

ELSAM

Skærbæk, den 29. februar 1964

UDVIDESESPLAN 1964

-----

I denne udvidelsesplan skal der tages endelig stilling til de nødvendige udvidelser til og med 1969/70.

#### Prognose for el-maksimum.

På fig. 1 er optegnet kurver for effekt og energi for det jysk-fynske område tilbage til 1930, i det omfang det har været muligt ud fra eksisterende oplysninger. Der skal ved denne kurve ikke lægges for megen vægt på de absolutte værdier, de kan være behæftet med nogen unøjagtighed; kurverne er mest tænkt som vurderingsgrundlag for den stigningsprocent, vi bør anvende i de næste 5-10 år.

På fig. 2 er optegnet kurver for de enkelte deltageres eget maksimum, summen af disse maksima samt ELSAM's maksimum tilbage til 1950/51, hvor dette har været muligt. Endvidere er indtegnet kurver for de enkelte deltageres antagelser om stigningen i de næste 10 år samt summen af disse. Det ses, at stigningen på summen kun afviger lidt fra den 10% stigning, vi anser det for rimeligt at regne med, i hvert tilfælde for den kommende 5-10 årige periode. Som det ses af fig.1, synes en 10% stigning også at være fuldt ud forsvarlig ud fra forholdene før 1950, idet der ved vurdering af effekt-stigningen må tages hensyn til, at benyttelsestiden er steget jævnt indtil slutningen af 50'erne, hvorefter den er omtrent konstant.

Yderst til højre i fig. 2 er anført den belastning for den enkelte deltager, der under forudsætning af en 10% effekt-stigning ville give ens belastning pr. indbygger i hele det jysk-fynske område i 1980. Denne antagelse betyder stort set en stigning på godt 10% for alle undtagen SH, hvis eget skøn også synes at passe godt til antagelsen.

I tabel 1 er anført deltagernes konstaterede andele i ELSAM's maksimum for 1962/63 og 1963/64 samt de forventede værdier indtil 1974/75 ud fra den forenkede antagelse om en 10% stigning for samtlige deltagere.

#### Fjernvarmebelastning under el-maksimum.

I tabel 4 er anført de konstaterede maksimal belastninger i Gcal/h og ækv. kW for 1962/63 og 1963/64, samt de maksimale fjernvarmebelastninger i Gcal/h baseret på deltagernes prognoser (undtagen hvor specielt anført). Ved omregning til ækv. MW under el-maksimum er der regnet med faktoren 0,8 for belastningen under el-maksimum og en omsætningsfaktor for udregning af ækvivalent effekt på 160 kWh/Gcal. Dette er det omtrentlige vejede middeltal

af de af deltagerne meddelte værdier. Det halve af de fundne ækvivalente fjernvarmebelastninger er indført i tabel 1.

### Udvidelsesplan.

I tabel 2 er angivet deltagerens installerede effekt og frem til 1968/69 de, indtil nu, planlagte og påbegyndte udvidelser. Som det fremgår af tabellen vil det uden yderligere installationer være muligt at klare den forventede maksimal belastning i 1969/70 med en fuldt tilfredsstillende reserveprocent (21,5). Med en reserveprocent på ca. 10%, som vi har haft i vinter, vil en belastningsstigning på 12% indtil 1969/70 kunne klares.

I sidste del af tabellen er anført et forslag til en for samarbejdet tilstrækkelig udvidelsesplan fra 1970-74. Denne plan vil - se tabel 3 - betyde, at deltagerne i kortere eller længere tid får underskud af installeret effekt i forhold til egen-belastningen, men der opnås en fuldt tilstrækkelig reserve for samarbejdet, samtidig med at der installeres, hvad der på det tidspunkt må anses for optimale enhedsstørrelser. Den af NK antydede mulige udskiftning af eksisterende maskineri på Aalborg værket med en 175 MW enhed er medtaget i 1972/73.

Det foreslåede udbygningsprogram vil give store besparelser i sammenligning med en udbygning, hvor hver enkelt deltager til enhver tid tilstræber at kunne dække sin belastning fra eget maskineri, og det må derfor tilstræbes at skaffe de nødvendige overenskomstmæssige betingelser for at muliggøre en sådan udbygningsplan.

I vinter har ELSAM - Kraftimport påbegyndt en langtidsundersøgelse af retningslinierne for den fremtidige udbygning af el-produktionsapparatet i Danmark, og en mere indgående behandling af udbygningsforholdene i 70'erne vil derfor kunne foretages i det kommende år.

Tabel 1.

