að vélaafl, linur og spennar þoli álagið að dómi rafveitustjóra.
- b. Að notandi setji klukkurofa fyrir hitalögnina og kosti viðhald þeirra. Þó getur rafveitustjóri ákveðið, að rafveitan leggi til rofa og annist viðhald þeirra, kostar notandinn þá tenginu þeirra og greiðir leigu af þeim, samkvæmt reglum, er gilda um leigu mæla.
- c. Að hitalagnir, þar með talin öll tæki, séu gerð samkvæmt fyrirmælum rafveitunnar, ofnar fasttengindir með sérstökum rofum og hitastillar notaðir, sé þess krafizt.



**E. Önnur raforkunotkun.**

1. Til gisti- og veitingahúsa, sjúkrahúsa og annarra slíkra staða má selja raforku til suðu og hitunar um sérmaeli á 90 auru hverja kwst., enda séu suðu- og hitunartækin fastlengd.
2. Til nota um vinnulagnir við byggingar, meðan á byggingu stendur, um kwst.mæli á 2.00 kr. hverja kwst.
3. Til fastlengdra bökunarofna, vatns- og gufukatta í brauðgerðarhúsum og til annarra hliðstæðra nota, um kwst.mæli á 30 auru hverja kwst. í 10 klst. á sólarhring á tímanum frá kl. 22 til 9, eða um tvígjaldsmæli á 30 auru hverja kwst. í 10 klst. á sólarhring á tímanum frá kl. 22 til 9 og á 90 auru hverja kwst. á tímanum frá kl. 9 til 22.
4. Til súgþurrkunar á heyi um kwst.mæli á 70 auru hverja kwst.
5. Til götulýsingar um kwst.mæli á kr. 130 hverja kwst., annast þá rafveitan rekstur og viðhald lýsingarkerfisins.

Alla raforkunotkun, sem ótalin er og ekki kemst undir aðra liði þessarar gjaldskrár, skal selja eftir gjaldskrárlið A1. Þegar sérstaklega stendur á, má rafveitustjóri þó, að tilskildu samþykki rafveitustjórnar, selja raforku eftir sérstöðum samningi í hvert skipti, en þó eigi lengur en til eins árs í senn.

**II MÆLALEIGA**

Rafveitustjóri ákveður stærð og gerð mælitækja, sem nota skal fyrir hverri veitu, og er sú ákvörðun skuldbindandi fyrir notandann, sem skal greiða leigu af mælitækjunum sem hér segir:

1. Af einfasa kwst.mælum 30 A og minni .....	kr. 6.00 á mán.
2. Af þrífasa kwst.mælum 50 A og minni .....	— 10.00 — —
3. Af þrífasa kwst.mælum 50 til 100 A .....	— 18.00 — —
4. Af þrífasa kwst.mælum yfir 100 A .....	— 24.00 — —

Af öðrum mælitækjum en þeim, sem nefnd eru, skal ársleigan vera sem næst 20% af verði mælitækjanna. Leigan skal innheimt um leið og gjald fyrir raforku.

**III. HEIMTAUGARGJALD**

Af hverri húsveitu, sem tengd er við rafveituna, skal greiða heimtaugargjald sem hér segir:

Grunngjald af loftlínuheimtaug .....	kr. 1400.00
Grunngjald af jarðlínuheimtaug .....	— 2100.00

Auk grunngjaldsins greiðist kr. 4.60 af hverjum rúmmetra húsa allt að 700 rúmmetrum og kr. 2.30 af hverjum rúmmetra þar yfir.

Fari lengd jarðstrengsheimtaugar fram úr 20 m eða loftlínuheimtaugar fram úr 40 m, skal húscigandi greiða kostnað af því, sem fram yfir er.

Lengd loftlínuheimtaugar reiknast frá næsta stólpa í notandalínu við götu stytztu greiðfæru leið að varkassa.

Lengd jarðstrengsheimtaugar reiknast frá lóðarmörkum við götu stytztu greiðfæru leið að varkassa.

Ef lagðar eru fleiri en ein heimtaug að sama húsi, skal greiða allan kostnað við síðari heimtaug eftir reikningi.

Heimtaugargjald fellur í gjalddaga að heimtaugartengingu lokinni.

## IV. ÖPNUNARGJALD

1. Hafi gjald samkvæmt gjaldskrá þessari eigi verið greitt, svo að til lokunar hafi komið fyrir veitu, skal taka gjald fyrir enduroppun kr. 40.00.
2. Ef fundin eru óleyfileg eða of stór vör við skoðun, skal veitunni lokað tafarlaust, og verður hún ekki enduroppuð fyrr en notandinn hefur greitt kr. 40.00 á skrifstofu rafveitunnar.

## V. HEIMILD TIL LÆKKUNAR

Hreppsnefnd er heimill að hækka eða lekka gjöld, sem ákveðin eru í gjaldskrá þessari, um allt að 10%, án sérslakrar staðfestingar ráðuneytlisins, enda auglýsi hreppsnefnd breytinguna í Lögbertingablaðinu áður en til hennar kemur.

Gjaldskrá þessi, sem hreppsnefnd Stokkseyrarhrepps hefur samið og samþykkt, og gerð er samkvæmt vatnalögum nr. 15 20. júní 1923, og raforkulögum nr. 12. 2. apríl 1946, staðfestist hér með til þess að öðlast gildi þegar í stað og birtist til eftirbreytni öllum þeim, sem hlut eiga að máli.

Jafnframt er úr gildi numin gjaldskrá fyrir Rafveitu Stokkseyrar nr. 15 21. janúar 1961.

*Atvinnumálaráðuneytið 7. ágúst 1963.*

**Gunnar Thoroddsen.**

*Þorv. K. Þorsteinsson.*

16. ágúst.

Nr. 153.

## GJALDSKRÁ

Rafveitu Eyrarbakka.

## I. RAFORKA

Rafveita Eyrarbakka selur raforku á þanna hátt og við því verði sem hér segir:

## A. Lýsing.

1. Um kwst.mæli á kr. 4.00 hverja kwst.
2. Um kwst.mæli á kr. 1.30 hverja kwst., auk fastagjalds, er nemi kr. 20.00 á ári af fermetra gólfplatar í rúmi því, er lýsa skal. Fullt fermetragjald skal greiða af gólfleti í húðum, vinnustofum og skrifstofum, en fyrir geymslur og ganga skal reikna til gjalda aðeins þriðjung gólfplatar.

Mælisteiga er innifalin í fastagjaldinu.

## B. Almenn heimilisnotkun.

1. Um kwst.mæli á 90 aura hverja kwst., auk fastagjalds, er nemi kr. 16.00 á mánuði af einu herbergi hvernar íbúðar og kr. 8.00 á mánuði af hverju herbergi umfram eitt.

Mælisteiga er innifalin í fastagjaldinu.

Í útreikningi á fjölda herbergja skal telja öll herbergi, sem ætluð eru til íbúðar, og eldhús. Herbergi minna en 5 m<sup>2</sup> skal telja sem hálf, en stærra en 25 m<sup>2</sup> sem tvö. Þar, sem meðalstærð herbergja í íbúð er minni en 10 m<sup>2</sup>, má reikna með þeirri meðalstærð.

## C. Vélanotkun.

1. Um kwst.mæli á kr. 2.00 hverja kwst. Hafi vélnarar mjög stuttan notkunartíma, má krefjast minnsta árgjalds, kr. 400.00 fyrir hvert kw. í málaun véla. Eftir þessum gjaldskrárlið má einnig selja raforku til lýsingar og greiðast þá, auk orkugjaldsins, fastagjald, er nemi kr. 14.00 á ári á hvern fermetra gólfplatar, í rúmi því, er lýsa skal.

## 2. Um afl og orkumæla þannig reiknað:

a. Grunnjald .....	1020.00 kr. á ári
b. Aflgjald af notuðu afli .....	1020.00 kr. á kw. á ári.
c. Orkugjald .....	30 aura hverja kwst.

Notað afl hvers almanaksárs telst vera meðaltal fjögurra hæstu álestra, en álestrar fari fram mánaðarlega og sem næst mánaðarmótum. Aflnotkunin mælist sem meðalálág yfir stundarfjórðung.

Mælisleiga er innifalin í grunnjaldinu.

## 3. Ef ekki eru tök á að mæla notað afl, má selja þannig:

a. Grunnjald .....	1020.00 kr. á ári.
b. Fastagjald á hvert kw. í málraun véla .....	780.00 — — —
c. Orkugjald .....	30 aura hverja kwst.

Mælisleiga er innifalin í grunnjaldinu.

Framangreint raforkuverð fyrir vélanotkun miðast við, að fasviksstuðull tækja hjá notanda, t. d. rafsuðuspenna, sé eigi lægri en 0,8, sé hann lægri, getur rafveitan krafizt þess, að hann sé hækkaður upp í það gildi.

Rafveitustjóri getur bannað notkun rafsuðuspenna eða takmarkað notkun þeirra við tiltekna tíma sólarhrings.

**D. Hitun.**

1. Um kwst.mæli á 21 eyri hverja kwst., enda megi þá rjúfa strauminn í allt að 3 klst. á dag á tímum mesta álags rafveitunnar um hádegisd og síðdegis, en þó eigi lengur en 1½ klst. í senn.

2. Um kwst.mæli á 13 aura hverja kwst., í 9 klst. á tímanum frá kl. 22 til 9.

Minnsta árgjald skal vera sem svarar 1500 klst. notkun á hvert kW. uppsetts afls hitunartækja.

Verð til hitunar breytist með útsöluverði á dísilolíu á Eyrarbakka, þannig að gjaldskrárverðið teljist jafngilda kr. 1550.00 verði á oliutonni, en hækki eða lækki um 1 eyri hver kwst. á lið D1 og 0,6 eyri hver kwst. á lið D2 fyrir hverjar fullar 75.00 kr., sem oliutonnið hækkar eða lækkar.

*Önnur skilyrði fyrir raforkusölu til húshitunar:*

a. Að vélaafl, línur og spennur þoli álagið að dómi rafveitustjóra.

b. Að notandi setji klukkurofa fyrir hitalögnina og kosti viðhald þeirra. Þó getur rafveitustjóri ákveðið, að rafveitan leggi til rofa og annist viðhald þeirra, kostar notandinn þá tengingu þeirra og greiðir leigu af þeim, samkvæmt reglum, er gilda um leigu mæla.

c. Að hitalagnir, þar með talin öll tæki, séu gerð samkvæmt fyrirmælum rafveitunnar, ofnar fasttengdir með sérstökum rofum og hitastillar notaðir, sé þess krafizt.

**E. Önnur raforkunotkun.**

1. Raforku til suðu má selja til gisli- og veitingahúsa, sjúkrahúsa og annara slíkra staða á 90 aura hverja kwst., enda sé notkunin seld um sérmæli og suðutækin fasttengd.

2. Til nota um vinnulagnir við byggingar, meðan á byggingu stendur, um kwst.mæli á kr. 2.00 hverja kwst,

3. Til fasttengdra bökunarofna, vatns- og gufukatta í brauðgerðarhúsum og til annarra hliðstæðra nota, um kwst.mæli á 30 aura hverja kwst. í 10 klst. á sólarhring á tímanum frá kl. 22 til 9, eða um tvígjaldsmæli á 30 aura hverja kwst. í 10 klst. á sólarhring á tímanum frá kl. 22 til 9 og 90 aura hverja kwst. á tímanum frá kl. 9 til 22.
4. Til súgþurrkunar á heyi um kwst.mæli á 70 aura hverja kwst.
5. Til götulýsingar um kwst.mæli á kr. 1.30 hverja kwst., og annast þá rafveitan rekstur og viðhald lýsingarkerfisins.

Alla raforkunotkun, sem ótalin er og ekki kemst undir aðra liði þessarar gjaldskrár, skal selja eftir gjaldskrárlið A1. Þegar sérstaklega stendur á, má rafveitustjóri þó, að tilskildu samþykki rafveitustjórnar, selja raforku eftir sérstökum samningi í hvert sinn, en þó eigi lengur en til eins árs í senn.

## II. MÆLALEIGA

Rafveitustjóri ákveður stærð og gerð mælitækja, sem nota skal fyrir hverri veitu, og er sú ákvörðun hans skuldbindandi fyrir notandann, sem skal greiða leigu af mælitækjunum sem hér segir:

- |                                              |                 |
|----------------------------------------------|-----------------|
| 1. Af einfasa kwst.mælum 30 A og minni ..... | kr. 6.00 á mán. |
| 2. — þrífasa kwst.mælum 50 A og minni .....  | — 10.00 — —     |
| 3. — þrífasa kwst.mælum 50 til 100 A .....   | — 18.00 — —     |
| 4. — þrífasa kwst.mælum yfir 100 A .....     | — 24.00 — —     |

Af öðrum mælitækjum en þeim, sem nefnd eru, skal ársleigan vera sem næst 20% af verði mælitækjanna, leigan skal innheimt um leið og gjald fyrir raforku.

## III. HEIMTAUGARGJALD

Af hverri húsveitu, sem lengd er við rafveituna, skal greiða heimtaugargjald sem hér segir:

- |                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| Grunngjald af loftlínuheimtaug ..... | kr. 1400.00 |
| Grunngjald af jarðlínuheimtaug ..... | — 2100.00   |

Auk grunngjaldsins greiðist kr. 4.60 af hverjum rúmmetra húsa allt að 700 rúmmetrum og kr. 2.30 af hverjum rúmmetra þar yfir.

Fari lengd jarðstrengsheimtaugar fram úr 20 metrum eða loftlínuheimtaugar fram úr 40 metrum, skal húseigandi greiða kostnað af því, sem fram yfir er.

Lengd loftlínuheimtaugar reiknast frá næsta stólpa í notendalínu við götu stytzlu greiðfæru leið að varkassa.

Lengd jarðstrengsheimtaugar reiknast frá lóðarmörkum við götu stytzlu greiðfæru leið að varkassa.

Ef lagðar eru fleiri en ein heimtaug að sama húsi, skal greiða allan kostnað við síðari heimtaug eftir reikningi.

Heimtaugargjald fellur í gjalddaga að heimtaugartengingu lokinni.

## IV. OPNUNARGJALD

1. Hafi gjald samkvæmt gjaldskrá þessari eigi verið greitt, svo að til lokunar hafi komið fyrir veitu, skal taka gjald fyrir enduroppun kr. 40.00.

Nr. 153.

326

16. ágúst.

2. Ef fundin eru óleyfileg eða of stór vör við skoðun, skal veitunni lokað tafarlaust, og verður hún ekki enduroppnuð fyrr en notandinn hefur greitt 40.00 kr. gjald á skrifstofu rafveitunnar.

#### V. HEIMILD TIL HÆKKUNAR

Hreppsnefnd er heimilt að hækka eða lækka gjöld, sem ákveðin eru í gjaldskrá þessari, um allt að 10%, án sérstakrar staðfestingar ráðuneytisins. Enda auglýsi hreppsnefnd breytinguna í Lögbirtingablaðinu áður en til hennar kemur.

Gjaldskrá þessi, sem hreppsnefnd Eyrarbyggahrepps hefur samið og samþykkt og gerð er samkvæmt valnalögum nr. 15 20. júní 1923 og raforkulögum nr. 12 2. apríl 1946, staðfestist hér með til að öðlast gildi þegar í stað, og birtist til eftirbreytni öllum þeim, sem hlut eiga að máli.

Jafnframt er úr gildi numin gjaldskrá fyrir rafveitu Eyrarbyggja nr. 18 23. janúar 1961.

*Atvinnuáráðuneytið, 16. ágúst 1963.*

**Gunnar Thoroddsen.**

*Þorv. K. Þorsteinsson.*

21. desember.

Nr. 230.

## G J A L D S K R Á

fyrir Rafveitu Húsavíkur.

### I. RAFORKA

Rafveita Húsavíkur selur raforku á þann hátt og við því verði, sem hér segir:

#### A. Lýsing.

11. Um kwst.mæli á kr. 3.80 hverja kwst.
12. Um kwst.mæli á kr. 1.70 hverja kwst.  
 auk fastagjalds af gólfleti í rúmi því, er lýsa skal.  
 Fastagjald reiknast þannig:
  - a) Fyrir verðlanir, vinnustofur og skrifstofur kr. 1.20 á ferm. á mánuði.
  - b) Fyrir geymslur, verbúðir o. þl. kr. 0.60 á ferm. á mánuði.

**B. Almenn heimilisnotkun.**

21. Um kwst.mæli á 90 aura hverja kwst., auk fastagjalds, er nemi kr. 8.00 á mánuði af hverju herbergi.

Í útreikningi á fjölda herbergja skal telja öll herbergi, sem ætluð eru sem iveruherbergi, hol og eldhús, en ekki baðherbergi, ganga eða geymslur. Herbergi, sem er minna en 5 ferm., telst sem hálf, en stærra en 25 ferm. sem tvö.

**C. Vélanotkun.**

31. Um einn kwst.mæli þannig:  
Fyrir fyrstu 3000 kwst. ársnotkun kr. 2.75 hverja kwst.  
— næstu 5000 — — — 2.00 — —  
— umfram 8000 — — — 1.10 — —
32. Til matvælaíðnaðar ef uppsett vélaafl fasttengdra véla er yfir 20 kwst.:
- á 74 aura hverja kwst., enda megi þá rjúfa strauminn í allt að 1½ klst. á dag á tímum mesta álags rafveitunnar.
  - á 105 aura hverja kwst. án skilyrðis um lokun fyrir straum.
  - Um afl- og orkumæla (mestaafismæla) þannig reiknað:  
Aflgjald af notuðu afli kr. 1000 á kwst. á ári.  
Orkugjald af allri orkunotkun kr. 0.35 á kwst.

**D. Hitun.**

- Til húshitunar um kwst.mæli á 50 aura hverja kwst.
- Til húshitunar um kwst.mæli á 24 aura kwst., enda megi rjúfa strauminn í allt að 3 klst. á dag á tímum mesta álags rafveitunnar, um hádegi og síðdegis.
- Til húshitunar um kwst.mæli á 21 eyri hverja kwst., enda megi rjúfa strauminn í allt að 4½ klst. á dag á tíma mesta álags rafveitunnar um hádegi og síðdegis.
- Til húshitunar um kwst.mæli á 13 aura hverja kwst. í 10 klst. á tímanum frá kl. 22 til kl. 9.
- Til fasttengdra bökunarofna og gufukatla í brauðgerðarhúsum, um tvígjaldsmæli á 30 aura hverja kwst. á tímanum frá kl. 22 til kl. 8 og 105 aura á hverja kwst. á tímanum frá kl. 8 til kl. 22.

*Önnur skilyrði fyrir raforkunotkun til hitunar.*

- Að vélaafl, línur og spennar þoli álagið að dómi rafveitustjóra.
- Að notendur selji sjálfvirka rofa fyrir hitalagnir og kosti viðhald þeirra.
- Að hitalagnir, þar með talin öll tæki séu gerð eftir fyrirmælum rafveitunnar, ofnar fasttengdir með sérstökum rofa og hitastillar notaðir.

**E. Önnur raforkunotkun.**

- Til vinnulagna við byggingar meðan á byggingu stendur, um kwst.mæli kr. 1.70 hver kwst.
- Til götu- og hafnarlýsingar á kr. 475.00 á ári hvert ljósker, enda kosti rafveitan nýbyggingar, rekstur og viðhald ljósakerfisins.  
Alla raforkunotkun, sem ótalin er og ekki kemur undir aðra liði þessarar gjaldskrár, skal selja eftir gjaldskrárlið A—1. Þegar sérstaklega stendur á, er rafveitustjóra þó heimilt að selja raforkuna eftir sérstökum samningi í hvert skipti, þó eigi lengur en til eins árs í senn.

## II. MÆLALÆIGA

Rafveitustjóri ákveður stærð og gerð mælitækja, sem nota skal fyrir hverja veitu, og er sú ákvörðun skuldbindandi fyrir notanda.

Greiða skal leigu af mælitækjum sem hér segir:

1. Af einfasa mælum 50 amp. og minni .....	kr. 5.00 á mánuði.
2. — þrífasa — 50 — — — .....	— 10.00 — —
3. — — — 50 til 100 A. ....	— 15.00 — —
4. — mestaafis mælum 100 A. og minni .....	— 35.00 — —
5. — — — yfir 100 A. ....	— 75.00 — —

Af öðrum mælitækjum en þeim, sem nefnd eru, skal ársleigan vera sem næst 15% af verði mælitækja.

Leigan innheimtist um leið og gjald fyrir raforku.

## III. HEIMTAUGARGJALD

Heimtaugargjald skal miða við flutningsgetu heimtauganna samkv. töflu, sem hér fer á eftir:

Málstraumur stofnvara.		
60 amp. 1 fasa .....	kr.	3700.00
100 — 1 — .....	—	4900.00
60 — 3 — .....	—	4900.00
100 — 3 — .....	—	6600.00
200 — 3 — .....	—	13200.00
350 — 3 — .....	—	23100.00
150 Kwa. ....	—	26500.00
300 — .....	—	53000.00
500 — .....	—	88500.00

Fari jarðstrengsheimtaug fram úr 20 m skal húseigandi greiða yfirlengdargjald.

Lengd jarðstrengsheimtaugar reiknast frá lóðarmörkum við götu stytztu greiðfæra leið að varkassa.

Gjaldskrá þessi gildir í skipulögðum svæðum í Húsavík.

Sé um óskipulagt svæði að ræða eða aðstæður óvenjulegar, er heimilt að krefjast aukagjalds af húseiganda.

Heimtaugargjald skal greiða við umsóknir.

Sé nauðsynlegt að setja upp spennistöð vegna ákveðins notanda og hún að mestu leyti notuð í þágu hans, skal notandanum skylt að leggja til húsnæði undir stöðina rafveitunni að kostnaðarlausu.

Heimtaugar í peningshús, bílskúra og beitingaskúra greiðist eftir reikningi.

## IV. OPNUNARGJÖLD

1. Hafi gjald samkv. gjaldskrá þessari eigi verið greitt, svo að til lokunar hafi komið fyrir veitu, skal taka gjald fyrir enduopnun kr. 25.00.
2. Ef fundin eru óleyfileg eða of stór vör, skal veitunni lokað og verður hún ekki opnuð fyrr en notandinn hefur greitt gjald kr. 25 á skrifstofu rafveitunnar.



## VI. HEIMILD TIL BREYTINGA

Bæjarstjórn er heimilt að hækka eða lækka gjöld samkv. þessari gjaldskrá um allt að 20%, án sérstakrar staðfestingar ráðuneytisins, enda auglýsi bæjarstjórn breytinguna í Lögbirtingablaðinu, áður en til hennar kemur.

Gjaldskrá þessi staðfestist hér með samkvæmt vatnalögum nr. 15 20. júní 1923, og raforkulögum nr. 12 2. apríl 1946, til þess að öðlast þegar í stað gildi, og birtist til eflirbreytni öllum, sem hlut eiga að máli.

Jafnframt fellur úr gildi gjaldskrá fyrir rafveituna, nr. 102 8. ágúst 1958.

*Atvinnumálaráðuneytið, 21. desember 1963.*

**Gunnar Thoroddsen.**

*Þorv. K. Þorsteinsson.*

Nr. 237.

30. desember.

## GJALDSKRÁ

fyrir Rafmagnsveitu Reykjavíkur.

## I. KAFLI

Gildissvið.

1. gr.

Gjaldskrá þessi gildir fyrir orkuveitusvæði Rafmagnsveitu Reykjavíkur.

## II. KAFLI

Heimtaugargjöld.

2. gr.

Heimtaugargjöld skulu greidd samkvæmt eftirfarandi töflu:

Liður nr.	Málstraumur málraun	Jarðstrengur	Jarðstrengur		Lofllína	
			Lágmark kr.	Yfirlengd kr./m	Lágmark kr.	Yfirlengd kr./stólpa
1	25 A	1-fasa			2400	2800
2	60 A	—	3700	240	2800	3200
3	100 A	—	4900	290	3600	4000
4	25 A	3-fasa			2800	3200
5	60 A	—	4900	290	3600	4000
6	100 A	—	6600	330	4800	5000
7	200 A	—	13200	500	9600	6000
8	350 A	—	23100	750		
9	150 kVA	—	26500			
10	300 kVA	—	53000			
11	500 kVA	—	88500			

Málstraumur, A, merkir ampére. Málraun kVA, merkir kilóvoltampere (sérspennistöð).

