

B E R E T N I N G

om

gas- el- og vandværkets samt fjernvarmecentralens
drift i regnskabsåret 1971/72.

INTRODUKTION.

Frederikssund byråds udvalg for de kommunale værker:

Rikard Holst, formand
H. Weirum Pedersen, næstformand
Ole Christiansen
Kurt Jensen
Aage Olsen

Under udvalget sorterer:

Gasværket, opført i 1893
Vandværket, opført i 1907
Elværket, opført i 1914
Fjernvarmecentralen, opført i 1964
Varmecentralen på værkerne, opført i 1962.

Udvalgsmedlem Karl Körvell rejste fra byen og i hans sted tiltrådte Kurt Jensen udvalget fra januar 1972. Der skete samtidig et formandsskifte, idet viceborgmester Rikard Holst overtog formandsposten

Udvalget har i driftsåret behandlet 101 større og mindre sager.

Under gas- og vandværk er 138 mestre autoriserede.

Under elværket er 85 elinstallatører autoriseret.

Under fjernvarmecentralen er 48 varmeinstallatører autoriseret.

Værkerne har et personale på ialt 20 ansatte.

GASVÆRKET.

Den 10. november 1971 standsede gasværket produktionen efter at have tjent byens borgere i nøjagtig 78 år, idet den første gas udsendtes d. 3. november 1893. Der var ikke større begejstring efter aviserne at dømme, da de første gaslygter blev tændt i 1893, og det var tilsyneladende heller ikke med større vemod, at man i 1971 tog afsked med gassen.

Gasværket havde, indtil elværket ændrede forsyningen fra jævn- til vekselstrøm, været suveræn som energifaktor, men den lettere eldistribution ændrede forholdene. Da det ydermere var vanskeligt at afsætte koks på grund af den lettere opvarmningsform, som olien frembød, var gasværkets skæbne beseglet.

Straks efter standsningen gik man igang med at fjerne produktionsanlæg og beholdere, og en gammel historie om en druknet ged i det store gasbeholderbassin, som af mange ansås for at være "gas", viste sig ved nedbrydning af beholderen at være rigtig. Man fandt virkelig skelettet af en ged, og tøjret sad endnu omkring halsen.

De dele af gasværket, som var anvendelige, blev solgt til genanvendelse, medens resten blev forvandlet til skrot.

DRIFTEN.

Gasværkets produktionsanlæg voldte ikke større besvær under afviklingen. Efter at gasproduktionen var ophørt og alle målere hjemtaget, blev ledningsnettet udluftet og gennemskyllet med kulsyre, og dermed var der sat punktum for en kommunal virksomheds drift.

PRODUKTION OG SALG.

Der blev indtil gasværkets lukning produceret 83.400 m³ propan/luft, og der blev hertil anvendt 50 t propan. Denne produktion svarer kaloriemæssigt til gasværkets første årsproduktion i 1894.

ELVÆRKET.

Stigningen i elforbruget har i driftsåret ikke været så stor som i tidligere år. Den samlede stigning i salget har kun været 5%, og dette skyldes i det væsentlige, at industriforbruget er stagneret. Gasværksnedlæggelsen har ikke haft nogen større betydning for elforbruget.

To af elværkets medarbejdere fejrede 25 års jubilæum. Det var overmontør Ove Christensen og luftledningsmontør Viggo Jensen.

Udvidelsen af elværkets kontorbygning blev færdig og taget i brug i juni måned.

DRIFTEN.

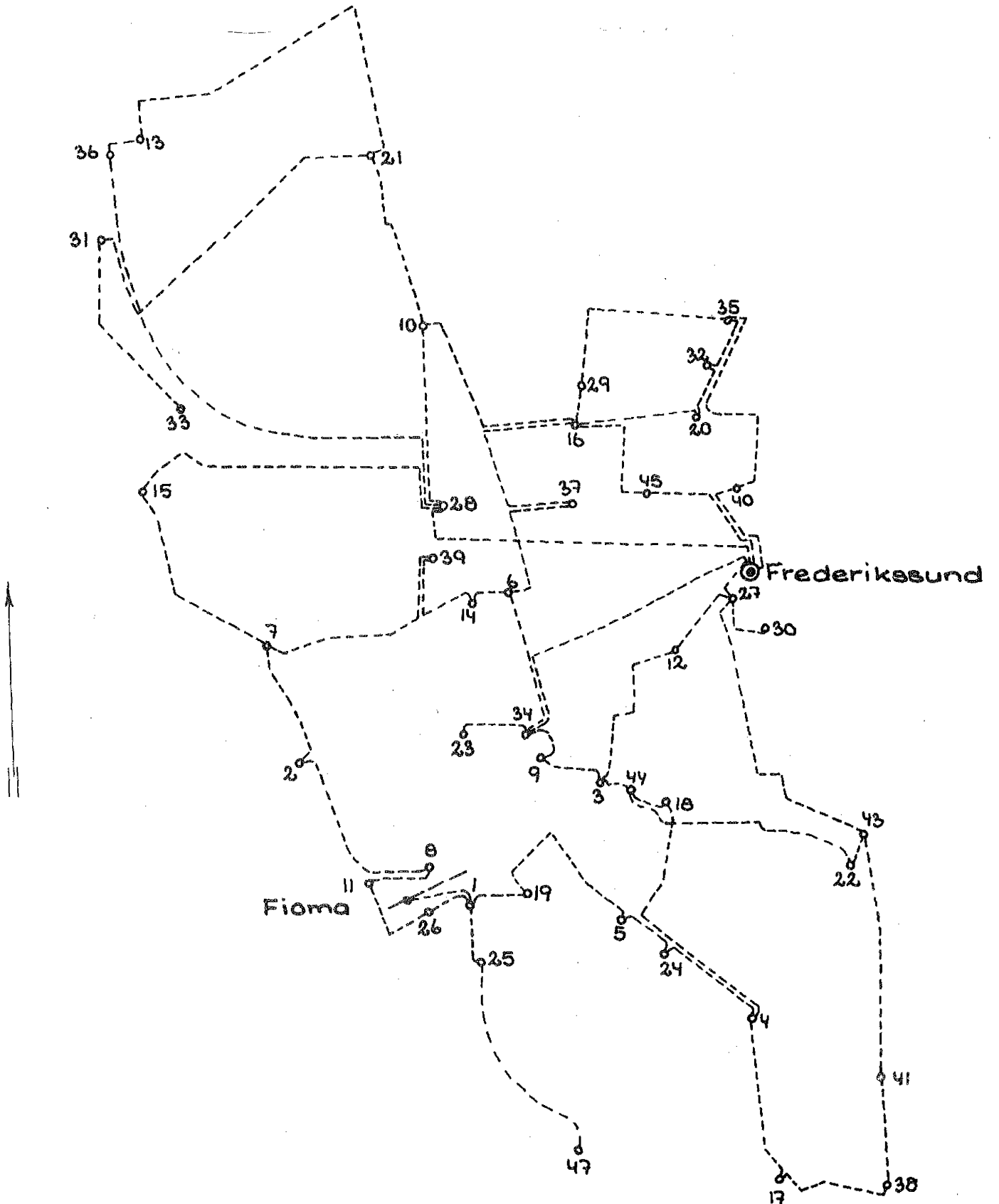
NESA har udvidet 50 kV-stationen og antallet af 10 kV-felter er øget, så det har været muligt at føre kablerne til Smedetoften og Ny Østergade direkte til 50 kV-stationen.

