

Raforkumálastjóri
Orkuveidd

ÚTLÁN
Bókasafn Orkustofnunar

RAFORKUSPÁ FÜRIR VESTFIRÐI, NORÐURLAND
OG AUSTFIRÐI FRAM TIL 1970

eftir
Ejovn Kristinsson

Marz 1961

I. Raforkuspá þessi er byggð á extrapólasjón út frá orkuvinnslu áráanna 1952-1960 og er stuðzt við meðalaukningu þeirra ára við spána. Afþörf er áætluð út frá orkuspánni og ágizkuðum nýtingartíma, svipuðum þeim, er var á árinu 1960.

II. Orkuvinnsla 1952-1960

Eftirfarandi töflur um orkuvinnslu áráanna 1952-1960 ná yfir þá staði, sem eru samtengdir eða verða á umræddu tímabili tengdir við aðalorkuveitusvæðin.

Einangruðum þorpum eða byggðum er sleppt.

TAFLA I

Orkuvinnsla á Vestfjörðum 1952-1960 (MWh)

	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Mjólka	-	-	-	-	-	-	835	4.830	8.315
Reiðhjalli	-	-	-	-	-	-	574	1.160	1.047
Fossav.og Nónh.	2.565	3.237	3.174	2.957	3.530	3.591	2.958	3.571	2.724
Bolungavík	335	400	478	450	425	460	50	30	-
Patreksfjörður	486	487	585	667	696	721	826	10	-
Bíldudalur	300	360	350	350	407	351	200	10	17
Þingeyri	182	210	200	220	250	320	150	37	10
Flateyri	200	260	260	300	390	407	426	37	8
Suðureyri	165	185	250	300	340	250	300	38	1
Ísafjörður	424	136	327	606	240	461	1.470	19	987
Suðavík	17	15	16	17	-	-
Alls	4.674	5.290	5.640	5.876	6.278	6.561	7.789	10.782	13.107
% aukning	.	13,2	6,6	4,2	6,9	4,5	18,6	38,5	21,5

Meðalaukning 1952-1960 (9 ár) 13,4% á ári

TAFLA II

Orkuvinnsla á Norðurlandi 1952-1960 (MWh)Gönguskarörsársvæðið

	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Laxárvatn	1.600	2.194	2.358	1.590	1.561	1.823	2.043	2.401	2.134
Gönguskarösa	1.730	1.909	1.970	2.252	2.653	2.986	3.353	3.440	3.558
Hvammstangi	32	35	40	40	-	-	-	-	-
Blönduós	120	-	-	-	-	-	-	-	-
Skagaströnd	244	200	200	100	100	100	60	80	300
Sauðárkrökur	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hofsós	61	80	85	90	92	60	100	200	206
Skagaströnd (verkam)	-	-	-	-	-	-	-	-	703
Alls	3.786	4.418	4.653	4.072	4.406	4.969	5.556	6.121	6.901

% aukning 16,7 5,3 -12,5 8,2 8,2 11,8 10,1 12,7

Meðalaukning 1952-1960 (9 ár) 7,9% á ári.

Skeiðsfossvæðið

	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Skeiðsfoss	8.205	7.778	8.696	9.017	9.816	10.313	8.736	10.677	8.619
Siglufjörður	50	-	-	-	-	-	-	-	1.112
Ólafsfjörður	500	500	500	500	500	500	454	469	384
Alls	8.755	8.278	9.196	9.517	10.316	10.813	9.190	11.146	10.115

% aukning + 5,4 11,1 3,5 8,4 4,8 + 5,8 21,2 + 9,3

Meðalaukning 1952-1960 (9 ár) 1,9% á ári

Laxársvæðið

	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Laxá	28.087	29.511	33.876	36.912	39.996	42.664	47.606	49.002	51.894
Hrísey	180	250	180	200	200	-	-	-	-
Dalvík	270	230	200	-	-	-	-	-	-
Hjalteyri	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Alls A	28.537	29.991	34.256	37.112	40.196	42.664	47.606	49.002	51.900
% aukning	.	5,1	14,2	8,3	8,1	6,1	11,6	2,9	5,9