3. gr.

Lengd jarðstrengsheimtaugar reiknast frá lóðarmörkum við götu stytztu leið að varkassa.

Lengd lofllínuheimtaugar reiknast frá stólpa í notendalínu við götu stytztu greiðfæra leið að varkassa.

30. desember.

491

Nr. 237.

Sé um óskipulagt svæði að ræða eða aðstæður óvenjulegar, er heimilt að krefjast sérstaks aukagjalds af húseiganda.

## 4. gr.

Sá nauðsynlegt að setja upp spennistöð vegna ákveðins notanda og hún að mestu leyti notuð í þágu hans, skal notandanum skylt að leggja til lóð undir stöðina rafmagnsveitunni að kostnaðarlausu, og skal hann í öllu hlíta skilmálum rafmagnsveitunnar um stærð lóðarinnar og staðsetningu stöðvarinnar.

## 5. gr.

Heimtaugargjald skal greitt við umsókn.

## III. KAFLI

## Mælaleiga.

## 6. gr.

Rafmagnsstjóri ákveður stærð og gerð mælitækja, sem notuð eru á hverjum stað í sambandi við sölu á raforku.

Ársleiga eftir mælitæki skal vera sem hér segir:

Tegund mælitækis:	Upp að 30 amp. kr.	35—50 amp. kr.	55—100 amp. kr.	Yfir 100 amp. kr.
Einfasa, kwst.mælar, hemilmælar, hemlar og lausar skiptiklukkur einar sér .....	36			
Þrífasa kwst.mælar, þrífasa hemilmælar, einfasa frádráttarmælar, lausir .....	78	132	153	252
Tvígjaldsmælar, mestumælar .....	132	153	240	384

Ársleiga eftir önnur mælitæki skal vera sem næst 15% af verði viðkomandi tækis eftir nánari ákvörðun rafmagnsstjóra.

Ekki skal greiða leigu eftir mæla, sem notaðir eru skv. 1. ml. 2. tl. 8. gr.

Leiga skal greidd samtímis gjaldi fyrir raforku.

## IV. KAFLI

## Sala raforku.

## 7. gr.

Verð á raforku til lýsingar skal ákveðið svo sem hér segir:

1. Kr. 4.00 hvert kwst., sem seld er um kwst.mæli.
2. Kr. 550.00 hvert árshektóvatt, sem selt er um hemil eða hemilmæli, enda standi hemilstillingin ávallt á heilu hw og sé bil milli tveggja stillinga eigi minna en 10% hinnar hærri. Umframnotkun skal seld skv. 1. tl. Heimilt er að selja raforku til útilýsingar skv. þessum lið, þótt mælitækjum verði ekki við komið, svo og rafmagn til götulýsingar, enda greiði þá notandi að auki viðhaldskostnað að fullu.
3. Kr. 1.06 hver kwst., sem seld er um kwst.mæli. Auk þess ber þá að greiða fastagjald, er nemi kr. 550.00 á ári fyrir allt að 25 ferm. gólfplatarmáls rýmis þess, er lýsa skal og kr. 17.00 fyrir hvern ferm. umfram 25 ferm. Fyrir ganga og geymslur skal fermetragjaldið vera þriðjungur af framangreindu fastagjaldi.
4. Kr. 114.00 hvert árshw., og öll notkun kr. 1.06 kwst., ef um meira en 2.5 kw.afl er að ræða og árlegur notkunartími meiri en 600 klst. Verði aflmælingu, skv. þessum lið ekki beitt, skal reikna fyrir hvern fermetra gólfplatarmáls 15 wött á kr. 69.00 árshw.

Nú er notuð lýsing með flúrlömpum, og er þá heimilt að miða gjald skv. 1.—4. tl. við volampére í stað watta.

## 8. gr.

Verð á raforku til almennrar heimilisnotkunar skal ákveðið sem hér segir:

1. Raforka til ljósa um sérmæli, skal seld skv. 1. tl. 7. gr., en raforka til heimilisvéla um sérstakan mæli skal seld kr. 1.00 kwst., og er heimilt að selja til notkunar í skrifstofum, verzlunum og verkstæðum, raforku skv. þessum lið, en þó ekki fyrir 3-fasa hreyfla.
2. Kr. 0.87 hvert kwst., sem seld er um kwst.mæli og auk þess fastagjald kr. 84.00 á ári af hverju íbúðarherbergi. Heimilt skal að selja til notkunar í veitingahúsum, gistihúsum og öðrum slíkum stöðum raforku til suðu, skv. þessum lið, enda sé þá selt um sérmæli, en herbergjagjald ekki reiknað. Sama gildir um sölu á raforku til súgþurrkunar á heyi.
3. Kr. 2972.00 hvert árskw., sem selt er um hemilmæla og auk þess kr. 0.82 hver kwst. fyrir umframnotkun. Hemilstillingin skal vera minnst 500 wött að viðbættum 100 wöttum fyrir hvert íbúðarherbergi umfram tvö. Heimilt skal að selja skrifstofum, verzlunum og verkstæðum raforku skv. þessum lið, þó eigi fyrir 3-fasa hreyfla. Stilling hemils skal þá miðuð við 500 wött fyrir fyrstu 25 ferm. gólfplatar eða minna, og síðan 100 wött fyrir hverja 12 ferm eða minna. Beita skal 3. tl. 7. gr. við ákvörðun gjaldsins, en ef óskað er hærri hemilstillingar en um getur í þessum tölulið, þá 2. tl. 7. gr.
4. Kr. 0.75 hver kwst., þegar orkan er seld sjúkrahúsum, heilsuverndarstöðvum, vistheimilum fyrir börn og elliheimilum. Taxti þessi tekur ekki til starfsmannabústaða þeirra, sem eru utan aðalbygginga viðkomandi stofnunar.

## 9. gr.

Verð á raforku til vélareksturs skal ákveðið svo sem hér segir:

1. Kr. 2.00 hver kwst., sem seld er um kwst.mæli. Lágmarksárgjald skal þó vera kr. 1350.00, en þó aldrei lægra en kr. 460.00 á ári fyrir hvert uppsett kw. í málraun véla. Heimilt er að selja orku eftir þessum lið með fastagjaldi fyrir vélar og reikna kr. 860.00 á uppsett árs kw., en auk þess skal greiða kr. 1.00 fyrir hverja kwst.
2. Ef raforka er seld um mestu-mæla fyrir mesta notað afl, skal greiða fyrir notkunina svo sem hér segir:

Kr. 670.00	á	árskw.	fyrir	fyrstu	50	kw.
— 560.00	—	—	—	næstu	50	—
— 450.00	—	—	—	100	—	og meira.

Auk þess skal greiða gjald sem hér segir:

Fyrstu 200 000 kwst. ársnotkun á kr. 0.34 hver kwst. Umfram 200 000 kwst. ársnotkun á kr. 0.25 hver kwst.

3. Kr. 2170.00 fyrir hvert árskw., sem selt er um hemilmæli, og kr. 1.06 hver kwst., sem umfram er.

Rafmagnsstjóri ákveður stillingu hemilmælis hverju sinni. Raforku til hitunar í iðnaði má selja skv. þessum lið.

4. Kr. 2.10 fyrir hverja kwst., sem seld er til vinnuvéla, vinnuljósa og annarra nota við húsbyggingar, meðan á framkvæmdum stendur.

## 10. gr.

Verð á raforku til hitunar skal ákveðið sem hér segir:

1. Kr. 0.43 hvert kwst., seld um kwst.mæli, enda sé lágmarksnotkun 10000 kwst. á ári.

2. Kr. 0.37 hver kwst., sem seld er um kwst.mæli, ef straumur er rofinn kl. 10.45—12.00 og kl. 18.30—19.45.  
Heimilt er jafnhliða þessu ákvæði að selja raforkuna, skv. 2. tl. 8. gr., enda skal þá fastagjald vera kr. 834.00 á ári fyrir eins herbergis íbúð og kr. 384.00 að auki fyrir hvert herbergi, sem þar er fram yfir, allt að kr. 2370.00 á ári.  
Selja má raforku skv. 1. mgr. þessa liðar án klukkurofa, þar sem raforkan er notuð til hitunar á neyzzluvatni, stórra kæliklefa og fyrir vatnsdælur í íbúðarhúsum.
3. Kr. 0.27 hver kwst., sem seld er um kwst.mæli, ef straumurinn er rofinn með klukkurofa, kl. 10.00—12.00 og 2 klst. á tímanum kl. 17.00—21.00.
4. Kr. 0.17 hver kwst., sem seld er um kwst.mæli, ef straumurinn er rofinn með klukkurofa kl. 9.00—21.00, enda séu fyrir hendi nægilega stórir hitageymar til dagsnotkunar. Þegar um er að ræða hitun á húsrými, sem stærra er en 2000 rúmm. eða aðra hliðstæða notkun á afl, er heimilt að láta raforku í té á tímanum kl. 12.30—15.30.
5. Kr. 0.23 hver kwst., sem seld er um tvígjaldsmæli á tímabilinu kl. 22.00—9.00 og kr. 0.87 hver kwst., sem seld er á tímabilinu kl. 9.00—22.00.  
Heimilt er að selja raforku til vélareksturs skv. þessum lið, ef um meira en 5 kw. afl er að ræða og árlegur notkunartími meira en 500 klst., en rjúfa ber þá strauminn með klukkurofa á tímabilinu kl. 10.45—12.00.

## 11. gr.

Rafmagnsstjóri má, með samþykki borgarráðs, selja raforkuna eftir sérstökum samningi.

Rafmagnsstjóra er heimilt að setja sérstök skilyrði um raforkusölu til ígripa-notkunar fleiri en eins aðila um sama mæli, svo sem um hafnarskápa, og annars staðar þar sem hann telur þess þörf, þar með talið að krefjast fyrirframgreiðslu og tengigjalds.

Rafmagnsstjóra er heimilt að ákveða sérstakt gjald fyrir launafl. hjá þeim notendum, sem kaupa orku samkv. aflagjaldskrá.

## 12. gr.

Borgarstjórn ákveður gjald fyrir gölu- og hafnarlýsingu.

## 13. gr.

Fyrir hver full 5%, sem kaupgjald hjá Rafmagnsveitu Reykjavíkur hækkar eða lækkar, hvort heldur er sökum breytinga á kaupgjaldsvisitölu eftir 1. marz 1959 eða grunnkaupi, er heimilt að hækka eða lækka raforkureikninga Rafmagnsveitunnar um 4%. Telji borgarstjórn Reykjavíkur nauðsyn á, að ráðstafanir séu gerðar til að draga úr rafmagnsnotkun, er henni m. a. heimilt að hækka rafmagnsverðið á notkun umfram meðalnotkun í hverjum gjaldskrárlíð allt að 10-földu verði. Í út-reikningi meðalnotkunar skal tekið tillit til orku- og aflþarfar.

## V. KAFLI

## Ýmis ákvæði.

## 14. gr.

Nú er notuð heimild til að rjúfa straum á veitu vegna vanskila notanda með greiðslu gjalda, skv. gjaldskrá þessari, og skal þá taka gjald, kr. 25.00, fyrir að setja á straum að nýju.

## 15. gr.

Ef í ljós kemur við skoðun, að notuð eru óleyfileg vör eða of stór, skal loka veitunni tafarlaust, og er ekki heimilt að opna hana að nýju, fyrr en notandi hefur greitt gjald, kr. 100.00, til rafmagnsveitunnar.

## 16. gr.

Skilyrði fyrir sölu raforku til hitunar, skv. 10. gr. eru þau, að vélaafl, götulinur og spennar þoli álagið að dómi rafmagnsstjóra, notandi kosti tengingu klukku-rofa og búnaði öllum sé lagað, skv. fyrirmælum rafmagnsstjóra.

## 17. gr.

Í útreikningi á fjölda herbergja í íbúð skal aðeins telja stofur og svefnherbergi o. þ. h., en ekki eldhús. Herbergi minna en 5 m<sup>2</sup> skal telja sem hálf, en þar sem herbergjastærð fer fram úr 25 m<sup>2</sup>, skal reikna hverja byrjaða 25 m<sup>2</sup> sem eitt herbergi. Þar sem meðalstærð herbergja í íbúð er minni en 10 m<sup>2</sup>, má reikna með þeirri meðalstærð. Þegar heildarlata herbergja hefur verið reiknuð út samkvæmt þessu, skal hún hækkuð upp í heila næstu tölu, ef stendur á hálfu.

## 18. gr.

Söluskattur er talinn með í upphæð gjalda þeirra, sem um ræðir í gjaldskrá þessari.

## 19. gr.

Rafmagnsveitan leiðbeinir gjaldendum, er þess óska, um val gjaldskrárliða eftir tegund notkunar.

## 20. gr.

Gjaldskrá þessi öðlast gildi þegar í stað.

### Bráðabirgðaákvæði um framkvæmd gjaldskrárbreytingarinnar.

Verðhækkun sú, sem fólgin er í gjaldskrá þessari, skal framkvæmd samkv. eftirfarandi reglum:

1. Notkun samkvæmt álestri í næsta mánuði eftir gildistöku gjaldskrárinnar, skal greidd eftir eldri gjaldskrá með

4.0%	álagi á taxa skv. A-lið
2.0%	— — — — B-lið
4.5%	— — — — C-lið
3.0%	— — — — D- og E-liðum.

2. Notkun samkvæmt álestri í öðrum mánuði eftir gildistöku gjaldskrárinnar skal greidd samkvæmt eldri gjaldskrá með

8.0%	álagi á taxa skv. A-lið
4.0%	— — — — B-lið
9.0%	— — — — C-lið
6.0%	— — — — D- og E-liðum.

3. Notkun samkvæmt álestri í þriðja mánuði eftir gildistöku gjaldskrárinnar, skal reiknuð á einingarverði gjaldskrár þessarar og síðan öll notkun úr því.
4. Þar sem álestur fer fram mánaðarlega, skal notkun samkvæmt álestri í næsta mánuði eftir gildistöku gjaldskrárinnar reiknuð á einingarverði gjaldskrár þessarar, og síðan öll notkun úr því.

30. desember.

495

Nr. 237.

Gjaldskrá þessi, sem bæjarstjórn Reykjavíkur hefur samið og samþykkt, staðfestist hér með samkvæmt vatnalögum nr. 15 20. júní 1923, og raforkulögum nr. 12 2. apríl 1946, og birtist til eftirbreytni öllum þeim, sem hlut eiga að máli.

Jafnframt fellur úr gildi gjaldskrá um sama efni nr. 210 30. nóvember 1960, ásamt síðari breytingum.

*Atvinnuáráðuneytið, 30. desember 1963.*

**Gunnar Thoroddsen.**

*Þorv. K. Þorsleimsson.*

## G J A L D S K R Á

## Héraðsrafmagnsveitna ríkisins.

## I. RAFORKA

Héraðsrafmagnsveitur ríkisins selja raforku á þann hátt og við því verði, sem hér segir, nema á veituvæðum, sem sérstakar gjaldskrár eru settar fyrir:

## A. Lýsing.

11. Um kwst.mæli á kr. 4.70 hverja kwst.  
 12. Um kwst.mæli á kr. 2.35 hverja kwst., auk fastagjalds af gólfleti í rúmi því, er lýsa skal.  
 Fastagjald reiknast þannig:  
 Fyrir búðir, vinnustofur og skrifstofur ..... kr. 13.15 á m<sup>2</sup> á ári.  
 Fyrir ganga, geymslur o. þ. h. .... -- 5.85 á m<sup>2</sup> á ári.

## B. Notkun til heimilisþarfa, búrekstrar o. fl.

21. Um kwst.mæli þannig reiknað:  
 a. Grunnjald (mælisleiga o. fl.):  
 af einfasa mælingu ..... kr. 11.00 á mán.  
 af þrífasa mælingu ..... -- 22.00 á mán.  
 b. Orkugjald:  
 af allri notkun ..... -- 1.20 á kwst.  
 c. Fastagjald:  
 af hverri heilli gjaldskráreiningu ..... -- 11.00 á mán.  
 af hálfri gjaldskráreiningu ..... -- 6.00 á mán.  
 Gjaldskráreiningar reiknast sem hér segir:  
 1) Fyrir fjöskylduheimili ein eining fyrir hvert íbúðarherbergi.  
 Til íbúðarherbergja teljast öll herbergi, sem ælluð eru sem íveruherbergi, og eldhús, en ekki gangar, baðherbergi eða geymslur. Herbergi, sem er minna en 5 m<sup>2</sup>, telst sem hálf, en stærra en 25 m<sup>2</sup> sem tvö. Þar sem meðalstærð herbergja í íbúð er undir 10 m<sup>2</sup>, má miða við samantlagt flatarmál þeirra þannig, að hverjir 10 m<sup>2</sup> jafngilda einu herbergi og hverjir 5 m<sup>2</sup> hálfu herbergi.  
 2) Fyrir félagsheimili (skóla, sjúkrahús, gistihús o. þ. h.) ein eining fyrir hverja 20 m<sup>2</sup> gólfplatar.  
 Gólfplötur mælist milli útveggja, þó að frátöldum geymslum, sem sjaldan er farið um, og göngum þeim tilheyrandi.  
 Rafmagnsnotkun í gripahúsum og öðrum húsum, sem notuð eru við búskap, er heimilt að selja eftir þessum gjaldskrárlið.  
 Rafmagnsveitustjóri setur reglur um útreikning gjaldskráreininga af slíkum húsum og lækjum í þeim.
22. Til gisti- og veitingahúsa, sjúkrahúsa, heimavistarskóla og annarra slíkra staða, má selja raforku til suðu og hitunar um sérmæli á kr. 1.20 hverja kwst., enda séu suðu- og hitunartæki fasttengd og öll önnur notkun seld eftir liðum 11 eða 12.  
 Heimilt er einnig að selja slíkum notendum eftir lið 32.
23. Um orkunæli (aflmarksnáeli), sem stilltur er á tiltekið afl, og sýnir annars vegar orkunotkun yfir aflstillingu og hins vegar heildarorkunotkun. Aflstilling skal vera 500 w, að viðbættum 300 w fyrir hverja gjaldskráreiningu, sem ákveðst samkvæmt gjaldskrárlið 21. Notendur, sem stunda búrekstur, eiga þó vól á hærri



aflstillingu, þó ekki hærrí en töfaldri og hæst 10 kw. Þegar aðstæður leyfa, getur rafmagnsveitustjóri veitt hærrí aflstillingu en að ofan greinir, þó eigi hærrí en 10 kw. Aflstilling skal gilda til eins árs í senn. Heimila má þó hækku aflstillingar við ársfjórðungsmót, ef skrifleg umsókn hefur borizt með minnst eins mánaðar fyrirvara.

Notandi greiði sem hér segir fyrir aflstillingu og orkunotkun:

- a. Aflgjald:
- |                                                                       |                     |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|
| af lágmarksstillingu .....                                            | kr. 1780 á kw á ári |
| af stillingu þar fram yfir, allt að tvöfaldri lágmarksstillingu ..... | -- 1220 á kw á ári  |
| af stillingu umfram tvöfalda lágmarksstillingu .....                  | -- 1500 á kw á ári  |
- b. Orkugjald:
- |                                            |                |
|--------------------------------------------|----------------|
| af allri notkun .....                      | — 0.19 á kwst. |
| af notkun yfir aflstillingu auk þess ..... | — 2.15 á kwst. |

Leiga á einum mæli er innifalin í aflgjaldinu.

24. Ef um er að ræða meira afl en 10 kw til búreksturs, má selja um afl- og orku-mæla (mestaafismæla) þannig reiknað:

- a. Aflgjald:
- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| af notuðu afli ..... | kr. 1500 á kw á ári |
|----------------------|---------------------|
- b. Orkugjald:
- |                       |                |
|-----------------------|----------------|
| af allri notkun ..... | — 0.19 á kwst. |
|-----------------------|----------------|

Notað afl hvers árs telst vera meðaltal fjögurra álestra, sem fara fram með sem næst þriggja mánaða millibili. Aflnotkunin mælist sem meðalálág yfir stundarfjórðung.

#### C. Vélanotkun.

31. Um kwst.mæli á kr. 2.35 hverja kwst. Lágmarksgjald skal vera kr. 1400 á ári og ekki lægra en sem svarar kr. 555 á ári fyrir hvert kw í málraun véla.

32. Um afl- og orkumæla (mestaafismæla) þannig reiknað:

- a. Aflgjald:
- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| af notuðu afli ..... | kr. 1344 á kw á ári |
|----------------------|---------------------|
- b. Orkugjald:
- |                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| af allri notkun ..... | -- 0.36 á kwst. |
|-----------------------|-----------------|

Notað afl hvers almanaksárs telst vera meðaltal fjögurra hæstu álestra, en álestrar fari fram með sem jöfnustu millibili og eigi skemmra en eins mánaðar. Aflnotkunin mælist sem meðalálág yfir stundarfjórðung. Minnsta aflgjald skal vera kr. 2800 á ári. Eftir þessum gjaldskrárlíð má selja alla raforkunotkun atvinnufyrirtækja, sjúkrahúsa, heimavistarskóla og annarra slíkra staða, gegn greiðslu fastagjalda af ljósanotkun o. fl., samkvæmt reglum, sem rafmagnsveitustjóri setur.

33. Raforku til síldar- og fiskmjölsverksmiðja og hliðstæðra nota skal selja þannig:

1. Þegar raforkan er aðallega framleidd í vatnsaflsstöðvum:

- a. Aflgjald:
- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| af notuðu afli ..... | kr. 1344 á kw á ári |
|----------------------|---------------------|
- b. Orkugjald:
- |                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| af allri notkun ..... | -- 0.36 á kwst. |
|-----------------------|-----------------|

2. Þegar raforkan er aðallega framleidd í varmaflsstöðvum:

- a. Aflgjald:
- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| af notuðu afli ..... | kr. 1344 á kw á ári |
|----------------------|---------------------|
- b. Orkugjald:
- |                       |                |
|-----------------------|----------------|
| af allri notkun ..... | — 0.72 á kwst. |
|-----------------------|----------------|

Notað afl hvers almanaksárs telst vera meðaltal tveggja hæstu álestra, en álestrar fari fram með sem jöfnustu millibili og eigi skemmra en eins

mánaðar. Aflnotkunin mælist sem meðalalag yfir stundarfjórðung.

Telja skal sem heilt rekstrarár gagnvart ákvörðun um aflagjald, ef verksmiðja er tengd í 4 mánuði eða meira af almanaksárinu. Sama gildir um aukningu á vélaafli. Minnsta aflagjald á ári skal vera sem svarar hálfu aflagjaldi í fullu vinnsluári og það enda þótt verksmiðjan sé ekki starfrækt. Raforkunotkuninni er hægt að segja upp með minnst 6 mánaða fyrirvara og skal uppsögnin vera skrifleg.

Eftir þessum gjaldskrárlið má selja alla raforkunotkun hjá framangreindum fyrirtækjum gegn greiðslu fastagjalda af ljósanotkun o. fl., samkvæmt reglum, sem rafmagnsveitustjóri setur.

34. Raforku til súgþurrkunar og hliðstæðra nota, á tímabilinu 1. júní til 1. nóv., má selja gegn fastagjaldi, óháðu notkunartíma, sem nemi kr. 400 á ári, fyrir hvert kw í málaun véla, og auk þess 36 aura á hverja kwst. Kaupandi skuldbindi sig þá til að nota ekki vélarnar utan tímabilsins 1. júní til 1. nóv., nema með leyfi rafmagnsveitustjóra, og gegn greiðslu fulls fastagjalds samkvæmt lið 35, kr. 1050 á hvert kw í málaun véla. Kaupandi skuldbindi sig enn fremur til að takmarka samtímisnotkun sína með tilliti til stærðar spennu og annarra aðstæðna, samkvæmt sérstökum fyrirmælum rafmagnsveitustjóra í hverju tilfelli.

