ESBJERG ELEKTRICITETS VÆRK

1907
1932

ESBJERG ELEKTRICITETSVÆRK

1907 1932

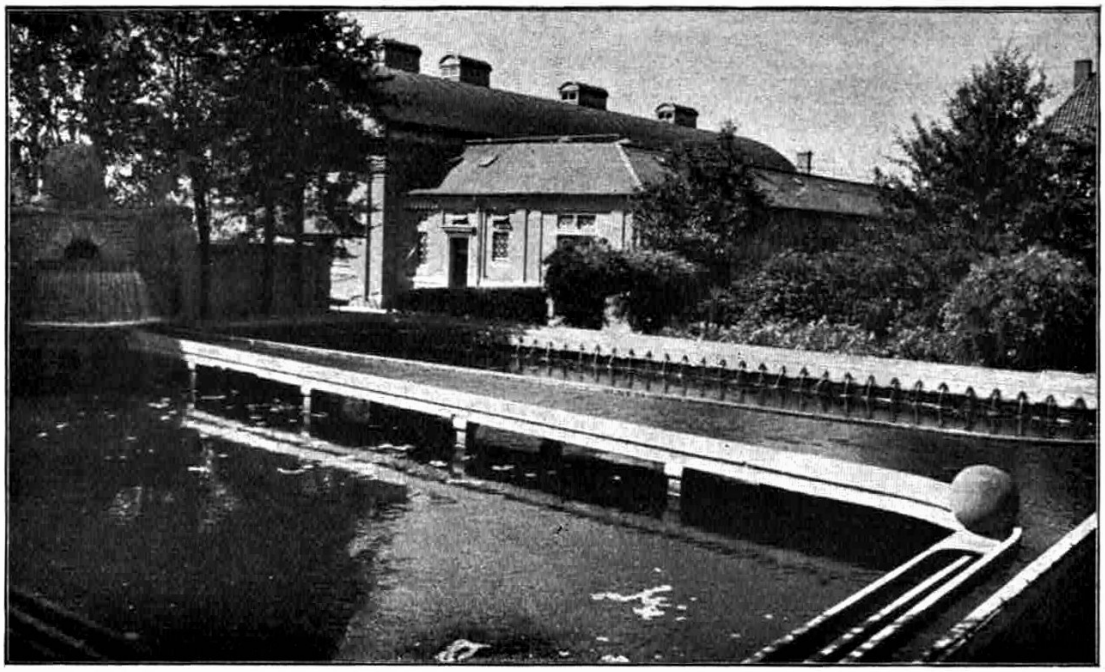
VED P. BUHL

BOGTRYKKER K. ROSENDAHL - ESBJERG

Da Esbjerg Elektricitetsværk i 1907 aabnede for Strømlevering til Byens Borgere, var det i Forventning om, at denne den Gang ret nye Lys- og Kraftkilde vilde blive til Gavn for og benyttet af alle Borgerne. Dette vort Haab er gaaet saa godt i Opfyldelse, at Elektriciteten nu er inde over alt, i Værksteder, Butikker og i Hjemmene. Byraadet af 1907 saavel som de følgende Byraad har alle været enige om at stræbe hen imod den billigst mulige Pris. For 25 Aar siden satte det daværende Byraad sig som Maal, at Elektricitetsværket skulde blive Byens Lys- og Kraftcentral. Dette Maal er naaet saa godt som noget Sted. Ved 25 Aars Periodens Slutning føler jeg Trang til at udtale en Tak til alle, der har arbejdet med paa Værkets Udvikling gennem disse 25 Aar. Siden 1920 har der bestaaet Samarbejde og Produktionsfællesskab mellem Værket og Sydvestjyllands Andels-Elektricitets-Forsyning. Et Samarbejde, der har været til Gavn og Glæde for saavel Land som By. Maa jeg bringe ogsaa de Mænd, som medvirkede til Dannelsen af Sydvestjyllands forenede Elektricitetsværker, min bedste Tak, jeg haaber, at dette Samarbejde maa blive fortsat i de kommende Aar.

Esbjerg i November 1932.

M. MORTENSEN.



Kølebassin for Maskinanlæget.

Som Svar paa et under 6. Marts 1906 indsendt Andragende om Koncession paa Anlæg og Drift af et Elektricitetsværk i Esbjerg vedtog Byraadet i sit Møde den 26. April at meddele, at man ikke ønskede at indlede Forhandlinger herom.

I samme Møde vedtog Byraadet at nedsætte et Elektricitetsudvalg til Undersøgelse af Betingelserne for Anlæg og Drift af et kommunalt Elektricitetsværk. Dette Udvalg, der bestod af d'Hrr. Lokomotivfører Mortensen, Maskinfabrikant Olsen, Købmand Kruuse, Forretningsfører Marcussen og Arbejdsmand Stokholm med Hr. Mortensen som Formand, foretog derefter i Løbet af Sommeren en Del Undersøgelser med Assistance af Ingeniør P. A. Pedersen, København, fra hvem Udvalget under 9. Juni modtog et foreløbigt Overslag og Rentabilitetsberegning over et kommunalt Elektricitetsværk.

Værket var projekteret med 200 KW i Maskinkraft og 73 KW i Batteri og Ingeniøren regnede med en Anlægssum paa 330,000 Kr. fordelt saaledes:

Bygninger og Fundamenter	Kr.	49,500
Maskinanlæget	„	70,000
Dynamoer	„	14,000
Tavleanlæg	„	18,500
Løbekran	„	5,500
Accumulatorbatteri	„	22,000
Ledningsnet og Stikledninger	„	113,000
Maalere	„	12,000
Værktøj og Inventar	„	7,000
Arkitekt, Ingeniør og Diverse	„	18,500
Ialt ...	Kr.	330,000

I de første 5 Driftsaar var der regnet med efterfølgende Driftsresultater paa Basis af en Pris af 40 og 20 Øre for Lys og Kraft:

Produktionen	54,000	101,000	140,000	171,000	186,000
Salget	43,500	81,000	112,500	136,500	148,500
Overskud	÷ 12,755	÷ 1,579	+ 222	÷ 193	+ 3,019

I ovennævnte Driftsresultater var der ikke regnet med Tilslutning af Statsbanerne; men hvis dette skete, kunde der herved indvindes ca. 12,000 Kr. aarlig, idet deres Forbrug kunde anslaas til ca. 70,000 kWh aarlig.

Efter Modtagelsen af Ingeniørens Redegørelse foretog Udvalget en Rejse rundt til forskellige Byer med Elektricitetsværk for selv at undersøge Forholdene i Praksis, og Resultatet heraf forelaa i en af Stadsingeniøren udarbejdet Oversigt over disse Værkers Anlæg, Tilslutning og Drift. Endvidere blev der rettet Henvendelse til baade Statsbanerne og Havnen om at aftage Elektricitet fra et eventuelt kommunalt Elektricitetsværk, og det resulterede i, at Statsbanerne — efter nærmere Forhandling om Sagen — gav Tilsagn om at ville nedlægge sit eget Værk paa Betingelse af, at Kommunen betalte 12,000 Kr. for Nedlægningen samt Udgifterne ved en eventuel Omlavning fra 110 til 220 Volt; Betalingen for Strømmen i de første 5 Aar skulde være 3 og $1^1/_2$ Øre pr. HW for Lys og Kraft og derefter $2^2/_3$ og $1^1/_3$ Øre.

Efter dette Tilsagn finder Udvalget det forsvarligt at anlægge et kommunalt Elektricitetsværk, og under 24. November 1906 fremsendes Indstilling til Byraadet herom samt om at slutte Kontrakt med Statsbanerne om Tilslutning.

Med Indstillingen følger det af Ingeniør Pedersen udarbejdede foreløbige Overslag, Stadsingeniørens Oversigt over forskellige Forhold ved de Værker, Udvalget havde besøgt, og endvidere gør Udvalget opmærksom paa følgende Forhold:

1. At et Værks Rentabilitet stiger ganske betydeligt med Aarene.
2. At de kommunale Værker gennemgaaende arbejder bedst.
3. At Tilgang af Forbrugere fremmes betydeligt ved Kommunens Overtagelse af private Installationer eller ved hel eller delvis gratis Stik.
4. At Elektricitetsprisen ikke maa sættes højere end til 40 og 20 Øre for henholdsvis Lys og Kraft.
5. At Værket bør anlægges saa stort, at det med Hensyn til Bygninger, Maskiner og Ledningsnet ingen Udvidelse behøver i de første 10 Aar; en billig Anlægssum opnaas kun paa Bekostning af Fremtiden.

Udvalget henviser til Ingeniørens Overslag og udtaler, at der for Esbjergs Vedkommende er særlige Forhold tilstede, som Ingeniøren sikkert ikke har taget tilstrækkeligt Hensyn til, navnlig hvad Salget angaar, men efter at Statsbanerne har givet endelig Tilsagn om Tilslutning, nærer Udvalget ingen Betænkeligheder. Udvalget omtaler ogsaa Anlæg og Drift af et Isværk i Forbindelse med Elektricitetsværket og er ved en foreløbig Undersøgelse kommet til det Resultat, at et saadant Værk til en Produktion af 20 Tons Is pr. Døgn kan anlægges for 65,000 Kr., og at der kan paaregnes et Salg af 2000 Tons aarlig til en Pris af 12 Kr. pr. Ton, hvorved der kan indvindes 9,000 Kr. aarlig. At Isværket kan anlægges saa billigt skyldes dette, at man kan benytte Elektricitetsværkets Maskiner til at drive Isværket.



Elektricitetsværksbesryrer P. Buhl.

Angaaende Elektricitetsværkets Beliggenhed omtaler Udvalget tre Muligheder i sin Indstilling:

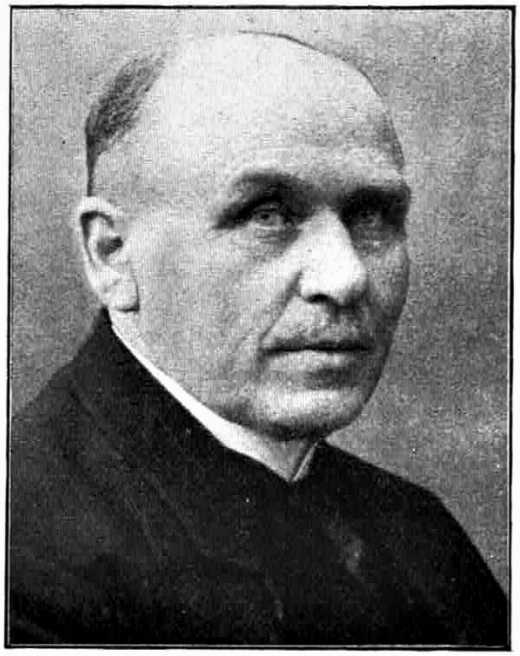
1. Værket lægges ved Siden af Gasværket, hvorved opnaas den Fordel, at de to Værker drives sammen under een Bestyrer.
2. Værket lægges paa Grunden mellem Sverrigsgade og Ny gaardsvej eller paa Raadhusgrunden, hvilket vil give det billigste Ledningsnet.
3. Værket lægges paa Havnens Grund udfor Hotel Spangsberg, hvilket bør ske, dersom man vil kombinere det sammen med et Isværk.