01/	02/	03/	10/11	11/	12/	12/	14/15
191	210	230	252	279	307	338	372
10	12	13	14	15	16	17	18
238	261	287	316	347	382	420	462
14	14	14	14	14	15	15	15
34	37	41	45	49	54	60	66
7	7	7	7	8	8	8	9
100	110	120	132	146	160	176	194
9	9	9	9	10	10	10	10
113	129	135	148	161	170	198	218
180	192	218	240	258	290	319	351
175	192	211	232	250	281	309	340
182	200	220	242	261	297	322	374
10	10	11	12	12	13	14	14
1213	1332	1452	1607	1770	1945	2142	2357
50	52	54	56	59	62	64	66
1253	1384	1516	1663	1828	2007	2206	2423

Deltagernes andel i  
ELSAM's maximum.

Tabel 2.

160	<u>343</u>	343	343	343	343	343	343
255	<u>405</u>	405	405	405	405	405	<u>689</u>
38	38	<u>38</u>	38	38	38	38	38
181	181	181	181	181	<u>268</u>	288	298
<u>130</u>	130	130	130	130	130	130	130
227	227	227	<u>427</u>	427	427	427	427
263	268	268	268	268	268	<u>550</u>	550
248	248	248	248	<u>440</u>	443	448	448
1515	1840	1840	2040	2140	2347	2629	2913
20	33	21,5	22,5	23,1	17	19	20

Installeret effekt.

Tabel 3.

<u>÷ 33</u>	+121	+100	+ 77	+ 90	+ 20	<u>÷ 12</u>	<u>÷ 47</u>
+ 3	+130	+104	+ 75	+ 44	+ 8	<u>÷ 30</u>	+212
<u>÷ 3</u>	<u>÷ 6</u>	<u>÷ 10</u>	<u>÷ 14</u>	<u>÷ 19</u>	÷ 24	<u>÷ 30</u>	<u>÷ 37</u>
÷ 72	+ 62	+ 52	+ 40	+ 25	+118	+102	+ 84
÷ 17	+ 6	<u>÷ 5</u>	<u>÷ 18</u>	<u>÷ 23</u>	<u>÷ 50</u>	<u>÷ 68</u>	<u>÷ 88</u>
+ 47	+ 29	+ 9	+187	+163	+137	+108	+ 76
+ 93	+ 76	+ 57	+ 36	+ 12	<u>÷ 13</u>	+241	+210
+ 56	+ 38	+ 17	<u>÷ 6</u>	+170	+143	+112	+ 80
252	456	324	377	411	339	423	490

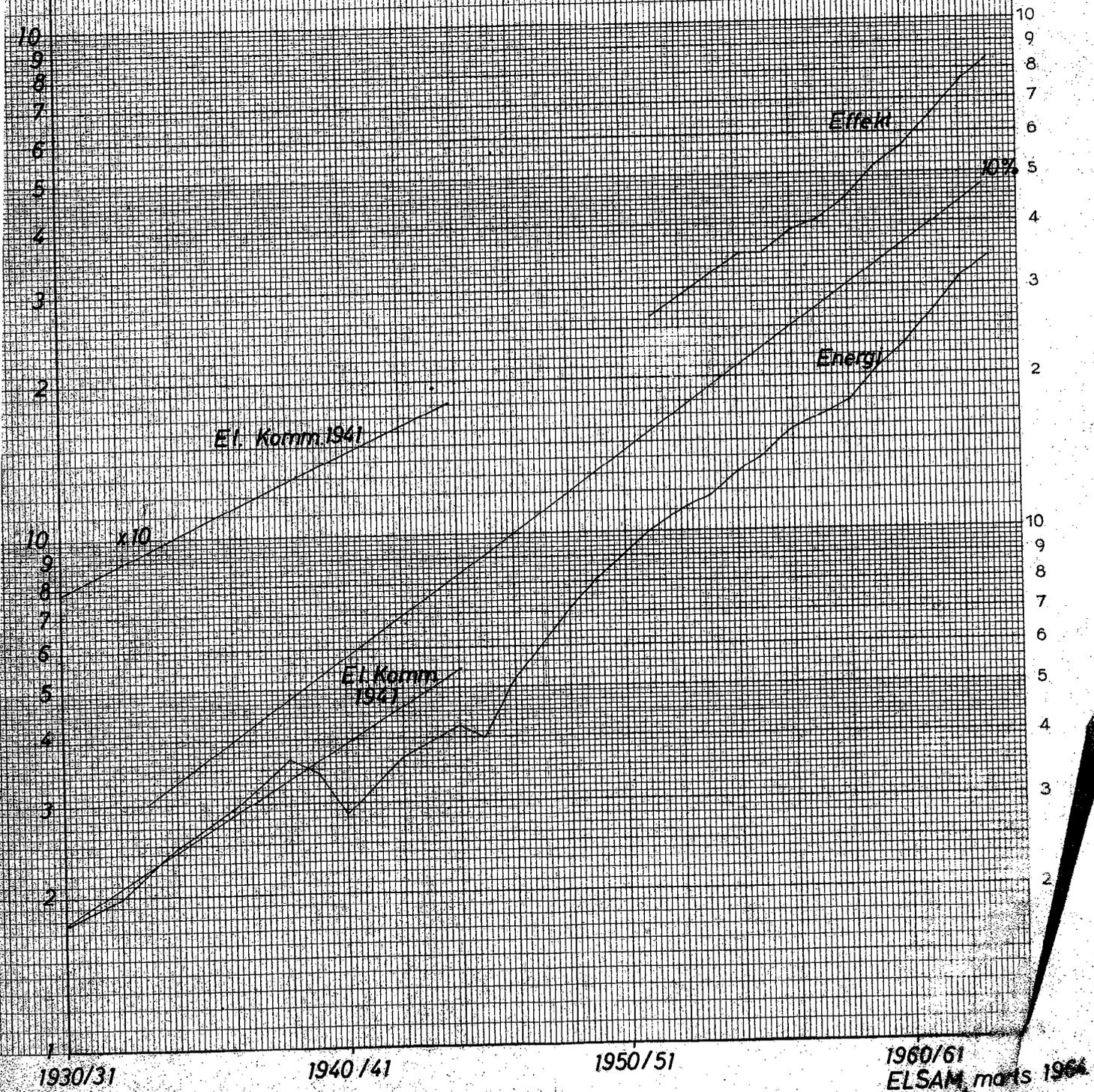
Installeret effekt  
÷ egenlast  
(incl.  $\frac{1}{2}$  fj.v. økv.)

