

minu stanovalci po vagonih in raznih barakah. Toda v kratkem času so zrasla iz tal cela naselja iz sredstev občine in privatnikov. Občina je zgradila lastne stanovanjske hiše, obenem pa posredovala pri svoji hranilnici, da so dobili prebivalci poceni kredit za zgradbo novih hiš. Če bi se razmere tako hitro ne poslabšale, bi bilo stanovanjsko vprašanje danes v Ljubljani domala rešeno. S primernimi stanovanji bo potrebno preskrbeti tiste najrevnejše iz gramozne jame, iz »Sibirije«, iz barak na Grudnovem nabrežju in poleg mestne klavnice.

Toda dočim ustrezajo stanovanja v novih hišah vsem zahtevam higiene, imamo v starem mestu v sicer častitljivih hišah lepo število stanovanj, ki so v higienskem pogledu zelo pomanjkljiva in imajo v glavnem tele napake: so temna, brez zadostnega solnca in zraka, deloma vlažna, nimajo stranišč na izplakovanje (zaradi tega imamo v mestu še lepo število greznic), nimajo kopalnic. Nekatera angleška mesta so rešila to vprašanje na ta način, da so izdala posebne odredbe glede ureditve stanovanj v starih hišah. Zanimivi bi bili podatki, koliko družin stanuje v Ljubljani še v zasilnih stanovanjih, koliko družin

ima le eno sobo, koliko dvosobna stanovanja, koliko znaša zračna prostornina na vsako osebo, koliko oseb spi v eni sobi in kakšne so socialne prilike stanovalcev. Higienški zavod ima take podatke o približno 100 vaseh našega podeželja.

Skoraj vsa stanovanja v Ljubljani pa imajo to napako, da so predraga.

Glede zidave hiš v mestih je še pripomniti, da se je prešlo iz takozvanega strnjenega sistema, kjer se hiše v dolžini ulice dotikajo druga druge, na odprti sistem z vrtovi. Regulacijski načrti predvidevajo okoliše, v katerih se gradijo hiše še strnjeno in okoliše hiš z vrtovi. Hiše z vrtovi so zaradi tega boljše, ker prideta vanje veliko lažje sveži zrak in pa solnce, deca ima prostora za igranje in tudi hrupa ni v okolici takih hiš. Te prednosti odtehtajo nedostatke, da so hiše precej oddaljene od središča mesta in da sta napeljava vodovoda in kanalizacije nekaj dražja.

Ljubljana je v toliko srečno mesto, v kolikor ima dovolj nasadov in zelenja. Iz regulacijskega načrta prof. Plečnika je razvidno, da je tudi za bodočnost v tem pogledu prav dobro preskrbljeno. Želeti bi bilo le več novih otroških igrišč.

## ZGODOVINA IN RAZVOJ POVEČANJA MESTNE ELEKTRARNE LJUBLJANSKE

PODRAVNATELJ ING. STANKO SONC

V letu 1897. je sklenil zgraditi tedanji občinski svet mestno elektrarno in je načrt tudi izvršil. Odločili so se postaviti elektrarno na neprimernem kraju v Slomškovi ulici. Danes občuti elektrarna, da ni ekonomično črpati iz vodnjaka vodo za napajanje kotlov, še manj pa za kondenzacijsko vodo turbine. Zgodilo se je že, da je primanjkovalo vode iz vodnjaka, tedaj porablja elektrarna vodo iz mestnega vodovoda, ki je tudi napeljan v centralo.

Vsakemu se čudno zdi, da je treba voziti premog s kolodvora v elektrarno. Koliko bi pridobila centrala, če bi stala od vodi in železnici ter bila zvezana po tiru s kolodvorom.

Na tisoče vagonov premoga je zvozila elektrarna s kolodvora v Slomškovo ulico.

Pri zadnjem povečavanju se ni izplačalo prestavljati parno centralo kam drugam, ker ne more imeti elektrarna dveh ločenih obratov in mora misliti na to, da bo sedanja centrala itak v rezervi.

Leta 1897. so postavili dva parna stroja po 200 k. s. direktno zvezana s dinamo-stroji za obratno napetost 300 voltov s pripadajočimi kotli.

Konsumentov elektrarna takrat ni imela, posredovalec je dobil za vsako žarnico goldinar. Bili so še skrajno slabi časi za električno energijo. Elektrarna je tedaj obratovala samo ponoči, podnevi pa je počiva-

vala. V letu 1899. pa je bilo treba vendar montirati že drugi parni stroj s 400 k. s.

Leta 1901. je bila zgrajena cestna železnica, ki je pripomogla, da je obratovala elektrarna stalno tudi podnevi. Cestna železnica porablja 500 voltov napetosti, zato so takrat postavili v elektrarni pretvarjalec, ki je izpreminjal napetost 300 voltov v 500 voltov.

