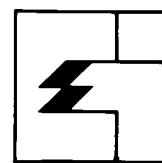


SVIMA koji su pomogli da čudesna moć elektrike ponese kulturu življenja naroda Istre do najviše razine posvećujemo . . .

TO ALL who helped the wonderful power of electricity to bring the Istrian people culture of living to the highest level we're dedicating. . .

A TUTTI coloro che hanno aiutato che il meraviglioso potere dell'elettricità porti la cultura del vivere del popolo d'Istria alle più alte sfere, dedichiamo . . .

ALLEN die beigetragen haben, dass die seltsame Macht der Elektrik die Lebenskultur der Bevölkerung Istriens bis zum höchsten Niveau erhebt, widmen wir...



ELEKTROISTRA
1900-'45,'50-1990

IZDANJE

"ELEKTROISTRA" PULA u povodu obljetnica elektrifikacije 1900-'45, '50- 1990
90 godina elektrifikacije Istre 40 godina "Elektroistre" Pula

POKROVITELJ PROSLAVE , Privredna komora Istre .

POČASNI ODBOR ' Šime Vidulin, predsjednik Privredne komore Istre-Pula

Dr. Goran Granić, generalni direktor Hrvatske elektroprivrede Zagreb Dragan Borojević,
rukovoditelj Funkcije distribucije Hrvatske elektroprivrede Nikola Toljan, direktor proizvodnje
prijenosa i distribucije Rijeka - HEP Mr. Luciano Delbianco, predsjednik SO Pula .
Karlo Radolović, predsjednik Poslovnog odbora BI "Uljanik" Ana Šajatović Markezic, direktor
TLS "Boris Kidrič"

Enio Matikio, direktor "Vodovoda" Pula

Marjan Pogačnik, kapetan bojnog broda VP 5499 Pula Lucian Benolić, predsjednik SO Buje

Dinko Benolić, direktor DP "Istraturist" Umag Edo Ivančić, direktor Tvornica cementa Umag

Vlado Pernić, predsjednik SO Buzet

Stjepan Sulimanec, direktor "Istarskog vodovoda" Buzet Vladimir Marinac, "Cimos" Koper,

Tvornica Buzet Marin Brkarić, predsjednik SO Labin

Remido Batelić, direktor DP Tvornica cementa Koromačno Serdo Baskiera, Istarski ugljenokopi

"Tupljak", Labin Stanko Mališa, predsjednik SO Pazin

Bogdan Medančić, direktor DP "Pazinka", Pazin ' Karmelo Kreber, direktor poduzeća "Kamen",

Pazin

Branko Gulić, predsjednik SO Poreč

Šime Kalčić, direktor SP "Plava Laguna", Poreč Franko Talma, direktor SP "Rivijera", Poreč

Davorin Flego, predsjednik SO Rovinj

Mr. Ivan Šorić, direktor DP "Jadran-turist", Rovinj

Ivan Lokner, direktor Tvornice duhana i Istragrafike, Rovinj ORGANIZACIJSKI ODBOR

Ivan Fabris, Ivica Dcranja, Dušan Benčić, Valter Dragulin Gino Piutti, Mario Poldrugovac,

Ferdinand Salamon, Savo Krajcar, Andreja Venier, Mr. Elio Sterpin

GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK Ivica Deranja

TEHNIČKI UREDNIK Srećko Šoštarić

LEKTOR Josip Živković FOTOGRAFIJE Ivica Deranja, Ivan Tomašić, "Orel" Pula,

Fotodokumentacija "Elektroistre" Strane razglednice dao na korištenje Miro Uršić

INTERVJUI Ruža Žmak

LIKOVNA OPREMA '

Milica Pekoč IZDANJE, GRAFIČKA OBRADA I TISAK

"Tehnička knjiga" u Zagrebu i

"Birografika" u Subotici ZNAK: 9029 M

YU ISBN 7059-141-3"

ELEKTROISTRA

u povodu obljetnica elektrifikacije

1900 -'45,'50 -1990

90 godina elektrifikacije Istre 40 godina
Elektroistre Pula

Pula, 1990.

SADRŽAJ

5	Uvodna riječ glavnog direktora
7	Spomen obilježje "N. Tesli"
9	Istarski povjesni torzo
23	Razvoj energetskih potencijala u Istri od 1900-1950
81	Spomen obilježje palim borcima
87	Organizacija i društveno-ekonomski odnosi 1950-1990
119	Razvoj elektrifikacije 1950-1990
140	Spomen obilježje poginulim radnicima
143	Općina Pula
147	OOOUR - "Distribucija"
163	Općina Bujе
166	OOOUR - "Elektra"
177	Općina Buzet
184	OOOUR - "Elektra"
195	Općina Labin
197	OOOUR - "Distribucija"
205	Općina Pazin
213	OOOUR - "Elektra"
221	Općina Poreč
223	OOOUR - "Elektra"
239	Općina Rovinj
239	OOOUR - "Elektra"
249	OOOUR - "Tehnički poslovi" - Pula
255	Obilježje samoupravljanja
257	Elektroprivreda Rijeka Razvoj elektroprijenosne mreže 110 kV i 220 kV
257	OOOUR Elektroprenos - Opatija OOOUR TE Plomin I i II
267	Elektroistra Kadrovi
275	Informacijski sistemi
283	Poslovni informacijski sistem
288	Kartografik informacijski sistem
291	Kompenzacija jalove energije
296	Telekomunikacije
300	Javna rasvjeta
307	Podmorski kablovi
311	Primjena napona 0,95 kV
315	Realizirani razvojni programi i budući pravci razvoja
321	Sigurnost i zaštita na radu
325	Investicije 1950 - 1990
334	Naši saradnici
343	Društvene aktivnosti radnika u RO "Elektroistra" Pula
355	Stambena problematika
359	Alternativne energije
363	Aktiv žena
368	Rad udruženja umirovljenika
365	Dobrovoljni davaoci krvi
371	Tehnički vremeplov 1950-1990
378	Popis radnika i umirovljenika
399	Organizacija promjene i velike promjene formiranja Hrvatske elektroprivrede
402	Pogovor glavnog urednika
403	Sažeci

Ivan Fabris, dipl. ing. el.

Miroslav Bertoša, profesor

Ivica Deranja, ing. el.

Žarko Mrvoš, dipl. ecc.

mr Luciano Delbianco, dipl. ing.

, Tomislav Ravnić, dipl. ecc.

Dušan Benčić, dipl. ing. el.

Anton Vok

Valter Dragulin, dipl. ing.

Željko Marinac

Gino, Piutti, el. teh.

Andelo Vrbanc

Mario Poldrugovac, dipl. ecc.

Miljenko Benčić, dipl. ecc.

Ferdinand Salamon, dipl. ing. el.

Dušan Rakovac

Savo Krajcar, dipl. ing. el.

Marijan Božić

Andreja Venier, dipl. ing. el.

Bruno Belavić, ecc.

Zvonko Mladenić, dipl. ing. el.

Mirko Radović, dipl. ing. str.

Lucian Rossa

mr. Tomo Sudarević, dipl. ing. el.

Boris Blašković, dipl. ing. el.

Joško Gojak, dipl. ing. el.

Branko Posedel, dipl. ing. el.

Leo Ražem, dipl. ing. el.

Aldo Višković, ing. org.

Ivan Božac, ing. org.

Milan Damjanić, dipl. ing. el.

mr. Elio Sterpin, dipl. ing. el.

Stjepan Šebalj, ing. org.

Josip Nikolić, dipl. ecc.

Ivan Puhar, ing. el.

Milan Vitasović

Nikola Matulić

Ivica Deranja, Davor Mirković

Marina Buić

Vojin Cvjetković

Zvonko John

UVODNA RIJEČ GLAVNOG DIREKTORA



Ivan Fabris, dipl. ing., glavni direktor

Kad smo se potkraj 1988. godine odlučili proslaviti 40. godišnjicu rada i postojanja naše radne organizacije, mislili smo da će to biti najbolje ako bismo uspjeli prikupiti gradnju od početka elektrifikacije na području Istre pa sve do naših dana. Tako skupljenu gradnju, do koje nije bilo lako doći, nastojali smo podijeliti na dva razdoblja, na razdoblje od 1900. do 1950. godine, tj. do dana formiranja naše radne organizacije, i na razdoblje od 1950. do 1990. godine.

Ovom knjigom pokušali smo otrgnuti od zaborava i sačuvati za buduća pokoljenja bar dio onoga što su naši prethodnici, uz pomoć šire društvene zajednice, učinili na polju elektrifikacije.

U povijesti Istre elektrifikacija je razdoblje kad se Istra stalno razvija, a mažan i vrlo dinamičan razvoj postiže se u poslijeratnoj, socijalističkoj jugoslaviji.

Električna energija, jedan od osnovnih preduvjeta života i razvoja, pregalačkim je radom svih generacija postala dostupna u dovoljnim količinama, kvaliteti, sigurnosti i uz najmanje moguće gubitke svim potrošačima na području cijele Istre. To se postiglo stručnim i kvalitetnim planiranjem, gradnjom i održavanjem na tisuće kilometara dalekovoda, trafostanica i niskonaponskih mreža.

Vrijeme koje su autori ove knjige imali na raspolaganju bilo je izuzetno kratko, međutim oni su, i pored opterećenosti svojim redovnim poslovima, uspjeli materijale na vrijeme izraditi, na čemu im treba, unatoč mogućim propustima, odati puno priznanje, a posebno inženjeru Ivici Deranji, koji je taj posao inicirao i koordinirao.

Ovo je prilika kad treba istaknuti rad i zasluge znanih i neznanih prethodnika u gradnji i razvoju električne mreže i postrojenja na području cijele Istre, te trenutka kad im treba iskazati zahvalnost za ono što su učinili.

Neka i ovaj mali doprinos bude njima posvećen.

DIREKTOR



**SPO MEN-O BILJEŽJE "ELEKTRO ISTRE" U
PARKU N. TESLE U PULI**



Roden u selu Smiljanu u Lici - Hrvatska - Jugoslavija. Kad bi samo jedno Teslino otkriće - OKRETNOST MAGNETSKOG POLJA - prestalo da postoji, pogasila bi se sva svjetla. Prestala bi proizvodnja struje u svim elektranama, uključujući i nuklearne, i svijet bi bio izgubljen. Stale bi sve tvornice, zamrli svi rudnici, presahli vodovodi.

Svojim epohalnim otkrićima Nikola Tesla je trajno zadužio čitavo čovječanstvo, te uspomena na njega i njegovo djelo živi u cijelom svijetu, a naročito se njeguje u njegovoj postojbini - Jugoslaviji i Sjedinjenim Američkim Državama, gde je Tesla živio i radio.

Nikola TESLA je neizmjerljivo volio svoju zemlju i svoj narod od koga je ponikao.

Poznata je njegova izjava: "Ponosim se srpskim rodом i mojom Hrvatskom domovinom"



ISTARSKI POVIJESNI TORZO: POLITIČKA POVIJEST, GOSPODARSTVO, ETNIČKI ODNOSI

Malobrojni tragovi, ostaci materijalne kulture koji su doprli do nas svjedoče o prvim istarskim koracima u djetinjstvu evropskih civilizacija. Protjecala su tisućljeća od prvih vatri koje su palili praljudi u svojim spiljskim nastanbama i prvih oruda kojima je ruka *homo sapiens* prilagodila oblik za svakodnevnu uporabu, protjecale su epohe brončanog i željeznog doba, razdoblja Histra (prvih poznatih stanovnika Istre), provale Kelta (oko 400. god. pr. n.e.) i njihovo utapanje u mrak povijesti ili asimilaciju sa starosjediocima.

Pobjedom nad Histrima kod čuvene nezakcijske utvrde 177. god. p.n.e. rimljani su počeli širiti svoju vlast rušeći stara naselja Mutilu i Faveriju, da bi Istru uspjeli pacificirati tek u doba cara Augusta (27. god. prije do 14. god. n.e.). Nešto kasnije proveli su novu upravnu podjelu i postavljanjem granice na rječici Rižani stvorili X. italisku regiju, zvanu *Venetia et Histria*, koja je obuhvaćala najveći dio poluotoka. Trgovačka i vojna povezanost, kruženje ljudi i razmjena dobara, naseljivanje kolonoveterana na melioriranom zemljištu prouzročili su ne samo gospodarske već i etičke i kulturne promjene u Istri. Urbane jezgre postale su središta rimskog utjecaja koji se širio poluotokom. To je i razdoblje novih velikih građevina i osebujne organizacije života.

U doba provale naroda Istra je dijelila sudbinu mnogih evropskih područja, premda sam pad Zapadnorimskog Carstva (476. god.) i vladavine Germana i Gota nisu izazvali znatnije društvene promjene.

U osvit srednjega vijeka Istra proživljava burne promjene: bizantska je vlast (od god. 538) učinila ne samo administrativne promjene koje su Istru, zajedno s Venecijom, dovele u sastav Ravenskog egzarhata, već je njezino doba donijelo nove teške zemljišne poreze i pospješilo proces pretvaranja sitnih posjednika u kolone. U posljednjoj godini VI. stoljeća zabilježeni su prvi prodori Slavena u Istru; papa Grgur I upozorava na njihovo zalijetanje u Italiju. Provale su se događale i 602. i 611. god., a zatim dolazi do konsolidacije prilika i slavenskog učvršćivanja u Istri.

U tijeku rata s Bizantom Franci su 788. god. zauzeli Istru i time inagurirali novo razdoblje velikih društvenih mijena. Stari municipalni sustav postupno je uzmičao pred novim - feudalnim. Gradovi su gubili nadležnost nad svojim nekadašnjim agerima, a čitava je Istra podijeljena na centarhije kojima je upravljao predstavnik franačke vlasti. Jedan od njih vojvoda Ivan - na nekadašnju je gradsku zemlju, sukladno feudalom sustavu, naseljavao Slavene što je izazvalo veoma oštru reakciju gradova. Spor je riješen na tzv. Rižanskoj skupštini (na rječici Rižani nedaleko od Kopra) 804. god.



Miroslav Bertoša, profesor



*"VIAGGIO DE LE PROVINCE DI MARE DELLA
SIGNORIA DI VENEZIA ... DI ANGIOLO DE GLI
ODDIPADO VANO.
In Venetia M.D.LXXX.IIIII."*

Poslanici cara Karla Velikog, zapovjednika Istre vojvoda Ivan i predstavnici gadova postigli su nagodbu u duhu franačkih feudalnih zakona i propisa: gradovi su zadržavali neka municipalna prava, ali su izgubili ingerenciju nad teritorijem. Tim su feudalne vlasti dobile pavo da useljavaju zavisno i za zemlju vezano seljaštvo, pa je to pridonijelo daljem učvršćivanju slavenskog elementa u Istri.

Nakon bizantskoga i franačkog perioda te učvršćivanja feudalizma, osnovni je pečat razvitku političkih prilika udario proces tipične feudalizacije koji je doveo do isto tako tipične anarhije. Izdvajanje Istre iz italjskog kraljevstva i njezino pripadanje vojvodini Bavarskoj (952), čime je počeo jačati njemački utjecaj, zatim priključenje novoosnovanoj vojvodini Kuruškoj (976) označavaju etapu tog procesa. Uporno nastojanje njemačkog cara da oslabi kuruške vojvode dovelo je do stvaranja samostalne istarske marke koja postaje feudomraznih velikaških kuća.

Izbacivanje tih feudalnih magnata izvan Istre i njihova zauzetost prilikama u Njemačkoj nužno je slabila centralnu vlast, razbijala upravno jedinstvo, pogodovala stvaranju manjih feudalnih gospodstija i, u krajnjoj liniji, feudalnoj anarhiji. Takve su prilike prisilile biskupe - također posjednike pojedinih dijelova Istre - da u svjetovnim feudalcima potraže zaštitnike, ali se "zaštita" često pretvarala u uzurpaciju i prisvajanja posjeda ili iznudivanje investiture. Tako je u drugoj polovici XII. stoljeća grof Majnard od Schwarzenburga zagospodario nad biskupskim područjem u srednjoj Istri i time postavio temelje Pazinskoj knežiji.

Kao advokati oglejskih patrijarha grofovi Devinski stekli su mnoge posjede od kojih su u sjeveroistočnom dijelu Istre formirali svoju gospodstiju, a u prvoj polovici XII. stoljeća proširili svoju vlast i nad Rijekom, Veprincem i Mošćenicama (nekada pod puljskim biskupima).

Težnja gradova na zapadnoistočnoj obali da ostvare svoju autonomiju, ojačaju iznutra i razviju pomorsku trgovinu nailaze na otpor feudalne vlasti. U taj se sukob umiješala Venecija koja bez posjedovanja tranzitnih punktova na zapadnoj obali Istre i nije mogla ostvariti ulogu posrednice u trgovačkom pomorskom prometu s Levantom. Prvu fazu penetracije Venecija je započela kao zaštitnica primorskih gradova, ali se, nakon sukoba gospodarsko-političkih interesa, pretvorila u njihova konkurenta i otvorena protivnika koji je, kao jači, nametao uvjete podvrgavanja i zavisnog odnosa. Ipak je gradovima, zbog pritiska feudalnih moćnika, i takva mletačka politika bila jedinom mogućnošću da bar donekle osiguraju razvitak pomorsko-trgovačkog gospodarstva, pa se Venecija povremeno i dalje javljala u ulozi pozvane "zaštitnice".

Dugotrajniji i snažniji otpor mletačkom prodiranju u Istru pružali su oglejski crkveni feudanci, koji su na osnovi feudalnih privilegija, dobivenih od njemačkoga cara, postali potpuni gospodari Istre. Tek od druge polovine XIII. stoljeća, kada su joj se, strahujući od moćnog patrijarha, jedan za drugim predavali istarski primorski gradovi i važna uporišta u unutrašnjosti poluotoka (Poreč 1267, Umag 1269, Novigrad 1270, Sutlovreč 1271, Motovun 1278, Kopar 1279, Piran i Rovinj 1283), Venecija je započela pobjedonosno prodirati u Istru potiskujući potpuno poglejske feudance. Pokušaj patrijarha da stupanjem u otvoreni rat istisne Mletke iz istarskih gradova završava neuspjehom. Mirom u Trevisu (1291) Venecija je zadržala svoje stečevine u Istri, a 1307. godine polazi joj za rukom da, uz godišnju odštetu, prisili patrijarha na odricanje od njegovih prava na izgubljene gradove.

Dalja važna etapa u mletačkom nastojanju da zagospodari što većim dijelom Istre obilježena je predajom grada Pule (1331), dotad u vlasti moćne obitelji Sergijevaca (s obiteljskim pridjevkom Castropola, nakon što su od patrijarha dobili u feud *castrum Polea*).

U ponovnom pokušaju da uspostave vlast u Istri oglejski su se patrijarsi 1378. povezali s jakom antimletačkom koalicijom (Genova, Padova i hrvatsko-ugarski kralj Ludovik I), no turinski je mir (1381) samo potvrdio *status quo ante bellum*. Mletačke stečevine u Istri, svoje nekadašnje posjede, nije patrijarh uspio povratiti ni kada se kao saveznik hrvatsko-ugarskog kralja Žigmunda I upustio u rat s Venecijom. Poraz koji je doživio označio je kraj svjetovnog dominija oglejskih patrijarha u Istri i gubitak posljednjih uporišta na poluotoku koja se predaju Veneciji (Labin 1420, a Buzet i Kaštel 1421. godini). Serenisima je tako istisnula svojeg opasnog takmca u Istri i zavládala širokim obalnim pojasom na zapadu poluotoka, njegovim južnim i istočnim dijelom sve do uvale Stupovac sjeverno od Plomina.

Istarski feudi goričkih grofova, koji su se sastojali od niza kaštela i sela s Pazinom i njegovim kaštelom kao središtem, tek su nakon diobe obiteljskih posjeda 1342, kada su pripali grofu Albrehtu IV, započeli svoj samostalan teritorijalno-politički razvitak. To se područje različito nazivalo u dokumentima i svakodnevnom govoru istarskoga pučanstva (*comitatus*, *contea*, *knežija*), a u jednoj se diplomi iz 1365. spominje "graßschaff zu Isterreich". Neki neslužbeni dokumenti iz 1366. naziva Albrehta IV "comes de Pisino", za razliku od njegova brata koji je bio "comes Goritiae". Ime Pazinska grofovija ili "Pazinska knežija" ušlo je u službenu upotrebu nakon što je Istarska grofovija 1474, na temelju ugovora o nasljedstvu s grofom Albrehtom IV iz 1364, prešla u ruku Habsburgovaca.

Jačanje vlasti Habsburgovaca nije se ograničilo samo na središnji dio Istre, već se počeo širiti i prema posjedima Devinske gospode na Kvameru (1366. god. ona priznaju vlast Habsburgovaca). Premda je, nakon izumrća muške loze Devinskih, njihova gospoštija po rodbinskoj liniji najprije pripala Walseeovima (1399), Habsburgovci su, ugovorom o nasljedstvu s ovim potomcima, konačno došli u posjed i toga područja.

Tako su nakon višestoljetnih feudalnih borbi, sukoba, pritisaka, uzurpacija, feudalnih ugovora i posebnih povijesnih okolnosti, dvije sile izašle kao pobjednice - aristokratska trgovačka Republika sv. Marka i Habsburgovci. Njihovo susjedstvo u Istri, koje će potrajati sve do konca XVIII. stoljeća, ispunjeno je neprestanim međusobnim sporovima, razmiricama i ratnim okršajima i predstavlja jednu od najtragičnijih stranica povijesti hrvatskoga (manjim dijelom i slovenskog) pučanstva na tlu Istre.

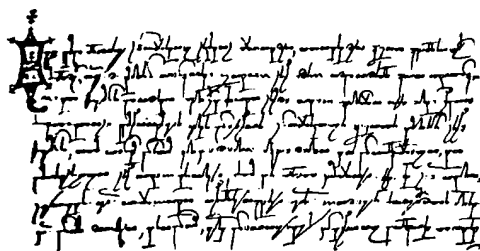
U tom složenom spletu intenzivne feudalizacije, političke i teritorijalne razdrobljenosti i partikularističkih interesa, koji je u ovom sumarnom prikazu sasvim pojednostavljen, granice i međe pojedinih feudalnih posjeda, gospoštija, općinskih i privatnih zemljišnih parcela i kompleksa nisu bile stabilne. Mnoge su isprave iz tog pune podataka o graničnim i međaškim sukobima, svađama i trzavicama na "neuralgičkim točkama" križanja i isprepletanja političkih i teritorijalnih, strateških i gospodarskih interesa feudalaca, državnih tvorevina i pojedinih seoskih općina - *komuna*.

Granični se sporovi i sukobi najčešće spominju u Buzeštini (na granici kasnijega mletačkog Rašporskog kapetanata), oko Gologorice, Krbuna, oko Sutlovreča, na Plominštini i Labinštini, oko Motovuna, Monjana i južnoj i istočnoj Istri od rijeke Raše do motovunske općine, upravo u onim dijelovima poluotoka koje je obišla i razvodna komisija.



"VIAGGIO DE LE PROVINCE DI MARE DELLA SIGNORIA DI VENEZIA... DI ANGELO DE GLI ODDI PADOVANO. In Venetia M.D.LXXX.III."

Najnesigurniji bili su dijelovi graničnih linija koji su se nalazili na zemljištu od životne važnosti za pučanstvo jednoga i drugoga područja (oranice, šume, livade, lokve, izvori itd.), jer su obje strane nastojale zadržati pravo njihove upotrebe. Sukobi i sporovi oko takvih vitalnih točaka trajali su godinama, desetljećima, pa i stoljećima! Pritom je uvijek iznova iskrsavala potreba za *razvodenjem* i utvrđivanjem starih međa, i s tim u vezi za posezanjem za arhivskim dokumentima u kojima su te međe i granice bile zabilježene. Dakako da se tako složena i teška pitanja nisu mogla riješiti jednostavnim ophodnom "članova komisije", zapravo predstavnika pojedinih vlasti, već su u njima morali sudjelovati mnogi zainteresirani činitelji (zastupnici *komuna*, župani, požupi, suci, puk).



ISTARSKI RAZVOD, prijepis iz 1546. g., glagolicom pisana isprava kojom su 1325. g. utvrđene međe između posjeda akvilejskog patrijarha, pazinskog kneza i Venecije.

Benevolentna formula kojom se poslužio sastavljač Istarskog razvoda da opravda potrebu razvodenja - da susjedi "budu tako napred među sobu mirno živili i mirno teh razvod i zlameni ke pokažu ne prestupati" - ostala je samo neostvarena želja! Tisućama razvoda načinjenih u Istri prethodilo je na tisuće krajnje bezobzirnih i surovih vandalskih pustošenja spornih područja od kojih su stradavale zasijane površine, stoka i ljudi. Arhivska i objelodanjena vrela prepuna su vijesti o tome. Tako se, primjerice, podestat i kapetan, mletački rektor u Kopru, žalio 1588. providurima za granice da seljaci iz Pazinske knežije "prenještaj granične oznake i na mletačkom području ubijaju pučanstvo, pale žitarice, otimaju stoku i čine mnoge druge drske pothvate".

Hrvatsko (manjim dijelom slovensko) seljaštvo i ostalo pučanstvo pretvaralo se, stjecajem povijesnih prilika, u "oglejce", "goričane", "kraljevice" i "benečane", i na osnovi tako formirane "banderijske" identifikacije i osjećanja podaničke pripadnosti jurišalo pod "vexillumom" svojeg feudalnoga gospodara na ljude iste klasne i etničke pripadnosti! Te tragične okolnosti doživjele su svoju kulminaciju početkom XVII. stoljeća u tzv. Uskočkom ratu (1615 - 1618), kada su hrvatski mletački podanici ("benečani") i hrvatski podanici austrijskog nadvojvode ("kraljevice") u svakodnevnim međusobnim pljačkaškim pohodima gotovo potpuno uništili gospodarstvo pokrajine! Austrijska vojska, uskoci i naoružani seljaci, podanici austrijskog nadvojvode s jedne i mletačka soldatska i mletački podanici s druge strane opljačkali su i spalili gotovo čitavu Istru, osobito područje uz granicu. Rad u poljima gotovo je potpuno prestao, njive su ostale neobrađene, a stoka uginula, poklana ili oteta. Prekinut je započeti proces kolonizacije, upropaštena seoska i gradska privreda. Uskočki je rat u Istri bio zapravo uništavajuća "pljačkaška gerila", pa su ratne posljedice ostavile dugog traga u istarskoj stvarnosti.



POREČ, bakrorez iz 1575. g. Arhiv SRH, Zagreb.

Istarska napuštena sela i pustopoljine bile su posljedica gospodarskih, populacijskih, vojno-političkih prilika, ruralnog eksodusa, fluktuacije starosjedilaca dinamičnih migracijskih gibanja. Proces napuštanja najviše je pogodio Istru, i kojoj je, prema nekim pokazateljima, od XIII. do konca XVI. st. nestalo preko 70% sela i zaselaka, većim dijelom zauvijek!

Sustavna je kolonizacija mletačke Istre započela još u XV. stoljeću, nastavljena tijekom XVI, da bi tek u idućih stotinu godina proživljavala svoje najdinamičnije razdoblje.

Svim došljacima i dobjeglicama u Istri državna je vlast besplatno davala neobrađeno zemljište u "vječni zakup" uz obavezu da ga za pet godina privedu kulturi, te dvadesetgodišnje oslobođanje od svih fiskalnih i radnih tereta. Sve ostale izdatke koje je država snosila za njihovo uzdržavanje i smještaj (za kupnju ratarskog alata, volova, za opskrbu hranom,

odjećom pokrivačima, sjemenom za sjetvu, za nabavku građevnog materijala itd.) doseljenici su morali vratiti. Pojedine grupe kolonista, najčešće zajednički doseljene i smještene u istom selu, za taj su dug, proknjižen u kancelariji rašporskoga kapetana (*capetanio di Raspo*) u Buzetu (rukovoditelja kolonizacije), bilo vezane solidarnom obligacijom (*obligate in solidum*), pri čemu je svaki pojedinac dužnik odgovarao za dug u cjelini. Dulje od pet godina neobrađena zemlja vraćala se u državni fisk.

Prve dvije-tri godine (katkada i mnogo dulje) kolonisti nisu mogli ostvariti nikakav urod, a zbog oskudne i neredovite državne pomoći bili su izloženi gladi, bolestima i stradanjima od nevremena. Veliki problemi prehrane novodošlih obitelji dominiraju gotovo čitavim XVII. stoljećem. Neki kolonisti napuštaju mukotrpne pokušaje da kamenito, dračasto i neobrađeno tlo osposobe za sjetvu i nastoje pronaći druge izvore egzistencije: sklapaju vicinatske ugovore s crkvom, samostanima, nobilima ili privatnim posjednicima, postaju momari naoružanih barki mletačke pomorske milicije, a najsiromašniji se pretvaraju u nadničare, drvosječe, pastire i slugu. Poneke su se obitelji vratile u kraj iz kojega su potekle ili odlazile u Pazinsku knežiju (bilo je i bjegova iz Knežije na mletačko područje!), na imanja Zrinskih u Lič, pa čak i na "turski teritorij". Tome je pridonosio i snažni otpor starosjedioca doseljavanju novoga žiteljstva. U mnogim se izvještajima navodi da su doseljenici bili "općenito omraženi", tim više što je i kolonizacija bila praćena pojavom ruralnog razbojništva.

Dolazak novoga doseljeničkog i dobjegličkog elementa, postupni razvitak stočarstva i ratarstva, a osobito različiti pravni položaj pojedinih slojeva seljačkoga žiteljstva, stvarao je i u siromašnoj Istri uvjete za povećanje socijalnih i imovinskih razlika. Dio kolonista nije uspio meliorirati neprikladno tlo dobiveno investituru ili je to učinio samo djelomično, pa urod, koji katkada ne dostiže ni polovicu količine utrošene za sjetvu, ili potpuno propada od suše i nevremena, ne može prehraniti mnogobrojna gladna usta.

Unatoč mnogim činiteljima nazatka koji ispunjavaju istarsku povijest XVI. i XVII. st. utjecaj kolonizacije na gospodarski napredak Istre očit je i neprijeporan. Novo žiteljstvo, po sudu mnogih mletačkih rektora, bilo je "temelj obradivanja istarske zemlje". Ono je iskrčilo, melioriralo i privelo, kulturi velike površine i spasilo tlo od erozije i propadanja. Prijašnju pustoš i zapuštenost zanjenuju oranice, maslinici i vinogradi, pa jedan od rašporskih kapetana upisuje u izvještaj dojam da "sela u Puljštini i Poreštini ne zaostaju za onima u mletačkoj *Terrafermi*". Ekonomski uspjesi kolonizacije seoskog područja odražavaju se, bar u rodnim godinama, i na napredak grada: razvija se robna razmjena i trgovina, pojačava promet proizvoda i poboljšava populacijsko stanje. Gospodarski najjača i populacijski najvitalnija bila su upravo ona sela i gradska zaleđa u kojima su se naselili kolonisti i dobjeglice u XVI. i XVII. stoljeću.

Unatoč povoljnome prirodnom snježtaju i geopolitičkom položaju, istarski primorski gradovi (u mnogobrojnim izvještajima nazvani "zlatnicima Prejasne" i "predzidom Grada na lagunama") već u prvim desetljećima XVI. stoljeća doživljavaju sve veći nazadak. Dok je još na početku stoljeća Pula bila živo trgovačko središte u kojemu se brodovi na putu prema Veneciji zadržavaju radi obavljanja carinskih propisa, poslije kuge 1527. grad je opustio i počeo nezaustavljivo propadati. Kopar, metropola Istre i najnapučeniji grad u mletačkom dijelu poluotoka, sve više gubi ne samo značaj, već i obilježje pomorskog središta. S oskudnim urodom žitarica (od godišnje žetve žiteljstvo se može prehranjivati jedva 2 do 3 mjeseca) Kopar,



BELAJ (XVII. st.), bakrorez iz djela J. W. Valvasora (1641-1693)



TRVIŽ (XVII. st.), bakrorez J. W. Valvasora.



SV. PETAR U ŠUMI (XVII st.), bakrorez J. W. Valvasora

poput ostalih primorskih gradova na sjeverozapadnu Istre (Milja, Pirana i Izole), živi od trgovine sa zaleđem (sa slovenskim pokrajinama i Pazinskom knežijom, čiji podanici u zanjenu za sol donose, sir, vunu, drvene i željezne izradevine). Unatoč relativno visokim prihodima od prodaje ulja (koje se, osim u zalede, izvozilo i u Furlaniju), vina i soli, sjeverozapadne istarske komune veoma su siromašne. Općinskoj blagajni pripadaju samo dva prihoda: od carina i poreza: na trgovačko posredništvo i prihod od zakupa dijela solnih polja. Fiskalna je komora ubirala i razne dace u gradu i njihovu području. Sav taj prihod trošio se za plaće općinskoga činovničkog aparata, a za izvanredne se izdatke razrezivao posebni porez (*tansa*). Premda Kopar i ostale istarske gradove pogađaju teške gospodarske krize, Venecija i u, takvim uvjetima iz njih izvlači probitak.

Istarska urbana središta životare u tim teškim prilikama pod stegom mletačkoga političko-ekonomskog centralizma, bez mogućnosti da razviju gospodarsku i trgovačku inicijativu na moru i kopnu. Sačuvani podaci svjedoče i o njihovoj slabo napućenosti. Primjerice, žiteljstvo Pule kretalo se u tijeku XVI. st. između 500-800 osoba, Poreča 700-800, Milja 1 400- 1 600, Izole oko 1 600, Labina 1 500 osoba, a i najveći istarski grad - Kopar, Koper, Capodistria - pokazivao je velike brojčane oscilacije: dok je, primjerice, god. 1548. imao 10000, pet godina kasnije (1553) ono je zbog epidemije kuge i iseljavanja spalo na samo 2 300. Stanovništvo je kasnije postupno raslo, ali i stagniralo, tako da je popis iz god. 1741. zabilježio 4 800 duša, još uvijek polovicu manje nego 1548. godine! Općenito uzevši, demografsko i ekonomsko kretanje u istarskim gradovima nalazilo se u tijelu XVI. i XVII. stoljeća na padnoj krivulji. Jedino je Rovinj, otočni grad povoljnije klime koji su zaobišle mnoge kužne epidemije, uspio, iako u skromnom opsegu, ostvariti jači pomorski, ekonomski i demografski razvitak. To je grad brodovlasnika, zemljoradnika, mornara, ribara, obrtnika i pučke sirotinje. Godine 1554. Rovinj je imao 1 798, a 1741. 7 357 stanovnika. U Rovinju i Poreču bilo je sjedište peljara (*pedotti*), vještih pomoraca koji su dočekivali brodove i upravljali njima do luka u mletačkoj laguni.

Istarski gradski i poluurbani organizmi kojima je mletačka politika onemogućila uključivanje ne samo u velike trgovačko-gospodarske poslove između Istoka i Zapada već i u one lokalnih raznjera i u XVII. st. vegetiraju na perifernom području mletačkoga dominija. U doba kada je i sama Republika sve više gubila ulogu značajne mediteranske pomorske i trgovačke sile istarski primorski gradovi postaju beznačajne luke obalne kabotaže i proživljavaju dramu svoje potpune dekadencije. Od populacijske smrti spasit će ih useljivanje teritorijalaca, ponajviše kolonista i dobjeglica koji su se snjestili na njihovu području u tijeku velikih seoba u XVI. i XVII. stoljeću.

Dok su ratovi, epidemije i gospodarsko nazadovanje uvjetovali razbijanje istarske etničke i demografske strukture, samoinicijativno i organizirano naseljavanje pridonosilo je, iako veoma sporo, njezinoj reintegraciji. Iz sporadičnih arhivskih vijesti može se zaključiti da je stoljetni kontinuitet samoinicijativnih doseljivanja hrvatskoga, slovenskoga i uopće južnoslavenskog, te furlansko-krnjelskog i venetskog etničkog elementa u Istru, poprimio u XVI. i XVII. st. znatno šire raznjere i dobio, uglavnom u seobama južnoslavenskih kolonista i dobjeglica, sustavni organizacijski oblik. Njihov je etnički sastav bio veoma heterogen: dok se Koparština popunjavala pretežno prirodnom selidbenom strujom iz slovenskih i talijanskih pokrajina (premda je u to područje došlo i dosta hrvatskog/južnoslavenskog etničkog



GRAČIŠĆE (XVII st.), bakrorez J. W. Valvasora.

elementa), a Labinština i Plominština Hrvatima iz zaleda, dotle su Buzetski kras na sjeveru i Puljština na južnom dijelu Istre toliko opustošeni da, osim samostalnoga pritjecanja došljaka u potrazi za boljim uvjetima života, državna vlast mora provoditi mjere organizirane kolonizacije i naseljavanja obitelji iz hrvatskih i uopće južnoslavenskih krajeva, albanskog priobalja i grčkih pokrajina na Levantu, tada u posjedu Venecije.