Under 21. December fremsender Udvalget en Redegørelse fra Ingeniør Pedersen angaaende Fordelene ved at tilslutte Statsbanerne, og heri oplyser Ingeniøren, at Værket med 2 × 220 Volts Driftsspænding, og Statsbanernes Tilslutning vil koste 365,000 Kr. i Anlæg.

Udvalget foreslaar samtidig hermed, at Byraadet nu træffer endelig Bestemmelse om Værkets Anlæg, at Spændingen sættes til 2 × 220 Volt, at der installeres 1 Stk. 100 og 1 Stk. 200 HK Maskine, at Værket opføres paa Grunden ved Nygaardsvej, at Maskinanlæget udbydes i første Halvdel af Januar Maaned samt at man vælger en Arkitekt eller giver Udvalget Bemyndigelse hertil.

I sit Møde den 27. December 1906 vedtog Byraadet saa at bygge et kommunalt Elektricitetsværk paa Grunden ved Nygaardsvej, saafremt Ingeniøren kan tiltræde dette, endvidere at ansøge Ministeriet om Tilladelse til at optage et Laan paa 365,000 Kr., at udbyde Maskinanlæget, at afslutte Kontrakt med Ingeniør P. A. Pedersen om Anlæget, at antage

Arkitekt C. H. Clausen og at tiltræde Statsbanernes Forslag til Kontrakt.



Maskinmester H. C. Nielsen.

Ingeniør og Arkitekt arbejdede herefter videre med Anlægget, og i Februar 1907 antoges Burmeister & Wains Tilbud paa Levering af 1 Stk. 120 og 1 Stk. 180 HK Dieselmotor med direkte tilkoblede Titan Generatorer; i April overdroges Byggearbejdet til Murermester A. Rasmussen og til Udførelse af Ledningsnettet antoges A/S Siemens Schuckert, København, til Kabelnettet og E. Rasmussen, Fredericia, til Luftledningsnettet.

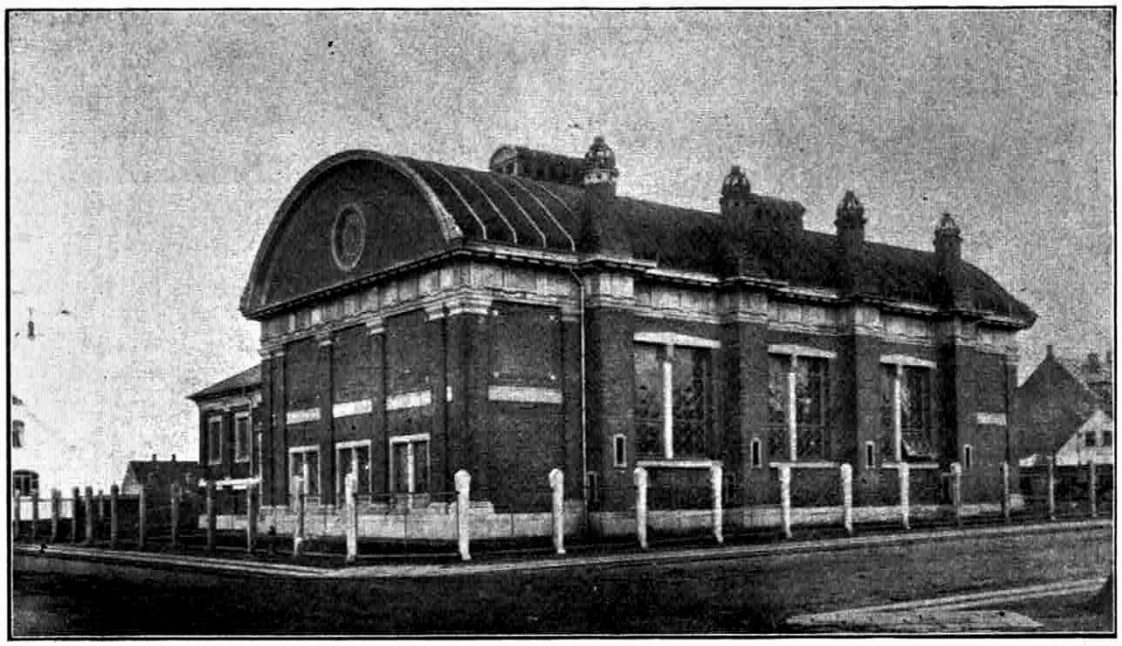
Til at fremkomme med Forslag til Regulativ og Leveringsbetingelser nedsattes et Underudvalg bestaaende af Lokomotivfører Mortensen og Fabrikant Olsen, og efter deres Forslag vedtog Byraadet at fastsætte følgende Skala som Betaling for Elektricitet til private Forbrugere:

Belysning.	indtil 200	Timers	Benyttelsestid	aarlig	40	Øre
	200—300	„	„	„	38	„
	300—400	„	„	„	36	„
	400—500	„	„	„	34	„
	500—600	„	„	„	32	„
	over 600	„	„	„	30	„
Kraft.	indtil 200	„	„	„	25	„
	200—300	„	„	„	22,5	„
	300—400	„	„	„	20	„
	400—500	„	„	„	17,5	„
	over 500	„	„	„	15	„

For at skaffe større Tilslutning vedtog Byraadet desuden at bekendtgøre, at alle Forbrugere, som anmeldte Tilslutning inden 1. August, vilde faa gratis Stikledning indlagt.

I Begyndelsen af August averterede Byraadet om en Bestyrer og en Maskinmester til Elektricitetsværket, og efter Udvalgets Indstilling vedtog Byraadet at ansætte Værkfører P. Buhl, Kolding, som Bestyrer og Maskinmester H. C. Nielsen, København, som Maskinmester, og disse tiltraadte Pladsen henholdsvis 1. September og 1. Oktober.

Det var oprindelig Meningen, at Værket skulde være færdig til at levere Elektricitet omkring 1. Oktober, men grundet paa Bygningens Forsinkelse, kunde dette ikke lade sig gøre.



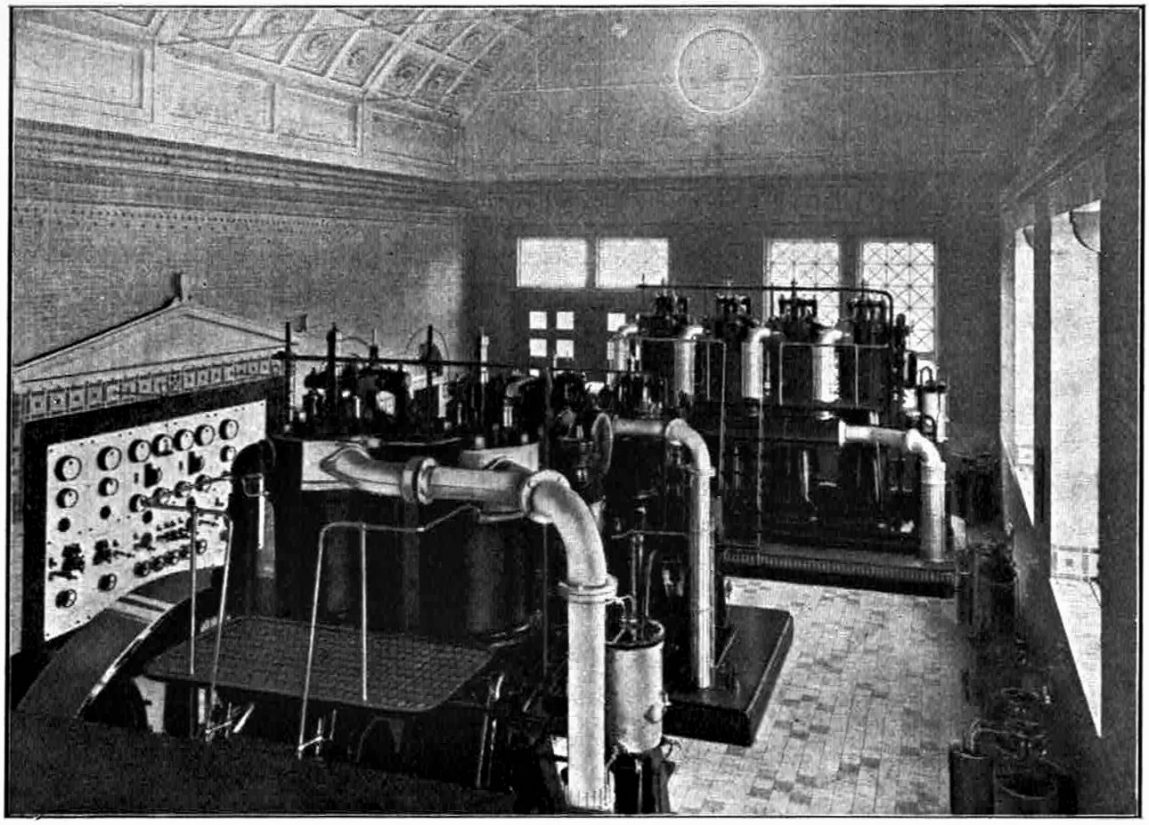
Elektricitetsværkets Maskinhal 1907.

Den anmeldte Tilslutning til Værket var imidlertid bleven langt større end ventet, saaledes at man ikke kunne være sikker paa at klare Belastningen i Vintersæsonen 1908; Udvalget indstillede derfor allerede i Oktober, inden Værket endnu var kommen i Drift, at udvide med en 360 HK Maskine, hvilken Udvidelse af Ingeniøren var beregnet til ialt 94,000 Kr. Samtidig med denne Indstilling foreslog Udvalget, at Byraadet skulde yde Laan til Anskaffelse og Installation af Motorer indtil 10 HK, for derigennem at forøge Værkets Dagbelastning.

Imidlertid var Værket nu bleven saavidt færdig, at det

kunde gaa i regelmæssig Drift, og Forsyningen paabegyndtes den 29. November 1907 med Levering til Statsbanerne, og herefter tilsluttedes de private Forbrugere, hvis Installation var færdig, saaledes at der i Tiden indtil 1. April 1908 blev solgt ialt 72,077 kWh, hvoraf Statsbanerne alene aftog ca. Halvdelen.

Som allerede nævnt blev Værkets Fuldførelse forsinket en Del paa Grund af Maskinhallens Udførelse i hvælvet Be-



Maskinanlæg 1908.

tontag med Gibskasetter indvendig og denne Udførelse var selvsagt betydelig dyrere end beregnet i Overslaget. Desuden var der under Anlægget foretaget betydelige Udvidelser af Ledningsnettet, idet Byraadet havde vedtaget at lægge Ledninger overalt, hvor der anmeldtes 20 Lamper pr. 100 Meter Gade, og der var udført et 3000 Volts Anlæg ud til Spangsberg Sanatorium, med hvilket der var oprettet Kontrakt om Levering af Elektricitet.