35. Ef ekki eru tók á að mæla notað afl, má selja þannig: Um kwst.mæli á 36 aura hverja kwst., auk fastagjalds, er nemi kr. 1050 á ári fyrir hvert kw. í málaun véla. Minnsta aflagjald skal vera kr. 2800 á ári.

Framangreint raforkuverð fyrir vélanotkun miðast við, að fasviksstuðull álagsins hjá notanda sé eigi lægri en 0.8. Sé hann lægri, geta rafmagnsveiturnar krafizt þess, að hann sé hækkaður upp í það gildi, en þar til það er gert, greiði kaupandi herra verð fyrir raforkuna og fari sú hækking eftir sérstökum ákvæðum þar um.

Rafmagnsveitustjóri getur bannað uppsetningu rafsuðuspenna, nema skriflegt leyfi komi til. Hann getur takmarkað notkun rafsuðuspenna við tiltekna tíma sólarhrings. Þá getur hann krafizt þess, að fasviksstuðull rafsuðuspenna sé leiðréttur þannig, að hann verði ekki lægri en 0.8 og auk þess setur hann reglur um aukafastagjöld af rafsuðuspennum.

#### D. Hitun.

41. Til húshitunar um kwst.mæli á 70 aura hverja kwst., enda megi rjúfa strauminn í allt að 1 klst. á dag á tímum mesta álags rafmagnsveitnanna.
42. Til húshitunar um kwst.mæli á 29 aura hverja kwst., enda megi rjúfa strauminn í allt að 3 klst. á dag á tímum mesta álags rafmagnsveitnanna um hádegi og síðdegis, en þó eigi lengur en 1½ klst. í senn.
43. Til húshitunar um kwst.mæli á 21 eyri hverja kwst. í 9 klst. á tímanum frá kl. 22 til kl. 9.
44. Til hitunar í vatnsgeymum og gufukötlum um kwst.mæli á 70 aura hverja kwst., enda megi rjúfa strauminn í allt að 3 klst. á dag á tímum mesta álags rafmagnsveitnanna um hádegi og síðdegis, en þó eigi lengur en 1½ klst. í senn. Lágmarksgjald skal vera kr. 1275 á ári.
45. Til hitunar á vatnsgeymum og gufukötlum um kwst.mæli á 29 aura hverja kwst. í 9 klst. á tímanum frá kl. 22 til kl. 9. Lágmarksgjald skal vera kr. 1275 á ári.
46. Til fasttengdra bökunarofna, vatns- og gufukatla í þrauðgerðarhúsum og til annarra hliðstæðra nota, um tvígjaldsmæli á 29 aura hverja kwst. í 10 klst. á sólarhring á tímanum frá kl. 22 til kl. 10 og 85 aura hverja kwst. í 10 klst. á tímanum frá kl. 8 til kl. 24, enda sé straumurinn rofinn í 4 klst. á mesta álagstímum rafmagnsveitnanna, þó eigi lengur en 2 klst. í senn.

Um framangreinda hitagjaldskrárliði gilda eftirfarandi ákvæði:

- a. Minnsta árgjald skal vera sem svarar 1600 klst. notkun á hvert kw uppsetts afls hitunartækja.
- b. Verðið breytist með útsöluverði á dísilolíu í Reykjavík, þannig, að gjaldskrárverðið teljist jafngilda 1860 króna verði á oliutónni, en hækki eða lækki um 2.4 auru hver kwst. á liðnum 41, 44 og síðari hluta 46 og 0.1 eyri hver kwst. á liðnum 42, 45 og fyrri hluta 46 og 0.7 eyri hver kwst. á lið 43, fyrir hverjar fullar 65 krónur, sem oliutónnið hækkar eða lækkar.

#### *Önnur skilyrði fyrir raforkusölu til hitunar.*

- a. Að vélaafl, línur og spennar þoli álagið að dómi rafmagnsveitustjóra.
- b. Að notandi setji klukkurofa fyrir hitalögnina og kosti viðhald þeirra. Þó getur rafmagnsveitustjóri ákveðið, að rafmagnsveiturnar leggi til rofa og annist viðhald þeirra og kostar þá notandinn tengingu þeirra og greiðir leigu af þeim, samkvæmt reglum, sem gilda um leigu mælitækja.
- c. Að hitatæki, lagnir og búnaður sé samkvæmt fyrir mælum rafmagnsveitnanna, ofnar og önnur hitatæki fasttengd með sérstökum rofum og hitastillar notaðir, þegar þess er krafist.
- d. Að hús, sem fá leyfi fyrir rafmagnsupphitun, fullnægi lágmarkskröfum, sem rafmagnsveiturnar setja um einangrun.

#### **E. Önnur raforkunotkun.**

51. Til að nota um vinnulagnir við byggingu, meðan á byggingu stendur, um kwst.-mæli á kr. 2.35 hverja kwst.
52. Þar sem ástæður leyfi, að dómi rafmagnsveitustjóra, að komið verði upp útlýsingarkerfi, er heimilt að selja rafmagn til útlýsingar á kr. 1.55 hverja kwst., enda hafi uppsetning kerfisins verið kostuð af notanda.

Heimilt er að lækka orkugjaldið niður í 60 auru á kwst. gegn greiðslu fastagjalds samkvæmt reglum, sem rafmagnsveitustjóri setur.

Alla raforkunotkun, sem ótalin er og ekki kemst undir aðra liði þessarar gjaldskrár, skal selja eftir gjaldskrárlið 11. Þegar sérstaklega stendur á, er rafmagnsveitustjóra þó heimilt að selja raforku eftir sérstökum samningi í hvert skipti, en eigi lengur en til eins árs í senn.

#### **II. MÆLALEIGA**

Rafmagnsveitustjóri ákveður stærð og gerð mælitækja, sem nota skal fyrir hverri veitu, og er ákvörðun hans skuldbindandi fyrir notandann, sem skal greiða leigu af mælitækjum sem hér segir:

- |                                                            |                 |
|------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1. Af einfasa kwst.mælum 60A og minni .....                | kr. 6.00 á mán. |
| 2. Af þrífasa kwst.mælum 50A og minni .....                | — 13.00 — —     |
| 3. Af þrífasa kwst.mælum yfir 50A og til 100A .....        | — 18.00 — —     |
| 4. Af þrífasa kwst.mælum yfir 100A (straumspennamælar) ... | — 44.00 — —     |
| 5. Af mestaafismælum 100A og minni .....                   | — 38.00 — —     |
| 6. Af mestaafismælum yfir 100A (straumspennamælar) .....   | — 71.00 — —     |

Af öðrum mælitækjum en þeim, sem nefnd eru, skal ársleigan vera sem næst 20% af verði mælitækjanna. Leigan skal innheimt um leið og gjald fyrir raforku.

#### **III. HEIMTAUGARGJALD**

Heimtaugargjald skal greitt samkvæmt sérstökum reglugerðum og gjaldskráum um heimtaugargjöld til héraðsrafmagnsveitna ríkisins.

**IV. OPNUARGJALD**

1. Hafi gjald samkvæmt gjaldskrá þessari ekki verið greitt, þannig að beita þurfi reglugerðarákvæðum um lokun fyrir veitu, má taka gjöld fyrir lokunartilkynningu og enduropnun, allt að kr. 200 samtals.
2. Ef fundin eru óleyfileg eða of stór vör við skoðun, skal veitunni lokað tafarlaust, og verður hún ekki enduropnuð fyrr en notandinn hefur greitt umboðsmanni héraðsrafmagnsveitna ríkisins 100 kr. gjald. Gjaldið skal greitt á aðsetursstað umboðsmannsins.

Gjaldskrá þessi staðfestist hér með samkvæmt raforkulögum, nr. 12 2. apríl 1946, til þess að öðlast gildi 1. febrúar 1964 og birlist til eftirbreytni öllum þeim, sem hlut eiga að máli. Jafnframt fellur úr gildi gjaldskrá héraðsrafmagnsveitna ríkisins, nr. 28 28. marz 1962.

*Atvinnumálaráðuneytið, 31. janúar 1964.*

**Ingólfur Jónsson.**

*Þorv. K. Þorsteinsson.*

JAKOB GÍSLASON, raforkumálastjóri :

### ÞROUN RAFVEITUMÁLA Á ÍSLANDI

#### Þróunartímabil

Til fyrstu rafmagnsveitu hér á landi var stofnað árið 1904 með vatnsaflsstöð Jóhannesar Reykdal í Hafnarfirði. Þróun rafveitumála í þau sextíu ár, sem liðin eru frá þeim tíma, má með nokkrum rétti skipta í tvö jafnlöng tímabil. Fyrra tímabilið 1904 til 1933 mætti nú nefna frumbýlingsár í raforkubúskap þjóðarinnar. Á þeim tíma eru byggðar aðeins smáar stöðvar og sveitarfélögin eru hvert út af fyrir sig með sína smástöð og litla rafveitu, sem aðeins nær til íbúa þess eina sveitarfélags.

Alls voru þessar kaupstaða- og kaптúnarafveitur orðnar 38 að tölu, þegar þrjátíu ár voru liðin frá byggingu rafstöðvarinnar í Hafnarfirði. Rafveiturnar komu upp í þessari röð, er hér segir:

1904	Hafnarfjörður	1923	Keflavík
1911	Eskifjörður	1923	Sauðárkrókur
1912	Síglufjörður	1923	Ólafsfjörður
1913	Seyðisfjörður	1924	Blönduós
1913	Vík í Mýrdal	1926	Akranes
1915	Vestmannaeyjar	1927	Borgarnes
1917	Bíldudalur	1927	Hnífsdalur
1918	Patreksfjörður	1928	Flateyri
1919	Þingeyri	1928	Neskaupstaður
1919	Hólmavík	1929	Selfoss
1919	Húsavík	1929	Fáskrúðsfjörður
1920	Eyrarbakki	1929	Suðureyri
1921	Reykjavík	1929	Súðavík
1921	Bolungarvík	1929	Kópasker
1921	Ísafjörður	1930	Dalvík
1921	Höfn í Hornafirði	1930	Búðareyri
1922	Stokkseyri	1931	Hofsós
1922	Stykkishólmur	1933	Hrísey
1922	Akureyri	1934	Hvammstangi

Hin stærsta þessara rafveitna var að sjálfsögðu Rafmagnsveita Reykjavíkur. Orkuver hennar, Elliðaárstöðin, varð árið 1933 rúm 3.000 kW er síðasta aukning vatnsaflsstöðvarinnar fór fram. Samtals var afl allra 38 rafstöðvanna 5.000 kW, en árleg orkuvinnsla rúmlega 10 millj. kWh (sjá 1. mynd).

Árið 1933 voru lögin um virkjun Sogsins samþykkt. Í þeim er fram tekið, að Sogsvirkjuninni ber að láta í té raforku til almenningsnota í nærliggjandi hérðöðum, auk Reykjavíkur, og að síðar, þegar auka þarf virkjunina fram yfir það, að fallvatnið sé virkjað til hálfis, skal ríkisstjórnin framkvæma aukningar og gerast meðeigandi. Áætlanir höfðu þá þegar verið gerðar um veitur út frá væntanlegri

Sogsvirkjun um Gullbringu- og Kjósarsýslu, Arnes- og Rangárvallasýslur og til Vestmannaeyja. Sogsvirkjunin var þannig frá upphafi fyrirhuguð sem samvirkjun fyrir Suðvesturlandið. Síðan risu upp samvirkjanir af þessu tagi víðs vegar um landið:

- 1937 Sogsvirkjunin, ætluð fyrir Suðvesturland;
- 1937 Fossá í Engidal, ætluð fyrir Ísafjörð og Hnífsdal;
- 1939 Laxárvirkjunin, ætluð þegar í upphafi fyrir Akureyri, Eyjafjarðar- og S. Þingeyjarsýslur;
- 1945 Skeiðsfossvirkjunin, ætluð fyrir Siglufjörð og nálæg sveitarfélög;
- 1947 Andakílsárvirkjun fyrir Akranes, Mýra- og Borgarfjarðarsýslur;
- 1949 Gönguskarðsá, ætluð fyrir kaптún og sveitir Skagafjarðarsýslu;
- 1953 Laxárvatnsvirkjun, síðari virkjun þar, ætluð fyrir kaптún og sveitir Húnavatnssýslu;
- 1953 Þverárvirkjun, fyrir Hólmavík, Dranganes og nokkra aðra hreppa Strandasýslu;
- 1954 Rjúkandavirkjun fyrir Ólafsvík, Hellissand, Ríf, Grafarnes og sveitir Snæfellsnessýslu. Einnig ætluð fyrir Stykkishólm;
- 1958 Grímsárvirkjun fyrir allt miðbik Austurlands og
- 1958 Mjólkárvirkjun fyrir alla Vestfirði.

Síðar hafa orkuveitusvæði Sogsvirkjunar og Andakílsárvirkjunar verið tengd saman um Akraneslfnuna svo nefndu og Gönguskarðsárvirkjun og Laxárvatnsvirkjun tengdar saman við háspennulfnu yfir Koluga-fjall. Nú eru átta aðskilin samveitusvæði á landinu:

1. Suðvesturland frá Vík og Vestmannaeyjum til Borgarness.
2. Utanvert Snæfellsnes.
3. Vestfirðir.
4. Steingrímsfjarðar-Reykhólasvæðið.
5. Vestanvert Norðurland frá Hrutafirði til Hófsóss.
6. Skeiðsfossvæðið með Siglufirði, Ólafsfirði og sveitum.
7. Laxárvirkjunarsvæðið frá Dalvík til Húsavíkur og Mývatnssveitar.
8. Austfirðir frá Seyðisfirði um Egilsstaði til Fáskrúðsfjarðar.

Utan þessara samveitna eru enn 12 kaптún hvert með sína dísilrafstöð.

Mynd nr. 2 sýnir yfirlit yfir þessar samveitur og hinar stöku kaптúnarafstöðvar. Samanlagt afl í orkuverum allra rafveitnanna er nú, 1964, orðið um 150 000 kW eða um það bil 30 sinnum meira en það var þrjátíu árum fyrr, en orkuvinnslan er um 650 milljón kflowattstundir á ári eða 60 sinnum meiri en þá. Raforkuvinnslan í landinu er nú um 3.500 kWh á mann á ári.

Þetta 30 ára tímabil, frá 1934 til 1964 virðist mega kenna við samvirkjanir og samveitur. Þróunin hefur hvarvetna á þessum 30 árum gengið í þá átt að tengja saman nálæg veitukerfi og virkja sameiginlega fyrir stærri og stærri svæði hér og þar um landið.

Og hvað er þá framundan í þróun rafveittumála?

### Næsta þrjátíu ára tímabil

Ef lítið er 30 ár fram í tímann veur það fyrst og fremst athygli, hversu mjög raforkuvinnslan mun vaxa. Á þeim tíma mun hún sexfaldast að minnsta kosti og það þótt enginn stóriðjurekstur komist upp. Miklu sennilegra er, að hún áttfaldist eða jafnvel meir en það. Algert lágmark er þannig, að raforkuvinnslan verði 4.000 millj. kWh árið 1994, en kann vel að verða 5.000 millj. eða þar yfir.

Á 3. mynd er þessi þróun sýnd á línuriti, sem tekur yfir umrædd þrjú þrjátíu ára tímabil. Þrátt fyrir hin miklu afrek og stórfelldar framkvæmdir sem að baki eru í sextíu ára þróun, verður lítið úr orkuvinnslu tveggja fyrstu þrjátíu ára tímabilanna í samanburði við þrjátíu árin fram undan, og því ljóst að enn stærri átök eru framundan í rafveitumálum. Enn meira sláandi er samanburður þessara þriggja tímabila, ef borin er saman heildarorkuvinnslan á hverju tímabili fyrir sig svo sem gert er á 4. mynd.

### Stækkandi virkjanir

Hið mikilvægasta atriði í þeirri samveitubróun, sem átti sér stað á árunum 1934-1964, var stækkun virkjananna. Meðan kaupstaðir og kauptún voru ein hvert út af fyrir sig, gátu þau ekki lagt út í stórar virkjanir, nema allra stærstu kaupstaðirnir. Flestir aðrir áttu ekki kost á nema alls ófullnægjandi og tiltölulega dýrum smávirkjunum og oft alllangt að sækja til þeirra eða hins vegar dísilrafstöðvum heima fyrir. Yfirleitt má segja að þróunarmöguleikarnir voru fyrst og fremst fölgirnir í því, að skilyrði sköpuðust til sameiginlegra framkvæmda um stærri virkjanir og samveitur.

Ljóst er, að framundan er nú nauðsyn þess að byggja enn stærri orkuver en hingað til, til að fullnægja á hagkvæmastan hátt þeirri stórfelldu aukningu á raforkuþörf, sem fyrirsjáanleg er. Þessi nauðsyn stækkandi virkjana opnar jafnframt möguleika til enn hagkvæmari vinnslu raforku úr fallvötnum landsins. Með virkjun í stórum áföngum fæst ódýr orka. Kostnaðarverð orkunnar fer að vísu mjög eftir virkjunarstaðháttum, en almennt tekið er því þó svo háttáð, að vinnsluverð orkunnar verður því lægra því stærri sem virkjunaráfanginn er. Línurit á 5. mynd sýnir í stórum dráttum, hvernig virkjunarkostnaður lækkar með stækkandi virkjunaráfanga.

Ef lítið er á afl- og orkuþörf þeirra samveitusvæða, sem einkum kemur til mála að sameinist nú um eina stóra virkjun, en það eru: Suðvesturland, Snæfellsnes, Norðurland vestanvert, Laxárvirkjunarsvæðið og Austfirðir, þá áætlast rafafliþörfin eftir 10 ár (1974) um 220.000 kW og orkuþörfin 1200-1300 millj. kWh í orkuvinnslu.

Þau viðbótarorkuver, sem reist verða á næstunni handa þessum orkuveitusvæðum og eiga að endast fram á árið 1974 þurfa því að vera samtals um 100.000 kW að stærð. Ef þessari aflþörf er fullnægt með einni virkjun á hentugum stað á að geta fengist mjög ódýr virkjun og hagkvæm raforkuvinnsla fyrir öll orkuveitusvæðin sameiginlega.

### Landsvirkjun, landsveita

Þessi viðhorf gefa manni tilefni til að líta svo á, að nú sé að hefjast hið þriðja þróunartímabil í rafveitumálum landsins, nýtt 30 ára tímabil, og að kenna megí það við landsvirkjun og landsveitu. Á því tímabili verða án efa allar hinar aðskildu samveitur svo og kauptúnarafveitur tengdar inn á eitt meginveitukerfi er að lokum tekur yfir allt landið og má nefnast "landsveita". Á tímabilinu verður stigið hvert skrefið öðru stærra í virkjun stóránna og orka þeirra flutt um landsveituna hvert á land sem hennar er helzt þörf.

Þessi þróun kemur sem eðlilegt áframhald af fyrri tímabilinu, samvirkjunum og samveitum, og grundvallarþáttur hennar er að sjálfsögðu eins og fyrri tímabilsins sá, að hverfa að enn stærri og um leið hagkvæmari virkjunarframkvæmdum en áður voru komnar. Fullvirkjun Sogsins markar eðlilega þessi tímamót. Nú er að stíga það skref að hefja virkjun í stórám landsins. Það skref er svo stórt, að eðlilegt er að líta á hina fyrstu virkjun í stórám landsins sem landsvirkjun og nefna hana því nafni og óhjákvæmilegt að sköpun og þróun landsvirkjunar og landsveitu fylgist nokkurn veginn að.

Eins og að framan getur, kemur nú mjög til athugunar að virkja sameiginlega í einni stórvirkjun fyrir fimm af samveitusvæðum landsins, sem enn eru aðskilin, 100.000 kilowatta virkjun fyrir þau sameiginlega endist þeim ekki nema fram á árið 1974. Fyrir þann tíma þarf næsta orkuver þar á eftir að vera komið upp. Þá er árleg aukning aflþarfar á svæðinu orðin full 15.000 kW og síðari virkjunin getur ekki orðið undir 50.000 kW að stærð. Á næstu 10 árum verður því að virkja að minnsta kosti 150.000 kW fyrir þetta svæði allt.

Á 6. mynd eru sýnd í stórum dráttum mörk þess heildarveitusvæðis, sem myndast við þessar tengingar. Skeiðsfossvæðið er þar tekið með, þótt tenging við það kunni í fyrstu að vera ófullkomin eða dragast nokkuð. Á þessu svæði öllu búa um 90% þjóðarinnar og meir en 95% allrar raforkunorkunar fer þar fram.

Á þessu svæði eru þær þrjár ár, sem taldar eru bezt fallnar til virkjunar af stórám landsins, Hvítá, Þjórsá og Jökulsá á Fjöllum, en auk þess Sogið, sem nú er fullvirkjað og Laxá í S. Þing., sem er mjög vel fallin til virkjunar. Með hagkvæmum virkjunum í þessum ám má örugglega fá þá orku, er hér segir:

Sogið .....	500 GWh (þegar virkjað)
Hvítá (án Sogs) .....	2000 "
Þjórsá (með þverám) .....	8000 "
Jökulsá á Fjöllum .....	3000 "
Laxá í S. Þing. ....	500 "

Samt. 14.000 GWh

Virkjunarstaðhættir í öllum þessum ám (öðrum en Soginu) leyfa stórar virkjanir, 100.000 kW í einu og þar yfir. Orkuvinnslugetan í þessum ám er einnig sýnd á 6. mynd.

#### Hvenær er landsveita tímabær?

Mjög mikill meiri hluti eða kringum 80% af allri raforkunotkun þjóðarinnar fer fram á Suðvestur-landssvæðinu. Það orkuveitusvæði er því þegar orðið svo stórt, að því er fremur lítil hagsbót að því að hin smærri svæði verði tengd við það. Mismunur virkjunarkostnaðar á hvert kW er ekki mikill hvort um 80.000 eða 100.000 kW virkjun er að ræða. Stofnkostnaður virkjana af þeim stærðum er nú áætlaður 8.000 - 9.000 kr/kW. Hins vegar eru 3000-20000 kW virkjanir að jafnaði til muna dýrari eða 12.000-24.000 kr/kW sbr. línuritíð á 5. mynd.

Fyrir hin minni orkuveitusvæði er það hins vegar, að öðru jöfnu, verulegur hagnaður að verða þátttakandi í stórvirkjun með öðrum í stað þess að virkja smávirks virkjun einir. 3.000 til 10.000 kW virkjanirnar geta orðið tvisvar til þrisvar sinnum dýrari á afleiðingu en stórvirkjanirnar.



A slíkri smástöð getur kostnaðarmunurinn numið 50 - 100 milljón krónum miðað við sama afl frá stórvirkjun. A móti kemur svo kostnaður við að flytja orkuna lengri leið frá stórvirkjun í öðrum landshluta en frá smávirksjun heima fyrir. Um þessi atriði þarf að sjálfsögðu að gera nákvæmar áætlanir í hvert sinn og bera saman mismunandi valkosti.

A annan hátt getur það orðið hinu litla orkuveitusvæði verulegt hagsmunamál, að tengjast heldur stærra orkuveitusvæði og stórvirkjunum en að virkja heima fyrir. Með tengingu við stórvirkjun tryggir hið minna svæði sér að jafnaði aðgang að margfalt meira afli um tengiveituna en það hefur fjárhagslegt bolmagn til að virkja sjálft heima fyrir, eða hagkvæmt getur talist að virkja þar, meðan ekki er vitað um næga hagnýtingarmöguleika aflsins. Sambandið við stórvirkjun gefur meiri möguleika en ella til staðsetningar aflfrekra fyrirtækja á orkuveitusvæðinu og til örari aukninga og losar héraðið á sinn hátt úr einangrun og hokurbúskap í orkumálum sínum.