Iako je iz sačuvanih izvora ponekad teško preciznije utvrditi etničku pripadnost grupa koje se nazivaju Ciprani (*Cipriotti*), Nauplijci (*Napoletani*, doseljenici iz grčke pokrajine Nauplije, grč. *Navplion*), Zadrani (*Zaratini*), Šibenčani (*Sebenzani*), Trogirani (*Taurini*), Morlaci (*Morlacchi*) pojam koji se u istarskoj administrativnoj nomenklaturi mletačkog doba rabio za oznaku novijeg došljaka iz južnoslavenskih pokrajina, a nikako ne kao sinonim za stočara ili određenu etničku ili vjersku pripadnost), Hrvati (*Croati* - došljaci iz hrvatskih zemalja pod Austrijom), Grci (*Greci* doseljenici iz mletačkih posjeda u Grčkoj, grecizirani Mlečani, ali i pravi Grci), "različite narodnosti" (*diverse nationi*), tj. skupine došljaka vezane nekim zajedničkim svojstvima: užim zavičajem ili mjestom provenijencije, političkom ili etničkom pripadnošću, istim ili sličnim jezikom, vjerom itd. Detaljniji studij tog fenomena upućuje na zaključak da je u XVI. i XVII. st. kolonizacija zadržala pretežno hrvatsko obilježje i da je dijaspora hrvatskoga žiteljstva iz zapadne Bosne, Hercegovine, jadranskih otoka i susjednih zemalja pod Austrijom bila usmjerena i prema Istri, premda su u njoj, trajno ili privremeno, našle utočište i manje skupine Grka, greciziranih Mlečana, Albanaca, Crnogoraca/Srba (sačuvala se jedino njihova pravoslavna crkvena općina u Peroju), Furlana, Krnjela i Talijana. Najveće etničke promjene doživjela je Puljština u kojoj su seobe znatno ojačale hrvatski/južnoslavenski element, dotad u manjini, ali su romanski i venetski utjecaji i dalje bili jaki. Fluktuacija i preseljivanje novodošlih i starosjedićkih grupa po poluotoku dovodili su do akulturacije i asimilacije hrvatskog/južnoslavenskog etničkog elementa u urbanim središtima i furlansko-krnjeskog/venetskog na selu.

Austrijski dio Istre u središtu poluotoka predstavljao je zapravo feudalni konglomerat "nasljedne zemlje" i niza malih gospodstina, nadarbina i posjeda sa slabim razgraničenjima javnog i privatnog prava i zamršenim upravnim, sudskim, poreznim i imovinskim obvezama, podložnim čestim promjenama. Pojam Pazinska knežija javlja se i u glagoljskom *Istarskom razvodu*, što svjedoči da se tako u seoskim općinama službeno nazivalo austrijsko područje srednje Istre i da je taj naziv bio uporabni među hrvatskim istarskim žiteljstvom

Ubrzo nakon diobe posjeda između cara Karla V i njegova brata nadvojvode Ferdinanda (1521) te uspješna završetka spora o njezinoj pripadnosti, Pazinska je knežija formalno postala "pridruženim dijelom" kranjskih zemalja, premda do spajanja s Kranjskom ni politički, ni ekonomski, ni nominalno nije došlo.

Višestoljetna granica koja je neprirodno podijelila žiteljstvo poluotoka nije, s jedne strane, sprečavala gospodarsku suradnju (npr. trgovinu, robnu razmjenu i naizmjenu uporabu zimskih pašnjaka na mletačkom i ljetnih na austrijskom području), ali se, s druge strane, u doba zaoštavanja odnosa između sila pretvarala u poprište iracionalnih destruktivnosti i okrutnosti (paljenja kuća, uništavanje ljetine, krađa stoke, ubijanje ljudi).

Urbari, urbarski propisi, razni komisijski izvještaji i statistički popisi gotovo jedini izvori o tom nedovoljno poznatom razdoblju - svjedoče ne samo o tipičnim feudalnim pritiscima i teškome stanju donjih slojeva



KRŠAN (XVIIst.), bakrorez J. W. Valvasora



LINDAR (XVII.st), bakrorez J.W.Valvasora

stanovništva već i o njihovim buntovnim istupima, otporima i upornom nastojanju da što više prošire pukotine nastale u feudalnom sustavu habsburškoga dijela Istre i olakšaju svoj položaj (primjerice buna 1570-71).

Prema urbaru iz 1498, koji je ostao na snazi sve do 1578, seljaštvo je moralo davati desetinu od žita, vina, janjadi, a u nekim općinama, povrh toga, i visoku *dežmu*; o blagdanima (Sv. Juraju, Sv. Mihovilu i Sv. Margareti, za Božić, karneval i sl.) još i posebna novčana i naturalna davanja. Nekadašnja daća, zvana *marka* (po tradiciji iz doba patrijarha), u novome se urbaru obračunavala po općinama. Visina te daće svjedoči i o gospodarskim mogućnostima pojedinih općina. Najnaseljenija i ekonomski najjača općina - Gračišće - koja daleko nadvisuje čak i Pazin, upravno središte Knežije, plaćala je najviši iznos. Seljake i kmetove pogađaju izvanredni nameti, regalije i teške radne obaveze (*rabote*). God. 1508. u Knežiji je bilo 1103 ognjišta i samo 1283 muškarca sposobna za oružje i teže radove. Gračišće i Pazin imaju 150 ognjišta, Pićani, Žrnjine i Lovran 80, a manje mjesta od 10 do 20 (pet sela imalo je čak manje od 10 ognjišta). Nastojanje nekih pazinskih kapetana na početku stoljeća, a osobito feudalne obitelji Mosconi koja 1532. postaje vlasnik Knežije, da na neobrađenim dobrima i napuštenim selištima nasele koloniste i prebjege iz Dalmacije, Hrvatske i zapadne Bosne, povećavala su podanike i fiskalne prihode, ali su istodobno poticala feudalne vlasti da preinače urbar i proporcionalno povećavaju obveze podložnika.



BOLJUN (XVII st.), bakrorez J. W. Valvasora

Prema katastarskome popisu iz 1571. veličina seljačkih posjeda kretala se od jedne do 70 (=0,2 do 14 hektara); u središnjem dijelu Knežije (Pazin, Gračišće, Lindar) prostirali su se najveći posjedi, a najmanji sjevernije od toga područja (Vranja, Brest, Butonega, Zamask). Šume, prirodni pašnjaci, najbolja zemlja nalazili su se u rukama plemićkih obitelji i države, nepristupačni potrebama seoskih općina ili pojedinih podanika, što je nanosilo veliku štetu uzgoju stoke i ratarstvu. Slaba gospodarska produktivnost u Knežiji djelomično potječe od neprikladne i neracionalne distribucije obradivnih površina od kojih se znatan dio nalazio u rukama malobrojnih plemićkih obitelji ili drugih veleposjednika koji su zapuštali njezino obrađivanje.

God. 1596. nadvojvoda Ferdinand objavio je ponovno izmjenjene urbara i za gotovo četvrtinu (15 - 25%) povećao novčane i naturalne daće, *regalije* i *rabote*, ali su te odluke naišle na veoma veliku oporbu seljaštva i njihovih predstavnika - župana. Otpor novim nametima nastaviti će se i u XVII. stoljeću. Među mnogobrojnim seljačkim bunama toga razdoblja osobito se ističe ona iz 1653. u kojoj je sudjelovalo oko tri tisuće seljaka, a središte joj je bio Pićan.

Osim urbarijalnih davanja, podložnici u Knežiji morali su plaćati ratne poreze, razne daće i *gabele*. Fiskalni i feudalni pritisak prisiljavao je mnoge pojedince, obitelji, pa i veće grupe seljaka-kmetova da pobjegnu u mletački dio Istre i tu zatraže povlastice kao tzv. "novi stanovnici".

Upravni sastav austrijskih nasljednih feudalnih gospoštija u srednjoj Istri bio je različit od mletačkog i dijelio se na tri osnovne grupe organa političko-vojnu, fiskalnu i sudsku. Kapetan (*Naupmann*) - u XVI. i XVII. st. biran iz redova plemićkih obitelji s tršćansko-furlanskog i riječko-istarskog područja - i njegov namjesnik (*luogotenente*), uglavnom pripadnik lokalnoga plemstva - stoje na čelu Knežije kao predstavnici vrhovne vlasti. Njima pripada i sudbena vlast ne samo u Knežiji već i u ostalim gospoštijama, a kapetan je bio i prizivna instancija.

U slučaju rata svi podanici Knežije sposobni za oružje morali su doći na opći zbor i nastupiti zajedno s regularnim milicijama, pješacima i konjanicima.

Seoska općina (*komun*) sačuvala je svoje tradicionalne organe župana, požupa i tzv. *stareje* (zbor od 12 sudaca, starijih i iskusnijih seljaka) - koji vode brigu o svim važnijim zajedničkim poslovima. Zbor sudaca, nazvan banka (*banca*), općinski sudski organ, rješavao je seoske sporove, sudio u građanskim i manjim krivičnim prijestupima. Osobito istaknutu ulogu u upravljanju selom, u rješavanju najvitalnijih problema (pojenje stoke, održavanje pojilišta, upotreba pašnjaka i šuma, ubiranje desetine i drugih pristojba, rješavanje sporova i sl.) imao je župan. Premda feudalne vlasti nastoje utjecati na izbor župana i podvrgnuti ga svojim interesima (u čemu su ponekad i uspjevale), ipak je on i u ovom razdoblju u prvome redu ostao organ seoske samouprave.

Nakom mira u Utrechtu 1713. ojačao je položaj Austrije na Jadranu. God. 1717. Karlo VI izdao je dekret o slobodnoj plovidbi, a dvije godine kasnije proglasio Trst i Rijeku slobodnim lukama. Nagli uspon Trsta počeo je privlačiti istarske gradove pod Venecijom Milje, Kopar, Piran i Izola pojačavaju svoju proizvodnju soli i slane ribe i uspješno ih krijumčare na tršćansko tržište.

Polovicom XVIII. st. u mletačkom dijelu Istre živjelo je oko 90000 stanovnika. U odnosu na prijašnje stoljeće ostvaren je tek manji napredak, premda su neki gradovi i urbana središta znatno povećali pučanstvo (Kopar, Milje, Poreč, Buje, Motovun, Labin).

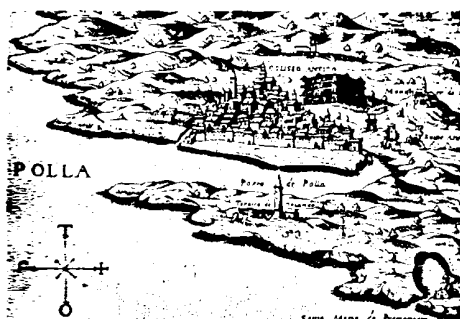
Za čitavu je Istru XVIII. st. bilo doba stagnacije koju obilježavaju: primitivno ratarstvo i stočarstvo, slabi urodi žitarica (čak se i seosko žiteljstvo djelomično opskrbljivalo u gradskim fonticima), visok mortalitet od malarije, tifusa i plućnih bolesti, povremena razdoblja akutne gladi, haranja stočnih zaraza, slaba povezanost dijelova poluotoka, neprestani deficit općinskih blagajni, psihoza ratnih prijetnji i mnoge druge nevolje. U takvim uvjetima propadaju pokušaji moderne revitalizacije privrede (prinje-rice inicijativa o osnivanju vunare i štavionice kože) ili doživljavaju djelomičan i privremen uspjeh (poput predionice i uzgoja dudova svilca u Koparštini). Istarske manufakture nisu se uspjele održati, pa je oba dijela poluotoka preplavila tršćanska roba. Bez državne pomoći kapitali pojedinih imućnijih poduzetnika nisu bili dovoljni da privredu izvuku iz letargije. Sve do konca mletačke vladavine stagnacija i nazadak dominirali su nad povremenim usponima.

U razdoblju od XV. do konca XVIII. stoljeća položeni su temelji istarskom kulturom biću (podrazumijevajući pod tim pojmom zapravo sveukupnu ljudsku djelatnost i njezine suštinske odrednice). Društvene strukture, stvorene u to doba, prolazile su u tijeku iduća dva stoljeća razne transformacije i evolucije, zapadale u stagnacije doživljavale lomove i preobrazbe koje su krčile put napretku.

Kontroverzni i još nedovoljno proučeni istarski *ottocento* protegnuo je svoj politički luk čak i izvan vremenskih granica stoljeća: od pada Venecije 1797, preko prve austrijske i francuske do druge austrijske uprave koja će potrajati od god. 1813. do 1918. Administrativne i političke promjene nisu značile i promjenu društvenih struktura: gotovo do polovice stoljeća u gospodarskom, kulturnom i zdravstvenom pogledu prisutna su neka obilježja "medijevalnih" stagnacija i kriza, zaostali način proizvodnje, niska produktivnost, glad i pothranjenost . . . Od 1825. Istarski okrug, kao nova



POREČ (XVIII st.), crtež Giovannia Valle



teritorijalna jedinica, obuhvaćao je, osim poluotočnog dijela, još i kvarnerske otoke; službeni je jezik bio talijanski, osim u sudovima gdje je dominirao njemački. Popis iz 1846. zabilježio je 134455 Hrvata, 60040 Talijana, 31 995 Slovenaca, 1 555 "Čiribiraca" i 40 Židova. Dominantna gradska i "učena" kultura bila je talijanska, premda je većina pripadala ruralnoj i pučkoj/"oralnoj" hrvatsko/slovenskoj kulturi. Prelazak iz jednoga u drugi *kulturni krug* - bilo na temelju diobe rada ili promjene socijalnog položaja - vodio je akulturaciji i asimilaciji. Hrvatski/slovenski seljaci talijanizirali su se u talijanskim urbanim središtima, dok su se Talijani/Krnjeli kroatizirali/slovenizirali na seoskome području. Ukidanjem feudalnih odnosa 1848. godine (premda revolucionarni val u samoj Istri nije imao značajnijeg odjeka), jačanjem političkog života i sve jačim buđenjem nacionalne svijesti kod istarskih Talijana, rasle su i napetosti u pokrajini. Talijanski intelektualci, potaknuti nacionalnim previranjima na italjskome tlu, nastoje ne samo zadobiti politički i kulturni primat u Istri već maštaju i o njezinu pripojenju Italiji.

Politička previranja postat će osobito dinamična poslije pada Bachova apsolutizma kada je stvorena Markgrofija Istra sa Saborom i "vladom" (*giuntom*) u Poreču i kada se kod Hrvata i Slovenaca javljaju vidljivi znakovi nacionalnog buđenja. Stara seljačka usmena i prilično apolitična kultura - dotad u ravnoteži s učenom pisanom i politiziranom kulturom talijanskoga kruga - počela je i sama prelaziti u "učenu" i istupati na političkoj sceni. Premda je novouvedeni "kurijalni" izborni sustav - koji se sastojao od veleposjednika, trgovačke komore, kurije, gradova i sela, te biskupa, zastupnika po položaju - omogućivao prevlast vladajućem talijanskom trgovačkom i veleposjedničkom sloju, i hrvatski su predstavnici dobili mogućnost da iznesu svoja stajališta. Oni, dakako, nisu mogli promijeniti nepovoljni položaj hrvatske/slovenske većine stanovništva, ali su donekle uspijevali skrenuti pažnju javnosti na neravnopravan položaj toga dijela društva.

Premda se gospodarski život počeo modernizirati - pedesetih godina Pula je prerasla u glavnu ratnu luku Monarhije, god. 1876. izgrađena je magistralna pruga koja je Pulu (s odvojkom za Rovinj) povezala s Bečom, niče arsenal s brodogradilištem, razvija se sitna industrijska postrojenja, namuštakturne radionice . . . - napredak su obilježavali i teški padovi (primjerice propast jedrenjaka po kojima su Lošinj, Lovran i neka obalna mjesta bila poznata ne samo u jadranskim već i u mediterijanskim razmjerama, vinogradarstvo uništeno lugom uvoz vina iz Italije). Hrvatskog i slovenskog seljaka ugrožava prodor novih robno-novčanih odnosa, siromašenje, pa i propast mnogih gospodarstva. Premda se u kasnim godinama XIX. stoljeća razvio i tanki sloj hrvatskoga građanstva (pretežno pomorci, inteligencija, svećenički stalež), on, u uvjetima austrijske politike "divide et impera" (podijeli pa vladaj!) i političko-ekonomske dominacije talijanskoga građanstva, nije mogao snažnije doći do izražaja.

Prelaskom hrvatske/slovenske kulture u "učenu" zaustavljeni su procesi akulturacije i asimilacije slavenskoga žiteljstva i sve se intenzivnije razvijala djelatnost na kulturno-političkom planu, Hrvatski i slovenski pokret poprima sve organiziranije oblike - osnivaju se čitaonice i prosvjetna društva, pokreću glasila (*Naša sloga*, *Edinost*), niču *tabori*, *zadruge*, *posujilnice* (kreditni zavodi), škole, pa i hrvatska gimnazija u Pazinu (1899). Dok je prva generacija preporoditelja najvećim dijelom pristajala uz Strossmayerovu jugoslavensku nacionalnointegracijsku i ideološku sastavnicu, druga je

generacija (od 80. godina dalje) bila, prožeta idejama Starčevića, pravaška; suradnja sa Slovencima isključivala je pojavu autentične hrvatske ekskluzivističke komponente.

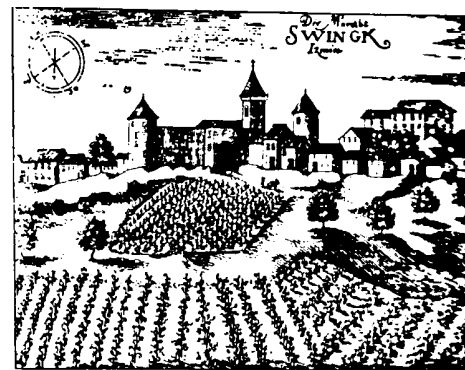
Talijanska liberalna stranka najagilniji je pokretač političkoga života istarskih Talijana. Njezini pripadnici promiču venetsku i talijansku kulturu i suprotstavljaju se afirmaciji hrvatske kulture, premda je potkraj razdoblja već bilo jasno da odnos dviju kultura u doticaju neće završiti asimilacijom i da je hrvatski/slovenski *etnos* već stekao izvjesni stupanj samosvijesti. Premda se u to vrijeme općenito zaoštravaju nacionalni sukobi u Istri, i na talijanskoj je strani (i to ne samo među socijalistima) bilo onih koji su zastupali unijerena stajališta i težili drugačijoj politici prema "slavenskom stanovništvu".

Uspjeh na izborima za Carevinsko vijeće god. 1907. ojačao je hrvatsko-slovenski pokret, ali je pokušaj uspostavljanja politike "narodnog mira" - tj. sporazuma Hrvatsko-slovenske i Talijanske liberalne stranke doživio slom (1910), pa je sabor raspušten.

Izbijanje prvog svjetskog rata ostavilo je razjedinjene Hrvate/Slovence i Talijane i njihove stranačke organizacije, ostavilo je otvorenim kompleksno istarsko pitanje. Tajni Londonski sporazum iz 1915. uvukao je Italiju u rat na strani saveznika, ali je pri tom plaćena cijena koja je najviše pogodila istarske Hrvate i Slovence. Snažni revolucionarni promplamsaj 1918. - u kojem su se ideje ruskog *oktobra* isprepletale s težnjom za konačnim rušenjem Monarhije pripajanjem južnoslavenskoj zajednici - na koncu je završio talijanskom okupacijom i aneksijom Kraljevine Italije (1921). Uključena - zajedno s Trstom, Goričkom i Rijekom - u Julijsku krajinu (*Venezia Giulia*) Istra je međuratno razdoblje proživljavala pod pritiskom netolerantnoga i represivnoga fašističkog režima koji je u prvome redu nastojala zatrti nacionalni identitet hrvatskoga/slovenskog žiteljstva, ali je oštro istupao i protiv svake progresivne ideje, svake oporbe i neslaganja, pa i onoga koje je dolazilo iz redova istarskih Talijana. Zabrane hrvatskog/slovenskog jezika, ukidanje institucija, talijanizacija imena, prezimena, toponima i ekonima, pojačani gospodarski pritisak na selo (premda su provedene i neke mjere koje su unaprijedile gospodarski život), izazivaju ne samo potisnuto nezadovoljstvo već i otvorene anti-fašističke istupe, pa i masovno napuštanje Istre (hrvatska i slovenska emigracija, uglavnom u Jugoslaviji, nastavljala je organizirano suprotstavljanje fašističkome režimu).

Izbijanje drugog svjetskog rata dotadašnja borba istarskih Hrvata i Slovenaca za nacionalno i socijalno oslobođenje dobila je nove, oružane oblike; ona postaje sastavnim dijelom opće borbe jugoslovenskih naroda. Toj su se borbi masovnije priključili i istarski Talijani koji su time dali doprinos i cjelovitom otporu talijanskog naroda za demokraciju i progres. Kapitulacija Italije (8. rujna 1943) izazvala je sveopći ustanak u Istri (brojke govore o 10 000 boraca), razoružavanje talijanskih garnizona i rušenje svih ingerencija talijanske države ne istarskome tlu. Za samo nekoliko dana oslobođen je najveći dio Istre (osim Pule, Vodnjana i Brijuna). Okružni NOO za Istru donosio je 13. rujna 1943. u Pazinu odluku o sjedinjenju Istre s Hrvatskom, čime je zapravo prekinut suverenitet Italije nad Istrom. Pazinske je zaključke jedan tjedan kasnije potvrdio ZAVNOH, a 30. studenog 1943. i AVNOJ.

Njemačka ofanziva - u kojoj sudjeluju snažni dijelovi nekoliko elitnih tenkovskih i pješadijskih jedinica - nanijela je velike gubitke ne samo istarskim vojnim jedinicama već je vršila i okrutne zločine nad civilnim



ŽMINJ (XVII st.), bakrorez J. W. Valvasora



žiteljstvom Unatoč tome narodnooslobodilački pokret je obnovljen i njegov je završetak - uz sve žrtve represije (ubijeno je oko 5 000 Istrana, oko 21 000 odvedena u koncentracione logore, spaljeno je ili porušeno preko 5 000 kuća) - uspješno priveden kraju. Istarski borci, zajedno s vojnim jedinicama IV. armije, oslobodili su prvih dana svibnja 1945. čitav istarski teritorij i tako omogućili sjedinjenje Istre s Hrvatskom, Slovenskog primorja sa Slovenijom, odnosno s Jugoslavijom

Dramatična istarska zbivanja nastavila su se masovnim iseljavanjem pretežno talijanskoga stanovništva (sve do 1956). Diplomatska borba za Istru, ideološke razlike i predrasude, politička propaganda, ali i pogrešan odnos nove vlasti i nacionalne "većine" (*dominante*) prema starosjediocima - u prvome redu talijanima - uvjetovali su ovaj brojčano veliki eksodus (*esodo*) kojem se priključilo i nešto hrvatskoga/slovenskog žiteljstva.

Na završnome luku višenilenjske istarske povijesti, koji seže do naših dana, nalazi se ne samo nastojanje da se reafirmiraju ljudska dostignuća već i pronadu novi i humaniji oblici civilizacijskoga suživota (*convivenze*) u ovome multinacionalnom i multikulturalnom prostoru.

B. M.

BOŽIČNI RAČUN Z GOSPODINON BENEDETON

Šjor Benedeto, Božić, je, litu je kraj, a mi imamo jedan
stari račun,
kako su i moji stari vajk s tvojima imali, zaš oni su se
dobro zmež sebe poznali. Čuda lit su ti stari h van u
grad hodili,
za duge, rabotu i kaštige teške su šolde nosili. I dobri
su šćavi bili, kad bi cekine brojili,
ko ne, vi ste lako rimuli kračun.

Šjor, naš račun je šuma svih starih računi, ja niman
bisage pune sira i mrsa,
i ne nosin dare od našega trsa,
ja iman samo dvi gole ruke i njih prez kosira, i nož mi
ni za pason, trda je naša vira
i ontar kad su naše hiže prazne a pržuni puni.

Šjor, za posle naših starih iz tvojih libri se zna, jeno z
drugin tako za blizu tri stotine lit,
šj ori i šćavi su bili jedan skupan svit. Sjori ki pišu,
robu prodaju i zapovidaju, šćavi ki sebi zalogaje od
usta otkidaju, i van gori na brigu nose sve ča je bolje,
za vas je delalo cilo prostrano polje. Tvoj did je sina u
školu u Benece sla,
a moj je svega svoga vika školju na krovu ima.

Šjor, piši, ti bolje umiš, prvo ča mi smo van dali: Tri
sto lit svoje mladosti,
deset kolini prez radosti,
i milijune jakih težačkih ruk,
da hi je skupiti ki lip bi bija puk,
ča kosti, ča žil, ča žu ji, ča bistrlih oči i glav, ča životi, i
svaki je bija jedar i zdrav.
Svi su se oni za vas pokopali.

Ča diš. mi da smo došli na vaše,
rečimo, piši i to, ma notaj da nismo došli
goli. Mi smo bili dobro spravljeni, bisni,
jaki, ko ćeš i oholi.

Puška na ramenu, nož na trbuhu, za pason
kosir, klabuk na bok, kako da gremo na pir.
Već ontar smo spali na postelji i znali ča su
postoli i svojin jezikon umili lipo kako se
Boga moli. Siti kruha i kaše.

I žare smo sobon donesli i zdile, lonce, čaše i žlice,
matike, kose i srpe, štrpače, korita, lopate i vile, i sve
sime kakono Noje i životinje ke su nan se

činile.
Viru smo već u srcu nosili i imali pretelje jake, po svih
glavicah i putih svoje domaće štrige i

vukodlake.
A kad smo veseli bili, mi smo se tukli, neka svo selo se
strese,

samo smo svoje pisme pivali i svoje plesali plese. pod
mih i roženice.

Ti znaš ča mi je od tih tri sto lit dela ustalo.
- Gole strane prez grane, vrganj i brana ča did je
ukopa. dvi njivice skalja, ne biš hi uzeja ni ki bi hi ti
darova
dvi ruke i kosti, ke su uresle od zemlje i stine
i malo bistrine, da vidin tvoje posle fine. Ča ne, to ča je
ustalo, je čuda guštalo.

Ma šjor, ja san pravičan, piši ča mi smo od vas prijali
Banak i manestru na njemu, pašade i pirune, brudet i in
teća, palentu i makanate,
kavalete i kučete, koltre i koltrine, gospodske kalcete, i
fne ženske škrpine.

Šjor, sad šumaj, da budu računi čisti,
ko san ja dužan, ja ću platiti, ko neću ni jasti.
A ko si ti dužan, ne pitan ti niš, samo neka je mir. Sve
ča je staro se briše
i samo novo se piše,
za novo ima svaki na novo da brusi kosir.

1932.Mate Balota

U predočavanju računa mogla je poteći krv, mogla je pobijediti osvetnička želja, ali istarski seljak je čovječan i pravičan. U njegovoj plemenitosti i samodricanju leži neobična veležoževska snaga i strpljivost. Samo svijest o vlastitom položaju i o elementarnom zakonu da zemlja mora pripadati onima koji je obrađuju može ga otjerati da ispravi pogrbljena leđa i podnese društvu zahtjev da ukloni gospodske pretenzije i privilegije; samo u slučaju da se gospodin Benedeto ogлуši o traženja kmeta, moralna savjest može da se uznemiri, da ustukne pred svojim miroljubljivim principima i da upotrijebi silu.

Nikad ni jedan račun nije sastavljen bolnije i nikad predočen bezbolnije. U velikim sudarima klasa, gdje su računi plaćani na okrvavljenim poljima i kmeti životom ispaštali za svoju probudenu svijest, Istra je bila pošteđena stravičnih kolektivnih umiranja i čekala je vrijeme da saznu potreba i mogućnost za uspostavljanje nove ravnoteže među ljudima. Dugovanja kmetu su se gonilala zajedno sa izrabljivačkom intencijom bogatih, dok se Veli Jože nije pobunio i svojim činom označio početak nezaustavljive akcije za razotudjenjem livada, šuma i polja.

Sabor čakavskog pjesništva 1970. g. Autor: Glorio
Rabac -Čandrić, str. 72

Historijska je zasluga Mate Balote baš u tom buđenju i podizanju samsvijesti istarskoga potlačenog čovjeka. Iako vjerojatno to nije bila njegova svjesna namjera, jer je bio pjesnik a ne političar, on je na toj njivi zaorao prvu duboku i pravu brazdu. Sve do Mate Balote istarski su se školovani ljudi upinjali da dokažu kako su oni sami, i kako je narod iz koga su potekli vrijedni pažnje gradskih ljudi. Oni su se upinjali da toga "istrijskoga" kmeta - da taj "naš jadni puk", kako su intimno o njemu govorili - dovedu u krug gradske, romanske civilizacije, jedino su njihovi posebni naponi bili usmjereni na to da taj istarski čovjek, obučan po gradsku i s gradskim i građanskim manirama, sačuva svoj materinski jezik. Oni su te napore vršili pošteno, s najboljim patriotskim namjerama, ali gradski ljudi, zapravo vladajući sloj iz grada i s veleposjeda, samo su prezirno odmahivali rukom i kao za inat sve glasnije izbacivali fraze o superiornosti svoje dvije hiljade godina stare romanske civilizacije i kulture. Oni su na teze o ravnopravnosti odgovarali objavljivanjem arhivske grade na latinskom i talijanskom jeziku, u kojoj se istarski seljak spominje samo kao "servo della gleba" (kmet), kao pastir i nepismen ratar, kao divlji doseljeni Morlako Vlah. I prstom su ukazivali na veličanstvene zidine puljske Arene, na Augustov hram i Porečku baziliku, na pergame i kamenje, gdje da im je priznat položaj vlasnika ove zemlje i njenog gospodara.

Tone Peruško: Matc Balota, čovjek i stvaratelj. str. 170, u knjizi: M. Balota - stara pazinska gimnazija

"Ja, istrijski kmet,
svoju zemlju san zel,
i još onemu,
ki sopet bi zet mi ju tel".
(Drago Gervais: *Kmet se je stal*)

Postavši "na svoje gospodar" - što je bila Sipeova želja (*Sipe piva*), završena je stoljetna epopeja istarskih seljaka, tisućljetna bitka za rodnu grud. Ali zemlja ostaje i dalje opsesija težaka i sila koja sretno spaja i fatalno razdvaja ljudsko tkivo sela.

*Sabor čakavskog pjesništva 1970. god. Antor.: Gloria
Rabac - Čandrić*

RAZVOJ ENERGETSKIH POTENCIJALA U ISTRI 1900- 1950

DOBA OBNOVLJIVE ENERGIJE

*Što duže živim, sve dublje osjećam da sve ono .što
bijaše dobro za naše očeve nije više dobro za nas.*

Oskar Wilde



Ivan Deranja, ing. el.

Preduvjet je svake civilizacije energija. Društva su u početku crpila energiju iz čovječjih i životinjskih mišića, iz sunca, vjetra, vode i drva.

Na rijekama su se okretala vodenička kola i pokretala vodeničke mlinске kamene. Životinje su vukle plugove.

Na poljima su se vrtjele vjetrenjače. I tako skoro 8000 godina prije naše ere pa do 1650- 1750. godine nove ere. Do tada su sva društva iskorištavala energetske izvore koji su se obnavljali. Iskorištavanje obnovljivih energija trajalo je do Newcomenova otkrića upotrebljivoga pamog stroja 1712. godine. Od tada je jedna civilizacija počela iskorištavati prirodni kapital. Energija se izvlači iz ugljena, plina i nafte, tj. iz **neobnovljivih** fosilnih goriva. Po prvi put jedna civilizacija jede prirodni kapital, umjesto da živi samo od kamata koje on donosi.

Industrijska je civilizacija vladala planetom sve dok i sama nije došla do vrhunca. To je doba u kojem i danas živimo.



Žrvanj u Svetvičentu, 1916 godine.



Vjetrenjača u Medulinu (slika iz 1924. godine)



Istarski radni vol (boškarin)

Od davnina su ljudi u Istri iskorištavali obnovljive izvore energije, tako da je u upotrebi bilo oko 40 vodenica, uglavnom na rijeci Pazinčici, Boljunčici i Mimi, te još nekim izvorima vode. Sve su vodenice radile kao mlinovi. Do današnjih dana zadržale su se još dvije vodenice. Volovi su vukli plugove, a ljudi su ručno mljeli žito i kukuruz. U turističkom vodiču "Führer" - Pola und Umgebung iz 1882. godine stoji: "U davna vremena izgrađena su dva mlina na vjetar na punti Del Castello u Medulinu (jedinstveni u Istri) koji su bili mnogo opterećeni poslom" Građevine tih dvaju mlinova na vjetar još su i danas sačuvane, a jedna je solidno konzervirana.

Budući da su vjetrenjače u Medulinu bile jedinstvene u Istri, a postoje negdje od 1850. godine, potrebno je o njima reći nešto više.

Mario Klarić ("Stara vjetrenjača u medulinskom zaljevu", 1962, NB Pula) navodi: "Od starih Medulinaca nitko se ne sjeća kada su točno sagrađeni ovi mlinovi. Nitko ne zna nešto potanje o njima, jedino da je to bilo u prvoj polovini prošlog stoljeća. Međutim, godine 1872. braća Ivan Pošić i Andrea Poštić, vratili su se iz Amerike, te su tamo stečenim novcem u Medulinu izgradili dvije vjetrenjače, tj. mlinove na vjetar, i to na suprotnoj strani poluotoka Vižule na Kaštelu, kako su taj predio stari Medulinci zvali. Jedna je vjetrenjača bila sagrađena na samoj obali, a druga jugoistočno od prve, pedeset metara od obale.

Braća Ivan i Andrea bili su rodom Rovinjci. Ivanov mlin, koji se nalazio uz samo more, bio je isključivo vjetrenjača, međutim Andrea je kasnije uveo u svoj mlin i parni stroj, tako da je njegov mlin bio u stalnom pogonu bez obzira da li je bilo vjetera ili nije. Stari mlinar Stjepan Demarin još se danas sjeća i kazuje: "Premanturci su dolazili batanama (mali čamci), Banjolke, Pomerke i Šišanke tovarima i vrićama od 60 do 70 kg. Oni koji bi dolazili kolima imali su veće vreće, zvane "malete", koje su sadržavale 150 kg žita. Da bi se moglo raspoznati koja je vreća sa pšenicom, stavljali su na nju marku od kože. Izuzev nedjelje i blagdana mlinovi su neprekidno radili, a ispred njih je uvijek bio red za mljevenje. Seljaci iz Valture i Jadreški došli bi s barilima vina te bi kupili bakalara pa bi kuhali, jeli i pili vino dok bi došao na njih red za mljevenje. Jedra na vjetrenjačama su se stalno vrtjela i bila su napravljena kao jedra na brodu. Svaka je vjetrenjača imala 9 jedara, a svako je jedro imalo površinu 15 m². Jedra su se mogla smanjivati i povećavati i po dva-tri puta. Kad je vjetar bio slabiji, jedra su se širila, a kad je bio jači, jedra bi se smanjivala. "Ki put", veli stari Stjepan "malo jedro kaj facolić. A mlo se je ko malo puše 30-40 kg, a s puno vitra do 100 kg na uru."

Male kućne elektrane na vjetar izgrađene su 1950. godine, i to jedna u stanciji Cicilija kod obitelji Karla Muškovića, koja je radila sve do 1966. godine, tj. do priključenja električne mreže, a druga, isto takva, bila je podignuta u selu Kanjaloža 1951. godine kod obitelji Mirković i radila je samo dvije godine.

Takoder je bilo prinjera iskorištavanja biomase, npr. u Sv. Petru u Šuni, gdje je plin iz gnojnice prolazio kroz tri velike posude napunjene lišćem, što je predstavljalo filter za plin koji je dolazio u plinski motor i pokretao gater za piljenje drvene mase. Taj je stroj bio u pogonu sve do 1947/8. godine.



Vodenica u selu Kotli u Bužestini.

STATUTO

degli stabilimenti comunali

Officina del Gas ed Acquedotto

approvati dalla rappresentanza comunale

nella seduta del 3 Maggio 1900.

*Razuman čovjek prilagodava se svijetu, dok nerazuman
i.strajava u nastojanju da svijet prilagodi sebi. Shodno
tome, progres Svijeta zavisi od nerazumnih.*

G. B. Shaw, Čovjek i nadčovjek

PLINARE U ISTRI I LOKALNI IZVORI ELEKTRIČNE ENERGIJE

Rasvjetu na ulicama i u kućama Pule i ostalih gradića u Istri petrolejskim lampionima potisnula je u drugoj polovici XIX. stoljeća bolja, plinska rasvjeta. Plinska energija upotrebljava se i kao toplinska i pogonska energija u industriji i kućanstvu.

Nakon pripajanja grada Pule 1815. godine Austriji ona se zbog svoje strategijske pozicije naglo širi, tako da 1850. godine počinje organizirani rad komunalnog poduzeća. Prva gradska plinara puštena je u pogon 1871. godine, a vlasnik joj je Pollak Reiseivitz & Co. Snještena je bila u Ulici Muzio (današnja Omladinska), a njen kapacitet iznosio je 5000 m³ na dan; tada je Pula imala 20 000 stanovnika. Od 1891. godine to postaje komunalno poduzeće "Officina comunale del gas", a vodovod izgrađen 1896. g. protokoliran je kao "Acquedotto comunale Francesco Giuseppe I [1] (sl. 1).

S intenzivnijim razvitkom grada, što ga karakteriziraju razvoj obale, luke, arsenala, upravnih i stanbenih zgrada, škola i bolnica, te s porastom broja stanovnika (1910. Pula ima 58000 stanovnika) pokazao se kapacitet prve plinare nedovoljnim, radi čega je na lokaciji Veruda 36 započela 1909. godine gradnja novih postrojenja kapaciteta 60 000 m³ plina na dan. Objekt je pušten u pogon 1912. godine. Ova plinara radi do kolovoza 1968. godine, s godišnjom proizvodnjom plina od 1 200 000 m³ za razdoblje 1946/60. godine, 2 000 000 m³ 1961/67. godine i 3 324 000 m³ u 1968. godini.