REDAKTØR
J. P. SUNDBO



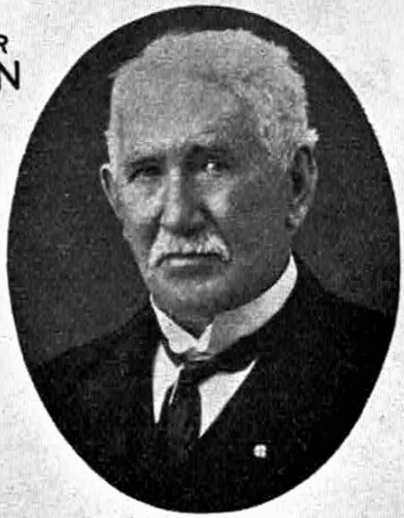
MASKINFABRIKANT
H. OLSEN



LOKOMOTIVFØRER
M. MORTENSEN



SNEDKERMESTER
K. BRUHN



LOKOMOTIVFØRER
CHR. CHRISTENSEN

TEKNISK UDVALG 29-11-1907



MASKINMESTER
G. SCHMELTZER



MASKINFABRIKANT
H. OLSEN



LOKOMOTIVFØRER
M. MORTENSEN



GAARDEJER
R. RASMUSSEN



HUSMAND
O. KRISTENSEN

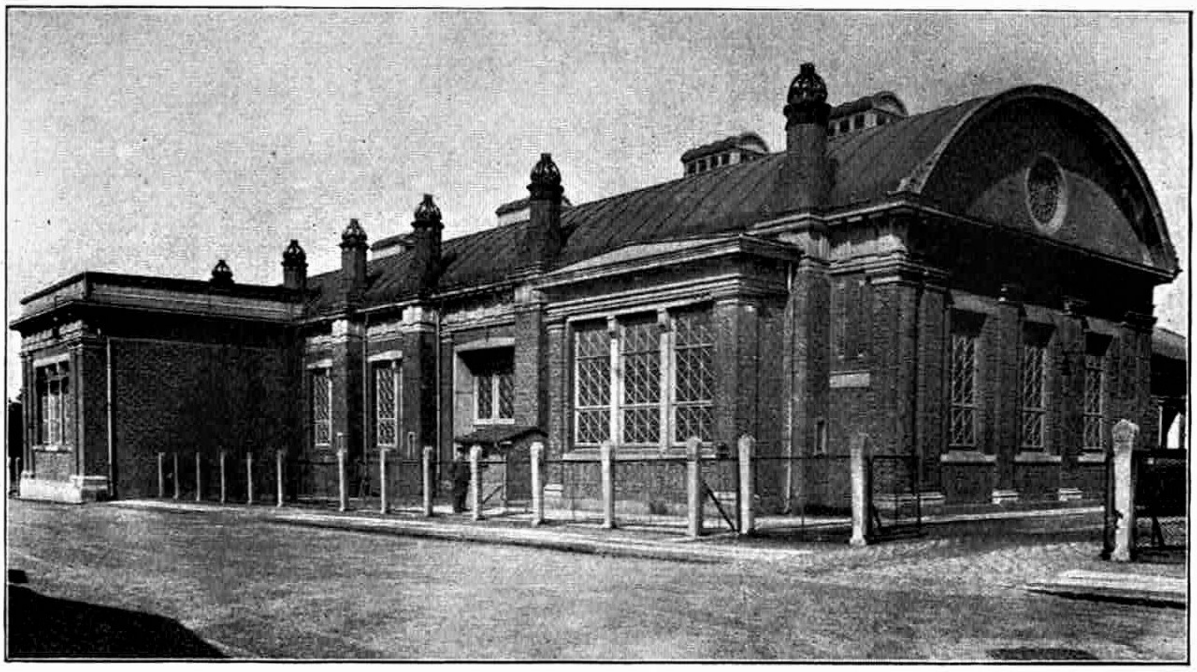


GAARDEJER
P. GAMMELTOFT

ELEKTRICITETSVÆRKERNES BESTYRELSE 1919

Alle disse Ting i Forbindelse med Udgiften til gratis Stikledninger og Indkøb af Maalere, bevirkede, at Anlægssummen pr. 1. April 1908 var steget til ca. 481,000 Kr., i Stedet for som budgetteret 365,000 Kr.

I 1908 foretoges saa den første Udvidelse af Værket med en 360 HK Burmeister & Wains Dieselmotor med direkte tilkoblet Thriege Generator, og da Tilslutningen stadig var i god Stigning, maatte der allerede i 1910 opstilles yderligere en 360 HK Maskine, da der ikke var Plads til nogen større Maskine.

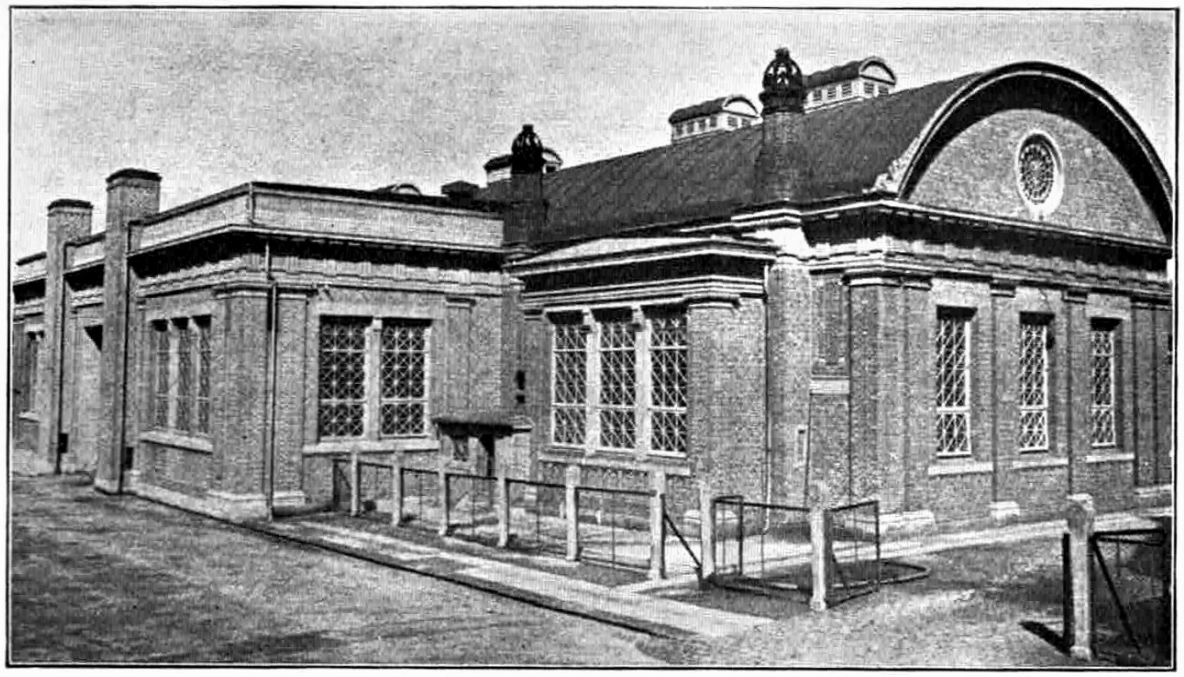


Tilbygning til Maskinhal 1912—1927.

Tilslutningen af private Forbrugere vedblev imidlertid at stige jævnt og samtidig havde man foruden Statsbanerne og Havnen faaet Tilslutning af flere større Forbrugere, saa man maatte tænke paa en større Udvidelse af Værket, da der ikke var mere Plads i Maskinhallen. Denne blev derfor i 1913 forlænget og gjort lidt bredere, saaledes at der kunne blive Plads til 2 Stk. 600 HK Maskiner, hvoraf den ene opstilledes i 1913 og samtidig blev den 120 HK Maskine nedtaget og installeret ude paa Vandværket. I samme Aar foretoges en Udvidelse af Højspændingsanlæget til Sanatoriet, idet der udførtes en Transformatorstation for Gjesing og

Tarp, for at man derigennem kunde faa lidt Erfaring vedrørende Elektricitetslevering til Oplandet, hvor man netop paa dette Tidspunkt begyndte at røre paa sig desangaaende.

Paa en Henvendelse fra Ingeniør Arnfred, Askov — som Tillidsmand for Oplandet — foretog Elektricitetsværket i 1913 en Undersøgelse af Betingelserne og Udgiften ved Oplandets Forsyning og kom til det Resultat, at der med Fordel kunde leveres Elektricitet ab Central til Oplandet for en Pris af 12



Tilbygning til Maskinhal i 1931.

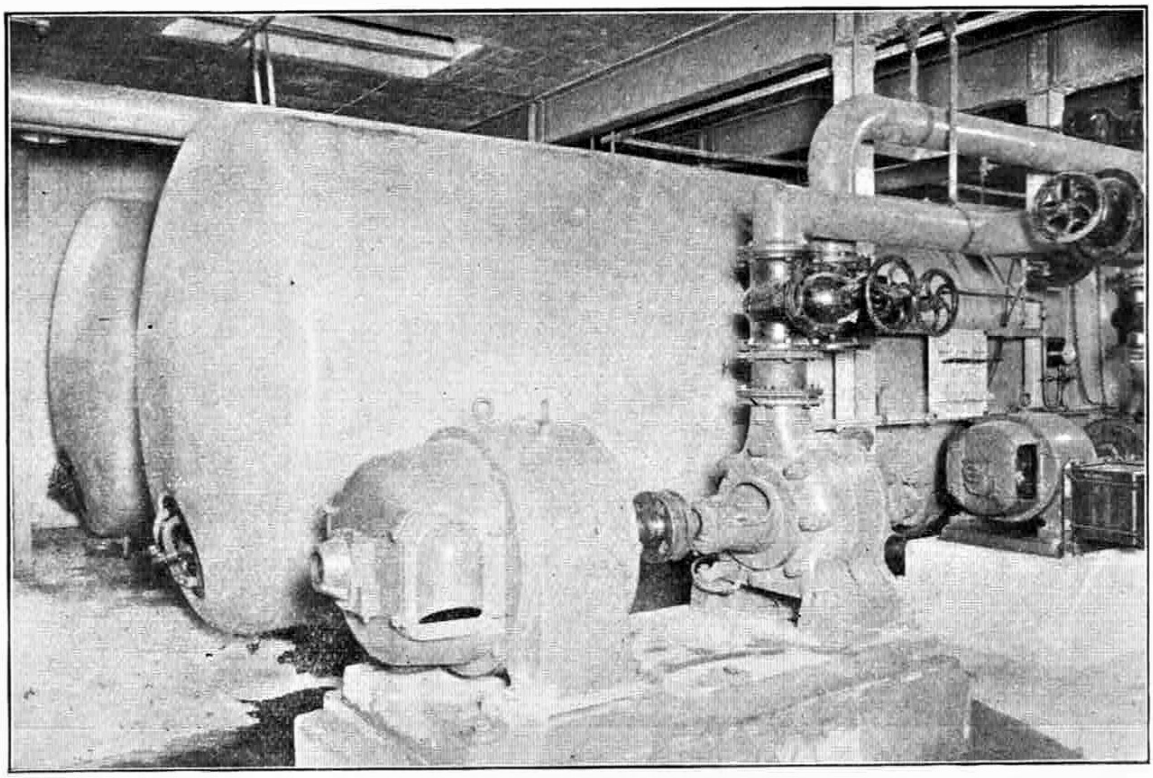
Øre pr. kWh med Tillæg af 1 og 5 Kr. i aarlig Afgift for henholdsvis hvert Lampested og HK.