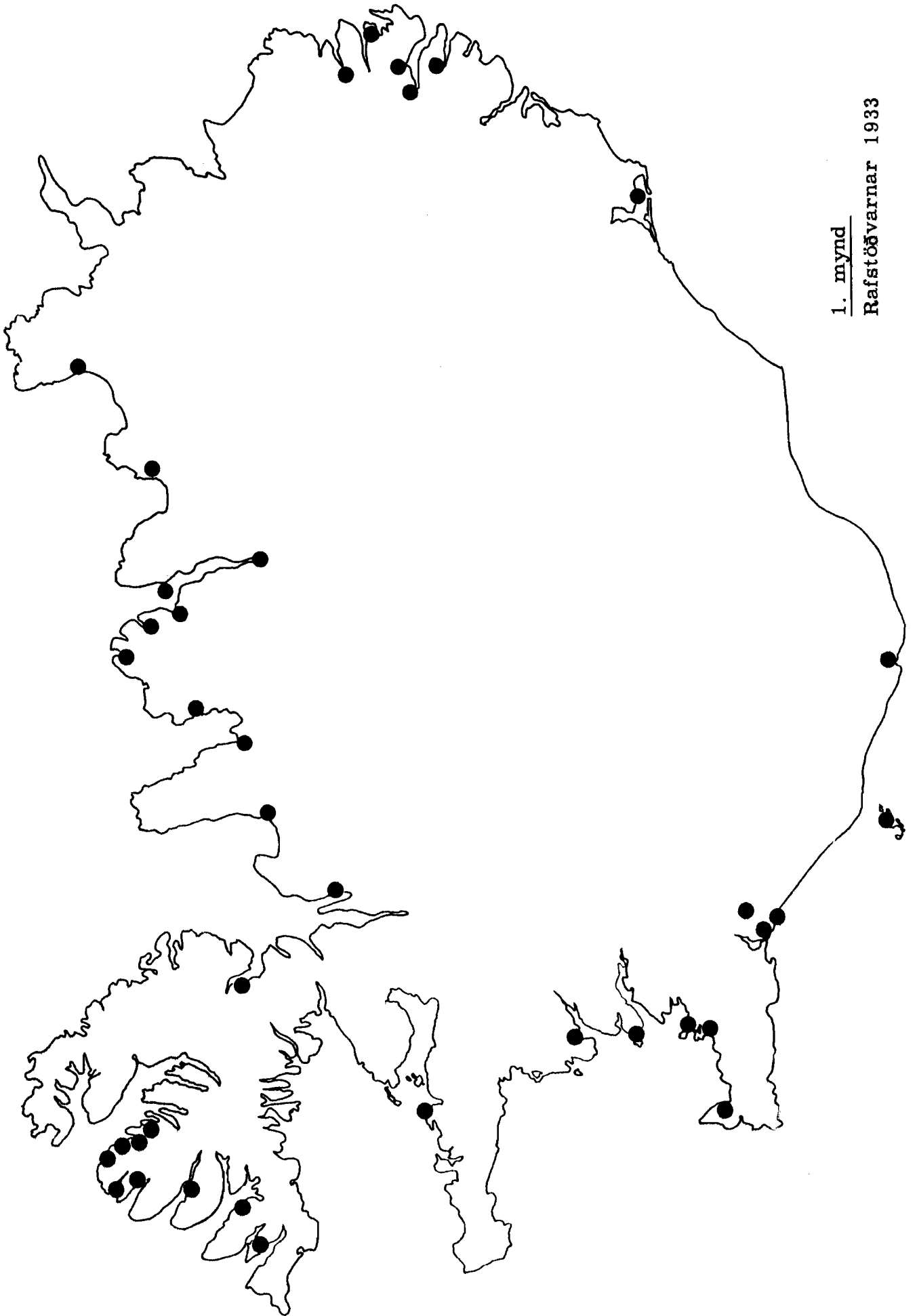
Eins og áður er getið, verður með samanburðaráætlunum um stofnkostnað og rekstur að fá skorið úr því í hvert sinn, hvort hagkvæmara er að virkja heima fyrir í héraði eða tengjast við stóra virkjun í öðru héraði eða landshluta, en það getur tæplega orkað tvímælis að það er eftirsóknarvert fyrir héruð og landshluta eins og Snæfellsnes, vestanvert Norðurland og Austurland að komast sem fyrst í samband við stóra virkjun. Hið sama gildir í rauninni einnig um Laxárvirkjunarsvæðið, þótt þar sé nú þegar um til muna meiri raforkuvinnslu að ræða en á þeim þremur svæðum, er nefnd voru.

Einn af kostum þess að tengja aðskilin rafveitukerfi saman í eitt stærra er sá, að orkuverin nýtast betur í samrekstri en hvert út af fyrir sig. Samreksturinn verður á ýmsan hátt hagkvæmari en aðskilinn rekstur, vatnsnotkun í vatnsorkuverum verður drýgri, eldsneyti nýtist betur þar sem um það er að ræða, eldsneyti sparast við haganlegri vatnsnotkun eftir samtengingu, vinnuafli sparast með auknum möguleikum til verka- og vaktaskiptinga og þörf á varaafli er minna en ella.

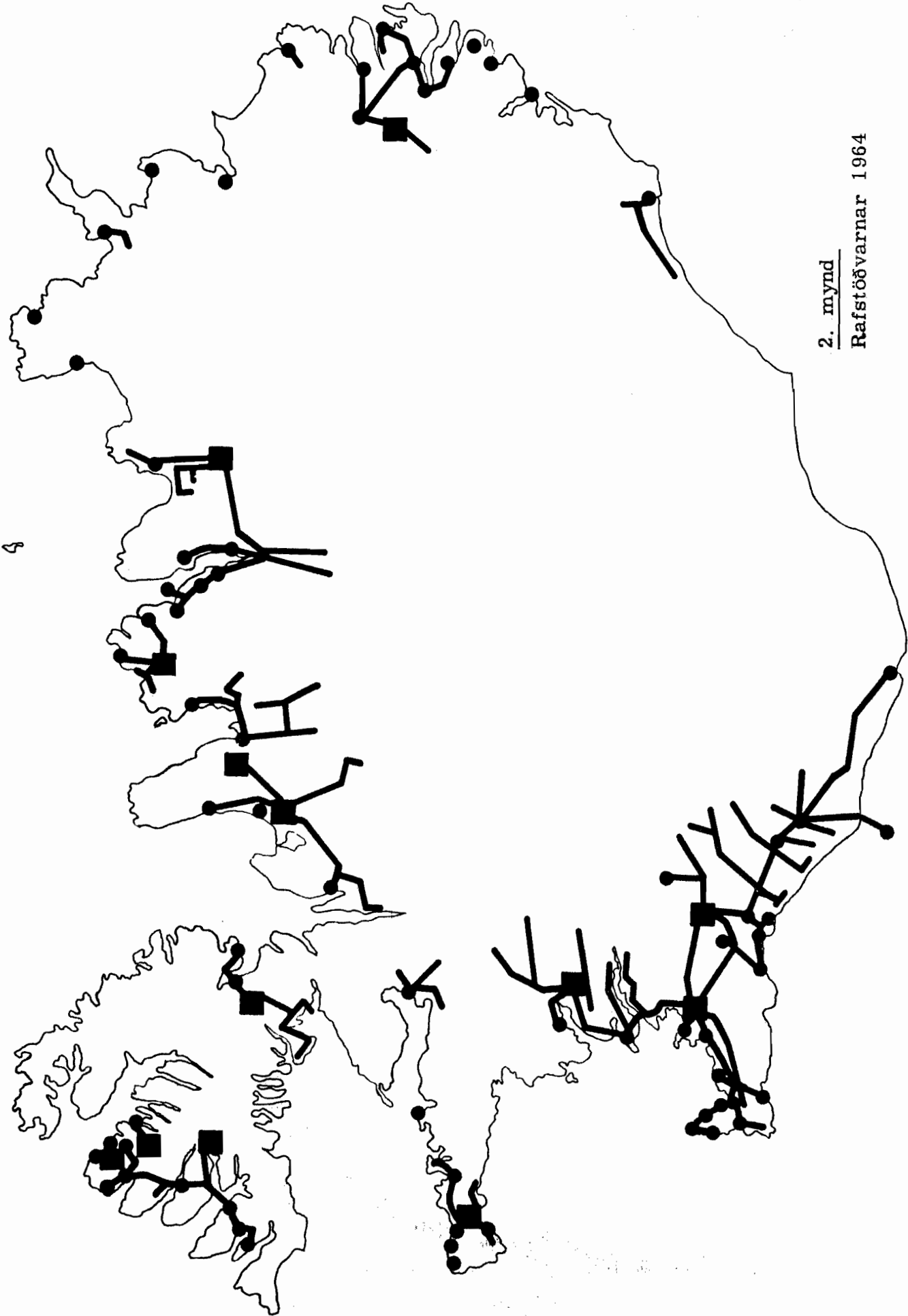
Víða á landinu hagar svo til, að fyrir hendi eru vatnsföll, sem að vísu eru allhagkvæm til virkjunar, ef fullvirkjað er á virkjunarstað, en til muna kostnaðarsamara að virkja í svo smáum áföngum sem gera þarf vegna líttillar orkuþarfar héraðsins meðan það er einangrað. Sem dæmi um þetta má taka Laxá í S. Þingeyjarsýslu. Ljóst er, að fullvirkjun Laxár við Brúar er hlutfallslega ódýrari en virkjun í mörgum áföngum. Því kemur til athugunar, að tengja Laxárvirkjunarsvæðið nú við Suðurland og við stórvirkjun þar í stað þess að gera litla virkjun í Laxá, en fullvirkja Laxá við Brúar síðar inn á heildarkerfið, er þá getur tekið við allri orku þeirrar virkjunar. Um Hraunsfjarðarvötn á Snæfellsnesi gildir að nokkru leyti hið sama. Ef virkjun þess bíður þar til Snæfellsnes er komið í veitusamband við aðra hluta landsins, verður Hraunsfjarðarvatn væntanlega síðar virkjað í miklu stærra orkuveri en nú kæmi til mála að gera, og nýtist þá öðru vísi og betur.

#### Landsveita um Suðvestur-, Norður- og Austurland innan 10 ára

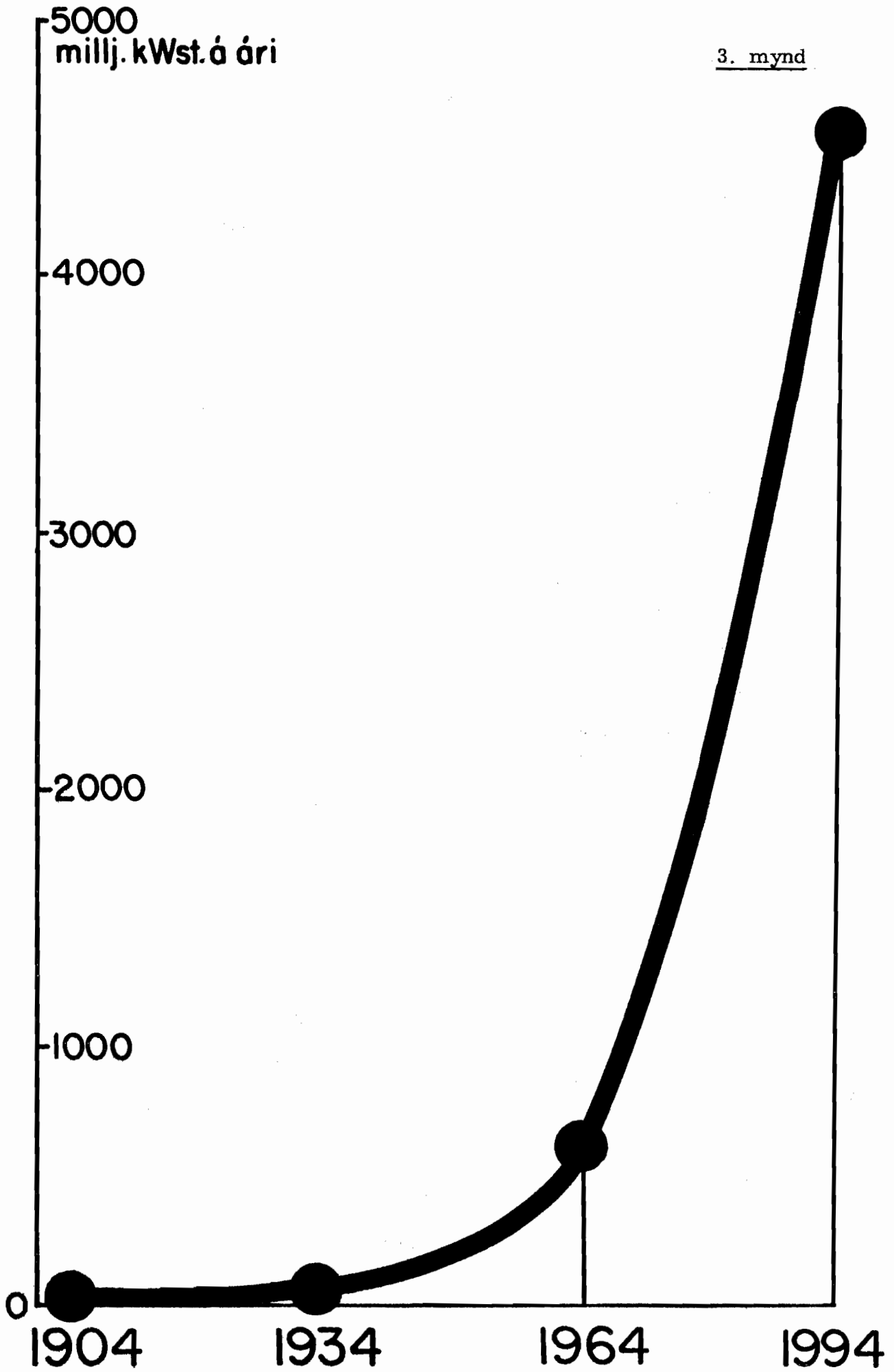
Eins og áður er fram tekið hljóta niðurstöður áætlana og hagkvæmni útreikninga að ráða í hvert sinn, hvort virkja beri í héraði eða leggja raflínu þangað frá fjarlægara orkuveri. Þótt fullnaðaráætlanir og útreikningar séu enn ekki fyrir hendi um þessi atriði virðast rök hníga mjög að því, að búast við, að tengingu Suðvesturlands, Snæfellsness, vestanverðs Norðurlands, Laxárvirkjunarsvæðisins og Austurlands í eina "landsveitu" beri að gera að veruleika áður en tíu ár eru liðin héðan í frá.

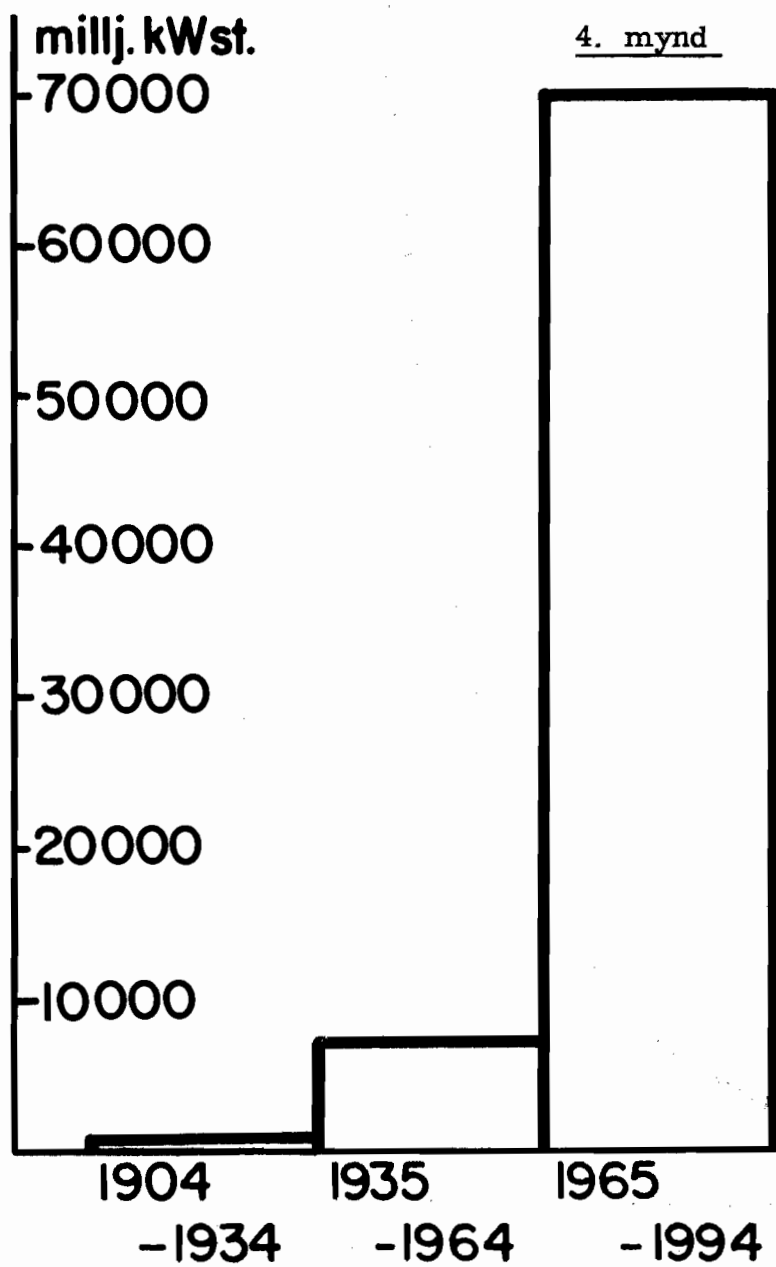


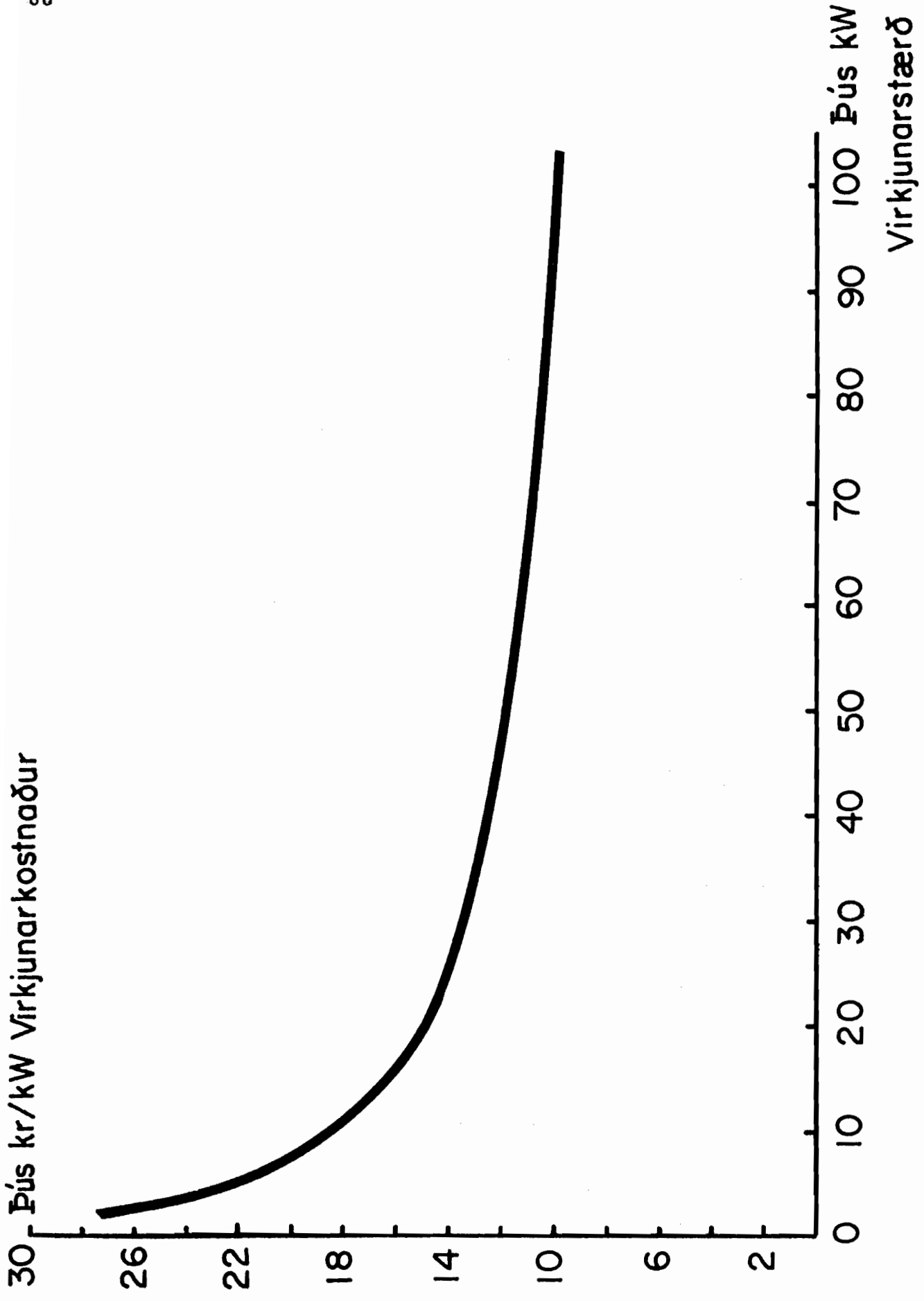
1. mynd  
Rafstöðvarnar 1933

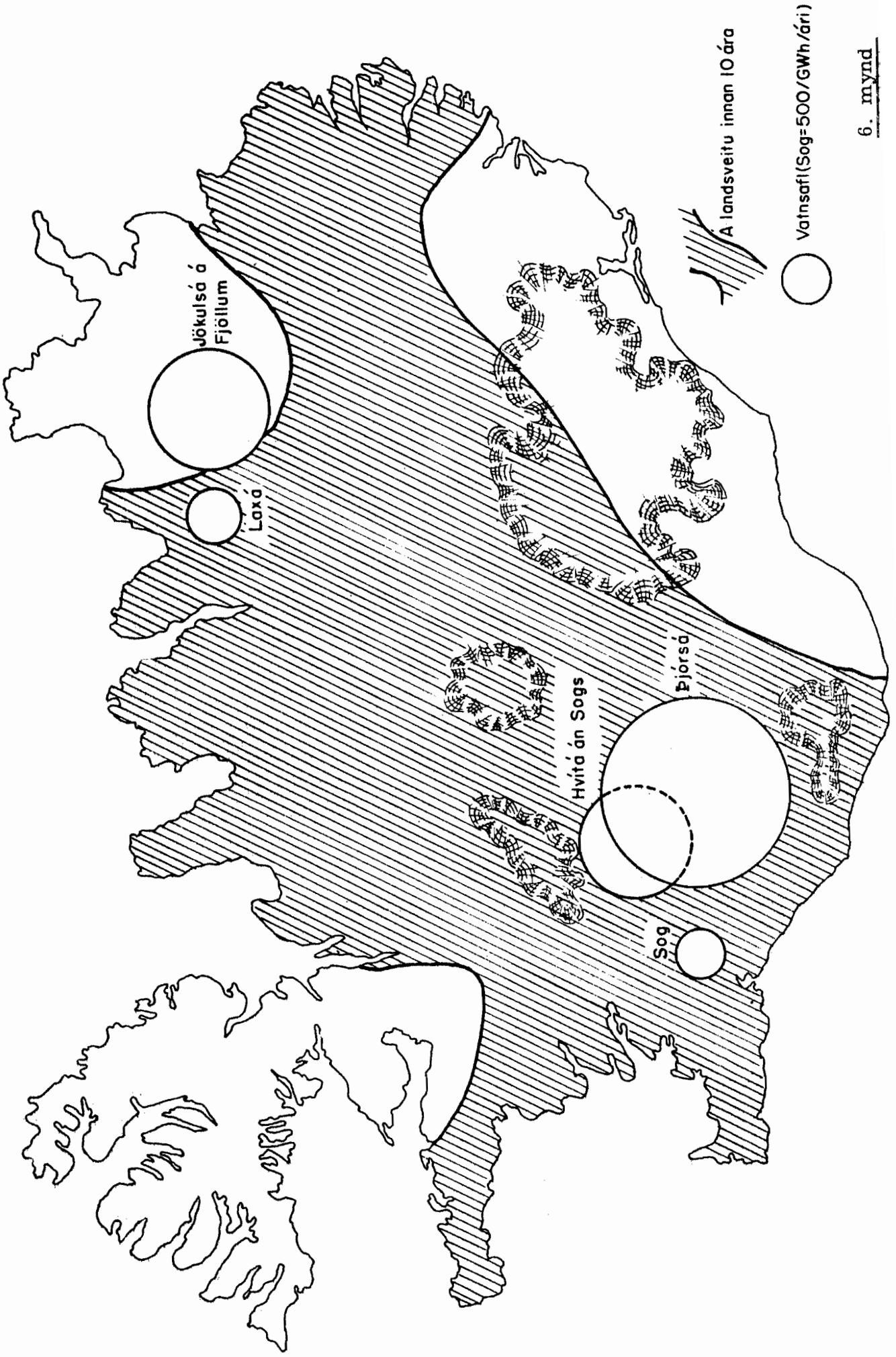


2. mynd  
Rafstöðvarnar 1964









6. mynd

JAKOB BJÖRNSSON, verkfræðingur:

## SKÝRSLA UM STARFSSEMI ORKUDEILDAR RAFORKUMALASTJÖRA ÁRÍÐ 1963

### 1. Inngangur

Því sem hér fer á eftir er ætlað að vera yfirlitsskýrsla um starfssemi orkudeildar á árinu 1963. Aformað er að birta sams konar eða svipaða skýrslu um starfssemina í framtíðinni, um hver áramót.