✓	62/63	63/	64/	65/	66/	67/	68/	69/
FV	115 12	130 11	143 9	157 9	173 10	191 10	210 12	230 12
MK	140 14	162 11	178 13	196 13	216 13	238 14	261 14	287 14
RKE	18 6	23 5	25 6	28 6	31 6	34 7	37 7	41 7
NK	139 8	68 6	75 8	82 8	91 9	100 9	110 9	120 9
NE	-	77	85	93	102	113	124	135
SV	111	123	135	149	164	180	198	218
SH	119	119	131	144	158	175	192	211
VK	107 8	124 7	136 8	150 8	165 9	182 10	200 10	220 10
Σ El. max. MW	749	826	908	999	1100	1213	1332	1462
Σ Ækv. MW	48	40	44	44	47	50	52	54
Ialt MW	797	866	952	1043	1147	1263	1384	1516
FV	168	168	168	168	168	168	<u>343</u>	343
MK	167	183	183	<u>255</u>	255	255	<u>405</u>	405
RKE	38	38	38	38	38	38	38	<u>38</u>
NK	181	181	181	181	181	181	181	181
NE	-	-	-	-	-	<u>130</u>	130	130
SV	127	127	<u>227</u>	227	227	227	227	227
SH	133	133	133	133	<u>268</u>	268	268	268
VK	118	118	118	<u>248</u>	248	248	248	248
Σ	932	948	1048	1250	1385	1515	1840	1840
R% (n. 1/2 i j. v. ækv)	17	9,5	10	20	21	20	33	21,5
FV	+ 41	+ 27	+ 16	+ 2	<u>÷ 15</u>	<u>÷ 33</u>	+121	+100
MK	+ 13	+ 10	<u>÷ 8</u>	+ 46	+ 26	+ 3	+130	+104
RKE	+ 14	+ 10	+ 7	+ 4	+ 1	<u>÷ 3</u>	<u>÷ 6</u>	<u>÷ 10</u>
NK	+ 34	+ 30	+ 13	<u>÷ 2</u>	<u>÷ 21</u>	+ 72	+ 62	+ 52
NE						+ 17	+ 6	<u>÷ 5</u>
SV	+ 16	+ 4	+ 92	+ 78	+ 63	+ 47	+ 29	+ 9
SH	+ 14	+ 14	+ 2	<u>÷ 11</u>	+110	+ 93	+ 76	+ 57
VK	+ 3	<u>÷ 13</u>	<u>÷ 26</u>	+ 90	+ 74	+ 56	+ 38	+ 17
Σ MW	135	82	96	207	238	252	456	324