Ved Sagens Behandling i Byraadet blev disse Satser forhøjede til henholdsvis 15 Øre pr. kWh og 1½ og 6 Kr. i fast Afgift, og i Overensstemmelse hermed afgaves Tilbud til Ingeniør Arnfred i Marts 1914, idet man medsendte Elektricitetsværkets Redegørelse.

Som Svar herpaa modtog man Brev fra Ingeniør Arnfred, hvori han anerkendte de fyldige Oplysninger i Sagen, men han fandt, at Byraadets Tilbud var for ugunstigt for Landboerne; han kunde derimod tænke sig at gennemføre de af

Elektricitetsværket foreslaaede Priser med den Tilføjelse, at Betalingen pr. kWh nedsættes til 10 Øre, naar Forbruget er over 2 à 300,000 kWh aarlig. Iøvrigt takkede han Byraadet for dets forstaaende Stilling til Sagen, som han mente nu burde forhandles i et Fællesmøde.

I Juli Maaned afholdtes der saa et Forhandlingsmøde om Sagen, og der var forsaavidt god Udsigt til at naa til en Overenskomst, men under Mødet indløb der netop Meddelelse



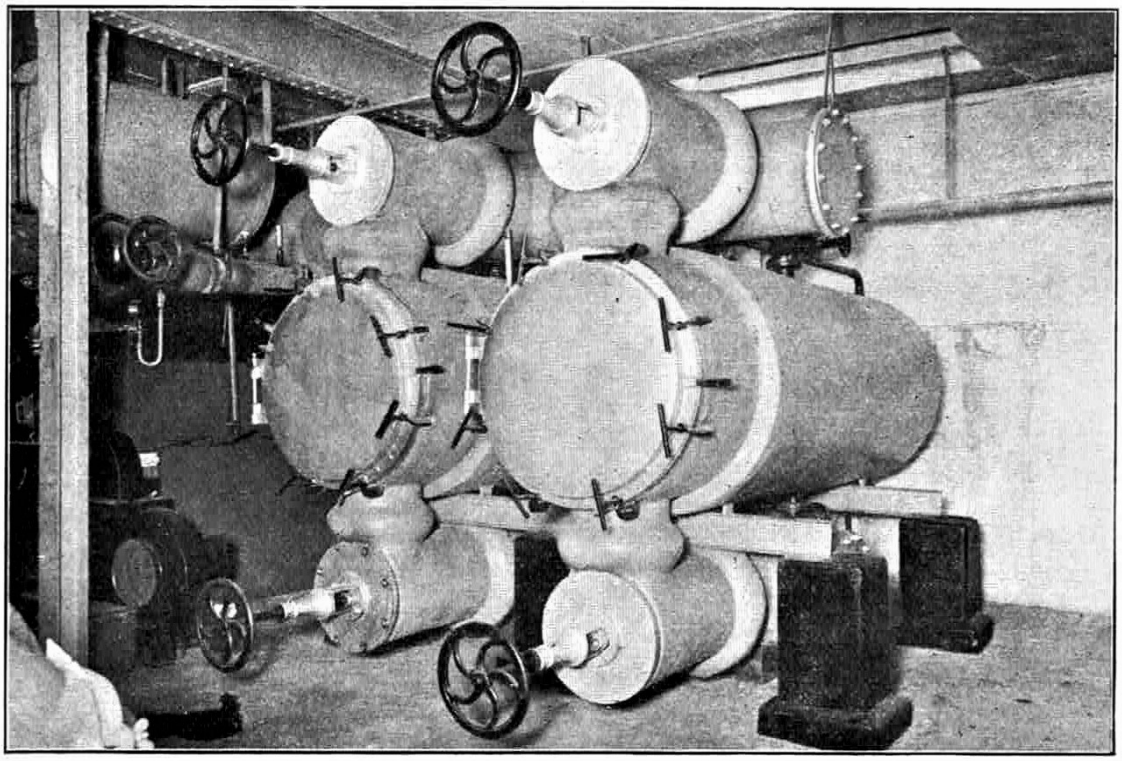
2 Stk. 40 m³ Accumulatorer i Varmeanlæget.

om, at Verdenskrigen var i Anmarch, og af den Grund stilledes Sagen i Bero indtil videre.

I Aaret 1916 var Elektricitetssagen atter paa Tale, og da var man inde paa et Samarbejde under den Form, at Elektricitetsværkets Udvidelser skulde forrentes med en nærmere fastsat Procent, at Værket faar betalt sine Brændselsudgifter pr. leveret kWh og desuden faar en nærmere fastsat Pris pr. kWh efter Forbrugets Størrelse; men grundet paa de vanskelige Forhold under Krigen blev Sagen atter udskudt.

Imidlertid arbejdedes der i Oplandet stadig med Spørgs-

maalet, og Ingeniør Arnfred fik Oplandet organiseret i et Selskab „Sydvestjyllands Andels-Elektricitetsforsyning", som erhvervede sig Retten til at udbygge et Vandkraftanlæg i Karlsgaarde; dette Selskab anmodede i Juni 1918 Esbjerg Byraad om en Fortsættelse af de indledede Forhandlinger om Elektricitetssagen, og da Esbjerg Byraad stadig erklærede sig villig til Samarbejde, genoptoges Forhandlingerne med det Resultat, at der under 14. April 1919 afsluttedes en



2 Stk. 900 KW. Economisere i Varmeanlæget.

Overenskomst mellem Parterne om et fremtidigt Samarbejde.

Indholdet af denne Overenskomst kan kort udtrykkes saaledes: Andelsselskabet udbygger Vandkraftanlæget i Karlsgaarde, som med en Maskinkraft paa 1200 HK er beregnet til en Anlægssum paa 1,5 Million Kr. og en Aarsproduktion paa ca. 2 Millioner kWh.

Esbjerg Kommune ændrer Værket i Esbjerg, saaledes at det baade kan afgive og modtage 10000 Volts Vekselstrøm, hvilket anslaas til 1/4 Million Kr., og begge Værker indgaar under Navnet „Sydvestjyllands forenede Elektricitetsværker"

i et Driftsfællesskab under én Ledelse, idet det bestaaende Værk i Esbjerg sættes til 1 Million Kr. Ved eventuelle Overskridelser under Anlægene reguleres Anlægssummerne opefter, saaledes at Forholdet 5 : 6 bibeholdes.

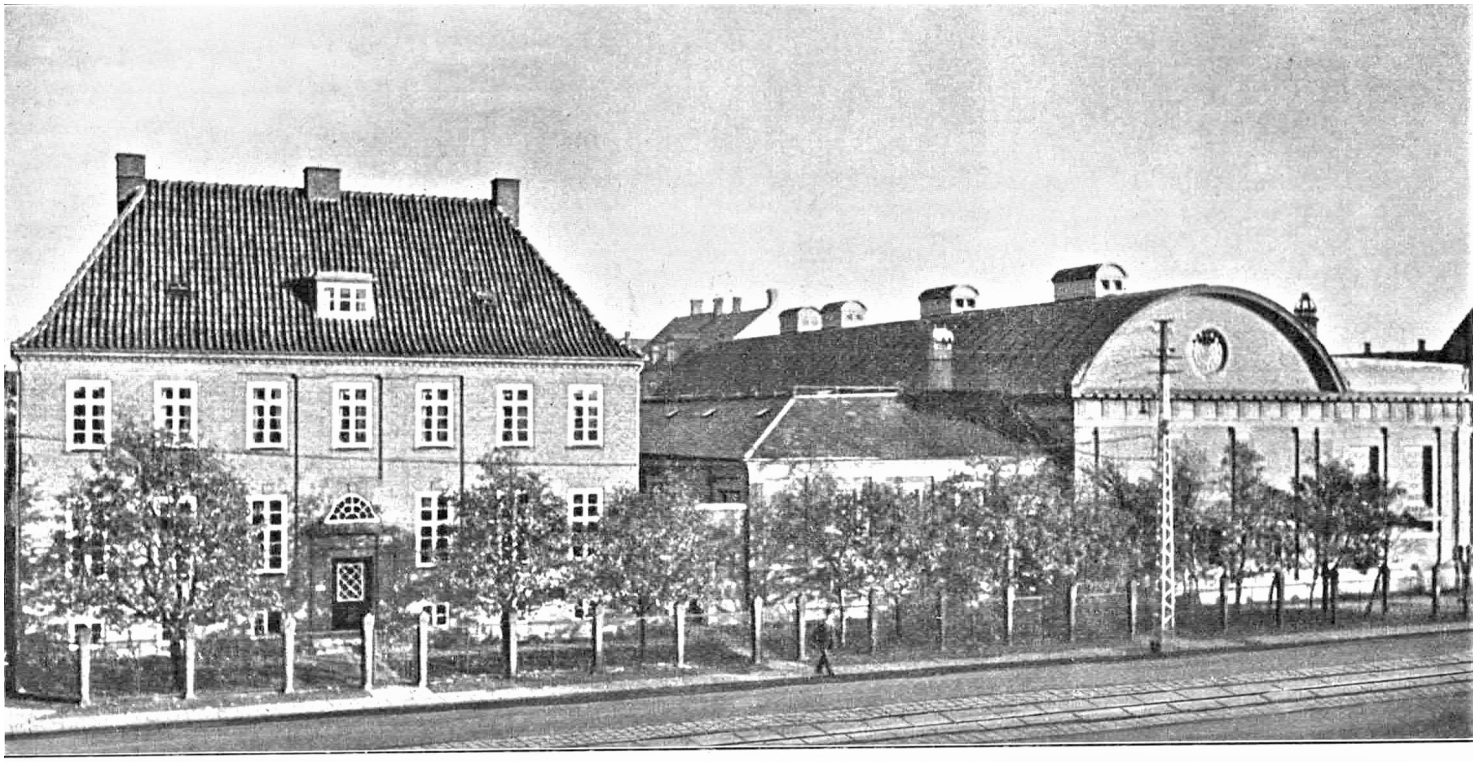
Begge Parter aftager Elektriciteten ab Central til den Middelpris, der fremkommer for begge Værker.

Under Vandkraftanlægets Udførelse viste det sig, at Anlægssummen — dels paa Grund af Tidernes Ugunst og formentlig ogsaa paa Grund af en for optimistisk Beregning af Anlægsingeniøren — vilde blive mere end fordoblet, hvorfor Parterne enedes om at indskrænke dette til en Aarsproduktion af 1 Million kWh med en Maskinkraft paa 900 HK.

I den Anledning ændredes Overenskomsten under 22. Juni 1920 saaledes, at Vandkraftanlægets Anlægssum sattes til 1,8 Million Kr., og Anlægssummen for Esbjerg Central incl. Omlavning til 1 Million Kr., idet Andelsselskabet selv skulde bære Overskridelsen paa Vandkraftanlæget. Udgiften til en Forbindelsesledning mellem de to Værker forrentes og amortiseres af Fællesskabet.

Samtidig med, at der arbejdedes paa Centralanlægene, blev der jo ogsaa arbejdet paa Ledningsanlæg og Installationer i Oplandet, og den 15. December 1920 paabegyndtes Elektricitetsleveringen fra Esbjerg Central til de to første Transformatorforeninger i Guldager og Bryndum Sogne. Den 4. Februar 1921 var Vandkraftanlæget klar til at gaa i Drift, og allerede den 1. April var der tilsluttet ialt 47 Transformatorstationer i Oplandet.

