

B E R E T N I N G

om

gas- el- og vandværkets samt fjernvarmecentralens
drift i regnskabsåret 1970/71.

INTRODUKTION.

Frederikssund byråds udvalg for de kommunale værker:

Ole Christiansen, formand
H. Weirum Pedersen, næstformand
Rikard Holst
Karl Körvell
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

Udvalget har i driftsåret behandlet 142 større og mindre sager.

Under gas- og vandværk er 117 mestre autoriserede.

Under elværket er 82 elinstallatører autoriseret.

Under fjernvarmecentralen er 50 varmeinstallatører autoriseret.

Værkerne har et personale på ialt 22 ansatte.

GASVÆRKET.

Afbrydelse af gasforsyningen til distrikt I, som var fastsat til 1. april 1970, blev først gennemført i december. Man havde dog i juli måned alle gasinstallationer fra sygehuset mod Strandvejen omlagt, således at ledningsnettet kunne fraskæres ved sygehuset.

Kort efter måtte man på grund af utætheder, som ikke lod sig reparere, sænke den store gasbeholder, således at dens volumen blev nedsat fra 800 m^3 til ca. 300 m^3 .

DRIFTEN. Gasværkets produktionsanlæg har arbejdet upåklageligt, men gasbeholderne har voldt en del besvær, idet det har vist sig næsten umuligt at udbedre de skader, som tæring af beholderpladerne havde forårsaget.

Desuden brød et af beholdernes styr sammen, og dette bevirkede, at den automatiske styring et par gange svigtede.

LEDNINGSNET OG INSTALLATIONER.

Som tidligere nævnt blev ca. en trediedel af ledningsnettet afbrudt efter overgang til anden form for varmforsyning. Nogle alvorlige utætheder i Havnegade og Kocksvej blev repareret.

Der blev udskiftet 11 gasmålere og 453 målere blev nedtaget som følge af gasværksnedlæggelsen.

PRODUKTION OG SALG.

Der produceredes 210.650 m³ propan/luft eller ca. 1.474 Gcal mod sidste år 2.080 Gcal. Der blev brugt 127 ton propan og 712 kWh og 40 Gcal varme til fordampning af propanen.

Gassalget i aflæsningsperioden oktober 1969 til oktober 1970 har været 155.248 m³.

ELVÆRKET.

Elværket har igen i år haft stor stigning i forbruget, ialt ca. 16%. For industriens vedkommende har stigningen været ca. 15%, medens almindelige forbrugere tegner sig for en stigning på 18%. Benyttelsestiden har været 4.830 timer. Salget pr. almindelig forbruger excl. storforbrugere udgjorde 6.150 kWh.

Da det ikke var muligt for teknisk forvaltning at udarbejde endeligt forslag til servicegade i "Bløden", således at elværket kunne få placeret og bygget en projekteret transformerstation til forsyning af Jernbanegades butikker, måtte man etablere en midlertidig lavspændingsluftledning tværs over "Bløden" fra Savværkets transformerstation for at klare julebelastningen.

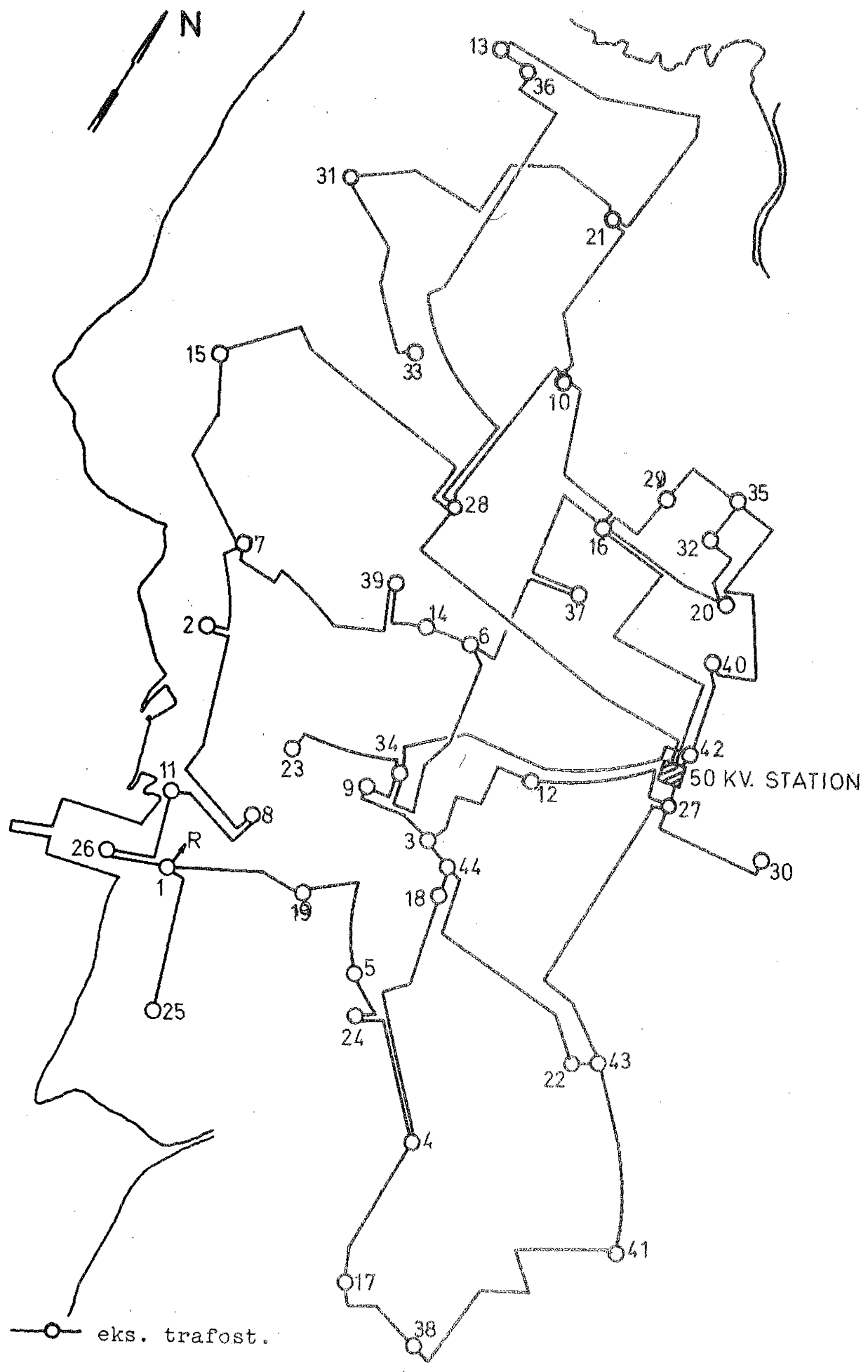
Man påbegyndte en udvidelse af elværkets kontorbygning. Tilbygningen var tegnet og projekteret af teknisk forvaltning. Arbejdet var dog ikke tilendebragt ved driftsårets slutning.