Der har i indeværende driftsår ikke været fejl på 10 kV-kablerne, men dele af højspændingsnettet har dog været afbrudt 2 gange. Første gang indtraf det d. 21. november 1971. Det blev meddelt fra NESA, at afbryderen for kablet til Ny Østergade kobledes ud kl. 20⁰⁸. Udkoblingen skyldtes en fejl i transformerstation nr. 8 Savværket. Der var sket overslag mellem skinner og transformerstiosk på grund af fygesne, der var trængt ind i stationen. Samme aften var der fra beboerne i Borgmestervænget blevet meddelt, at der manglede en fase. Her skyldtes fejlen fygesne i transformerstation nr. 30 Borgmestervænget.

FREDERIKSSUND ELVÆRK

10 KV. kabelnet

1-4-72



10 KV TRANSFORMERSTATIONER.

NR.	NAVN	IDRIFTSAT	KVA
1.	Kloakpumpestation	1969	200
2.	Færgevej	1969	400
3.	Ved Kirken	1946	200
4.	Tjærefabrikken	1947	400
5.	Slagteriet	1947	400
6.	Strømpefabrikken	1947	630
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	630
16.	Holmensvej	1960	400
17.	Vestervej	1961	400
18.	Vandværket	1960	400
19.	Nygade	1961	200
20.	Falkenborg Stålintustri	1961	400
21.	Klinteparken	1963	400
22.	Poppelvej	1963	400
23.	Bløden	1968	630
24.	Birkevej	1964	400
25.	Stadion	1968	200
26.	A. B. Lange	1965	630
27.	Koblingsstation Adalsvej	1968	
28.	Marienlystskolen	1965	400
29.	Polyether	1965	630
30.	Borgmestervænget	1968	400
31.	Snorresvej	1969	400
32.	Frits Schur	1965	630
33.	Heimdalsvej	1970	630
34.	Ny Østergade	1966	400
35.	Ellekær	1967	630
37.	Frederiksværkvej	1967	400
38.	Vangedevej	1967	400
39.	Kocksvej	1967	200
40.	Smedetoften	1969	400
41.	Abjergvej	1969	400
42.	Koblingsstation Askelund	1969	Nedlagt
43.	Koblingsstation Tvebjerg	1969	
44.	Elværket	1969	400
45.	KTH	1971	400
47.	Strandlystvej	1971	400
13.	Koblingsst. Linderupgård	1959	7555
36.	og H. Topsøe	1967	

Ialt 4 koblingsstationer og
41 transformerstationer
med total effekt på

25.155 KVA

Begge fejl var udbedret ca. kl. 4⁰⁰ om morgenen, idet det skal bemærkes, at vejret var medvirkende til, at det tog næsten 8 timer at udbedre fejlen. Store dele af landet var uden elektricitet i en lang periode på grund af denne snestorm.

Elværket havde kort forinden fået installeret radio i flere af vognene, og det viste sig i denne situation til stor hjælp.

Næste gang der skete en afbrydning af højspændingsforsyningen var d. 18. februar 1972 kl. 9¹⁵. NESA var igang med revision af afbryderen for kablet til koblingsstation Adalsvej. En del af belastningen var flyttet over på kablet til Ny Østergade. Relæerne for kablet var indstillet til 300 A og 1,5 sec. Indstilling på relæerne blev ændret til 360 A.

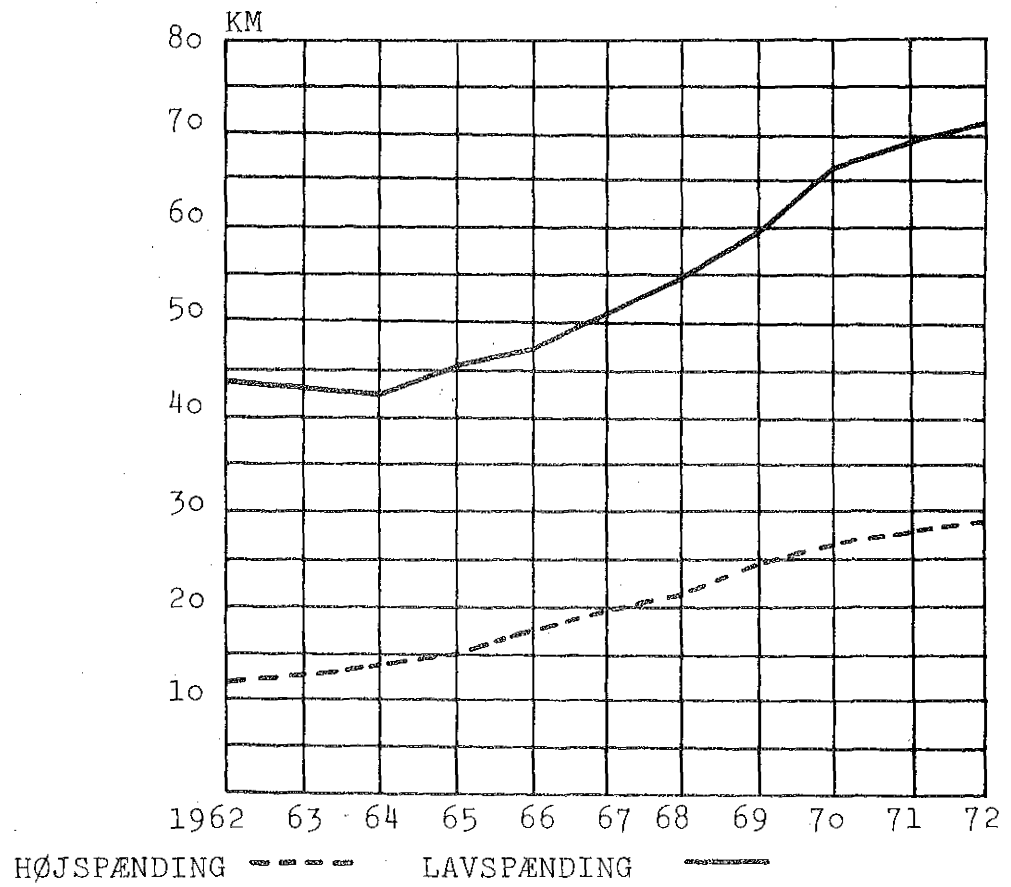
Der havde tidligere været problemer ved indkobling af kablet med belastning, hvilket sandsynligvis skyldes start af motorbelastning.

