

B E R E T N I N G

om

gasværkets, elektricitetsværkets og vandværkets  
drift i regnskabsåret 1968/69.

-----

## INTRODUKTION.

Frederikssund byråds udvalg for de kommunale værker:

Karl Körvell, formand  
Rich. Holst  
B. Nagel  
E. Ammendrup  
O. Christiansen

Under udvalget sorterer:

Gasværket, opført i 1893  
Vandværket, opført i 1907  
Elværket, opført i 1914  
Den lokale varmecentral, opført i 1962,  
som foruden værkernes lokaler forsyner  
civilforsvaret og folkepensionistboli-  
gerne ved Ventevej.

Udvalget har i driftsåret behandlet 85 større og mindre sager.

Under gas- og vandværk er 96 mestre autoriserede.

Under elværket er 76 elinstallatører autoriseret.

Værkerne har et personale på ialt 17 ansatte.

## GASVÆRKET.

Gasværkets salg er faldende, og flere forbrugere er faldet fra. Der er derfor i årets løb foretaget en nærmere analyse af den fremtidige økonomi i den fortsatte drift, samt udgifter ved en standsning af gasforsyningen. Undersøgelsen resulterede i, at man besluttede at indstille til byrådet, at en afvikling af gasforsyningen burde påbegyndes straks og afvikles over ca. 3 år, hvorefter udvalget lod udarbejde overgangsregler for afviklingen.

Denne beslutning faldt sammen med gasværkets 75 års jubilæum, som fejredes ved en lille sammenkomst d. 2. november 1968 i overværelse af byrådet og to tidligere borgmestre og udvalgsmedlemmer gennem 37 år, hr. Emil Retoft og hr. Carl Bruun.

## DRIFTEN.

Gasværket har arbejdet upåklageligt, men det har voldt en del besvær at undgå gastab ved gasbeholderne. Disse er så tærede, at der ustandselig må foretages reparationer.

Befugtningsanlægget har så vidt det kan skønnes begrænset gastabet i ledningsnettets, men man har dog, bl.a. i Havnegade, målt så store utætheder, at det var nødvendigt at foretage opgravning og efterstemning af muffer.

## LEDNINGSNET OG INSTALLATIONER.

Bortset fra nødvendige reparationer og fjernelse af anboringer, ude af drift, er der ikke foretaget arbejder på ledningsnettets. Ledningen i Jerniksvej er afbrudt, da der ikke var forbrugere på den mere.

Der er endvidere foretaget en midlertidig omlægning af ledningen til Tårnvej-Nørrevej grundet opførelse af en ny rentvandsbeholder til vandværket.

Gasværkets service overfor forbrugerne med hensyn til justering af gasforbrugende apparater - især vandvarmere og radiatorer - blev fortsat, og den synes stadig at være påkrævet, sålænge gasværket er i drift.

Der er i driftsåret nedtaget 65 gasmålere og 6 gasstik er fjernet. Pr. 31. marts 1969 findes ialt 1272 stk. gasinstallationer tilsluttet.

#### PRODUKTION OG SALG.

Der produceredes 323.190 m<sup>3</sup> propan/luft eller ca. 2262 Gcal mod sidste år 2645 Gcal. Der blev brugt 191 t propan og 450 kWh og 41 Gcal varme til fordampning af propanen.

Gassalget i aflæsningsperioden oktober 1967 til oktober 1968 har været 193.338 m<sup>3</sup>.

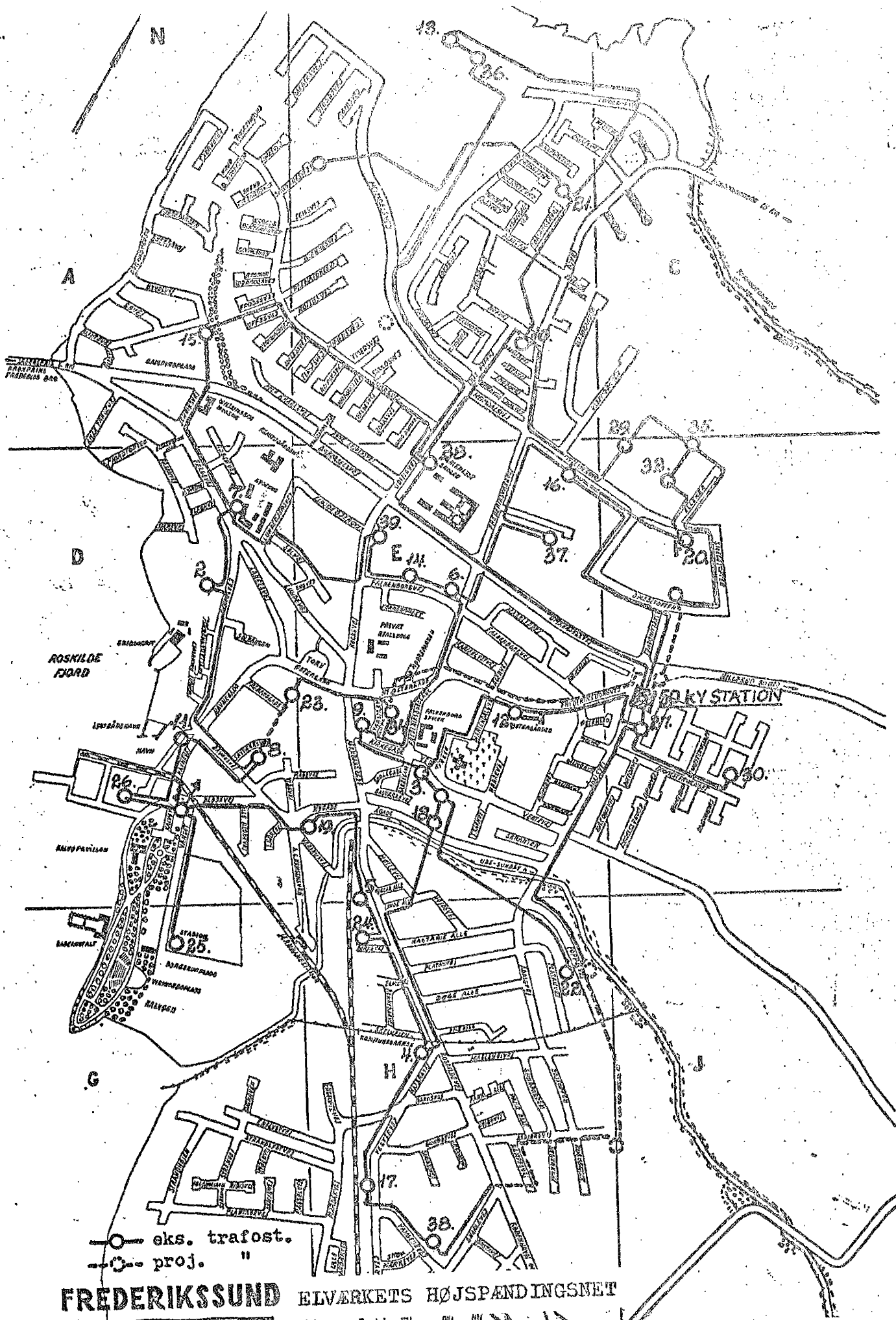
## ELVÆRKET.