Þar eð þetta er hin fyrsta af þessum skýrslum hefur þótt rétt að gefa jafnframt yfirlit yfir árangurinn af starfi undanfarinna ára. Vísast um það til greinargerðarinnar. "Yfirlit yfir stöðu virkjunarrannsóknna hér á landi í árslok 1963", sem birtist aftur í þessu hefti.

Starfssemi deildarinnar er enn sem komið er að langsamlega mestu leyti bundin við rannsóknir og athuganir ýmiss konar til undirbúnings vatnsaflsvirkjunum og til könnunar á vatnsafl landsins almennt. Auk þessara svonefndu vatnsvirkjanarannsókna annast deildin söfnun og útgáfu skýrslna um orkuvinnslu og notkun; um orkusölu, tekjur af henni og fleira er varðar vinnslu, flutning, dreifingu og sölu orku. Til þessa hafa skýrslur þessar verið að mestu bundnar við raforku; þó hefur við og við verið getið um innflutning og notkun eldsneytis; um varmavinnslu hitaveitna o. s. frv. Orkuskýrslur þessar eru gefnar út í þessu riti; "ORKUMALUM" sem komið hefur út undanfarin 5 ár, að jafnaði tvö hefti á ári.

### 2. Almennt um vatnsvirkjanarannsóknir

Segja má að tilgangur allra þeirra undirbúningsrannsókna, sem nú þykir nauðsynlegt að gera áður en ráðizt er í vatnsaflsvirkjanir sé sá, að gera niðurstöður virkjunaraætlana eins öruggar og framast er unnt, og að tryggja sem lægst verð á raforku með því að skapa grundvöll þess að hægt sé hverju sinni að velja þann hagkvæmasta virkjunarstað og þá hagkvæmustu tilhögun mannvirkja, sem völ er á. Kostnaði við vatnsvirkjanarannsóknir má líkja við tryggingariðgjald: Því meira sem til þeirra er kostað, því minni áhætta er að jafnaði tekin um verð frá orkuverunum.

Rannsóknir þessar eru æði margvíslegar. Talað er um frumrannsókn, þar sem einungis aðalatriðin, sem mestu máli skipta, eru tekin til rannsóknar; um samanburðarrannsóknir, þar sem aðaláherzlan er lögð á samanburð virkjunarstaða eða virkjunartillaganna innbyrðis, fremur en á það að ákveða nákvæmlega virkjunarkostnað og orkuverð hvers um sig, og loks fullnaðarrannsókn, þar sem tilgangurinn er að ákveða virkjunarkostnaðinn og orkuverðið á tilteknum virkjunarstað sem allra nákvæmast. Þá má greina á milli yfirlitsrannsókna heilla vatnakerfa annars vegar og ýtarlegra rannsókna einstakra virkjunarstaða hins vegar, án þess þó að skýr mörk verði dregin þar á milli. Yfirlitsrannsóknirnar eru einkum gerðar vegna svonefndra mynzturáætlana, en svo nefnast áætlanir um heildarnýtingu tiltekinna vatnasviða eða vatnakerfa (t. d. heildarnýtingu Þjórsár með þverám eða Hvítár með þverám þ. e. Þjórsárkerfisins og Hvítárkerfisins í heild). Mynzturáætlanir leggja megináherzluna á heildina og sýna ekki virkjunartilhögun á einstökum stöðum í smáatriðum, heldur einungis að því leyti sem hún hefur áhrif á heildina. Tilgangur þeirra er að tryggja eftir því sem unnt er sem beztan árangur af nýtingu vatnasviðs eða vatnakerfis í heild - ekki endilega beztu nýtingu hvers virkjunarstaðar út af fyrir sig, þó að þetta lari raunar stundum saman. Þetta heildarsjónarmið í virkjun vatnsafls hefur mjög rutt sér til rúms hvarvetna að undanfögnu.



Eftir rannsóknarverkefnum má einnig skipta vatnsvirkjanarannsóknunum í ýmsa flokka. Sú flokkun hefur þann kost, umfram þá greiningu sem nefnd var hér að framan, að skilin milli flokkanna eru yfirlétt skýr og ótvíræð. Í sjálfri framkvæmdinni kemur þessi skipting mikið til af sjálfu sér, því að einn hópur manna fæst við þetta verkefni; annar við hitt o. s. frv. Hina helztu verkefnaflokka virkjunarrannsóknanna má telja upp þannig:

1. Vatnafræðilegar rannsóknir
2. Landmælingar og kortagerð
3. Jarðfræðilegar rannsóknir
4. Aætlanir og ýmsar aðrar athuganir gerðar á skrifstofu

Í því sem hér fer á eftir verður fjallað um hvern þessara verkefnaflokka fyrir sig. Hverjum um sig má skipta í undirflokka, en ekki er þörf á að fjölyrða frekar um það hér. Sú undirflokkun skýrir sig sjálf hverju sinni.

### 3. Yfirlit yfir starfssemina á árinu 1963

#### 3.1 Vatnafræðilegar rannsóknir

##### Vatnshæðar- og rennslismælingar

Meginverkefnið í þessum flokki eru hinar eiginlegu vatnamælingar, þ. e. öflun upplýsinga um rennsli fallvatna á hverjum tíma, en rennslið er síbreytilegt eins og kunnugt er, og þarf því að fylgjast með því að staðaldri á fleiri eða færri stöðum við hverja á, allt ettir staðháttum; stærð árinna og mikilvægi frá virkjunarsjónarmiði. Staður, þar sem rennslið er athugað að staðaldri, nefnist vatnamælistöð. Athugun á rennslinu fer fram með þeim hætti að vatnshæðin, þ. e. hæðin á vatnsborði árinna á vatnamælistöðinni, er mæld að staðaldri; rennslið síðan mælt við mismunandi vatnshæðir, þannig að samband fáið milli vatnshæðarinnar og rennslisins. Þegar slíkt samband, sem nefnist rennslislykill mælistöðvarinnar, er fundið, má reikna rennslið eftir vatnshæðinni. Rennslið er mælt með straumhraðamæli, eins konar skipsskrúfu sem dyfið er í vatnsstrauminn og snýst því hraðar sem straumhraðinn er meiri. Rennslismæling er framkvæmd með því að vaða árnar, úr bát, eða frá streng yfir ána. Vatnshæðin er mæld á svonefnda vatnshæðarmæla. Þeir eru ýmist síritandi mælar er skrá samfelld línurit yfir vatnshæðina, eða kvarðar með centimetramáli við árbakkann sem lesið er á með hæfilegu millibili. Vatnshæðar- og rennslismælingarnar eru þannig samfelld starfssemi ár eftir ár, og er aldrei "lokið". Hún er þess eðlis að fátt fréttæmt er frá hverju einstöku ári. Það helzta sem gerist er að nýjum vatnamælistöðvum er bætt við þær sem fyrir eru eða að mæliaðstaða er bætt svo sem með því að koma upp strengbrautum yfir árnar, með endurbótum á samgöngum inni á öræfum, en þar fer mikið af mælingunum fram, o. s. frv.

Á árinu 1963 voru settir síritandi vatnshæðarmælar á eftirtöldum stöðum:

- (1) Við Kleifarvatn, Gullbringusýslu
- (2) Við Kaldá hjá Kaldárþökkum, Gullbringusýslu
- (3) Við Hvítá hjá Kljáfossi, Borgarfjarðarsýslu
- (4) Við Ós Baulárvallavatns, Snæfellsnesi
- (5) Við Jökulsá á Dal hjá Hjarðarhaga, Norður-Múlasýslu
- (6) Við Laxá í Suður-Þingeyjarsýslu, hjá Birningsstaðaflóa
- (7) Við Laxá á Suður-Þingeyjarsýslu, hjá Laxamýri
- (8) Við Skógá hjá Skógafossi, Rangárvallasýslu

Af þessum mælum eru aðeins nr. (2) og (7) nýjar vatnamælistöðvar. Hinir síritararnir voru settir í stað kvarða sem fyrir voru. Jafnframt var mælistöðin sums staðar færð á heppilegri stað (Baulárvallavatn), því að stöð með kvarða verður eigi höfð mjög fjarri byggð ef álestrar eiga að vera sæmilega auðveldir. Síritandi mælistöð er hins vegar ekki háð þessari takmörkun og má því staðsetja hana þar sem heppilegt þykir.

Mælistöðin við Kaldá var sett upp í samvinnu við Vatnsveitu Hafnarfjarðar, sem annast mun gæzlu síritarans.

Auk þessa voru settir vatnshæðarkvarðar á nokkrum stöðum.

A árinu voru gerðar alls 67 rennismælingar.

#### Dýptarmælingar stöðuvatna

Stöðuvötn hafa margháttuð áhrif á straumvötn, sem úr þeim koma eða falla í gegnum þau. Stöðuvötnin jafna rennsli straumvatnanna; þau geyma varma frá sumrinu til vetrarins og hafa með því áhrif á ísalagnir straumvatnanna og hátterni ísa í þeim. Síðast en ekki sízt hafa mörg stöðuvötn mikla þýðingu sem miðlunaruppistöður væntanlegra virkjana. Af þessum sökum hefur þótt nauðsynlegt að afla sem gleggstrar vitneskju um stöðuvötnin, m. a. að kortleggja botn þeirra með dýptarmælingum. Slíkar mælingar hafa um mörg undanfarin ár verið fastur liður í starfi vatnamælinga raforkumálastjóra. Þær eru framkvæmdar með bergmálsdýptarmæli.

A síðasta ári voru eftirtalin stöðuvötn dýptarmæld. Úrvinnslu þeirra mælinga er enn ekki lokið, en til fróðleiks eru hér settar tölur um mesta dýpi í hverju vatni:

Öskjuvatn; Dyngjufjöllum	Mesta dýpi	220 m
Eilífsvötn; Norður-Þingeyjarsýslu	" "	23 "
Ljósavatn; Suður-Þingeyjarsýslu	" "	36 "
Langavatn; Mýrarsýslu	" "	37 "
Baulárvallavatn, Snæfellsnessýslu	" "	47 "
Hraunfjarðarvatn, Snæfellsnessýslu	" "	84 "
Höfðavatn, Skagafjarðarsýslu	" "	6 "
Urriðavatn, Norður-Múlasýslu	" "	11 "

Öskjuvatn var dýptarmælt að frumkvæði Náttúrugripasafnsins. Mælingin var gerð í vísindalegum tilgangi einvörðungu, þar eð vatnið hefur enga hagnýta þýðingu frá virkjunarsjónarmiði. Höfðavatn var mælt að tilmælum veiðimálastjóra; það vatn hefur heldur ekki þýðingu fyrir vatnsaflsvirkjanir.

Þess má geta til gamans að Öskjuvatn er dýpsta stöðuvatn sem til þessa hefur verið dýptarmælt hér á landi. Aður hafði Hvalvatn dýptarmetið. (160 m). Þótt ekki verði um það fullyrt má telja mjög ólíklegt að dýpri stöðuvötn séu á landinu en Öskjuvatn.

#### Taka aurburðarsýnishorna

Flest vatnsföll flytja með sér meira eða minna af óuppleystum steinefnum, aur, sem svo er nefndur eftir auri þeim er jökulvötn hlaða í farvegi sína og alkunnur er, enda bera jökulárnar allra straumvatna mestan aur. Fyrir vatnsaflsvirkjanir er oftast mikið óhagræði að þessum aurburði sökum þess að aurinn sezt fyrir í inntakslónum og miðlunaruppistöðum rafstöðva og rýrir þar með nothæfni

þeirra eða jafnvel ónýtir lónin með öllu. Til aurburðarins verður því að taka tillit við áætlanir um vatnsáflsvirkjanir, en til þess að það sé unt þarf vitneskja að vera fyrir hendi um magn aursins, sem vatnið flytur með sér, um kornastærð hans o. fl. Þeirrar vitneskju er aflað með því að taka sýnishorn af árvatninu og rannsaka aurinn í því.

Þessar sýnishornatökur hafa verið fastur liður í starfsemi vatnamælinga raforkumálastjóra um langt skeið. Nýlega hafa fullkonnari áhöld verið keypt til sýnishornatökunnar en áður voru notuð, og fjöldi sýnishornanna jafnframt aukinn. Á árinu 1963 var lögð aðaláherzla á að taka sýnishorn úr Hvítá við Iðubrú, Þjórsá hjá Urriðafossi og Jökulsá á Fjöllum móts við Grímsstaði. Voru tekin 132 aðalsýnishorn til ýtarlegrar rannsóknar á rannsóknarstofu, þar af 116 með sérstöku sýnishornatökutaki, en 16, voru tekin á flöskur sem dyfið er í vatnið. Auk þess voru tekin 168 auka-sýnishorn, þar sem einungis magn aursins var ákvarðað með síun á staðnum, en kornastærðardreifingin ekki mæld. Alls voru þannig tekin 300 aurburðarsýnishorn á árinu.

#### Aðrar vatnafræðilegar rannsóknir

Af öðrum vatnafræðirannsóknum, sem starfað var að á árinu og raunar eru fastur liður í vatnamælingum raforkumálastjórnarinnar, má nefna athuganir á vatnaísum. Ís í straumvötnum veldur vatnsorkuverum oft verulegum óhægindum eins og t. d. raforkunotendur á orkuveituvæði Laxárvirkjunarinnar hafa oft á undanförnum árum fundið óþyrmilega fyrir. Við gerð virkjunaráætlaða þarf því að taka tillit til íssins svo að unt sé að gera mannvirkin þannig úr garði að hættan á truflunum af hans völdum verði sem minnst. Til þess þarf að afla vitneskju um háttarni vatnaísa á hverjum virkjunarstað. Mikið verk er enn fyrir höndum á þessu sviði, og er áformað að auka þessar rannsóknir á næstunni. Samt hefur á undanförnum árum safnast mikilvæg vitneskja um ísalög á einstökum vatnasviðum, t. d. á Þjórsársvæðinu, Hvítársvæðinu og víðar. Á síðasta ári samdi Sigurjón Rist, vatnamælingamaður, yfirlitsgrein um vatnaísa á Þjórsársvæðinu, þar sem hann dregur saman árangurinn af athugunum undanfarinna ára á ísum í Þjórsá og þverám hennar. Grein þessi, sem nefndist "Þjórsárísar", birtist í 12. árgangi "Jökuls", riti Jökларannsóknafélags Íslands.

Þessar ísaathuganir ganga nokkuð jafnt fyrir sig frá ári til árs og eru einkum framkvæmdar í eftirlitsferðum vatnamælinganna til vatnamælistöðvanna að vetrinum og af ísgæzlumönnum vatnamælinga, sem búsettir eru í nágrenni ána. Jafnframt ísaathugunum er mældur vatnshitinn í ám og lindum.

Á síðasta ári var í fyrsta sinn gerður út sérstakur ísaathuganaleiðangur, til viðbótar hinum almennu ísaathugunum, sem að framan er lýst. Leiðangur þessi dvaldi við Búrfell frá því í janúarlok og fram til vors. Hlutverk hans var að fylgjast sem bezt með ísum Þjórsár hjá Búrfelli. Á þessum tíma var veður yfirleitt gott og lítið um ís, en þó komu nokkrir kuldakaflar með nokkru ísskriði í ánni, hinn mesti þeirra í vikunni fyrir páskana. Leiðangurinn framkvæmdi ýmiss konar athuganir og mælingar á ísskriðinu, gerðu veðurathuganir og mældu íshrönn sem safnast í farveg Þjórsár vestan undir Búrfelli.

Mælingar á snjóalögum og úrkomu eru gerðar á ýmsum stöðum, einkum inni í óbyggðum, þar sem engar veðurathuganastöðvar eru. Þessar mælingar, sem gerðar eru í samvinnu við Veðurstofuna, eru einnig reglubundnar frá ári til árs. Enn sem komið er eru þær að mestu bundnar við Þjórsár- og Hvítársvæðið. Tilgangur þeirra er að finna samband milli snjómagnsins og þess leysingavatns, sem skilar sér í hugsanlegar miðlunaruppistöður. Slík vitneskja hefur mikla þýðingu fyrir rekstur væntanlegra orkuvera.

### Úrvinnsla

Sú starfssemi vatnamælinga raforkumálastjórnarinnar, sem að framan greinir, hefur í för með sér mikla söfnun talnaupplýsinga, sem vinna þarf úr. Langmestur hluti þessara talnagagna varðar sjálft rennsli ána, sem mælt er að staðaldri eins og fyrr segir. Úrvinnsla rennslisgagnanna fer nú fram í gatspjaldavélum. Vélarnar skila frá sér töflum yfir meðalrennslið hvern dag ársins, vatnshæðina sama dag; meðalrennsli hvernar viku o. fl. og reiknar auk þess út meðaltöl fyrir einstaka mánuði og gerir sérstakar töflur um þau. Þessi úrvinnsla fer fram fyrir eitt ár í senn, þó ekki almanaksár, heldur svonefnt vatnsár, sem talið er frá 1. september ár hvert til 31. ágúst árið eftir. Vatnsárið er valið svona til þess að auðveldara sé að bera ársúrkomuna saman við það vatn, sem árnar bera fram yfir árið, ársvatnið. Um mánaðarmótin ágúst-september hefur snjóa yfirleitt leyst, en nýsnævi hins vegar ekki enn tekið að safnast fyrir, þannig að úrkoma sú sem fellur á vatnsárinu ætti að skila sér að mestu í árnar á sama vatnsári. Úrvinnslan fer fram jafnóðum og gögnin berast, eftir því sem við verður komið, og er því einnig í þessu efni lítið um síðasta ár að segja sérstaklega. Nú stendur yfir úrvinnsla á gögnum frá síðasta vatnsári, 1962/63.

Mestalla þá starfssemi er að framan greinir hafa starfsmenn vatnamælinga raforkumálastjóra annast. Þeir hafa sér til aðstoðar, við álestur á vatnshæðarmæla og eftirlit með þeim; við ísgæzlu; töku aursýnishorna o. fl., hátt í hundrað trúnaðarmenn um allt land. Gatspjaldaúrvinnslu hefur fyrirtækið "Skýrsluvélar ríkisins og Reykjavíkurborgar" annast. Dr. Gunnar Sigurðsson verkfr. var sérfræðilegur ráðunautur við ísaleiðangurinn að Búrfelli.

### 3.2 Landmælingar og kortagerð

Nákvæmar og öruggar virkjunaráætlanir verða ekki gerðar án góðra landslagskorta af svæði því sem virkjunin nær til. Kortin eru að verulegu leyti grundvöllur undir vali á tilhögun virkjunarinnar. Á þeim byggjast útreikningar á efnismagni í stíflum; á magni því af jarðvegi og bergi sem grafa þarf og sprengja úr skurðum, jarðgöngum og öðrum mannvirkjum, sem leiða vatnið að og frá vélunum, og úr stöðvarhússtæðinu sjálfu. Þetta tvennt, tilhögun virkjunar og efnismagn sem fjarlægja þarf, ræður oftast mestu um virkjunarkostnaðinn. Kortin segja einnig til um það vatnsmagn sem geyma má til miðlunar og rennslisjöfnunar í uppistöðulönum, en undir því er það oft á tíðum mjög komið hve mikla raforku virkjunin getur unnið úr vatninu, og þar með einingarverð orkunnar.

Kortabörfin er með nokkuð mismunandi hætti eftir því um hvers konar áætlun er að ræða. Fyrir almenna könnun á vatnsafli heilla landshluta eða landsins í heild, svo og fyrir mynzturáætlanir um heildarnýtingu vatnakerfa, þarf fyrst og fremst góð yfirlitskort af nokkuð stórum svæðum, helst svo stórum, að allir virkjunarmöguleikar, er máli skipta, komi með á hin kortlögðu svæði. Þar á mótí þurfa þessi kort ekki að vera mjög nákvæm. Eigi hins vegar að gera fullnaðaráætlun um virkjun á tilteknum stað þarf mjög nákvæm kort af staðnum sjálfum og nánasta umhverfi, en þau þurfa yfirleitt ekki að taka yfir stór svæði.

Þessi tvenns konar kort eru nefnd yfirlitskort og sérkort. Engin skörp skil eru þó á milli þeirra fremur en milli þeirra tegunda áætlana sem þeim er ætlað að vera grundvöllur fyrir. Yfirlitskortin eru þar að auki oftast nær undirstaðan undir frekari virkjunarrannsóknum. Eftir yfirlitskortinu eru þeir staðir valdir úr sem álitlegastir þykja og þeir síðan rannsakaðir ýtarlega.

Öll yfirlitskortin og mikið af sérkortunum einnig eru nú gerð eftir ljósmyndum úr lofti. Til þess að unnt sé að gera kort eftir myndunum þarf þó til viðbótar þeim að gera þríhyrninga- og hallamælingar á landinu sjálfu. Að þeim mælingum gerðum eru kortin sjálf teiknuð í þar til gerðum vélum. Þessar mælingar fara eingöngu fram að sumrinu, en unnið er úr þeim að vetrinum.

Starfssemi þessi hefur verið samfelld um mörg undanfarin ár, þannig að viss landssvæði hafa verið tekin til mælinga á hverju ári, eftir því hvað þótt hefur mest aðkallandi hverju sinni. Á síðastliðnu sumri, 1963, var að langmestu leyti starfað að landmælingum á vatnasviði Laxár í Suður-Þingeyjarsýslu, allt frá Brúum, upp í kringum Mývatn, þaðan suður með Kráká að Svartárvatni og yfir að Skjálfandafljóti. Nauðsynlegt þykir að gera yfirlitskort af öllu þessu svæði og jafnvel enn stærra, vegna mynzturáætlunar um heildarnýtingu Laxárvæðisins.

Á árinu 1963 voru gerð drög að heildaráætlun um landmælingu og kortagerð er tæki til alls þess vatnsafls sem talið er tæknilega virkjanlegt í landinu. Samkvæmt niðurstöðum þeirrar athugunar þyrfti að gera yfirlitskort af nál. þriðjungi alls landsins í þessu skyni. Hér er um bráðabirgðaniðurstöður að ræða sem kann að breytast við nánari athugun, sem nú er unnið að. Hún sýnir þó greinilega að mikið verkefni er framundan á sviði kortlagningar vegna vatnsafls landsins.