Der har ikke været alvorlige fejl på lavspændingsforsyningen.

10 KV-ANLÆGGET.

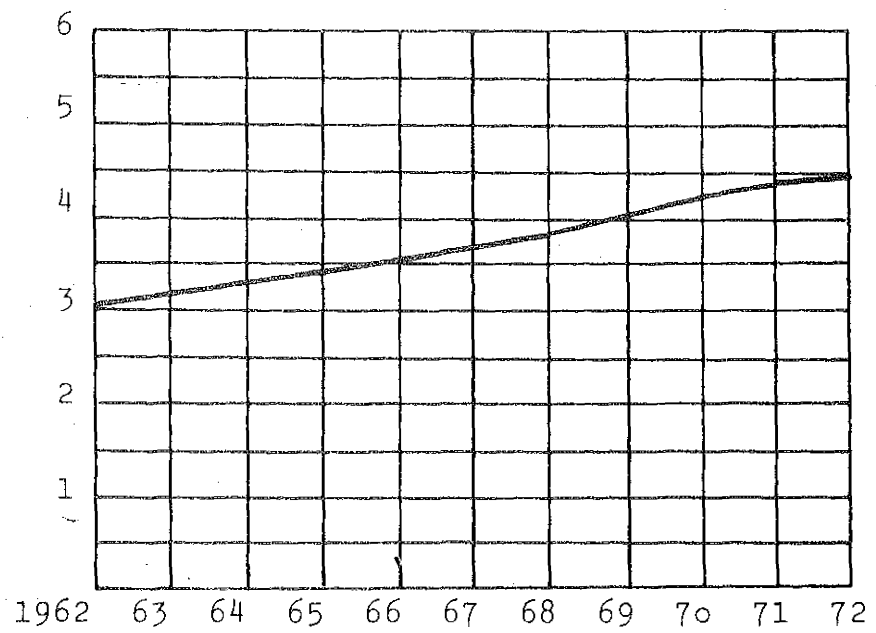
Ledningsanlægget blev udvidet med 824 m højspændingskabel. Heraf blev 783 m nedlagt som 3 x 95 mm² APB-AL mellem ny transformerstation ved Strandlystvej og transformerstation Stadion nr. 25. Den øvrige tilvækst i kabelnettet er forårsaget af en omlægning af kablerne ved 50 kV-stationen. 50 kV-stationen er blevet udvidet, så det nu er muligt at etablere flere kabelafgange til byen. Koblingsstation Askelund nr. 42 blev nedlagt, og kablerne fra transformerstation Smedetoften nr. 40 og transformerstation Ny Østergade nr. 34 blev ført direkte ind i 10 kV-felterne på 50 kV-stationen.

LEDNINGSNET



ANTAL MÅLERE

X 1000 STK.



Den nye transformerstation benævnes KTH nr. 45.
Der har i indeværende år været en forøgelse af
transformereffekten på 1260 kVA.

LAVSPÆNDINGSNET OG INSTALLATIONER.

Lavspændingsnettet er blevet udvidet med 2270 m,
idet kabelnettet er udvidet med 2620 m, og der
er nedtaget 350 m luftledning.

Lavspændingskabelnettet består herefter af 35,4 km
jordkabel og 35,6 km luftledning.

I indeværende regnskabsår er der opsat 727 stk.
målere, hvoraf 609 stk. målere er udskiftet eller
taget hjem fra nedlagte installationer.

Tilgang af målere har været 118 stk., og der er
herefter 4459 stk. målere.

KØB OG SALG AF ELEKTRICITET.

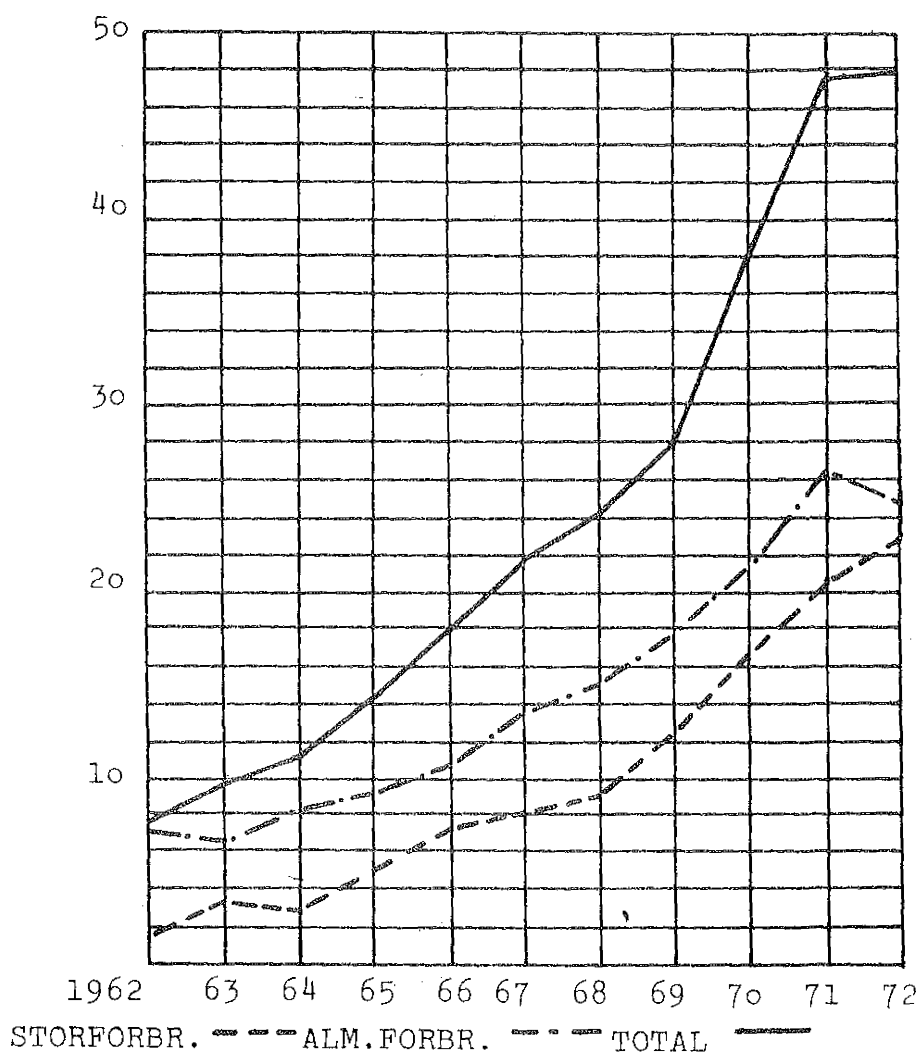
Der er fra "Isefjordværket" modtaget 49.812.000 kWh mod sidste år 47.315.000 kWh. Stigningen i elektricitetsforbruget på ca. 2,5 mill kWh eller ca. 5% er noget mindre set i forhold til tidligere år.