Elværket har igen i år kunnet notere en af de højeste stigninger i forbruget. Den totale stigning beløber sig til 28%. For industriens vedkommende har stigningen været ca. 40%, medens den for almindelige forbrugere har været ca. 20%. Benyttelsestiden har været 4832 timer. Salget pr. almindelig forbruger excl. storforbrugere har i driftsåret været 4550 kWh. Benyttelsestiden for disse forbrugere har været 4000 timer.

Der er stadig en stigende interesse for elopvarmning af boliger, især ældre villaer, som ønskes moderniseret. Elværket har forsøgt at vejlede forbrugerne så godt som muligt, især med hensyn til isolering af vægge og loft, da man ikke er interesseret i, at elopvarmning gøres dyrere end absolut nødvendig. Man savner imidlertid et demonstrationslokale, hvor man kan anskueliggøre sådanne forhold for forbrugerne.

Man har forsøgt med små midler at istandsætte de bygninger, elværket overtog efter kulgasværket. Således har den gamle ovnbygning fået nyt tag. De øvrige bygninger er ikke værd at ofre penge på, og udvalget har da også ment, at der snarest må udarbejdes planer for den fremtidige udbygning af værkernes lager- og værkstedsbehov samt garagebygninger.

Som led i efteruddannelse arrangeredes i samarbejde med EFFE en instruktion i anvendelse af nye kabler og kabelforbindelser. Endvidere har en montør været på et 8-dages kabelkursus og ing. Barlach har deltaget i et kursus i projektering af gade-og vejbelysning.



○ eks. trafost.  
 -○- proj. "

**FREDERIKSSUND ELVÆRKETS HØJSPÄNDINGSNET**



10 KV TRANSFORMERSTATIONER.

NR.	NAVN	IDRIFTSAT	KVA
1.	Kloakpumpestation	1943	200
2.	Skibsværftet	1944	80
3.	Ved Kirken	1946	200
4.	Tjærefabrikken	1947	400
5.	Slagteriet	1947	2 x 400
6.	Strømpfabrikken	1947	400
7.	Sygehuset	1947	400
8.	Savværket	1949	200
9.	K.T.A.S.	1952	400
10.	Engbæk	1952	400
11.	Havnen	1955	400
12.	Østergården	1959	400
14.	EVA	1960	400
15.	Klintevej	1960	400
16.	Holmensvej	1960	400
17.	Vestervej	1961	400
18.	Vandværket	1960	400
19.	Nygade	1961	60 + 200
20.	Falkenborg stål	1961	400
21.	Klinteparken	1963	200
22.	Poppelvej	1963	400
23.	Bløden	1968	630
24.	Birkevej	1964	400
25.	Stadion	1968	200
26.	A.B.Lange	1965	630
27.	Koblingsstation	1968	0
28.	Marienlystskolen	1965	400
29.	Polyether	1965	400
30.	Borgmestervænget	1968	400
32.	Frits Schur	1965	630
34.	Ny Østergade	1966	400
35.	Ellekær	1967	630
37.	Frederiksværkvej	1967	400
38.	Vangedevej	1967	400
39.	Kocksvej	1967	200
13.	Linderupgård	1959	
36.	H. Topsøe	1967	5665

37 transformerstationer

transformereffekt 18925 KVA

Byrådet vedtog efter indstilling af udvalget i april 1967 at hæve elprisen til overenskomstforbrugere med 0,7 øre pr. kWh. Denne disposition er blevet underkendt af monopoltilsynet, endskønt vedtagelsen var en kendsgerning et halvt år inden loven om pris- og avancestop blev vedtaget i november 1967. Monopoltilsynets afgørelse blev meddelt byrådet i december 1968. Man vedtog at indføre fællesmåling i boligkareer og de udarbejdede regler og betingelser blev godkendt af byrådet i februar 1969.