Meðalaukning 1952-1960 (9 ár) 7,8% á ári

Allt Norðurland

	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Gönguskarö- árvirkjun	3.786	4.418	4.653	4.072	4.406	4.969	5.556	6.121	6.901
Skeiðsfoss- svæðið	8.755	8.278	9.196	9.517	10.316	10.813	9.190	11.146	10.115
Laxársvæðið	28.537	29.991	34.256	37.112	40.196	42.664	47.606	49.002	51.900
Alls	41.078	42.687	48.105	50.701	54.918	58.446	62.352	66.269	68.916
% aukning	.	3,9	12,7	5,4	8,3	6,4	6,7	6,3	4,0

Meðalaukning 1952-1960 (9 ár) 6,7% á ári

TAFLA III

Orkuvinnsla á Austurlandi 1952-1960 (MWh)

	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Grímsá	-	-	-	-	-	-	2.890	6.136	7.154
* Bakkagerði	20	65	120	60	80	100	100	120	130
Seyðisfjörður									
+ Fjarðará	440	640	640	800	800	800	555	182	275
Egilsstaðir	135	145	150	155	35	15	100	-	-
Neskaupstaður	1.480	1.500	1.520	1.620	1.726	1.826	1.025	117	144
Eskifjörður	240	280	340	350	460	500	268	4	3
Reyðarfjörður	940	880	825	1.000	1.000	1.000	1.000	900	924
Fáskrúðsfjörður	270	280	300	330	347	350	370	262	20
* Stöðvarfjörður	60	60	65	95	100	100	190	204	210
* Djúpvogur	160	200	235	180	300	270	274	300	300
* Þverhamarsborg	-	-	-	-	-	-	-	-	75
Alls	3.745	4.050	4.195	4.590	4.848	4.961	6.772	8.225	9.235
% aukning	.	8,4	3,6	12,4	5,6	2,4	36,5	21,5	13,4

Meðalaukning 1952-1960 (9 ár) 12,0% á ári

III. Orkuspa 1960-1970

Meðalaukningin á Vestfjörðum 1952-1960 reyndist 13,4% á ári og er greinilegt, að orsökkin til þess hve tala þessi er há, er sú, að þegar Mjólkarvirkjunin hóf vinnslu, bættust við notendur, sem áður höfðu dísilvélar, og má því gera ráð fyrir, að aukningartalan verði fljótt allmiklu lægri en hún hefur verið síðustu árin. Reiknað verður með því, að aukningin verði 13% fyrsta árið og lækki síðan um 1% á ári niður í 8% og haldist þar til 1970.

Á Norðurlandi var niðurstaðan sú, að á Gönguskarörsvæðinu var aukningin 7,9% á ári, og á Laxárvæðinu 7,8%. Á báðum svæðunum verður reiknað með 8% í spánni. Skeiðfosssvæðið var frábrugðið hinum tveimur og virðist mikil stöðnun hafa átt sér stað, enda var meðalaukningin aðeins 1,9% á ári. Í spánni verður reiknað með 2% aukningu á ári.

Austurlandi svipar mjög til Vestfjarða að því leyti, að mjög mikil aukning varð í raforkuvinnslu, þegar Grímsá tók til starfa. Meðalaukningin varð 12% á ári, en í spánni verður reiknað með því, að þessi tala lækki um 1% á ári niður í 8% og haldist þar til 1970.

TAFLA IV

Orkuspa 1961-1970 (MWh)

Ár	Vestf svæði	Göngu- skarösa	Skeiðfoss svæði	Laxár- svæði	Austurlands- svæði	<i>N-A-land</i>
1961	14.800	7.450	10.300	56.000	10.350	73 800
1962	16.600	8.050	10.500	60.500	11.500	80 050
1963	18.400	8.700	10.700	65.500	12.600	86 800
1964	20.200	9.400	10.950	70.500	13.700	93 600
1965	22.000	10.150	11.150	76.000	14.800	100 950
1966	23.800	11.000	11.350	82.500	16.000	109 500
1967	25.700	11.900	11.600	89.000	17.300	118 200
1968	27.700	12.800	11.800	96.000	18.700	127 500
1969	30.000	13.900	12.050	104.000	20.200	138 100
1970	32.400	15.000	12.300	112.000	21.700	148 700

Samkvæmt reynslu undanfarandi ára er rétt að reikna með a.m.k. - 10% sveiflu á þessum ársvinnslutölum.

