

ELSAM

Skærbæk, den 16. marts 1963.

Udvidelsesplan 1963.

Prognose for el-maksimum.

På fig. 1 er optegnet kurver for deltagernes egne el-bruttomaksima fra begyndelsen af 1950 til vintermaksimum 1962/63.

På figuren er også indtegnet sumkurven for disse bruttomaksima og kurven for ELSAM-maksimum fra 1956 til dato. På grund af udligningen mellem deltagerne ligger denne sidste lidt under sumkurven.

I tabel 1 er vist fordelingen af deltagernes andel i ELSAM's maksimum fra 1961/62 til 1972/73. Der er ved opstillingen af denne tabel regnet med de samme stigningsprocenter som i udvidelsesplanen 1962, undtagen for RKE, hvor der efter anmodning er anvendt en stigning på 8% i stedet for tidligere 7%.

I tabellen er anført de konstaterede maksima for 1962/63 og belastningsstigningerne er regnet ud fra disse værdier.

De sidste fire år har stigningen for det samlede ELSAM-område været større end de her forudsatte 10%, men vi mener ikke, at det for en langtidsprognose vil være korrekt at regne med en større stigning. Vi har dog til sammenligning i tabel 1 anført den samlede belastning for ELSAM's område også ved en stigningsprocent på 12,5.

Fjernvarmebelastning under el-maksimum.

I tabel 2 og 3 er anført henholdsvis årsproduktionen i Tcal og maksimalbelastningen i Gcal/h for deltagerne med fjernvarmeproduktion. Indtil 1961/62 er anført de faktisk konstaterede værdier, medens tallene fra 1962/63 til 1972/73 er baseret på deltagernes prognoser.

Der er ligesom i sidste års udvidelsesplan regnet med, at 80% af fjernvarmemaksimum er samtidig med el-maksimum, og med at ækvivalent-omregningsfaktoren er 180 kWh/Gcal.

Reserveprocenten.

Ud fra de i sidste års udvidelsesplan anførte betragtninger vedrørende reserveprocenten, anser vi en reserve på 15% voksende til ca. 20% først i 70'erne for tilfredsstillende. Med Konti-Skan-forbindelsen vil det dog nok kunne forsvares at regne med nogle få procent mindre reserve.

Nedlæggelse af ældre maskiner.

Den nedlæggelse af ældre maskiner, der må regnes med, fremgår af bemærkningerne i selve udvidelsesplanen (tabel 4), og der henvises iøvrigt til den i tabel 4 i udvidelsesplanen 1962 opstillede aldersspecifikation.

Udvidelsesplanen.

Udvidelsesplanen er vist i tabel 4. Det fremgår, at reserveprocenten, ved 10%'s belastningsstigning, i årene 1963/64 og 64/65 er mindre end det forsvarlige, og at den i 1968 er en del over det nødvendige. Udskydes en udvidelse i 1968/69, bliver reserveprocenten med fjernvarmeækvivalentbelastning ca. 19% og uden ca. 24%.

Også i denne tabel er anført, hvorledes forholdene vil blive, dersom belastningen stiger med mere end de forudsatte 10%, idet reserveprocenterne ved en belastningsstigning på 12,5% er blevet anført, og det ses heraf, at der selv i året 1968/69 da knapt nok er den nødvendige reserve.

I forbindelse med forholdene i 1963/64 vil det måske blive nødvendigt senere på året at overveje, om situationen giver anledning til, at man bør træffe aftale med NWK om muligheden for køb af spidseffekt i den kommende vinter.

Det er af interesse at bemærke, at man i udvidelsesplanen for 1958, der endeligt fastlagde forholdene for 1963, regnede med en belastning på 696 MW (29% reserve), hvor vi nu regner med 824 MW. Dette svarer til ca. 12,5%'s stigning i de 5 år i stedet for 9%'s.

I forbindelse med udvidelsesplanen bør det overvejes, om ELSAM kan acceptere NEFO's anmodning om, at Ladværket i første udbygning konstrueres som et rent oliefyret værk.

Ifølge ELSAM's overenskomst § 7 stk. 1 har hver deltager forsyningspligt for eget område, og tilladelsen til NEFO må derfor blive betinget af, at de skal kunne overholde denne bestemmelse. Dette vil i praksis betyde, at NEFO selv ved relativt meget høje oliepriser kan blive henvist til helt at producere sin egen belastning, selvom de normalt har mulighed for, i hvert tilfælde udenfor spidstiderne, at købe energi fra ELSAM. For det tilfælde, at det skulle blive fuldstændigt umuligt at fremskaffe olie, må man forlange, at NEFO enten etablerer så store oplagringsmuligheder, at de vil kunne producere fuld effekt i alle spidstiderne i så lang tid, som en ombygning til kulfyring tager, eller man må forlange, at NEFO i et sådant tilfælde og for det omhandlede tidsrum, betaler den fulde udgift ved, at vi skal skaffe den fornødne effekt fra udlandet.