Skønt der ikke i Esbjerg var foretaget nogen Udvidelse af Maskinanlæget siden 1913 — idet Omlavningen for Oplandet kun bestod i at forsyne den 600 HK Dieselmotor med en 10000 Volts Generator og Opstilling af en 400 KW Omformer til Aftagning af 10000 Volt fra Karlsgaarde, saa var det med de tilkomne 900 HK i Karlsgaarde muligt at klare Forsyningen indtil 1923, da Værket i Esbjerg atter udvidedes. Aarsagen hertil var dels denne, at Maksimalbelastningen i

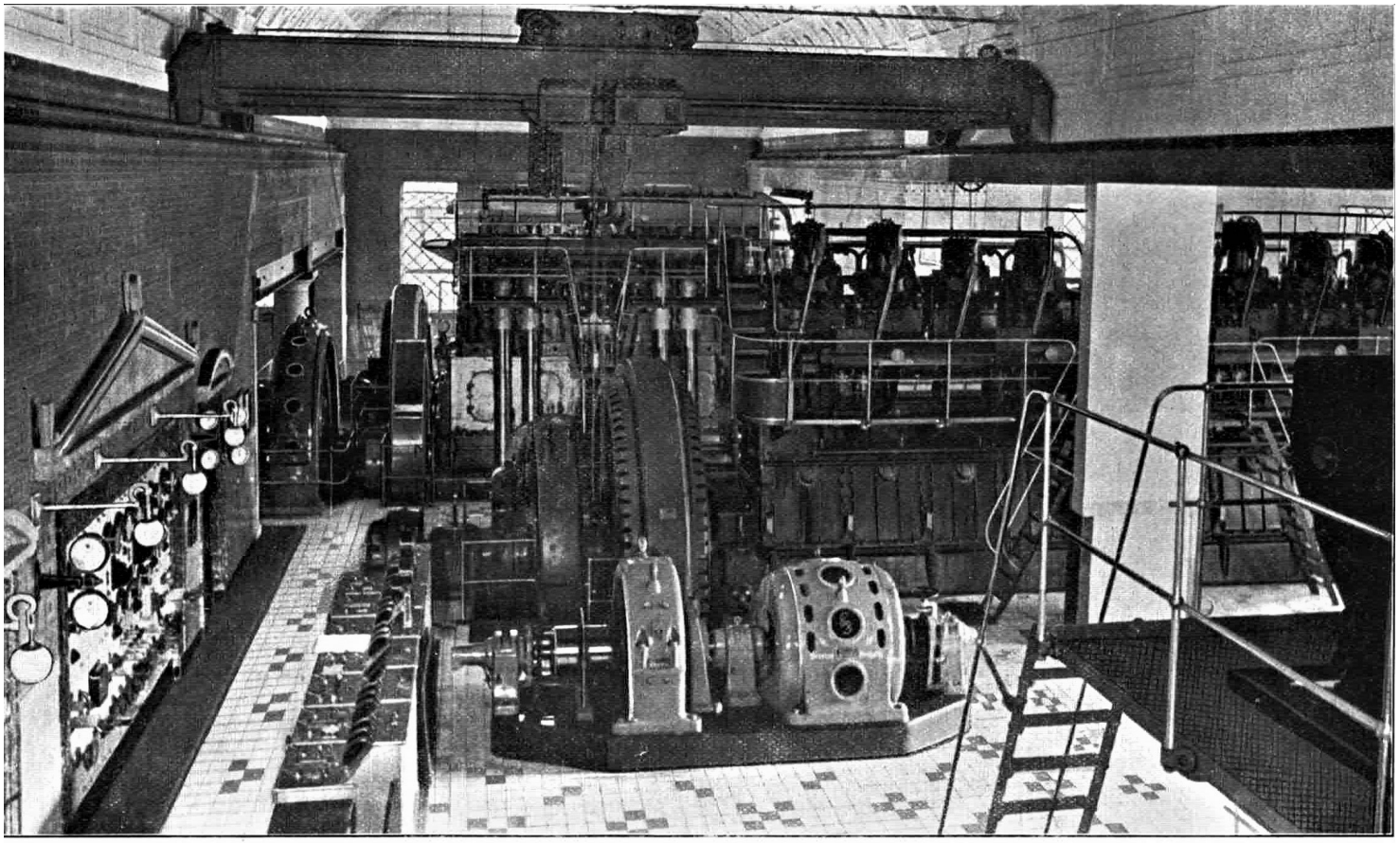


Elektricitetsværket og Administrationsbygning.

Byen og Oplandet ikke faldt samtidig, men det skyldes ogsaa i nogen Grad den Stagnation, Esbjerg Værket var udsat for i Aarene før og efter Verdenskrigens Afslutning.

Aarene 1916—20 danner et mørkt Punkt i Elektricitetsværkets Historie, idet der allerede i November 1916 kom Meddelelse om en mulig Afbrydelse i Landets Forsyning med Brændselsolie, saaledes at der maatte foretages Indskrænkninger i Forbruget.

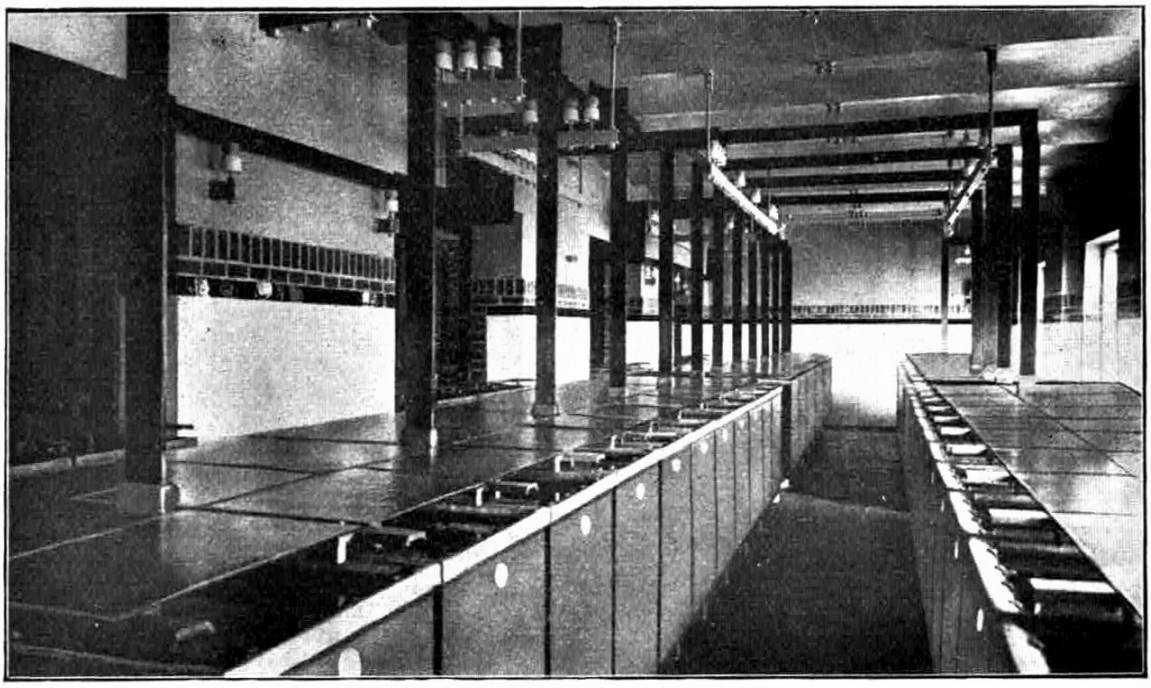
I December Maaned blev Elektricitetsforsyningen til Byen afbrudt mellem 11 Aften og 6 Morgen, ligesom Butikkerne gik med til at lukke Kl. 6 for at der kunde skaffes Elektricitet til det allernødvendigste i Juletiden; i Februar maatte Natdriften atter indstilles fra Kl. 9 Aften til 7 Morgen og samtidig var der for Forbrugerne indført en meget skarp Rationering til den almindelige Pris med en stærk stigende Overpris for Merforbruget og Afbrydelse ved Misbrug. Under disse Forhold blev det derfor nødvendigt at fremskaffe Elektricitet paa anden Maade, og Værket fik til at begynde med tre dampdrevne Virksomheder i Byen indrettet til at levere det, de kunde. Disse kom i Drift i Juli Maaned, men det var jo ikke tilstrækkelig til at kunde klare Forsyningen, idet Olietilførselen nu næsten var helt afbrudt, hvorfor man lejede en Sandpumper hos Havnen og installerede en Dynamo i denne, saaledes at dette Anlæg kunde yde 300 HK og denne var klar til Drift i September Maaned. I Oktober fik Værket leveret 3 Tons Olie med den Bemærkning, at der nu ikke kunde ventes yderligere Leveringer, hvorfor Værket maatte klare Vinteren over med de provisoriske Anlæg. Imidlertid havde Burmeister & Wain foretaget Forsøg med at lave Dieselmotorerne om til Sugegasmaskiner med Tørvefyring i Gasværket, og da denne Ordning havde vist sig baade driftssikker og ret økonomisk, saa blev denne Omlavning foretaget paa de tre mindste af Værkets Maskiner, hvorefter man igen var Herre over Produktionen, idet man samtidig indvandt Tjæreolie til Brug i den 600 HK Maskine.



Maskinanlæg efter sidste Udvidelse.

De to første Maskiner var færdige til Brug i Juni Maaned 1918 og den tredie i Oktober, hvorefter man atter kunde lade Forbrugerne aftage det, de ønskede, og nedsætte Elektricitetspriserne til henholdsvis 70 og 40 Øre for Lys og Kraft. Under Indskrænkningen havde Olieprisen været oppe paa en saa svimlede Pris som 720 Kr. pr. Tons, saa det havde jo været nødvendigt at regne med store Elektricitetspriser.

I Regnskabsaaret 1917—18 var Elektricitetsproduktionen gaaet ned paa ca. Halvdelen af det foregaaende Aars Pro-



Batterirum med Regulerceller.

duktion, men i 1918—19 var Produktionen igen oppe paa det samme, og herefter var der atter indtraadt normale Forhold, saaledes at Værket i 1919 kunde nedlægge Gasværket og gaa over til den gamle Drift med Dieselmotorer.