DRIFTEN.

Dele af højspændingsforsyningen blev i perioden 1/4-70 til 31/3-71 afbrudt to gange.

To fejl blev forvoldt af gravemaskiner i udstykningen Frederikssund Nord, hvor det dog kun forårsagede afbrydelse i det ene tilfælde.

En defekt muffe i Ny Østergade var årsag til afbrydelse af den del af højspændingsnettet, som hovedsagelig forsyner midtbyen. Kortslutningen i muffen var så kraftig, at fortovsfliserne det pågældende sted blev løftet 10-15 cm.



FREDERIKSSUND ELVÆRKS HØJSPÆNDINGSNET

10 KV TRANSFORMERSTATIONER.

NR.	NAVN	IDRIFTSÅR	KVA
1.	Kloakpumpestation	1969	200
2.	Skibsværftet	Nedlagt	
2.	Færgevej	1969	400
3.	Ved Kirken	1946	200
4.	Tjærefabrikken	1947	400
5.	Slagteriet	1947	2x 400
6.	Strømpefabrikken	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	160+ 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	0
28.	Marienlystskolen	1965	400
29.	Polyether	1965	630
30.	Borgmestervænget	1968	400
31.	Snorresvej	1969	400
32.	Frits Schur	1965	630
33.	Hejmdalsvej	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.	Åbjergvej	1969	400
42.	Koblingsst. Askelund	1969	0
43.	" Tvebjerg	1969	0
44.	Elværket	1969	400
13.	Koblingsst. Linderupgård	1959	7555
36.	og H. Topsøe	1967	

Ialt 5 koblingsstationer og
40 transformerstationer
med total effekt på

23.895 KVA

10 KV-ANLÆGGET.

Højspændingsanlægget blev udvidet med en transformerstation for to transformere (max. 2 x 630 kVA). Transformerstationen er beliggende ved Hejmdalsvej og forsyner en del af bebyggelsen i Frederiksund Nord. Endvidere blev det muligt at nedlægge transformerstationen i Skibsværftet. Transformerstationen blev opført i 1944, og var ikke længere placeret hensigtsmæssigt i forhold til belastningen i området. Til erstatning for denne station blev transformerstation Færgevej opført i 1969. Af højspændingskabler blev der nedlagt 706 m 3 x 95 mm APB-AL. Højspændingsnettet blev dog kun forøget med 574 m på grund af ændringer i det bestående net. Kablet blev nedlagt mellem Snorresvej og Hejmdalsvej.

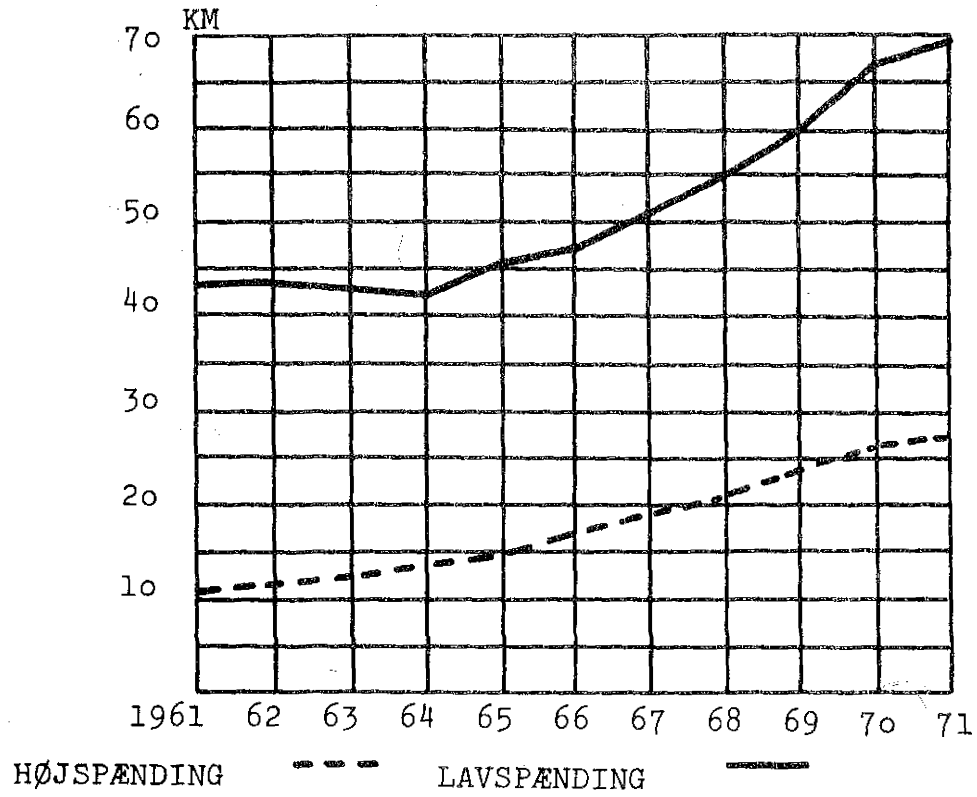
LAVSPÆNDINGSNET OG INSTALLATIONER.