IV. Uppsett vélaafl, mesta álag og nýtingartími árið 1960

Vatnsaflsstöðvar eru taldar fyrst í eftirfarandi töflum og síðan dísilvélnar. Gefið er upp ástimplað afl, mesta álag, orkuvinnsla og síðan er reiknaður nýtingartími, þar sem það er unnt.

Rafstöðvar þær, sem hér eru taldar, eru enn ekki allar samtengdar, en verða það væntanlega á tímabilinu fram til 1970. Þessar ótengdu stöðvar eru merktar með (+) í töflunum.

Rekstri kerfa þessara mun hagað þannig, að vatnsaflsstöðvarnar gefa grunnafli, en dísilstöðvarnar gefa toppafli eða varaafli. Heildarnýtingartími kerfanna, miðaður við mesta álag, er því eitthvað lægri en nýtingartími vatnsaflsstöðvanna, ef díslarnir eru toppstöðvar, en hærri, ef díslarnir eru eingöngu notaðir sem varastöðvar í vatnsskort. Í flestum tilvikum munu dísilstöðvarnar vera notaðar jöfnum höndum sem toppstöðvar og varastöðvar og má því ætla, að nýtingartími kerfanna sé nálægt því, sem vatnsaflsstöðvarnar hafa.

TAFLA V

Uppsett vélaafl, mesta álag og nýtingartími1960 á Vestfjörðum

	Ástimplað afl kW	Mesta álag kW	Orkuvinnsla MWh	Nýtingar tími h
Mjólka'	2.400	2.260	8.313	3.680
Reiðhjalli	400	415	1.047	2.520
Fossav. og Nónhv.	1.160	...	2.724	.
Alls	3.960			
Patreksfj.	480 ✓	...	-	.
Bíldudalur	250 ✓	200	17	85
Pingeyri	220	100	10	100
Flateyri	234 ✓	220	8	37
Suðureyri	128	100	1	10
Ísafjörður	890 ✓	...	987	.
Suðavík	30	-	-	.
Alls	2.232	1850		
Samtala	6.192			

TAFLA VI

Uppsett vélaafl, mesta álag og nýtingartími
1960 á Norðurlandi

Gönguskarösvæðið

	Astimplað afl kW	Mesta álag kW	Orkuvinnsla MWh	Nýtingar- tími h
Laxárvatn	464	490	2.134	4.350
Gönguskarösa	1.064	1.220	3.557	2.910
Alls	1.528			
Skagaströnd	200	250	300	1.200
(*) Hofsó	137	160	206	1.290
Skagastr. (verksm.)	1.000	...	703	.
Alls	1.337			
Samtals	2.865			

Skeiðfosssvæðið

	Astimplað afl kW	Mesta álag kW	Orkuvinnsla MWh	Nýtingar- tími h
Skeiðsfoss	3.200	2.710	8.619	3.200
Ólafsfjörður	174	188	384	2.050
Alls	3.374			
Siglufjörður	360	...	1.112	.
Alls	360			
Samtals	3.734			

Laxársvæðis

	Ástimplað afl kW	Mesta álag kW	Orkuvinnsla MWh	Nýtingar- tími h
Laxá	12.560	11.650	57.894	4.450
Glerá	200	-	-	.
Alls	12.760			
Akureyri	100	-	-	.
Hrísey	110	-	-	.
Hjalteyri	322	...	6	.
Alls	532			
Samtals	13.292			