#### DRIFTEN.

Der har ikke været fejl på 10-kV nettet, men lokalt mindre afbrydelser, som skyldtes gravemaskiner eller var forårsaget af påkørsel af kabelskabe. Største skade på lavspændingsnettet blev forvoldt i forbindelse med nedpløjning af et telefonkabel i Kæmnervænget.

Reparationsudgiften beløb sig til ca. kr. 6.000,-.

#### 10 KV-ANLÆGGET.

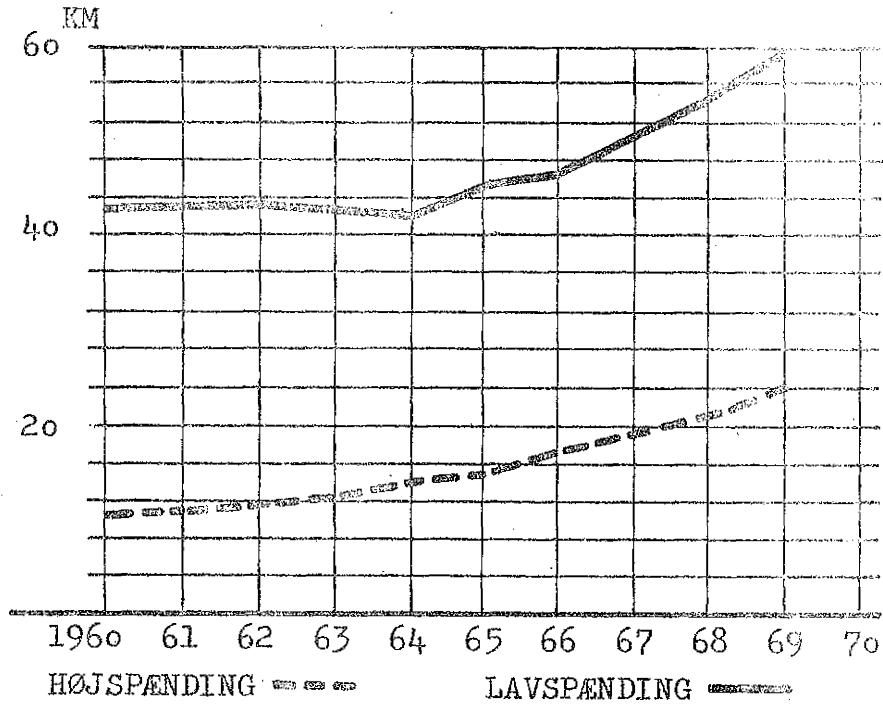
Højspændingsanlægget blev udvidet med 4 nye transformerstationer, henholdsvis Stadion, Borgmestervænget, Bløden og Færgvej. Transformerstation Kloakpumpestation og koblingsstation Ådalsvej blev flyttet og erstattet med ER-transformerkiosk. Transformerstation Strømpfabriken blev ombygget og højspændingsmateriel udskiftet til LK effektledningsadskillere type EI-10.

Transformerstation Færgvej blev sløffet ind på bestående højspændingskabel. Mellem transformerstationerne Stadion og Kloakpumpestation blev der nedlagt 445 m  $3 \times 95 \text{ mm}^2$  APB-AL, mellem transformerstationerne Ny Østergade og Bløden blev der nedlagt 418 m  $3 \times 150 \text{ mm}^2$  APB-AL. Dette kabel er en del af et fremtidigt hovedforsyningskabel fra 50 kV-stationen til centrum.



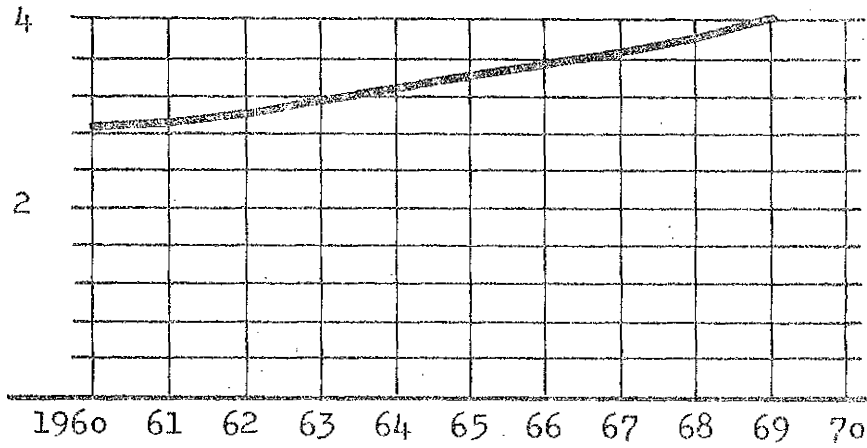
6.

### LEDNINGSNET



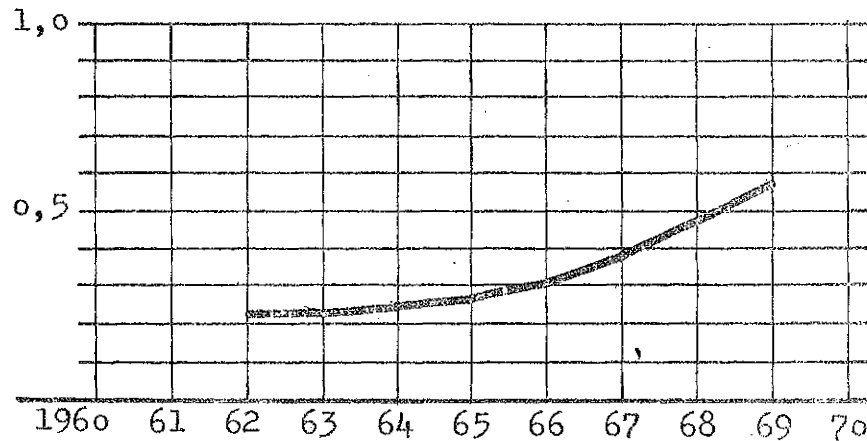
### ANTAL MÅLERE

X 1000 STK.