Konsum na električnem toku je narasel in leta 1905. je občina kupila parni stroj za 800 k. s.

Z vsemi naštetimi stroji z učinkom 1600 k. s. je delovala elektrarna do leta 1925.

Vsem so še znani časi, kako je omejevala mestna elektrarna tok nekaj leta pred povečanjem z Dieslovimi motorji; vsak je bil vesel, če je mogel dobiti električno razsvetljavo. Neznosne so bile razmere za obrtnike in za privatnike.

Elektrarna je uvedla takrat tarifo, po kateri je bil tok dražji, če ga je konsument več porabil. S tem je mogla preprečiti naraščanje konsuma, ker toka ni imela dovolj.

V letu 1924. je sklenil občinski svet pod županom dr. Peričem, da poveča mestno elektrarno. Baval se je z vodno centralo na Savi. Začele so se debate o elektrifikaciji Ljubljane. Nastopili so razni strokovnjaki in kritizirali vse naprave. Projekt vodne centrale na Savi v Medvodah so strokovnjaki tedaj raz-

bili. V debatah je prišlo tako daleč, da Sava že sploh ni imela vode, dokazovali so, da se lahko iz Medvod dobi ob času minimalne vode le ca. 1200 k. s.

Drugi projekt je bil na Savi v Tacnu. Geolog trdi, da vodi preko Tacna potresna cona. Ta projekt predvideva veliko akumulacijo vode.

Ljubljana pa se je zanimala za vse vodne projekte ter ima vložen projekt na Savi v Medvodah, za Kamniško Bistrico in ob potoku Otavščici v Peklu pri Borovnici. V mestu pa se živo zanima za centralo na Ljubljani. Dosegla do danes še ni nobene vodne pravice, želeli pa bi bilo, da bi se zgradil kak večji vodni projekt ter bi bila Ljubljana preskrbljena z električno energijo za nekaj let.

Nekateri strokovnjaki so priporočali tedaj občini Falo. Ta varianta ni našla zagovornikov.

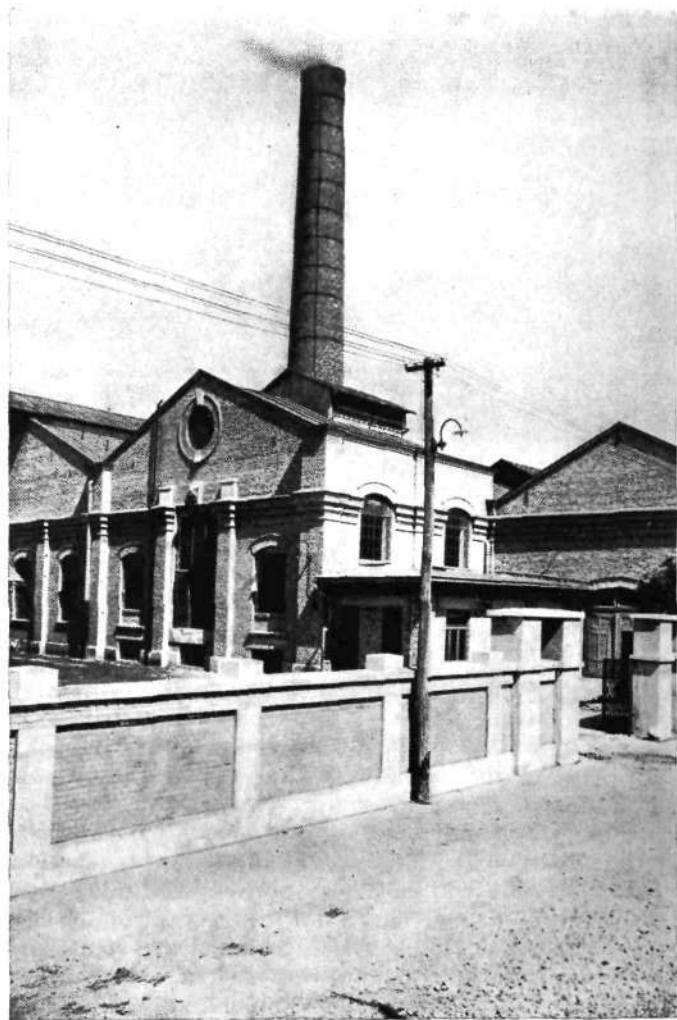
Za tedanjim občinskim svetom je prevzel občinske posle gerentski svet pod predsedstvom g. dr. Puca.

Gerentski svet je takoj započel vprašanje elektrifikacije. Strokovnjaki so se začeli pripraviti, katera je najugodnejša rešitev elektrifikacije mesta Ljubljane, vsak je predlagal svojo varianto. Gerentski svet pa se je odločil postaviti po nasvetu zbora domačih in tujih strokovnjakov Dieslove motorje, da zadosti takoj potrebi po električni energiji. V februarju 1925 so bili stroji naročeni. Do novembra istega leta je bila stavba sezidana, stroji postavljeni in centrala v obratu.