TAFLA VII

Uppsett vélaafl, mesta álag og nýtingartími 1960
á Austurlandi

	Ástimplað afl kW	Mesta álag kW	Orkuvinnsla MWh	Nýtingar- tími h
Grímsá	2.800	2.436	7.154	2.950
Fjarðará	160	165	268	1.630
Búðará (Reyðarfj.)	240	...	924	.
Alls	3.200			
(+) Bakkagerði	57	65	130	2.000
Seyðisfj.	260	200	7	35
Neskaupst.	667	500	144	290
Eskifj.	35	40	3	75
Reyðarfj.	50	-	-	.
Fáskrúðsfj.	224	250	20	80
(+) Stöðvarfj.	150	85	210	2.470
(+) Þverhþ. (Bræidvík)	50	55	75	1.360
(+) Djúpivogur	111	100	300	3.000
Alls	1.604			
Samtals	4.804			

V. Aflspá 1961-1970

Með hliðsjón af framanskraðri töflu um nýtingartíma verður í aflspá þessari reiknað með eftirtöldum nýtingartímum kerfisins:

Vestfirðir	3.500 klst. á ári
Gönguskarðsárvirkjun	3.500 - - -
Skeiðfossvirkjun	3.500 - - -
Laxárvæðing	4.500 - - -
Austurland	3.000 - - -

TAFLA VIII

Aflspá 1961-1970 (kW)

Ár	Vestf- svæði	Göngu- skarðsa	Skeiðfoss svæði	Laxár- svæði	Austurlands- svæði	
	3.500 h	3.500 h	3.500 h	4.500 h	3.000 h	
1961	4.250	2.125	2.950	12.200	3.450	17775
1962	4.680	2.300	3.000	13.500	3.840	19640
1963	5.250	2.480	3.050	14.600	4.200	21280
1964	5.750	2.700	3.125	15.700	4.570	22970
1965	6.300	2.900	3.180	16.900	4.950	24750
1966	6.800	3.150	3.250	18.300	5.350	26800
1967	7.350	3.400	3.320	19.800	5.750	28950
1968	7.900	3.650	3.375	21.400	6.250	31300
1969	8.600	3.970	3.450	23.200	6.750	33920
1970	9.300	4.300	3.525	25.000	7.250	36550

Til samanburðar við töflu VIII verður að lokum stillt upp töflu yfir uppsett vatnsafl og dísilafll 1960.

TAFLA IX

Uppsett afl 1960

	Vestf- svæði	Göngu- skarösa	Skeiðfoss svæði	Laxar- svæði	Austurlands- svæði
Vatnsafl	3.960	1.528	3.374	12.760	3.200
Dísilafll	2.232	1.337	360	532	1.604
Alls	6.192	2.865	3.734	13.292	4.804 20961

VI. Athugasemdir

Hin árlega meðalaukning raforkunotkunar á Vestur-, Norð- og Austurlandi, sem fundin er í athugun þessari, er yfirleitt allmiklu hærrí en verið hefur á Suðvesturlandi, en hún varð þar um eða innan við 7% á ári árin 1954-1959. Þessi munur er eðlilegur, ef þess er gætt, að á fyrrnefndum svæðum er verið að bæta við nýjum notendum og þenja orkuveitusvæðin út, auk annarra orsaka.

Á einu svæði norðanlands, Skeiðfosssvæðinu, er þessu þó öfugt farið. Þar varð meðalaukningin mjög lítil (1,9% á ári) og bendir það til mikillar stöðunar, því að ekki virðist þar vera um orkuskort að ræða. Þetta atriði er það, sem telja má sérkennilegast við þessa greinargerð.

Laxárvirkjunin selur mikla raforku til húshitunar og fari svo, að úr því verði dregið, lækkar orkunotkunin mikið og jafnframt nýtingartími kerfisins. Þetta þarf þó ekki að leiða til verulegrar lækkunar á aflþörfinni, en að sjálfsögðu leiddi þetta til þess, að dísilstöðvar yrðu hagkvæmar sem toppstöðvar á kerfinu, þegar fram í sækir.