Lavspændingsnettet er blevet udvidet med 3.120 m jordkabel, der især er nedlagt i de nye udstykninger samt til fødekabler til det eksisterende luftledningsnet.

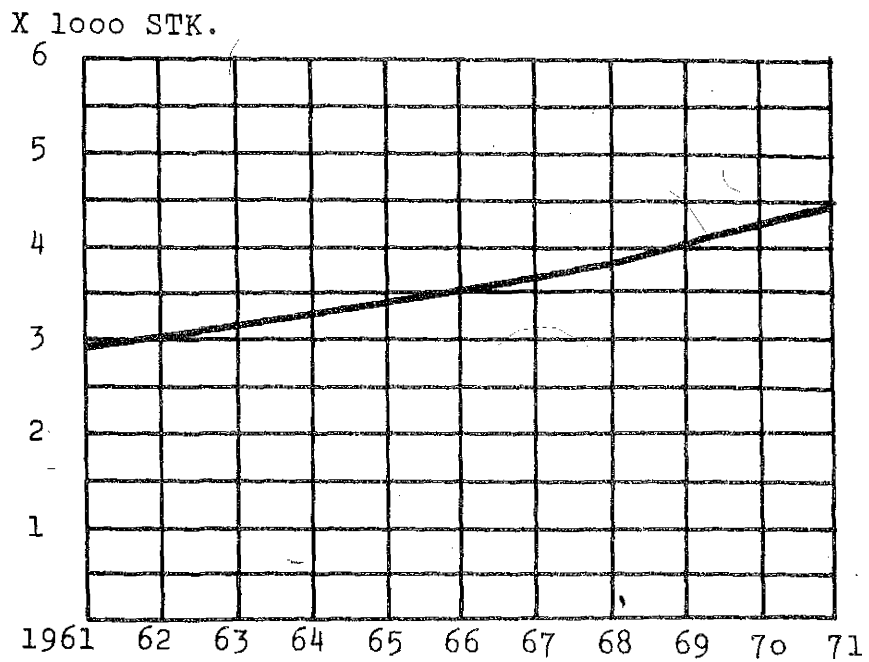
Forstærkning af ledningsnettet er især foretaget i de boligområder, hvor gasforsyningen har skullet ophøre i indeværende år.

Elværkets lavspændingskabelnet består herefter af ca. 32,9 km jordkabel samt ca. 36 km luftledning. Der er i driftsåret fremsendt 766 installationsanmeldelser, alle er dog ikke blevet færdigmeldt ved driftsårets slutning.