Salget i driftsåret fordeler sig med ca. 24,8 mill kWh til rateforbrugere og gadebelysning og ca. 23,0 mill kWh til storforbrugere, idet alle kontraktkunder regnes som storforbrugere.

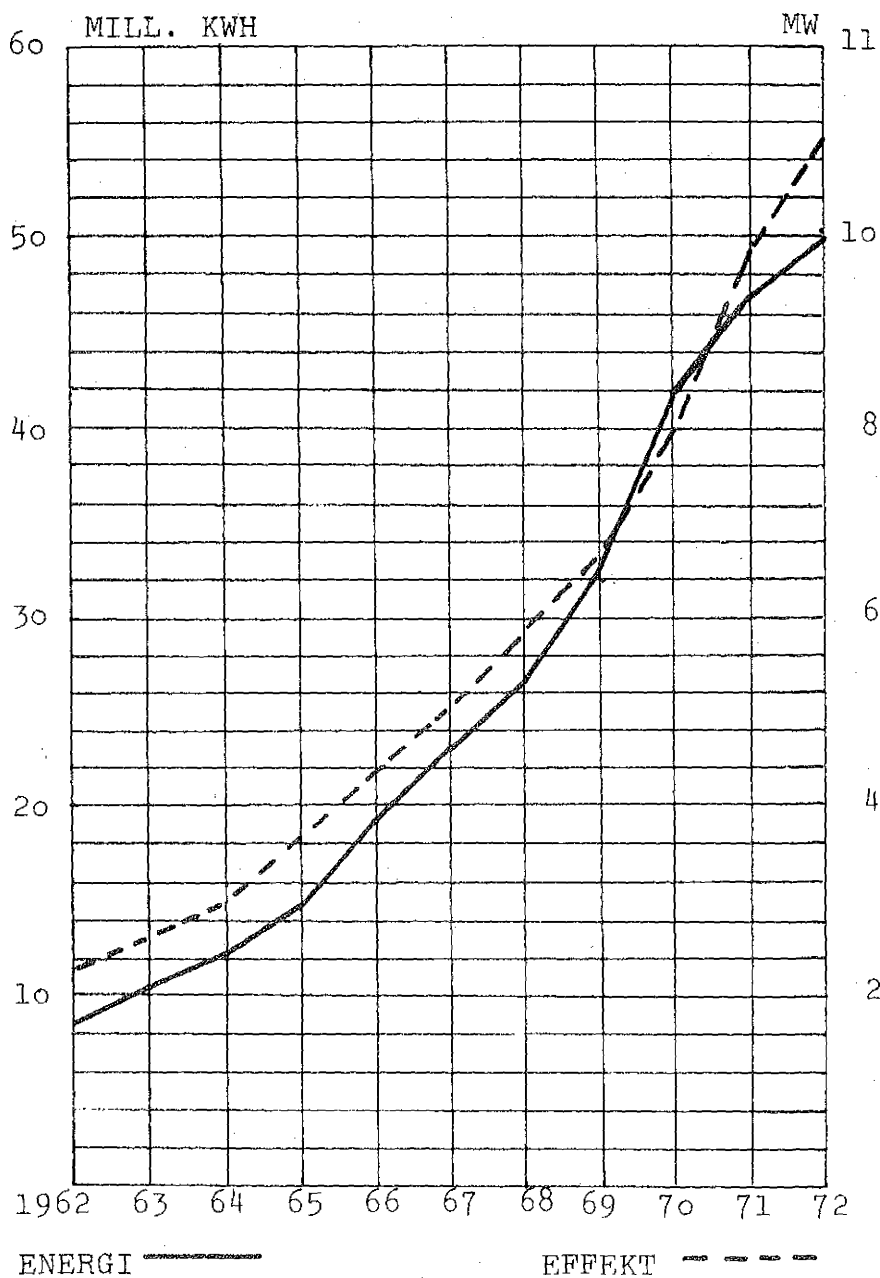
Maximalbelastningen indtraf d. 3. februar 1972 kl. 9³⁰ - 10⁰⁰ og udgjorde 10480 kW mod året før 9880 kW.