Plin se proizvodio suhom destilacijom raškog ugljena. Nova plinara puštena je u pogon u kolovozu 1968, s osnovnom sirovinom tekući naftni plin (TNP) termokatalitičkom razgradnjom ugljikovodika s dvije linije 2 x 25 000 m³ na dan, a 1973. godine 2 x 55 000 m³, a 1988. godine proizvela je 1 1 981 350 m³, što je adekvatno 58 468 988 kWh [2].

Gradić Poreč pustio je u pogon 1907. godine plinaru za potrebe gradske rasvjete, industrije i široke potrošnje s razvijenom plinskom mrežom koja je proizvodila plin sve do 1. ožujka 1956. godine.

Gradić Rovinj pustio je u pogon 1906. godine plinaru za potrebe rasvjete, industrije i široke potrošnje, a 25. 12. 1911. zatraženo i izvršeno njeno proširenje [3]. Plinara je proizvodila sve do 1960. godine.

Pazin u centralnoj Istri pustio je u pogon plinaru 1907. godine. Iz priložene dokumentacije iz 1906. godine [4] (sl. 2a i b) vidljivi su zahtjevi upućeni nadležnim organima za podizanje hidroelektrana i plinare.



POLA
Th.-L. Sambo & C.

Slika 1a.

I. Titolo.

1.

a) Dell' officina del gas.

L' officina per la produzione e vendita del gas illuminante e per altre industrie affini, eretta nell' anno 1871 da Pollak Reiseivitz & C. i e continuata dalla società per azioni d' illuminazione a gas per Pola, viene protocollata sotto la mutata ragione: «Officina comunale del gas.»

b) Dell' acquedotto.

L' acquedotto, costruito nell' anno 1896, destinato per l' approvvigionamento e vendita dell' acqua, viene protocollato sotto la ragione: «Acquedotto comunale Francesco Giuseppe I.»

II. Del Consiglio di amministrazione.

2.

L' esercizio e la rappresentanza dell' officina del gas e dell' acquedotto sono demandati ad un consiglio di amministrazione, le cui facoltà si estendono a tutto ciò che per il presente statuto non sia riservato espressamente alla rappresentanza comunale.

3.

Il consiglio di amministrazione è composto di un presidente, un vice-presidente e tre consiglieri eletti

Slika 1b. Slatut komunalnog poduzeća iz 1910. god.

Consiglio d'amministrazione Comunale

N. 602

Pazin, 22 settembre 1906



Inolito

J. M. Capitano

Pazin.

Lo studio sul progetto di illuminare a gas acetilene la città di Pazin. Il Comune, peraltro, ha in propria regia e sarebbe disposto a dare il gas per la illuminazione delle case private. Onde sapere regolare in un eventuale contratto dell'affare è necessario di conoscere il numero delle fiamme private. Sono perciò pregati i proprietari di case e così pure gli uffici pubblici ecc. di voler, con possibile precisione, indicare il numero delle fiamme, che essi sarebbero disposti di prendere.

Si avverte che le condutture delle case private, verrebbero al caso fatte a spese del Comune; che una fiamma da 60 candele in forza si potrebbe alle ore circa 11, centesime, che sarebbe possibile di avere altre fiamme minori per una ora o di più, 26 e 16 all'ora. Il gas sarebbe adoperabile anche per cucinare.

Si prega di dare le richieste informazioni con esattezza, per essere a voce all'incirca, e così per richiederle, e così per richiederle, e così per richiederle.

Il Presidente
G. G. Stanton

J. M. Capitano

8361-906 H

Slika 1a.

Il sottoscritto Consiglio d'Amministrazione ha l'intenzione d'utilizzare le acque della Foiba, nel suo corso inferiore - prima di sparire nella grotta - e ciò per sviluppare l'energia elettrica per scopi di illuminazione e forza motrice. Ci facciamo l'onore di presentare qui accluso il relativo progetto elaborato dalla nota Pitta Gans & Comp. di Vienna-Leobersdorf, colla preghiera di accordarsi al più breve tempo possibile la rispettiva concessione per il diritto d'acqua.

Per quel tratto della Foiba preso in considerazione, cioè fra l'ultimo molino e la grotta non esistono diritti d'acqua e tutti i terreni occorrenti per l'assunzione dell'opera sono proprietà del Comune di Pazin, cioè: il Nr. 11100/2 e 11100/10 per la diga ed il bacino d'accumulazione, il Nr. 11100/10 per il canale, la Centrale delle turbine ed il tubo di scarico, nonché il Nr. 11101/1, 104 per la Centrale elettrica e 11100/10 per la trasmissione di forza col mezzo d'una fune d'acciaio.

Ci riserbiamo ancora nel caso che si decidesse la costruzione della progettata diga alta, di dimostrare allora la nostra proprietà dei molini in questione I e II.

Pazin li 24/7 1906

Con allegati in duplo

- A. Descrizione
- B. Piano di situazione e
- C. Sezione longitudinale
- D. Diga e canali
- E. Schema grafico
- F. Centrale delle turbine
- G. Centrale elettrica



[Firma]

Slika 1b.



I DIXE CHE

I dixé che Diqano no xe belo
con tante ragazine che ci stano
i giovanoti fati a penelo
i giovanoti fati a penelo
non ti scordar di me
quando ti vedo te
paradiso mi par di veder
quando ti vedo la
in mezo al mare
mi par di vo gar.

U aktu na slici 2a navodi se da je u projektu uvođenje u Pazinu acetilenskog plina za potrebe rasvjete u javnim uredima i u privatnim stambenim zgradama gdje bi se mogao upotrebljavati i za kuhanje. Nadalje se navodi cijena plina po plameniku, s naponom da bi izgradnja plinske instalacije u zgradama pala na teret općine.

U aktu na slici 2b navodi se da Upravni odbor općine ima namjeru izgraditi hidrocentralu s akumulacionim bazenom u donjem dijelu toka rijeke prije nego što ona ude u Pazinsku jamu.

Odbor ima nadalje čast priložiti već izgrađeni projekt tvrtke GANZ & Co. iz Leobensdorfa kraj Beča.

Proizvedena električna energija služila bi za snagu i rasvjetu.

Od navedena dva zahtjeva realizirana je izgradnja plinare, a prestala je radnja 1930, tj. 2 godine nakon dovođenja u Pazin električne energije 10 kV dalekovodom iz 50/10 kV trafostanice Karobja-Trviž-Pazin.

"Stanovništvo grada Pazina kretalo se nekako oko 3000 i bilo je sastavljeno od seljaka, vrtlara, trgovaca, radnika i pomoćnika raznih struka, službenika i daka dviju gimnazija, učenika učiteljske upravnice i kasnije od 1913. učenica učiteljske škole.

U ovom stanovništvu, sasvim malograđanskom, bilo je mnogo sirotinje, pauperizma, i to u svim njegovim slojevima, ali nije bilo pravih industrijskih radnika. Jedino što je malo sličilo na sitnu industrijsku proizvodnju bila je mala plinara, koja je proizvodila plin za javnu rasvjetu i rasvjetu javnih zgrada. Bilo je plina i u nekim privatnim kućama, ali ne u svima. U to vrijeme nekako osnovana je mala Katolička tiskara za tiskanje



Slika 3a. Plinska ras vjeta u Puli.



Slika 3b. Plinska rasvjetu u Poreču.

tjednika s nekoliko sanduka ručnoga sloga i dva ili tri radnika. Ovi su radnici došli iz Zagreba, i to su po svojoj prilici bili prvi organizirani socijalisti, koji su makar na kraće vrijeme stanovali u Pazinu." (Sjećanja Mije Mirkovića - Mate Balote - u knjizi "Stara Pazinska gimnazija, str. 15.) [5].

U svim gradovima Istre gdje su bile plinare postojali su tipizirani rasvjetni lampioni kao na slici 3. Ova energetska postrojenja za proizvodnju plina koja su prethodila električnoj energiji, a i paralelno s tom električnom energijom proizvodila plin, dokazuju visoku razvijenost tih gradića u drugoj polovici XIX. i početkom XX. stoljeća, a i značajno je da se proizvodnja plina kao energenta za potrebe industrije i kućanstava zadržala i za vrijeme visokorazvijenog elektroenergetskog sustava.

Da bi smo dobili uvid u značaj izgrađenih plinara, zanimljivo je navesti kakav je stav bio u ostalim krajevima naše zemlje, posebno u SR Srbiji: "Petrolejsko osvetljenje, sa fenjerima na ulicama i petrolejkama u

kućama predstavljalo je polovicom XIX. stoljeća privilegiju samo uredenijih gradova i varoši. Njega potiskuje sa priličnim uspehom bolje plinsko osvetljenje, koje je korišteno ne samo za osvetljenje, već kao i izvor toplote. Ali, pošto su plinare bila dosta složena i skupa preduzeća za proizvodnju i distribuciju gasa, u koje je trebalo investirati za ono vreme znatna finansijska sredstva, podizane su samo u većim i razvijenijim gradovima. Otuda u Srbiji u XIX. stoleću pa ni docnije nijedna varoš nije imala plina." [6].



Slika 3c. Plinska rasvjeta u Pazinu

Lokalni izvori električne energije

Presudna godina za ratnu mornaricu Austrijske Carevine bila je 1850. U kolovozu te godine danski admiral, tada zapovjednik austrijske mornarice, H. B. Dahlerup, po naredbi cara Josipa I obilazi obale sjevernog Jadrana i Hrvatskog primorja u društvu svojih kolega da komisijski odluče koje mjesto bolje odgovara izgradnji glavne ratne luke, velikog pomorskog uporišta i arsenala. Izbor je pao na Pulu.

U to vrijeme Pula je bila malo pomorsko naselje s nešto više od 1000 stanovnika, a pola stoljeća kasnije bit će najveće gradsko središte na današnjem dijelu našeg Jadrana.

Nagli porast stanovništva i mornaričkog garnizona uvjetovao je nagli razvoj svih vrsta privrednih i ostalih djelatnosti i tada počinje i elektrifikacija Pule. Do 1900. postojali su izvori električne energije potrebne za pojedine objekte jačeg društvenog značaja. Upotreba električne energije za potrebe austrijske ratne mornarice, zbog nepristupačnosti podataka, neće ovdje biti razmatrana.

Dinamo-strojevi za lokalnu rasvjetu pojedinih objekata bili su ugrađeni kako slijedi:

Godine 1883. podiže se električna centrala Marchesi & Compani u Vodnjanu, koja je imala čast da prva u Istri uvede u upotrebu električnu rasvjetu. Centrala je proizvodila i distribuirala električnu energiju sve do 1930. godine.

Godine 1900- 1904. lokalni izvori za proizvodnju električne energije postojali su još u sljedećim objektima:

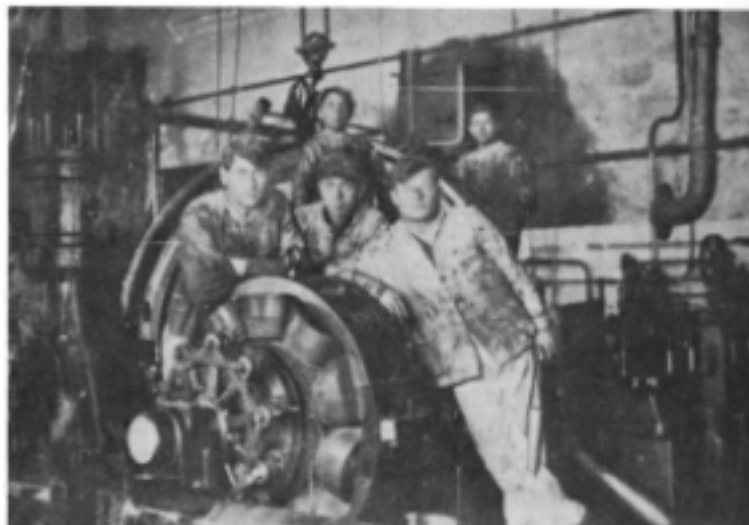
- Hotel "Imperial" u Puli (sl. 4, godina 1902)
- Kavana "Miramare"
- Hotel "Rivijera"
- Mornarički dom "Casino"
- Kazalište "Ciskuti"
- Vojna bolnica Pula
- Civilna bolnica Pula
- Vodovod "Tivoli"
- Vodovod "Karolina"
- Vodovod "Fojbon"
- Otočje Brijuni.



U prvo vrijeme za pogon je služio parni lokomotiv, pa plinski i onda Dieslov motor.

Slika 4. Hotel "Imperial" u Puli ima posebnu napomenu da raspolaže s električnom rasvjetom. 1901 god.

Slika 5. Diesel elektrana Brioni, 1924. god. (Pored kuke krana stoji Ražem Teodor).



Zadržat ćemo se nešto duže na lokalnim izvorima energije otočja Brijuni. Otočje je među prvima instaliralo lokalne izvore električne energije i zadržalo ih sve do 1952, kada je priključeno na distributivnu električnu mrežu.

Pri kraju prošlog stoljeća, kao prvi izvor električne energije za potrebe nove farme koja je postigla značajan napredak u uzgoju goveda i za potrebe radionice za alatne strojeve postavljen je pami lokomobil tipa Walf snage 25 KS, koji je tjerao remenicom generator istosnjerne struje 110 V. Ova mala centrala bila je locirana na mjestu sadašnjeg hotela "Neptun 2". Izgradnjom 1902. malog hotela "Brioni" s četrnaest soba i depandansom počela je orijentacija prema turizmu i s time potrebe za električnom energijom. Iste godine montiran je jedan Dieslov agregat nepoznate snage u ovu malu centralu da udovolji potrebama. Podzemnim kabelima $2 \times 35 + 16 \text{ mm}^2$ za 220/110 V prenosila se energija u ove nove objekte. Zanimljiv je bio spoj između izvora i potrošača, naime dvije žile od 35 mm² tj. plus i minus, služile su za prijenos 220 V, a žila od 16 mm² za 110 V.

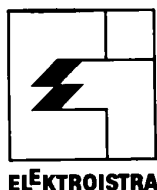
Godine 1904. izgrađena je električna centrala u kojoj se predviđalo povećavanje snage razmjerno planovima izgradnje novih hotela pa je kao prva faza 1905. montiran prvi Dieslov motor tipa Grazer Wagon od 50 KS i 250 okretaja koji je osovinski spojen s generatorom istosnjerne struje 220 V tipa Siemens.

Gradnjom hotela "Carmen" 1907. povećava se potreba za električnom energijom. Iste godine postavljen je drugi Dieslov motor iste tvrtke i karakteristika te generator.

Godine 1910. izgrađen je hotel "Neptun 2" i priključen na postojeću kabelsku mrežu koja je povezivala staru s novom električnom centralom. Iste godine naručen je i montiran novi Dieslov motor tipa Grazer Wagon, snage 200 KS, 160 okretaja, i generator istosnjerne struje od 220 V, 150 kVA.

Godine 1912. završava se izgradnja hotela "Neptun 3" i zinskog kupališta, a za napajanje tih objekata položen je kabel presjeka $2 \times 150 \text{ mm}^2 + 1 \times 50 \text{ mm}^2$ od električne centrale do zinskog kupališta.





Te godine položeni su i kabeli od centrale do konjušnice i praonice. Ovakvo je stanje ostalo sve do 1931. godine. S izgradnjom vile (sada Jadranka) montiran je u električnoj centrali trofazni generator snage 24 kVA, 3000 V, 42 Hz, koji je osovinski spojen s elektromotorom istosnjerne struje 220 V, s 1500 okretaja, a izgrađeno je i malo rasklopno postrojenje s dva 3 kV izlaza. Položena su dva kabela NKBA 3 x 10 mm² 3 kV, jedan u pravcu Vile Jadranke, dug 2500 m i drugi u pravcu Punte Maso, dug 1500 m. Za napajanje Vile Jadranke izgrađena je mala TS 3 kV/380/220, snage 12 kVA, a za Puntu Maso također jedna mala TS s transformatorom od 10 kVA.

Kada je 1936. godine otoke Brijune preuzelo na upravljanje Ministarstvo financija, poduzeti su obilni radovi na modernizaciji strukture hotela. Novi, suvremeni uređaji za grijanje, hlađenje i ostalo zahtijevali su veće količine električne energije, pa postojeći generator izmjenične trofazne struje nije mogao udovoljiti novim potrebama el. energije, te je montiran novi generator izmjenične trofazne struje 380/220 V, snage 25 kVA, koji je tjeran starim motorom istosnjerne struje remenicom. Ovaj motor služio je prije kao dinamo od 1907 - 1921, ali je Dieslov motor, drugi po redu koji je montiran u ovoj centrali, stavljen izvan upotrebe zbog loma osovine.

Godine 1926. nabavljen je novi Dieslov motor tipa Grazer Wagon, snage 120 KS, 350 okretaja, i generator istosnjerne struje 220 V, 85 kVA, proizvodnje Siemens.

1938. razrušen je stari hotel "Carmen" i na njegovom mjestu sagrađen sadašnji "Carmen". Tom je prilikom položen novi kabel 3 x 50+25 od centrale do hotela.

Malo prije rata pristupilo se projektiranju postavljanja podmorskog kabela i priključka na 10 kV TS u Fažani, ali su ratni događaji spriječili taj plan.

U jeku sezone kad su hoteli bili popunjeni gostima opterećenje u električnoj centrali bilo je 450 A, na strani 220 V, ili približno 100 kW. Nakon rata pristupilo se popravku oštećenih kabela s oskudnim materijalnim sredstvima. Komadi starog kabela dopremani su iz "Uljanika" i "Elektroistre".

U godini 1952. nabavljeni su preko "Istra-intex" iz Rijeke veće količine kabela, a kod Siemens je naručen podmorski 10 kV kabel 3 x 10 mm² dužine 2200 m koji je te godine u rujnu položen preko Fažanskog kanala. Tako su Brijuni priključeni na 10 kV distributivnu mrežu kopna.

U slijedećim se poglavljima opisuje daljnji razvoj i polaganje novih podmorskih kabela.

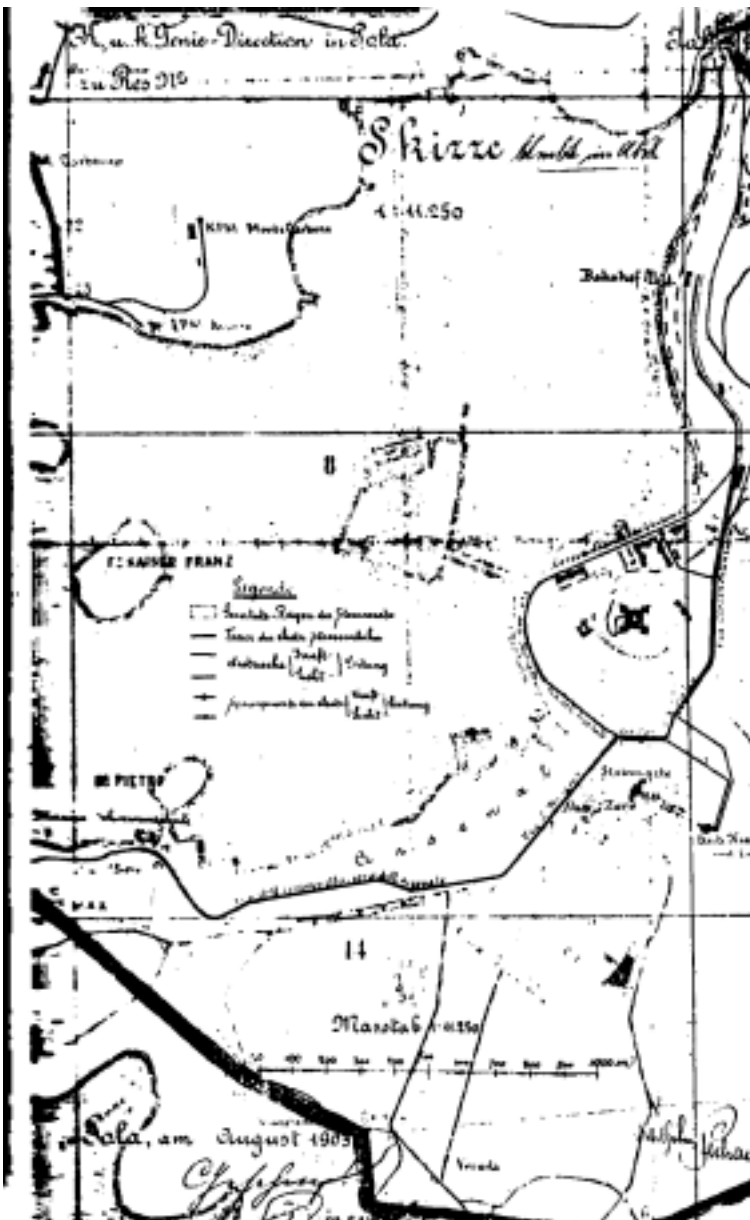
(Po sjećanju Teodora Ražema)

Elektrana Pula

31. 08. 1897. Ministarstvo željeznica zadužilo je inženjera Rudolfa Urbasnickog iz Linza za izradu preliminarne tehničke dokumentacije za tramvajsko postrojenje sa životinjskom ili električnom vučom u gradu Puli. Pruga bi trebala ići od Željezničke stanice duž Ulice Franje Josipa, Ulice Arsenala do Mornaričke škole plivanja, s eventualnim otcjepom do Carske šume (Šijana).

Projektant i izvođač električnog tramvaja bilo je poduzeće "Vrede" iz Beča koje je dalo najpovoljnije uvjete izgradnje i garanciju. Kako je prihvaćen prijedlog da tramvaj ima električni pogon, projektnu dokumentaciju prve javne elektrane izradilo je Aktiengesellschaft für elektrotechnische Unternehmungen", projektant je bio Jakob Ludvig Munz iz Beča.

Kamen temeljac za zgradu elektrane postavljen je 1900. godine, a komisija je zaprimila elektranu 29. siječnja 1904. godine i konstatala da su izgrađena tri agregata, te da će moći osim tramvaja električnom energijom dugoročno podmirivati potrebe grada i gradana. Slike 6a, b i 7 prikazuju projektnu dokumentaciju [7].



6a. Saglasnost "Ratne mornarice" radi eventualnog utjecaja elektromagnetizma elektrane na rad uređaja u hidrografskoj stanici.



Slika 6b. Hidrografska stanica u Puli.



No. 12

Plan der Kraftcentrale

1. Aufl. 1905
13. Aufl. 1905

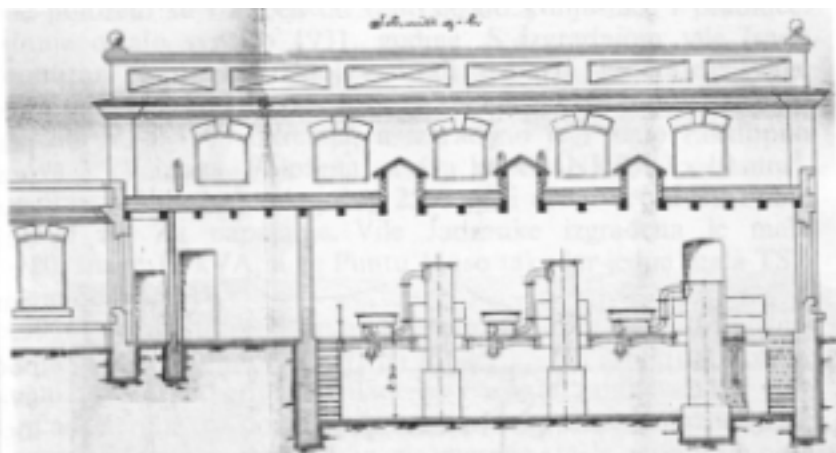
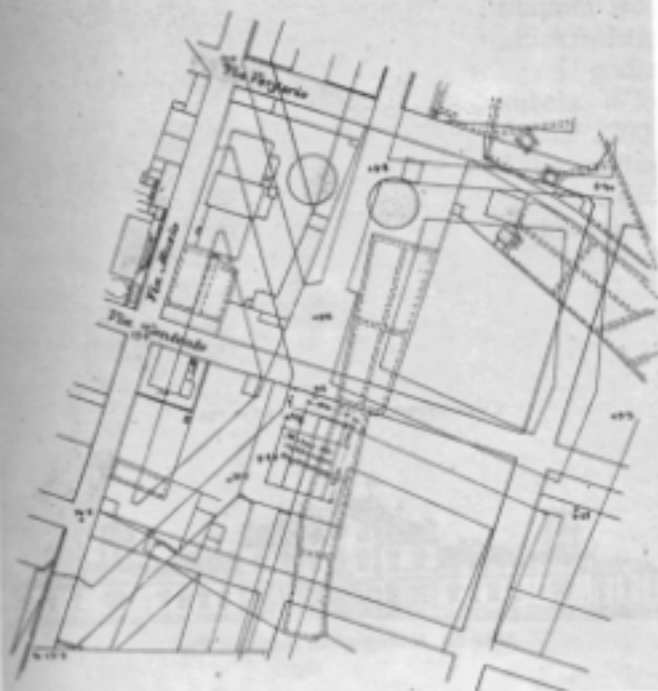
Von L. L. ...
Die Constructionen u. Projektverträge.

Aktiengesellschaft
für
elektrische Unternehmungen

Bauunternehmer
Johann Ludwig Wini
Wien, I. Oppelbergstr. 9
(Bauunternehmer)

WIEN, im Mai 1905.

Situation 1:1250

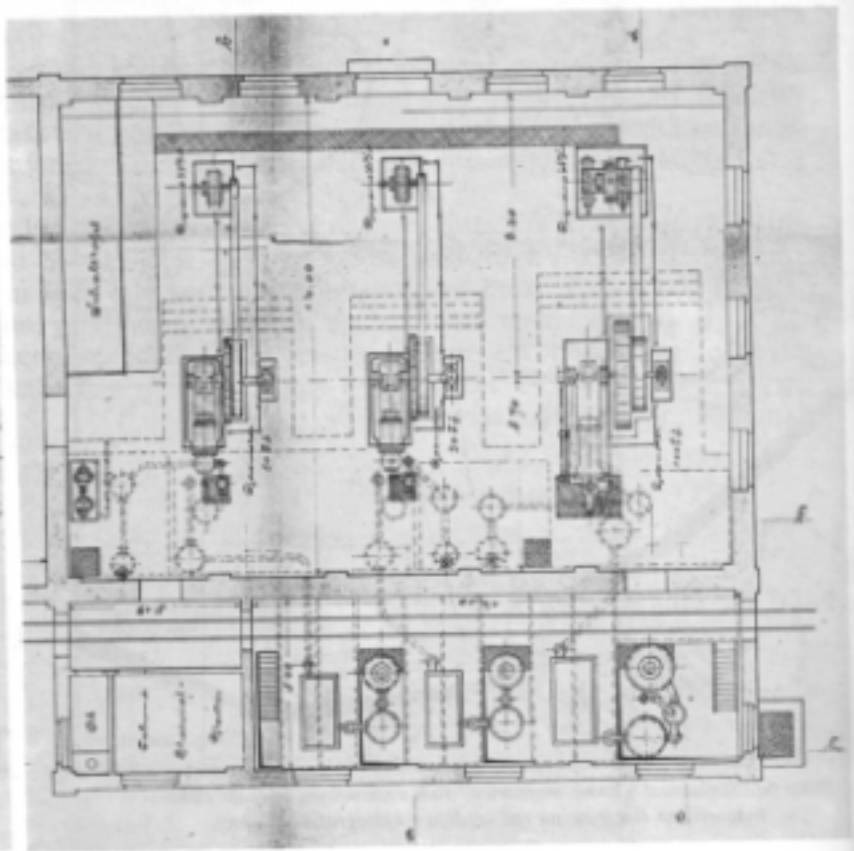


Elektrische Kraftstation

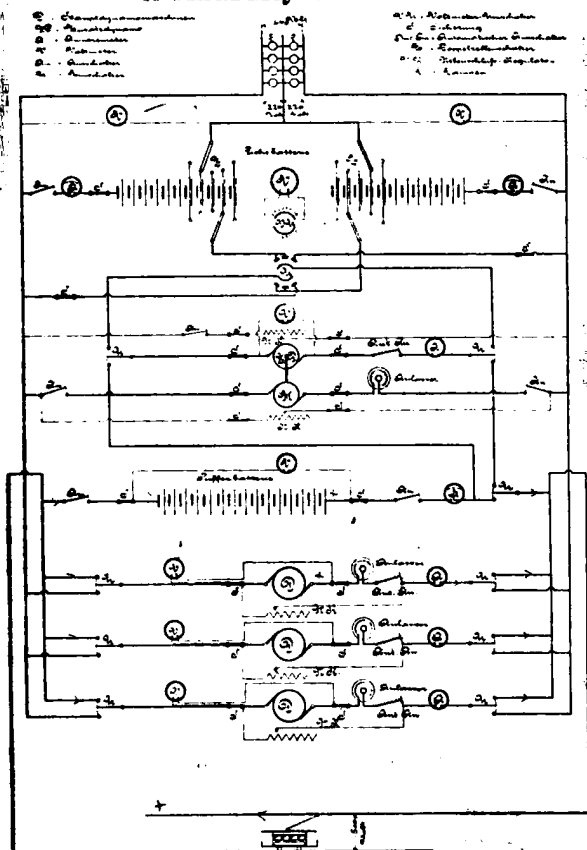
der Strassenbahn in Pola

Leitwerk

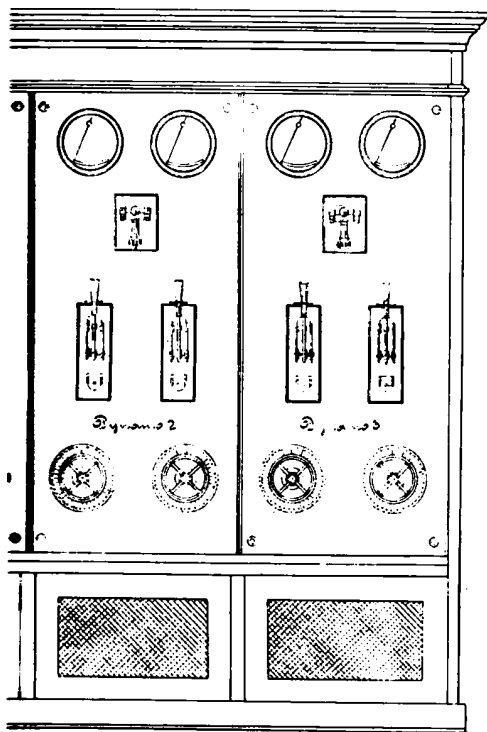
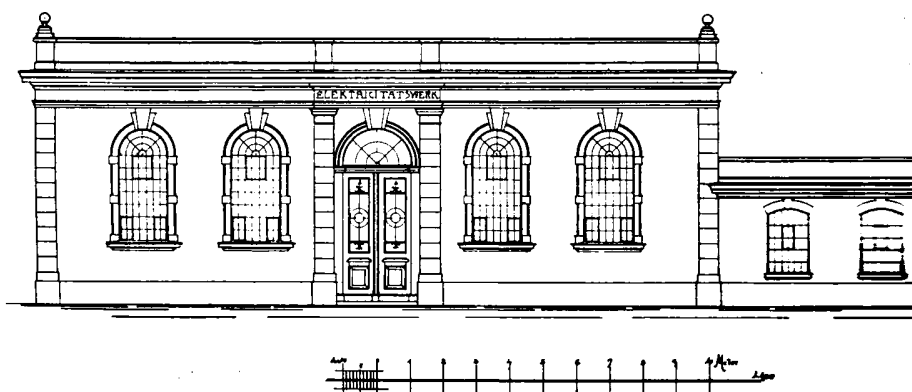
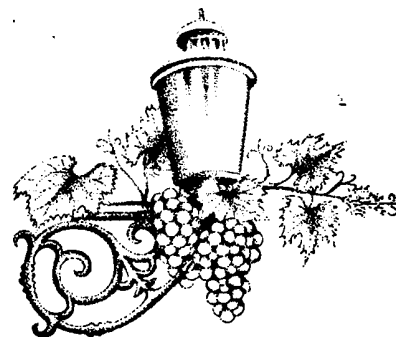
Pola



Schaltungsdiagramm.



Slika 7. Projekt elektrane Pula iz 1903. godine



Slika 8. Izgled gore projektirane fasade prije uređenja 1990. g.





Slika 9. Električni tramvaj a Puli 1904. g.



Slika 10. Dom ratne mornarice "Casino" u Puli.

Lokacija elektrane bila je u tadašnjoj i današnjoj Vergerijevoj ulici u kojoj je bila i prva plinara podignuta 1871. godine. Pogon generatora bili su motori na mřavi plin (gas povero) [8]. Naprijed projektirane snage bile su u pogonu sve do 1915. godine, kada su na njihova mjesta ugrađivani novi Dieselovi motori od 400 KS i generatori snage 2 x 270 kW i 2 x 250 kW zbog povećanog zahtjeva za električnom energijom

Zgrada prve plinare postoji i danas, i u njoj je snjeřtena pruručna radionica "Vodovoda" Pula, te zgrada elektrane u izvornom obliku nadgradnjom jedne etaęe, a u njoj je sjediřte "Elektroistre" Pula.

Već 24. travnja 1904. godine krenuo je prvi električni tramvaj, a 26. travnja 1904. uvedena je električna rasvjeta iz javne mreęe u konsignaciju nanjeřtaja vlasnika Pascalettia u Ulici Zaro, a 21. lipnja 1904. na svećan naćin u Dom Momarice.

MINISTERO DELLE FINANZE
DIREZIONE GENERALE DELLE IMPOSTE DIRETTE

IMPOSTA SUI REDDITI DI RICCHEZZA MOBILE

ELENCO
DEI
CONTRIBUENTI POSSESSORI DI REDDITI
DELLE CATEGORIE B E C

PROVINCIA DI POLA



ROMA
ISTITUTO POLIGRAFICO DELLO STATO
LIVORNO
1930 - Anno VIII

Slika 11.

Gruppo XI-bis.
Elettricit .

CONTR.	DEN. CORRISPONDENTI	INDUSTRIA commercio o produzione	Importo delle materie prime in 1930	Importo delle materie prime in 1931	Importo delle materie prime in 1932	Importo delle materie prime in 1933
SPECIE 1. Stabilitamenti per la produzione e la distribuzione dell'energia.						
CHERNO	Asiende Elettrica	Distrib. ener. elettr.	15.000	1930		(1)
DIOVANO	Marchesi Pietro	"	22.000	1932		
ONERBA	Possara Giovanni	"	3.600	1931		
SPECIE 3. Vendita al minuto di apparati e materiali - Officine di installazioni e riparazioni.						
CAPODISTRIA	Micheli Umberto	Elettricit�	5.000	1930		
LIVORNO	Bellini Luigi	Art. elettrici	1.000	1931		
POLA	Bucher Gio. e F.lio	Imp. elettrici	1.000	1931		(2)
	Camuffo Giovanni	Elettrotecnico	2.000	1931		
	Debeux Aldo	Imp. elettrici	1.000	1931		
	Durin Giuseppe	"	1.000	1931		
	Ferdinando Polini	Elettrotecnico	2.000	1931		
	Fedele Giovanni	Imp. elettrici	1.000	1931		
	Forattini Giovanni	"	1.000	1931		
	Forattini Giovanni	Elettrotecnico	2.000	1931		
	Forattini Giovanni	Elettrotecnico	2.000	1931		
	Forattini Giovanni	Imp. elettrici	1.000	1931		
ROVERETO	Forattini Giovanni	Off. elettro meccan.	2.000	1931		
	Rocco Giorgio	"	3.500	1931		
	Schopper Francesco e C.	Apparati elettrici	3.500	1931		
	Touco Francesco	Materiali elettrici	5.000	1932		

(1) Vedi Gr. XXVII, Sp. 2, L. 25.000. — (2) Vedi Gr. XXVII, Sp. 2, L. 11.000.

Slika 12.

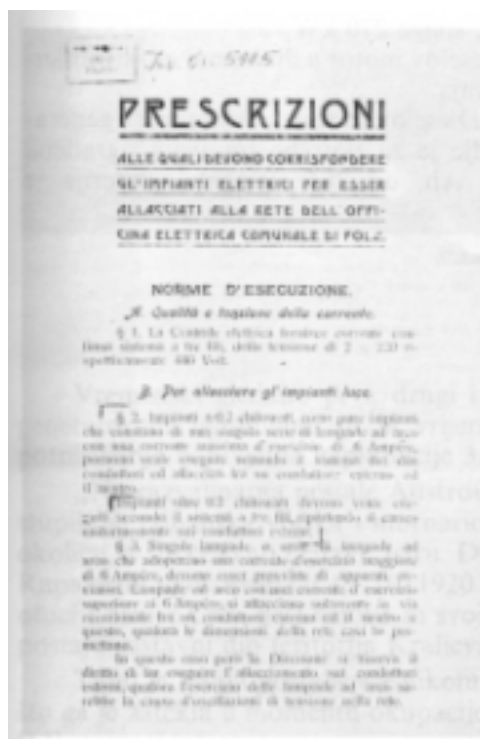
25. svibnja 1904. godine, s dopuštanjem općine Pula, Elektrotehničko društvo iz Munchena i poduzeće Giacomo Unz iz Beča osnivaju društvo za akcije pod nazivom "Istarsko društvo za elektrotehničke instalacije i ekonomske pruge" sjedištem u Puli.

Prema tome 1900 godine, tj. postavljanje kamena temeljca za novu elektranu, smatra se početkom javne upotrebe električne energije, a izvori električne energije za lokalne objekte ostali su u pogonu i dalje u manjim objektima do 1915.