LEDNINGSNET



ANTAL MÅLERE

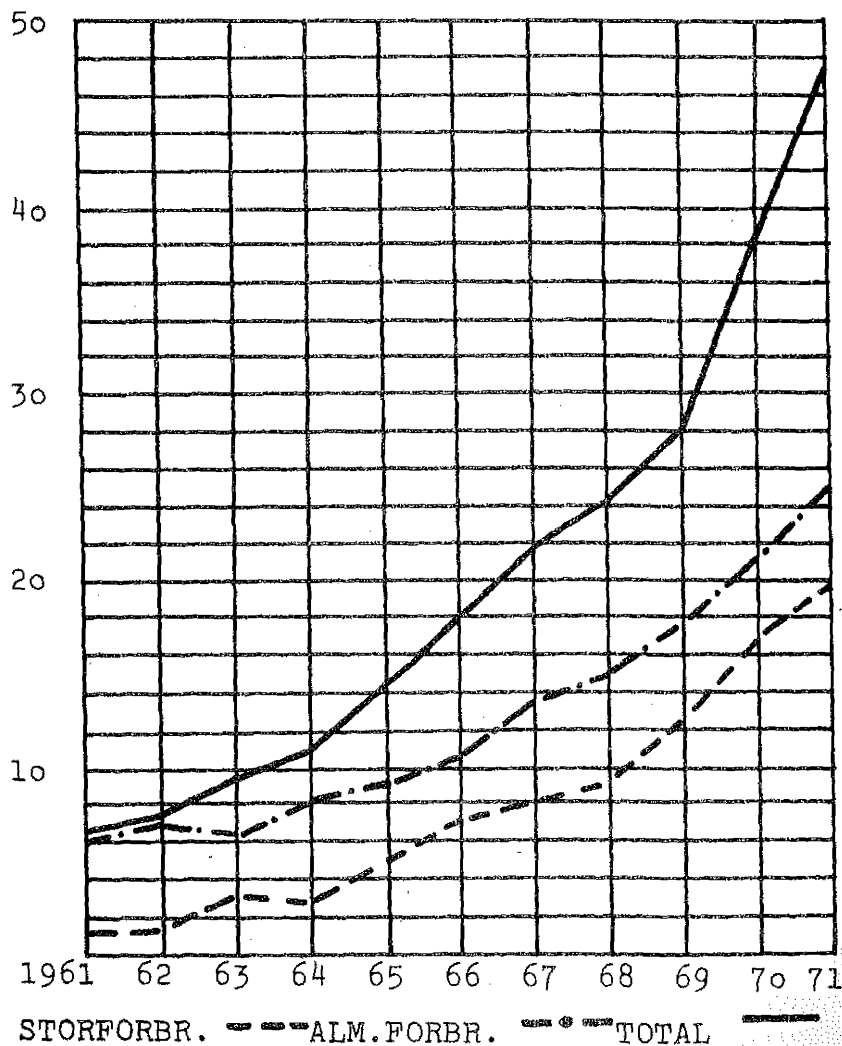


På lavspændingsnettet har der været enkelte afbrydelser, hvor årsagen hovedsagelig har været påkørsel af ledningsmaster eller kabelskabe, beskadigelse af kabler med gravemaskiner, overbrændte sikringer på grund af overbelastning og et enkelt tilfælde, hvor en jordmuffe har været forkert udført.

Der har også i år været en del afbrydelser af stikledninger på grund af manglende træbeskæring i ledningernes nærhed.

SALGETS FORDELING

MILL. KWH



Der blev opsat 657 nye målere. Tilgangen af målere har været 183 stk., idet der er foretaget 474 udskiftninger væsentlig som følge af gasværksnedlæggelsen.

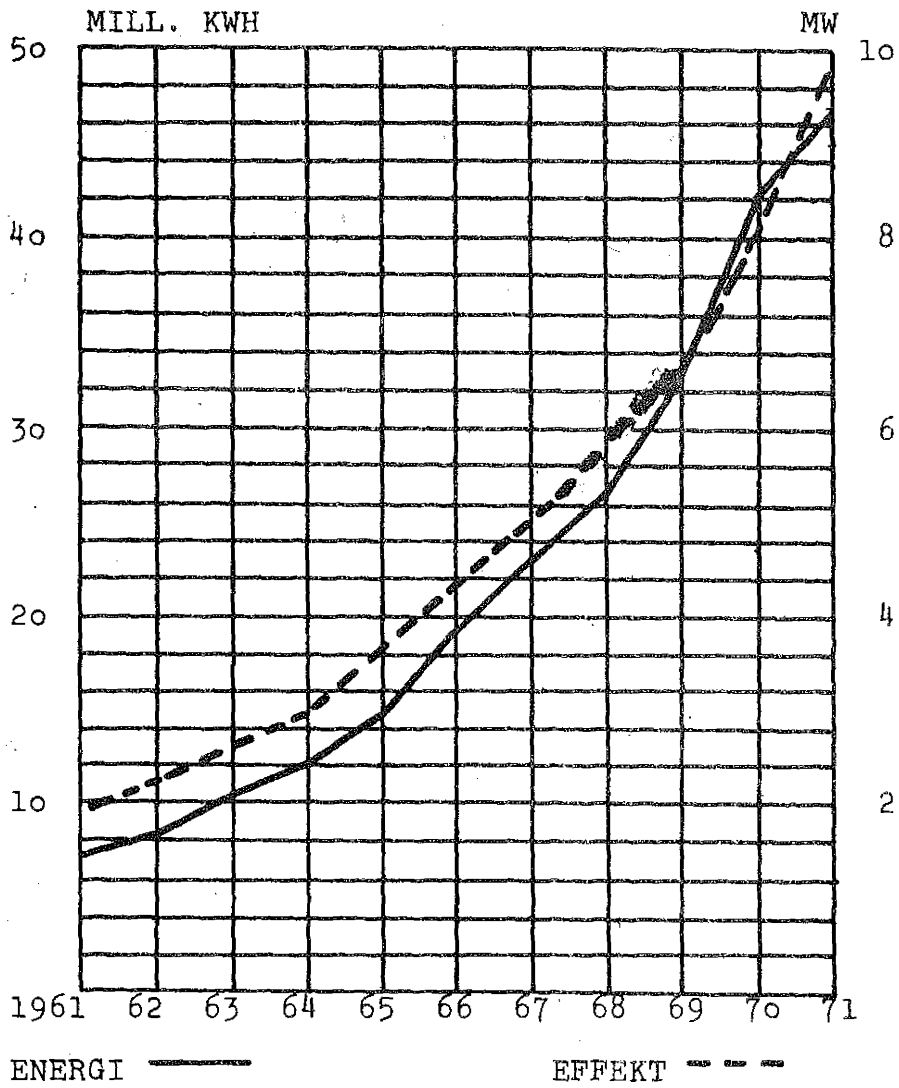
5 målere er nedtaget i forbindelse med sanering af ældre ejendomme.

KØB OG SALG AF EL.

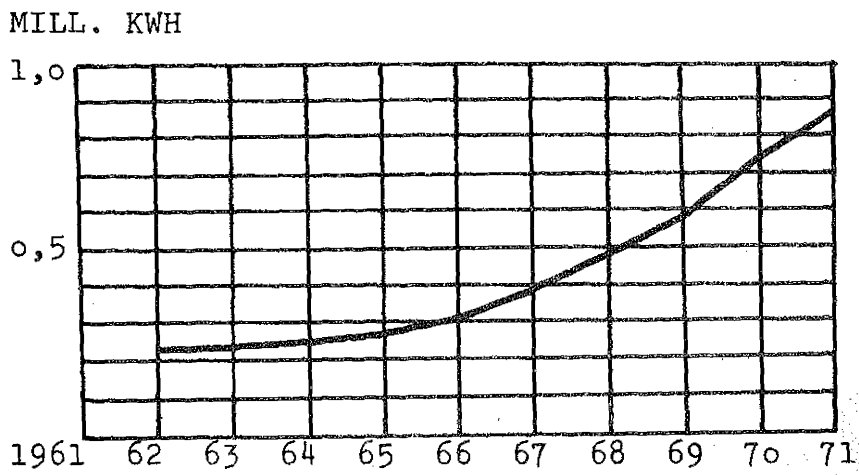
Der er fra "Isefjordværket" modtaget 47.315.000 kWh mod sidste år 40.686.000 kWh, en stigning på ca. 6,6 mill. kWh eller 16%. Salget i driftsåret har til rateforbrugere og gadebelysning været ca. 25,0 mill. kWh og til storforbrugere ca. 19,8 mill. kWh.