Tedaj je porabilo elektrarniško vodstvo priliko ter uvedlo nov sistem trofaznega toka. V centrali se odtlej proizvaja tok 6000 voltov in v transformatorskih postajah transformira na 380 voltov za moč in 220 voltov za luč. Preurediti je bilo treba na periferiji mesta vse omrežje za istosmerni tok v omrežje za trofazni tok.

Prejšnja napetost za istosmerni tok 300 voltov za moč in 150 voltov za luč, ki je še danes v sredini mesta, ni zadostovala za periferijo ter je ponekod že luč prav slabo gorela.

Treba pa je bilo misliti tudi na industrijo, zato se je odločila občinska uprava leta 1928., da razširi elektrarno z večjo parno turbino s pripadajočimi kotli.



Centrala mestne elektrarne

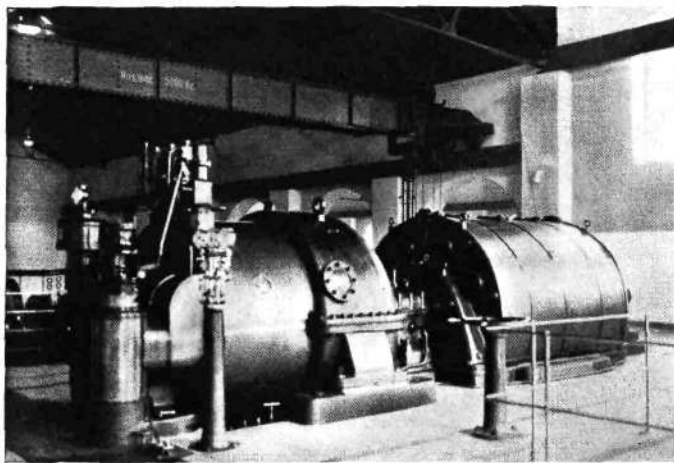
Za zimo l. 1925/26. je imela Ljubljana zopet dovolj električnega toka za luč in malo obrt.

Ljubljana je razširila svoje električno omrežje tudi po okoliških občinah. Danes oddaja tok v občino Moste, Ježico, Vič in Rudnik. V zadnjem času je elektrarna kupila od Električne zadruga v Štepanji vasi električno omrežje.

Od leta 1925., ko je elektrarna postavila Diesla, ni mirovala prav nič. Ekonomizirala je ves obrat, videla je, da se izhaja mnogo ceneje z drobnim premogom, zato je dala vgraditi v vse stare kotle (6) rešetke za droben premog. Uspeh ni izostal. Tudi je do tega leta obratovala brez pregrevačev. Z namenom, da zniža obratne stroške, je montirala v vse parne kotle pregrevače.

Tudi to povečanje se je izvršilo in aprila 1930 je pričela turbina obratovati. Elektrarniško ravnateljstvo je porabilo vsako priliko, da je preklopljevalo konsumente z istosmerne strani na trofazno stran ter se trajno trudi preklopiti čimveč konsumentov na novi sistem.

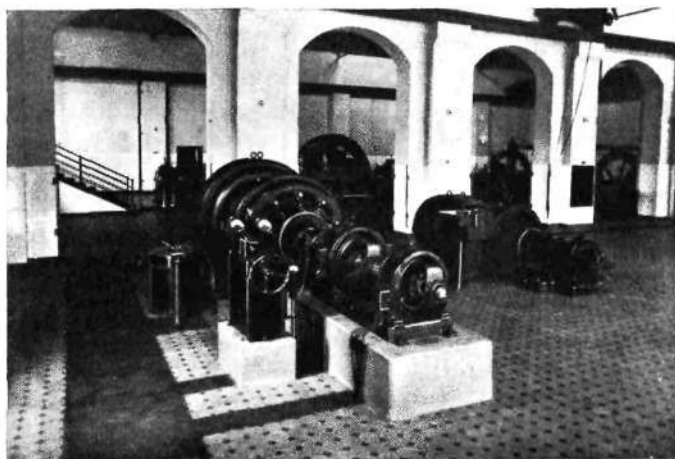
Zgradilo se je v zadnjem letu že transformatorske postaje po sredini mesta ter je dana možnost, da se že tukaj opušča istosmerni tok. Nove postaje so: Pod



Parne turbine



Podravnatelj Ing. Stanko Sonec, ki je po smrti ravnatelja Čuha prevzel vodstvo elektrarne



Motor-generator



† Ravnatelj elektrarne Alojz Čuha

trimostjem, v nebotičniku in tobačni tovarni. Danes je že  $\frac{2}{3}$  konsuma na trofaznem sistemu.