### GADE- OG VEJBELYSNING

MILL. KWH



Transformerstation Borgmestervænget forsynes over 407 m  $3 \times 16 \text{ mm}^2$  APB-Cu, der er lagt som et stik fra koblingsstation Ådalsvej, således at transformerstationen fungerer som satellitstation. Kablet fra 50 kV-stationen til koblingsstation Ådalsvej blev lagt om og ændret fra  $3 \times 95 \text{ mm}^2$  APB-Cu til  $3 \times 240 \text{ mm}^2$  APB-AL.

I forbindelse med flytning af transformerstationer samt vejændringer, blev der nedlagt 229 m  $3 \times 50 \text{ mm}^2$  APB-Cu, 216 m  $3 \times 150 \text{ mm}^2$  APB-AL, 127 m  $3 \times 240 \text{ mm}^2$  APB-AL og 270 m  $3 \times 95 \text{ mm}^2$  APB-AL fra Vangedevej mod Roskildevej. Der blev afskåret og opgravet 165 m  $3 \times 95 \text{ mm}^2$  APB-Cu ved Ådalsvej.

Ialt blev der i driftsåret nedlagt 1677 m højspændingskabel, så den samlede kabellængde nu er 22837 m.

#### LAVSPÆNDINGSNET OG INSTALLATIONER.

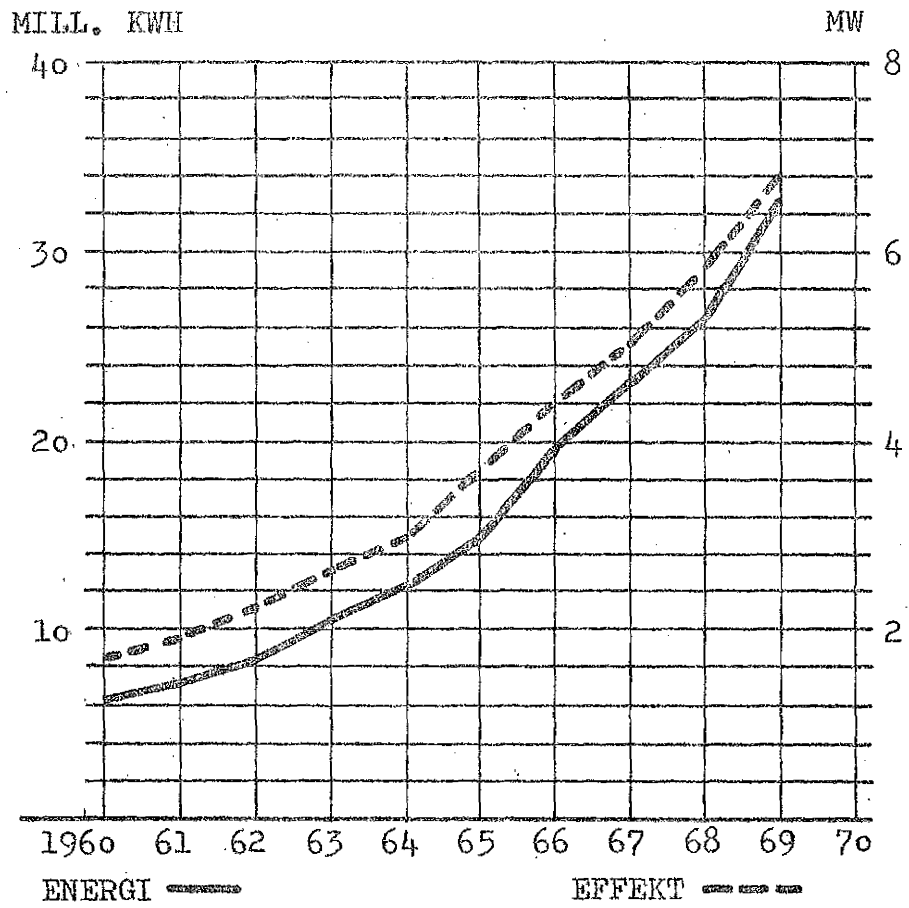
Lavspændingsnettet er blevet udvidet med 4730 m kabel fortrinsvis i de nye udstykninger, hvorimod luftledningsnettet er blevet reduceret med 300 m. I de ældre boligkvarterer er lavspændingsnettet blevet forstærket med nye fødekabler, således at nye elkøkkener kan forsynes i forbindelse med gasværkets nedlæggelse. Lavspændingsnettets samlede længde er 59930 m.

Der blev i driftsåret tilmeldt 449 nye installationer, alle disse installationer er dog ikke færdigmonteret ved driftsårets slutning.