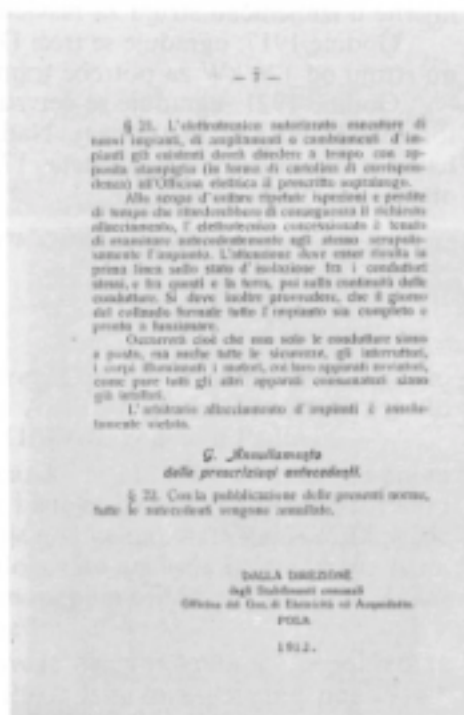
Međutim lokalni proizvođači i distributeri još se pojavljuju i do 1930. godine u mjestima Vodnjan, Vrsar i na otoku Susku, što se vidi iz prikazanih službenih dokumenata (sl. 11 i 12) [9].

U početku izgradnje elektrane općina Pula koja je bila investitor formira komunalno poduzeće "Officina elettrica comunale de Pola". Ona 1912. [10] izdaje tehničke uvjete za električne instalacije koje se priključuju na električnu mrežu, što je vidljivo na slikama 13 i 14.

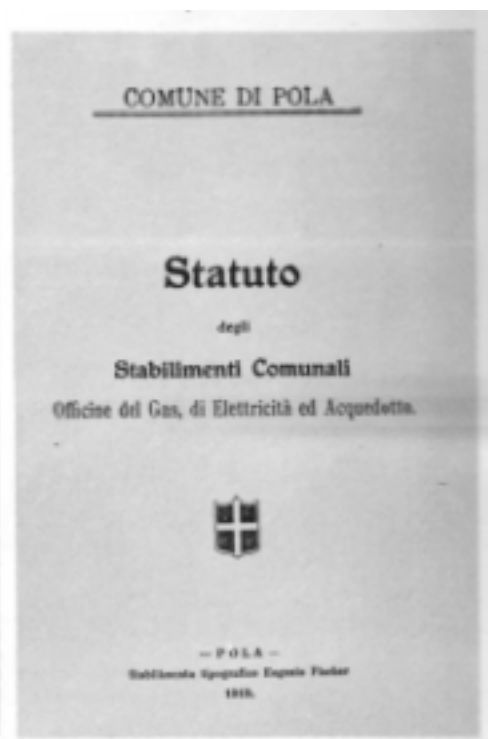
Godine 1919. na zasjedanju općinske skupštine Pula ujedanjuju se "Officina del Gas ed Accuedotto" i "Officina elettrica" u zajedničko komunalno poduzeće pod nazivom "Stabilimenti comunali degli officine del Gas, di Elettricità ed Accuedotto" te 17. 24. i 25. ožujka 1919. donosi "Statut" [11] za navedenu organizaciju, što se vidi iz slike 15.



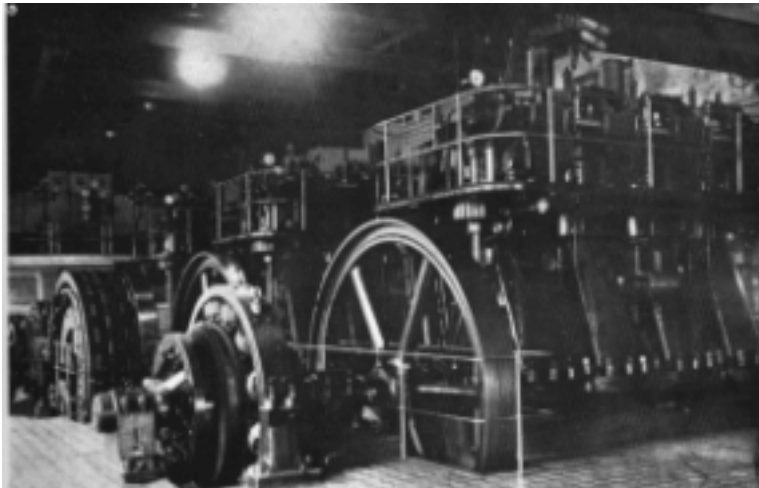
Slika 13.



Slika 14.



Slika 15.



Slika 16. Diesel motori u "Elektrani" Pula, ugrađivani od 1915 do 1921. g.

Ugradnja Dieselova motora s većim generatorima

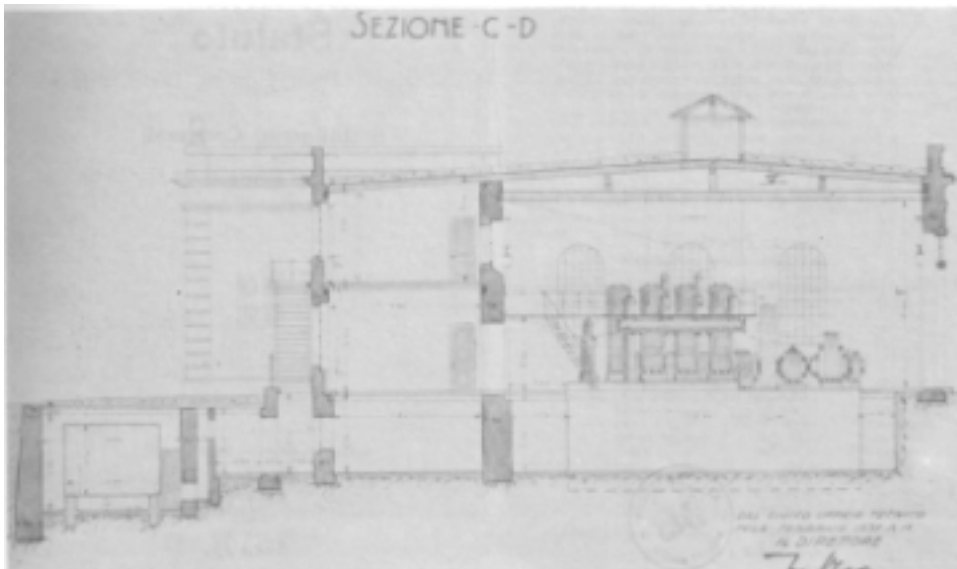
Da bi se zadovoljili sve veći zahtjevi potrošača i omogućilo priključenje novih, potrebno je bilo daljnje širenje električne mreže i osuvremenjivanje izvora električne energije u elektrani. Komunalno poduzeće počinje modernizaciju elektrane vrlo značajnim zahvatima u rekonstrukciji i potpunoj obnovi izvora.

Rekonstrukcija i modernizacija počela je 1915. godine ugradnjom prvog Dieselova motora s dinamom od 250 kW za rasvjetu.

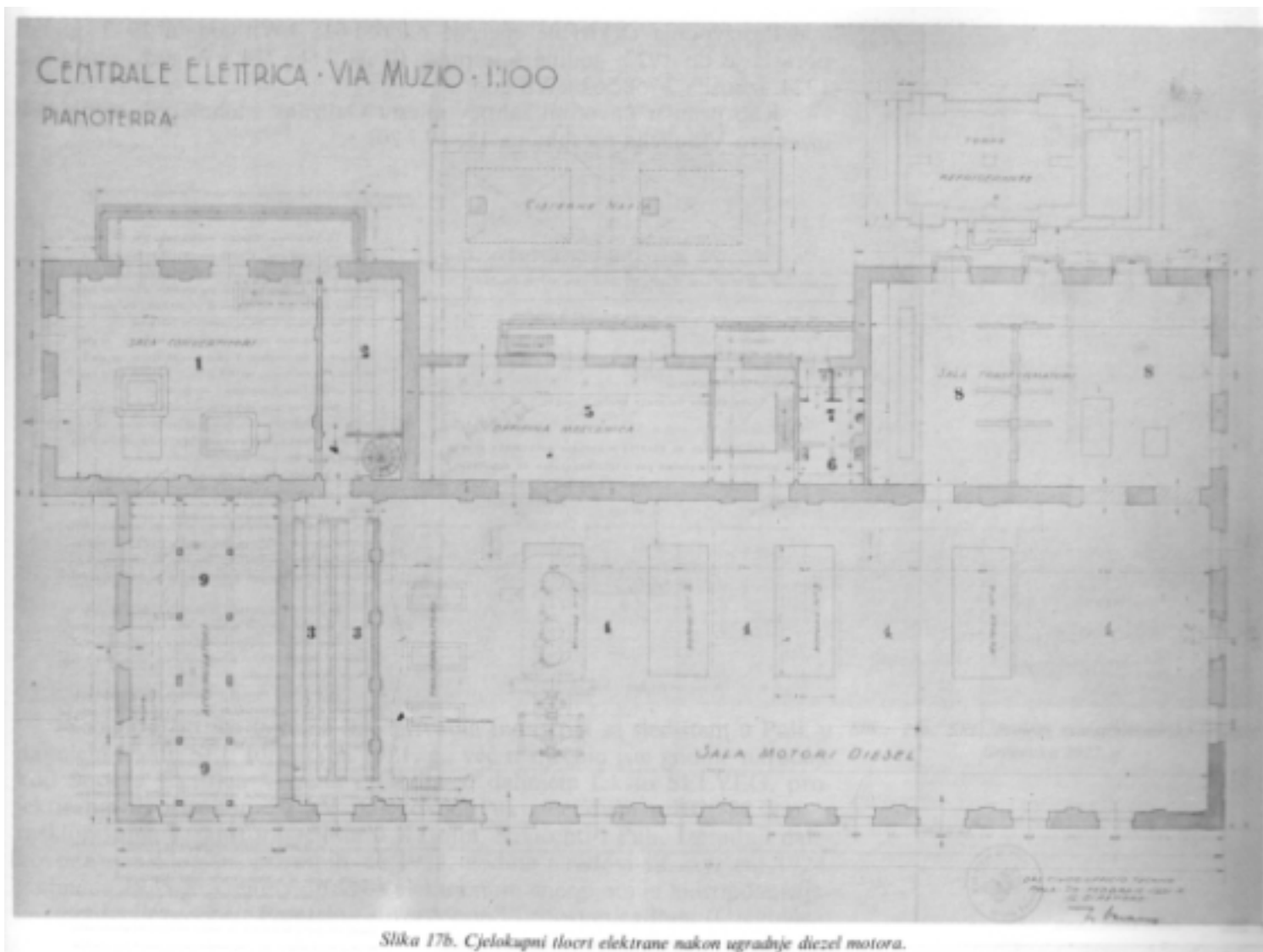
Godine 1916. ugrađuje se drugi Dieselov motor s pretvaračem istosnjerne u izmjeničnu struju za rasvjetu, snage 270 kW.

Godine 1917. ugrađuje se treći Dieselov motor s dinamom za istosnjernu struju od 120 kW za potrebe tramvaja.

Godine 1921. ugrađuje se četvrti Dieselov motor s asinhronim generatorom od 100 kW za tramvaj. Nadalje je za potrebe tramvaja ugrađena baterija akumulatora kapaciteta 173 Ah, od 264 elementa. Baterija je obnovljena 1925. godine.



Slika 17a. Presjek zgrade sa ugrađenim elektromotorom.



Slika 17b. Cjelokupni tlocrt elektrane nakon ugradnje diesel motora.

Vremenski gledano prvi, drugi i treći Dieslov motor s pripadajućim generatorima ugrađivani su za vrijeme Austro-Ugarske Monarhije, tj. do potpisivanja bezuvjetne kapitulacije 3. 11. 1918. godine u Padovi.

"Na razvalinama nestale Austrougarske 5. 11. 1918. morem i kopnom stupila je talijanska vojska i mornarica i istoga dana okupirala grad Pulu i okolicu, a sukcesivno i čitavu Istru. Dvije godine nakon talijanske okupacije Rapalskim ugovorom od 12. 10. 1920. dolazi do aneksije kojom čitava Istra, otoci Lošinj i Cres, pa Lastovo sa svojim manjim otocima, kao i grad Zadar postaju sastavni dio teritorija Kraljevine Italije.

Tako je Italija postala vlasnikom svega blaga pokretnog i nepokretnog što ga je zatekla u momentu okupacije Pule i Istre (mjeseca studenog 1918)." [13].

Već 1921. godine dolazi do ugradnje četvrtog Dieselova motora i asinhronog generatora od 100 kW - za potrebe tramvaja.

Proizvodnja električne energije od 651615 kWh/god. u 1913. godini porasla je do 1922. godine šest puta, tj. na 3 566 714 kW/god., da bi već 1924. iznosila 7 758 563 kWh/god.

Kao primjer navodim zahtjev mjesta Galizana i tehničko rješenje [14] inženjera Vidulicha na slikama 18, 19 i 20.

STABILIMENTI COMUNALI OFFICINE DEL GAZ. DI ELETTRICITÀ ED ACQUEDOTTO

POLA

Pol. 11 6 gennaio 1919.-

Spettabile Presidenza

Della Giunta Comunale Amministrativa

P. O. L. A.

Nel compiego si rinviato a codesta spettabile Giunta il progetto di massima per l'illuminazione di GALLUSANO, elaborato per diretto incarico dell'ing. VIDULICH.

Il dir.

La Direzione:

dy v. Vidulich

UFFICIO COMUNALE-POLA

n. 258/17-5 m. g.

I

Slika 18.

PROGETTO DI MASSIMA PER PUNTI DELL'ENERGIA ELETTRICA A GALLUSANO

Non essendo Gallusano nessuna industria che produce dell'energia elettrica, l'unica possibilità di risolvere il suddetto problema è quella di creare nella borgata stessa una stazione di trasformazione che verrebbe alimentata dalla corrente della condotta aerea di 10,000 Volt, che passa circa ad una distanza di due chilometri da Gallusano.

La condotta aerea di 10,000 Volt esistente, da quando è stata al settantagiate, è completamente finita, ma non è mai stata in esercizio, e prima di metterla sotto tensione dovrebbe venir esaminata e controllata.

Tutto l'impianto elettrico: la linea d'alta tensione fra la condotta aerea esistente e la stazione, la stazione stessa e la rete secondaria di distribuzione nella borgata dovrebbero venir costruiti a nuovo.

L'allegato schizzo serve a dare un'idea, in forma schematica, del come vanno immaginate le soluzioni tecniche del problema.

L'esistente condotta aerea di 10,000 Volt parte dalle officine macchine dell'Acquedotto comunale di Tivoli dove è allacciata alle sbarre raccoglitori, che alla loro volta sono alimentate, a meno d'un cavo sotterraneo, dalla Centrale elettrica comunale.

La stazione di partenza (Acquedotto Tivoli) possiede di già gli apparati elettrici necessari alla manovra e sicurezza della linea aerea in pendenza, e verrebbe però un adeguato sistema elettrico necessario per proteggere i cavi che verrebbe consumata.

La condotta aerea di collegamento, fra la condotta esistente e la stazione da erigersi, consisterebbe di pali in legno portanti (a meno isolatori) 5 condutture in filo di ferro singole. La distanza fra pale e pale sarebbe di circa 16 m.

La stazione dovrebbe contenere oltre i necessari apparati di manovra, d'alta tensione, anche un dispositivo contro le scariche atmosferiche. A completamento della stazione appartiene pure un quadro di distribuzione per la corrente trasformata.

Il modo di distribuzione della corrente nella borgata stessa dipende dalle condizioni edilizie del luogo, se fatte su pali oppure su mensole fermate sulle singole case.

Data la tensione della corrente primaria, l'impianto è costoso ed i materiali di non facile acquisto. La Centr. elett. stessa non potrebbe aiutare in questa sede avendo essa solamente qualità esige per rimpiazzare pezzi guasti del proprio impianto.

Promessa queste difficoltà e ritenendo che l'illuminazione di Gallusano sia cosa provvisoria si permette di proporre la seguente

Alternativa

Credo che il progetto d'illuminazione della borgata di Gallusano si potrebbe risolvere più economicamente, pur ottenendo lo stesso scopo, installando a Gallusano uno dei quei aggregati mobili esistenti di un motore a benzina, della potenza di ca. 10,24 HP., della dinamo e dei rispettivi collegamenti elettrici che erano in uso presso l'Arma marina e che hanno dato (per propria esperienza fatta) dei buoni risultati. In arredo che un tale aggregato, in buono stato, non sia difficile trovarlo fra il bottino fatto.

L'esercizio di tale aggregato richiede due persone, cioè un macchinista ed un elettricista al quale sottostà pure tutto l'impianto di distribuzione. Le spese di manutenzione, considerando che l'esercizio si limita alle ore serali, sono di poca entità.

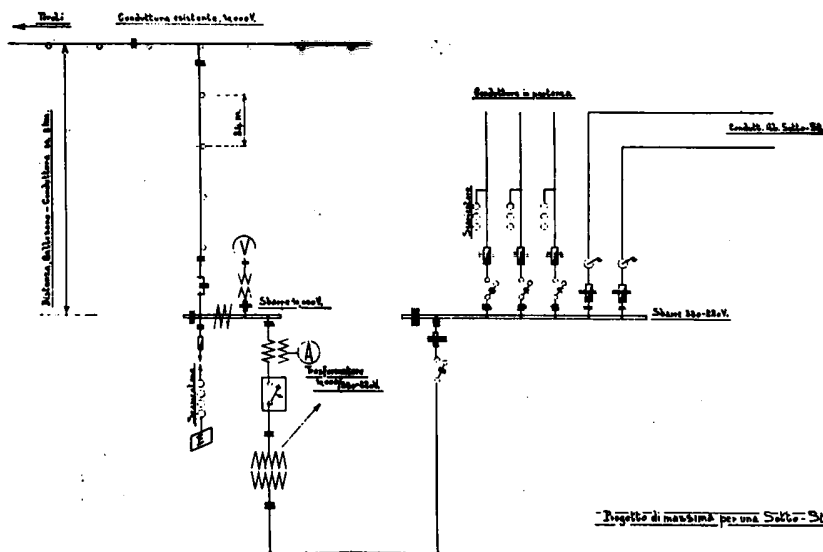
Il consumo secondo a circa 0,8 fino 1,2 litri di benzina per ogni ora, da 1 a 2 litri d'olio lubrificante per ogni ora d'esercizio e di 60-80 litri d'acqua refrigerante per ogni ora d'esercizio.

Pol. 11 6 gennaio 1919

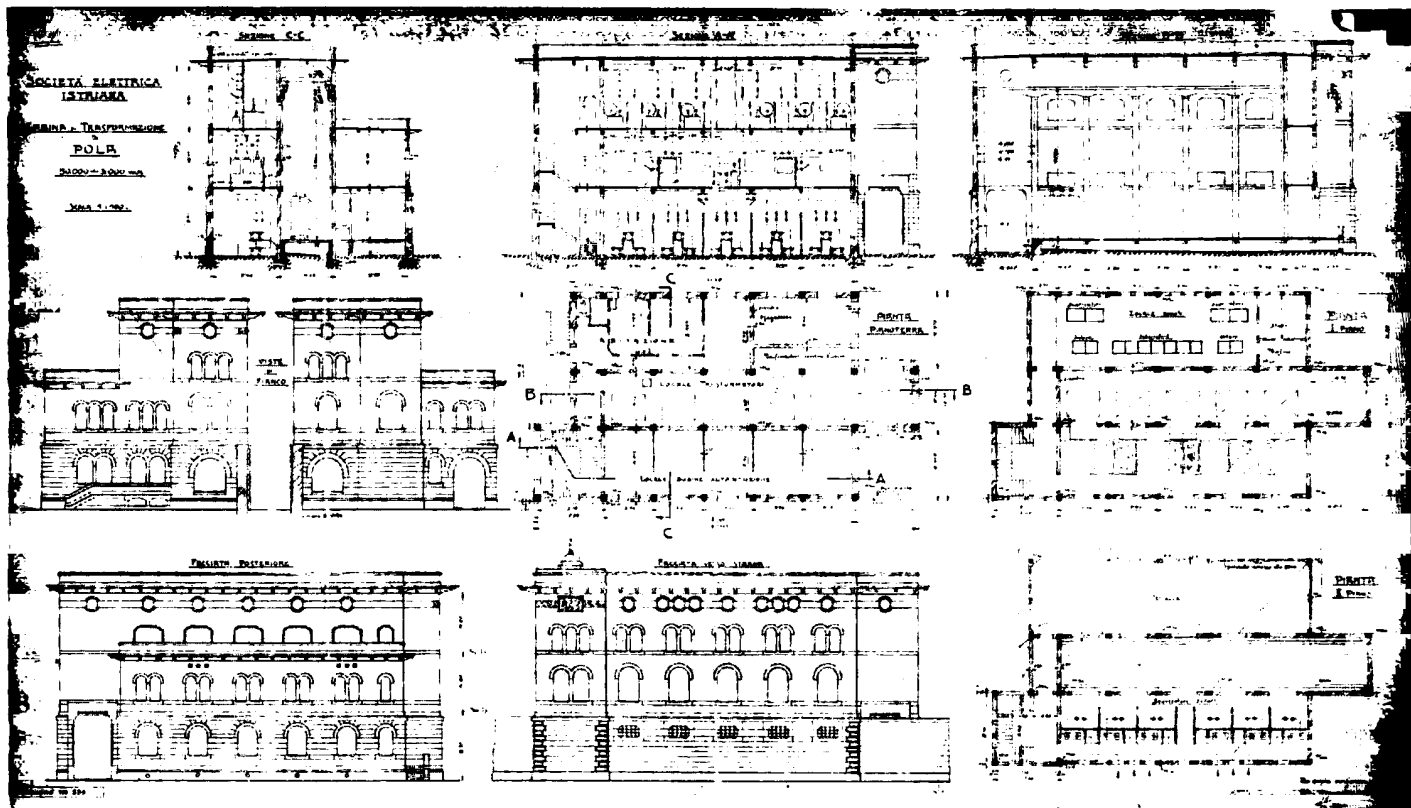
Con allegati:

N. ing. Vidulich

Slika 20.



Slika 19.



Societa Elettrica Istriana kao privatna industrija sa sjedištem u Puli, u daljnjem tekstu SEI, formirana 1921. g., već u siječnju iste godine naručuje kod Societa Elettrica Venezia e Giulia, u daljnjem tekstu SELVEG, projektiranje dvostrukog 50 kV dalekovoda ukupne dužine 102,580 km, s rasklopištima i transformacijom u Karojbi, Savičenti i Puli. Izgradnji dalekovoda i rasklopišta pristupilo se 1923. godine i radovi su završeni 1924. godine, a 1925. je krenula opskrba električnom energijom iz hidropotencijala izgrađenih na Soči. Paralelno su završene i trafostanice Pula (Gregovica)

Slika 21a. SEI. Projekt transformatorske stanice Gregovica 1922. g.



Slika 21b. Trafostanica Gregorica - Pula. danas.



Slika 22. Dalekovod i trafostanica Savičenta 1990. g.

1925. godine (sl. 21), Savičenta 1926. godine (sl. 22) i Karojba 1928. godine (sl. 23 i 24), koje su iz TS Opčine sve do Pule povezane telefonskom linijom

SEI odmah 1926. godine pristupa izgradnji DV 2 x 50 kV Savičenta-Štalije radi opskrbe ugljenokopa Raša. U izgradnji ovih objekata pored investitora SEI sudjelovao je i SELVEG sa 20% dionica.

Zbog jeftinije hidroenergije u sljedećim godinama električna energija iz termoelektrane Pula predstavlja rezervni izvor napajanja, a sve se više koristi energija dopremljena dalekovodom iz elektroenergetskog sistema Italije.

SEI je odmah pristupio daljnjem proširenju mreže i gradi jednostruki dalekovod od 27 kV koji dolazi iz podstanice Opčine za napajanje zapadne obale Istra, povezujući Kopar, Izolu, Portorož, Siciole i koji se u Portorožu i Dekanima transformira na napon 10 kV. Spomenuti dalekovod 10 kV spaja se u prstenu u TS Buje sa sekundarnim DV 10 kV koji dolazi iz TS 50/10 Karojba.



Slika 23. Trafostanica Karojba 1990.



Slika 24. Komandna ploča trafostanice Karojba prije rekonstrukcije.

Godine 1926. stanje je u "Stabilimenti Comunali degli officine del Gas di Elettricità ed Acquedotto" bilo ekonomski problematično. Voda i plin, prema bilanci od 1926. godine, poslovali su negativno, a električna energija poslovala je pozitivno i za navedenu radionicu navodi se sljedeće:

1. Ova je radionica pretrpana velikim zahtjevima i zato se mora stalno brinuti o njezinom održavanju kako bi se izbjegli eventualni prekidi koji bi doveli do teških nezgoda u vojnim postrojenjima i industriji grada.
2. Ta će se teškoća eliminirati uvođenjem hidroelektrične energije, problem koji je prostudirao i razmatrao iz svih smjerova, koristeći se sugestijama poštovanih elektrotehničara kao što je direktor Komunalnog električnog poduzeća iz Torina ing. Giuseppe Bisazza i profesor Lorenzo Ferraris iz Kraljevske politehnike u Torinu. Budući da su pregovori sa SEI u toku, nadati se je da će se ubrzo postići dogovor o tom važnom određenju.
3. Izgrađene su i transformirane mnoge podstanice distribucije, nove linije i zamijenjene stare, tako da će se poboljšati cijela služba za potrošače.

Početkom 1927. godine općina Pula daje zadatak inženjeru Pietru Bearzi da, uz konzultaciju s inženjerom Bizzacom, direktorom komunalnog poduzeća iz Torina, i prof. Ferrarisom, u svojstvu stručnjaka, izvrši:

- primjedba na izvještaj administrativne komisije Azienda elettrica, - primjedbe na zbirne rezultate 1925 - 1926. godine.

Kompletna analiza završena je i predana organima Općine Pula 3Q ožujka 1927. godine. [15]

Bitni i skraćeni dio izvještaja koji predstavlja izuzetno vrijednu analizu stanja i prijedloga daljnjeg razvoja dan je u daljnjem tekstu u prijevodu (vidi slike 25 i 26).

Godine 1900. općina Pula zaključuje da se započne izgradnja termoelektrane za proizvodnju električne energije potrebne za rad tranvajske mreže. Radionica je bila podignuta na terenu stare radionice za proizvodnju plina u Ulici Muzio br. 1. Prvi uređaj bili su plinski motori na mršavi plin (gas povero), a u ratnom periodu počinju se zanjenjivati Dieslovim motorima.

Električna je mreža izgrađena djelomično za distribuciju trofazne izmjenične struje, a djelomično za istosmjernu struju. Na osnovi ugovora između Općine i poduzeća "Società Elettrica Istriana" od 1. listopada 1925. godine poduzeće isporučuje hidroenergiju u obliku trofazne izmjenične struje frekvencije 42 1-Iz i napona 10 kV (u prijelaznom razdoblju 3 kV). S obzirom na takvu isporuku termocentrala se uključuje samo u satima maksimalnog opterećenja (kad se nadmašuje 380 kW), da bi se upotpunila proizvodnja potrebna za mrežu istosmjerne struje.

Termocentrala je potrebna kao rezerva u slučaju da se prekine isporuka hidroenergije (predviđene ugovorom) i da bi se osigurala potrebe Kraljevske mornarice koja je plaćala komunalnom poduzeću godišnje 80000 L kao u troškovima, i što je Općina bila dužna staviti na raspolaganje Mornarici 1/3 kapaciteta cjelokupne termocentrala.

RELAZIONE sull'impianto e sull'esercizio dell'Azienda Elettrica Comunale di Pola

PREMESSE

Nell'anno 1900, il Comune di Pola decise di iniziare la costruzione di una centrale elettrica per la produzione termica dell'energia occorrente per l'esercizio delle tranvie. L'ufficio venne eretto sul terreno della vecchia officina del gas in Via Masto N°. 1. Il primo impianto era costituito da motori a gas povero, e durante il periodo bellico venne iniziata la loro sostituzione con motori Diesel.

La rete elettrica attuale è costituita in parte per la distribuzione della corrente alternata trifase ed in parte per la corrente continua.

In base al contratto stipulato tra il Comune e la Società Elettrica Istriana dal 1° ottobre 1925 la Società stessa fornisce l'energia idro-elettrica sotto forma di corrente alternata trifase a 42 periodi ed alla tensione di 10000 Volts (in via trasmissoria a 3000 Volts).

In seguito a tale fornitura la centrale termica entra in funzione soltanto nelle ore del massimo carico (quando la potenza supera i 380 KW) allo scopo di completare la produzione necessaria alla rete a corrente continua.

La centrale termica serve inoltre come riserva nei casi di interruzione nella fornitura dell'energia idrica (contemplata nel contratto) e per assicurare i servizi della R. Marina la quale paga all'Azienda Comunale un contributo annuo di L. 80.000.- per onnoscorrere alle spese e verso l'obbligo da parte del Comune di mettere a disposizione 1/3 della capacità totale dell'impianto termico.

Slika 25.

35 anni.

2) La Società si obbliga nel periodo dei primi 5 anni di esistenza all'illuminazione pubblica a gas, l'illuminazione elettrica con l'assistenza della rete relativa e l'installazione di 417 lampade stradali, immettendo il capitale occorrente, circa Lire 600.000.-

Il Comune pagherà per il servizio completo dell'illuminazione pubblica un canone annuo di L. 19.000.- (comprende energia elettrica, manutenzione, interessi ed ammortamento). Qui fa notare che il Comune sulla abolizione dell'attuale sistema d'illuminazione a gas potrà conseguire una economia di Lire 306.000.- annua.

3) La Società si obbliga inoltre di costruire la condotta di ferro e di alluminio con fili di rame e la rete elettrica a corrente continua con una rete adatta per corrente alternata trifase, impiegando il capitale necessario per tale sistemazione (circa L. 200.000 Lire) entro il termine di 5 anni.

4) La Società corrisponderà al Comune la quota annua per l'ammortamento degli impianti esistenti, cioè circa Lire 155.000.-

5) Il Comune, per ottenere una diminuzione sul prezzo attuale della energia elettrica per luce, abolirà il dazio di Lire 0.22, per modo che il prezzo risultante sia ridotto per il pubblico da L. 2.17 a L. 1.95 per KW ora.

Per non privare il Comune del costante lucro del dazio, la Società verserà ad esso l'importo annuo corrispondente (nel 1925 esso ammontava a circa L. 86000.-)

6) La Società corrisponderà al Comune un utile annuo a derivare dal 5 per cento del 5 per KW-ora venduto al consumatore dell'utente (alla fine del primo periodo di 5 anni sarebbe di circa L. 2170.000 x 0.05 = L. 108.500.-)

7) Alla scadenza del contratto, l'impianto verrà restituito al Comune nello stato in cui si trovava all'atto della consegna salvo il naturale deterioramento e le parti nuove dell'impianto stesso (impianto ecc.) passeranno di proprietà del Comune senza compensi.

Infine aggiungerò doveroso specialmente per i Comuni che fanno parte di una terra nella quale difetta il combustibile, il favorire lo sviluppo e l'utilizzazione delle forze idrauliche per luce e forza motrice; è un onnoscorrere alla soluzione del formidabile problema economico, che può dirsi esso involge tutta la vita avvenire della Nazione.

Per la Pula 1927

Ing. Roberto Longo

Slika 26.

a) **Termoelektrana i trafostanice**

U električnoj radionici nalaze se četiri Dieselova motora svaki od 400 KS. Dva su motora spojena s trofaznim alternatorima od 3000 V, svaki od 270 kW, a druga dva su spojena na dinamo istosnjernje struje napona 2 x 200 V (ili za tramvaj 2 x 350 V), svaki od 250 kW. (Motori su proizvod Tvornice motora Graz, a generatori Tvornice Ganz.). Prvi Dieselov motor s dinamo montiran je 1915. godine, drugi s alternatorom 1916. godine, treći s dinamo 1917, a četvrti s alternatorom 1921. godine.

Hidroenergija stiže u distributivnu mrežu pod naponom od 3 kV, a za transformaciju u istosnjernju struju za rasvjetu i tramvaj centrala raspolaže:

- jednim rotacionim transformatorom (sinhrono-dinamo) od 259 kW:

$$\frac{3100 \text{ V}}{560 \text{ A}} : \frac{440 \text{ V}}{540 \text{ A}} \quad (\text{za rasvjetu})$$

- jednim konvertorom (za transformaciju istosnjernje struje u iznjeničnu) od 270 kW:

$$\frac{305 \text{ V}}{3000 \text{ V}} : \frac{440 \text{ V}}{460 \text{ A}} \quad (\text{za rasvjetu})$$

- jednim rotacionim transformatorom (motor i dinamo na istosnjernju struju) od 120 kW:

$$\frac{440 \text{ V}}{150 \text{ KS}} : \frac{550 \text{ V}}{235 \text{ A}} \quad (\text{za tramvaj})$$

- jednim rotacionim transformatorom (asinhrono-dinamo) od 100 kW:

$$\frac{3000 \text{ V}}{150 \text{ KS}} : \frac{550 \text{ V}}{235 \text{ A}} \quad (\text{za tramvaj})$$

Za rad tramvajske mreže uređaj raspolaže i baterijom akumulatora kapaciteta 173 Ah, koji se sastoji od 264 elementa, dio te baterije obnovljen je 1925. godine.

b) **Distributivna mreža**

Iz distributivne razvodne ploče iznjenične struje 3000 V i istosnjernje struje 2 x 220 V kreću sljedeći pojni kabeli:

Kabel Veruda, presjek 3 x 10,	trofazna iznjenična za 3000 V	(ukupna dužina)
Kabel Želj. stanica, presjek 3 x 10,	trofazna iznjenična za 3000 V	
Kabel V. Sišan, presjek 3 x 10,	trofazna iznjenična za 3000 V	9608 m
Kabel V. Carducci, presjek 2 x 95/50,	istosnjerna struja za 2 x 220 V	16670 m
Kabel S. Policarpo, presjek 2 x 50/25,	istosnjerna struja za 2 x 220 V	
Kabel P. Comizio, presjek 2 x 120/70,	istosnjerna struja za 2 x 220 V	
Kabel Port' Aurea, presjek 2 x 50/25,	istosnjerna struja za 2 x 220 V	

Zračna mreža za trofaznu izmjeničnu struju pod visokim naponom 3 x 6,
1330 m

Zračna mreža za trofaznu izmjeničnu struju na niskom naponu 3 x 16
(bakar), 8501 m

Zračna mreža za trofaznu izmjeničnu struju na niskom naponu 3 x 16
(željezo), 4334 m

Zračna mreža za trofaznu izmjeničnu struju na niskom naponu 3 x 16
(aluminij), 1415 m

11 trafostanica za transformatore od 20 do 40 kW.

3 kasete za razvod 3000 V

1 podstanica za istosmjerni napon

14 kasete za istosmjerni napon

Brojila montirana kod potrošača, stanje 31. 12. 1926. godine:

Privatni potrošači 2463 kW

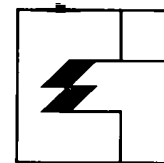
Dicasterio 127 kW

Općinske zgrade 34 kW

Upravne zgrade 6 kW

Od tih brojila 100 komada je za pokretačku snagu.

Ukupno 2630 brojila



ELEKTROISTRA

Podaci o radu

Statistički podaci o proizvedenoj, transformiranoj i prodanoj električnoj energiji po godinama

Godina	Proizvedeno kWh	Godina	Proizvedeno kWh
1913.	651 615	1919.	2 363 011
1914.	756 624	1920.	1 968 990
1915.	695 284	1921.	3 047 266
1916.	1 001 832	1922.	3 566 714
1917.	2 264 014	1923.	3 483 451
1918.	2 827 504	1924.	7 758 563

1925. godina

Proizvedeno kWh		Transformacija kWh		Prodaja kWh	
Hidroenergija	859 519	istosmjerna struja	161 000	Tramvaj	1 851 158
Termoelektrana	2 254 198	istosmjerna struja	1 104 447	Općina	94 438
		trofazna izmjenična	1 149 751	Opć. zgrade	616 153
Ukupno	3 113 717				
Direktno iz vodovoda					
Tivoli i Karpi	118 345				
	2 995 372	Gubici 18,36%		Ukupno	2 661 749

1926. godina					
Proizvedeno kWh		Transformacija kWh		Prodaja kWh	
Hydroenergija	1 777 132	istosmjerna struja	219 605	Tramvaj	1 216 882
Termoelektrana	239 478	istosmjerna struja	213 700	Tramvaj	130 000
		trofazna izmjenična	25 778	Općina	89 607
				Javna rasveta	(70 412)
Ukupno	2 016 610			Radionica za plin	
Iz vodovoda				Uredi i vodovod	
Tivoli	192 539			Tivoli Karpi	
Karpi	63 555	Gubici 24,26%		V. Dragon	220 833
				Ukupno	1 527 322

U 1925- 1926. godini hidroenergija je korištena 4038,89 sati i tako su nadmašene ugovorne količine, pa je poduzeće dobilo dodatnih L 27382.84,

TARIFE ISPORUČENE ENERGIJE PODUZEĆA ELETTRICA COMUNALE

DI POLA

od siječnja 1927. g. '

Za kućanstva, urede, kazališta, kina itd. (rasvjeta)	L 1,65	(taksa 0,30+dažb. 0,22) =	L 2,17
Za elektromotore do 200 kW	L 0,80	oslobodeno	L 0,80
Za elektromotore od 200do 1000 kW	L 0,60	oslobodeno	L 0,60
Za elektromotore od 1000 do 5000 kW	L 0,55	oslobodeno	L 0,55
Za elektromotore preko 5000 kW	L 0,50	oslobodeno	L 0,50
Za namještenike općine	L 0,70	(taksa 0,30)	L 1,00
Za radnike komun. poduzeća	L 0,83	(taksa i dažbina 0,52)	L 1,35
Za vojnu upravu	L 1,65	(taksa 0,30)	L 1,95
Za potrošače Kralj. mornarice	L 0,75	(taksa 0,30)	L 1,045
Za općinu i kom. pod. VODA-PLIN	L 0,70	(taksa i dažbina 0,52)	L 0,70
Za javnu rasvjetu	L 0,70	oslobodeno	L 0,70

Cijena 1 kWh hidroenergije preuzete od SEI na 3 kv ploči distributera L 0,366

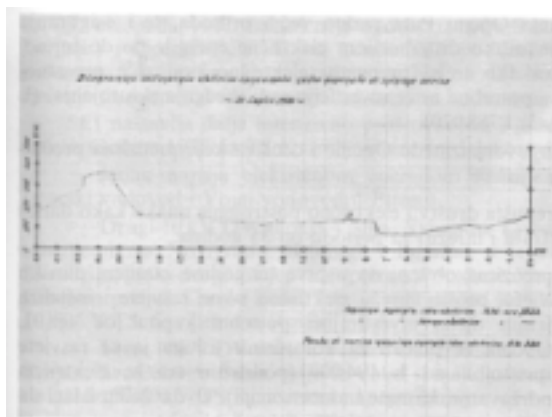
Cijena 1 kWh u termoelektrana L 1,019

Maksimalno opterećenje iznosilo je 524,667 kW.