Værkets maximalbelastning indtraf d. 19. januar 1971 og udgjorde 9.880 kW mod sidste år 8.440 kW.

KØB AF EL OG MAXIMALBELASTNING



GADE-OG VEJBELYSNING



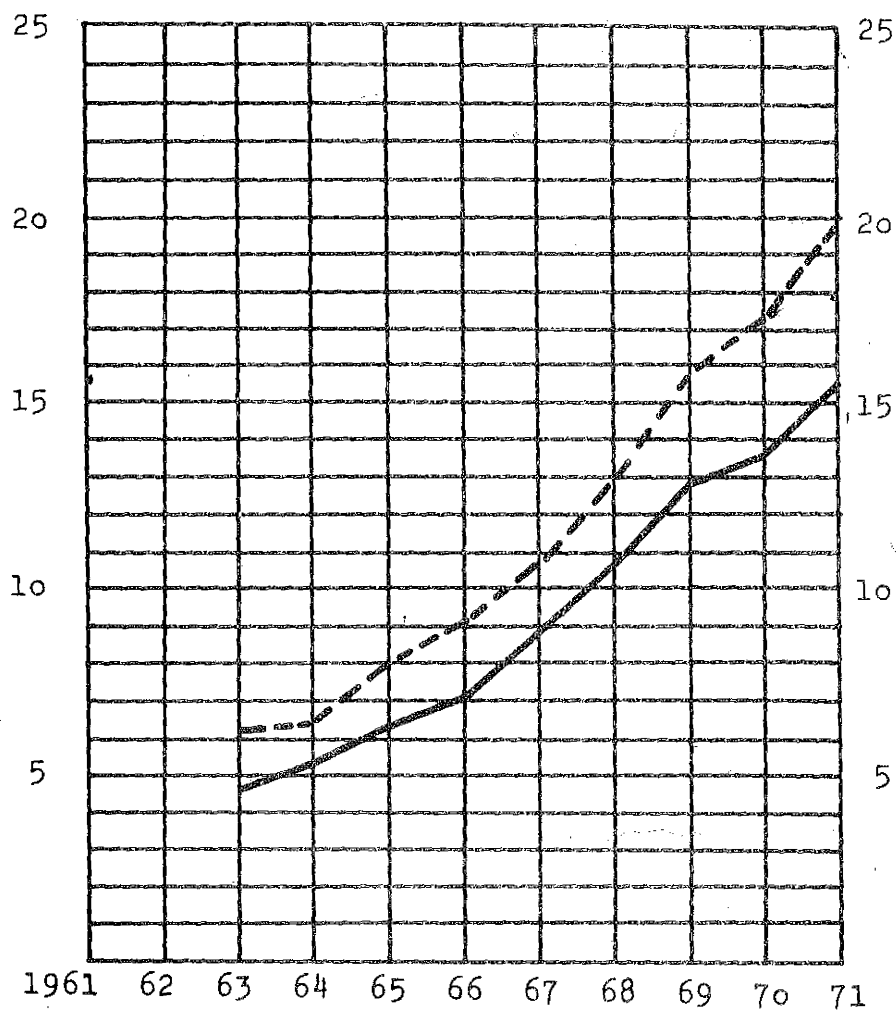
GADEBELYSNING.

Der har i driftsåret været en tilgang på 192 stk. armaturer med en tilslutningsværdi på ca. 24 kW, således at den samlede belastning for gadelys andrager ca. 197 kW.

Elektricitetsforbruget for Oppe-Sundby villaby afregnes efter måler. Der foreligger ikke nogen opgørelse af armaturantal og tilslutningsværdi for denne del af byen.

ANTAL ARMATURER X 100

TILSLUTNINGSVÆRDI KVA X 10



ANTAL ARMATURER X 100

TILSLUTNINGSVÆRDI X 10

FJERNVARMEFORSYNINGEN.

Den 1. april 1970 blev fjernvarmeforsyningen, som siden oprettelsen i 1964 havde haft eget udvalg, underlagt udvalget for de kommunale værker. Samtidig blev drift og administration, som tidligere blev forestået af den tekniske forvaltning og kærnerkontoret, overflyttet til de kommunale værker.

Centralen er forsynet med 3 stk. kedler med en ydelse på 5 Gcal og 1 stk. kedel med ydelse 2,7 Gcal pr. time. Der er afsat plads til ialt 6 kedler i bygningen.

Der var pr. 1. april 1970 tilsluttet 522 målere, og ledningsnettet havde en udstrækning på 29,8 km incl. stikledninger.

DRIFTEN.

Foruden mindre fejl og uheld på varmecentralen har der været rørbrud i kedel 2 og 3. Kedlerne er henholdsvis 3 og 2 år gamle.

Der har været en del fejl på ledningsnettet, hvilket har medført et ret stort vandtab og dermed tab af kalorier, og under reparationsarbejderne gener for forbrugerne på grund af nødvendige afbrydelser af varmeforsyningen. Der er udbedret ialt 10 skader på ledningsnettet.