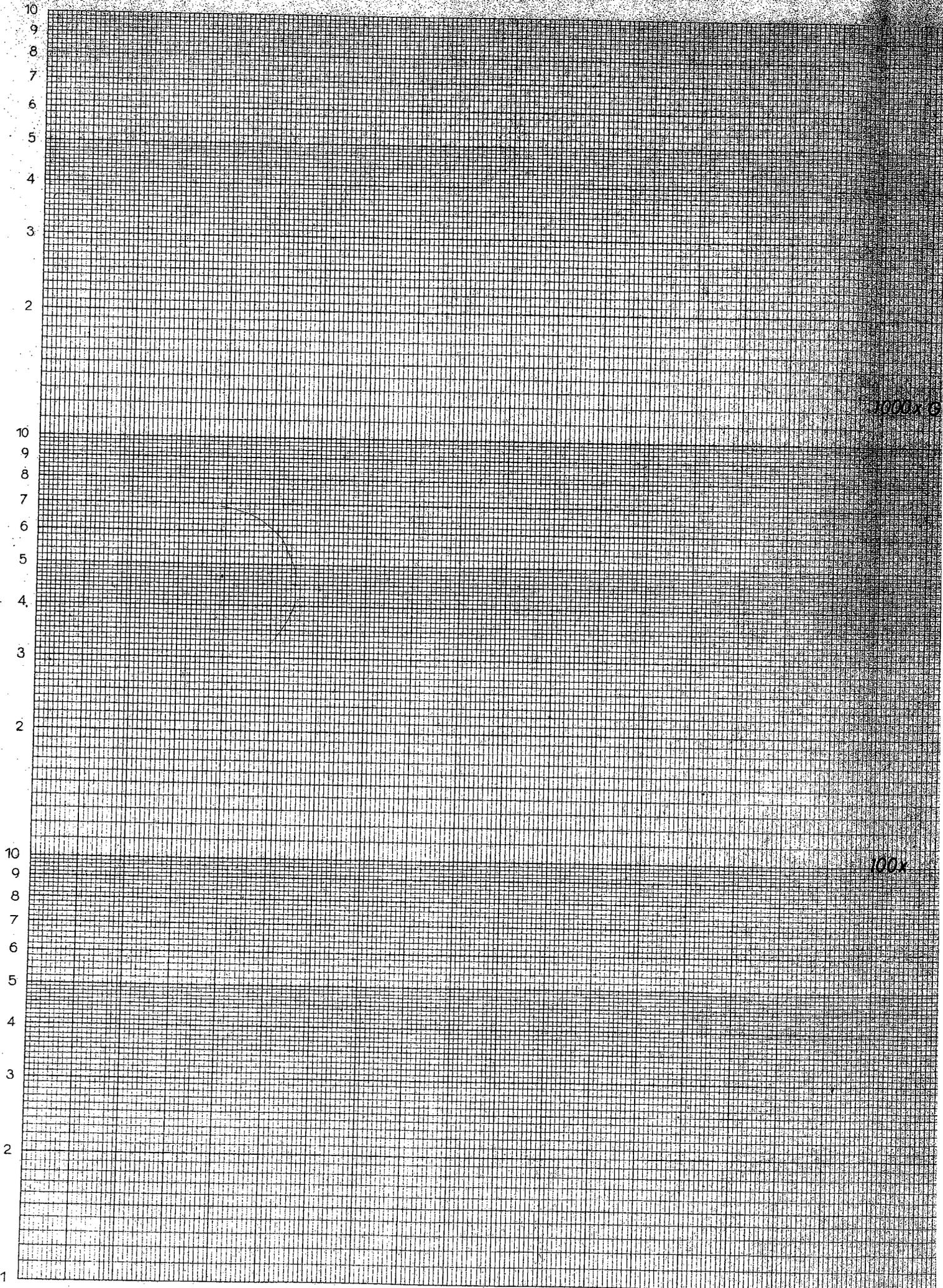
Fig 1

Maksimal belastning og  
døgnet forbrug for Jylland-Fyn

Wh MWx100



1960/61  
ELSAM, marts 1961  
10C043



Fjernvarme.

Maximal belastning i Gcal/h.

		Maximal fjernvarmebelastning (multipliseres med 0,8 ved omsætning til ækv. MW)													
Konstateret belastning under el. max.		62/63	63/	64/	65/	66/	67/	68/	69/	70/71	71/	72/	73/	74/75	
FV	Gcal/h	145	133	132	140	146	149	180	195	212	228	244	260	275	
	Ækv. MW	23	21	17	18	19	19	23	25	27	29	31	33	35	
MK	Gcal/h	167	139	197	202	207	210	214	218	221	223	226	228	230	
	Ækv. MW	27	22	25	26	26	27	27	28	28	28	29	29	29	
MKE	Gcal/h	73	63	87	91	95	99	103	108	112	118	122	129	134	
	Ækv. MW	12	10	11	12	12	13	13	14	14	15	16	16	17	
NK	Gcal/h	92	73	120	126	131	135	138	141	143	146	147	148	150	
	Ækv. MW	15	12	15	16	17	17	18	18	18	19	19	19	19	
VK	Gcal/h	94	83	119	127	136	145	155	166	176	180	197	209	222	
	Ækv. MW	15	13	15	16	17	19	20	21	23	24	25	27	28	
Σ Ækv. MW		92	78	83	88	91	95	101	106	110	115	120	124	128	

1) anslået af ELSAM.