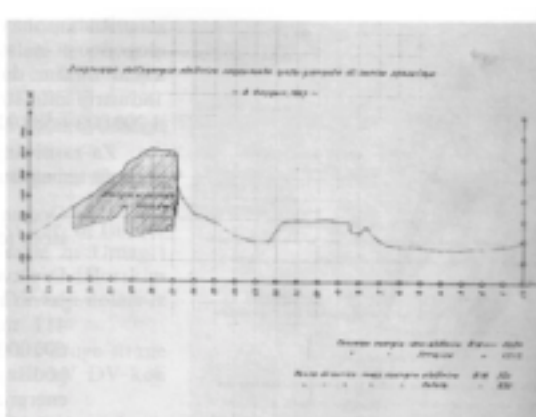
Kad bi se iste godine sva energija uzimala iz poduzeća SEI, satovi potrošnje bili bi smanjeni (s 2 338 753 kWh) s vršnim opterećenjem od 698 kW) na 3 350 sati, s dobitkom od L 12 000.

Dijagram opterećenja

Ovom izvještaju dodan je dijagram cjelokupnog opterećenja registriranog u danima maksimalnog i minimalnog opterećenja.



Slika 27. Dijagram opterećenja 25. VII. 1926.



Slika 28. Dijagram opterećenja 8. I. 1927.

Dana 25. srpnja 1926. godine vršno opterećenje je 380 kW - nabavljena energija je 3 822 kWh.

Dana 8. siječnja 1927. maksimalno opterećenje je 380 kW plus termička proizvodnja 630 kW.

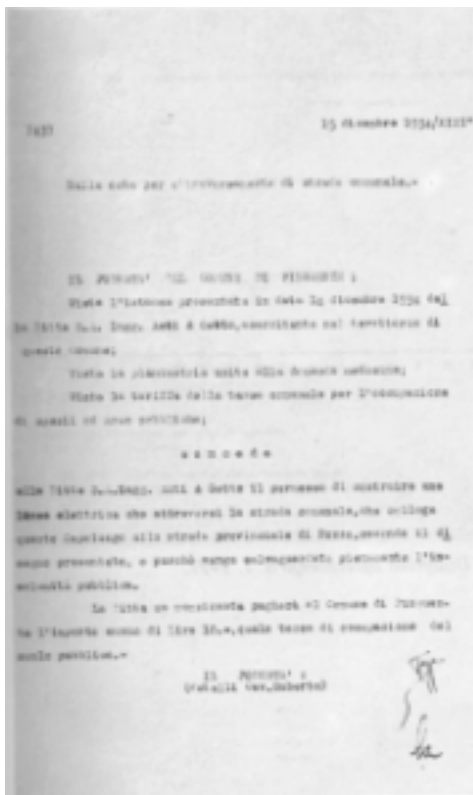
Nabava energije 5 684 kWh; termička energija 1312 kWh.

U daljnjem tekstu izvještaja ing. Biazza, ing. P. Bearssi i prof. Ferraris vrše temeljitu analizu načina formiranja cijene električne energije i hidroenergije, analizu kompletnog tarifnog sistema električnog komunalnog poduzeća Pula i kompletnu ekonomsku analizu troškova Societa Elettrica Istriana. Na kraju daju prijedlog za sistematizaciju postrojenja s troškovnikom izmjene sistema pretvaranja istosmjernje struje u izmjeničnu struju analizon proširenja električne javne rasvjete kao zanjene za skupi plin, te napokon daju ZAKLJUČAK:

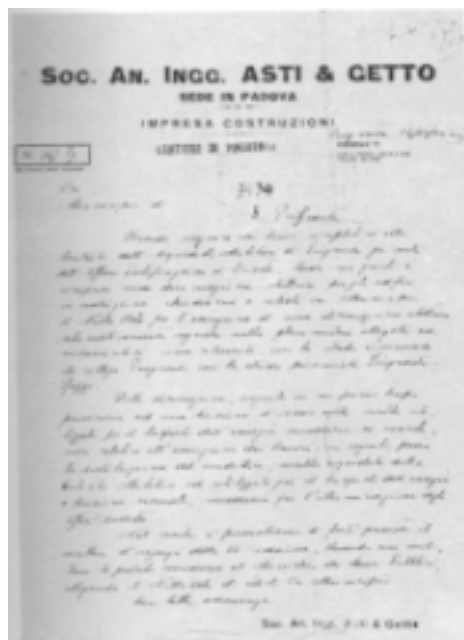
Po završetku upoznavanja i poduzimanja svih potrebnih istraga za kompletnu studiju ispitujući bilancu poduzeća i izvještaj administrativne komisije, u stanju sam zaključiti: Uprava električnog poduzeća spojena je upravama ostalih dvaju poduzeća Plin i Vodovodi pa iako to s jedne strane može biti prednost zbog nekih općih troškova, s druge strane je problem u razgraničenju i podjeli troškova poslovanja i dobiti.

U svojim zapažanjima o izvještaju komisije uvjerljivo sam prikazao nastojanja da se umanjí dobit električnog poduzeća radi pokrića gubitaka kod plina. Sada sa sigurnošću mogu tvrditi da električna poduzeća koja distribuiraju hidroelektričnu energiju, bazično bogatstvo Italije, ako su dobro i racionalno upravljana imaju pred sobom siguran i unosan razvoj. Suprotno, proizvodnja termoeenergije je neekonomična. Ako bi sva energija koja je bila potrebna gradu Puli za 1925. godinu bila proizvedena Diesel motorima ovim umjesto što je nabavljena preko SEI, poduzeće bi imalo trošak veći za L 224 000.

Znači, ne samo s točke gledišta nacionalne ekonomije već i radi izbjegavanja nepotrebnog rasipanja, pokazuje se potrebnom, po mojoj ocjeni, svu potrebnu energiju za Pulu dobavljati od Societa Elettrica Istriana.



Slika 29.



Slika 30.

Radi pribavljanja Općini Pula realno većih prihoda, te i osiguranja pogodnosti za stanovništvo distribucijom električne energije po dostupnoj cijeni mislim da svakako treba prepustiti električno poduzeće privatnoj industriji zato što su potrebne nove investicije radi uređenja postrojenja. (L 1 200 000 + 588 020 = L 1 788 020).

Za zasnivanje ugovora između Općine i društva kojie preuzima predlažem da temelj bude sljedeće:

I. Općina prepušta društvu električno postrojenje onako kako danas stoji, (centralu i mrežu) za periodu od 35 godina.

II. Društvo preuzima obvezu da u prve tri godine zanijeni plinsku javnu rasvjetu, proširi mrežu električne javne rasvjete i instalira 417 rasvjetnih tijela, investirajući potrebni kapital od cca L 600 000. Općina će plaćati za kompletnu uslugu javne rasvjete godišnju pristojbu od L 194000 (podrazumjeva se električna energija, održavanje, kamate i amortizacija). Ovdje želim istaći da će općina izbacivanjem postojećeg sistema plinske javne rasvjete uštedjeti godišnje L 306 000.

III. Društvo preuzima obvezu da zanijeni željezne i aluminijske vodiče bakrenim a istosmjernu električnu mrežu jednom prigodnom trofaznom mrežom za izmjeničnu struju, za što je potreban kapital od cca L 1 200 000 u roku od tri godine.

IV. Društvo će dostavljati općini godišnju svotu za amortizaciju postojećih postrojenja kroz 35 godina, i to od cca 155 000 L.

V. Općina, da bi postigla manju cijenu električne energije za rasvjetu od današnje, ukinut će porez od L 0,22, tako da će se cijena za pučanstvo smanjiti od 2,17 na 1,95L/kWh.

Da se ne bi spriječila općini prava na porez, akcionarsko društvo uplatit će općini odgovarajuću godišnju svotu (u 1925. godini iznosila je cca L 86 000).

VI. Akcionarsko društvo dostavljat će općini počev od prve godine dobit od 5 čentezima po prodanom kilovatsatu na brojilu potrošača. (Na kraju prvog perioda od 3 godine to bi bilo cca 2 170 000 L x 0,05 = 108 500 L.)

VII. Nakon isteka ugovora postrojenje će biti vraćeno općini u vlasništvo beznaknade u stanju u kojem se nalazilo na dan predaje, uz ' prirodno starenje i s novim dijelom proširenja.

Na kraju smatram dužnošću, pogotovo za općine koje su sastavni dio jedne zemlje koja oskudijeva gorivom, favorizira i razvoj i upotrebu hidroelektrične energije za rasvjetu i motorni pogon, a time sudjelovati u rješavanju ogromnog ekonomskog problema koji, može se reći, obuzima život i budućnost nacije.

Pula, 30. ožuljka 1927. godine

Ing. Pietro Bearssi

Godine 1938/39. počinje izgradnja TE Vlačka, 50/10 kV TS Krapan, 50/6 kV TS Labin i 50 kV DV 2 x 3 x 50 mm² Cu, duljine 8 km, te 50 kV DV (110kV) Matulji-Labin.



Izgrađena dvostruka 50 kV-tna mreža koja se razvodi u obliku kralježnice cijelom dužinom Istre, s tri snažna rasklopišta i transformacijom 50/10 kV, omogućuje široku elektrifikaciju Istre.

Dalekovodi su građeni na kvalitetnim stupovima: 50 kV na željeznorešetkastim stupovima, 10 kV na željeznorešetkastim i betonskim stupovima, 0,4 kV na željeznim i betonskim stupovima s bakrenim vodičima, što predstavlja solidnu osnovu za daljnja proširenja (sl. 34 do 37).

Tim dalekovodima povezana je Istra s elektroenergetskim sistemom Italije, povećava se broj potrošača, a lokalni izvori postaju beznačajni i prelaze u rezervu.

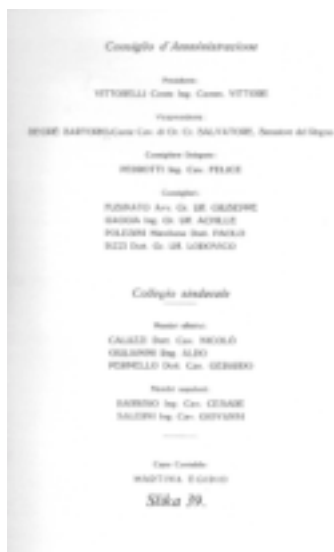
Takvim stanjem preraštena je organizacija SEI pa se s bilancom za 1934. godinu fuzionira u organizaciju SELVEG 14. ožujka 1935. godine [18], što je prikazano dokumentima na slikama 39 do 42, te kompletnim prijevodom reda Upravnog odbora SZI.



Slika 34. DV 40kV Raša-Pula. 10kV na betonskim stupovima "SCAC".



Slika 35. Niskonaponska mreža na rešetkastim stupovima "BATES".



Slika 39.

I odgovarajući dobiti su u povećanju, ali ipak razmjerno manje. Tako su u travnju stigle državne intervencije za generalno usklađivanje cijena svih proizvoda. Odluke koje je donijela Nacionalna fašistička unija el. industrije izvršili smo u duhu razumijevanja, a i druge popuste industrijskim poduzećima, kako bismo dali svoj udio rješenju ekonomske krize i tako pokazali svoje razumijevanje današnjih obveza kao i ostali građani.

Negativna pojava je što smo bili primorani smanjiti iznos amortizacije i dividenda. Amortizacija koja je lanjske godine iznosila L. 670.991,48 smanjena je na L. 627.901,98. Naravno da se to ne odnosi na važne investicije izvršene ove godine, dividende su morale biti smanjene približno u istom odnosu, tj. od 8% na 7,5%.

Tako se čista dobit koja je lanjske godine bila L. 391.940,32, smanjuje na L. 380.444,43. Razlika nije tako znatna; ali dok je u 1933. g. bila dobit doista znatna na osnovi ranijih godina, ove godine možemo raspolagati sa L. 5.799,81, tako da iznos za raspodjelu iznosi L. 386.244,24. Ona će se tako dijeliti:

A) u rezervni fond 5% od L. 380444.43L	1902.20 B)
Upravnom odboru 7,5% od navedenog iznosaL	28533.35 C)
akcionarima 7,5% od kapitalaL	337500.00 D)
novimaL	1188.69
UKUPNO:L	386244.24

Zaključit ćete iz ovog prijedloga da su članovi Upravnog odbora ☐ristali na redukciju svog uobičajenog dobitka.

Dividenda po svakoj akciji bila bi fiksirana na L. 7,50.

Na kraju vam predlažemo da datum plaćanja odrede novi mandatar koji će se imenovati radi izvršenja prijedloga koje vam prezentiramo na posebnoj sjednici.

Gospodo akcionari,

Zadržat ćemo vas sada na dijelu izvanrednog dnevnog reda.

Nije od danas da fašistička država očituje svoje direktive oko koncentriranja malih industrijskih poduzeća u organizme većih razmjera, da bi se dobila veća kompaktnost u administrativnim i ekonomskim kriterijima, te potpomogli odnosi s državnim aparatom i trećim osobama, specijalno što se tiče poduzeća koja su preuzela usluge od općeg interesa za građanstvo.

Da bi se potpomagalo tim operacijama, država je odredila niz specijalnih propisa, među kojima je najvažniji onaj koji se odnosi na izuzimanje od takse za upis, pod uvjetom da se te operacije izvrše do 30. lipnja 1935.

U duhu tih kriterija S. E. V. G. (Societa Elettrica della Venezia Giulia) je predložio da prihvati naše Društvo putem spajanja i ujedinjenja.

S. E. V. G. Vam je dobro poznat, pa ne bi trebalo dugo raspravljati o tome. Podsjećamo vas da je to jedan od osnivača našeg društva. On je naš glavni akcionar, on je bio naš financijer; jedini koji nam isporučuje el. energiju; on je uvijek bio voden velikom oprežnošću i skrupuloznošću. Vjerujem, dakle, da budućnost našeg poduzeća ne bi mogla dopasti u bolje ruke.

Ograničit ćemo se na to da vam kažemo da S. E. V. G. posjeduje kapital od L. 30 000 000, podijeljeno u akcije od po L. 400, i da je podijelio u iadnja tri poslovanja dividende od 9% U 1934. g. reducirao ih je na 7,5%, usporedivši to s našim koje smo zbog istih razloga, kako smo gore naveli, i mi reducirali u odnosu na prethodne godine. S. E. V. G. smatra da te dividende mogu biti osigurane za duži period.

Njegova postojanja su naznačena u bilanci od 31. prosinca 1934. sa L. 26 782 999,73 u čemu se nalazi amortizacija L. 8 899 883,57.

U 1934. g. isporučio je 86 417 000 kWh, s ukupnim dohotkom od L. 13 295 406,65.

Istovremeno dok S. E. V. G. preuzima nas, on misli da prihvati i Societa Aninima Construzioni Elettricità Italia Orientale (S. A. C. E. I. O.) iz Gorice.

Ovo društvo ima kapital od L. 1 1 000 000 raspodijeljen u akcijama od po L. 500 u dvije kategorije, A i B. Ono je osnovano 1925. i do 1930. bilo je u fazi razvoja i studija. U 1935. g. raspoređen je ostatak dohotka od 3,27% kao srednji iznos između dvije kategorije akcija. Isti ostatak dohotka je održan 1932. U 1933. podignut je u prosjeku na 4,64% i konačno 1934. bit će podignut na 6%

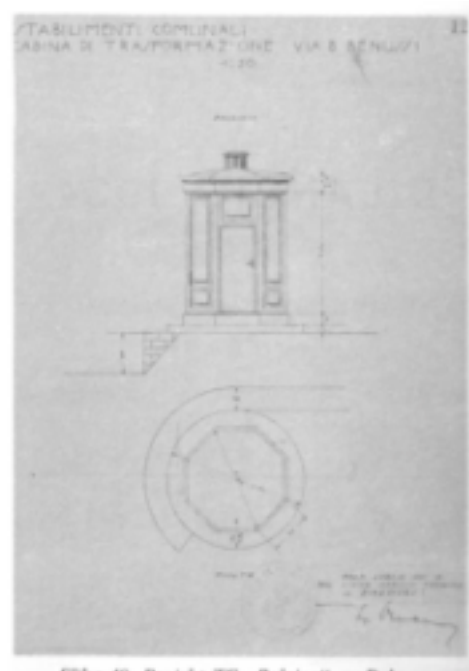
Na osnovi detaljnih ispitivanja može se zaključiti da će se 1935. godina preko akumuliranih rezervi u prošlim poslovnim godinama zaključiti u normalnim uvjetima, tako da će dohodak društva biti potpuno isti kao naš, pa pripajanje može biti izvedeno bez problema.

Predviđena spajanja trebala bi se ostvariti u egzaktnom paritetu nominalne vrijednosti odgovarajućih akcija, na osnovi predviđenog dohotka koji se može ustanoviti za tri poduzeća.

Kapital S. E. V. G. je L. 30 000 000, a naš je L. 4 500 000; a onaj S. A. C. E. I. O. je L. 1 1 000 000. Tako se dobiva ukupno L. 45 500 000. To za L. 3500000, što predstavlja nominalni iznos naših akcija koje se nalaze kod S. E. V. G. Tako se dobiva netto iznos od L. 42 000 000 koji će predstavljati akcionarski kapital S. E. V. G. poslije izvršene operacije.

Na osnovi izloženog i mišljenja vaših rukovodilaca predlažemo vam da usvojite sljedeće zaključke:

- a) Societa Elettrica Istriana (S. E. I.) spaja se sa S. E. V. G. iz Trsta ujedinenjem prve s drugom, i to sa 1. siječnja 1935, prema bilancama gornjeg društva od 31. prosinca 1934. godine S. E. V. G. preuzima sva prava i obaveze bilo koje vrste društva S. E. I. i prije 31. prosinca 1934; time se spajanje vrši na temelju dogovorenog termina, bez zapreka kreditora.
- b) 35 000 akcija od S. E. I., svaka po L. 100, koje su danas u posjedovanju S. E. V. G., bit će poništeno u ukupnom iznosu od L. 3 500 000.
- c) U vidu reprezentacije spajanja bit će doznačeno preostalim akcionarima S. E. I. 2500 akcija od S. E. V. G., nove emisije, svaka po L. 400, u potpunosti oslobođene, sa stupanjem na snagu 1. siječnja 1935. g., za povučenih i anuliranih 10 000 akcija, svaka po L. 100, od S. E. I., također u potpunosti oslobođene i s istim danom stupanja na snagu. Tih 10 000 akcija spojenih s 35 000, naznačenih u pretodnom pasusu, predstavljaju čitav kapital dotičnog društva. Tako je dodijeljena jedna akcija S. E. V. G. za četiri akcije S. E. I. u ukupnom iznosu od L. 1 000 000.



Slika 40. Projekt TS „Bolnica” - Pula.



Slika 41. TS „Bolnica” - Pula, 1990. g. u funkciji ormarića za javnu rasvjetu.

SOCIETÀ ELETTRICA ISTRIANA			
SEDE IN PULA			
BILANCIO 1934			
10° ESERCIZIO			
ASSEMBLEA GENERALE ORDINARIA E STRAORDINARIA			
14 MARZO 1935 - XIII			
BILANCIO AL			
ATTIVO			
Cassa	18.790	47	
Titoli di Rendimento	12.500	50	
Immobili e materiali	178.244	50	
Conti correnti attivi	152.250	40	
Altre	1.000.000	31	
Prepagamenti	100.000	37	
Altre passività	11.700.000	50	
	12.060.000	51	
CONTI D'ORDINE			
Conto degli Amministratori	100.000	—	
Conto per Profiti e Perdite	11.000	—	
	100.000	51	
CONTI PROFITTI			
SPESE			
Spese di esercizio	1.000.000	40	
Ammortamenti	100.000	50	
Impianti ed edifici	100.000	50	
Immobili e materiali	100.000	50	
Altre	1.000	—	
Spese straordinarie	1.000	—	
	1.200.000	51	
UTILE 1934	100.000	40	
Avanzo alla 1935	1.000	—	
	1.000.000	51	
31 DICEMBRE 1934			
PASSIVO			
Capitale Sociale	1.000.000	—	
Fondo di Riserva	100.000	50	
Avanzo di conto di bilancio	1.000	—	
Altre	1.000.000	—	
Conti correnti passivi	1.000.000	50	
Fondo di ammortamento	1.000.000	50	
UTILE 1934	100.000	40	
Avanzo alla 1935	1.000	—	
	1.000.000	51	
CONTI D'ORDINE			
Conto degli Amministratori	100.000	—	
Conto per Profiti e Perdite	11.000	—	
	100.000	51	
E PERDITE			
INTROITI			
Prodotto d'esercizio	1.000.000	51	
Prodotto diversi	1.000	—	
	1.000.000	51	
	1.000.000	51	

Slika 42.

Na kraju trebate izabrati jednog ili više mandatora koji će se brinuti za sastavljanje svih akata koji se odnose na spajanje, a s time i za sastavljanje definitivnih akata i donošenje normi za zanjenu akcija, s pravom usvajanja i donošenja zaključaka o eventualnim izmjenama što bi ih tražile kompetentne ličnosti.

Navedeni mandatori imat će mogućnost određivanja datuma plaćanja dividenda za 1934. g. od naših društvenih akcija, kako smo vam već predožili.

Gospodo akcionari,

Ovo je možda posljednji put da imamo čast biti s vama. U ovoj prilici želimo odati priznanje čitavom osoblju društva, činovnicima i radnicima, koji su uvijek odano, više puta požrtvovno vršili svoje zadatke kroz više godina, s revnosti i nevjerojatnom odgovornosti.

Posebno ističemo odbornog delegata Ing. Cav. Felicea Pedrottija, koji je, preuzimajući direkciju društva od početka, uspijevao uvijek prevladati teške tehničke i financijske probleme.

Sigurni smo da će, uz nove odgovornosti koje će preuzeti od S. E. V. G., sačuvati onu brigu za naša postrojenja, u koju je uvijek maksimalno pokazivao, i da će znati u svakoj prilici pridonijeti interesima istarske regije.

Ostavljamo vas s velikim žaljenjem i zahvaljujemo za vrijednu i iskrenu pomoć koju ste nam uvijek davali.

UPRAVNI ODBOR

IZVJEŠTAJ PREDSEDNIKA O BILANCI ZA 1934. (Prijevod) Gospodo akcionari,

Razmotrili smo bilancu za 1934. g. koja se zatvara s dobitkom od L. 386244,24, uključujući u rrljenu i raniji ostatak od L. 5799,81; te je konstatirano na osnovi bilance prihoda i gubitaka da oni u potpunosti odgovaraju značajnim računovodstvenim pokazateljima. Suglasni smo s Vašim odborom da prihvatite bilancu zajedno s prijedlogom raspodjele.

U toku 1934. g. prisustvovali smo sastancima vašeg odbora i konstatirali da je sve bilo u duhu pravila te utvrdili na svakom sastanku regularnu administrativnu proceduru, koja je bila za pohvalu.

Nedavno smo razmotrili prijedlog spajanja sa S. E. V. G. i njezin sa S. A. C. E. I. O. iz Gorice. Dajemo vam na znanje da smo u potpunosti suglasni, jer smo uvjereni da će prijedlog samo biti koristan za vas i ojačati razvoj vašeg poduzeća.

Zahvaljujemo na vašem povjerenju i vašoj odanosti. Pula, 27. veljače 1935. - XIII

. RUKOVODIOCI: Dott. NICOLÒ CALUZZI Rag.

ALDO GIULIANINI
Dott. GERARDO PERIONELLO

SOCIETA ELETTRICA VENEZIA E GIULIA (SELVEG) zona deli Istra počinje djelovati od 01. 01. 1935. do 09. 1947, a u zoni STT do 1954. godine.

Nakon preuzimanja kompletnog postrojenja Pirana, Izole, Gorice i Pule, što je do tada djelovalo u sklopu SEI, od 1. 01. 35. SELVEG nastavlja s daljnjim proširenjem i učvršćivanjem elektroenergetskog sistema (v. slike 40 do 44).

Na čelu SELVEGA je i dalje dotadašnji rukovodilac poduzeća SEI. Ing. Cav. Felice

Pedrotti. Sjedište poduzeća je u Puli, Ul. Buonarroti. Grade se sljedeći objekti:

- u ožuljku 1935. transformatorska stanica Izola prelazi na 27/10 kV
- u ožuljku 1935. TS Kopar prelazi na 27/10 kV
- gradi se stanbeni objekt u TS Izoli
- u ožuljku 1939. ugrađuje se jedan transformator od 2MVA u TS 27/6 Sečovje
- 10 kV DV Portorož-Buje prelazi na 27/20 kV
- u ožuljku 1939. TS Buje proširuje se na 27/10kV sa dva transformatora od 1,6 MVA
- u lipnj u 1940 TS Dekani proširuje se na 27/10 kV jednim transformatorom od 0,5 MVA
- u ožuljku 1939. gradi se termoelektrana Kopar - gradi se 10kV dalekovod Umag-Bašanjia
- proširuje se distributivna mreža u istočnoj Istri i u Kvameru radi opskrbljivanja strujom područja Raše i grada Rijeka, te se grade:

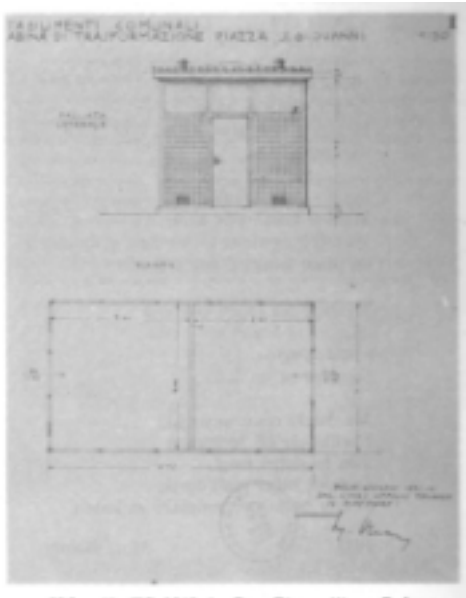


Slika 44. TS 10/0.4 "V'almade" - Pula.

Napon	Dionica	Presjek mm ²	Duljina km	Godina	Tip stupova
110 kV	Doblar – Sežana	3 × 80 Cu	53,4	1940.	željezni
110 kV	Sežana – Matulji	3 × 80 Cu	51	1940.	željezni
110 kV	Matulji – Rupa	3 × 80 Cu	15	1943.	drveni
50 kV	Podlabin – Matulji	3 × 150 AlFe	37,5	1930.	betonski
50 kV	Vlaška – Krapanj	3 × 78 Cu	4	1939.	željezni
50 kV	Opčine – Matulji	3 × 80 Cu	51	1940.	željezni
50 kV	Plave – Gorica	3 × 182 AlFe	7,8	1940.	željezni
50 kV	Vlaška – Pula	3 × 105 AlFe	28,6	39/41.	željezni



Slika 43. Kabelski razdjelnik iz 1927. g.



Slika 45. TS 10/0.4 "San Giovanni" - Pula.



KOZA

Četiri ure je mati hodila, pedeset miljari koraki
je učinila na tašte.

Tako je došla priko brigi i drag h meni u grad
i donila glas
da je koza krepala.

Doma leži starica baba, i mala sestra je bona.
Hiža prez žita, prez muke, prez šolda i krepana
koza.

Jopet miljari koraki. Svaki je korak pun škrbi.
Ma kako se moru tolike duše prihraniti od pluć
jenega diteta u gradu.

Tri dane nis hrane pokusija tri noći za kozon
san plaka i dela u ognju
četmajst ur na dan.

Ma daleki cesar austrijski i veliki car od
Jermanije nisu ni slutiti mogli
ča misli jedan mali čovik,
ki cilu božju noć proplača za kozon.

1932.

Mate Balota

Godine 1940. počela je intenzivna izgradnja rudnika i novog naselja Podlabin za oko 3 000 stanovnika, s kompletnom infrastrukturom - završeno 1942. godine. Iste godine ugljenokopi Raša su postigli rekordnu proizvodnju od 1 157 000 t/god. Ovo područje imalo je zbog disperzije ugljenokopa od 1926. nadalje visoko razvijenu električnu mrežu. Do 1952. godine nije građen nijedan značajniji elektroenergetski objekt. Dalji razvoj poslijeratni opisan je u ostalim poglavljima.

U daljnjem tekstu se nalazi prijevod promemorije ekonomske problematike ugljenokopa Raša i izgradnje TE Vlaška.

ARSA

SOCIETA ANONIMA CARBOMFERA

PRIJEVOD

PROMEMORIJA

ZA VAŠU E. MINISTRA NACIONALNE EKONOMIJE U VEZI SA SITUACIJOM
U UGLJENOKOPU RAŠA

U povodu enormnog pada cijena ugljena do kojeg je došlo zadnjih godina, naglašeno još i revalorizacijom lire, društvo Raša našlo se u situaciji da su ekstraktivni troškovi ugljena mnogo veći od prodajne cijene. U takvoj situaciji izlaz se treba tražiti u ova dva pravca:

- zatvaranjem rudnika u očekivanju boljih vremena, do kojih možda nikad ne bi došlo; ili hrabro ići

- pravcem racionalizacije za postizanje sniženja troškova proizvodnje. Raša se, vjerujući interpretaciji direktiva nacionalne vlade, odlučila za drugu varijantu. Uvedena je mehanizacija u svim službama, električna energija zaniženila je mnoge pogone koji su bili dislocirani po cijelom području djelovanja, a proizvodnja koja je bila razbacana na nekoliko mjesta koncentrirana je u jednom jedinom centru ekstrakcije. Da bi se to postiglo, potrebno je bilo uložiti ogroman kapital koji je posuđen od banaka u obliku kredita.

Postignuti tehnički rezultati bili su identični očekivanjima.

Proizvodnja od 7 000 t mjesečno u prvom polugodištu 1928. postepeno je rasla do 17 000 t u srpnju 1929, dok se za kolovoz predviđa 18 000 t, a i ta će količina biti premašena u idućim mjesecima. Paralelno s tim troškovi proizvodnje, koji su u prvom polugodištu prošle godine bili za 50% veći od prodajne cijene, smanjeni su i već sada možemo sa zadovoljstvom konstatirati da možemo konkurirati na tržištu ne samo bez gubitaka već i s adekvatnim profitom

Dok se problem s tehničke strane može smatrati riješenim, s financijske se suočavamo s velikim problemima.

Investicije za racionalizaciju rudnika premašile su 30 milijuna lira, a ta sredstva su uzeta na posudbu iz tekućih računa banaka koje sada vrše pritisak.

Uprava Raše podsjeća da je pristupila toj racionalizaciji i po nagovoru nekih visokih ličnosti koje su obećale odlučnu potporu kako bi se od vlade dobili dugoročni krediti.

TERMOELEKTRANA i problem oko termoelektrane trebalo bi ubrzano riješiti. Odmah nakon izdavanja dekreta od 09. 07. 1926. koji se odnosio na koncesiju sredstava u kotist termoelektrana koje za svoj rad upotrebljavaju nacionalno gorivo, Raša predaje projekt za izgradnju termoelektrane snage 16 000 kW. Nakon saznanja da Ministarstvo financija postavlja neke prepreke, a u strahu da se ne ponove neka žalosna iskustva, Raša izjavljuje da odustaje od dodatka za postrojenje, tako da sada jedino ostaje dodatak na rad s posljedicom da centrala ili radi, a dodaci budu plaćeni točno u razmjeru s postizanjem cilja, ili da centrala ne radi, a onda vlada ne plaća ništa.

No i unatoč tome što Raša, radi olakšanja rješenja, reducira svoj program od 16 000 kW na 5 000 kW, te unatoč tome što su projekti naišli na punu suglasnost VRHOVNOG SAVJETA RUDNIKA, dozvola još nije izdana.

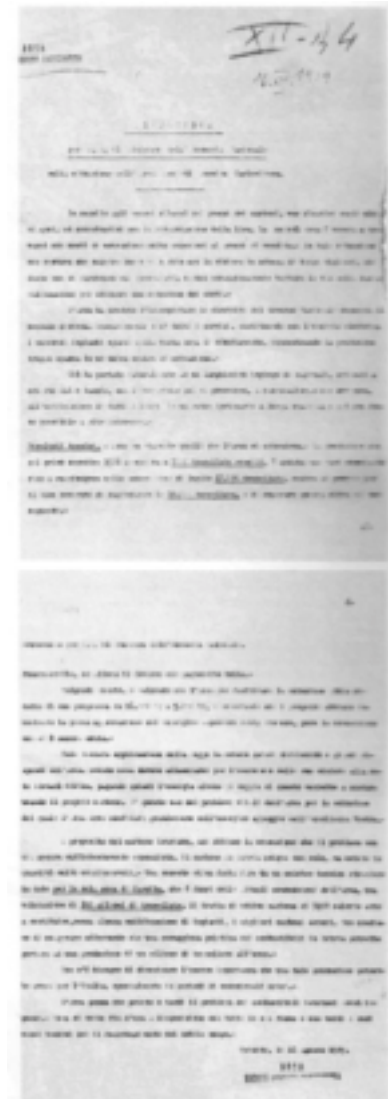
Neprimjenjivanje tog zakona stvorilo je neprilike i velike troškove Raši, jer je morala za rad svojih rudnika izvršiti priključak na hidroelektričnu mrežu, a samim tim i plaćati energiju barem dvostruko skuplje od one koju bi dobila koristeći se vlastitim ugljenom. Ovo je jedan od životnih problema Raša za rješenje kojega Raša mora računati uvelike na energičnu podršku Vaše ekscelencije.

U vezi s istarskim ugljenom imamo osjećaj da problem nije još dovoljno poznat. Ugljen u Istri ne samo što postoji već ga ima u velikim količinama. Jedna nedavna procjena koja je zatražena od jednoga slavnog stranog tehničara dala je *za samu zonu Karojbe*, koja je izvan aktualnih koncesija Raše, procjenu od 150 milijuna tona. Radi se o odličnom ugljenu od 7 400 kalorija, sposobnom za zamjenu najboljeg ugljena iz inozemstva, bez ikakvih modifikacije na instalacijama. Ne pretjerujemo tvrdeći da bi jedna hrabra politika energenata u Istri mogla rezultirati proizvodnjom od milijun tona godišnje.

Nije potrebno dokazivati veliku važnost takve proizvodnje za Italiju, posebno u vremenu izvanredne krize.

Mišljenja su različita o problemu istarskog energenta da li se on mora odmah ili kasnije nametnuti. Ona se već sada sa svim svojim snagama i tehničkim sredstvima stavlja na raspolaganje za postizanje tog plemenitog cilja.

. Trst, 16. kolovoza 1929.



Slika 46.

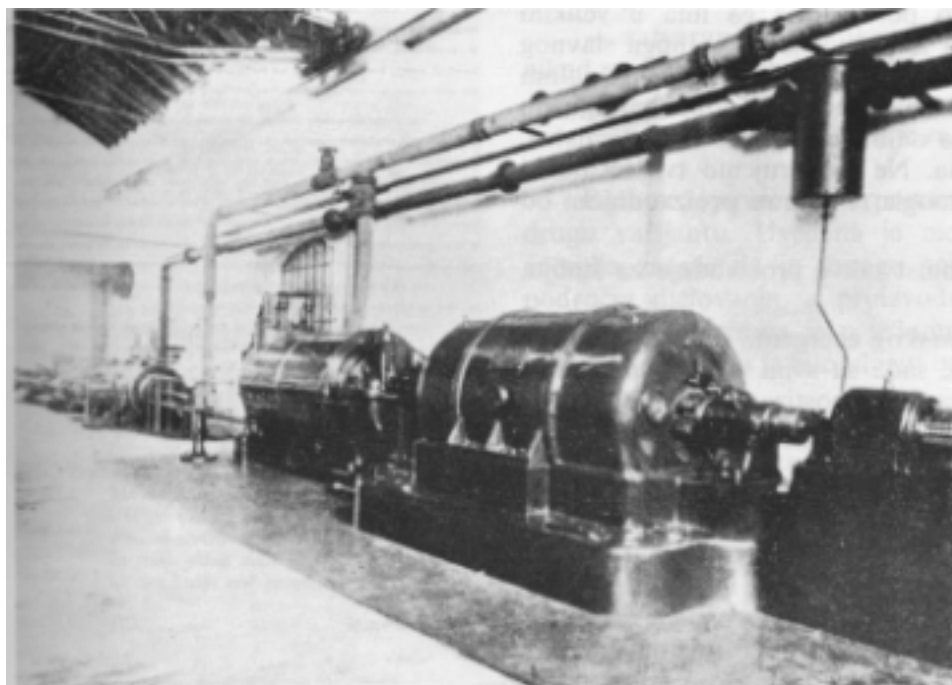


Slika 47. TE Vlaška nakon bombardiranja 1945. g.