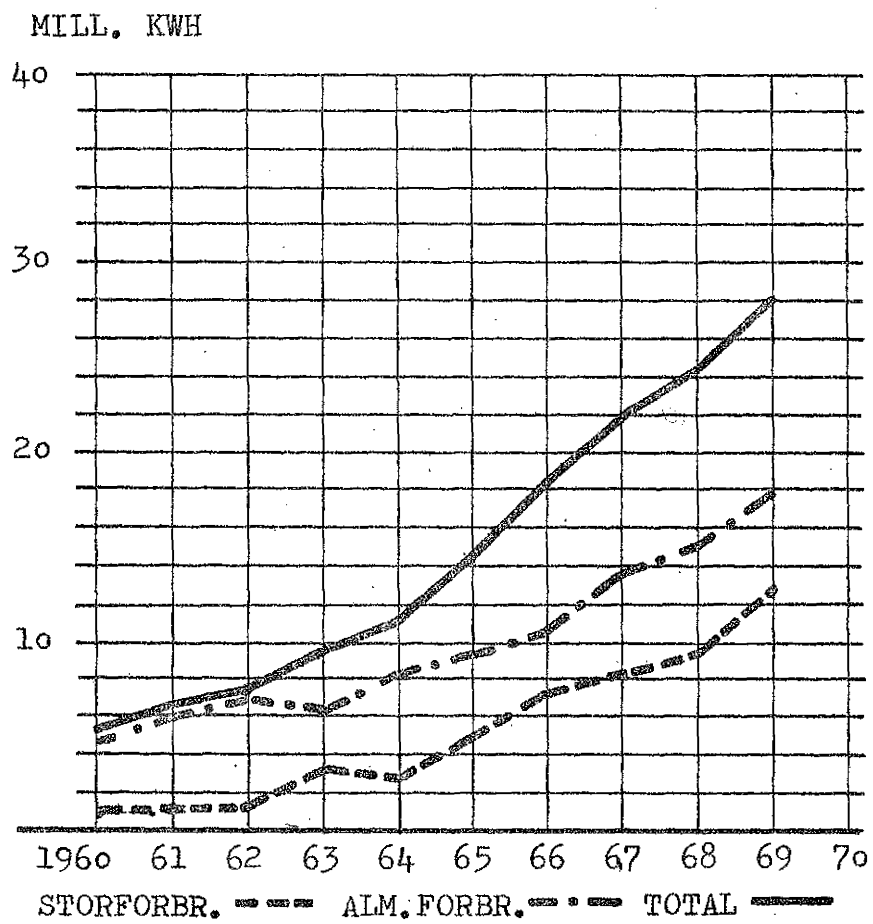
Der er opsat 332 nye målere. Tilgangen af målere har dog kun været 154 stk., idet 178 er udskiftninger og 35 målere er nedtaget på grund af nedrivning af ejendomme.

8.

KØB AF EL OG MAXIMALBELASTNING



SALGETS FORDELING



## KØB OG SALG AF EL.

Der er fra "Isefjordværket" modtaget 33.923.000 kWh mod sidste år 26.480.000 kWh, en stigning på ca. 7,4 mill. kWh eller 28%.

Salget i driftsåret har til rateforbrugere og gadebelysning været ca. 18,2 mill. kWh og til storforbrugere ca. 13,8 mill. kWh.

Værkets maximalbelastning indtraf d. 8. januar 1969 og udgjorde 7.020 kWh mod sidste år 5890 kWh.

## VARMECENTRALEN PÅ DE KOMMUNALE VÆRKER.

Varmeanlægget har fungeret tilfredsstillende, og der har kun været foretaget mindre reparationer, som ikke har forårsaget afbrydelse af varmforsyningen.

Der har været et brændselsforbrug på 83,6 ton olie. Elforbruget har været 28.000 kWh og brændselsudgiften incl. elektricitet 28.391 kr.

Der er produceret 852 Gcal og udgiften pr. Gcal incl. vedligeholdelse og lønninger, men excl. afskrivning, har været 33,50 kr.

## GADEBELYSNING.

Der er i driftsåret opsat 233 stk. nye armaturer, heraf 60 stk. i industrikvarteret.

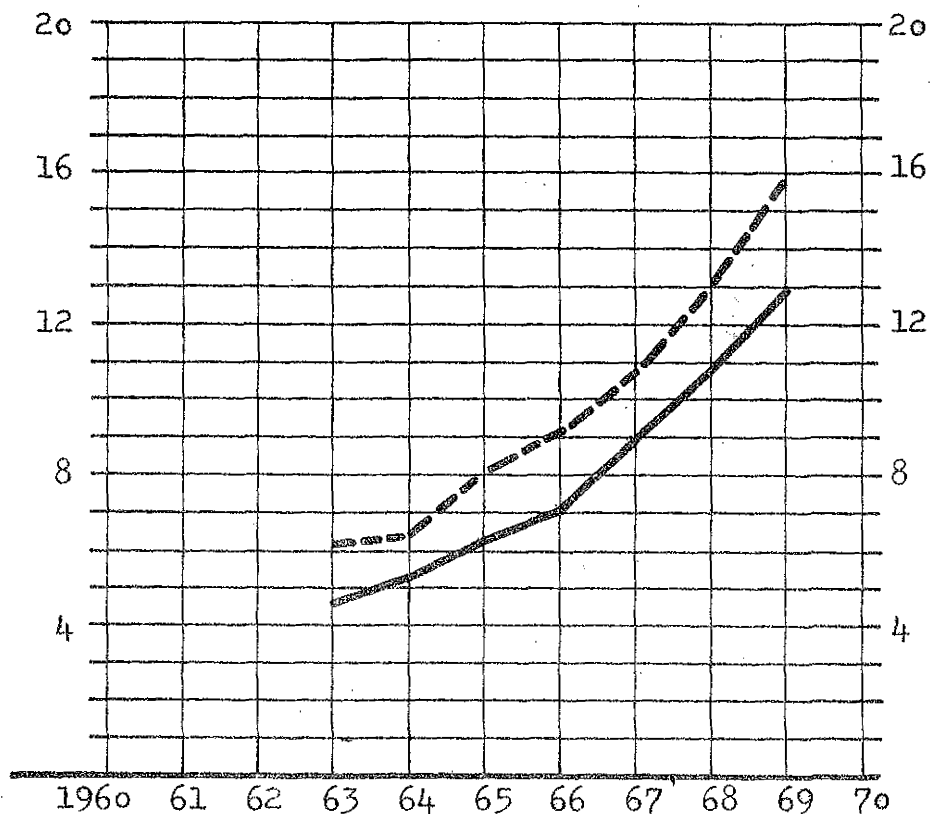
Det største samlede arbejde er belysningen af den nye 2-sporede Frederiksværkvej, udført med master i midterrabat og spejlarmaturer m. 250 W kviksølvdamplamper. Armaturerne kan senere, såfremt man skønner det nødvendig, forsynes med 400 W damplamper.