SALGETS FORDELING

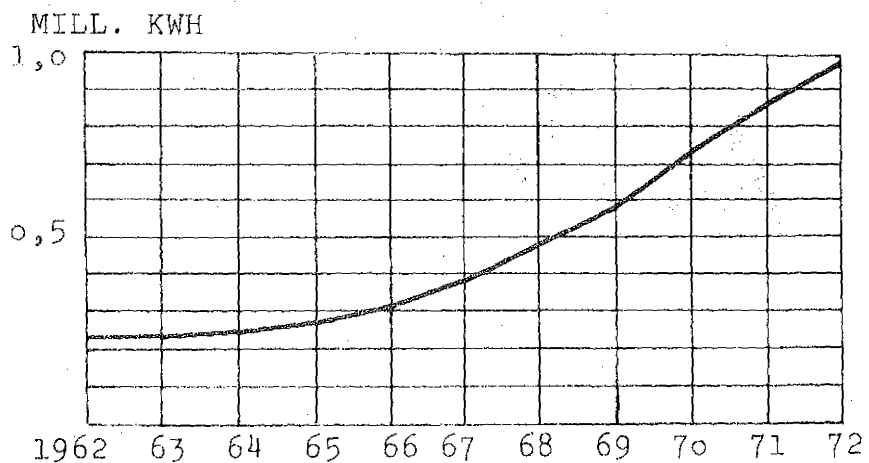
MILL. KWH



KØB AF EL OG MAXIMALBELASTNING



GADE-OG VEJBELYSNING



GADEBELYSNING.

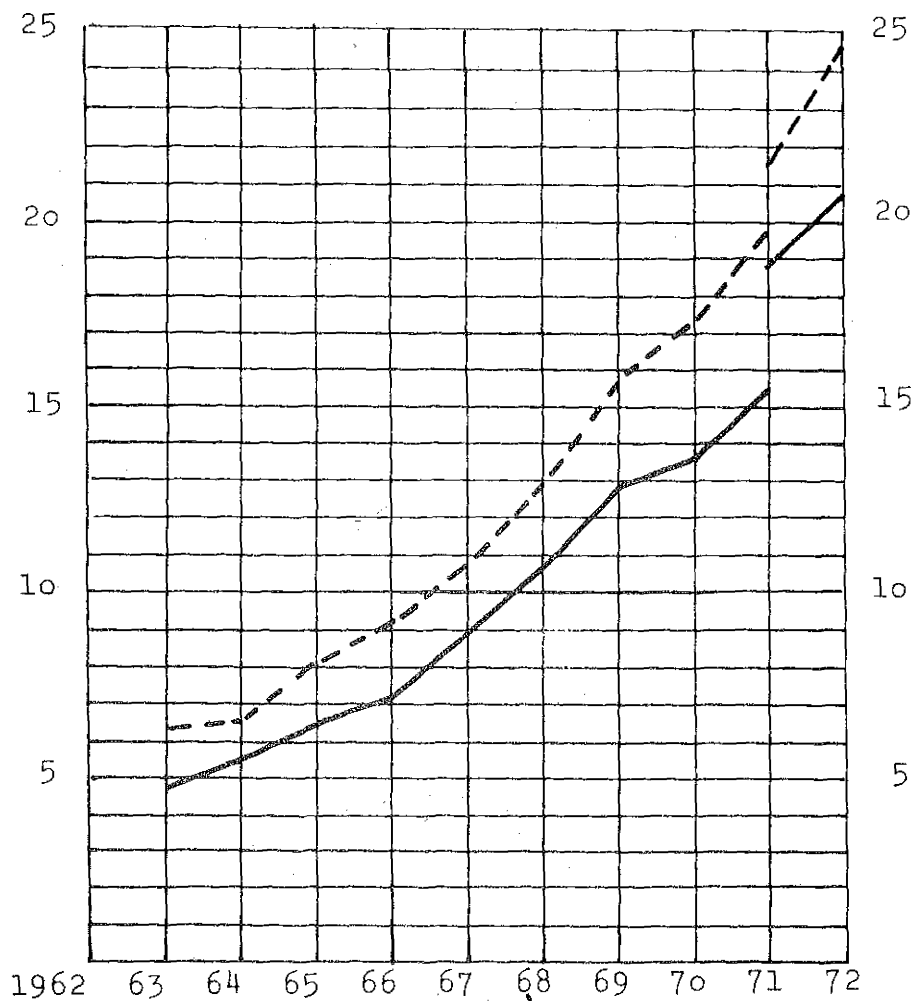
Der er i indeværende driftsår opsat 180 stk. vej-
belysningsarmaturer med en tilslutningsværdi på
30,6 kVA.

Den samlede belastning udgør herefter 146 kVA,
der fordeler sig med 127,6 kVA på Frederikssund
og 18,2 kVA på Oppe-Sundby.

Belastningen er fordelt på 2070 stk. armaturer,
hvor 1837 stk. er opsat i Frederikssund, og 233 stk.
er opsat i Oppe-Sundby.

ANTAL ARMATURER X 100

TILSLUTNINGSVÆRDI KVA X 10



ANTAL ARMATURER X 100 ——— TILSLUTNINGSVÆRDI X 10

- - - -

VARMECENTRALEN PÅ DE KOMMUNALE VÆRKER.

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

Brændselsforbruget har været 76,78 t fyringsolie, og elforbruget 31.704 kWh. Fyringsudgiften incl. elektricitet og lønninger, men excl. afskrivning har været 32.402 kr. Da der er produceret 798 Gcal, giver dette en gennemsnitspris på 40,60 kr. pr. Gcal.

Varmeforsyning til gasværket ophørte d. 10/11-71 ved gasværksnedlæggelsen.

FJERNVARMEOFORSYNINGEN.

Centralen er i driftsåret blevet udvidet med yderligere en kedel med en ydelse på 5 Gcal pr. time, således at der nu er installeret 4 stk. kedler a' 5 Gcal pr. time og 1 stk. kedel a' 2,7 Gcal pr. time. Den nye kedel blev dog ikke færdigmonteret i driftsåret.

Efter langvarige forhandlinger lykkedes det at få det nødvendige jordtilliggende til centralen, således at de indkøbte olietanke kunne installeres. Pladsen var dog så snæver, at der måtte foretages ekstraordinære foranstaltninger.

Varmemester Jørgen Buch afgik ved døden, 38 år gammel, efter længere tids sygdom.

DRIFTEN.

Der har været en del uheld med kedlerne på centralen, såsom rørbrud og sprængning af stag. Udgiften til vedligeholdelse af centralen har overstegyet 90.000 kr.

Fejl i automatikken har bevirket et par udfald af centralen, men større uheld har man været forskånet for.

Vandtabet har også i år været alvorligt på visse tidspunkter, og det har ikke været muligt at regenerere fjernvarmevandet på betryggende måde. Værket mangler en forrådstank med forbehandlet vand, men det er ikke muligt under de nuværende forhold at finde plads til en sådan.

PRODUKTIONSANLÆG.