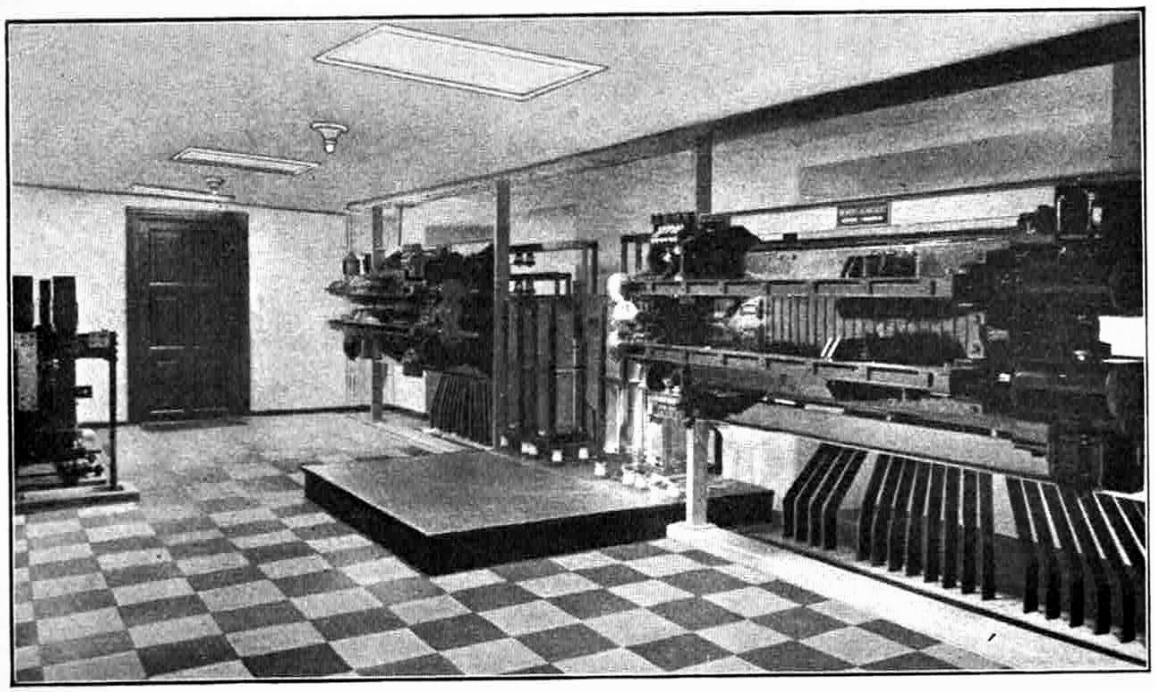
Den samlede Merudgift for Elektricitetsværket igennem disse tre Aar har været $^1/_2$ Million Kr., som Forbrugerne har maattet betale gennem højere Elektricitetspriser samtidig med, at de til Tider var udsat for fuldstændig Afbrydelse og en meget skarp Rationering.

En saa alvorlig Rationering har selvsagt i nogen Maade indvirket paa Forbrugets Stigning i de nærmest følgende Aar,

men det viste sig desuagtet snart nødvendigt at fremskaffe mere Maskinkraft for at kunne klare Forsyningen.

Samtidig hermed fremkom der Planer om Sønderjyllands Elektrificering fra bestaaende Værker i det gamle Land, og i Aarene 1921—22 førtes der forskellige Forhandlinger og Undersøgelser i den Anledning, idet man tænkte sig den Mulighed, at Kolding og Esbjerg i Fællesskab skulde overtage Forsyningen.

I saa Tilfælde skulde Vandkraftanlæget i Karlsgaarde ud-



Celleskiftere og Hovedafbrydere.

vides til en Produktion af 4 Millioner kWh, men da Sagen var til Behandling i Byraadet, viste det sig, at den ikke kunde gennemføres.

I December 1922 vedtog Sammenslutningen herefter at udvide Centralen i Esbjerg med en 1200 HK Dieselmotor.

Skønt der kun var beregnet Plads for en 600 HK Maskine, lykkedes det nu ved en mindre Udbygning at faa installeret en 6-cylindret 1300 HK Dieselmotor af Burmeister & Wains Fabrikat med direkte tilkoblede Thriege Generatorer for 500 og 10000 Volt, og Anlæget var klar til Drift i December 1923. Værkets Maskinkraft var herefter ialt 2800 HK, men pr. 1.

April 1924 var den samlede Tilslutning i By og Opland ogsaa ialt 131,300 Lamper og 16,500 HK, og da Tilslutningen var i stadig jævn Stigning, maatte man i Løbet af et Par Aar atter til at overveje en Udvidelse.

Foruden at foretage en Udvidelse af Centralen i Esbjerg, kunde der ogsaa være Tale om at udvide Vandkraftanlæget i Karlsgaarde eller søge Samarbejde med andre Værker; men da det ved nærmere Undersøgelse viste sig, at de to sidste Muligheder ikke lod sig gennemføre, vedtog Bestyrelsen i August

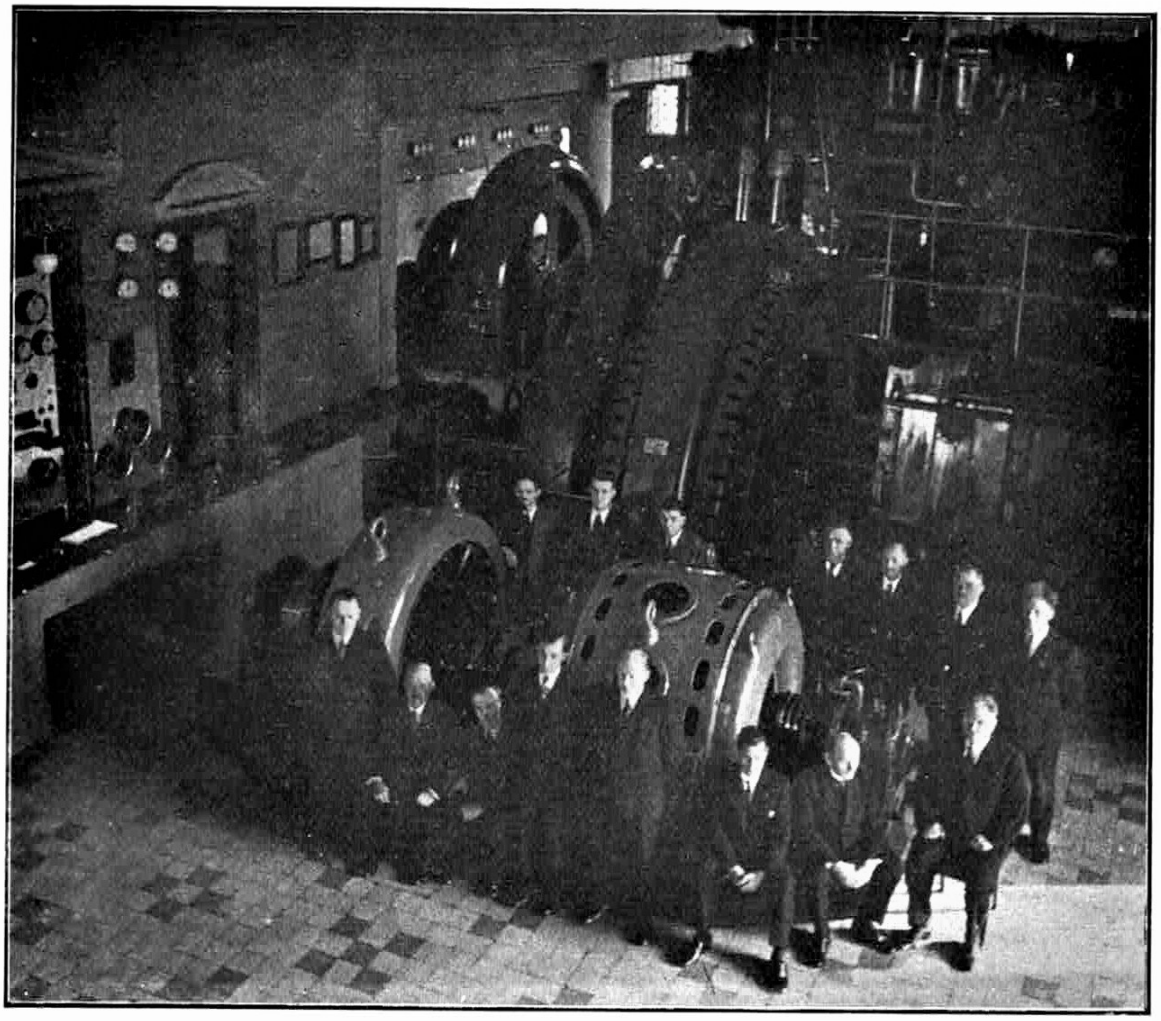


Personale paa Kontoret.

1926 at udvide Værket i Esbjerg med en 1730 HK Dieselmotor.

For at faa Plads til denne Maskine maatte der fjernes en 360 og 180 HK Maskine, saaledes at den reelle Udvidelse kun androg 1200 HK. Maskinen var 8-cylindret af Burmeister & Wains Fabrikat og forsynedes med 500 og 10000 Volts direkte tilkoblede Titan Generatorer, og Anlæget var klar til Drift i Juli 1927; samtidig hermed indrettedes den nye Maskine til at arbejde med 60—80° Kølevand i Kølekapperne, ligesom den 600 og 1300 HK Maskine omlavedes til det samme, idet man havde vedtaget at bygge et Varmeanlæg til Udnyttelse af Spildevarmen.

Dette Anlæg er indrettet saaledes, at Kølevandet fra Maskinernes Kølekapper cirkulerer gennem et Economiser-anlæg, hvor Spildevarmen i Udstødsgassen optages, og derfra rundt til de forskellige Varmeanlæg i Byen, hvor Varmen afgives inden Vandet igen kommer tilbage til Maskinerne paa Værket. Man opnaar herved den Fordel at kunne udnytte ca. 40 % af Oliens Brændværdi til Opvarmning, at bibeholde



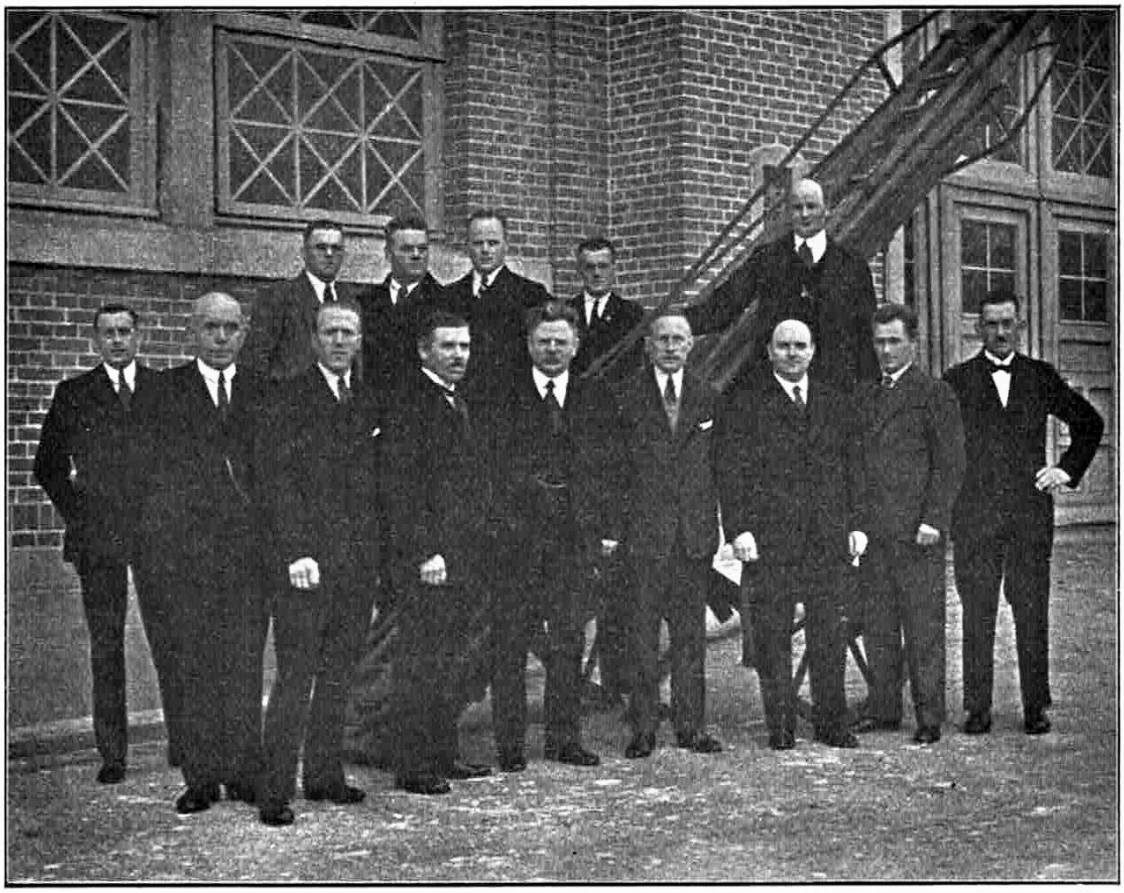
Personale ved Maskinanlæget.

rene Kølekapper i sine Maskiner, da det samme Vand stadig cirkulerer gennem disse, samt at faa en bedre Økonomi i Maskinanlæget paa Grund af det varme Kølevand.