Udover den almindelige gadebelysning er tilsluttet en del jodprojektører ved fodgængerovergange samt færdselsreguleringsfyr.

Der blev udarbejdet retningslinier for opsætning og vedligeholdelse af gadebelysning på private boligveje. Retningslinierne er godkendt af vej- og kloakudvalget.

ANTAL ARMATURER x 100

TILSLUTNINGSVÆRDI KVA x 10



ANTAL ARMATURER x 100 ———

TILSLUTNINGSVÆRDI X 10 - - - - -

## VANDVÆRKET.

Der har i driftsåret været en stigning på 10% i vandforbruget, og den af landvæsenskommissionen tildelte vandmængde er ved at være opbrugt.

For at kunne dække det stigende forbrug, blev der udført 2 nye borer, som tilsammen kan give en vandmængde på ca. 80 m<sup>3</sup> pr. time. For at kunne transportere de større vandmængder hjem til vandværket, vedtoges et af maskinmesteren udarbejdet projekt til ændring af ledningsføringen, og arbejdet blev påbegyndt i driftsårets slutning. Der blev anskaffet 2 nye "Grundfoss" dykpumper til borerne.

Udvalget anmodede stadsingeniørens kontor om at påtage sig projektering af en jordbeholder på ca. 900 m<sup>3</sup> til udvidelse af vandværkets rentvandsbeholdning. Vandværket projekterer selv maskinanlæg. Udgiften til beholder og maskinanlæg skønnes at blive ca. 375.000 kr. Udgravningerne til beholderen påbegyndtes i februar måned 1969.

Den 31. januar 1969 tog man afsked med Georg Christensen, som havde været ansat ved værkerne i 43 år, de seneste år ved vandværket. Udvalgsformanden var til stede.

## DRIFTEN.

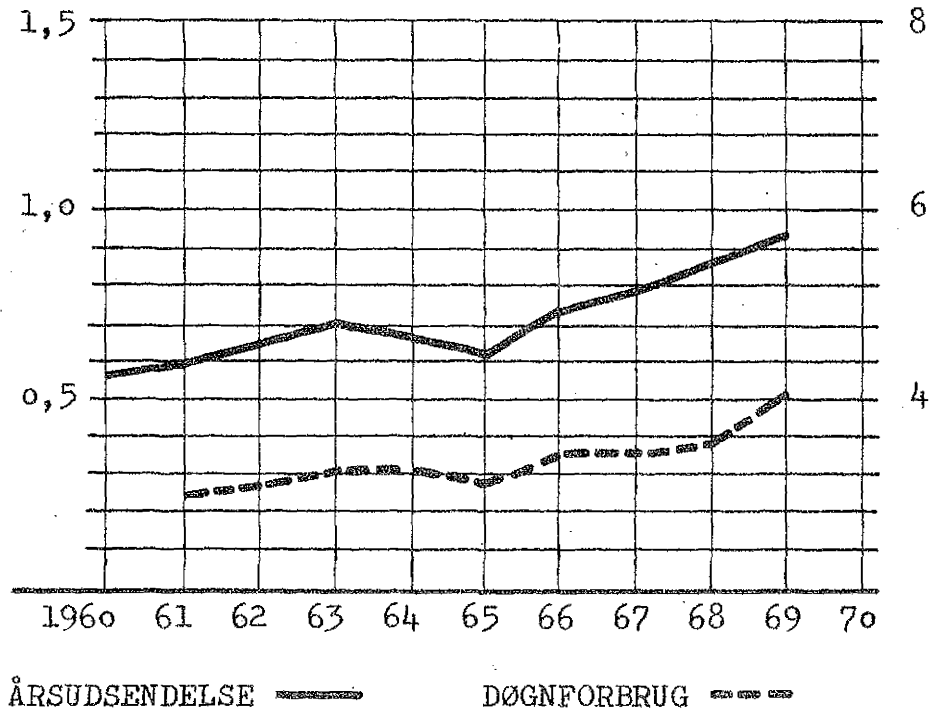
Driftsåret er ikke forløbet uden uheld. Ved udvidelse af Frederiksværkvej blev en 100 mm eternitledning revet over af en gravemaskine, hvilket medførte en oversvømmelse af dimensioner.