Der er foretaget udskiftning af samtlige røgrør i kedel II og en større reparation af fyrekassen samt udskiftning af vindkammerspjæld og udskiftning af rør i øverste røgstag i kedel I. Akslen i cirkulationspumpe II måtte udskiftes, og man måtte af hensyn til ionbytteanlæggets drift under ledningsbrud ændre vandpåfyldningen af anlægget.

De to nye olietanke og et nyt olieforvarmningsanlæg blev monteret og idriftsat.

Da kærnerne i den ældste skorsten faldt sammen, så der var fare for sammenstyrtning af de indvendige skorstensrør, blev der foretaget en skorstensombygning for ca. 150.000 kr., idet man i stedet for molerkærner lod montere 3 nye stålkærner.

LEDNINGSNET OG INSTALLATIONER.

Ledningsnettet blev udvidet med ca. 150 m dobbeltledning, og der blev udført 61 nye stikledninger. Man har haft ca. 40 utætheder på ledningsnettet, alle i betonkanaler og på rørdimensioner fra 8" til 3/4". Årsagen har været tæring af rørene.

Der er udført reparationer for 220.000 kr.

Også inden for det korrosionsbeskyttede område har der været tæring, men på steder, hvor der har været skiftet over til isolationsmaterialer, som ikke var elektrisk ledende.

Det samlede ledningsnets længde excl. stikledninger er 23 km.

Der er opsat 61 nye målere og det samlede målerantal er nu 735. Den samlede tilsluttede hedeblade er på 37.850 m² excl. vandvarmere, hvilket svarer til ca. 19 Gcal pr. time.

PRODUKTION OG SALG.

Der produceredes ialt ca. 47.000 Gcal på centralen og olieforbruget androg 5.706 ton fuel oil.

Elektricitetsforbruget blev 520.240 kWh.

Salget var på ca. 28.500 Gcal, og tabet var således ca. 40%.

VANDVÆRKET.

Vandforbruget er i driftsåret steget med godt 10% og vandforbruget ligger stadig over den vandmængde, som man iflg. landvæsenskommissionskendelse er berettiget til.

Der blev i maj måned foretaget prøvepumpning på de nye boringer i Marbæk Rende, og de to boringer ydede tilsammen 220 m³ pr. time ved prøvepumpningens start og 240 m³ pr. time ved slutningen. Pejlingerne viste en sænkning af vandstanden i brønde vest for boringerne men ikke nogen væsentlig ændring i boringerne.

Der må antagelig udføres flere pejleboringer og foretages flere prøvepumpninger, inden et vandværk kan projekteres på stedet.

INDVINDINGSANLÆG.

Strandvangen vandværk fik ny Grundfoss dykpumpe i boring 1.

På hovedvandværket påbegyndtes oprensning af boringerne, beliggende vest for Adalsvej.

Alle borerørspumper blev taget op for eftersyn.

DRIFTEN.

Der har i driftsåret ikke været uheld på ledningsnettet udover de sædvanlige knækkede stik- og hovedledninger, hvor bruddene forårsages dels af dårligt retablerede opgravninger, dels ved manglende agtpågivenhed ved gravearbejde.

Vandværket havde to alvorlige uheld i april og maj måned, idet styringsautomatikken i vandtårnet svigtede.

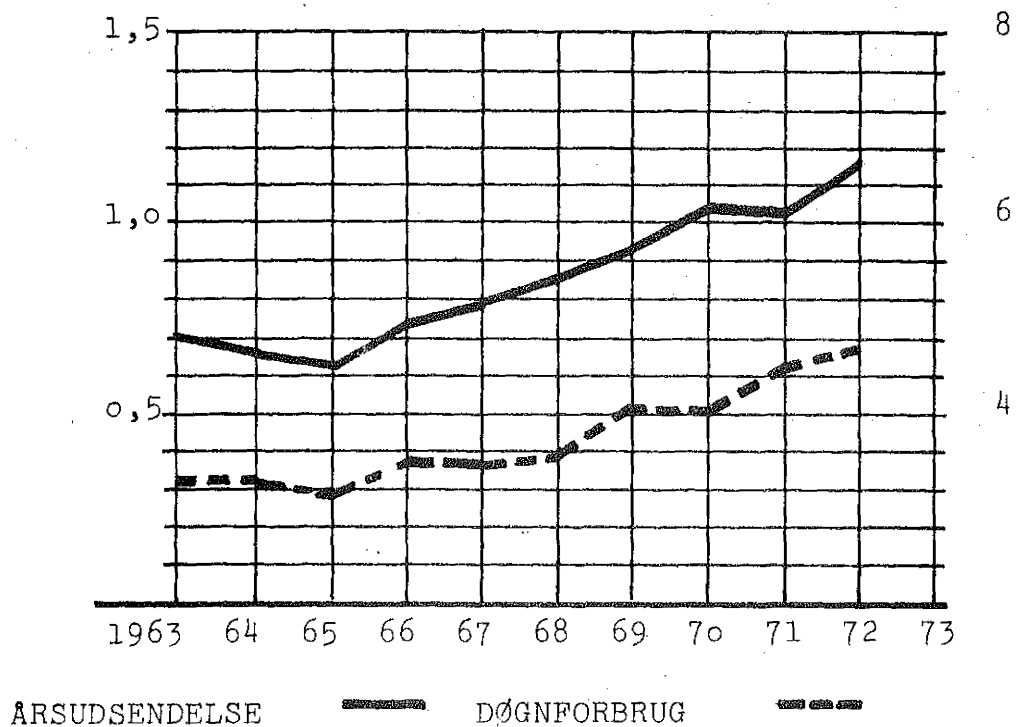
18.