Udgiften til den i 1923 foretagne Udvidelse med 1300 HK beløb sig til ialt 657,000 Kr. og for den 1730 HK Maskine i 1927 til 604,000 Kr., hvori fragik 65,000 Kr. for de to gamle Maskiner; Udgiften til Varmeanlæget androg 240,000 Kr.

Som anført gav den sidste Udvidelse kun en reel Kraft-

forøgelse paa 1200 HK, og da Tilslutningen stadig var i jævn Stigning baade i Byen og Oplandet, blev man allerede i Efteraaret 1929 klar over, at der inden Sæsonen 1931 maatte fremskaffes mere Maskinkraft. I Slutningen af 1929 og første Halvdel af 1930 førtes der derfor atter en Del Forhandlinger om Samarbejde med andre Værker; samtidig anmodede Bestyrelsen undertegnede om at udarbejde Forslag over en Ud-



Personale ved Ledningsnet og Maalere.

videlse af Centralen i Esbjerg, dels med et Dieselanlæg og dels med et Dampanlæg.

Da det viste sig, at en Udvidelse med et Dieselanlæg i Esbjerg i Øjeblikket vilde blive den billigste Løsning, og da Selskabet til denne Udvidelse raadede over den fornødne Kapital — saaledes at Laan kunde undgaas — vedtog Bestyrelsen den 6. September 1930 at installere en 3000 HK Burmeister & Wains 8-cylindret Dieselmotor forsynet med 500 og 10000 Volts Titan Generatorer for en samlet Anlægs-

sum af 600,000 Kr. Ved at fjerne den sidste af de 360 HK Maskiner og forlænge den for den 1700 HK Maskine foretagne Udvidelse af Bygningen, kunde der nemlig skaffes Plads for en 3000 HK Dieselmotor af ny Type, og da der saa ikke var Plads til flere Maskiner i Bygningen, drejede det sig jo om at faa installeret den størst mulige.

Anlægget kom i Drift i September 1931 og blev — ligesom Værkets øvrige Maskiner — indrettet for Udnyttelse af Spildevarmen.

I Aarene 1928—30 er der paa Vandkraftanlægget foretaget en Regulering og Uddybning af Varde Aa fra Værket og til Varde, og endvidere er alle udgaaende Linier til Oplandet ført ind til Karlsgaarde, hvor der samtidig er installeret et selvregistrerende Anlæg til Bestemmelse af Oplandets samlede Belastning.

Paa Værket i Esbjerg er der — foruden de omtalte Maskinudvidelser — foretaget en Udvidelse af Batteriet fra Type J 36 til J 72, men med J 108 Kasser, saaledes at der senere kan udvides med flere Plader.

Her er ligeledes udført et selvregistrerende Anlæg til Bestemmelse af Byens samlede Belastning, og desuden er der installeret et Spændingsforhøjeranlæg paa Forbindelsesledningen til Karlsgaarde, saaledes at der kan holdes konstant Spænding under vekslende Belastning.

Efter Overenskomsten mellem Parterne skulde den aftagne Elektricitet betales med en ren kWh Pris; men for at gøre Parterne interesserede i at holde sin Maximalbelastning saa lav som muligt, er man nu bleven enige om at afregne Elektriciteten dels med en kWh Pris til Dækning af de direkte Drifsudgifter og dels med en fast aarlig Afgift paa Maximalbelastningen til Dækning af Renter og Afdrag paa Anlægene. I den Anledning er de omtalte selvregistrerende Maximalviseranlæg installerede paa Værkerne til Bestemmelse af Parternes faste Afgift, idet der i Budgettet regnes med foregaaende Aars samlede Maximalbelastning.



BANKDIREKTØR
J. W. PALLUDAN



fhv. BORGMESTER
A. P. BRANDHOLT



BORGMESTER
M. MORTENSEN



REDAKTØR
L. HØYER NIELSEN



BOGTRYKKER
K. ROSENDAHL

TEKNISK UDVALG 29-11-1932



SAGFØRER
H. BANG



BOGTRYKKER
K. ROSENDAHL



BORGMESTER
M. MORTENSEN



GAARDEJER
R. RASMUSSEN



fhv. BORGMESTER
A. P. BRANDHOLDT



GAARDEJER
P. GAMMELTOFT



REPRÆSENTANT
P. TOFTGAARD-JENSEN

ELEKTRICITETSVÆRKERNES BESTYRELSE 1932

I Aaret 1907 begyndte Elektricitetsværket Driften med et Personale, som foruden Bestyreren bestod af følgende:

1 Maskinmester
1 Maskinassistent
1 Maskinpasser
1 Hjælper

Nu paa 25 Aarsdagen bestaar Personalet af følgende:

Regnskabsafdeligen.	1 Fuldmægtig	
	1 Kontorassistent	
	1 Kontorist	
	2 Aflæsere	
	2 Incassatorer	ialt 7 Personer
Maskinafdelingen.	1 Maskinmester	
	5 Undermestre	
	5 Maskinpassere	
	3 Maskinarbejdere	ialt 14 Personer
Kabelafdelingen.	1 Kabelmester	
	1 Assistent	
	1 Maalerrevisor	
	1 Lagerforvalter	
	4 Elektrikere	
	3 Arbejdsmænd	ialt 11 Personer
		Ialt 32 Personer

I Løbet af de 25 Aar er Personalet altsaa forøget fra 4 til 32 Personer.

Til nærmere Belysning af Elektricitetsværkets Udvikling gennem de forløbne 25 Aar, er der bag i nærværende historiske Redegørelse vedføjet et Par Tabeller, hvoraf det fremgaar, at Værkets Maskinkraft — fra en Begyndelse med 200 KW i 1907 — er udvidet til ialt 4422 KW med en samlet Anlægskapital paa Kr. 4,65 Millioner.

Heraf er der i Aarenes Løb afbetalt ialt Kr. 2,43 Mill. og samtidig er der tilgaaet Kommunen et samlet Tilskud paa Kr. 3,44 Mill. Det vil endvidere bemærkes, at der — bort-

set fra nogle Aar under og efter Verdenskrigen — er ført en saadan Prispolitik, at Forbrugerne i Esbjerg har været stillet gunstigere end i de fleste andre Købstæder.

Af Kurvene kan det ses, hvorledes Brændselsudgiften har varieret gennem Aarene, at Tilslutningen har været i stadig jævn Stigning, hvorimod den stigende Udnyttelse af Værkets Maskinkraft nødvendigvis maa foregaa mere ujævn; endelig ser man, at Værket nu staar med en betydelig Maskinkraft i Reserve, saaledes at det nu skulle kunne klare Forsyningen gennem en Aarrække.

Esbjerg i November 1932.