Herudover har man haft et antal brud af mindre forsyningsledninger og stikledninger, forårsaget af manglende agtpågivenhed ved brug af gravemaskiner. Enkelte brud skyldtes sætninger i udgravninger.

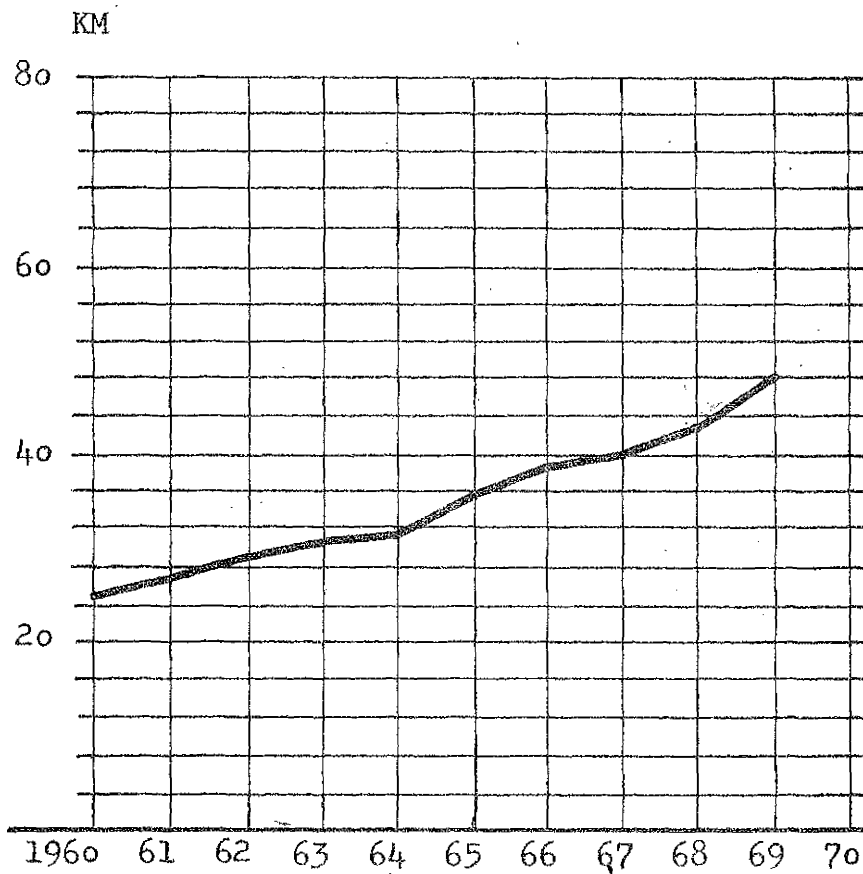
UDSENDT VANDMÆNGDE OG MAXIMALT DØGNFORBRUG

MILL. M<sup>3</sup>

X 1000 M<sup>3</sup>



LEDNINGSNET



Råvandsledningen til boring 7 knækkede, efter alt at dømme grundet opfyldning af arealet omkring boringen.

Vandforbruget steg kolosalt i juni-juli, hvilket tildels skyldtes samtidig indtrædende uheld, dels i slagteriets private vandindvindingsanlæg og dels overbelastning af "Linderupgård"s vandværk, hørende til fa. Haldor Topsøe. Frederikssund vandværk måtte begge steder træde hjælpende til, trods egne vanskeligheder med at klare døgnforbruget.

#### LEDNINGSNET OG INSTALLATIONER.

Hovedledningsnettet er blevet udvidet med ialt 3732 m plastledning. Mellem boring 13 og 14 er nedlagt 285 m 160 mm plastledning.

Udbygningen af ledningsnettet i de nye udstykninger blev fortsat, og Frederikssund vandværk fik til opgave at forsyne "Åbjerggården"s udstykning efter forhandling med Oppe-Sundby/Snostrup sogneråd.

Vandværket har udført 166 stikledninger i nye udstykninger.

Der er opsat 4 nye C-brandhaner.

I Linderupvej blev nedlagt 356 m 90 mm plastledning fra Frejasvej til fa. Haldor Topsøe. I Lille Hofvej blev 150 m 90 mm plastledning nedlagt, som erstatning for en gammel 5/4" trukken jernrørsledning.

I driftsåret er der blevet tilsluttet 53 nye installationer, og der er opsat 90 vandmålere i nye og eksisterende installationer.

Der er fjernet 8 vandstik grundet nedrivning af ejendomme.



## UDPUMPNING OG KRAFTFORBRUG.

Den samlede udpumpede vandmængde udgjorde 939.830 m<sup>3</sup>, hvilket er 86.100 m<sup>3</sup> mere end året før eller en stigning på 10%. Råvandspumperne har været i drift i 49.460 timer, hvilket giver en gennemsnitlig oppumpning pr. pumpetime på ca. 19 m<sup>3</sup>. Rentvandspumperne har været i drift i 11.619 timer med en gennemsnitlig udpumpning på 81 m<sup>3</sup> pr. pumpetime.

Årets største døgnudsendelse indtraf d. 14. juli 1968 og var 4140 m<sup>3</sup>, medens den mindste døgnudsendelse indtraf d. 25. december 1968 med 1496 m<sup>3</sup>.

Elforbruget var 286.029 kWh eller 0,32 kWh pr. udpumpet m<sup>3</sup> vand. Dette er en nedgang i pumpeøkonomien på næsten 6%, hvilket skyldes den forcerede pumpning på boringerne uden tilsvarende forøgelse af ledningsnetets dimensioner.