PRODUKTIONSANLÆG.

Der er foretaget kedelreparationer og normale vedligeholdelsesarbejder. Derudover blev der monteret shuntledninger på samtlige kedler for at modvirke tæringer i kedlen under stilstand.

Endvidere blev alle kedlers ventiler på afgangssiden udskiftet med PR fedtsmurte trevejshaner. Da olielageret var ret begrænset - ca. 100 ton - vedtog man at anskaffe 2 stk. oliebeholdere á 100 m³, således at lagerkapaciteten forøgedes til 300 ton. Beholderne blev også hjemtaget i september måned 1970, men inden driftsårets udgang var det ikke lykkedes at skaffe det nødvendige areal til placering af tankene.

LÆDNINGSNET OG INSTALLATIONER.

Ledningsnettet blev udvidet med 1.265 m dobbeltledning og der blev udført 152 nye stikledninger. Der blev foretaget dræning af hovedledningen i en del af Kocksvej, da kanalen her ligger under grundvandstanden.

En påbegyndt katodisk beskyttelse af dele af ledningsnettet blev færdiggjort, og man forventer, at korrosionen af ledningsnettet nedsættes for de pågældende områder.

Den samlede tilsluttede hedeflade er på 30.455 m² excl. vandvarmere. Dette svarer til en tilslutning på 12,18 Gcal pr. time.

PRODUKTION OG SALG.

Der produceredes ialt 45.345 Gcal på centralen og olieforbruget androg 5.086 ton fuel oil. Elektricetsforbruget blev 469.580 kWh.

Salget var på 28.460 Gcal, og tabet var således ca. 27%.

På grund af den voldsomme prisstigning på olie steg kalorieprisen med ca. 33%, hvilket medførte en betydelig forhøjelse af varmeafgifterne.

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 79,8 t fyringsolie, og elforbruget 31.620 kWh. Fyringsudgiften incl. elektricitet og lønninger, men excl. afskrivning har været 31.128 kr. Da der er produceret 814 Gcal, giver dette en gennemsnitspris på 35,25 kr. pr. Gcal.

VANDVÆRKET.

Den 1. april overtog vandværket driften af det kommunale vandværk "Strandvängen" i Oppe-Sundby Villa-by. Vandværket er bygget og sat i drift i 1962 og udvidet i 1969. Kapaciteten er 60 m^3 råvand pr. time, og der kan med de installerede pumper præsteres ca. 90 m^3 rentvand pr. time. Rentvandsbeholderens størrelse er på 300 m^3 . Der er to 8" borer på vandværkets areal.

Vandværket har tilladelse til indvinding af 170.000 m^3 vand årlig.

Vandforbruget har i driftsåret ikke været så stort som i det foregående år for Frederikssund vandværks vedkommende. Nedgangen er dog kun 2%, og man indvinde stadig mere vand, end man efter landvæsenskommissionskendelsen er berettiget til.

Landvæsenskommissionen har endnu ikke taget stilling til begæringen om tilladelse til indvinding af $1/4$ mill. m^3 mere årlig. Ansøgning blev fremsendt i marts 1969.

Den ny rentvandsbeholder blev sat i drift i december måned 1970 og de nødvendige tilslutninger på 10" hovedledningerne udført.

Vandværket har herefter et nyttigt beholdervolumen på ca. 2.000 m^3 rentvand og en pumpekapacitet på 600 m^3 pr. time.

I oktober måned påbegyndte man prøveboringer i Marbæk Rende. Der udførtes to 10" borer, og den første korte prøvepumpning gav som resultat ca. 200 m^3 pr. time. Der skal nu foretages prøvepumpninger over længere tid, men starten lover godt for placering af et fremtidigt vandværk med en produktion på ca. 1 mill. m^3 årlig.

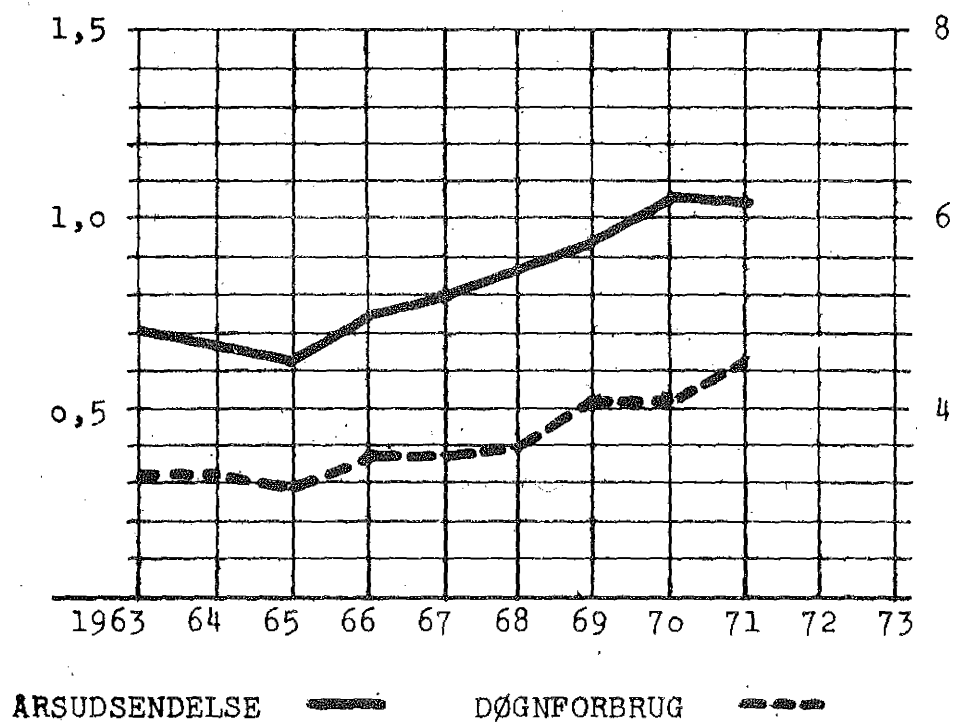
UDSENDT VANDMÆNGDE OG MAXIMALT DØGNFORBRUG