P. BUHL.

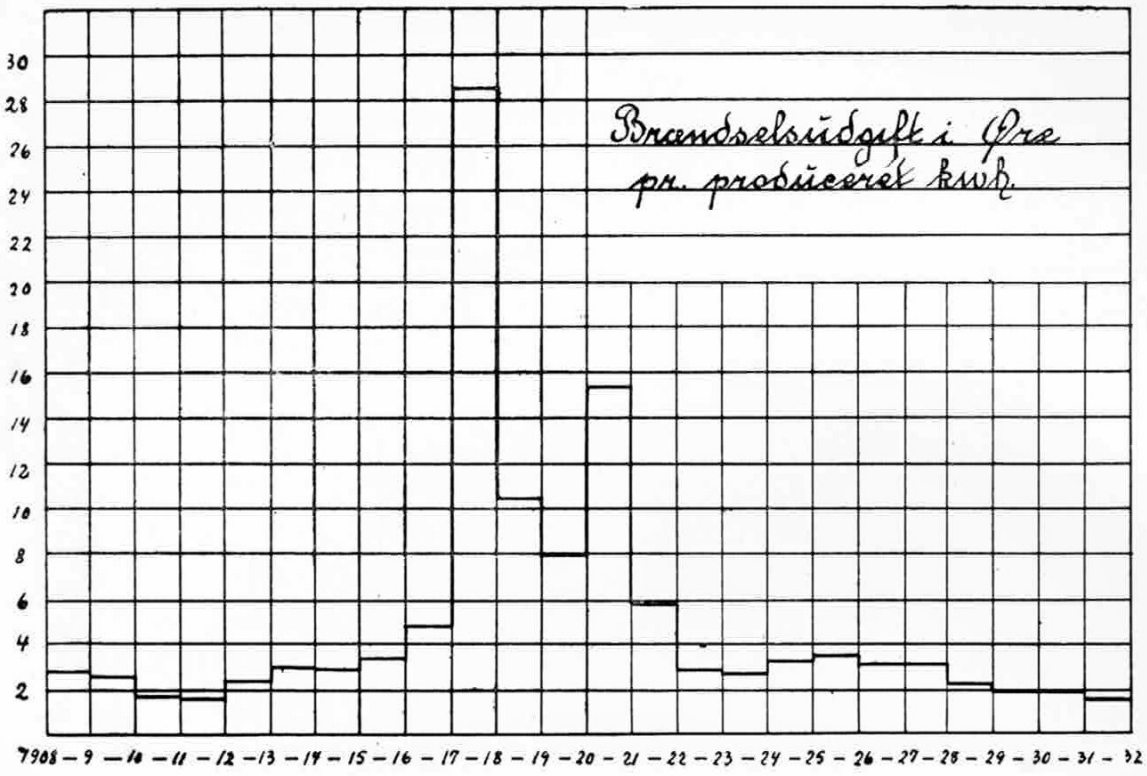
Forskellige Forhold gennem 25 Aar

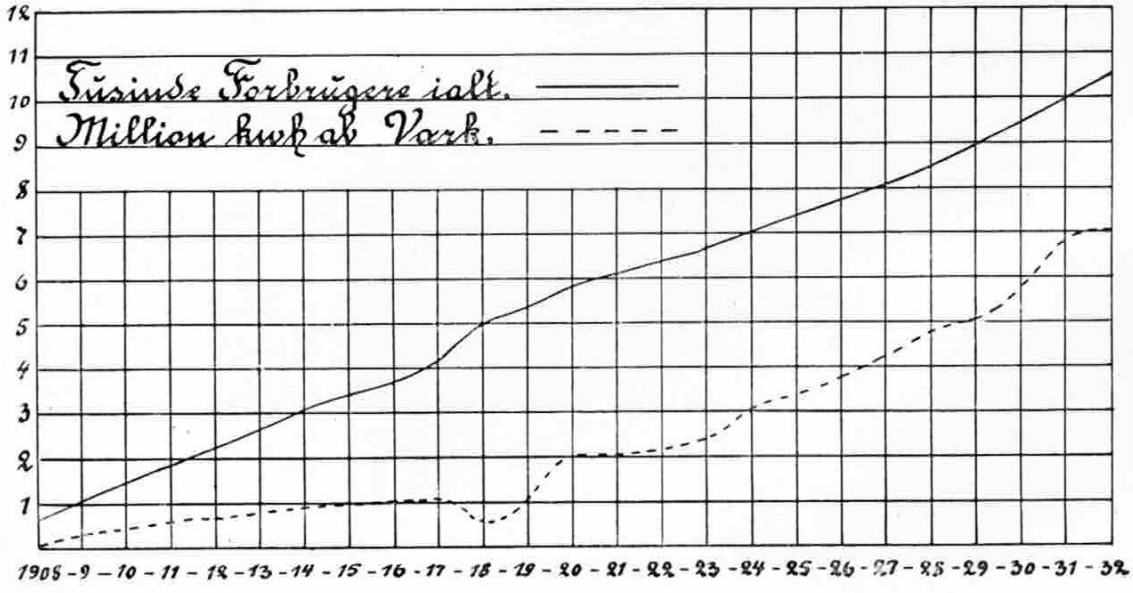
pr. 31. Marts.

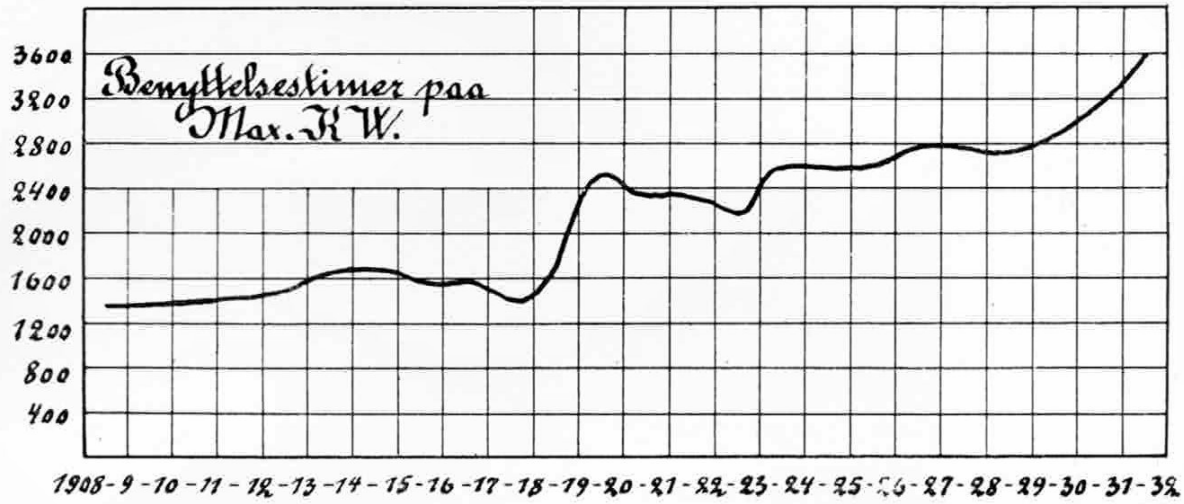
Aar	Anlægssum i 1000 Kr.		Installerede KW. ialt		Antal For-brugere	Grundpris i Øre	
	Total Udgift	Bogført Værdi	Maskin-kraft	I Byen		Lys	Motor
1908	481	481	200	410	307	40	25
1909	602	589	440	954	1125	35	25
1910	629	593	440	1281	1528	33	25
1911	748	675	440	1470	1869	33	25
1912	763	661	680	1708	2255	33	25
1913	841	686	680	2260	2667	33	25
1914	1034	840	1000	2578	3142	33	25
1915	1070	820	1000	2881	3484	33	25
1916	1080	800	1000	3139	3724	33	25
1917	1134	815	1000	3432	4201	90	60
1918	1309	947	1000	3892	5005	90	60
1919	1334	913	1000	4281	5337	70	40
1920	1394	878	1000	5057	5868	100	50
1921	1418	832	1000	5394	6154	80	60
1922	1857	1229	1000	5514	6390	60	30
1923	1917	1182	1000	6011	6671	50	25
1924	1946	1126	1867	6509	7068	45	25
1925	2751	1685	1867	7004	7379	40	25
1926	2787	1526	1867	7246	7669	35	25
1927	2860	1581	1867	7706	8107	35	25
1928	3692	2200	2662	8810	8525	35	25
1929	3716	2043	2662	9252	8991	30	25
1930	4036	2184	2662	9963	9416	30	25
1931	4064	2001	2662	10440	9963	30	25
1932	4652	2225	4422	10909	10453	30	20

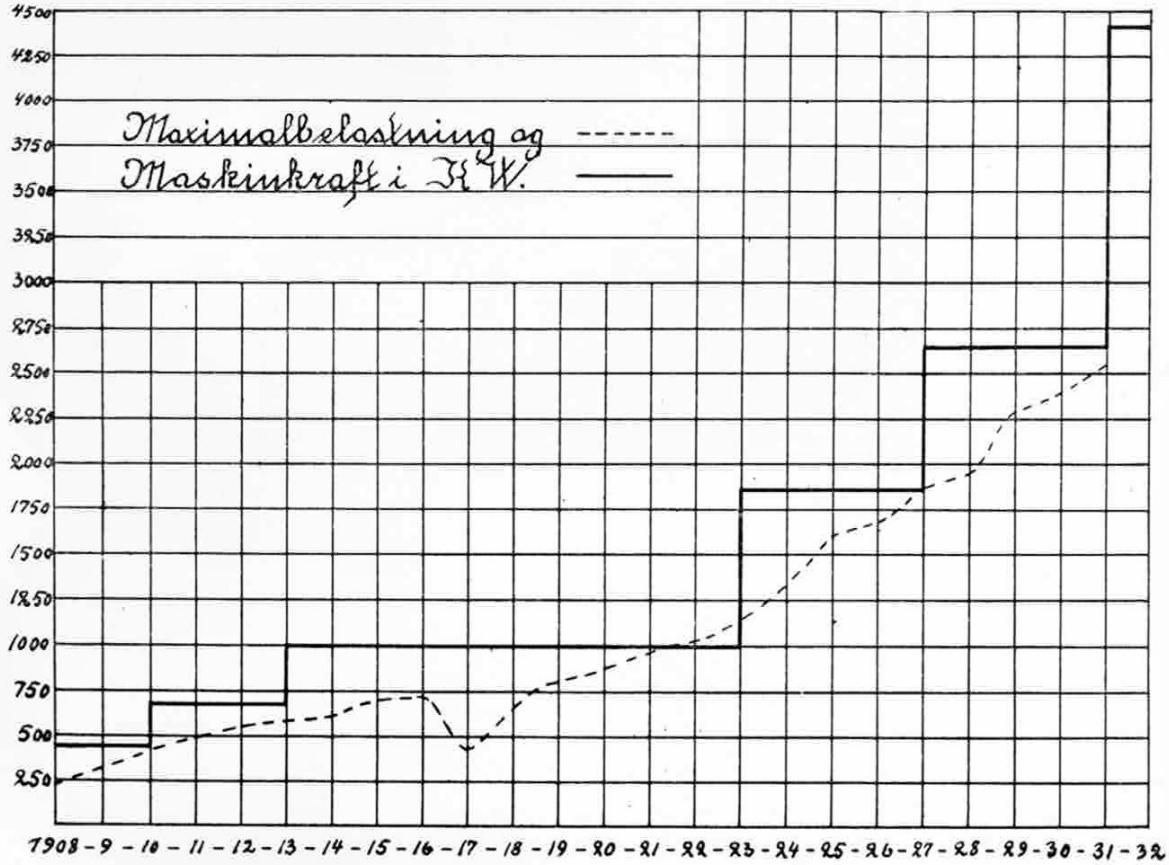
Forskellige Forhold gennem 25 Aar.

Driftsaar	Opgivelser i 1000 kWh			Esbjergs Aars-timer paa Maximum	Driftsregnskab i 1000 Kr.		
	Aarspro-duktion	Samlet Salg heraf til Esbjerg	Oplandet		Ind-tægt	Udgift	Over-skud
1908—09	402	307	0	1376	192	174	18
1909—10	595	452	0	1383	203	171	32
1910—11	687	598	0	1404	236	170	66
1911—12	796	696	0	1450	242	166	76
1912—13	927	811	0	1502	277	206	71
1913—14	1070	940	0	1645	282	204	78
1914—15	1109	961	0	1677	232	172	60
1915—16	1240	1070	0	1570	302	196	105
1916—17	1276	1090	0	1566	316	236	80
1917—18	744	574	0	1387	419	460	÷41
1918—19	1268	1083	0	1674	639	476	163
1919—20	2269	2051	0	2522	941	585	356
1920—21	2279	2004	13	2292	1204	802	402
1921—22	2432	2159	÷36	2300	1067	670	397
1922—23	2866	2388	154	2171	830	613	217
1923—24	4051	3182	471	2600	894	774	120
1924—25	4318	3400	516	2566	937	784	153
1925—26	4485	3803	337	2587	885	759	126
1926—27	5111	4247	473	2761	790	651	139
1927—28	5637	4841	350	2735	881	724	157
1928—29	6267	5001	622	2718	883	715	168
1929—30	7168	5756	816	2850	905	778	127
1930—31	8564	6830	1004	3161	1040	850	190
1931—32	8908	7011	1134	3595	1051	866	185


Brændselsudgift i Øre
pr. produceret kwh.
30
28
26
24
22
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
1908 – 9 – 10 – 11 – 12 – 13 – 14 – 15 – 16 – 17 – 18 – 19 – 20 – 21 – 22 – 23 – 24 – 25 – 26 – 27 – 28 – 29 – 30 – 31 – 32


Tusinde Forbrugere ialt. ——
Million kwh ab Værk. – – – – –
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
1908 – 9 – 10 – 11 – 12 – 13 – 14 – 15 – 16 – 17 – 18 – 19 – 20 – 21 – 22 – 23 – 24 – 25 – 26 – 27 – 28 – 29 – 30 – 31 – 32


Benyttelsestimer paa
Max. KW.
3600
3200
2800
2400
2000
1600
1200
800
400
1908-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32


Maximalbelastning og
Maskinkraft i KW.
4500
4250
4000
3750
3500
3250
3000
2750
2500
2250
2000
1750
1500
1250
1000
750
500
250
1908-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32