U rudarskom bazenu Raša izgrađena je 1931. godine elektrana "Strmac" kod izvoznog bloka rudnika "Strmac".

Izgrađen je termoeenergetski blok snage 1 200 kW za potrebe izvoznog stroja, pumpanja vode i transporta ugljena iz jame rudnika.

Blok je imao četiri kotla, i to dva kotla tvrtke "Babcock-Willcox", proizvedena 1931, ogrjevne površine po 20 m², za tlak od 12 bar, te 2 kotla tvrtke "Koning-Sveden", proizvedena 1931, ogrjevne površine po 200m², radnog tlaka 12 bar. Turbina je bila proizvod tvrtke "Franko Tosi", snage 1 200 kW, 3000 okretaja u minuti, a generator tvrtke "Ganz" imao je snagu 1 500 kVA s vlastitom uzbudom Godine 1929. započeli su pregovori uglje



*Slika 48. Rudnički termoeenergetski blok Strmac 1200kW
- 1931. g.*

nokopa "Raša" koji se je nalazio u teškoj ekonomskoj krizi i razmatrao čitavu problematiku stanja, te pitanje izgradnje termoelektrane "Vlaška" na pogon vlastitim ugljenom. O tome govori niže navedena promemorijska [10] upućena Ministarstvu nacionalne ekonomije u Rim (v. sliku 3-48).

Ova je elektrana sagrađena i stavljena u pogon 1939. godine. Imala je dva kotla ogrjevnice površine po 550 m² i dva parna turboagregata, jedna od 6,5 MVA, 10 kV, 42 Hz i drugi 3,47 MVA, 10 kV, 42 Hz. U toku rata 1943. godine veći agregat je miniran. Na njegovo mjesto Talijani su donijeli drugi agregat od 3,5 MVA i započeli montiranje.

Godine 1945. elektrana je teško oštećena bombardiranjem iz zraka, a vanjsko postrojenje za 50 kV potpuno je uništeno. Oslobođenje je zateklo elektranu u neupotrebljivom stanju, kao gomilu ruševina, tako da su rudnik Raša i čitava Istra bili bez električne energije. Da bi se pitanje opskrbe el. energijom što prije riješilo, odmah je obnovljeno postrojenje od 50 kV, koje je postojećim dalekovodom dobivalo električnu energiju preko transformatorske stanice Općine iz sistema sjeverne Italije.

Raščišćavanje ruševina elektrane počelo je u lipnju 1945. Utvrđeno je da su oba agregata potpuno neupotrebljiva, a da je agregat koji je 1943. godine bio donijet iz Italije oštećen, ali da se može popraviti. Rotor turbine popravljen je u brodogradilištu "Torpedo" u Rijeci, a ostali dijelovi turbine, transformatori i elektromotori u vlastitoj radionici elektrane. Materijalom kojim se raspolagalo u skladištima rudnika Raša obnovljena su oba kotla.

Usporedo s ovim radovima i građevinski dio elektrane doveden je u red. Tako je ona ponovno ušla u pogon u travnju 1946.

Potrebe za električnom energijom u ovom području naglo su rasle, što je u ostalom bio slučaj u čitavoj zemlji. Nije se moglo računati da će ove potrebe podmiriti samo popravljeni agregat. Zato je privremeno montiran turboagregat od 14,8 MVA, naručen za termoelekttranu "Jertovec" (Konjščina), koji je radio od ožujka 1950. do rujna 1951.

Kasnije je prenijet i montiran u novu termoelekttranu "Jertovec". [20] Dizelska elektrana Pula, koja je za drugog svjetskog rata bila u stalnom pogonu, iako su vršene diverzije na 50 kV dalekovodu Općine-Karjba-Savićenta-Pula, nakon rata je nastavila proizvodnju s jednim agregatom. Godine 1952. zbog svoje dotrajalosti je rashodovana, a jedan Dieslov motor s generatorom ovi 0,6 MW prenesen je na otok Rab za potrebe otoka.

Termoelekttrana Strmac također je proizvodila električnu energiju do 1952. godine.

Podaci o proizvodnji tih elektrana navedeni su u ovoj tablici [21]:



Elektrana	Inst. snaga MW	Proizvodnja, MWh					1951.			1952.	
		46	47	48	49	50	Plan.	Ostv.	%	Plan.	Ostv.
Vlaška	8,0	3349	9810	8935	10345	20348	34300	7424	22	4704	1412
Strmac	1,2	165	—	1709	3102	632	685	470	69	—	—
Pula	0,6	—	—	108	915	82	—	—	—	2726	—

TEKOVINE TALIJANSKE CIVILIZACIJE

Dok smo išli u hrvatsku gimnaziju u Pazin, na početak ovog stoljeća, mi djeca hrvatskih sela u Istri (a sva su sela u Istri hrvatska, na Koparštini slovenska, osim Bala (Vale) i Galežana). dolazili smo u perpikru i svadu s gradskim šegrtima, Talijanima i đacima talijanske gimnazije oko pitanja čiji je narod veći, sposobniji i kulturniji, čija je budućnost u Istri. Oni su imali tradicije rimske (mi smo znali latinski bolje od njih), njihov jc bio Vergil i Tacit i Horac, njihov je bio Dante i Leonardo da Vinci, njihova Venecija, njihov Vatikan, materinski jezik papin uvijek je talijanski, mi smo imali samo rad, seljačke žuljeve, i radili i ginuli smo uvijek nekako za tuđe interese. Ali u Istri mi smo rasli, napredovali, sva su sela bila naša, zemlja naša, prodirali smo u gradove i osvajali. Mislili smo da je njihova moida bila proilost, ali budućnost je sigurno naša.

Kad su oni došli u Istru s vojskom, mi smo s pazinske gimnazije, s učiteljska, školovani ljudi, gradska inteligencija, otišli jedan po jedan, na kraju skoro svi do jednoga. Mnogi su mislili da je to na kratko vrijeme. Sada je brzo dvadeset godina prošlo, skoro cijeli muževan život jedne generacije, a oni su zavladali potpuno: i ekonomski, i politički. i duhovno. Selo je još uvijek naše i zemlja je u našim rukama, a ipak oni od nas, koji se ponekad vratimo u Istru na osam ili deset dana, osjete kakve velike promjene nastaju u cjelokupnom životu našeg naroda. Na rod živi, prilagođava se novom stanju, postaje drukčiji. Talijanska civilizacija utječe na nj. utječe jako i mijenja ga. U čemu je ta civilizacija? Prije svega u materijalnom pogledu.

Putovi. Oduvijek su Talijani bili majstori u građenju putova, i novi putovi koje oni izrađuju su divni. I od starih putova oni su napravili nove. Put Rijeka-Trst, Rije ka-Pula, Vodnjan-Pula, Pula-Trst postali su velike arterije saobraćaja za robu i ljude, osobito ljude Prije rata je po stajala u Istri jedna autobusna linija: Labin-Pazin-Poreč. Sad je skoro svako selo vezano autobusnom linijom s gradom, i to s većim gradskim središtima. Grad se neprestano nudi selu. grad prodire u selo. Prema gradu i zbog čestog saobraćaja s gradom udešava se na selu i nošnja, i hrana. i pokućstvo. Polako i govor.

Vodovod. Kao i sve mediteranske zemlje, i Istra trpi od nedostatka vode U mjesecima augustu i septembru jedna je od najvećih briga seljaštva, kad bliske lokve presuše, nabavka pitke vode za ljude i stoku. Magarcima siromašniji, kolima i volovima imućniji seljaci idu daleko na lokve i izvore po vodu, četiri, pet sati hoda. I dan za danom tako. U neke krajeve dovozi se voda u vagonima (npr. u Vodnjan). Italija rješava ovaj problem planski po dizanjem velikih vodovoda. Grandiozan vodovod podignut je blizu Labina u rudarskom kraju. Voda je dovedena izdaleka, mislim čak ispod Učke, pumpa se u rezervoar na visini i otuda cijevima razvodi u grad Labin i u okolišna sela. Tu već ljudi bez napora dolaze do vode. Svaka česma

(pipa, spina) predstavlja tako u gradovima i selima opipljivu i konkretnu tekovinu talijanske civilizacije. Svaka česma je spomenik talijanske kulture i izrađena je kao spomenik i na njoj su urezani fašistički amblemi i rimske brojke fašističke ere. To su velike stvari.

Rudarstvo. U tri pravca razvija se do sada rudarstvo u Istri. Udeseterostručen je broj radnika u krapansko-labinskom reviru u gljaju. Tu nastaju nova proizvodnja, novi promet, nova naselja, ubrzan saobraćaj kopnom i morem. Možda se precjenjuje bogatstvo uglja u ovome kraju, ali pripreme za povećanu eksploataciju daju naslutiti da je bogatstvo zaista veliko. Tvrdi se da žile uglja idu ispod cijelog Kvamera sve do Cres a i ispod cijele Istre do Trsta. Italija drugoga uglja nema, i sva se svojim težnjama za autarkijom bacila ovamo Ima bar oko tri hiljade naših ljudi zaposlenih u tome rudniku. Nije isključeno da će kad budu jedanput vanjski radovi gotovi i proizvodnja uglja normalizirana. velik broj naših ljudi biti otpušten i zamijenjen drugima Ali to ne mora biti. Druga proizvodnja je vadenje boksita kojim Istra obiluje. Nalazišta su mnoga, ali s gledišta zaposlenja samo su lokalnog značaja. I dvije fabrike cementa, Pod Sveti Ivan (Val Masinighi) i Pula, stvorila je Italija

Poljoprivreda. Nedostatak Italije u pšenici čini da je pšenica postala tu skup a i da je omogućena renta bilnost proizvodnje pšenice i intenziviranje proizvodnje primjenom umjetnih gnojiva, za koja se čini velika propaganda. Gdje god je moguće proizvodi pšenicu za tržište, za prodaju (Puljština. Paziština, Poreština), orase proizvodi više nego prije i proizvodnja je unosna. Neko vrijeme je Istra bila poplavljena talijanskim vinom a Sad se u sve većoj mjeri toče istarska vina iz velikih podruma u vinskih središtima (Poreč, Pazin, Vodnjan). Prema svemu, u istarsko selo ulazi više novca nego prije rata i materijalno blagostanje je veće. Uza sve to zemlja nije postala bogata. jer je to po prirodi siromašna zemlja Zadovoljstvo ljudi nije veće, jer su potrebe stanovništva brže rasle nego dohoci. Porezi seljaštvo pritišću jako, a i to što postoje razni oblici poreza: zemljarina, dohodarina, razne vrste trošarina. Osobito su općinski nameti veliki, jer općine iz državaju škole i one su sve prezadužene. Općinski dugovi su veći nego što iznose imovine općina, a i dugovi seljaka su jako veliki. Ali neposredne opasnosti za promjenu vlasti na zemlji nema. Bez ikakvog zakona o reguliranju seljačkih dugova vjeronici u gradu pristaju da se nagode sa zaduženim seljacima na polovinu ili oko polovine do dvije trećine iznosa duga. Izgleda da se davanje u zakup istarske zemlje, kad ona pređe od zaduženog seljaka u vlasništvo gradskih posjednika i banaka, ne bi rentiralo mada ima i na Poreštini i Puljštini i takvih pokušaja gospodarenja s doseljenim i dovođenim zakupcima i napolićanima iz Ista lije. Ipak, za sada, zemlja ostaje našima.

Nošnja. Nove prilike, jači dodir s gradom, djelomična proletarijacija sela, imitiranje nosilaca vlasti, željeda se naši po vanjštini ne razlikuju od Talijana, sve to je učinilo da je staro narodno nošnje u Istri uglavnom odzvonilo. Tekstilna proizvodnja u masi talijanskih fabrika nudi vještačku svilu, proste pamučne stvari i vunene tkanine po jeftinoj cijeni. Sve se to prima objuerucke. Odlazi se u grad, autobusom, i nose se iz grada svile krpce. Šivačke mašine zuje u selu na svim stranama. Kamioni (teretnau tomobili) putujućih trgovaca dolaze u sela puni svile, čarapa, košulja. hlača. platna, cipela, posuđa i odlaze iz sela sa seljačkim novcima.

Stil gospodarstva. Gospodarstvo Istre je postalo u jakoj mjeri novčano. Novac cirkulira jače nego ikada prije, promet je živ, gospodarstvo naglo prelazi, u nekim krajevima bližim novčanim zaradama već je sasvim prešlo, iz natutalnog stanja u novčano. Sve se manje za mjenja roba za robu, usluge i rad za durge usluge i rad i sve se više sve računa u novcu. U vezi s time napušta se pređenje vune i pletenje čarapa iz domaće vune i tkanje i valjanje domaćih ponjava, onih teških i toplih ponjava što bi trajale cijelu jednu generaciju. Sve manje stvari se sprema u kući, sve se više kupuje i troše gotove, izrađene stvari. Na selu je već mjenica opća pojava, a prije dvadeset godina nitko nije ni znao za nju.

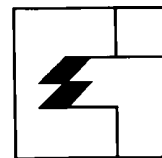
Stil života. S prodiranjem materijalne civilizacije mijenja se i stil života. Raspadaju se velike obitelji, podi individualizam. To nije specifična pojava istarska, taj proces bi se odvijao i da nije tu Italija, ali u sadašnjim prilikama on dobija osobito oštre forme. Napuštaju se tradicije, običaji, prekida se stari kolektivni život, svaki teži za svojim posebnim interesima. Stvara se nov kolektiv koji uzima proleterske oblike. Selo sve više liči na predgrađe. Prije smo se razlikovali od Talijana ne samo po zanimanju, nošnji i govoru nego i po načinu života. Sada te razlike nestaje. Jedna od tekovina nove civilizacije koja je ušla u selo je biljar. Svaka krčma seoska mora imati bar jedan biljar, tj. ruski biljar, automatski. Madići (oni najotmjeniji, koji se druže s učiteljima, karabinijerima, financima, činovnicima) igraju u seoskim krčmama biljar. Dolazi sve češće i do zabornog pjevanja, ono što je bila rijetkost prije u hrvatskim selima Istre. U zboru (u društvu mladića, u krčmi, u svatovima) pjeva se talijanski. Dopolavoro je prvobitno imala biti prosvjetna ustanova i čitaonica. U našim Dopolavoro nema novina. To je također samo krčma, privilegirana, sa salom za ples. Ova sala je zbomo mjesto omladine svake nedjelje po podne i uveče. Tu je smotra ne samo plesača i plesačica nego i toaletne frizura, otmjenih manira. Sve je to vanjsko, ali su to

oblici života u kojima se živi i oni utječu na psihologiju roda. Hodnici Dopofavora za vrijeme plesa puni su i starijih žena i djevojaka. Oni koji ne mogu da uđu jer neće da plate ulaznicu, stoje tu na hodnicima, u predsoblju. U predsoblju života i uživanja. Jer, tamo unutra je život, novi život. Stvaraju se novi tipovi ljudi i žena, seoski ki coši i ljeptotani, s novim načinom držanja, otmjenih manira, otmjenih riječi i načina govora. Na svakom koraku susreću se mladići koji imitiraju u svemu Talijane. Stvorena su i nova zanimanja. Naši su postali šoferi monter i kmlari (timuneri), kuhari, momari raznih struka. ipak najviše ložači, državni i privatni namješteni ci i niži činovnici.

Ljudi su postali savitljivi i elastični. Borba za život i nove tekovine civilizacije, disciplina na radu, teške kazne, tuče u fašističkim ustanovama, sve je to učinilo da su ljudi postali mekši. savitljiviji, elastičiji. Nema onih redovnih tuča, krvavih glava i rana kao prije. Nema svađa ni brzih obračuna. Ljudi se suzdržuju, us tupa ju, mire se. Strah da će izgubiti posao je velik i on ih je učinio automatima.

Tako se mijenja ne samo materijalno nego i duhovno i moralno život naroda. Kao i u drugim civilizacijama i političkim sistemima, omladina ulazi neposredno u taj život, prilagođava mu se i prima ga. Jer omladina i ne zna da postoji i da je postojao i drukčiji život.

Ma kako okretali karte, ma sa koje strane posmatrali stvari. uvijek vidimo isto. Talijanska civilizacija osvaja. Razumije se da osvaja i pobjeđuje u ovim sadašnjim prilikama. Mi bismo mogli postaviti mnogo hipotetičnih su dova: kad bi. i da bi. bilo drukčije, onda bi bilo drukčije. Ali mi ovdje iznosimo činjenice. Činjenice su punekad tvrdoglave i zalosne. 1937.



ELKTROISTRA

BEZDEJNOST

Ima i drugih tekovina talijanske civilizacije. I s u š i v a n j e Čepičkog jezera i Koparštine, radovi na e l e k t r i f i k a c i j i (usred Istre, samo na automobilskom putu Pazin-Trst, negdje između Trviža i Mme, vidjeli smo velike instalacije za podjelu električne energije), socijalno osiguranje u bolesti, nezaposlenosti, starosti, invaliditetu, sve ono što najviše zadire u egzistenciju ljudi. Postoji, dakle, nesumnjivo pozitivna strana medalje talijanske uprave u Istri, kako su postojali i pozitivni rezultati višestoljetne uprave Venecije većim dijelom Istre. Razlika između dvije uprave, stare venecijske i današnje talijanske je u tome što je venecijska uprava administrativno, ekonomski i politički učinila selo zavisnim od grada: ali pri tome nije dirala u autonomni život sela. Selo je živjelo pod Venecijom svojim posebnim gospodarskim životom. u punoj mjeri u naturalnom gospodarstvu, zavisno samo od proizvodnje zemlje, držeći svoje običaje, nošnju, govor, pjesme i ples. Sada nema više tog utonutog života sela, selo je uvučeno u novčano gospodarstvo, grad nameće. a selo prima sve od grada: nošnju, običaje, hranu, način života, jezik, pjesmu.

Ali selo, baš uslijed nacionalnih razlika koje se polako gube, ali se ni u toku nekoliko generacija, a vjerojatno ni kada, ne mogu sasvim izgubiti - historija borbe izoliranih Lužičkih Srba je za to primjer - ne može da primi i usvoji tekovine duhovne kulture talijanske, čak ni političke ideje suvremene Italije. I tu je druga strana medalje. Selo prima, grabi sve što mu se daje, ali ta recepcija ne znači i duhovno pretapanje. U narodu ostaje dvojstvo. Oni postaju Talijani. oni nama kad dodemo tamo kažu: „vi ste ju gosmlaven, mi smo Talijani, ali pri tome oni razumiju da su postali Talijani. državljani Italije, onako kako su prije bili Austrijanci, državljani Austrije, i dvojstvo između državljanškoga i narodnoga ostaje.

Između položaja u Austriji i Italiji je bitna razlika. U Austriji su oni mogli biti Hrvati, imali su škole, niže i srednje, svoj jezik u općini, na sudu i u kotaru, svoj narodni pokret U tome narodnom pokretu je bilo borbi, pobjeda, napredovanja. U borbi su se formirale ideje i moral ljudi, ljudi su se uzajamno pomagali. međusobno kontrolirali. Biti "naš", biti dobar Hrvat je u neku ruku značilo i biti dobar čovjek paziti na svoje postupke. I civilizacija je na predovala pod tim uvjetima i razvijala neke određene ideje, načela, moral. Danas svega toga nema. Civilizacijama preduje, ali bez ideja, bez načela, bez morala. Čudnovati izgledaju moji nekadašnji drugovi. Eto jednog invalida, kojemu je Hrvatska doslovno spasila život jer je u njezinim sanatorijima proveo nekoliko godina. Ali penziju, i razmjerno dobru, dobio je tek od Italije. On priznaje Italiji sve. Hrvatskoj ništa. S penzijom i svojim malim posjedom on je postao seoski bankar, pozajmljuje novac na kamatu, živi dobro. Penzija teče, kamate teku. Mussolini je za njega naj mudriji čovjek na svijetu, koji se brine za sirotinju. Ili onaj, Usip Vickov, ložac. Zajedno smo čuvali gove da i ovce, zajedno išli za djevojkama. Svojim jakim glasom on je bio najistaknutiji pjevač hrvatskih (umjetnički narodnih) pjesama Sada on plovi morima. Sada on živi s drugim drugovima, drugim životom, sada se on tuče u prsa od po nosa što se s novim drugovima sa svoga broda tukao s Hrvatima u Splitu i bio u zatvoru u Splitu. I s gordošću pokazuje prst koji je mašina zgnječila i za koji je dobio tri hiljade lira. Da je to bio prst na desnoj ruci, bio bi dobio deset hiljada. Drugi put će bolje paziti. Ili dobri stari drug Tone Arfičić, pomorski kapetan male obalne plovidbe. On se isprsa i zanosi u pripovi

jedanju kako je u nekoj hrvatskoj luci pozdravio naše vlasti na rimski način, dizanjem ruke. I kako su se jugoslavenske vlasti čudile što on hrvatski govori, a rimski pozdravlja. - A mi tako., rekao je on. A oni su gledali. Oni su na talijanskim brodovima, pod talijanskim zastavama obišli svijet. Bili su u Aziji: na ekvatoru i u Americi. Ljubili su Engleskinje, i Španjolke, i Japanke. Svuda s istim svojim novim drugovima. Brodovi su plovili, oni su radili svoje šihite, primali hranu i plaću, lumpovali i tukli se zajedno, oni sada, eto, primaju novce za ranjene prste, oni znadu što je život. Novi pojmovi su ušli u njihov život: o "digestionu" (probavi), o individualnoj sreći koju novac donosi, o potrebi smanjenja broja djece, o načinu kako se može prevatiti liječnik ili pridobiti sklonost kapetana broda. Drugi, kod kuće, na stalnom poslu nastoje da dođu "pod kasu", bilo da se lakše rane na poslu. bilo da se rane izvan posla, a odglume ranjavanje na poslu. .Lako je nje mu, on je pod kasu., postaju nove predodžbe o "lakoći" i sigurnosti života.

Život naroda postaje tako materijalno puniji i bogatiji. duhovno sasvim oskudan. Jedna praznina je tu, nepostojanje ma kakve ideje koje bi se čovjek primio i držao i prema njoj udesio život. Sve ima neki smisao i neko značenje dok nosi materijalnu korist. Ona je pokretač čitavog života i izvan nje nema ništa, osim praznine i pustoši. Fašizmi se odlikuju svuda time što ostavljaju takvu pustoš u dušama ljudi. Ali ako je nacija za običnog Talijana apstrakcija, ona je za našega čovjeka neki daleki astronomski pojam. Njemu ostaje goli materijalni život i malo, sve manje obiteljske topline. Prije je on bio član velike obitelji. danas je čovjek pojedinac sam i izgubljen visi o radu, pronalazi individualno uživanje (krčma, ples). Stalno zaposlenje, novac, materijalizam, proletarijacija udaljuju ljude i od crkve. Ali mjesto koje je u dušama zauzimala prije religija ostaje sada prazno. Nema ni jedne misli vodilje, ni jedne plemenite ideje. Proletarijzirani seljaci postaju cinici. Nema zalosnije stvari od pogleda na takvu duševnu prazninu.

1937.

Mate Balota



"Italija je kapitulirala dana 8. 09. 1943. godine. Naš narod bio je organiziran kroz NOP i bio spreman da stupi na pozornicu. Dana 25. 09. 1943. godine sazvan je u Pazinu veliki narodni zbor i zasjedanje svih predstavnika Istre, te prozvan Prvim istarskim saborom Osnovan je Pokrajinski narodnooslobodilački odbor za Istru, koji je potvrdio povijesni čin Okružnog narodnog odbora Istre od 13. 09. 1943. o priključenju Istre Hrvatskoj i Jugoslaviji. Za predsjednika Izvršnog odbora izabran je borbeni i napredni seljak Joakim Rakovac (kasnije proglašen narodnim herojem), za potpredsjednika Vjekoslav Stranić iz Pazina, a za tajnika Ante Cerovac iz Velikog Mluna.

Dolazi do velike ofanzive njemačkih snaga i teške borbe vode se do kraja rata i potpunog oslobođenja u svibnju 1945. godine kapitulacijom Njemačke.

U istarsko pitanje umiješale su se velike sile Engleska, Francuska, Amerika i Rusija.

Zasjedale su Mješovite komisije u Bruselu, Londonu i Parizu, te je konačno prihvaćena tzv. "Francuska ili Bidaulova linija". Po toj liniji hrvatska bi Istra graničila sa Slobodnim Teritorijem Trsta (STT) i išla bi donjim tokom doline rijeke Mirne, do Grožnjana i Opatlja na istoku i dalje na sjever do Trsta. Međutim i ta granica, kao što ni pitanje STT-a nije moglo biti riješeno. Narodna vojska držala je i nadalje područje koje je narod krvlju oslobodio. Konačno je međunarodnim ugovorom o miru s Italijom zaključenim 10. veljače 1947. u Parizu, Istra do Mirne, tj. tzv. "Francuske linije" priznata kao sastavni dio Federativne Narodne Republike Jugoslavije.

O STT-u koji je taj mirovni ugovor također priznao, te o samom Trstu potpisan je 5. listopada 1954, između Jugoslavije i Italije, te Amerike i Velike Britanije, poseban memorandum prema kojemu je ukinuta vojna uprava nad STT-om i povučena nova granica između tzv. zona "A" (grada Trsta) i zone "B" (Buja i Kopra) ... [22]



Slika 49. Smotra jedinica NOB-a nakon oslobođenja Pule.



Slika 50. Prolaz jedinica NOB-a ispred arene.



Slika 51. Prolaz jedinica pulskim glavnim trgom.

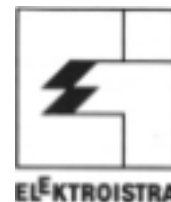
"Veliki je bio doprinos Istrana u oslobodilačkoj borbi, više od 28 000 boraca, od kojih je poginulo 5000, poginulo je 5800 civila, odvedeno u logore 27 509 ljudi, dok je spaljeno i razoreno 5560 zgrada. Ukupno 567 boraca steklo je čin oficira, a 13 je boraca proglašeno narodnim herojima poslije oslobođenja." [23]

M. Balota - Na crvenoj istarskoj zemlji (izvod). [24]

MATE BALOTA - Puna je Pula, strana 25.

"Samo narod stari naš slovinski, hrvatski narod, koji je nadživio Gote i Bizantiju, Franke i Langobarde, austrijsko-njemačke barune i unišćivače anemične građane mletačke epohe, Austriju i Italiju (talijanska vojna i civilna birokracija i malogradanstvo povezano s njom pobjegli su poslije 1945. kao i austrijski 1918.), uvijek tu, uvijek na zemlji, nogama duboko zakorijenjen u njoj i organski vezan s njom, s tim svojim dolinama i glavicama, poljima i ogradama, šumama i bregovima, narod koji hiljadu godina nije tu uznakao ni pred kim ni pedlja. Samo se njegova pokoljenja neprekidno lu radaju, pravilno, prirodno i zakonito.

Taj narod, koji je stoljećima držao i obrađivao zemlju u puljskom zalivu, oko njega i u pozadini, preuzeo je puljski zaliv, prvo revolucionarno, a zatim legitimno već 1918, ali je i kao snažna organizirana snaga ušao konačno u Pulu 1945. To su ljudi iz Štinjana, iz Peroja, iz Rovinjskog sela, iz Smoljanaca i Juršića, iz Vinkurana, Banjola, Premanture, iz Pomeria i Medulina, iz Ližnjana i Valture, iz Proštine, iz Krnice i Ramlja, iz Barbanštine, iz Kanfanara i Žrnjina i Žrnjinstine i dalje od Poreštine, od Funtane i Nove Vasi, od Tinjana, iz Pazina i Pazinštine, iz Buzeta i Buzeštine iz Labinštine i Liburnije, došli na svoje u Pulu, odstranjujući nejednakost između naroda i klase, uklanjajući kolonizatorske odnose i stvarajući prvi put u dvije tisuće godina jedinstvo između Pule i Istre, između grada i sela, bratstvo i jedinstvo naroda. Ništa njima neće smetati starinske ruševine, ni Divić (tako narod od starina zove Arenu), kako Splitsanima ništa ne smeta stara Salona i Dioklecijanova palača, kako Francuzima ništa ne smeta rimska arena u Nimesu. I ništa oni neće smetati ostacima jedne etape davno minule prošlosti puljskog zaliva. Oni su mladi i zdravi, oni vole život i put naprijed, i Divić primaju oni kao svoj, znadu mu mjesto i upotrebu." [25]



Daljnji razvoj u 1945-1950.



Prvi počeci organiziranog djelovanja na polju elektrifikacije novooslobođenih krajeva, to jest Istre i otoka, sežu još u 1944. godinu, kada je osnovana Uprava za elektrifikaciju Istre i Hrvatskog primorja sa sjedištem u Crikvenici. Godine 1946. ELPOH (Električno poduzeće Hrvatske) je osnovao svoj pogon za Istru u Podlabinu koji je električnom energijom opskrbljivao samo područje Labinštine i Raše, dok je zapadno područje Istre tada dobivalo energiju od SELVEG-a.

Ostali dijelovi Istre pod našom upravom zona B bez STT (Slobodni Teritorij Trsta) napajali su se strujom od "ELPRIS-a" (Električno poduzeće za Istru i Rijeku). Angloamerička vojna uprava koja je nakon rata u lipnju 1945. zaposjela dio Istre napustila je taj teritorij u rujnu 1947, pa je u prosincu 1947. godine imovina i poslovanje SELVEG-a preuzelo "Elektroprimorje"-Rijeka.

"Elektroprimorje"-Rijeka je u Puli osnovalo svoj područni ured s ispostavama po cijeloj Istri, od Mošćeničke Drage do STT-a, tj. Bujštine i Koparštine. Takva organizacija trajala je do prosinca 1950. godine, kada je formirano poduzeće "Elektroistra"-Pula za čitavo područje Istre bez STT-a.

To neposredno poslijeratno razdoblje pratili su izuzetno veliki materijalni i kadrovski problemi, što je vidljivo iz niže navedenih dokumenata i izvještaja koji su slani u Oblasni narodni odbor za Istru, Odjel obrta industrije i rudarstva, pododsijek za elektrifikaciju.

Izvadak iz izvještaja Odjela obrta industrije i rudarstva Oblasnog narodnog odbora odbora za Istru, Opatija, br. 2053/46 od 1. travnja 1946.



"Dalekovodi za prijenos električne energije sa svojim sporednim ograncima obuhvatili su skoro cijelo područje Istre, ali ima još mnogo i mnogo mjesta koja nisu mogla dobiti električnu struju za rasvjetu svojih domova ni u toku posljednjih 25 godina.

Električni vodovi i instalacije bili su na mnogo mjesta uništeni i oštećeni, tako da su bez svjetla ostala baš ona mjesta koja su u toku narodnooslobodilačke borbe najviše stradala.

Ali iako su postojale velike teškoće u pogledu nabavke potrebnog materijala, narod je u suradnji s vlastima sam prionuo radu, kopao jame, namještao stupove i pronalazio potreban materijal. Tako su danas mnoga sela ponovno osvijetljena, a mnogima nedostaje ponešto materijala za konačno dovršavanje radova. Narodu je u tom nastojanju pružena svestrana pomoć, kako tehnička tako i materijalna, to više što se društvo SELVEG, vlasnik svih električnih vodova, drži sasvim pasivno ne ulažući ni najmanje sredstava da bi se oštećeno popravilo, nedovršeno uradilo, a električne instalacije održavale u ispravnom stanju. U radu na tome pošlo se je korak dalje osnivanjem posebnog ureda za elektrifikaciju, koji će izvoditi daljnje radove, izvršiti nadzor nad postojećim postrojenjima potpomažući narod u njegovom radu nabavkom materijala i stručnim radom. Pored dovršenja započetih radova na raznim mjestima, provest će se i električna rasvjeta u daljnjih dvadeset sela u toku slijedeće godine, a obnovit će se električna rasvjeta u Cresu i na Lošinju."



„Elektrifikacija Istre za momentalne potrebe donekle zadovoljava, no kako se Istra opskrbljuje strujom iz centrala kod Soče koje neće doći pod naš teritorij, to se predviđa priključenje Istre na hrvatski odnosno slovenski dalekovod.

Poteškoća je u tome što je u Jugoslaviji struja od 50 titraja, dok je ovdje od 42. Zbog toga će biti potrebno premoćati sve elektromotore. Osjeća se pomanjkanje materijala, transformatora, žice, izolatora i ostalog pribora. U planu za ovu godinu predviđeni su preventivni radovi koje diktira potreba industrije. Sve ove radove izvodit će poduzeće ELPILS na Rijeci. Potrebno je opće pojačanje linija, jer sada vlada preopterećenje mreže. Često preko dana nema struje, a i na večer se koji put prekida, što otežava rad obrtu i lokalnoj industriji.

Poželjno je elektrificiranje mjesta koja se nalaze u blizini vodova. Neka od njih imaju uvedenu mjesnu mrežu s kućnim instalacijama. Predviđeno je priključenje tvornice cementa "Koromačno" na električni vod. Tvornica sada sama proizvodi struju kaloričnim putem, parnim kotlovima, a ima poteškoće s dopremom vode u toku ljeta.

Posebno tijelo su Udružene električne centrale na Malom Lošinju u koje spadaju centrale Mali Lošinj, "Cres", "Susak" i "Unije". Zbog zastarjelih uređaja, loših instalacija i slabog kapaciteta centrale su pasivne. Investicionim planom predviđeni su radovi za popravak i racionalizaciju tih centrala, te povećanje njihovog kapaciteta, što će tražiti pojačanje radova na tamšnjim brodogradilištima."

Izuzetno velike poteškoće predstavljalo je pomanjkanje kvalificiranih kadrova. Budući da je mreža bila visokorazvijena, s 45% elektrificiranih domaćinstava, iz tih razloga Električno poduzeće Hrvatske, ELPOH, već 20. 11. 1945. šalje u Istru najnužniji stručni kadar, što je vidljivo iz navedenih originalnih dokumenata.



IZVJEŠTAJ O POSLOVANJU
IZ OBLASTI ELEKTROPRIVREDE
IZ OBLASTI ELEKTROPRIVREDE

IZVJEŠTAJ O POSLOVANJU IZ OBLASTI ELEKTROPRIVREDE

IZ OBLASTI ELEKTROPRIVREDE

IZ OBLASTI ELEKTROPRIVREDE

IZ OBLASTI ELEKTROPRIVREDE

IZ OBLASTI ELEKTROPRIVREDE

IZ OBLASTI ELEKTROPRIVREDE

IZ OBLASTI ELEKTROPRIVREDE

IZ OBLASTI ELEKTROPRIVREDE

IZ OBLASTI ELEKTROPRIVREDE

IZ OBLASTI ELEKTROPRIVREDE

IZ OBLASTI ELEKTROPRIVREDE

IZ OBLASTI ELEKTROPRIVREDE

IZ OBLASTI ELEKTROPRIVREDE

IZ OBLASTI ELEKTROPRIVREDE

Stranica 33.

VRŠNA OPTEREĆENJA U ISTRI ZA 1951. I 1952. GODINU

SATI	ISTRA 1951.				ISTRA 1952.			
	18. IV	15. VIII	21. XI	17. I	16. I	16. IV	20. VIII	19. XI
1	20,4	16,8	15,1	17,7	19,9	12,5	11,9	16,0
2	24,3	16,3	15,8	19,0	18,9	12,1	13,5	14,2
3	25,8	16,7	19,4	17,6	18,5	13,6	15,9	15,0
4	25,8	16,2	24,2	19,2	18,5	13,4	16,1	14,8
5	20,0	16,7	24,3	20,1	18,2	15,2	15,8	14,6
6	19,9	17,0	30,1	22,1	17,4	12,6	18,1	16,2
7	23,5	22,6	36,5	25,2	20,7	15,5	22,6	20,4
8	27,8	23,9	35,5	31,6	28,3	20,2	24,3	27,4
9	27,7	23,9	36,4	32,3	30,0	19,4	23,6	26,6
10	26,9	26,9	36,1	26,9	28,7	18,9	20,5	24,8
11	28,7	26,8	36,2	25,8	26,0	24,5	23,0	21,8
12	28,7	26,3	35,9	28,0	29,3	22,4	21,7	24,6
13	28,6	26,5	37,6	28,1	27,5	21,3	21,3	22,5
14	24,3	26,2	36,5	26,5	26,2	14,7	17,0	21,0
15	18,9	17,3	35,8	26,6	22,6	12,6	18,2	19,4
16	19,0	16,6	34,4	27,8	25,6	16,0	18,7	20,6
17	18,9	21,5	30,4	23,7	25,3	15,9	19,0	25,0
18	19,4	21,4	30,1	29,8	25,1	17,7	18,1	25,4
19	19,5	21,7	33,3	29,3	25,6	22,9	20,6	24,2
20	27,5	29,5	27,2	27,7	27,1	21,0	23,3	22,2
21	17,5	30,2	22,0	28,6	24,0	21,0	22,8	22,2
22	21,3	29,8	10,7	29,5	22,1	15,6	17,0	19,0
23	20,8	19,0	9,7	18,2	14,3	11,0	14,6	13,0
24	19,3	4,2	9,2	15,1	16,3	13,0	15,5	13,8

Institut za elektroprivredu, Bilten 1951.