10.3e 1961

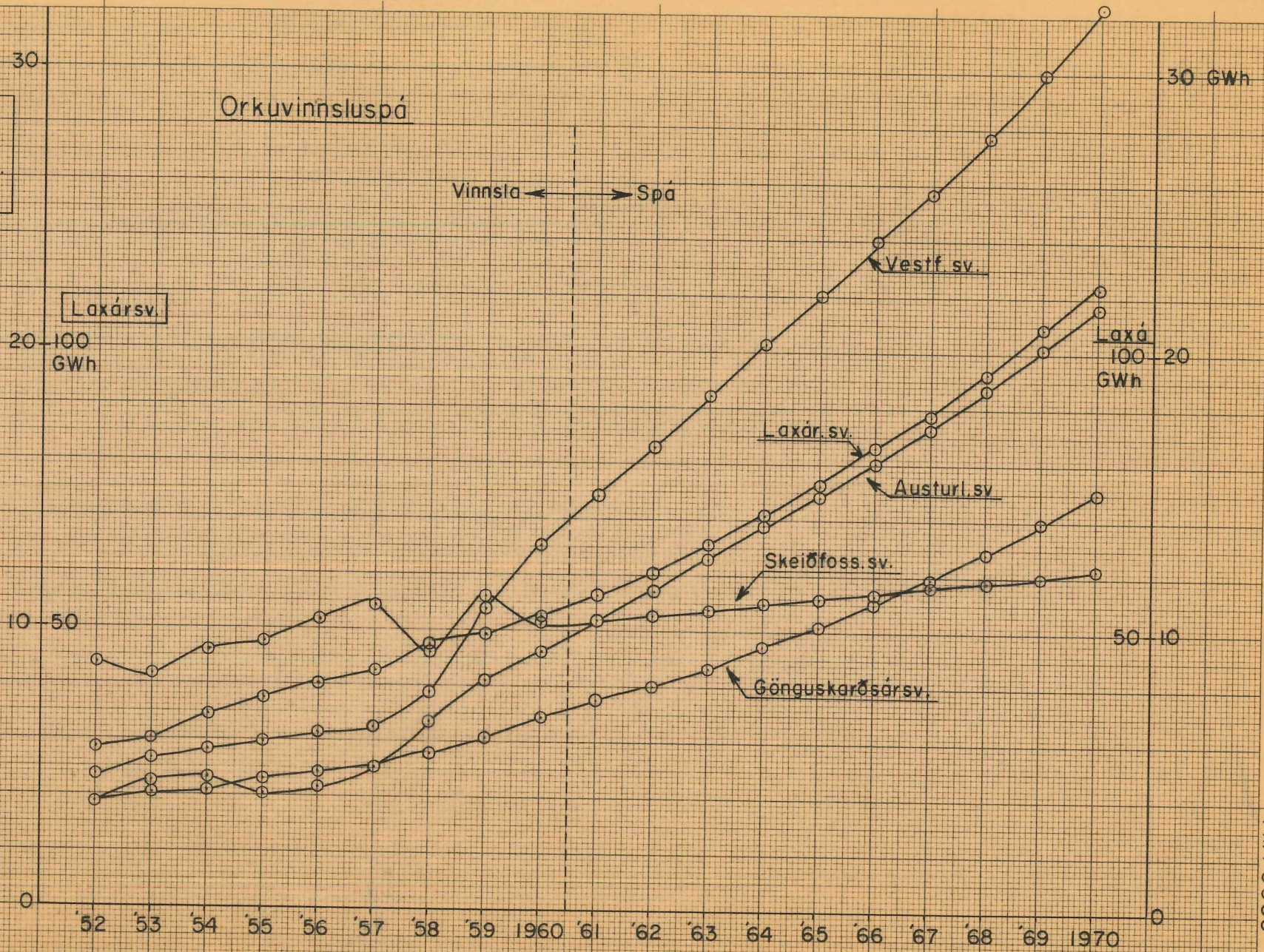
Björn Kristinsson

Orkuvinnsluspá

Vinnsla ← Spá

Vestfj.sv.
Göngusk.sv.
Skeiðfoss.sv.
Austurl.sv.