UDSENDT VANDMÆNGDE OG MAXIMALT DØGNFORBRUG

MILL. M³

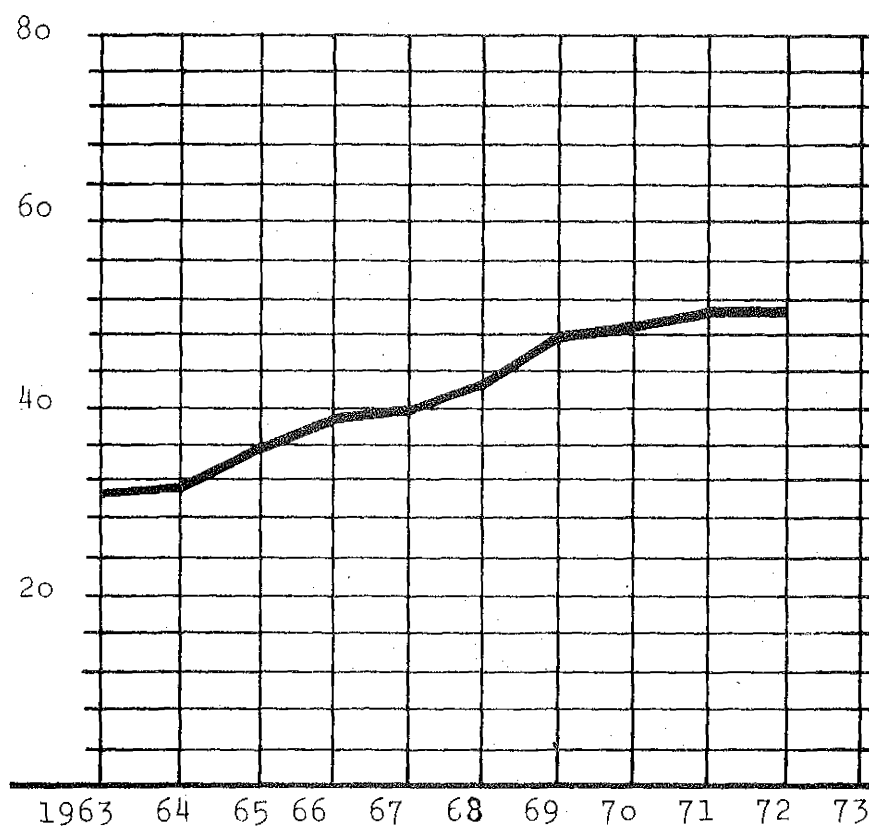
X 1000 M³

årsudsendelse



LEDNINGSNET

KM



Pumperne på vandværket standsede ikke, da tårnet var fuldt, og dette medførte en oversvømmelse uden for vandtårnet, idet ledningen fra overløbet samtidig blev revet over.

LEDNINGSNET OG INSTALLATIONER.

Hovedledningsnettet blev udvidet med 435 m 110 mm P.V.C. og 710 m 63 mm P.V.C., og der blev opsat 5 nye brandhaner.

Der er udført 41 nye stikledninger og 37 nye installationer blev tilsluttet. 3 nye sprinkleranlæg med direkte stikledning til vandværkets forsyningsledninger er blevet tilsluttet i driftsåret. Der er opsat 197 nye målere og nedtaget 57 for reparation, således at tilgangen har været 140 stk. 34 ældre installationer har ladet vandmålere opsætte.

UDPUMPNING OG KRAFTFORBRUG.

Den udpumpede vandmængde fra Frederikssund vandværk udgjorde 1.178.770 m³, hvilket er 134.200 m³ mere end året før.

Råvandspumperne har været i drift i 49.652 timer, hvilket giver en gennemsnitlig oppumpning pr. pumpe-time på ca. 24 m³.

Rentvandspumperne har været i drift i 12.700 timer med en gennemsnitlig udpumpning på 93 m³ pr. pumpe-time.

Årets største døgnudsendelse indtraf d. 11. maj 1971 og var 4.670 m³, medens den mindste døgnudsendelse indtraf d. 11. april 1971 med 1.940 m³.

Elforbruget var 436.376 kWh eller 0,37 kWh pr. udpumpet m³ vand.

Den samlede udpumpning fra "Strandvangen" vandværk var 125.528 m³ og største døgnudsendelse indtraf 8. maj 1971 med 855 m³, medens den mindste døgnudsendelse indtraf 26. december 1971 med 273 m³.

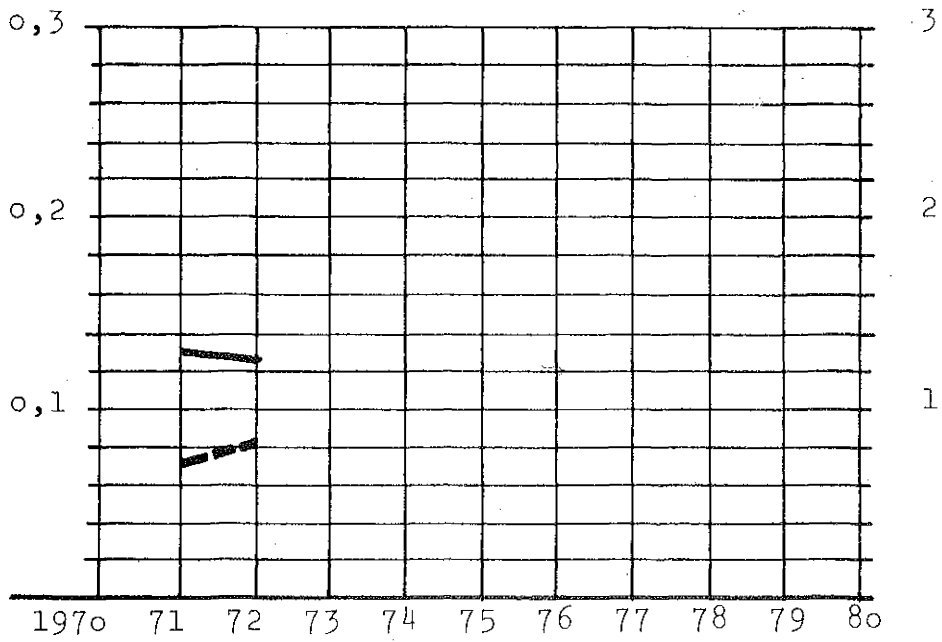
Elforbruget var 44.605 kWh eller 0,356 kWh pr. udpumpet m³ vand.