DE KOMMUNALE VÆRKER

i oktober 1969

V. Kirt Hansen.

TELEFON: (01) 31 17 35  
TELEGR.-ADR.: ZYMOTECNICKØBENHAVN V.  
FRYDENDALSVEJ 30

HH/GB

21. maj 1968

KEMISK VANDANALYSE

Udført efter dansk standard

Journal nr. K 1936      Prøven er modtaget den 14. maj 1968

fra      Frederikssund Vandværk

Mærke      Frederikssund Vandværk Boring 13

Prøvetagning ved rekvirenten

Indholdet af denne erklæring må ikke uden særlig aftale med laboratoriet offentliggøres eller gives videre til tredieemand i forkortet form eller uden dato.

<u>Elektrolyter</u>	beregnet som			<u>Grupper af stoffer</u>	
	mval/l		mg/l		
Calcium .....	4.22	Ca <sup>++</sup>	84	Inddampningsrest .....	mg/l 330
Magnesium .....	1.18	Mg <sup>++</sup>	14	Kaliumpermanganattal .....	mg/l 7.9
Jern .....		Fe <sup>++</sup>	spor	Total hårdhed .....	grader 15.1
Mangan .....		Mn <sup>++</sup>	spor	Forbigående hårdhed .....	grader 14.1
Alkalimetaller ....	1.00	Na <sup>+</sup>	23	Blivende hårdhed .....	grader 1.0
Ammonium .....		NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	spor	<u>Fysiske undersøgelser</u>	
				pH .....	7.1
Carbonat .....		CO <sub>3</sub> <sup>—</sup>	0	Farvningsgrad .....	<15
Bicarbonat .....	5.03	HCO <sub>3</sub> <sup>—</sup>	307	Farve .....	farveløs
Chlorid .....	0.57	Cl <sup>—</sup>	20	Klarhed .....	klar
Sulfat .....	0.80	SO <sub>4</sub> <sup>—</sup>	38	Lugt .....	intet at bemærke
Nitrat .....		NO <sub>3</sub> <sup>—</sup>	0	<u>Andre oplysninger</u>	
Nitrit .....		NO <sub>2</sub> <sup>—</sup>	0	Phenolphthaleintal P ml 0,1n/100 ml	0
Phosphat .....		PO <sub>4</sub> <sup>—</sup>	0	Bicarbonattal B .... ml 0,1n/100 ml	5.03
Fluorid .....		F <sup>—</sup>		Bicarbonattal efter behandling	
<u>Ikke-elektrolyter</u>				med marmor B <sub>1</sub> ... ml 0,1n/100 ml	5.02
<u>og opløste luftarter</u>				Vandet { er hårdhedstabende .....	
Kiselsyre .....		SiO <sub>2</sub>	14	{ ligger på Tillmans kurve x	
Fri kuldioxid .....		CO <sub>2</sub>	27	{ er kalkangribende .....	
Fri oxygen .....		O <sub>2</sub>		{ (det gældende mærkes med X)	
Kulbrinter .....		CH <sub>4</sub>		Natriumbicarbonat .....	mg/l 0
Svovlbrinte .....		H <sub>2</sub> S		Overskud af HCC <sub>3</sub> udover Ca+Mg	
				vedtægtsmæssigt beregnet som NaHCO <sub>3</sub>	

Frederikssund Vandværk  
3600 FREDERIKSSUND.-ALFRED JØRGENSEN  
GÆRINGSFYSIOLOGISK LABORATORIUM A/S

A. Stegely-Hansen

16.

# ALFRED JØRGENSEN · KØBENHAVN

## GÆRINGSFYSIOLOGISK LABORATORIUM A/S

~~TELEFON: CENTRAL 1735~~  
TELEGR.-ADR.: ZYMOTECNIC  
POSTGIRO: 297 25  
TELEFON: (01) 31 17 35

STATSAUTORISERET TIL AT FORETAGE KEMISKE  
UNDERSØGELSER AF MEJERIPRODUKTER OG AF FODER- OG  
GØDNINGSTOFFER SAMT GRUNDFORBEDRINGSMIDLER  
ANSVARLIG I HENHOLD TIL AUTORISATIONEN:  
LABORATORIEDIREKTØR, CAND. PHARM. ERIK J. HELM

KØBENHAVN V.  
FRYDENDALSVEJ 30

5. juni 1968

OSA/GB - B 8900

### BAKTERIOLOGISK VANDANALYSE

Analysen er udført for           Frederikssund Vandværk

Prøven er modtaget den       30. maj 1968 kl. 13<sup>00</sup>

Mærke:                           Rønnebærvej 4

Prøvetagning:                 ved rekvirenten

Vandets temperatur ved modtagelsen på laboratoriet:   8 °C.

Særlige bemærkninger:

Undersøgelsen er foretaget efter Dansk Standard.

#### I. Bestemmelse af kimal.

Substrat	Dyrkningstemp.	Dyrkningstid	Antal kolonier pr. ml
Kød-pepton-agar.....	37° C.	48 timer	8
Kød-pepton-gelatine....	21° C.	72 timer	40

Gelatinesmeltende kolonier:           0           pr. ml

#### II. Gæringsprøve.

Der påvistes ikke bakterier hørende til koli-aerogenes gruppen.

Frederikssund Vandværk  
3600 FREDERIKSSUND. -

ALFRED JØRGENSEN  
GÆRINGSFYSIOLOGISK LABORATORIUM A/S