Landmælingar raforkumálastjóra hafa séð um mælingarnar á jörðu niðri; loftmyndirnar eru fengnar hjá Landmælingum Íslands, og kortin eru teiknuð í ákvæðisvinnu hjá fyrirtækjum sem hafa gert slíka kortagerð eftir loftmyndum að sérgrein sinni. Hefur raforkumálastjórnin haft viðskipti við þrjú slík fyrirtæki: Forverk h/f í Reykjavík, Widerøes Flyveselskap A/S í Oslo og A. B. Svenska Kraftkontoret í Stokkhólmi.

### 3.3 Jarðfræðirannsóknir

Jarðfræði Íslands er með þeim hætti að víða hér á landi er meiri þörf á jarðfræðilegum rannsóknum til undirbúnings vatnsaflsvirkjunum en t. d. í Skandinavíu og Skotlandi, þeim löndum er næst okkur liggja og hafa verulegt vatnsafl að geyma eins og Ísland. Þetta á einkum við um hið svo nefnda móbergssvæði, sem gengur eins og breitt belti frá Suðvesturlandi í boga norður og austur yfir landið til Melrakkasléttu.

Á þessu svæði, eða í næsta nágrenni þess, eru einmitt margar mikilvægustu virkjunarárnar, t. d. Hvítá, Þjórsá, Jökulsá á Fjöllum, Laxá í S-Þing. o. fl. Þarna er mikið um lek jarð- og berglög eins og víkurbreiður og hraun, og ótraust berg og jarðlög svo sem ýmis afbrigði af móberginu; líparit o. fl., oft margvíslega samanslungin svo að örðugt er að greiða úr nema með nákvæmum rannsóknum, sem oft kosta mikið fé.

Jarðfræðirannsóknir þessar eru framkvæmdar með ýmsu móti, og skiptast eftir því í einstaka verkefnahópa. Verður nú stuttlega drepð á hvern um sig.

### Jarðfræðikortlagning

Með þessu er átt við jarðfræðilega greiningu og flokkun á þeim jarðefnum, lausum og fóstum, sem eru á yfirborði landsins eða á annan hátt sýnileg í landslaginu svo sem í klettabrúnum, giljum, gjám, árgljúfrum og öðru slíku. Niðurstöðurnar eru færðar inn á landslagskort af svæðinu með sérstökum táknum fyrir hin ýmsu jarðefni og jarðfræðifyrirbrigði. Þetta er frumrannsókn á jarð-

fræði svæðisins. Til viðbótar henni koma fleiri eða færri þeirra rannsóknarverkefna sem talin eru hér á eftir. Jafnframt er þetta ódýrasta rannsóknin; hún kostar t. d. oftast aðeins örlítið brot af því sem borun kostar. Því má oft gera jarðfræðikort af stórum svæðum fyrir fremur lágar fjárupphæðir. Jarðfræðikortlagningin gefur oftast nær hvergi nærri fullkomna mynd af jarðfræði svæðisins. Hversu góða fer eftir því hve mikið verður ráðið í jarðlagaskipunina af því sem sést á yfirborði. Ef yfirborðið er t. d. hvarvetna þakið jarðvegi, þannig að hvergi sér á klöpp, verður ekkert sagt um berglögin með athugunum á yfirborði einum saman. Hér á landi eru aðstæður til rannsókna á yfirborði víðast fremur góðar, sökum þess hve nakið landið er og víða sundurskorið, þannig að hin dýpri lög koma í dagsljósið.

Árið 1963 var unnið að jarðfræðikortlagningu á svæðinu við Þjórsá gegnt Norðlingaöldu; á vatnasviðum Mjólkár og Dynjandi upp af botni Arnarfjarðar, og á vatnasviði Laxár í S-Þing. og í grennd við það einkum í nágrenni Svartárvatns.

### Jarðeðlisfræðilegar mælingar

Svo nefnast mælingar á ýmsum eðlisfræðilegum eiginleikum bergs og jarðefna. Sem liður í vatnsvirkjanarrannsóknum eru þær einkum gerðar í því skyni að fá hugmynd um þykkt lausra jarðlaga á yfirborði. T. d. er oft reynt að mæla á þennan hátt dýpið á fasta klöpp á væntanlegum stíflustæðum. Mælingar þessar hafa þann kost að vera fremur ódýrar í framkvæmd, mun ódýrari en boranir þótt í laus jarðlög sé, og má því kanna á þennan hátt allstór svæði. Gallinn er hins vegar sá að þær eru oftast ekki sérlega nákvæmar og þarf því oft að bora nokkrar holur gegnum jarðlögin til að fá samanburð og til að auðvelda túlkun á niðurstöðum mælinganna. Að jarðeðlisfræðilegum mælingum í þessu skyni var sumarið 1963 unnið við Þjórsá gegnt Norðlingaöldu og í grennd við Svartárvatn upp af Bárðardal.

### Jarðboranir

Jarðboranirnar eru einn af dýrustu þáttum virkjunarrannsókna, einkum þó boranir í bergi. Jarðvegsboranir eru mun ódýrari. Því er reynt að takmarka jarðboranir sem mest við fullnaðarrannsókn einstakra virkjunarstaða, sem framkvæmd er skömmu (nokkrum árum) áður en ráðizt er í virkjun. Þó verður ekki komizt hjá nokkrum borunum við hin fyrri stig virkjunarundirbúnings, svo sem mynzturáætlanir, einkum þó á svæðum þar sem lítið verður ráðið í jarðfræðina með athugunum á yfirborði. Annars er það yfirleitt svo, að boranir eru nauðsynlegar til að fylla upp í og útvíkka þá mynd sem jarðfræðiathuganir á yfirborði gefa.

Oftast eru teknir borkjarnar úr þeim lögum, sem borað er gegnum. Borkjarni nefnist sá hluti bergsins sem verður innan í hinni holu borstöng þegar borað er. Gefa þessir kjarnar meginupplýsingarnar, sem fást með borunum, um skipun jarðlaga djúpt í jörðu. Auk þess er staða grunnvatnsins í holunni athuguð rækilega, því að hún gefur ýmsar mikilvægar upplýsingar t. d. um það, hvort búast megi við vatnsrennsli inn í neðanjarðarmannvirki meðan verið er að sprengja út fyrir þeim o. s. frv. Loks er vatnsheldni bergsins eða jarðlaganna, eða þó öllu heldur hið gagnstæða, lekt þeirra, prófuð með því að dæla vatni undir þrýstingi niður í borholurnar. Nefnist þetta lektarmæling. Viss hluti borkjarnanna frá hverjum virkjunarstað er varðveittur þar til virkjunarframkvæmdum er lokið.

Á árinu 1963 var aðallega unnið að borunum á Laxárvæðinu í Suður-Þingeyjarsýslu; fyrst og fremst við Brúar, vegna áætlana um fullvirkjun Laxár þar. Einnig var nokkuð borað við Kráká

vegna hugsanlegrar virkjunar hennar, og í grennd við Svartárvatn, á þeirri leið sem vatninu úr Suðurá yrði veitt yfir í Kráká ef af slíkri veitu verður. Var bæði um boranir í bergi og jarðlögum að ræða. Við ofanverða Brúará í Arnessýslu voru gerðar allmiklar jarðvegsboranir. Auk þessa var borað lítils háttar við Lagarfoss og við Fljótaá í Skagafirði, neðan við núverandi Skeiðsfossvirkjun, vegna áætlana um nýja virkjun Fljótaár þar.

Eftirfarandi tafla sýnir holufjölda og samanlagða dýpt hola á einstökum borstöðum.

	Bergboranir (kjarnaboranir)	Jarðvegs- boranir	Samtals
<u>Laxá við Brúar:</u>			
Holufjöldi	27	9	36
Samanlögð holudýpt, m	690	31	721
<u>Kráká</u>			
Holufjöldi	1	-	1
Samanlögð holudýpt, m	30	-	30
<u>Svartárvatn</u>			
Holufjöldi	3	-	3
Samanlögð holudýpt, m	98	-	98
<u>Lagarfoss</u>			
Holufjöldi	-	23	23
Samanlögð holudýpt, m	-	194	194
<u>Fljóta</u>			
Holufjöldi	1	17	18
Samanlögð holudýpt, m	29	63	92
<u>Brúará</u>			
Holufjöldi	-	99	99
Samanlögð holudýpt, m	-	355	355
Samtals holufjöldi	32	148	180
Samanlögð holudýpt, m	847	643	1490
Meðaldýpi, m	26,5	4,35	8,3

#### Leit og rannsókn byggingarefna

Einn þátturinn í jarðfræðilegri rannsókn virkjunarstaðar eða virkjunarsvæðis er að leita að nothæfum byggingarefnum og rannsaka þau, magn þeirra, en þó einkum gæði. Hér er bæði átt við venjuleg steypuefni, svo sem mál og sand, og ýmiss konar efni í jarðstíflur. Að jafnaði fer hluti af þessari athugun fram samtímis jarðfræðikortlagningunni; jarðfræðingur fer um svæðið og aðgætir hugsanlegar byggingarefnanámur. Síðar eru sendir leiðangrar til að taka sýnishorn af efnunum.

Leit að byggingarefnum fór fram árið 1963 á hinum sömu svæðum og jarðfræðirannsóknir þær sem lýst er hér að framan, þ.e. á svæðinu við Þjórsá hjá Norðlingaödlu; á vatnasviðum Mjólkár og Dynjandi og á Laxárvæðinu.

#### Greining aurburðarsýnishorna

Aður var minnst á það að vatnamælingamenn tækju sýnishorn af vatninu úr ánum til þess að kanna innihald þess af óuppleystum steinefnum. Greining þessara sýnishorna hefur lengst af farið fram

hjá Atvinnudeild Háskólans, iðnaðardeild, en á síðasta ári var farið að greina þessi sýnishorn á rannsóknarstofu raforkumálastjórnarinnar á Keldnaholti. Höfðu áður verið keypt áhöld til að mæla kornastærð aursins, en aðstöðu hafði fram til þess tíma skort hér á landi til að gera það í nægilega stórum stíl.

Á árinu var lítillega byrjað á bergfræðilegri greiningu á sýnishornum úr botni Hvítár, en slík greining getur gefið mikilvægar upplýsingar um uppruna aursins.

Alls voru greind á árinu 132 aursýnishorn.

### Aðrar jarðfræðilegar rannsóknir

Hér að framan hafa verið taldar flestar eða allar þær athuganir á sviði jarðfræði sem eru reglubundnir liðir í vatnsvirkjanarannsóknum. Á síðasta ári var auk þeirra unnið að tveimur verkefnum, sem ekki geta talizt með hinum venjulegu virkjunarannsóknum, en eru nátengd þeim, og hafa þýðingu fyrir aurburðarmælingarnar. Annað þessara verkefna er uppgræðslutilraunir við ofanverða Þjórsá og áfoksmælingar í sambandi við þær. Að þessu verkefni er unnið í samvinnu við Búnaðardeild Atvinnudeildarinnar, sem sér um hinar eiginlegu uppgræðslutilraunir, en landmælingamenn raforkumálastjóra annast áfoksmælingarnar. Sád var í sex hringlaga tilraunareiti, um 50 m í þvermál, á svæðinu frá sunnanverðum Búðarhálsi norður að Fjórðungsöldu á Sprengisandi. Tilgangurinn er að kanna hver áhrif uppgræðsla landsins í grennd við árnar hefur í þá átt að draga úr sandfoki í þær og þar með úr aurburði þeirra. Hitt verkefnið var könnun á áfoki á miðhluta Þjórsársvæðisins, með stuðningi af öskulagarannsóknum. Verkefni þetta var upp tekið að ábendingu dr. Sigurðar Þórarinssonar, jarðfræðings. Tilgangurinn var að reyna að gera sér grein fyrir því hvern þátt sandfokið í Þjórsá á í aurburði hennar. Að jarðfræðirannsóknum þeim, sem að framan eru taldar starfaði bæði starfslið raforkumálastjórnarinnar og aðfengnir starfskraftar. Jarðfræðingur orkudeildar hafði umsjón með þeim og vann sjálfur sum verkefni. Jarðfræðingar Iðnaðardeildar Atvinnudeildar Háskólans önnuðust nokkuð af jarðfræðikortlagningunni. Byggingarefnarannsóknir Atvinnudeildarinnar rannsókuðu sýnishorn byggingarefna. Jarðhitadeild raforkumálastjórnarinnar framkvæmdi allar jarðeðlisfræðilegar mælingar og jarðboranir ríkisins önnuðust boranirnar. Starfsmenn Búnaðardeildar önnuðust uppgræðslutilraunirnar, en landmælingamenn raforkumálastjóra munu mæla áfokið á reitina þegar þar að kemur. Jens Tómasson, jarðfræðingur, var fenginn til að rannsaka áfok á miðsvæði Þjórsár.

### 3.4 Áætlanir og aðrar athuganir á skrifstofu

Undir þessum lið ber fyrst að nefna hinar almennu virkjunaráætlanir, þ.e. áætlanir um stofnkostnað væntanlegra virkjana og tilhögun mannvirkja. Að slíkum áætlunum er að jafnaði unnið meira og minna að staðaldri. Á síðasta ári var einkum unnið að yfirlits- eða mynzturáætlun fyrir Mjólkár- og Dynjandisvæðið í Arnarfirði; að sams konar áætlun fyrir Laxárvæðið, S-Þing., og að áætlun um fullvirkjun Laxár við Brúar. Ennfremur nokkuð að áætlun um virkjun Lagarfoss og virkjun Krákár í Mývatnssveit. Í byrjun ársins var lokið áætlun um virkjun Þjórsár við Búrfell og Jökulsár á Fjöllum við Dettifoss, en að þessum áætlunum hafði verið starfað að mestu árið 1962. Á árinu 1963 var hins vegar unnið að ýmiss konar frekari athugunum á virkjunum þessum, á grundvelli þessara áætlana; innbyrðis samanburði á þeim og að útreikningum á rekstrarafkomu þeirra.



Auk áætlana um stofn- og rekstrarkostnað virkjana var einnig unnið að ýmis konar öðrum athugunum á skrifstofu, svo sem á orkuvinnslugetu einstakra virkjana; á mismunandi virkjunarvalkostum fyrir Suðvesturland og aðra landshluta í næstu framtíð o. fl.

Að þessum athugunum störfuðu á árinu, auk starfsliðs raforkumálastjórnarinnar, ýmsir verkfræðilegir ráðunautar svo sem Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen; Almenna byggingarfélagið h. f. og bandaríska verkfræðifirmað Harza Engineering Company International.

### 3.5 Orkuskýrslur

Skýrslusöfnun var með líkum hætti og áður. Tvö hefti af "Orkumálum" komu út á árinu, nr. 8 og 9, og vísast til þeirra um form og innihald þeirra orkuskýrslna sem hér um ræðir. Sökum þess að oft berast fyrirspurnir erlendis frá um raforkunotkun á Íslandi og raforkumál hefur sá háttur verið tekinn upp að hafa ritið að nokkru tvítyngt, og setja töflufyrirsagnir og annað þess háttar á ensku líka.

Auk söfnunar og útgáfu orkuskýrslna annast deildin samband af hálfu raforkumálastjórnarinnar við ýmsar alþjóðlegar stofnanir, félag og nefndir á sviði orkumála.

JAKOB BJÖRNSSON, verkfræðingur:

## YFIRLIT YFIR STÖDU VIRKJUNARRANNSOKNA HER Á LANDI Í ÁRSLOK 1963

### 1. Könnun á heildarvatnsafl landsins

Nokkrum sinnum á undanförunum árum og áratugum hafa menn reynt að gera sér hugmynd um það, hve mikið vatnsafl mætti virkja á Íslandi. Fyrstur gerði það Jón Þorláksson landsverkfræðingur, á árum eftir 1920. Honum reiknaðist vatnsafl 26.000 GWh í meðalári. Hann hafði mjög ófullkomin gögn að styðjast við. Þannig vantaði mælingar á rennsli fallvatna að heita má alveg á þeim tíma og landslagskort voru mjög ófullkomin. Næstur varð Sigurður Thoroddsen, verkfræðingur, til að gera yfirlit yfir vatnsafl landsins, árið 1952. Sigurður hafði mun meiri gögn til umráða en Jón, m. a. nokkurra ára samfelldar rennslismælingar á stöku stað í helztu stóránunum, og auk þess herforingjaráðskort af öllu landinu. Þessi kort eru að vísu allsendis ófullnægjandi í þessu skyni, en voru þó mikil framför frá því sem áður var. Sigurður taldi virkjanlegt vatnsafl 38.000 GWh í meðalári. Síðasta könnunin fór fram árið 1962, og gerði Sigurður Thoroddsen hana einnig. Samkvæmt þessari síðustu könnun nemur tæknilega virkjanlegt vatnsafl landsins 35.000 GWh í meðalári en 31.000 í svonefndu þurru ári, þ. e. þegar ársrennsli áнна er eins og það hefur mælt lægst. Gögnin, sem þessi síðasta könnun byggir á, eru mun fullkomnari en þau sem fyrir hendi voru 1952, þó að mikið vanti enn á að þau séu eins góð og æskilegt væri. Verður þessi síðasta könnun því að teljast mun öruggari og áreiðanlegri en hinar fyrri. Gerð var grein fyrir meginniðurstöðum hennar í 9. hefti "Orkumála" (Töflu 5). 1. mynd sem fylgir þessari greinargerð er hin sama og þar birtist.

### 2. Vatnamælingarnar

Í árslok 1963 voru starfræktar alls 78 eiginlegar vatnamælistöðvar á landinu; þar af voru 50 búnar sýritandi mælum. Auk þess hefur vatnshæðarkvörðum verið komið fyrir á nokkrum stöðum öðrum, en á þá er lesið óreglulega eftir því sem menn eiga leið um eða ástæða þykir til. 2. mynd sýnir staðsetningu þessara stöðva, og tafla 1 gefur helztu upplýsingarnar er máli skipta um hverja þeirra um sig. Á sama tíma starfræktu vatnamælingarnar 7 úrkomu- og snjósmælistöðvar á hálendinu, aðallega á Þjórsár- og Hvítársvæðinu, í samvinnu við Veðurstofu Íslands og að nokkru við Jökларанnsóknarfélag Íslands.

Í lok ársins 1963 höfðu alls 1136 rennslismælingar verið gerðar frá því að vatnamælingarnar tóku til starfa árið 1947. Á sama tíma höfðu 713 sýnishorn af árvatni verið send á rannsóknarstofu til greiningar. Auk þess höfðu 168 sýnishorn verið síuð á tókustað og heildarmagn aursins fundið á þann hátt. Alls höfðu þannig verið tekin 881 aurburðarsýnishorn um s.l. áramót.

### 3. Rannsóknir í einstökum landshlutum

Hér verður lýst stuttlega hversu virkjanarannsóknunum var á veg komið í einstökum hlutum landsins um áramótin 1963/64. Til hægri verka og eins vegna þess að slík skipting er eðlileg með tilliti til þess hversu vatnsafl dreifist milli landshluta verður landinu skipt í hin sömu svæði í lýsingu þessari og þau sem 1. mynd sýnir. Um vatnamælingar í hinum ýmsu hlutum landsins vísast til 2. myndar og töflu 1.

### Vesturland (svæði 1)

Við Botnsá í Hvalfirði hafa farið fram athuganir á því að virkja ána úr Hvalvatni niður í Botnsdal, en þar má fá 300-350 metra fallhæð á nál. 4 km vegalengd. Virkjun þarna er talin geta gefið 67 GWh í meðalári og þurru ári. Virkjunarstærð er mjög óákveðin þar eð hún fer eftir því hvaða hlutverk virkjuninni er ætlað (grunnstöð, toppstöð eða millistöð). Yfirlitskort var til af svæðinu hjá Landmælingum Íslands, og var það notað. Jarðfræðikort hefur verið gert af virkjunarsvæðinu, þar á meðal öllu umhverfi Hvalvatns. Frekari jarðfræðirannsóknir, svo sem boranir, hafa enn eigi verið gerðar. Hvalvatn hefur verið dýptarmælt og gert af því dýptarkort. Mesta dýpi í vatninu reyndist 160 m, og hafði það um tíma metið sem dýpsta vatn landsins sem vitað var um, unz Öskjuvatn náði metinu sumarið 1963, er þar mældist allt að 220 m dýpi.

Frumáætlun hefur verið gerð um 30 MW virkjun í Botnsá. Slík stöð er hugsuð sem toppstöð og varastöð fyrir raforkuferfi Suðvesturlands.

Reyðarvatn hefur verið dýptarmælt og botn þess kortlagður. Lauslegar athuganir hafa farið fram á virkjun úr vatninu niður í Lundareykjadal eða Skorradal, en rannsóknir varðandi þá virkjunarmöguleika hafa enn engar verið gerðar. Virkjun úr Reyðarvatni er talin gefa 125 GWh í meðalári, en 116 í þurru ári. Virkjunarstærð er óákveðin af sömu ástæðum og við Hvalvatn.

Þá hafa Skorradalsvatn og Langavatn á Mýrum verið dýptarmæld, en aðrar rannsóknir ekki farið fram í Borgarfjarðarhéraði.

Við Hraunsfjarðarvatn og Baulárvallavatn á Snæfellsnesi hafa farið fram athuganir á virkjun Straumfjarðarár, annað hvort eftir farvegi árinna til suðurs, eða til norðurs frá vötnunum; yfir í Hraunsfjörð. Virkjun yfir í Hraunsfjörð er talin geta gefið 22 GWh í þurru ári og meðalári. Virkjunarstærðin yrði 4-5 MW, ef virkjað er fyrir Snæfellsnes. Yfirlitskort hefur verið gert af umhverfi vatnanna og svæðinu sunnan þeirra, meðfram Straumfjarðará. Jarðfræðikort af virkjunarsvæðinu er í smíðum. Bæði votnin hafa verið dýptarmæld. Áætlun um virkjun hefur ekki enn verið gerð.

Haukadalsvatn í Dölum hefur verið dýptarmælt, en aðrar rannsóknir ekki farið fram þar um slóðir, enda virðist Dalasýsla ekki bjóða upp á marga virkjunarmöguleika.

### Vestfirðir (svæði 2)

A árunum fyrir 1956, áður en ákveðið var að virkja Mjólka, fóru fram allvíðtækar athuganir á virkjunarmöguleikum í mörgum smærri ám á Vestfjörðum. Niðurstaða þessara athugana var í stórum dráttum neikvæð. Raunar var tæknilega kleift að byggja lítil raforkuver - nokkur hundruð kilowött - á mörgum þessara minni straumvatna í botnum og hlífum fjarðanna. Hins vegar yrðu slík orkuver yfirleitt ekki fjárhagslega hagkvæm og rekstraröryggi margra þeirra var verulega neðan við það sem krafizt er nú á tímum. Í stórum dráttum má segja að þessar og síðari athuganir hafi leitt í ljós að fjárhagslega hagkvæmt vatnsafl á Vestfjörðum sé að meginhluta bundið við tvö svæði. Þessi svæði eru: (1) Glámusvæðið, þ. e. hálendið umhverfis Glámu, milli Arnarfjarðarbotns, Breiðafjarðar og Ísafjarðardjúps, og (2) Ofeigsfjarðarheiði og hálendið þar suður af, milli Ísafjarðardjúps og Húnaflóa. Glámusvæðið er talið geta gefið um 450 GWh í meðalári og um 370 í þurru ári. Samanlögð stærð virkjana þar yrði væntanlega 80 - 100 MW eða meir, ef virkjað er til almennra nota. Ofeigsfjarðarsvæðið getur gefið um 590 GWh í meðalári og um 500 í þurru ári. Samanlögð stærð virkjana á þessu svæði yrði á sömu forsendum 100 - 120 MW eða meir.

Af þessum tveimur vestfirzku vatnsorkusvæðum er Glámusvæðið mikilvægara, sökum þess að það er miklu nær aðalbyggðinni á Vestfjörðum en Ófeigsfjarðarsvæðið. Af Glámuhálendinu fellur m. a. Mjólká niður í Arnarfjarðarbotn, en sú á var virkjuð fyrir Vestfirði, sem kunnugt er. Sú virkjun er byrjunarvirkjun og nýtir aðeins lítinn hluta af þeirri orku sem Mjólká getur í té látið.