MILL. M³

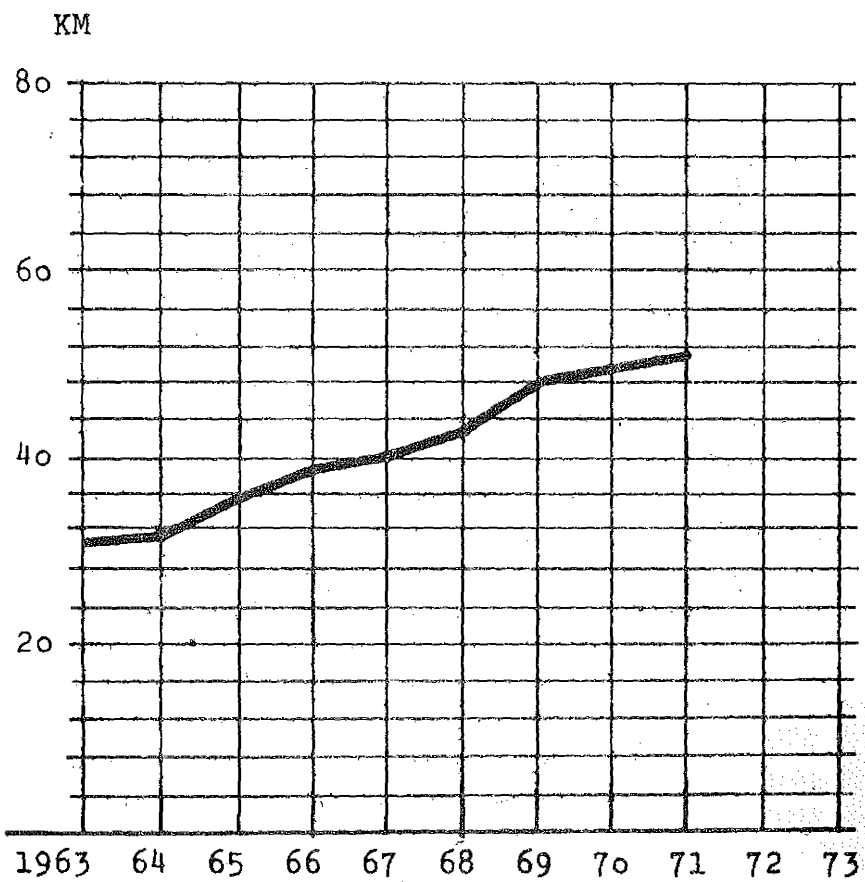
årsudsendelse

X 1000 M³

døgnforbrug



LEDNINGSNET



INDVINDINGSANLÆG.

Tre af Frederikssund vandværks borerer fik nye Grundfos dykpumper, og der blev foretaget oprensning af en boring ved "Strandvangen" vandværk. Medens arbejdet stod på, var der vandmangel i hele Villabyen, og selv om Aabjerg vandværk hjalp så godt det formåede, måtte man bringe vand i mælkejunger til "Tolleruphøj". Man måtte udsætte oprensning af den anden boring til vintermånederne.

DRIFTEN.

Man har igen i år haft de sædvanlige uheld med overgravede ledninger og sprængninger på grund af sætninger. Et alvorligt uheld havde man på Holmensvej, hvor en 6" ledning knækkede.

Frederikssund vandværk fik opsat to nye hovedmålere med summation til registrerende måler.

LEDNINGSNET OG INSTALLATIONER.

Hovedledningsnettet blev under Frederikssund vandværk udvidet med 1.512 m plastledning og ledningsnettet under "Strandvangen" vandværk, som pr. 1. april 1970 udgjorde 12.230 m, blev udvidet med 425 m plastledning.

Der blev opsat 10 nye brandhaner under Frederikssund vandværk og 1 brandhane under "Strandvangen" vandværk.

Der er tilmeldt 212 nye stikledninger under Frederikssund vandværk, hvoraf vandværket selv har udført de 90, medens resten er udført af de autoriserede installatører.

Under "Strandvangen" vandværk er der udført 29 stk. nye stikledninger.

Der er i driftsåret opsat 281 vandmålere i nye og eksisterende installationer under begge vandværker.

Der er fjernet 4 vandstik grundet nedrivning af ejendomme.

UDPUMPNING OG KRAFTFORBRUG.

Den udpumpede vandmængde fra Frederikssund vandværk udgjorde 1.044.530 m³, hvilket er 20.000 m³ mindre end året før.

Råvandspumperne har været i drift i 43.704 timer, hvilket giver en gennemsnitlig oppumpning pr. pumpe-time på ca. 24 m³.

Rentvandspumperne har været i drift i 8.820 timer med en gennemsnitlig udpumpning på 128 m³ pr. pumpe-time.

Årets største døgnudsendelse indtraf d. 26. maj 1970 og var 4.544 m³, medens den mindste døgnudsendelse indtraf d. 31. januar 1971 med 1.512 m³. Elforbruget var 362.395 kWh eller 0,348 kWh pr. udpumpet m³ vand.