Radna snaga „Elektroistre“, Pula, 1951. godine, tj. prve godine nakon njezina formiranja 20. prosinca 1950:

Inženjeri	—	Kvalificirani radnici	50
Tehničari	—	Priučeni radnici	20
Ostalo tehn. osoblje	4	Nekvalificirani radnici	10
Administrativno osoblje	2	Učenici u privredi	10
		Pomoćno osoblje	13
UKUPNO	6		103
SVEUKUPNO			109

Bilten 1951.

Dio izvještaja za 1950. godinu koji se odnosi na elektroenergetski bazen Istre, Hrvatskog primorja i Gorskog kotara

Na ovom području radi jedno proizvodno i dva distributivna poduzeća. Proizvodno poduzeće Elektrana Rijeka raspolaže s dva pogona (TE Rijeka i TE Vlaška), glavnom transformatorskom stanicom Matulji, te spojnim vodom Matulji - Vlaška. Ono ujedno vrši kupnju el. energije iz Slovenije i Italije. Distributivna su poduzeća "Elektroprimorje" za područje Rijeke i okolice, Hrvatskog primorja i Gorskog kotara, te "Elektroistra" (od početka 1951.) godine za ostali dio Istre. Nekoliko malih elektrana na području Gorskog kotara i Hrvatskog primorja nalazi se pod upravom Hidroelektrane Vinodol.

Ovo se područje oslanja uglavnom na dobavu električne energije iz hidroelektrana na Soči u Sloveniji. Osnovna teškoća ovog elektroenergetskog bazena je u tome što je voda na Soči vrlo promjenjiva: od 200 m³/s do 15 m³/s. Budući da vršno opterećenje cijelog opskrbnog područja ovih hidroelektrana iznosi oko 36 MW, a hidroelektrane na Soči imaju instaliranu snagu 44 MW (HE Doblar 30 MW, HE Plava 14 MW), one mogu kad je povoljna voda lako opskrbiti cijelo područje električnom energijom. Za to je potrebno da srednji dnevni protok na Soči iznosi oko 48 m³/s. Ako voda opadne ispod tog iznosa (a to se događa zimi za velike hladnoće, te u drugoj polovici ljeta i početkom jeseni), idu u pogon tamošnji dopunske termoelektrane Rijeka i Vlaška.

Obje su ove elektrane vrlo nesigurne u pogonu. Elektrana Rijeka ima 4 kotla iz 1908. godine, 2 iz 1913, a 2 su stavljena u pogon 1948. godine, složena iz reparacionog materijala, dobavljenog nakon prvog svjetskog rata, koji je preko 25 godina bio uskladišten.

Elektrana Vlaška (kraj Raše) puštena je doduše u pogon godine 1939, ali je za vrijeme rata bombardirana, da bi poslije rata bila na brzinu popravljena. Kotlovi su u njoj bili posve nesigurni, a zbog loše regulacije prouzročili su teško oštećenje jedne turbine (4 MW). Kako je i generator druge proizvodne jedinice u toj elektrani bio također teško oštećen (od udara groma), ostala je ta elektrana od početka rujna do kraja 1951. potpuno mrtva.

Zbog kvarova u tim elektranama za vrijeme nepovoljne vode na Soči bilo je 1950. i 1951. vrlo teških redukcija u opskrbi električnom energijom TE Rijeka i TE Vlaška traže neodložan remont, odnosno izmjenu određenih nesigurnih odnosno zastarjelih dijelova energetskih postrojenja. U TE Rijeka bilo bi npr. potrebno posve rekonstruirati sklopno postrojenje, jer su sadašnje sklopke preslabe da rasklapaju struje kratkog spoja nakon priključka HE Vinodol na glavnu transformatorsku stanicu Matulji kraj Rijeke. Eksplozija takve sklopke može na dulje vrijeme posve onemogućiti pogon TE Rijeka, a predstavlja stalnu opasnost za osoblje elektrane. Takva se eksplozija dogodila 1950. godine u TE Vlaška kada je jedan pami kotao bio izvan pogona preko mjesec dana zbog pomanjkanja vodokaznih stakala, smanjujući tako kapacitet elektrane na polovicu. Ta vodokazna stakla stajala su posve neznatnu svotu, ali je to bilo nemoguće dobiti prije nego je kotao deinitivno stao.

Iz Italije je preko Trsta kupljeno 4620 MWh električne energije za vrijeme sušnog razdoblja na Soči, kad je zbog kvarova i TE Vlaška bila



GOVORE DA NISAN FIN

Svi mi govore da nisan fin,
da nisan gospodin.
Oči u gruda gledaju moje kolene,
moje tijelo, bragete i jakete
i merkaju kako je vezana moja krevata
i vide da moja kadiša na uši ni od srebra ni zlata.

Te oltre oči vide da mi je vajk pod nokton trno,
pak na sve gledaju steno.
Ča ljudi mi je reklo da mi je gosor prasti i grub
i da ne spodem u društvo, nogo na stranoni snah.
I da ne smis se približiti vilijoj kasti
i bolje bi bilo da gren ovce pastu.

Ma lipa gospodo moja, skolejte jenu besidu,
vi ste bi čuda rikli, ko više od moje vidu.
U prostoj besidi je sve: jo san siromasti sta,
arce je moje samo siromastivon bogato,
ko zarveni u njema, to je siromasti klatu.
Od jutra do mraka, prez laži i straha
dula mi piva pizmu siromastu.
Zato nis fin, ni gospodin.

Da san drugadi, van bin bija drafi,
vi bite s narmon za bacikon sidli,
duga kutelje voditi, litre poli
i osinovati lipo: čini se i luti i pokati
sve uno ča nisi. Ma kad bi miseci pasali,
a jo bin dola terno, vi mate, na lica,
i vidije krat fica, priko, suze na lica,
kako bi bilo kad moji me ne bi pomali.

1988.

Mate Balota



izvan pogona. Pokazalo se, međutim, da je povoljnije kupovati električnu energiju iz Italije nego je proizvoditi u TE Rijeka. Tršćansko poduzeće SELVEG prodavalo je električnu energiju uz cijenu od Lit. 4,30 po kWh, a TE Rijeka proizvodi 1 kWh uz utrošak ugljena koji odgovara barem jednom kilogramu raškog ugljena, za koji se u Trstu mogla postići cijena od 15 Lit./kg. Međutim, za vrijeme jače suše iz Italije se mogla dobiti energija samo uz neusporedivo višu cijenu, kad se isplatilo raditi na našim, makar i neekonomičnim elektranama. Osim toga električna energija iz Italije nije dovoljno sigurna, pa su stoga elektrane Rijeka i Vlaske prijeko potrebne kao kalorična dopuna.

Plan proizvodnje elektroprivrednih elektrana na području ovog elektroenergetskog bazena ostvaren je 1951. godine sa svega 40,9%. Proizvodnja ipak nije bila nerealne planirana, jer se oslanjala na predvidivu mogućnost kupnje električne energije od HE na Soči, koja je bila kalkulirana na bazi nešto sušnije godine, zbog nekoliko prethodnih uzastopno suhih godina. Elektroprivreda nije dobila dovoljan planski kontingent energije iz Slovenije, pa je morala tako kalkulirati da izbalansira plan konzuma.

Pokazalo se, međutim, da je godina bila znatno "mokrija" nego što se očekivalo pa se iz Slovenije energija mogla kupiti znatno povoljnije nego što ju je elektroprivreda mogla sama proizvesti.

8. 09. 1951. izvršena je djelomična promjena frekvencije električne struje na ovom području od nenormalne frekvencije 42 Hz na normalnu frekvenciju 50 Hz s kojom se vrši opskrba el. energijom na cijelom ostalom području naše zemlje. Time je postignuto da se elektroenergetski sistem Istre i Hrvatskog primorja može povezivati vodovima visokog napona s elektroenergetskim sistemom sjeverozapadna Hrvatska-Slovenija u jedan jedinstveni elektroenergetski sistem. Danas je to već gotovo jedinstven elektroenergetski sistem povezan vodom (Čeruč-HE Doblar), a nakon izgradnje voda HE Vinodol-Matulji on će biti potpuno jedinstven.

Sigurnost elektroprivrednih postrojenja

Elektroprivreda Hrvatske teško i nesigurno opskrbljuje svoje potrošače el. energijom Razlozi za to jesu:

1. Većina se elektrana nalazi u vrlo lošem stanju, jer su stare i dotrajale. 2. Iz godine u godinu elektroprivreda ne dobiva ni približno dovoljno materijalnih sredstava za temeljit remont svojih elektrana. Godišnje dobiva jedva 30% predviđenog materijala, a prve 4 devize dobivene su tek u drugoj polovici 1951. godine.

3. Kotlovi se lože lošim i neprikladnim ugljenom

4. U svim elektroenergetskim sistemima elektrane voze bez ikakve rezerve, te većina kvarova dovodi do redukcije.

5. Distributivna poduzeća Elektroprivrede do konca 1951. godine nisu raspolagala nikakvim rezervama u transformatorima, tako da je kvar na kojem transformatoru izazvao velike teškoće.

6. Zaštita elektroprivrednih postrojenja (odvodnici prenapona, releji, dozemi svici i dr.) vrlo je slaba zbog pomanjkanja potrebnog materijala koji treba uvesti iz inozemstva.

Zaštita je toliko malo selektivna da npr. kvar na razmjerno sporednom vodu Lozovac-Zadar izbacuje iz pogona cijeli dalmatinski elektroenergetski sistem (poslije sistema Slovenija-sjeverozapadna Hrvatska najmoćniji sistem u Jugoslaviji).

7. Pronjena napona kod potrošača na nekim su područjima nedopustivo velike zbog pomanjkanja regulacionih transformatora.

8. Pogonska služba elektroprivrede ima čitav niz nedostataka zbog nedovoljne stručnosti kadrova. Budući da je jači stručni kadar povučen na projektiranje i gradnju ključnih objekata, a Elektroprivreda nije vodila dovoljno računa o popuni i odgoju kadrova, stručni je kadar u pojedinim osobito distributivnim poduzećima toliko slab da ponekad vrši samo "vatrogasne službu", tj. bavi se samo odstranjivanjem nastalih kvarova, a ne bavi se dovoljno ili se uopće ne bavi preventivnim mjerama, njegovom poslojenja.

Ovim pitanjima posvećuje se u drugoj polovici 1951. i 1952. naročito velika pažnja.

9. U organizaciji pogonske službe još ima mnogo da se učini, i to u prvom redu u pogledu donošenja propisa i pravila službe za svako radno mjesto. 10. Pogonska služba raspolaže često slabim a nerijetko i nikakvim

prijevoznim sredstvima, pa prekidi, a time i zastoji u pojedinim industrijama traju često neusporedivo dulje nego što bi trebalo. 11. Telefonskaje veza na nekim područjima (osobito u Istri i Gorskom

kotaru) vrlo slaba. Za visokofrekventne veze nije bilo moguće dobiti devize pa čak ni za popravak onih koje postoje.

Bilten 1952.

Dio izvještaja iz 1952. godine koji se odnosi na stanje di. distributivne mreže.

Postrojenja za distribuciju el. energije

Kod distributivnih mreža (uredaji od 30 kV naniže) također je došlo do izražaja preopterećenje postojećih vodova i transformatora, i to prvenstveno II zbog porasta potrošnje koju izgradnja i rekonstrukcija ne prate ukorak.

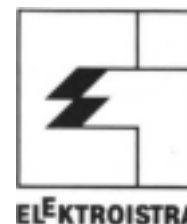
Osim toga mnoge su mjesne i područne mreže građene za vrijeme rata, pa neke i nakon rata, bez poštivanja propisa, tako da je elektroprivreda pod svoju upravu primila mnoštvo starih i dotrajalih, ali i novih slabo izvedenih mreža koje su nastale "divljom elektrifikacijom".

Opći problem koji je tokom godine mnogo retiran jest unifikacija srednjeg napona. Na prijedlog Stručnog savjeta elektroprivrede usvojen je za područje NR Hrvatske kao standardni napon 30 kV, te su poduzeti

trebni koraci da se izninke napon od 35 kV, uklone.

Nije uspjelo nešto konkretnije kod nižeg napona od 10 kV. Tako je i nadalje ostao 20 i 15 kV kao distributivni napon u nekim područjima, a u gradovima 3 kV odnosno 5 kV, što međulim nema nikakvih nepovoljnih posljedica, jer se radi o izoliranim mrežama koje mogu postojati neovisno o okolnim mrežama. Daljnji važan pothvat je poduzet za unifikaciju frekvencije. Svi potrošači u Rijeci i Istri, osim zone "B", rudnika Raše i električne željeznice prešli su na 50 Hz do konca ove godine, čime se elektroprivreda oslobodila većeg dijela uvoza električne energije iz Italije.

Značajna uska grla u transformaciji za opskrbu velikih gradova Zagreba, Rijeke i Splita, te nekih drugih, nisu tokom godine uklonjena. Tek se kod Zagreba pristupilo konkretnom rješavanju.





Slika 58. Brigada za tražne i kablovske mreže

Gradske kabelske mreže i ove godine nisu proširene ni rekonstruirane, uglavnom zbog pomanjkanja uvoznog materijala. Od važnijih gradskih mreža u najboljem je stanju zagrebačka, iako će i ovdje opskrba doći u kritično stanje ako se ne pristupi brzom i efikasnom proširenju.

Niski razvod osobito je u slabom stanju u Rijeci, Splitu, Puli, Šibeniku i Vukovaru. Osobito se pokazalo nužno da se posebna pažnja posveti izgradnji i rekonstrukciji gradskih mreža, i to u prvom redu razvodnog napona 30 kV i 10 kV. Zaštite u distributivnim mrežama ni izdaleka ne zadovoljavaju današnje potrebe, osobito je teško stanje u gradu Rijeci i Hrvatskom primorju. Mreže su opremljene starim i dotrajalim zaštitnim uređajima, što uzrokuje česte ispade.

Opći je problem održavanje napona. Jedino grad Zagreb ima djelomičnu regulaciju napona na 5 kV, dok ostali gradovi i mjesta rade upravo u nesnosno lošim naponskim prilikama, osobito u Istri, gdje ne postoji nikakva regulacija na 110/50 kV niti 50/10 kV, odnosno 50/5 kV.

Napon u pokrajinskim mrežama također ne zadovoljava jer su neki vodovi i predugački i preopterećeni (DV 30 kV Sv. Klara-Božjakovina-Bjelovar-Gradiška). U Dalmaciji i Sloveniji također nema nikakve regulacije na transformatorima. Stavljanjem u plan izgradnje novih 110/30 kV stanica s regulacijom kod TS Rakitje, TS Varaždin, TS Split, TE Šibenik, te niza novih 30 kV dalekovoda i stanica tokom sljedeće dvije godine stanje će se mnogo popraviti, jer sve nove a i postojeće TS 110/30 kV dobivaju regulacione transformatore.

Osnovno pitanje elektrifikacije, tj. opskrbe novih područja i naselja električnom energijom u ovoj godini posve je zapostavljeno, osim nešto skromnih iznimaka na području "Elektre" (sjeverozapadna Hrvatska).

Na žalost o tome se premalo vodilo računa, pa se zbog pomanjkanja statističkih podataka kako iz Hrvatske tako i iz ostalih republika, i država nije mogla dovoljno efikasno i argumentirano nastupiti prema nadležnim organima pri dobivanju kredita.

Od ukupnog broja naselja na teritoriju Hrvatske bilo je u času oslobođenja elektrificirano 66% gradova i većih mjesta, a samo oko 12% naselja



Slika 59. Karta podjele Hrvatske na elektroenergetske bazene

na širim područjima. Kako je broj elektrificiranih naselja bio raspoređen po područjima, prikazuje tabela 5, s postotkom prema ukupnom broju naselja.

Tabela 5

PODRUČJE	Elektrificiranih naselja	
	broj	%
Sjeverna Hrvatska	626	14,5
Istra i Rijeka	117	20,6
Dalmacija	63	7,2
Slavonija	56	5,4
HRVATSKA	862	12,8

Međutim pravu sliku elektrifikacije područja dat će bolje tabela 6, koja prikazuje broj elektrificiranih domaćinstava.

Tablica 6

PODRUČJE	Elektrif. domaćinstava, broj	Udio elektrificiranih domaćinstava u ukupnom broju dom. u elektr. naseljima, %	Udio elektrif. domać. u ukupno broju domaćin. tog područja %	Udio elektrif. domać. u gradovima i trgovištima %	Udio elektrific. domać. na selima, %
Sjeverna Hrvatska	171 986	77,8	32,4	60	19
Istra i Rijeka	31 944	81,4	49,6	76	47
Dalmacija	31 631	71,1	19,9	52	14
Slavonija	39 131	57,2	16,9	58	12

Kako se vidi u nastavku proizvodnja električne energije u Hrvatskoj po stanovniku jednaka je jugoslavenskom prosjeku, a taj prema drugim zemljama još je vrlo nizak. Jedino je Slovenija dostigla evropski prosjek. Razvoj proizvodnje po stanovniku u naše najjače tri republike i u Jugoslaviji bio je kWh po stanovniku.

Tablica 3

Republika	1931.	1939.	1946.	1947.	1948.	1949.	1952.
Hrvatska	82	90	72	100	130	137	160
Sebija	22	43	51	60	70	86	102
Slovenija	236	240	333	378	616	610	685
Jugoslavija	56	71	74	94	127	137	162



Usporedba proizvodnje električne energije u Hrvatskoj, Jugoslaviji i u svijetu za godinu 1949.

ZEMLJA	PROIZVODNJA	
	MWh	MWh po stanovniku
Hrvatska	520 000	137
Srbija	570 000	86
Slovenija	860 000	610
BiH	210 000	80
Makedonija	32 000	27
Crna Gora	4 000	10
Jugoslavija	2 196 000	137
Norveška	9 900 000	4 750
Švedska	16 100 000	2 300
Švicarska	9 600 000	2 080
USA	325 000 000	2 000
Ujedinj. kraljev.	49 100 000	975
Belgija	8 200 000	955
Njemačka	55 400 000	800
Finska	2 800 000	700
Francuska	28 300 000	670
Čehoslovačka	8 200 000	655
Italija	20 600 000	448
Poljska	8 000 000	330
SSSR	60 000 000	300
Španjolska	4 900 000	178
Evropa	245 190 000	605
Cijeli svijet	772 996 000	330

X) lan

Odatle se vidi da razvoju proizvodnje električne energije u Hrvatskoj nije bilo posvećeno dovoljno pažnje.

U pogledu potrošnje električne energije po stanovniku Hrvatska stoji već nešto povoljnije, kako to prikazuje ovaj pregled potrošnje kWh po stanovniku:

Tablica 4

Republika	1931.	1939.	1946.	1947.	1948.	1949.	1950.	1951.
Hrvatska	74	80	88	116	152	167	177	218
Srbija	19	37	44	52	60	74		
Slovenija	210	215	267	320	450	430	460	478
Jugoslavija	48	62	72	82	112	120		

Ova tablica sadrži za Srbiju, Sloveniju i Jugoslaviju približne vrijednosti, jer točnim podacima ne raspolazemo. [27]

Mreža grada Pule bila je najrazvijenija u Istri. U daljnjem dijelu teksta opisat će se njezino stanje neposredno nakon što su grad napustile angloameričke jedinice.

Prema podacima poduzeća "Elektro-Istra"-Pula, potrošnja električne energije na području Pule od godine 1948. nadalje (za prijašnje godine ne postoje podaci) bila je kao što je navedeno u tablici I.

Tablica I		
Godina	Potrošnja el. energije MWh	Porast %
1948.	11 116	—
1949.	13 766	+ 24,0
1950.	14 122	+ 2,6
1951.	16 028	+ 13,5
1952.	16 957	+ 5,7
1953.	19 552	+ 15,2
1954.	22 833	+ 16,7
1955.	21 260	— 6,9
1948 – 1955.	135 634	AVG +91,3

Potrošnja električne energije na području Pule

Iz tablice I vidljivo je da je potrošak električne energije od 1948. do 1955. porastao za 10 144 MWh, odnosno 91,3%. Linearni godišnji prirast iznosi je 13%, a eksponencijalni 9,7%. S proizvodnjom industrijskih elektrana (termoelektrana tvornice cementa 3 578 MWh i dizelska elektrana brodogradilišta "Uljanik" 190 MWh) ukupni potrošak električne energije na području Pule iznosio je godine 1955. oko 25000 MWh, a maksimalno opterećenje oko 8 000 kW.

Električna mreža

Električna mreža Pule opskrbljuje se sada iz 50 kV mreže sjeverozapadne Hrvatske i Slovenije preko transformatorskih stanica I10/50/30 kV Matulji i 110/50 kV Sežana. Iz TS 110/50/30 kV Matulji prenosi se energija vodom Matulji-Podlabin, presjeka 3 x 150 mm² AlČe i duljine 37,5 km (vod je građen za napon 132 kV, ali je izoliran i pod naponom od 50 kV; sada se pregrađuje za pogonski napon od 110 kV), zatim dvostrukim vodom do TE Vlaška, presjeka 3 x 50 mm² Cu i 3 x 78 mm² Cu te duljine 6,4 km, zatim od TE Vlaška vodom 3 x 105 mm² AlČe duljine 28,6 km do RS 50/10 kV Gregovica.

Od TS 110 Sežana prenosi se energija 50 kV vodom presjeka 3 x 150 mm² AlČe i duljine 24 km do rasklopne stanice Crni Kal, a dalje dvostrukim vodom presjeka 2 x 3 x 50 mm² Cu duljine 21 km do TS Karojba, a od TS Karojba do TS Gregovica preko TS Vinčent dvostrukim

vodom presjeka $2 \times 3 \times 50 \text{ mm}^2$ Cu i duljine 50 km Osim toga TS Vinčent spojena je s TE Vlačka dvostrukim vodom presjeka $2 \times 3 \times 35 \text{ mm}^2$ Cu i duljine 14,6 kms TE Vlačka.

Pula također može dobivati električnu energiju iz termoelektrane Vlačka snage 6 MW.

U gradu se nalazi transformatorska stanica 50/10 kV Gregovica (Šišan) iz koje se napaja grad i okolica Pule.

Transformatorska stanica 50/10 kV Gregovica glavni je oslonac gradske električne mreže, a smještena je na istočnom rubu Pule u Kraškoj ulici. U stanici je instaliran trofazni transformator 6 MVA, trofazni regulacioni autotransformatori, te dva trofazna transformatora od po 2 MVA.

Međutim transformatori ne mogu raditi paralelno. Rezervna dizelska elektrana ne dolazi u obzir za napajanje grada zbog vrlo male snage i dotrajalosti.

U elektrani se sada nalaze dva od prvobitna četiri dizelska agregata od po 400 KS. Preostala dva agregata ne predstavljaju za Pulu skoro nikakvu rezervu, jer su strojevi dotrajali, a osim toga generatori su za frekvenciju od 42 Hz, tako da mogu raditi samo odvojeno od mreže.

Međutim gradska elektrana Pula nema svojstvo proizvodnog, nego glavnog distributivnog centra. Iz elektrane izlaze osim 10 kV kabela i 3 kV kabela, jer se u elektrani vrši transformacija od 10/3 kV pomoću transformatora od 600 i 300 kVA.

Kako je već spomenuto, osim tih elektrana postoje u Puli i dvije industrijske koje rade odvojeno od gradske mreže: termoelektrana tvornice cementa snage 600 kW i dizelska elektrana brodogradilišta "Uljanik" snage 700 kW.

Gradska distributivna mreža od 10 i 3 kV izvedena je pretežno kao kabelska. Starost pojedinih dijelova mreže je različita. Neki dijelovi mreže postoje još iz vremena prije prvog svjetskog rata, a neki su dijelovi, kao npr. 10 kV kabela $3 \times 95 \text{ mm}^2$ i $3 \times 70 \text{ mm}^2$ iz TS 50/10 kV Gregovica do brodogradilišta "Uljanik", postavljeni u najnovije doba (god. 1955). Međutim glavni dio mreže izgrađen je između dva rata.

Pulska 10 kV odnosno 3 kV mreža radi otvoreno.

Mreža je u centru izvedena pretežno kao petljasta, a na periferiji kao radijalna. Visokonaponska mreža je izvedena s različitim presjecima od $3 \times 8 \text{ mm}^2$ Cu do $3 \times 95 \text{ mm}^2$ Cu. U mreži prevladavaju manji presjeci.

Kako je rečeno, glavno je rasklopno čvorište sadašnja dizelska elektrana, dok TS Gregovica ima uglavnom karakter pojne točke . . .

Glavni nadzemni vod je trostruki vod na istim čeličnim stupovima. Vod je presjeka $3 \times 3 \times 35 \text{ mm}^2$ Cu (dijelom $2 \times 3 \times 35 \text{ mm}^2$, odnosno $3 \times 35 \text{ mm}^2$) i služi na napajanje industrije, brodogradilišta "Uljanik" i tvornice cementa. Kako vod prolazi kroz grad i inače je dotrajao (za vrijeme rata je oštećen), morat će se demontirati. Ukupno na širem području Pule postoji 90 transformatorskih i rasklopnih stanica 10/0,4 kV odnosno 3/0,4 kV. Ukupna instalirana snaga transformatorskih stanica iznosi 23 560 kVA.

Međutim instalirana snaga 56 transformatorskih stanica 10/0,4 (3/0,4) kV koje su vlasništvo "Elektro-Istre" iznosi oko 6 500 kVA. Prosječno na jednu transformatorsku stanicu dolazi 116 kVA.

Većina je transformatorskih stanica dotrajala i zastarjele izvedbe. Gradska niskonaponska mreža 380/220 V izvedena je većinom kao nadzemna, a samo djelomično kao kabelska.



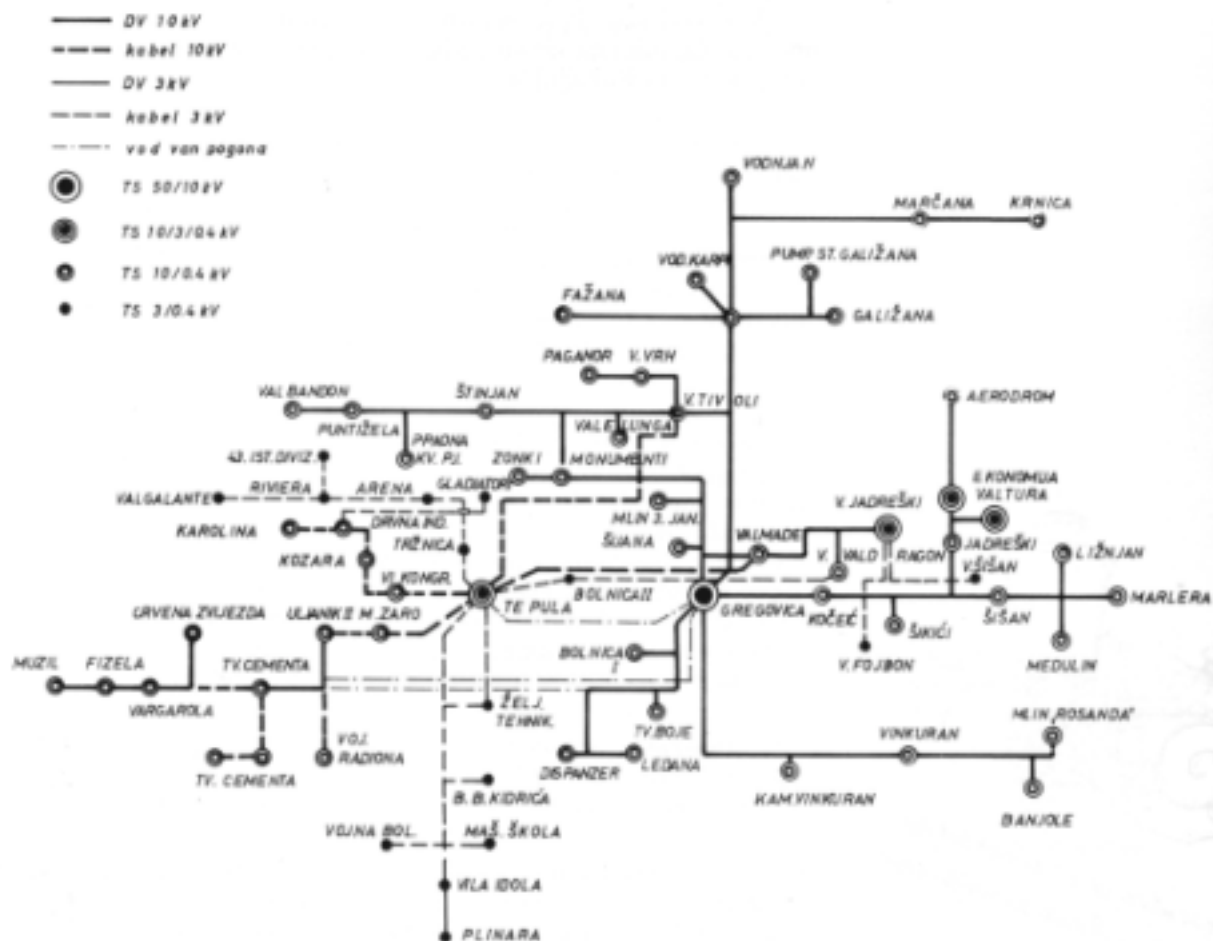
Slika 60. Regulacijski transformator serijskejavnorasvjete

Javna rasvjeta u gradu Puli bila je skoro sve do 1961. godine serijska. Novoizgrađena od 1947. radena je kao paralelna. Serijska rasvjeta bila je u serijskom spoju sa stalnom strujom od 6,6 A. Stalna jakost struje postizala se regulirajućim transformatorom.

Osam regulacijskih transformatora, od kojih je jedan bio rezerva, snješteni su bili na jednom mjestu u gradskoj elektrani.

Nepokretni svitak egulacijskog transformatora priključen je na napon 10 kV. Napon koji pojedini egulacijski transformatori održavaju uglavnom je 1200-1700 V. Prema tome u glavnim je vodovima visoki napon. Mreža javne rasvjete u serijskom spoju bila je izvedena pretežno nadzemnim kabelima položenim na konzolama na zgradama, dok je manji dio izveden podzemnim kabelom

Glavni vodovi serijski povezuju male statičke transformatore snage 2 kVA, s prijenosnim omjerom 1 : 1. Ovi transformatori su postavljeni obično visoko na pročeljima zgrada.



Slika 61. Shema mreže grada Pale – 1947. god – [29]

Svaki od ovih statičkih transformatora opskrbljuje svoj strujni krug sa žaruljama u serijskom spoju. Broj žarulja ovisi o njihovoj snazi, ne prelazeći ukupnu snagu od 2 kVA.

Rasvjetna tijela imaju posebna grla s perim za nošenje okrugle pločice. U slučaju izgaranja jedne žarulje nastali viši napon probije dielektrik pločice i na taj se način opet zatvori prekinuti strujni krug.

Presjeci vodiča cjele mreže su jednaki i iznose 6 mm².

Do 1957. godine bilo je instalirano u serijskom spoju oko 500 žarulja sa svjetlosnim tokom pojedine žarulje od 600 do 6000 lumena, a ukupne snage oko 42 kW. Postupno se prelazilo na paralelni spoj kako se ne bi ovisilo o uvozu te je serijski spoj eliminiran 1961. godine.

Niskonaponska mreža izvedena je s presjecima od 6 + 6 mm² Cu do 3 x 35 mm² + 25 mm² Cu. Padovi napona u mreži su veliki i znatno prelaze normalne vrijednosti. Mreža je prilično dotrajala, a znatno je bila oštećena za vrijeme prošlog rata. Šire područje Pule opskrbljuje se iz 50/10 kV TS Gregovica preko četiri 10 kV voda: za Banjole, Medulin, Vodnja i Monumenti.

Šire područje Pule uglavnom se teritorijalno poklapa s područjem općine Pula, osim na sjeveru, gdje prelazi područje općine (mjesto: Vodnjan, Peroj, Kmica i Rakalj).[28]



KOMUNALNI ELEKTRO PRIVREDNI VREMEPLOV 1846-1940.

1846. Na otoku Poreru, na kojem je, prema pričanju starijih, rastao poriluk, jednu milju prema S.O. od rta Premanture nalazi se svjetionik visok 34 m s bijelim svjetlom prepoznatljivim i do 14 milja te s vatrom crvena svjetla na visini od 8 m koji je služio signalizaciji o opasnosti zbog niske obale.

1883-1896. Tada je u Vodnju cvjetala poznata industrija seruma stare obitelji Sotocorcona, mlinovi i uljare Sansa, destilerija, istarske rakije te električne centrale Marchesi, koji je imao čast da prvi u Istri uvede u upotrebu električno osvjetljenje.

"Sta nia cara e vecchia Pola" od Sergia Zuccolija.

Treba napomenuti kako je bila loša javna rasvjeta, privatna i društvena našeg grada do 1891, naimе godine kada je privatna distribucija plina prešla u društvenu. Da je rasvjeta bila slaba i loša podsjetit će još nekoga u podmaklim godinama jedan oglas od 20. 11. 1896, koji su mogli pročitati, a u kojem je "Torpedo Brontolon" pisao: "Kad sam 1854. godine došao u Pulu, sjećam se da sam po noći išao blatnjavim i mračnim ulicama s feralom da bi se rasvijetlio hod. Bila je to fantastična rasvjeta. Prisjećajući se godine 1854. i 1886, kada se upotrebljavao plin, draži su mi naši dani. Bili smo više osvijetljeni. Ne znam koje su to tehničke ili administrativne mane tog našeg poduzeća od plina, ali ta je rasvjeta mogla biti za mrtve duše, a ne za jedan grad. Vatrica je unutra mala, treperava, a stakla zamašćena. U kavanama, restoranima i kazalištima ne može se čitati, ali ni vidljati. To se moglo čitati u "L'Eco di Pola" i u drugim novinama do 1892, kada su komunalne vlasti uvele upotrebu Auerove mrežice.

Narod je bio zadovoljan tim bijelim svjetlom, s kojim su konačno bili rasvijetljene ulice grada. Tako je narod bio zadovoljan i nisu se više protivili stanici plina u Vergerijevoj ulici. Ta je stanica bila spojena s "Uljanikom" pokretnom dizalicom - mostom S otvaranjem tranvajskog prometa, koji je obuhvaćao dvadesetak kompozicija s prikolicom, ujedno se privatno upotrebljava i energija povezana debelim kabelima koji su dopirali do Piazza Foro. Ubrzo, nakon mnogih zahtjeva za priključak na novu radionicu el. struje seli se plinska radionica iz Vergerijeve ulice na Verudu.

29.11.1886. Općina je dala instrukcije za cjelonoćno svijetljenje plinskih svijetiljki koje su se gasile u 23 h. Povećan je također broj petrolejskih svijetiljaka u ulicama Željezničke stanice i Šijane.

13.09.1890. Gospodin Poczatti izvješćuje predsjednika općine da je stupio u vezu s čuvenom tvornicom elektroaparata Egger & Co. u Beču radi izgradnje električne mreže u Puli, elektroopskrbe Kazališta, kavane Miramare i ostalih javnih i privatnih objekata. Vijest je primljena s istinskim zadovoljstvom



- 11.07.1896.** Novi sistem osvjetljenja počeo je funkcionirati. Tri glavne ulice su osvjetljene Auerovim svjetiljkama. Kontrast između starog i novog osvjetljenja je očit. To je lijepi bulevar Carra ra, gdje se ima utisak da je usred dana. Vjeruje se, nakon ovog pozitivnog efekta novog sistema, da će ga plinsko poduzeće proširiti na čitav grad.
- 31.08.1897.** Ministarstvo željeznica zadužilo je inženjera grad. iz Linza Rudolfa Urbanitskog da izradi preliminarne tehničke radove tramvajskog postrojenja sa životinjskom ili električnom vučom u gradu Puli. Maršruta bi trebala biti od Željezničke stanice duž ulice Franje Josipa, Ulice Arsenala do Mornaričke škole plivanja, s eventualnim otcjepom do Carske Šume (Šijana).
- 01.02.1900.** Pula preuzima u vlastitu režiju društvenu i privatnu plinsku rasvjetu kupujući od tog društva i uskladišteni ugljen. Plinara će biti svakako u Puli, a izvor prihoda za općinu.
- 11.02.1900.** Gradonačelnik je započeo pregovore s društvom iz Dresdena radi elektrifikacije Malog Lošinja. Ako ponuda, inače jako povoljna za općinu, bude usvojena, radovi bi mogli započeti već ovog ljeta.
- 28.02.1900.** Telefonski promet. U toku listopada bilo je u Puli 7132 gradska telefonska razgovora, a 140 međugradskih s Brijunima i Fažanom
- 20.04.1900.** Za nekoliko dana po nalogu direkcije Plinare Pula bit će postavljena kod Zlatnih vrata na uglu kavane Stipanchich nova vrsta plinskih svjetiljki, sistem s Auerovom mrežicom, tzv. svjetiljke Ercole, svjetlosne jakosti od 500 kandela, i to radi ispitivanja.
- 28.04.1900.** Prvi automobil u Puli. Prekjučer poslije podne prvi put je ulicama Pule vozio automobil, vlasništvo jednog mornaričkog kapetana.
- 12.07.1900.** Od nekoliko dana naše Korzo je prekopano zbog radova na postavljanju novih plinskih cijevi. Radovi na trgu ispred Zlatnih vrata su gotovi, sada se radi na kraju Sergiove ulice prema Forumu.
- 01.12.1901.** Ministarstvo željeznica depešom od 21. studenoga zadužilo je upravu u Trstu da započne reviziju IZVEDBENOG projekta izrađenog od tvrtke Wrede iz Beča za električno tramvajsko postrojenje u gradu Puli s otcjepom za Fažanu i Fiželu.
- 12.02.1901.** Pokrajinski odbor Istre primio je u Poreču od Uprave željeznica projekt voznog reda nove uskotračne linije Trst-Poreč. Polazak iz Poreča u 5,00 h, a u Trst stiže u 11,40 h; polazak iz Trsta u 12,20 h, dolazak u Poreč u 21,50 h.
- 01.04.1901.** Instalira se telefonska stanica za Porer, povezana s gradskom telefonskom mrežom Taksa za svaki razgovor Pula-Porer iznosi 20 centi.