Ár falla af Glámusvæðinu til Arnarfjarðar, Breiðafjarðar og Isafjarðardjúps. Svæðið skiptist því í mörg vatnasvið. Uppi á hálendinu er fremur skammt milli þessara vatnsfalla, þar eð hálendið er lítið um sig. Þar er einnig mikið um stöðuvötn. Þetta skapar möguleika á að veita vatni um jarðgöng eða pípur af einu vatnasviði á annað og virkja afrennsli margra vatnasviða í einu lagi. Slíkur flutningur vatns getur verið á marga mismunandi vegu, og það leiðir af sér mikinn fjölda hugsanlegra virkjunarmöguleika. Af þessum sökum hefur þótt nauðsynlegt að gera mynzturáætlun fyrir Glámusvæðið til þess að tryggja sem bezta nýtingu þess í heild. Að slíkri mynzturáætlun er nú unnið, og var byrjað á vatnasviðum Mjólkár og Dynjandi. Stefnt er að því að ljúka mynzturáætlun fyrir a. m. k. þau tvö vatnasvið áður en ráðizt er í frekari virkjunarframkvæmdir þarna, en þörf verður á viðbótarvirkjun fyrir Vestfirði áður en langt um líður. Sökum hinna margvíslegu virkjunarmöguleika er mynzturáætlun fyrir Glámusvæðið allmikið verk.

Um síðustu áramót höfðu verið gerðar landmælingar fyrir yfirlitskort af öllu Glámusvæðinu og kort höfðu þegar verið gerð af vatnasviðum Mjólkár og Dynjandi. Helztu stöðuvörn á þessum tveimur vatnasviðum hafa verið dýptarmæld. Stöðuvötn hafa óvenjumikla virkjunarþýðingu á Glámusvæðinu vegna mikillar fallhæðar og mikillar þarfar fyrir rennslisjöfnun.

Jarðfræðikort var gert af helztu virkjunarstöðum á Mjólkár- og Dynjandtsvæðinu 1963, en frekari jarðfræðirannsóknir hafa enn eigi verið gerðar þar.

A Ófeigsfjarðarsvæðinu eru engar virkjunarsóknir hafnar ennþá.

### Vestanvert Norðurland (svæði 3)

Í vestanverðri Húnavatnssýslu hefur lítið verið starfað að virkjunarrannsóknum, enda býður svæðið ekki upp á neina sérlega álitlega virkjunarmöguleika. Frumathuganir hafa þó verið gerðar á virkjun Vífðaldalsár á ýmsum stöðum. Þær athuganir bentu ekki til að þar væri vöð á hagkvæmum virkjunum.

A vatnasviðum Blöndu og Vatnsdalsár eru yfirlitsrannsóknir hafnar. Hefur hluti þessara vatnasviða þegar verið landmældur fyrir yfirlitskort, en teiknun kortanna er eigi lokið. Frumathugun hefur verið gerð á einni tilhögun virkjunar í Blöndu og Vatnsdalsá. Sú tilhögun er í stuttu máli þannig, að Blanda er stífluð hjá svonefndum Sandárhöfða; vatninu síðan veitt um skurði og jarðgöng í stöðuvötn á heiðunum vestan Blöndu, norður af Sandárhöfða. Vatnsdalsá er stífluð á fjöllum um uppi og henni einnig veitt í vötn þessi. Úr vötnunum er vatnið síðan leitt um jarðgöng að neðanjarðarorkuveri undir austurhlíð Vatnsdals, skammt neðan Forsæludals. Þaðan fer vatnið síðan um jarðgöng út í Vatnsdalsá. Þessi virkjun er talin geta gefið 1195 GWh í meðalári og 1060 í þurru ári. Líkleg virkjunarstærð er milli 200 og 250 MW.

Stöðuvötnin á heiðunum hafa verið dýptarmæld, og jarðfræðingur hefur kannað svæðið lauslega, en ekki gert kort af því ennþá. Engin áætlun hefur enn verið gerð um virkjun Blöndu.

Við Laxá á Asum hafa farið fram jarðfræðiathuganir, þar á meðal könnun með borunum á þykkt

jarðlaga ofan á föstu bergi. Tilgangurinn var þæði að kanna möguleika á að auka fallhæð núverandi virkjunar og á nýrri virkjun neðar með ánni. Athuganir þessar benda til að ný virkjun nálægt svonefndum Dólsum sé tæknilega möguleg en of kostnaðarsöm.

Þæði Laxárvatn og Svínavatn hafa verið dýptarmæld. Frumathugun hefur farið fram á möguleikum þess að auka aðrennslið til Svínavatns með því að veita í það nokkrum smáám og lækjum sem nú falla annað. Bendir ekkert til að slíkar aðgerðir svari kostnaði.

Hjá Reykjafossi í Svartá í Skagafirði hafa jarðfræðiathuganir farið fram, og þykkt yfirborðslaga ofan á föstu bergi verið könnuð með borunum. Þessar rannsóknir framkvæmdu raforkumálastjórnin í samráði við Rafveitu Sauðárkróks, sem áður hafði látið mæla virkjunarsvæðið og gera kort af því, og einnig látið gera frumáætlun um virkjun við Reykjafoss. Rannsóknunum er ekki lokið við Reykjafoss ennþá. Virkjun við Reykjafoss er talin geta gefið um 16 GWh í meðalári; 15 í þurru ári. Virkjunarstærðin yrði 3-4 MW.

Við Fljótaá skammt neðan við Skeiðsfossvirkjunina, hefur raforkumálastjórnin einnig látið gera jarðfræðiathuganir, þar á meðal nokkrar boranir. Þessar rannsóknir eru gerðar í samráði við Rafveitu Siglufjarðar. Þarna er talið hugsanlegt að gera nýja virkjun í Fljótaá. Hefur Rafveita Siglufjarðar látið kortleggja virkjunarsvæðið og gera frumáætlun um 4 MW virkjun. Einnig þarna er rannsókn ólokið.

Engar virkjunarrannsóknir hafa verið gerðar á vatnasviðum skagfirzku Jökulánna, eystri og vestari. Lausleg frumáætlun hefur þó verið gerð um heildarvirkjun Eystri-Jökulsár. Samkvæmt henni koma tvær megintilhaganir til greina. Er önnur sú að virkja ána meðfram farvegi sínum í fimm orkuverum alls. Hin sú að veita ánni um jarðgöng yfir í Eyjafjarðardali og virkja hana þar í einu orkuveri, nálægt Torfufelli í Eyjafirði. Samkvæmt þessari lauslegu frumáætlun, sem ekki styðst við neinar rannsóknir á svæðinu sjálfu, er þessari síðari tilhögun hagkvæmari. Þessi virkjun er talin geta gefið 1235 GWh í meðalári og þurru ári. Stærð hennar yrði að líkindum um eða yfir 200 MW.

#### Austanvert Norðurland (svæði 4)

Virkjunaraðstæður við Barnafoss og Ullarfoss í Skjálfafljóti hafa verið kannaðar lauslega, svo og við Djúpá þar sem hún fellur úr Ljósavatni. Ljósavatn hefur verið dýptarmælt. Virkjun við fossa þessa er talin geta gefið 106 GWh í meðalári og 80 í þurru ári. Líkleg stærð hennar er nálægt 20 MW. Hér er um frumkönnun að ræða og engar rannsóknir aðrar en lausleg jarðfræðiathugun hafa farið fram, né heldur hafa áætlanir verið gerðar.

Á vatnasviði Laxár í Suður-Þingeyjarsýslu hafa verið gerðar nokkuð umfangsmiklar virkjunarrannsóknir. Má skipta þeim í tvo höfuðflokka: (1) Yfirlitsrannsóknir með mynzturáætlun alls vatnasviðsins í huga, og (2) sérrannsóknir á einstökum virkjunarstöðum.

Laxáarsvæðið er talið geta gefið um 900 GWh í meðalári og um 650 í þurru ári, eftir að Suðurá hefur verið veitt í Laxá. Samanlögð stærð virkjana á svæðinu yrði að líkindum 150-200 MW.

Af yfirlitsrannsóknunum má nefna landmælingar fyrir yfirlitskort af vatnasviði Laxár. Mælingar þessar eru vel á veg komnar, einkum á syðri hluta vatnasviðsins, en kortagerðin sjálf er eftir. Raunar ná þessar rannsóknir út fyrir sjálft vatnasvið Laxár, því að svæðið umhverfis Svartárvatn

og þaðan suður og vestur fyrir Skjálfandaflljót á mótis við Íshólsvatn er tekið með. Astæðan til þessa er sú, að hagkvæmt virðist að veita Suðurá, lindá sem kemur undan Odáðahrauni og fellur í Skjálfandaflljót, um Svartárvatn í Kráká, en sú á fellur til Mývatns. Við þessar aðgerðir mundi nýtanlegt rennsli Laxár, og þar með orkuvinnslugeta, aukast um 40-50%. Það er jafnvel ekki talið útilokað að veita Skjálfandaflljóti - eða hluta úr því - sömu leið, og myndi rennslið í Laxá eftir þá veitu vera orðið nálægt tvöfalt náttúrulegt rennsli hennar. Það er þó vafasamt að slík veita úr Skjálfandaflljóti svari kostnaði.

Bæði Mývatn og Másvatn hafa verið dýptarmæld, og Svartárvatn verður mælt sumarið 1964.

Jarðfræðikort hefur verið gert af svæðinu kringum Suðurá og Svartárvatn, yfir að Skjálfandaflljóti, og meðfram Kráká. Auk þess hafa verið boraðar 4 holur á þessu svæði, en með því eru boranirnar rétt hafnar; þarna þarf að bora miklu meira.

Leit hefur verið gerð að hentugum byggingarefnum víðs vegar á Laxásvæðinu, og sýnishorn tekin til rannsóknar.

Sérrannsóknirnar hafa fram til þessa að mestu verið bundnar við Laxá í kringum Brúar; frá Birningsstaðflóa og niður fyrir núverandi virkjanir í Laxárgljúfri. Þetta svæði hefur verið kortlagt allnákvæmlega. Nokkrar jarðfræðirannsóknir fóru fram á árum í kringum 1950, til undirbúnings síðari virkjuninni í Laxá, sem var lokið 1953. En mestur hluti jarðfræðirannsóknanna fór þó fram á s.l. ári, eins og áður er lýst. Nú er talið að svæðið kringum Brúar sé að mestu fullrannsakað. Eftir eru einungis nokkrar mjög sérstæðar rannsóknir sem hugsanlega þykir æskilegt að framkvæma áður en að sjálfum virkjunarframkvæmdunum kemur, svo sem að sprengja jarðgöng í könnunarskyni o. þ. h.

Spyrja mætti hvers vegna svona ýtarlegra rannsókna sé þörf við Brúar úr því að þar hafa þegar verið reist tvö orkuver. Svarið er, að bæði þessi orkuver eru algerlega ofanjarðar, en áætlanir benda til að framhaldsvirkjanir þarna sé heppilegast að hafa neðanjarðar, a. m. k. að verulegu leyti. Jarðlagaskipanin í Laxárgljúfri er slík að í neðanjarðarmannvirki þar verður ekki ráðizt án ýtarlegra undirbúningsrannsókna.

Unnið er að áætlunum um virkjanir við Brúar, og var þeim langt komið um síðustu áramót. Virkjun þar, eða virkjanir, eru taldar geta gefið um 400 GWh í meðalári og 330 í þurru ári. Samanlögð stærð þeirra yrði 80-100 MW.

Við Kráká, nálægt Baldursheimi, hafa einnig farið fram nokkrar sérrannsóknir, en þar er talið hugsanlegt að gera fremur litla virkjun, sem þó stækkar verulega ef úr veitu frá Suðurá verður, að ekki sé talað um veitu úr Skjálfandaflljóti. Virkjunarsvæðið hefur verið kortlagt, jarðfræðikort gert og nokkrar boranir hafa farið fram. Áætlun hefur ekki verið gerð enn. Rannsóknunum þarna er ekki lokið.

Hjá svonefndum Æðarfossum, neðarlega í Laxá, skammt frá sjó, hafa skilyrði til virkjunar verið könnuð lauslega. Engar áætlanir hafa verið gerðar um virkjun þar, og engar eiginlegar rannsóknir farið fram. Virkjun þarna er talin geta gefið 52 GWh í meðalári, en 43 í þurru ári. Líkleg virkjunarstærð er nál. 10 MW.

Á vatnasviði Jökulsár á Fjöllum hafa miklar rannsóknir farið fram, einkum í sambandi við áætlanir um virkjun þar fyrir stóriðju. Slíkar áætlanir hafa verið gerðar um virkjun Dettifoss, til samanburðar við sams konar áætlanir um virkjun Þjórsár hjá Búrfelli.

Rannsóknirnar hafa að mestu verið bundnar við neðri hluta Jökulsárvæðisins, frá Grímsstöðum og niður í Axarfjörð, en nokkrar rannsóknir hafa einnig farið fram nálægt Möðrudal, þótt þær séu skemmra á veg komnar. Helztu virkjunarmöguleikarnir í Jökulsá virðast vera bundnir við nál. 30 km kafla árinna frá Selfossi niður í Axarfjörð, en á þeim kafla fellur áin um 300 metra. Hún fellur aðra 300 metra frá upptökum niður undir Grímsstaði, en þetta fall er mun dreifðara en hið neðra og síður heppilegt til virkjunar. Þegar frá eru taldar rannsóknir í nánd við Möðrudal hafa engar rannsóknir ennþá farið fram á þessum efri hluta Jökulsárvæðisins. Þessi neðri hluti Jökulsárvæðisins er talinn geta gefið 4100 GWh í meðalári og um 3700 í þurru ári. Samanlagt afl virkjana á svæðinu yrði væntanlega 500-600 MW.

Rannsóknirnar á neðri hluta Jökulsárvæðisins hafa verið bæði yfirlitsrannsóknir og sérrannsóknir. Gert hefur verið yfirlitskort af svæðinu, svo og jarðfræðikort, og jarðlagaskipanin, eins og hún birtist í gljúfri Jökulsár, hefur verið könnuð ýtarlega. Ellífsvötn hafa verið dýptarmæld. Jarðeðlisfræðilegar mælingar hafa verið gerðar víða á svæðinu. Megintilgangur þeirra hefur verið að kanna grunnvatnsborðið í hinum víðáttumiklu hraunbreiðum þarna, og halla þess. Þessi hraun eru afar lek og nokkur hætta er talin á leka úr uppistöðulönum, sem gerð yrðu á svæðinu. Halli grunnvatnsborðsins veitir mikilvægar upplýsingar um þessa lekahættu og um það í hvaða átt lekinn mundi eiga sér stað og hvar lekavatnið mundi koma fram.

Leit að byggingarefnum, bæði steypuefnum og fyllingarefnum og þéttiefnum í jarðstíflur, hefur farið fram víðs vegar um neðanvert Jökulsárvæðið. Sýnishorn hafa verið tekin og rannsökuð.

Sérrannsóknirnar hafa farið fram við Dettifoss og Selfoss, en ofan við hann er inntaksstífla Dettifossvirkjunar ráðgerð. Er hún jafnframt miðlunarstífla. Rannsóknir þessar eru einkum boranir. Þær voru gerðar vegna samanburðar á Dettifossvirkjun og Búrfellsvirkjun, og þurftu því að vera það nákvæmar að ótvíræður samanburður fengist. Sá samanburður sýndi að Búrfellsvirkjun er hagkvæmari, og var þá rannsóknum við Dettifoss hætt að sinni. Áður en virkjað yrði við fossinn þurfa frekari rannsóknir að fara þar fram.

Á móts við Möðrudal er talið koma til greina að gera miðlunaruppistöðu til rennslisjöfnunar fyrir virkjanir neðar við Jökulsá. Hafa því nokkrar rannsóknir farið þarna fram, en þeim er skemmra á veg komið en við Dettifoss. Lónsstaðið hefur verið mælt fyrir yfirlitskort, en þeim mælingum er þó ekki að fullu lokið ennþá. Jarðfræðiathuganir og leit að jarðstífluefnum hafa farið fram. Boranir hafa enn engar verið gerðar við Möðrudal.

Margar áætlanir hafa verið gerðar um virkjun Jökulsár, bæði við Dettifoss og eins við Vígabergsfoss, neðar við ána. Ýtarlegustu áætlanirnar hafa þó verið gerðar um Dettifossvirkjun; þó ekki fullnaðaráætlun, enda er rannsóknum eigi lokið, sem fyrr segir. Dettifossvirkjun sú, sem áætlanir þessar fjalla um, er byrjunarvirkjun, 133 MW að afl. Um miðlunarvirkin við Möðrudag hafa áætlanir enn eigi verið gerðar.

### Norðausturland (svæði 5)

A Norðausturlandi, þ.e. svæðinu frá Sléttu og suður fyrir Vopnafjörð, hefur fremur lítið verið rannsakað, enda ekki um vatnsorkuríkt svæði að ræða, sbr. 1. mynd. Frumkönnun hefur verið gerð á virkjunarskilyrðum í Ormarsá á Sléttu, en engar rannsóknir hafa þar verið gerðar ennþá, né áætlanir.

Við Þuríðará í Vopnafirði, hafa virkjunaraðstæður einnig verið kannaðar, nokkrar mælingar farið fram og frumáætlun gerð um virkjun (1 MW).

### Austfirðir og Suðausturland (svæði 6)

Við Jökulsá á Brú hafa enn sem komið er engar virkjunarrannsóknir farið fram, þegar vatnamælingar eru frátaldar, en um þær vísast hér eins og annars staðar í þessu yfirliti til 2. myndar og töflu 1. Lausleg frumáætlun hefur þó verið gerð um virkjun árinna. Í henni er gert ráð fyrir tveimur megin-tilhögunum á heildarvirkjun. Annars vegar að virkja ána meðfram farveginum í sex orkuverum alls. Hins vegar að gera eitt orkuver, hið efsta, í farveginum eins og í hinni fyrri, en leiða síðan vatnið frá stíflu neðan við mynni Hrafnkelsdals um nál. 25 km löng jarðgöng undir Fljótsdalsheiði í orkuver sem staðsett væri 1-2 km innan við Valþjófsstað. Þaðan yrði vatninu hleypt í Jökulsá á Fljótsdal, og mætti virkja það aftur með Lagarfljóti.

Orkuver það við farveg Jökulsár sem sameiginlegt er þessum tveimur megin-tilhögunum, þ.e. efsta orkuverið, er ráðgert við nyrðri enda Hafrahvammsgljúfra. Í gljúfrunum yrði byggð um 150 metra há stífla. Bak við hana myndaðist uppistaða, sem næði inn undir jökul. Hún yrði notuð til rennsli-sjöfnunar fyrir allar virkjanir í Jökulsá á Brú.

Þessi síðari tilhögun á heildarvirkjun Jökulsár á Brú getur, að því er talið er, gefið 4250 GWh í meðalvatnsári og um 3650 í þurru ári. Samanlögð stærð virkjana yrði væntanlega 600-700 MW. Af þessu er áætlað að efsta virkjunin gefi 1070 GWh í meðalári og um 980 í þurru ári. Stærð hennar yrði að líkindum 150-180 MW.

Fyrir Jökulsá á Fljótsdal hefur ennþá engin samsvarandi áætlun verið gerð, né heldur hafa neinar rannsóknir farið fram á vatnasviði hennar, nema vatnamælingar. Áætlað er, að orka Jökulsár á Fljótsdal sé 785 GWh í meðalári og 706 í þurru ári. Samanlagt afl virkjana yrði væntanlega 100-150 MW.

Við Lagarfljót hafa nokkrar rannsóknir verið gerðar. Umhverfi fljótsins hefur verið mælt og kortlagt allt frá Lagarfossi og inn fyrir Löginn. Lögurinn hefur verið dýptarmældur. (Mesta dýpi hans var 111 m, og botninn liggur um 90 m undir sjávarmáli þar sem dýpið er mest). Jarðfræðikönnun hefur farið fram við Lagarfoss, þar á meðal könnun á dýpi á fast berg, með borunum. Rannsóknunum við Lagarfoss er þó hvergi nærri lokið. Áætlun um litla virkjun við fossinn var gerð á sínum tíma til samanburðar við Grímsárvirkjun. Nú er í undirbúningi áætlun um stærri virkjun þar, og eru umræddar rannsóknir gerðar vegna hennar.

Eftir að vatn Jökulsár á Brú hefur bæzt Lagarfljóti er áætlað, að Lagarfoss gefi 250 GWh í meðalári, en um 200 í þurru ári. Virkjunarstærðin yrði að líkindum 40-50 MW. Lagarfljót eitt sér er talið geta gefið um 100 GWh í meðalári og um 80 í þurru ári, og virkjunarstærðin, ef ekki bætist við vatn úr Jökulsá á Brú, yrði sennilega 20-25 MW.



A árunum fyrir 1956, áður en byrjað var á virkjunarframkvæmdum við Grímsá, fóru fram allviðtækar athuganir, mælingar og áætlanir um virkjanir víðs vegar um miðbik Austfjarða. Þessar athuganir bentu til þess, að fremur lítið væri um hagkvæma staði þar fyrir virkjanir af þeirri stærð er hentuðu fyrir almenna raforkunotkun á Austfjörðum.

Um virkjun Smyrlabjargaár í Austur-Skaftafellssýslu hefur verið gerð fullnaðaráætlun og útboðslýsing, en virkjunin hefur enn ekki komið til framkvæmda.

#### Svæði 7 á 1. mynd

Þetta svæði tekur yfir landið sunnan undir Vatnajökli. Allar stærstu árnar byltast þar um sanda og fall er sáralítið í þeim. Um vatnsafl er því ekki að ræða á þessu svæði þegar frá eru skildar smáár og lækir, sem nýta mætti fyrir einstök sveitabýli í Örafum, og er raunar gert. Á þessu svæði er því ekki um virkjunarrannsóknir að ræða.

#### Austanvert Suðurland (svæði 8)

Hér er um allmikið vatnsafl að ræða, eins og 1. mynd sýnir, eða um 3600 GWh í meðalári og um 3000 í þurru ári. Samanlagt afl virkjana á svæðinu yrði væntanlega 500-600 MW. Afl þetta er fyrst og fremst í skaftfellsku ánum, Skaftá, Hverfisfljóti o.fl., en einnig í Markarfljóti og fleiri ám þar um slóðir. Engar rannsóknir hafa farið fram ennþá á þessu svæði, aðrar en vatnamælingar. Hins vegar hafa Rangárnar eystri og ytri verið rannsakaðar nokkuð. Svæðið umhverfis Tungufoss í Eystri-Rangá hefur verið kortlagt og jarðfræðirannsóknir farið þar fram, þar á meðal boranir. Frumáætlun hefur verið gerð um virkjun þar. Rannsókn svæðisins er enn ekki lokið.

Sams konar rannsóknir og við Tungufoss hafa verið gerðar við Arbæjarfoss í Ytri-Rangá.

Áætlað er, að Tungufossvirkjun geti gefið um 68 GWh í meðalári og 56 í þurru ári. Virkjunarstærðin yrði líklega um eða yfir 15 MW. Arbæjarfoss er talinn geta gefið 25 GWh í meðalári og 21 í þurru ári. Afl þeirrar virkjunar yrði að líkindum 4-5 MW.

#### Hvítár- og Þjórsársvæðið (svæði 9a og 9b)

Þá er komið að þeim svæðum þar sem langmestar virkjunarrannsóknir hafa farið fram af öllum hlutum landsins. Oft hefur langstærstur hluti virkjunarrannsóknna raforkumálastjórnarinnar verið bundinn þessum tveimur svæðum. Þau eru því orðin langbezt rannsökuð; næst þeim í því tilliti er Jökulsársvæðið á Fjöllum og Laxársvæðið í S. Þing.

Ástæðan til þessa liggur í augum uppi þegar lítið er á 1. mynd. Á Hvítár- og Þjórsársvæðinu er að finna um 43% af öllu vatnsafl landsins, og þau eru skammt frá aðalþéttbýli landsins, þar sem 80% allrar raforkunotkunar þjóðarinnar fer fram.