Den samlede udpumpning fra "Strandvången" vandværk var 132.048 m³ og største døgnudsendelse indtraf 7. juni 1970 med 717 m³, medens den mindste døgnudsendelse indtraf 12. juli 1970 med 263 m³.

Elforbruget var 46.293 kWh eller 0,355 kWh pr. udpumpet m³ vand.

STADSDYRLÆGEN

26 Levnedsmiddellaboratoriet,
A. C. Hansensvej, 3600 Frederiksund
Tel. (03) 31 03 22

De kommunale værker,
3600 Frederikssund.

Frederiksund, den 9/12-70

LF J. nr. 1376/70

PB/ah

VANDANALYSE efter =DS=

Udført for: Kommunale Værker, Fr-sund

Vandprøve fra: Vandværket Strandvang

Prøven udtaget af Lab. den 1/12-70 kl.

Prøven modtaget den 1/12-70 kl. mrkt. Strandv. renvand

Bemærkninger:

Bakteriologisk undersøgelse:

Kimtal

Kødvands-pepton-agar (37° C i 48 timer) :	91 pr. ml.
Kødvands-pepton-gelatine (21° C i 72 timer):	1 pr. ml.
Heraf gelatinesmeltende :	1 pr. ml.
Laktoseforgærende Kim (MPN) :	0 pr. 100 ml.
identificeret som :	

Fysisk-kemisk analyse: se bagsiden

Bemærkninger: Højt bakterieindhold på agarsubstrat.

Resultaterne tilstillet: Sundhedskommissionen

Kredslegen

Vandværket

Rekvisitionen

Fovl. Bang

Fysisk-kemisk analyse

Vand fra: Strandvang renvand

Fysiske undersøgelser

Farve : farveløs
 Klarhed : klar
 Lugt : ingen
 pH (reaktionstal): 8,1
 Farvningsgrad : under 15

Ikke-elektrolyter og opløste luftarter

Kiselsyre (SiO_2) mg/l: 3,6
 Fri kuldioxid (CO_2) " : 45
 Kalkagressiv kulsyre (CO_2) " : 0
 Fri ilt (O_2) " : 12

Elektrolyter

Calcium (Ca^{++}) mg/l: 168
 Magnesium (Mg^{++}) " : 29
 Jern (Fe^{+++}) " : under 0,05
 Mangan (Mn^{++}) " : 0
 Alkalimetaller (Na^+) " : 0
 Ammonium (NH_4^+) " : 0
 Carbonat (CO_3^{--}) " : 0
 Bicarbonat (HCO_3^-) " : 330
 Klorid (Cl^-) " : 35
 Sulfat (SO_4^{--}) " : spor
 Nitrat (NO_3^-) " : 14,06
 Nitrit (NO_2^-) " : 0
 Fosfat (PO_4^{--}) " : under 0,5
 Fluorid (F^-) " : 0,13

Grupper af stoffer

Inddampningsrest mg/l : 476
 Kaliumpermanganattal " : 5,15
 Hårdhedsgrad total : 20,2
 " forbigående : 15,2
 " blivende : 5,0
 Vandet er hårdhedstabende :
 " ligger på Tillmans kurve: x
 " er kalkangribende :
 Alkalibikarbonat (NaHCO_3) mg/l :

Eventuelt:

STADSDYRLÆGEN

22 Levnedsmiddellaboratoriet,
A. C. Hansensvej, 34 00 Frederikssund
Telf. (03) 31 03 22

De kommunale værker,
3600 Frederikssund.

Frederikssund, den 8/12-70

LF J. nr. 1371/70
PB/ah

VANDANALYSE efter =DS=

Udført for: Kommunale Værker, Fr-sund

Vandprøve fra: Hovedvandværket, (renvand)

Prøven udtaget af Lab. den kl.

Prøven modtaget den 1/12-70 kl.

mrkt. Hovedvandværket

Bemærkninger:

Bakteriologisk undersøgelse:

Kintal

Kødvands-pepton-agar (37° C i 48 timer) :	1 pr. ml.
Kødvands-pepton-gelatine (21° C i 72 timer):	0 pr. ml.
Heraf gelatinesmeltende :	pr. ml.
Laktoseforgærende Kim (MPN) :	0 pr. 100 ml.
identificeret som :	

Fysisk-kemisk analyse: se bagsiden

Bemærkninger: Tilfredsstillende kvalitet.

Resultaterne tilstillet: Sundhedskommissionen
Kredslægen
Vandværket
~~Korvirksomheden~~


Povl Bang

STADSDYRLÆGEN

22 Levnedsmiddellaboratoriet,
A. C. Hansensvej, 3600 Frederikssund
Telf. (03) 31 03 22

De kommunale værker,
3600 Frederikssund.

Frederikssund, den 8/12-70
LF J. nr. 1371/70
PB/ah

VANDANALYSE efter =DS=

Udført for: Kommunale Værker, Fr-sund
Vandprøve fra: Hovedvandværket, (renvand)
Prøven udtaget af Lab. den kl.
Prøven modtaget den 1/12-70 kl. mrkt. Hovedvandværket
Bemærkninger:

Bakteriologisk undersøgelse:

Kimtal

Kødvands-pepton-agar (37° C i 48 timer) :	1 pr. ml.
Kødvands-pepton-gelatine (21° C i 72 timer):	0 pr. ml.
Heraf gelatinesmeltende :	pr. ml.
Laktoseforgærende Kim (MPN) :	0 pr. 100 ml.
identificeret som :	

Fysisk-kemisk analyse: se bagsiden

Bemærkninger: Tilfredsstillende kvalitet.

Resultaterne tilstillet: Sundhedskommissionen
Kredslægen
Vandværket
~~Revisoren~~


Povl Bang