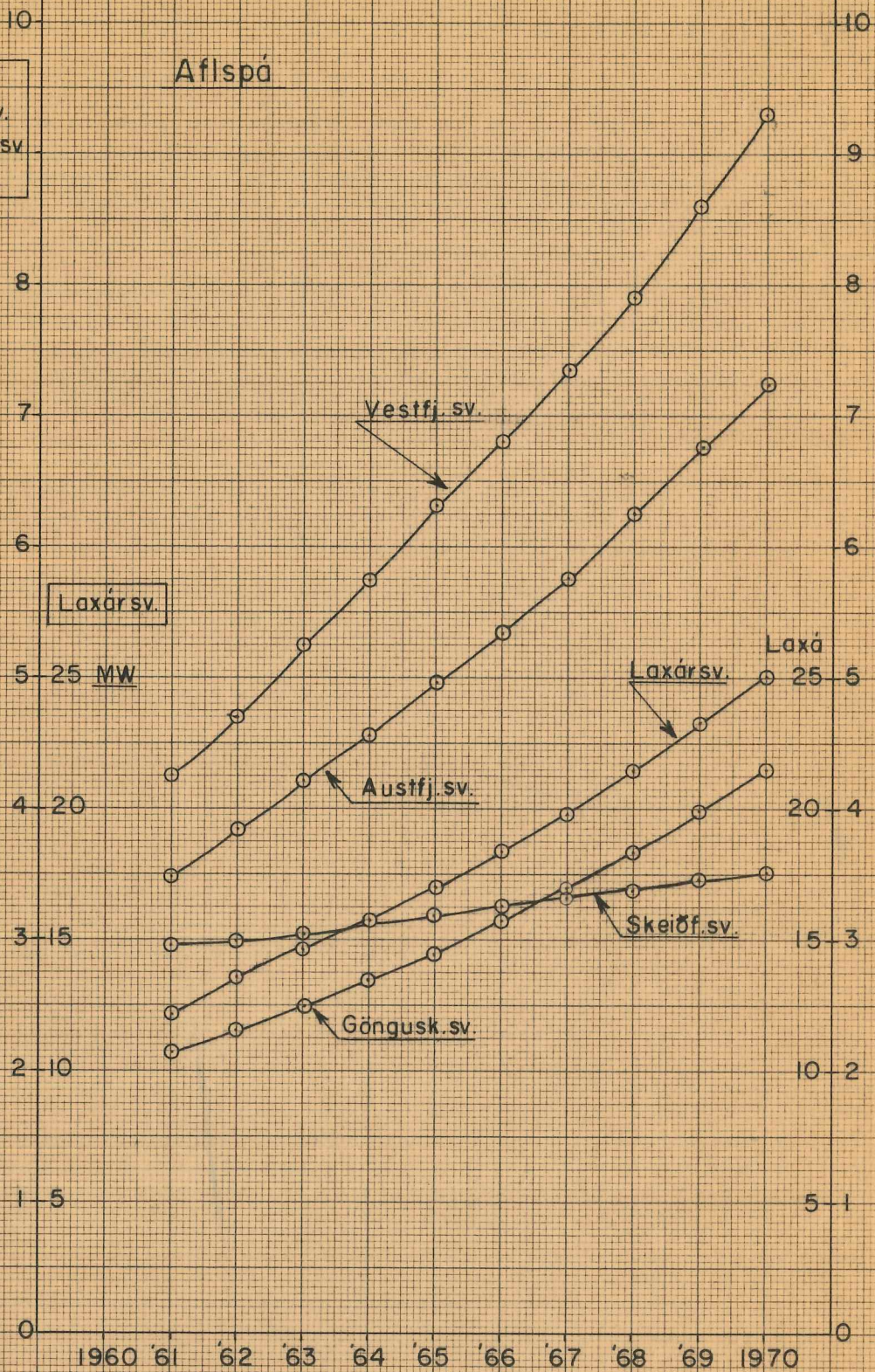
Laxársv.



20.3.'61 B.K./O.H.
Tnr. 225
B-0
Fnr. 5383

Vestfj.sv.
Göngusk.sv.
Skeiðfoss.sv.
Austurl.sv.
MW

Aflspá



73 25 01 - 523 A4 - 1 x 1 mm