For samarbejdet må det være en fordel at få etableret et værk, hvor man kan blive interesseret i og har mulighed for let at kunne stoppe sin maskine i lavlastperioder. Det må ligeledes være i alles interesse, at det takket være samarbejdet er muligt at opnå også samfundsøkonomiske fordele, i dette tilfælde, at det ikke bliver nødvendigt at etablere to dyre kraftværkshavneanlæg inden for det samme par år.

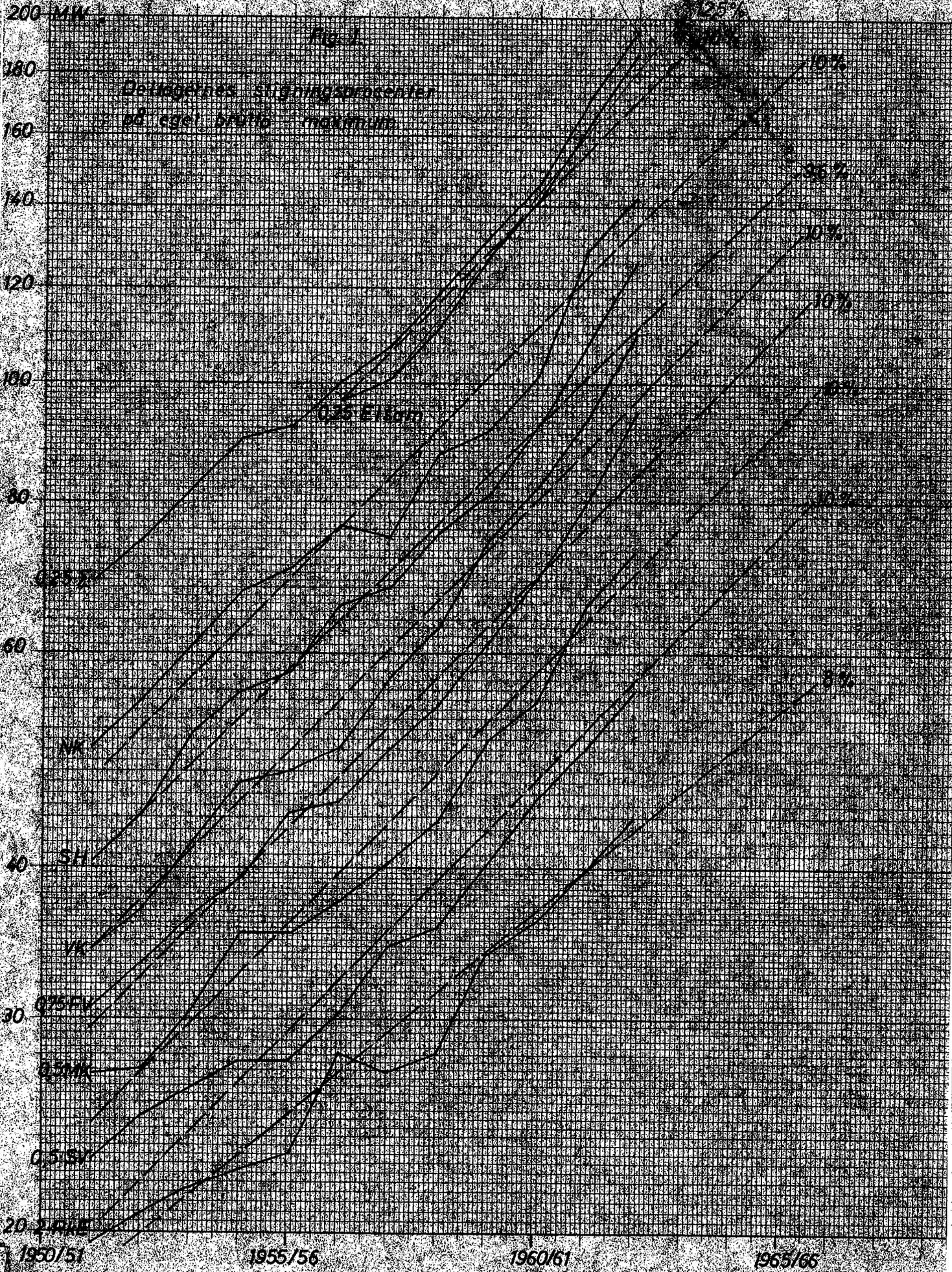


Fig. 1
 Kontourer af nedbørsmængden
 i Årset 1950/51 - maksimum

0.25

25%

10%

5%

10%

10%

5%

10%

5%

1950/51

1955/56

1960/61

1965/65

HR P. 1 M. A4. T

LANGE AKSE 1 DEKADE ENHED 250 mm, KORTE AKSE MILLIMETER

ELSAM, Marts 1963

Tabel 1. Øverste tal: el-maximum i MW
Nederste " : $\frac{1}{2}$ ° fjernvarmekvivalentbelastning under el-maximum i MW