Þjórsársvæðið er talið geta gefið um 10.000 GWh í meðalári og 9.200 í þurru ári. Samanlagt afl virkjana þar yrði væntanlega um eða yfir 1500 MW. Hvítársvæðið, að Sogi meðtöldu, er talið gefa 4200 GWh í meðalári og 3900 í þurru ári. Virkjanir þar yrðu væntanlega nál. 600 MW að afli samtals.

Hugsanlegir virkjunarstaðir eru nokkuð jafn dreifðir um allt vatnasvið Hvítár og Þjórsár. Þeir eru taldir 29 alls, ef stöðvarnar þrjár við Sog eru meðtaldar, en Sogið er ein af þverám Hvítár, sem kunnugt er. Af þessum stöðum eru 17 í Hvítá og þverám hennar, en 12 í Þjórsá og þverám hennar. Þessar tölur kunna að breytast við nánari athugun, því að þær eru mjög háðar virkjunar-tilhögun. Víða kemur til greina að slá tveimur þessara virkjunarstaða saman og virkja í einu lagi; annars staðar reynist kannske heppilegra að skipta virkjun í tvennt, o. s. frv.

Rannsóknirnar á Þjórsár- og Hvítársvæðinu eru bæði yfirlitsrannsóknir með mynzturáætlun fyrir augum og sérrannsóknir einstakra virkjunarstaða.

Öll helztu stöðuvötn á þessu svæði hafa verið dýptarmæld, svo sem Þingvallavatn; Þórisvatn; Hvítárvatn, Hestvatn, Litlisjór og önnur vötn í Veiðivatnaklasanum, Hraunvötn, Frostastaðavatn, Eskihlíðarvatn og fleiri. Ennfremur Langisjór, sem raunar er utan vatnasviðs Þjórsár, en tilheyrir því þó hvað virkjunum viðkemur, því ráðgert er að veita afrennsli hans til Tungnaár og virkja það með henni og Þjórsá.

Lokið er mælingum fyrir yfirlitskort yfir virkjunarsvæðin við Þjórsá og Hvítá. Þau munu taka yfir verulegan hluta af vatnasviðum beggja ána. Enn er eftir að teikna mikinn hluta sjálfra kortanna. Sérkort hafa auk þess verið gerð af nokkrum virkjunarstöðum, svo sem Búrfelli, Þórisósi, Tungnaárkróki, Hrauneyjarfossi og Urriðafossi á Þjórsársvæðinu, og Hvítárvatnsós, Tungufelli (að hluta); Efstadal og Hestvatni á Hvítársvæðinu.

Jarðfræðikortlagningu er einnig vel á veg komið. Lokið er við yfirlits-jarðfræðikort af Tungnaársvæðinu; umhverfi Þórisvatns; Búrfellssvæðinu; Hvítárvatnsós; umhverfi Hvítár undir Bláfelli; Tungufellssvæðinu (þ. e. Gullfossi og nágrenni); Hestvatnssvæðinu og efri hluta Brúarár. Jarðeðlisfræðilegar mælingar hafa víða verið gerðar til stuðnings jarðfræðikönnun á yfirborði, og til undirbúnings borunum. Jarðboranir og lektarmælingar hafa einnig farið fram nokkuð víða, svo sem við Þórisós; sunnan Þórisvatns; við Tungnaárkrók, Búrfell; Hvítárvatn; Abóta; Tungufell; við efri hluta Brúarár, Dynjandi og Hestvatn. Langsamlega umfangsmestar voru boranirnar við Búrfell, enda er jarðfræðirannsóknnum þar að heita má lokið; aðeins eru eftir smávegis boranir til undirbúnings sjálfum framkvæmdunum. Við Hestvatn er jarðfræðirannsóknnum einnig mjög langt komið og sömuleiðis við Hvítárvatnsós, og efri hluta Brúarár. A öðrum stöðum er yfirleitt mikið eftir að bora og á mörgum stöðum er enn ekki byrjað á yfirlitsborunum, sem gerðar eru til að fullkomna þá mynd af jarðfræði virkjunarstaðarins sem fæst með athugunum á yfirborði og jarðeðlisfræðilegum mælingum.

Við Búrfell hafa verið gerð 258 m löng könnunarjarðgöng til að hægt sé að komast að berginu á stöðum væntanlegra neðanjarðarmannvirkja og kanna það enn betur en gert verður með borunum. Sams konar göng, en styttri, voru gerð á sínum tíma við Írafoss og Dráttarhlíð við Sog, og erlendis er gerð slíkra ganga algengur liður í undirbúningi meiri háttar virkjunarframkvæmda.

Fjölmargar áætlanir og ýmiss konar skrifstofuathuganir hafa verið gerðar varðandi virkjanir á Hvítár- og Þjórsársvæðunum. Flestar eru þær frumáætlanir eða þá liður í mynzturáætlun fyrir svæðið í heild. Fyrir nokkra staði, svo sem Búrfell, Hestvatn og efri hluta Brúarár hafa verið gerðar ýtarlegri áætlanir, byggðar á fullkomnari rannsóknnum á staðnum. Búrfellsvirkjun sú, sem þessar áætlanir fjalla um, er 210 MW að afli. Er þar um byrjunarvirkjun að ræða í Þjórsá við Búrfell.

Enda þótt Hvítár- og Þjórsársvæðin séu orðin bezt rannsökuðu vatnsorkusvæðin hér á landi, er yfirlitsrannsókn þeirra hvergi nærri lokið. Það er aðkallandi að ganga sem fyrst frá mynztur-áætlunum fyrir þau, sökum þess hve skammt er þar til ráðist verður þar í stórar virkjanir á okkar mælikvarða. Nauðsyn ber til að tryggja eftir föngum þegar í upphafi að þessar fyrstu virkjanir falli á eðlilegan og hagkvæman hátt inn í heildarkerfi virkjana á þessum svæðum, þannig að sem bezt nýting vatnssvæðanna í heild sé frá upphafi tryggð. Mikið verk er því fyrir höndum á Hvítár- og Þjórsársvæðinu, og er áriðandi að ljúka yfirlitsrannsókn þeirra sem fyrst.

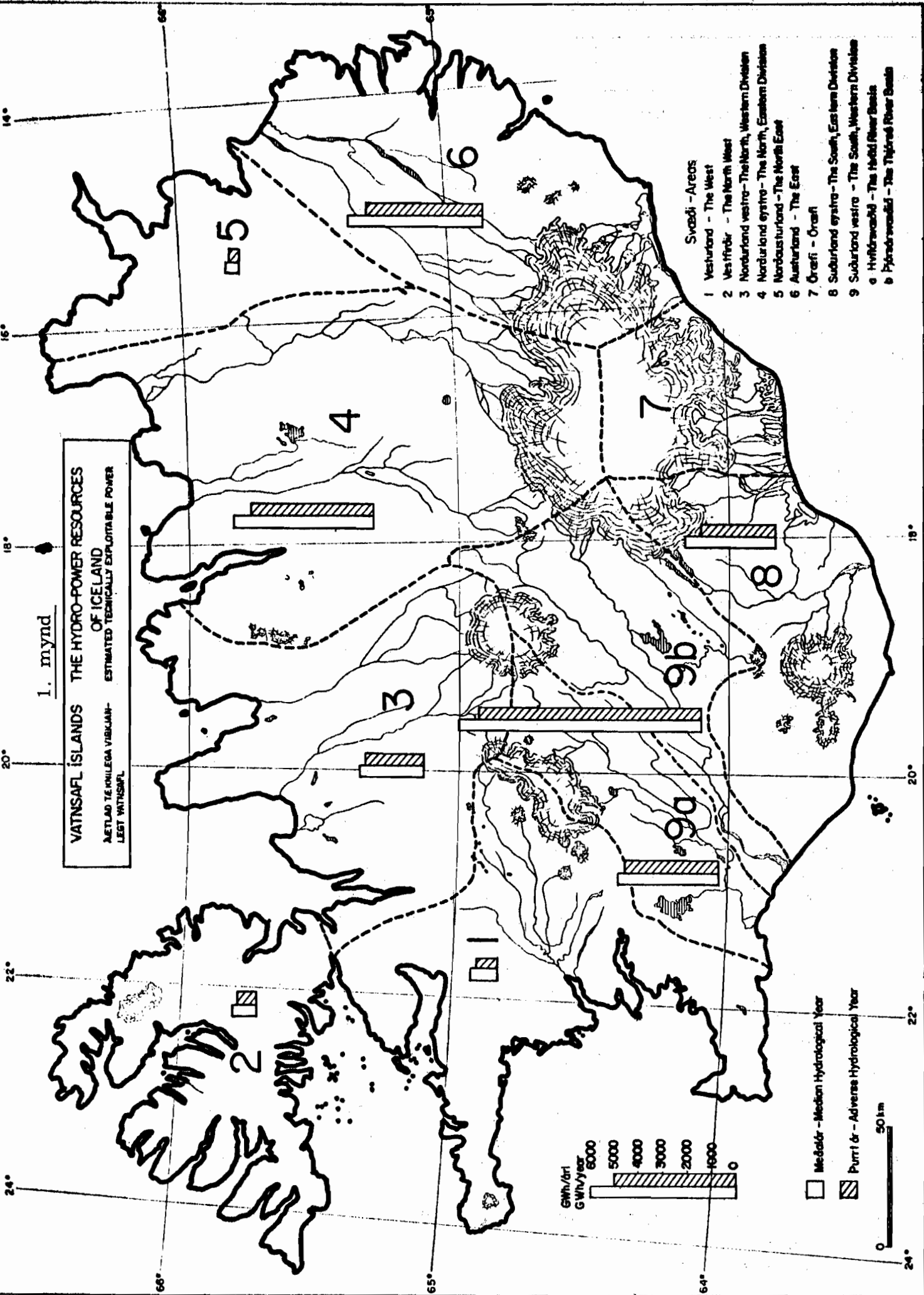
Mælis- númer	Vatnsfall	Staður	Vatna- svið km <sup>2</sup>	Tegund mælis	Samfelldar skýrslur
<u>Vesturland:</u>					
84	Kleifarvatn	Hellar	...	Síritari	Síðan 1954
124	Kaldá	Kaldárbotnar	...	"	" 1963
1	Elliðaár	Rafstöðin	270	"	" 1924
81	Korpa (Úlfarsá)	Brúin	48	Kvarði	" 1956
14	Botnsá, Hvalfirði	Stóri-Botn	57	"	" 1944
44	" "	Hvalvatnsós	34	Síritari	" 1947 1)
29	Andakflsá	Virkjun	193	"	" 1949
66	Hvítá, Borgarfirði	Kljáfoss	1685	"	" 1951
16	Straumfjarðará	Os Baulárv. v.	31	"	" 1944
13	Fossá við Olafsvík	Rjúkandi	10	"	" 1956
12	Haukadalsá	Os Haukad. v.	163	"	" 1939
<u>Vestfirðir:</u>					
86	Múlaá, Geiradalshr.	Garpsdalur	24	Kvarði	Síðan 1954
104	Dynjandi, Arnarfirði	Eyjarvatn	33	Síritari	" 1962
19	" "	Fjallfoss	36	"	" 1959
18	Mjólka, "	Rafstöðin	28	"	" 1960
113	Mýrará, Snæfjallastr.	Mýri	5	Kvarði	" 1961 2)
53	Þverá, Steingrímsfirði	Rafstöðin	53	Síritari	" 1949
<u>Vestanvert Norðurland:</u>					
36	Efri-Laxá á Ásum	Tindabré	241	Síritari	Síðan 1947
45	Vatnsdalsá	Forsæludalur	450	"	" 1948
54	Blanda	Guðlaugsstaðir	1690	Kvarði	" 1949
10	Svartá í Skagafirði	Reykjafoss	390	Síritari	" 1930
51	Hjaltadalsá	Brúin	297	Kvarði	" 1949
52	Kolbeinsdalsá	nál. brú	160	"	" 1949
8	Fljótaá	Skeiðsfoss	107	Síritari	" 1945
77	Héraðsvötn	Grundarst.	2690	Kvarði	" 1953
<u>Austanvert Norðurland:</u>					
92	Bægisá	Syðri-Bægisá	40	Kvarði	Síðan 1958
50	Skjálfandafljót	Goðafoss	3490	Síritari	" 1949
15	Mývatn	Grímsstaðir	.	"	" 1944
40	"	Haganes	.	Kvarði	" 1948
123	Laxá, S. Þing.	Laxamýri	1885	Síritari	" 1963
32	" "	Birningsstaðflói	1550	"	" 1947
105	" "	Helluvað	1350	"	" 1961
116	Svartá, Bárðardal	Ullarfoss	650	Kvarði	" 1962
20	Jökulsá, á Fjöllum	Ferjub. (Dettif.)	7000	Síritari	" 1938
22	Smjörhólsá, Axarfirði	Smjörhóll	97	Kvarði	" 1944
<u>Norðausturland:</u>					
121	Ormarsá, Sléttu	o. brúar	230	Kvarði	Síðan 1963
26	Sandá, Þistilfirði	Sandárfoss	234	"	" 1944
48	Selá, Vopnafirði	Hróaldsst.	655	"	" 1949
115	Þuríðará, Vopnafirði	við Þjóðveg	10	"	" 1962

Mælis- númer	Vatnsfall	Staður	Vatna- svið km <sup>2</sup>	Tegund mælis	Samfelldar skýrslur
<u>Austurland og Suðausturland:</u>					
110	Jökulsá á Brú	Hjarðarhagi	2610	Síritari	Síðan 1962
109	Jökulsá á Fljótadal	Hóll	575	"	" 1962
7	Lagarfljót	Lagarfljótsbrú	2300	Kvarði	" 1918
17	"	Lagarfoss	2800	Síritari	" 1944
106	Grímsá	Grímsárvirkjun	500	"	" 1944
93	Gilsá	ármót v. Grímsá	29	"	" 1961
23	Eyvindará	við brúna	193	Kvarði	" 1952
47	Miðhúsaá	Steinholt	18	"	" 1949
39	Fjarðará, Seyðisfirði	Heiðarvatn	11	"	" 1962
83	" "	Neðri-Stafur	47	Síritari	" 1962
4	" "	Fjarðarsel	63	"	" 1958 3)
25	Breiðdalsá	Beljandi	148	Kvarði	" 1944
74	Laxá í Nesjum	Gljúfur	50	"	" 1952
75	Kolgríma, Suðursveit	Þjóðvegur	330	"	" 1952
55	Smyrlabjargá	Borgarh. heiði	20	"	" 1951
<u>Austanvert Suðurland:</u>					
70	Skaftá	Skaftárdalur	1330	Kvarði	Síðan 1951
27	Skógá	Skógafoss	34	Síritari	" 1947
60	Eystri-Rangá	Tungufoss	392	"	" 1962
59	Ytri-Rangá	Arbæjarfoss	890	"	" 1962
<u>Þjórsár- og Hvítársvæðið:</u>					
96	Tungnaá	Vatnaöldur	1350	Síritari	Síðan 1958
95	Kaldakvísl	Sauðafell	1120	"	" 1959
94	Þórisós	Vað	330	"	" 1958
100	Þjórsá	Norðl. alda	2060	"	" 1959
98	Tungnaá	Hald	3470	"	" 1960
97	Þjórsá	Tröllkonuhl.	6320	"	" 1960
99	Fossá, Þjórsárdal	Hálfoss	125	"	" 1958
30	Þjórsá	Urriðafoss	7200	"	" 1947
57	Hvítá	Hvítárvatn	843	"	" 1959
101	"	Abóti	1230	"	" 1959
111	"	Fremstaver	...	"	" 1961
87	"	Gullfoss	2000	"	" 1949
41	"	Iða	3540	Kvarði	" 1948
68	Tungufljót	Faxi	720	"	" 1951
108	Brúará	Efstidalur	...	Síritari	" 1961
43	"	Dynjandi	670	"	" 1948
2	Sog	Ljósafoss	1050	"	" 1939
64	Ölfusá	Selfoss	5760	"	" 1950
114	"	Oseyri	6100	"	" 1962
46	Varmá	Hveragerði	55	Kvarði	" 1949

1) Sem stendur óstarfhæfur vegna stíflugerðar við Hvalvatnsós

2) Stopular skýrslur

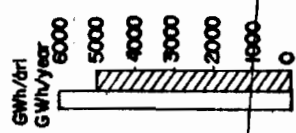
3) Stopular skýrslur á árunum 1958 - '62



**VATNSAFL ISLANDS THE HYDRO-POWER RESOURCES OF ICELAND**  
 AETLAD TÆKNILEGA VIBLJAH-LEST VATNSAFL  
 ESTIMATED TECHNICALLY EXPLOITABLE POWER

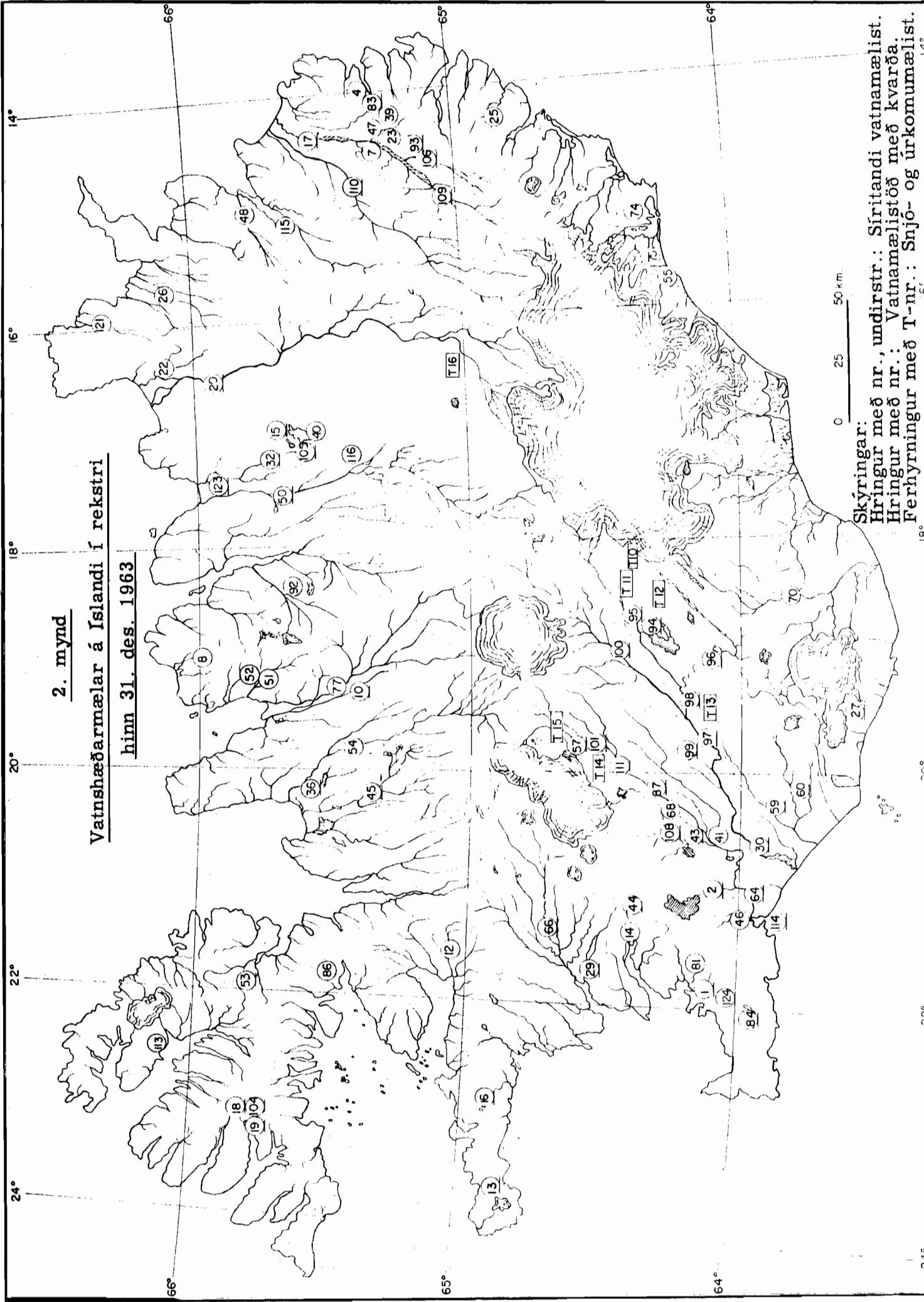
1. mynd

- Svæði - Areas**
- 1 Vesturland - The West
  - 2 Vestfirðir - The North West
  - 3 Norðurland vestra - The North, Western Division
  - 4 Norðurland eystra - The North, Eastern Division
  - 5 Norðausturland - The North East
  - 6 Austurland - The East
  - 7 Óræfi - Óræfi
  - 8 Suðurland eystra - The South, Eastern Division
  - 9 Suðurland vestra - The South, Western Division
  - a Hvítárvæðing - The Hvítá River Basin
  - b Þjóðárvæðing - The Þjóðá River Basin



- Meðalár - Median Hydrological Year
- ▨ Þurr á - Adverse Hydrological Year





2. mynd

Vatnshæðarmælar á Íslandi í rekstri  
hinn 31. des. 1963

Skýringar:

- Hringur með nr., undirstr.: Síritandi vatnamælist.
- Hringur með nr.: Vatnamælistöð með kvarða.
- Ferhyrningur með T-nr.: Snjó- og úrkomumælist.





## UM MÆLIEININGAR AFLS OG ORKU

Í töflum þeim, er hér hafa birzt, eru notaðar einingar þær og skammstafanir, er alþjóðlega raftækninefndin (International Electrotechnical Commission - IEC) mælir með, og notaðar hafa verið í flestum löndum heims, þar á meðal á Norðurlöndum um langan áldur.

Grundvallareining afls er watt (skammstafað: W; einingin er nefnd eftir James Watt, þeim er fann upp gufuvélina).

Grundvallareining orku er í rauninni wattsekúnda (skst, Ws; s er alþjóðleg skammstöfun fyrir sekúnda; dregið af latneska orðinu secunda = sekúnda), en sökum þess hve lítil eining það er fyrir flest hagnýt not, var mynduð einingin wattstund (skst, Wh; h er alþjóðleg skammstöfun fyrir klukkustund; dregin af latneska orðinu hora = klukkustund).

1 wattstund er orka sú, sem aflað 1 watt gefur á einni klukkustund.

Grundvallareiningar þessar, W og Wh eru í mörgum tilfellum óþægilega smáar, einkum ef um er að ræða afl og orku stórra raforkuvera, samanlagt afl eða orku raforkuvera í hellum landslutum eða löndum. Af þeim sökum eru mjög notaðar aðrar stærri einingar, sem leiddar eru af grundvallareiningunum, á sama hátt og t.d. einingin kílómetri, km, er afleidd af grundvallareiningunni metri, m eða kílógramm, kg, er leitt af gramm, g o.s.frv.

Helztar afleiddar einingar afls og orku eru þessar:

### Afl:

Kílówatt	kW				1 000 W
Megawatt	MW			1 000 kW	1 000 000 W
Gígawatt	GW		1 000 MW	1 000 000 kW	1 000 000 000 W
Terawatt	TW	1 000 GW	1 000 000 MW	1 000 000 000 kW	1 000 000 000 000 W

### Orka:

Kílówattstund	kWh				1 000 Wh
Megawattstund	MWh			1 000 kWh	1 000 000 Wh
Gígawattstund	GWh		1 000 MWh	1 000 000 kWh	1 000 000 000 Wh
Terawattstund	TWh	1 000 GWh	1 000 000 MWh	1 000 000 000 kWh	1 000 000 000 000 Wh

## MERKING TÁKNA

- núll eða ekkert
  - 0 minna en hálf eining
  - ... að upplýsingar séu ekki fyrir hendi
  - að ekki er tala skv. eðli málsins
  - x að talan er að nokkru eða öllu leyti áætluð
  - ( ) að talan í sviganum er ekki með í summu
  - innifallið í annarri tölu eins og örin vísar til
- 1), 2), o.s.frv. tilvísun til athugasemda.