Največ je zvečer porabila elektrarna v letu 1925. 1054 kilovatov in 1932. 2772 kilovatov; turboagregat je bil že popolnoma obtežen.

Zelo potrebno je, da si priskrbimo potreben električni tok. Z ozirom na današnje razmere bi bilo najbolj priporočljivo zgraditi vodno napravo na visoki tlak ob potoku Otavščici v Peklu pri Borovnici.

Če pa tega ne bi mogli izvršiti v najkrajšem času, pa je skrbeti za to, da razširimo sedanjo centralo.

Zadeva pa je nujna ter ne prenese več odlašanja, zato je prepotrebno, da se odločimo čimprej.

Poglejmo, kako se razvija elektrarna in naraščajo njeni konsumenti: pred razširjenjem elektrarne z Diesel-motorji je imela 3265 konsumentov in konec leta 1932. jih je štela 14.175.

Leta 1925. je proizvajala 2.183.264 kilovatnih ur in v letu 1932. že 7.280.000 kilovatnih ur.

Razvoj podjetja je videti tudi na žarnicah, ki so jih priključili konsumentje. Leta 1925. je štela elektrarna na omrežju 56.088 žarnic, danes jih ima priključenih 126.000. Povečala se je temeljito javna razsvetljava. Od leta 1925. do 1932. je montirala ljubljanska elektrarna 1150 javnih svetilk. Samo v zadnjem letu 1932. se je pomnožila razsvetljava za 102 svetilke.

V letu 1932. je elektrarna zelo ojačila javno razsvetljava. Pomnožila je obločnice v Prešernovi ulici. V Gradišču in na Rimski cesti je montirala 8 novih obločnic, po Karlovski cesti 10, od glavnega kolodvora do Šmartinske ceste je montiranih 9 novih obločnic.

Na raznih križiščih cest so nameščene močne svetilke. V letu 1931. je zahtevala javna razsvetljava ca. 370.000 kilovatnih ur in v letu 1932. ca. 550.000 kilovatnih ur.

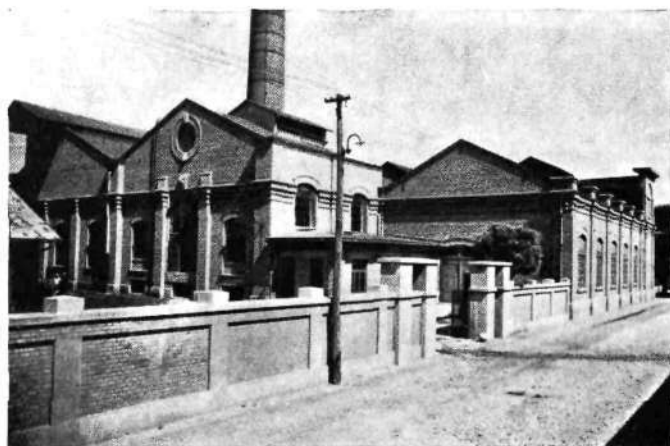
Tudi je videti razvoj podjetja v motorjih. V letu 1925. se je rabilo v Ljubljani 526 motorjev in ventilatorjev, danes pa jih je 1392.

V zadnjih letih je znižala občinska uprava cene električnemu toku, kolikor je to mogoče v današnjih razmerah. Dobrodelnim zavodom oddaja elektrarna tok po Din 3— za 1 kilovatno uro za razsvetljava.

Elektrarna je uvedla ugodno tarifo za industrijo. Tudi se je pocenil tok za reklamno razsvetljava ter razsvetljava izložb. Ne smemo pozabiti tudi na ugodnost nočnega toka. Za ogrevalne svrhe (bojlerje) prodaja elektrarna tok med 20. in 6. uro po Din 0'60 za kWh.

Nihče ne more trditi, da se ni storilo vse, kar se je v tem času moglo storiti za znižanje cen električnemu toku.

Iz podanih števil je razviden dosednji razvoj mestne elektrarne, ki dokazuje dovolj nazorno, da je podjetje v trajnem napredovanju. Pred skoro 37 leti ustanovljena elektrarna se je iz svojih skromnih početkov in razvojnih dobrin in pogreškov razvila v veliko podjetje, ki ima izdatno zaslug, da se je Ljubljana razvila v mesto, kjer se je tudi naše gospodarstvo lahko primerno dobro razvijalo. Skoro v vseh stanovanjih je električna razsvetljava izpodrinila petrolejko, električna ulična razsvetljava se stalno razširja, uvaja se električna kuha, obrtni obrati se elektrificirajo itd. Današnje potrebe mesta in okolice, zlasti razvojna bodočnost pa postavlja sedanjo občinsko upravo pred nove, velike naloge v pogledu preskrbe električnega toka. O tem prihodnjič.



Centrala mesne elektrarne