UDSENDT VANDMÆNGDE OG MAXIMALT DØGNFORBRUG

MILL. M³

X 1000 M³

årsudsendelse



ÅRSUDSENDELSE

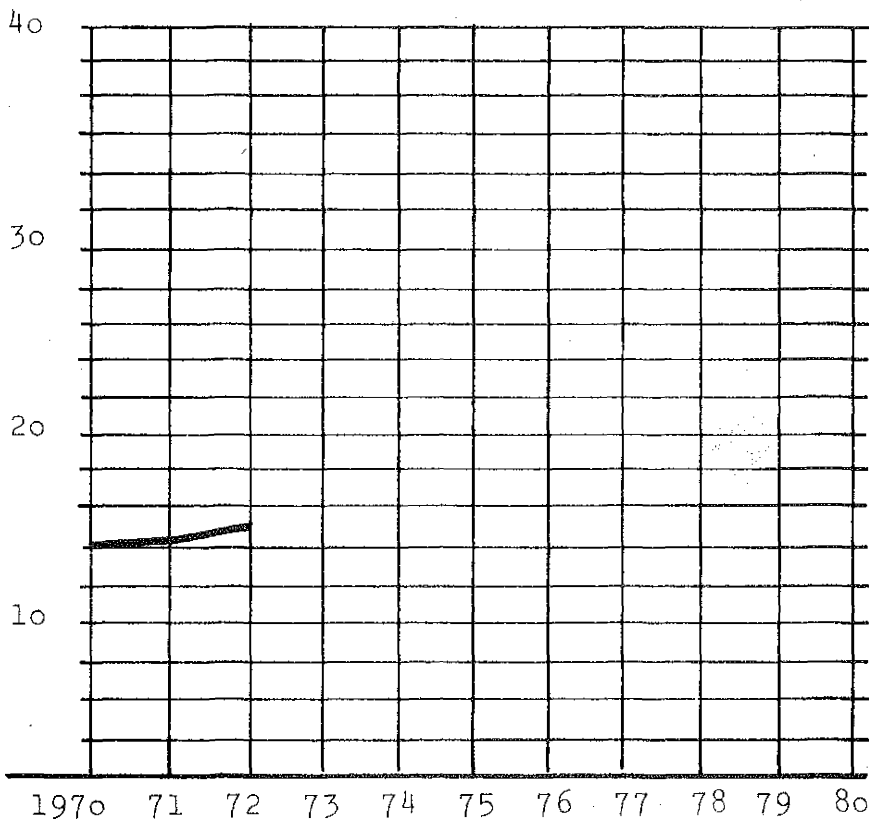


DØGNFORBRUG



LEDNINGSNET

KM



ALFRED JØRGENSEN · KØBENHAVN

GÆRINGSFYSIOLOGISK LABORATORIUM A/S

TELEFON: (01) 31 17 35
 TELEGRAMMER: ZYMOTECNIC
 TELEX: 6817 (ZYMO.DK)
 POSTGIRO: 2 97 25

Medlem af
 L' UNION INTERNATIONALE DES LABORATOIRES
 INDEPENDANTS

1809 KØBENHAVN V.
 FRYDENDALSVEJ 30

30. juni 1972

OSA/GB
 B 1686

BAKTERIOLOGISK VANDANALYSE

Analysen er udført for Frederikssund Vandværk
 Prøven er modtaget den 27. juni 1972 kl. 13³⁰
 Mærke: rent vand kl. 9³⁰
 Prøvetagning: ved rekvirenten
 Vandets temperatur ved modtagelsen på laboratoriet: 13 °C.
 Særlige bemærkninger:

Undersøgelsen er foretaget efter Dansk Standard.

I. Bestemmelse af kimtal.

Substrat	Dyrkningstemp.	Dyrkningstid	Antal kim pr. ml.
Kød-pepton-agar.....	37° C.	48 timer	1
Kød-pepton-gelatine....	21° C.	72 timer	0

Gelatinesmeltende kim: 0 pr. ml

II. Gæringsprøve.

Der påvistes ikke bakterier hørende til koli-aerogenes gruppen.

Frederikssund Vandværk
 3600 FREDERIKSSUND.-

ALFRED JØRGENSEN
 GÆRINGSFYSIOLOGISK LABORATORIUM A/S



ALFRED JØRGENSEN · KØBENHAVN

GÆRINGSFYSIOLOGISK LABORATORIUM A/S

TELEFON: (01) 31 17 35
 TELEGRAMMER: ZYMOTECNIC
 TELEX: 6817 (ZYMO DK)
 POSTGIRO: 2 97 25
 HH/KM

1809 KØBENHAVN V.
 FRYDENDALSVEJ 30

6. juli 1972

KEMISK VANDANALYSE

Udført efter dansk standard

Journal nr. K 8043 Prøven er modtaget 27. juni 1972

fra Frederikssund Vandværk

Mærke Rent Vand. Strandvangen Vandværk kl. 9.10

Prøvetagning ved rekvirenten

<u>Elektrolyter</u>	beregnet som		<u>Grupper af stoffer</u>	
	mval/l			mg/l
Calcium	6.06	Ca ⁺⁺	Inddampningsrest	485
Magnesium	1.57	Mg ⁺⁺	Kaliumpermanganattal	4.1
Jern		Fe ⁺⁺	Total hårdhed	21.4
Mangan		Mn ⁺⁺	Forbigående hårdhed	15.1
Alkalimetaller	0.76	Na ⁺	Blivende hårdhed	6.3
Ammonium		NH ₄ ⁺	<u>Fysiske undersøgelser</u>	
		spor	pH	7.8
Carbonat		CO ₃ ⁻⁻	Farvningsgrad	< 15
Bicarbonat	5.41	HCO ₃ ⁻	Farve	farveløs
Chlorid	1.00	Cl ⁻	Klarhed	klart
Sulfat	1.71	SO ₄ ⁻⁻	Lugt	intet at bemærke
Nitrat	0.27	NO ₃ ⁻	<u>Andre oplysninger</u>	
Nitrit		NO ₂ ⁻	Phenolphthaleintal P ml 0,1n/100 ml	0
Phosphat		PO ₄ ⁻⁻⁻	Bicarbonattal B ml 0,1n/100 ml	5.41
Fluorid		F ⁻	Bicarbonattal efter behandling	
<u>Ikke-elektrolyter</u>			med marmor B ₁ ... ml 0,1n/100 ml	4.56
<u>og opløste luftarter</u>			Vandet { er hårdhedstabende	X
Kiselsyre		SiO ₂	{ ligger på Tillmans kurve	
Fri kuldioxid		CO ₂	{ er kalkangribende	
Fri oxygen		O ₂	{ (det gældende mærkes med X)	
Kulbrinter		CH ₄	Natriumbicarbonat	0
Svovlbrinte		H ₂ S	Overskud af HCO ₃ udover Ca+Mg	
			vedtægtsmæssigt beregnet som NaHCO ₃	

Frederikssund Vandværk
 Gasværksvej 7
 3600 FREDERIKSSUND

ALFRED JØRGENSEN
 GÆRINGSFYSIOLOGISK LABORATORIUM A/S

Alfred Jørgensen