	61/62	62	63	64	65	66	67	68	69	1970	71	72/73
FV	103	115	127	139	153	168	184	202	222	245	269	296
	8	8	9	9	10	10	10	12	13	15	16	17
MK	128	140	154	170	187	205	225	249	273	300	330	363
	12	14	14	14	15	15	15	16	16	16	16	16
RKE	19	18	20	21	23	25	27	29	31	33	36	39
	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8
NK	123	139	79 ¹⁾	87	96	105	116	127	140	154	169	186
	7	7	8	9	9	10	11	11	12	12	13	13
NEFO	-	-	60 ²⁾	67	74	83	92	103	115	128	143	158
SV	97	111	122	133	146	161	177	195	214	236	260	286
SH	96	119	130	142	156	171	187	206	228	248	272	298
VK	91	107	132 ³⁾	145	159	175	192	211	232	255	280	308
	6	8	8	9	9	9	10	11	11	12	12	13
Σ El-max.	657	749	824	904	994	1093	1200	1322	1455	1599	1759	1934
Σ Ækv.	38	43	45	47	49	51	53	57	59	62	65	67
Σ El-max. n. 12,5% stign.	657	749	843	950	1070	1202	1352	1521	1712	1929	2168	2440

1) 153 ° (0,47 + 1/3 ° 0,14) = 79; 2) 153 ° 0,39 = 60; 3) 118 + 153 ° (2/3 ° 0,14) = 1,32

Fjernvarme.

Tabel 2. Årsproduktion i Tcal.

	53/54	54	55	56	57	58	59	1960	61	62	63	64	65	66	67	68	69	1970	71	72/73
FV	84	135	170	174	210	235	285	318	339	378	422	452	483	508	522	610	651	693	728	760
MK	255	290	357	356	405	394	443	488	531	540	556	571	585	598	610	621	631	640	648	655
RKE	155	186	196	189	209	202	210	222	239	232	240	248	253	262	270	278	286	293	302	311
NK	0	13	60	115	148	173	238	263	300	323	355	384	415	438	467	493	518	544	564	579
VK	112	126	146	142	179	198	218	243	275	282	303	322	345	360	380	395	410	425	440	455
Σ	606	750	929	976	1151	1202	1394	1534	1684	1755	1876	1977	2081	2166	2249	2397	2496	2595	2682	2760

Tabel 3. Maximal belastning i Gcal/h.

	53/54	54	55	56	57	58	59	1960	61	62	63	64	65	66	67	68	69	1970	71	72/73
FV			74	59	68	78	85	98	110	118	121	127	134	141	142	174	188	207	222	238
MK				119	134	135	150	165	169	186	192	197	202	207	210	214	218	221	223	226
RKE	51	56	64	54	65	60	67	70	70	80	83	85	88	90	93	96	99	102	105	108
NK	0	8	27	41	50	52	72	82	89	101	111	120	129	137	146	154	162	170	176	181
VK	45	48	55	49	61	63	76	86	83	102	109	117	125	132	140	148	156	164	172	179
Σ				322	378	388	450	501	521	587	616	646	678	707	731	786	823	864	898	932
				46	54	56	65	72	75	85	89	93	98	102	105	113	118	124	129	134

$0,8 \cdot \Sigma \cdot \text{kWh/Gcal} =$

$\Sigma \cdot 144 \cdot 10^{-3} \text{ MW}$

Tabel 4.

Installeret effekt

	62/63	63	64	65	66	67	68	69	1970	71	72/73
FV	168	168	168	168	168	168	168 - (2.5) + 175 = 333	333	333	333	333
MK	167	183	183	183 + 72 = 255	255	255	255 - 16 + 150 = 389	389	389	389	389
RKE	38	38	38	38 - ca. 20 + 15 = 33	33	33	33	33	33	33	33
NK	181	181	181	181 - "2.5" = 173	173	173	173	173	173	173	173
NEFO	0	0	0	0	0	130	130	130	130	130	130
SV	127	127	127 + 100 = 227	227	227	227	227	227	227	227 + 200 = 427	427
SH	133	133	133	133	133 - (15 + 18) + 150 = 250	250	250	250	250	250	250 + 200 = 450
VK	118	118	118	118 + 125 = 243	243	243	243	243	243 + 200 = 443	443	443
Σ	932	948	1048	1232	1349	1479	1778	1778	1978	2178	2378
R% m.f.j. ækv.	17,8	9,0	10,0	17,9	17,9	18,0	29,0	17,2	19,0	19,4	18,8
R% u. " "	24,5	15,0	15,9	24,1	23,1	23,1	34,2	22,1	23,8	23,9	22,9
R% m. " "	17,8	6,9	5,1	10,0	7,6	5,1	12,8	0,1			
R% u. " "	24,5	12,5	10,1	15,2	12,1	9,2	16,8	3,8			

10% stign.

12,5% stign.