13.04.1901. Jučer je prvi put iskušan električni automobil u Arsenalu, a predviđen je za službu komandanta Arsenalu. Automobil ima el. akumulatore i kreće se samo po tračnicama, ostavio je vrlo dobar dojam. Automobil je izgradila bečka filijala tvrtke SIEMENS & HALSKE. Za punjenje akumulatora potrebno je nekoliko sati, a s jednim punjenjem može se prijeći punih 15 km.

22.09.1901. U toku kolovoza telefonski promet u Puli dostigao je 6 953 gradska i 112 međugradskih razgovora.

20.10.1901. U toku rujna bio je u Puli 6 228 gradskih i 108 međugradskih razgovora.

09.07.1902. Ovih se dana u Gradskoj bolnici radi na montaži jednog dinama radi uvođenja u toj bolnici aparata za radiologiju, a istovremeno i za osvjtljenje operacione sale.

12.12.1903. Radovi na uvođenju el. tramvaja nastavljaju se žustrim tempom. Sada se radi na montaži vodiča za prijenos el. energije.

29.01.1904. Jučer smo obišli električnu centralu kod Plinare u Vergerijevoj ulici i divili se trija velikim instaliranim dinamima, od kojih jedan već radi. Električna centrala predstavlja najljepše mehaničko postrojenje koje grad posjeduje. To postrojenje osim što će opskrbljivati el. tramvaj i sadašnje potrebe u osvjtljenju najfrekventnijih točaka i privatnih usluga, ono je u stanju proizvoditi mnogo veću snagu, kojom je moguće pokriti višegodišnje potrebe grada.

24.03.1904. Inauguracija tramvaja. Jučer ujutro, u 9,00 h, ispred Doma mornarice našli su se mnogi uzvanici i mnogo ljudi, u očekivanju svečanih inauguracijskih kola el. tramvaja koji je morao proći trasom za komisijski tehnički pregled. Nakon malo vremena pojavila se, okićena zastavama i zelenilom, kompozicija s dvojim motornim kolima i s dva vagona. U njima su zauzeli svoja mjesta svi uzvanici i gradska limena glazba koja je bila u svečanoj uniformi i koja je neumorno svirala na mnogim mjestima zaustavljanja koje je zahtijevala Komisija za tehnički pregled.

25.03.1904. Prvi dan el. tramvaja. Električni tramvaj inaugurirao je javnu službu s dobrim predznakom. Publike je ujutro bilo malo, ali se s vremenom povećavala, a poslije podne kad se vrijeme proljepšalo uvelike je iskoristila priliku, tako da je naplata premašila predviđanja. Jučer je, javljaju nam, prodano 4000 karata.

16.02.1904. Stigli su tramvajski vagoni. Sinoć u 18 h prvi put je jedan vagon prošao kroz grad.

28.02.1904. Električni tramvaj. Osam je vagona električnog tramvaja spremno u skladištu blizu Mornaričkog kupališta, dok stručno osoblje tvrtke Weitzer iz Graza ove dane vrši ispitivanje vožnje koja zasad zadovoljava. Vagoni su elegantni, crvene i krem-boje. Podijeljeni su u dva razreda, a svaki ima 40 mjesta za sjedenje i 16 za stajanje.



U sredini bočnih stijenki svakog vagona nalazi se grb grada Pule. Svaki vagon ima 10 žarulja. Rasvjetnu instalaciju izvela je tvrtka Granz & Co. iz Leobensdorfa (Wieneneustadt). Svaki je vagon dug 7,6 m i težak 7 540 kg, dok su četiri otvorena vagona III. razreda, koji se nalaze u garaži, teška 2 800 kg.

26.03.1904. Jučer je prodano 6 500 karata za el. tramvaj.

28.03.1904. Jučer je tramvajski promet bio basnoslovan. Prodano je 7 800 karata.

26.04.1904. Sinoć, ljubazno pozvani od elektroinstalatera gospodina Martina Deotto, prisustvovali smo inauguraciji prve privatne el. rasvjete sa žamonit OSMIO u konsignaciji namještaja gosp. Pascolettia u Ulici Zaro.

24.05.1904. Dopušteno je općini Pula, Elektrotehničkom društvu iz Münchena i građevinskom poduzeću Giacomo Unz iz Beča osnivanje društva za akcije s oznakom "Istarsko društvo za električne instalacije i ekonomske pruge", sa sjedištem u Puli.

21.06.1904. Sinoć je na svečan način u Domu mornarice, s krasnim rezultatima inaugurirana električna rasvjeta s napajanjem iz gradske elektrane.

22.12.1906. Novi sistem javne rasvjete. Jučer je preko puta apoteke Radinis kod Zlatnih vrata instalirana grupa od dva rasvjetna tijela sa žaruljama sa žamonit. To je pokus novog sistema javne rasvjete kod kojeg je distribucija svjetla bolja od sadašnje.

03.03.1910. Električna centrala Brijuni, koja je do sada imala snagu od 210 KS, pojačana je jednim Dieslovim motorom od 250 KS.

1910. Inauguracijom tramvajske službe koja se sastojala od dvadesetak kola i prikolica uvodi se novo obilježje modernog, a također i privatna upotreba el. energije, koja debelim podzemnim kabelom stiže do Piazza Foro (današnji Trg Republike). Ubrzo međutim zbog povećanja zahtjeva za priključcima nova se komunalna elektrana iz Vergilijeve ulice morala proširiti, pa se zbog urbanističkih i vojnih razloga Plinara morala preseliti dalje od naselja, tj. na Verudu.

1912. Uz pratnju urlika el. motora, do vrha ugljenom napunjena školjka povlačila ga je s metalnim zvukom. To je bila žičara koja je iz luke Veruda prebacivala antracit koji kilometar u unutrašnjost, do spremišta ugljena za plinaru grada Pule.

26.01.1914. Teška nesreća u električnoj centrali u Puli. Šteta 50 000 kruna.

26.01.1925. Pri Ministarstvu mornarice potpisan je sporazum između predstavnika tog Ministarstva i predstavnika Istarskog el. društva za isporuku el. energije i za puštanje u pogon DV Trst Pula.

05.10.1927. U povodu zaključenog ugovora između Istarskog el. društva i Općine Pula, komunalna poduzeća prelaze u privatna vlasništva. Od te secesije vlasništva građanstvo će imati korist, jer će tako biti riješen veliki problem javne i privatne rasvjete.

14.01.1928. Javna rasvjeta u Pazinu. Električne instalacije po privatnim kućama u većoj su mjeri dovršene i postavljena u stanovima električna brojila. Mnoštvo žarulja rasvjetljuju glavne ulice i prodavaonice. Nije ipak zamijenjena postojeća rasvjeta u prostorijama javnih službi, a ni u komunalnim svjetiljkama. Cijenu rasvjete potrebno je odrediti.

18.10.1932. Svečano otvaranje novog pogona za proizvodnju portland-cementa. Tom je prilikom puštena u pogon i termoelektrana snage 1200 KS, koja će opskrbljivati strujom cijeli pogon i tvornicu.

16.06.1934. Ostarjela tramvajska mreža zamenjuje se autobusima (tvrtka Gatloni).

19.06.1935. Osor je dobio struju.

01.11.1936. Savudrija je dobila struju.

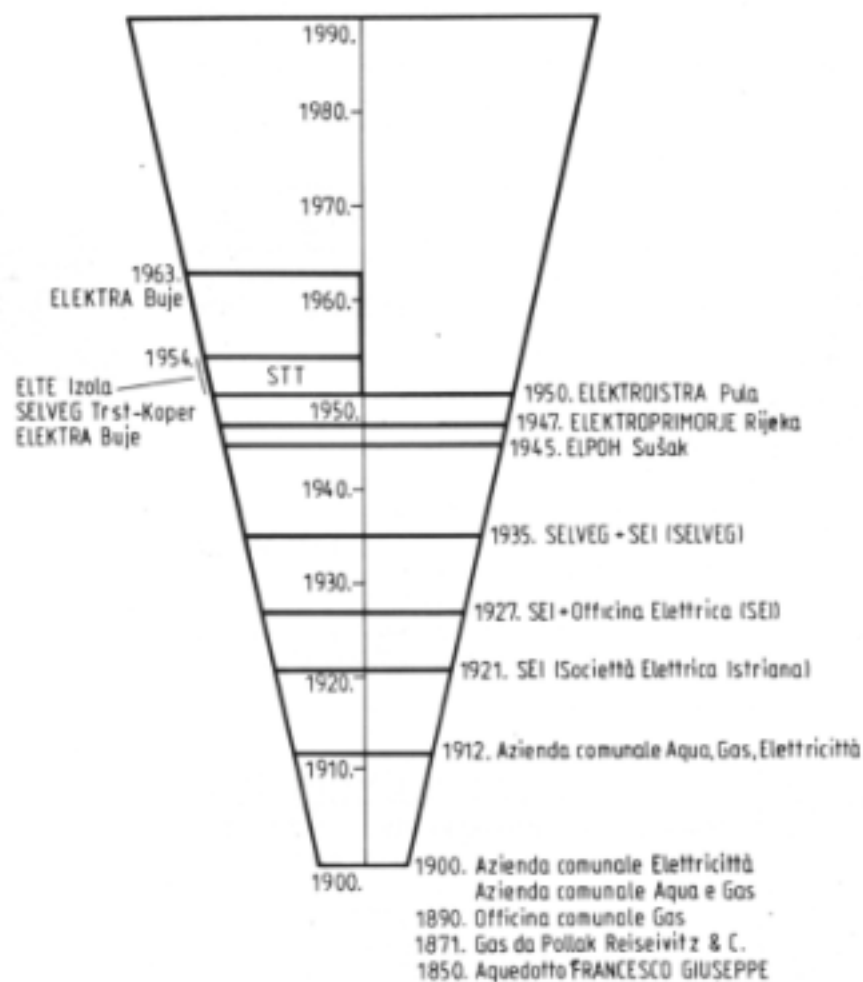
13.10.1938. Ukinut električni tramvaj.

02.08.1940. Lovreč je dobio struju. [30]



LITERATURA

1. Historijski arhiv Pazin (u daljnjem tekstu HA Pazin), STATUT 1900.
2. INA - PLINARA PULA, Referat s proslave 100 godina plinare u Puli i puštanje plinare u pogon.
3. HA Pazin, Fond: Općina Rovinj, kut. 733 (1911).
4. HA Pazin, Fond: Kotarski kapetanat Pazin, kut. 99 (1906).
5. MATE BALOTA, Stara pazinska gimnazija, str. 15.
6. "Od Cetinja do Đerdapa", "El. distribucija", Beograd 1979, str. 51, Aleksandar Tadić.
7. ÖSTERREICHISCHES STAATSARCHIV - 1030 WIEN - Nattendorfer Gasse 2.
8. ÖSTERREICHISCHES STAATSARCHIV- KRIEGSARCHIV – WIEN VIII, Stifgasse 2.
9. HA Pazin
10. HA Pazin
11. HA Pazin -
12. COMUNE DI POLA - Stabilimenti Comunali Via Muzio (1913)
13. LUKIN ROMAN - Mornarički biblioteka
14. HA Pazin - Fond: Civilni komesarijat Pula, kut. br. 7.
15. HA Pazin
16. HA Pazin - Fond: Općina Buzet 1934, sv. 2. (X. kat)
17. HA Pazin
18. HA Pazin - Fond: Prefektura Istre u Puli, sv. 224 (1935)
19. HA Pazin - Fond: Prefektura Istre u Puli, sv. 112 (1931)
20. Razvoj elektroprivrede Jugoslavije 1945-1955. g. Izdanje JUGEL, Beograd 1957, str. 17.
21. Institut za elektroprivredu Zagreb - Bilten 1952.
22. Ernest Radetić, Istarski zapisi, 1969, str. 359.
23. Miho Debeljuh, Elektroistra, monografija 20-godišnjica
24. Mate Balota, Na crvenoj istarskoj zemlji, Rijeka 1979, str. 144- 152.
25. Mate Balota, Puna je Pula, Zagreb 1960, str. 25.
26. HA Pazin, Fond: Oblasni narodni odbor za Istru, kut. 398 (1), 1945, 1946, 1947.
27. Institut za elektroprivredu, Zagreb 1951, 1952.
28. Ing. Ivan Janjić, Električna mreža grada Pule, Institut za elektroprivredu, Zagreb; Energija 6 (1957), br. 9 - 10, str. 270.
29. Ing. Aleksandar Grlić, Osnova i proširenje električne mreže grada Pule i okolice, Elektroistra, Pula; Energija 7 (1958), br. 1 -2, str. 46.
30. Giornale "L'Arena di Pola", stampato a Gorizia, dal n° 16 del 17 maggio 1977 al n° 23 del 31 giugno 1978. I. D.



Slika 62. Organizacijski razvoj elektroprivredne djelatnosti na području Istre i Pule



Spomen obilježje palim borcima NOR-a u dvorištu "Elektroistre" - Pula

DIREKTORI



1. Ljubo Vučićić
01. 30. 1950—01. 10. 1955.



2. Živojin Trepov
01. 08. 1955—31. 01. 1964.



3. Mijo Pikunić
01. 10. 1962—24. 08. 1964.

4. Ivan Braus
01. 09. 1964—01. 03. 1974.



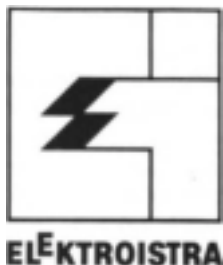
5. Mario Mišković
01. 03. 1974—19. 03. 1979.



6. Žarko Mrvoš
26. 09. 1979—26. 03. 1988.



7. Ivan Fabris
26. 03. 1988.



TEHNIČKI RUKOVODIOCI

Koloman Jurdik	12.1950 - 01.07.1955.
Branko Danjanović	01.07.1955 - 31.05.1956.
Andelo Maračić	12.07.1956-23.08.1962.
Aleksandar Grlić	23.05.1960-02.08.1962.
<u>Mario Mišković</u>	02. 08.1962 - 01.09.1964.
<u>Mario Mišković</u>	01. 09.1964 - 01.03.1974.
Stjepan Mileta	01. 05.1974-30. 06. 1976.
<u>Livio Rosanda</u>	19. 07.1976 - 12.01.1981.
Ivan Fabris	15. 06.1981 -25.03.1988.
mr. Luciano Delbianco	01. 07.1988 - 31.05.1990.
mr. Elio Sterpin	01. 06.1990-

DIREKTORI RZ ZS

1. Žarko Mrvoš	1975 - 1979.
2. Atilio Tomišić	1980- 1988.

DIREKTORI "ELEKTRE BUJE" (SST)

1. Danko Božić	04.08.1952-04.08.1953.
2. Ivan Deranja	04.08.1953-01.03.1960.
3. Karlo Mesarić	01.03.1960-08.05.1962.
4. Ivan Treppo	08.05.1962- 11.06.1963, kad se spaja s "Elektroistrom"-Pula u jedinstveno poduzeće

UPRAVITELJI POGONA I DIREKTORI OOUR-a

od 1962. do 1988. godine



OOUR "ELEKTRA BUJE"

Ivan Treppo, elektrotehn.	08.05.1962 - 31.12.1967.
Miroslav Orlandini, dipl. ing.	01.01.1968 - 12.07.1971.
Stjepan Mileta, dipl. ing. el.	14.09.1971 - 31.08.1972.
Ivan Treppo, ecc.	01.10.1972 - 31.12.1985.
Valter Dragolin, dipl. ing. el.	01.01.1986.

OOUR "ELEKTRA BUZET"

Dino Piuti, elektro-tehn.	1980.
---------------------------	-------

OOUR "ELEKTRO PAZIN"

Marijan Jalušić, viši el. teh.	01.01.1962-31.07.1970.
Eduard Merlić, dipl. ecc.	01.08.1970-31.10.1979.
Marijan Jurić, ing. el.	01.11.1979-30.11.1986.
Silvano Jelenić, ing. el.	01.12.1986- 14.06.1987.
Ferdinand Salamun, dipl. ing. el.	15.06.1987.

OOUR "ELEKTRA POREČ"

Lenjin Rakovac, dipl. ing. el.	1976-1983.
Savo Krajcar, dipl. ing. el.	1983.

OOUR "ELEKTRA ROVINJ"

Klaudio Rovis, VKV el.-monter	1975-1988.
Andrea Venier, dipl. ing. el.	1988.-

OOUR "DISTRIBUCIJA"

Lino Gobo, el.-tehn.	1962-1978.
Stjepan Mileta, dipl. ing. el.	01.03.1978 - 11.12.1986.
Mario Poldrugovac dipl ecc.	12.12.1986-

OOUR "DISTRIBUCIJA PULA"

Slobodan Stefanović	1960-01.05.1961.
Stjepan Dolenc, dipl. ing. el.	01.05.1961 - 31.01.1963.
Ivica Deranja, ing. el.	01.03.1963 - 15.02.1988.
Dušan Benčić, dipl. ing. el.	15.02.1988 -

1. UVOD

Organizacija je svjesna djelatnost čovjeka usmjerena na usklađivanje ljudskih i materijalnih činilaca proizvodnje. U procesu tog usklađivanja uspostavljaju se veze i odnosi između i unutar tih činilaca, te se utvrđuju organizacijski postupci i primjenjuju organizacijska sredstva. Ovaj širi pojam organizacije kao svjesne djelatnosti čovjeka svakako se odnosi i na organizaciju privredne djelatnosti, čiji je cilj da se činioci proizvodnje, tj. rad, predmeti rada i sredstva rada stave u optimalnu funkciju radi napretka i razvoja društva. Organizacije subjekata privredne djelatnosti odnosno poduzeća ne smije se promatrati statički, već dinamički, i to kako po dinamici funkcioniranja i dinamici vremena, tako i prema tome kako se mijenjaju činioci proizvodnje.

Na promjenu organizacije utječu unutrašnji i vanjski činioci. Unutrašnji činioci su vrsta proizvodnje (proizvoda), proizvodna sredstva, struktura kadrova, te veličina i lokacija poduzeća. Vanjski činioci su institucionalni i zakonski uvjeti, integracijski procesi, tržište, razvoj znanosti i tehnike i sl. Radi toga organizaciju treba stalno mijenjati i usavršavati, zapravo to treba biti permanentna djelatnost.

Navedena načela organizacije odnose se na sve djelatnosti privrede, pa i elektroprivredu, čiji smo i mi sastavni dio. Analizirajući protekli period organizacije elektroprivrede i poduzeća, ustanovit ćemo da li smo se pri promjenama organizacije pridržavali tih načela. Uvodno bismo mogli kazati da su promjene u organizaciji elektroprivrede i poduzeća bile u proteklom periodu vrlo česte zbog promjena njezina društveno-ekonomskog položaja, odnosno institucionalnih i zakonskih regulativa.



*Žarko Mrval, dipl. ecc.,
Radna zajednica*

2. ORGANIZACIJA ELEKTROPRIVREDE SR HRVATSKE



Kako je poduzeće "ELEKTROISTRA", odnosno svaki prethodni organizacioni oblik elektroprivredne djelatnosti u Istri prije osnivanja poduzeća uvijek djelovao u okviru nekog šireg elektroprivrednog sistema, to ćemo ukratko opisati i organizaciju elektroprivrede u proteklom periodu u Hrvatskoj. Međutim već uvodno moramo istaći da je organizirano djelovanje na području elektrifikacije u Istri (što je detaljno obrađeno na drugom mjestu) počelo već za vrijeme Austro-Ugarske monarhije, tj. nakon dugogodišnje vladavine Mletačke Republike i kratkotrajne Napoleonove vladavine u ovim krajevima. Ovdje ćemo se ograničiti na prikaz organizacije elektroprivrede u poslijeratnom razdoblju.

Odmah nakon oslobođenja u Zagrebu je osnovano Električno poduzeće Hrvatske (ELPOH) s podružnicama odnosno filijalama u Zagrebu, Osijeku, Karlovcu, Sušaku i Splitu. Ono je imalo zadatak organizacije elektroprivrede i provođenja elektrifikacije u Hrvatskoj. Djelatnost filijale u Sušaku bila je ograničena samo na grad Sušak, Hrvatsko primorje i Gorski kotar, jer su Istra s Rijekom i Slovensko primorje bili pod Vojnom upravom Jugoslavenske armije (Zona A i B). Budući da je električna mreža u Istri i Slovenskom primorju bila vlasništvo dioničkog društva SADE iz Venecije, odnosno njegove filijale SELVEG u Trstu, naša Vojna uprava osnovala je samostalno Električno poduzeće za Istru, Rijeku i Slovensko primorje (ELPIRS), sa sjedištem u Sušaku.

U skladu s Osnovnim zakonom o državnim privrednim poduzećima iz 1946. godine osnovana su administrativno-operativna rukovodstva koja su rukovodila svim poduzećima u sklopu određenih privrednih grana, pa je tako i za elektroprivredu osnovana za područje FNRJ glavna uprava elektroprivrede (UPEL) sa sjedištem u Zagrebu (zbog kadrova). UPEL je dalje osnovao četiri svoje organizacione jedinice-poduzeća za elektrifikaciju "ELEKTROZAPAD" sa sjedištem u Zagrebu, "ELEKTROCENTAR" u Sarajevu, "ELEKTROISTOK" u Beogradu i "ELEKTROJUG" u Skoplju. Električno poduzeće Hrvatske (ELPOH) je rasformirano, a umjesto ELPOH-a nastala su poduzeća za elektrifikaciju "ELEKTIRA" Zagreb, "ELEKTROSLAVONIJA" Osijek i "ELEKTRODALMACIJA" Split, dok je nakon sklopljenog mirovnog ugovora s Italijom (u veljači 1947. godine) Vlada NR Hrvatske u kolovozu iste godine osnovala poduzeće za elektrifikaciju Hrvatskog primorja, Istre i Gorskog kotara sa sjedištem u Rijeci. Zona B i dalje je ostala pod Vojnom upravom Jugoslavenske armije. Umjesto rasformiranog ELPOH-a osnovana je nova Zemaljska uprava za elektrifikaciju NR Hrvatske, a nakon osnivanja generalne direkcije savezne elektroprivrede FNRJ promijenila je naziv u Glavna direkcija elektroprivrede NR Hrvatske.

Međutim ni ovakva organizacija elektroprivrede na razini zemlje i republike nije dugo potrajala, jer je uskoro, tj. 1947. godine osnovano Ministarstvo elektroprivrede FNRJ (MINEL), što govori o tome koliki se je značaj tada davao elektroprivredi za razvoj zemlje. MINEL je u republikama osnovao Generalne direkcije elektroprivrede, pa je novoosnovana Generalna direkcija elektroprivrede Hrvatske preuzela upravu nad poduzećima Elektra" Zagreb, "Elektrodalmacija" Split, "Elektroslavonija" Osijek i "Elektroprimorje" Rijeka. To je bilo vrijeme maksimalno centralizirane i administrativno regulirane elektroprivrede.

Tokom 1949. godine nastavljeno je prestrojavanje elektroprivrednih poduzeća razdvajanjem djelatnosti proizvodnje i prijenosa od djelatnosti distribucije električne energije. U sklopu tog prestrojavanja 1950. godine je zbog glomaznosti poslovanja iz poduzeća "Elektroprimorje" Rijeka izdvojen pogon za područje Istre i osnovano novo distributivno poduzeće "Elektroistra" sa sjedištem u Puli.

Za daljnji razvoj elektroprivrede u republici važno je istaći činjenicu da je 1949. godine Generalna direkcija elektroprivrede Hrvatske osnovala poduzeće za gradnju dalekovoda i trafostanica "DALEKOVOD" Zagreb, a još prije toga, tj. 1946. godine, osnovano je i poduzeće za nabavke elektroprivrede "ELEKTROOPSKRBA" Zagreb.

Donošenjem Osnovnog zakona o upravljanju državnim privrednim poduzećima i višim privrednim udruženjima od strane kolektiva (Službeni list FNRJ br. 43. od 5. srpnja 1950. godine) asocijacije elektroprivrede prestaju biti sastavni dijelovi ministarstava, tj. državne uprave, i konstituiraju se kao oblici privrednog udruživanja u viša privredna udruženja. U poduzećima su provedeni prvi izbori za radničke savjete i upravne odbore, a istovremeno je izabran i radnički savjet Generalne direkcije elektroprivrede Hrvatske. Time je započelo razdoblje samoupravljanja u elektroprivredi kao i u cijeloj privredi.

Razvoj elektroprivrede svakako je zavisio i od unapređenja znanstveno-istraživačkog rada. Ogranci i grupe iz te oblasti koje su u poslijeratnom razdoblju djelovale za područje elektroenergetike u okviru drugih instituta prerasle su 1953. godine u samostalnu privrednu ustanovu, koja je bila potrebna za sustavno obavljanje znanstvenoistraživačke djelatnosti u elektroprivredi. Tako je osnovan Institut za elektroprivredu Zagreb.

U siječnju 1954. godine Savezno izvršno vijeće donijelo je Uredbu o zajednicama elektroprivrednih poduzeća, a opskrba potrošača električnom energijom proglašena je javnom službom Elektroprivredne zajednice osnivala su republička izvršna vijeća, pa je na osnovu spomenute uredbe i Izvršno vijeće Sabora u travnju 1954. godine osnovalo Zajednicu elektroprivrednih poduzeća Hrvatske (ZEPH). U novoosnovanu zajednicu bile su ponovo uključene sve tri elektroprivredne djelatnosti: proizvodnja, prijenos i distribucija. Od distributivnih poduzeća članovi zajednice bili su: Elektra Zagreb, Elektroprimorje Rijeka, Elektroistra Pula, Elektroslavonija Osijek i Elektrodalmacija Split. Poduzeća su u svom sastavu imala područne urede, a u sastavu tadašnje "Elektroistre", poduzeća za elektrifikaciju Istre, bila je i DE Pula, dok je TE Vlačica izdvojena iz Istarskih ugljenokopa Raša i pripojena novoosnovanom proizvodno-prijenosnom poduzeću "ELEKTRANE" Rijeka.

Radi ujedinjavanja elektroprivrede na razini Jugoslavije donijeta je 1955. godine Uredba o osnivanju Zajednice jugoslavenske elektroprivrede. Ona je te godine i osnovana uz obvezno udruživanje republičkih elektroprivrednih zajednica.

Prvi zakon o elektroprivrednim poduzećima donijet je u siječnju 1958. godine. Elektroprivreda je po tom zakonu i dalje javna služba s velikim utjecajem države, a obvezno udruživanje distributivnih poduzeća u zajednice elektroprivrede je ukinuto i ona su postala "komunalne privredne organizacije". Radi toga su distributivna poduzeća izdvojena iz ZEPH i postala njezini potrošači. U lipnju 1958. godine distributivna poduzeća osnovala su Stručno udruženje distributivnih poduzeća, koje je 1961. godine promijenilo naziv u Poslovno udruženje poduzeća za distribuciju električne energije



*Iskrom se slasni govedani napitak pije
Isto u sobi čisti i ljepota podneblja krije*

Hrvatske. U Poslovno udruženje je bilo udruženo sedamnaest distributivnih poduzeća među kojima su bili "Elektroistra" Pula i "Elektra" Buje. To je trajalo do 1963. godine kada je odlukom Izvršnog vijeća Sabora broj poduzeća smanjen na sedam. Tom je prilikom došlo i do spajanja poduzeća "Elektroistre" Pula i "Elektre" Buje.

Donošenjem Osnovnog zakona o elektroprivredi 1965. godine u Saveznoj skupštini, elektroprivreda prestaje biti javna služba i postaje privredna djelatnost s poslovanjem po principima privrednog računa. To je bilo u skladu s temeljnim postavkama privredne reforme 1965. godine. Zajednica jugoslavenske elektroprivrede postala je poslovna zajednica obvezno udruženih proizvodnih i prijenosnih poduzeća, pa je temeljem toga u Hrvatskoj ukinuta ZEPH i osnovano poslovno udruženje "Udružena elektroprivreda" SR Hrvatske, u koje su se ućlanila poduzeća za proizvodnju i prijenos.

Na preporuku Sabora SR Hrvatske iz 1968. godine, te konačno na osnovi prvog republičkog zakona o elektroprivredi iz 1972. godine Poslovno udruženje proizvodnje i prijenosa i Poslovno udruženje distribucije spojili su se u jedinstveno Poslovno udruženje elektroprivrede SR Hrvatske (u svibnju 1972. godine). Spomenimo još i to da su prema Zakonu o Zajednici jugoslavenske elektroprivrede donesenom 1972. godine osnovna načela organizacije elektroprivrede bila utvrđena u Samupravnom sporazumu o udruživanju, te da su se i tada u zajednicu obvezno udruživale organizacije proizvodnje i prijenosa, a distributivne organizacije uz uvjete koji su bili utvrđeni u samupravnom sporazumu o udruživanju.

Nakon donošenja novog Ustava SFRJ i Ustava SR Hrvatske 1974. godine, osniva se u Republici Samupravna interesna zajednica potrošača električne energije (RSIZ) i Zajednica elektroprivrednih organizacija (ZEOH). Novim Zakonom o elektroprivredi što ga je Sabor usvojio također 1974. godine elektroprivreda postaje djelatnost od općeg interesa.

I amandmani na Ustav SFRJ i Ustav SRH utjecali su na daljnje organizacijske promjene unutar sedam postojećih distributivnih organizacija Hrvatske. Pojedini dijelovi tih organizacija kao tehnološko-teritorijalne cjeline konstituirali su se na samupравnim osnovama. Taj proces je bio još više potaknut donošenjem Zakona o udruženom radu (ZUR) 1976. godine, koji je detaljno definirao načela organiziranja udruženog rada, dok su kriteriji za organiziranje elektroprivrede bili utvrđeni u "Društvenom dogovoru o pobližoj razradi njerila za primjenjivanje zakonom o udruženom radu utvrđenih uvjeta za organiziranje osnovnih organizacija udruženog rada i radnih organizacija u elektroprivredi u Socijalističkoj Republici Hrvatskoj" (1978. godine). Proces konstituiranja osnovnih organizacija udruženog rada i radnih organizacija u elektroprivredi na osnovi ZUR-a i spomenutog društvenog dogovora odvijao se je nekoliko godina, pa je konačno konstituirano jedanaest elektroprivrednih organizacija u Hrvatskoj s preko sto OOUR-a. Tada je u djelatnosti distribucije postojalo sedam radnih organizacija u koje je bio udružen 51 OOUR. To su radne organizacije Elektra Zagreb, Elektra Sisak, Elektra Karlovac, Elektroprimorje Rijeka, Elektroistra Pula, Elektroslavonija Osijek i Elektrodalmacija Split.

To stanje potvrdio je i novi zakon o elektroprivredi SRH donesen 1983. godine po kojem je udruživanje proizvodnje, prijenosa i distribucije u ZEOH također obvezno. S manjim izmjenama ovakva organizacija elektroprivrede zadržala se je sve do donošenja novog Zakona o poduzećima 1988. godine, nakon čega je u 1989. godini započeo rad na reorganizaciji elektroprivrede u skladu s tim zakonom

3. ORGANIZACIJA PODUZEĆA

3.1. Djelatnost distribucije električne energije u Istri prije osnivanja poduzeća

Djelatnost distribucije električne energije u Istri s obzirom na organizacijske oblike možemo podijeliti na tri razdoblja:

- prvo razdoblje počinje od organizacijskih oblika na početku elektrifikacije od preuzimanja imovine od talijanskog poduzeća SELVEG i osnivanja poduzeća "Elektroistra" Pula 1950. godine,

- drugo razdoblje počinje osnivanjem poduzeća 1950. godine i uvođenjem samoupravljanja i traje do konstituiranja osnovnih organizacija udruženog rada 1975. godine, i

- treće razdoblje traje od 1975. do 1990. godine.

Ova podjela na tri razdoblja učinjena je prema intenzitetu promjena koje su se događale u organizaciji djelatnosti distribucije električne energije na ovom području. Prvo razdoblje karakterizira početna aktivnost na polju elektrifikacije i njen razvoj između dva rata, zatim poslijeratna obnova i konsolidacija sve do osnivanja poduzeća. Drugo razdoblje traje 25 godina i karakteristično je po čestim organizacijskim promjenama u poduzeću ovisno o društveno-ekonomskom razvoju zemlje. Treće razdoblje traje 15 godina i predstavlja razdoblje poslovanja poduzeća s unutrašnjom podjelom na osnovne organizacije udruženog rada, za koje vrijeme nije praktički bilo nikakvih organizacijskih promjena.

Osnivanju poduzeća "Elektroistra" prethodili su i drugi organizirani oblici djelovanja još prije oslobođenja zemlje. Tako je u novooslobođenim krajevima već 1944. godine osnovana Uprava za elektrifikaciju Hrvatskog primorja i Istre sa sjedištem u Crikvenici.

Djelatnost ove uprave bila je, razumljivo, ograničena, jer je bio oslobođen manji dio teritorija. Poslije oslobođenja nisu mogle biti poduzimane akcije širih razmjena na polju elektrifikacije zbog općeg stanja u kojem se je nalazila ratom opustošena zemlja i zbog nedostatka materijalne osnove. Unatoč tome svenarodna akcija obnove zemlje zahvatila je i elektrifikaciju, kao osnovu za industrijalizaciju nerazvijene Jugoslavije.

Električno poduzeće Hrvatske (ELPOH) osnovano je već 20. srpnja 1945. godine, a imalo je svoj pogon za Istru sa sjedištem u Podlabinu. Taj pogon obavljao je distribuciju električne energije samo na području Labinštine, tj. potrošačima koji su se opskrbljivali električnom energijom preko Istarskih ugljenokopa Raša. U ostalom zapadnom dijelu Istra distribuciju električne energije obavljalo je talijansko dioničarsko društvo SADE iz Venecije, odnosno njegova filijala SELVEG ("Società elettrica della Venezia Giulia") sa sjedištem u Trstu. Ovo poduzeće nabavljalo je električnu energiju u Italiji i opskrbljivalo potrošače Istre preko transformatorskih stanica u Puli, Sv. Vinčentu i Karolbi (osim Istarskih ugljenokopa Raša). U gradu Puli i Slobodnom Teritoriju Trsta (STT) djelatnost distribucije električne energije obavljalo je poduzeće SELVEG, a u ostalim dijelovima pod našom upravom Električno poduzeće za Istru, Rijeku i Slovensko primorje (ELPIRS). Poduzeće ELPIRS osnovala su naše vlasti, a zadatak mu je bio elektrifikacija novih područja i postepeno preuzimanje i obučavanje osoblja za distribuciju električne energije.



Pula iz zraka

Istra je bila podijeljena na Zonu A i Zonu B. Zonom A, koja je obuhvaćala gradove Trst i Pula s najbližom okolicom, upravljala je Anglo-američka vojna uprava, a Zonom B, tj. ostalim dijelom Istre, upravljala je Vojna uprava Jugoslavenske armije. Anglo-američka vojna uprava napustila je grad Pulu 16. rujna 1947. godine i tada su naše vlasti preuzele upravu nad gradom Primopredaja imovine i cjelokupnog poslovanja poduzeća SELVEG izvršena je u studenom 1947. godine. Ta primopredaja izvršena je na osnovi Zakona o nacionalizaciji od 6. prosinca 1946. godine u prisutnosti naših predstavnika i predstavnika SELVEG-a.

Primopredajom je bila obuhvaćena sva pokretna i nepokretna imovina SELVEG-a koja se je nalazila na teritoriju Istre, odnosno u tadašnjim Područnim uredima i ispostavama Vodnjan, Karojba, Galižana-Fažana, Sišan, Pazin, Poreč, Vrsar, Sv. Vincent, Rovinj, Oprtalj, Buzet i Višnjan. Nakon primopredaje imovine poslovanje je preuzelo poduzeće "Elektroprimorje" Rijeka koje je djelovalo na području Hrvatskog primorja i Gorskog kotara. Poduzeće "Elektroprimorje" osnovalo je tada u Puli svoj područni ured s ispostavama u cijeloj Istri, od Mošćeničke Drage do STT-a.

Područni ured Pula u sklopu "Elektroprimorja" Rijeka djelovao je kao pogon sa samostalnim obračunom. Na čelu područnog ureda bio je upravitelj, a u ispostavama šef ispostave. Područni ured je imao sljedeće odjele: tehnički odjel, komercijalni odjel, računovodstvo i sekretarijat. Zadatak tehničkog odjela bio je da preko ispostava organizira i provodi obavljanje osnovne djelatnosti, tj. održavanje odnosno njegu elektroenergetskih postrojenja i elektrifikaciju. U to vrijeme nije se gradilo mnogo novih postrojenja. Postojale su samo pojedinačne akcije raznih odbora za elektrifikaciju, i to pretežno na gradnji tzv. divljih mreža. Intenzivna i planska izgradnja započela je tek osnivanjem poduzeća 1950. godine. Komercijalni odjel područnog ureda obavljao je prodaju električne energije, očitavanje brojila, te ispostavljanje i naplatu računa. Skladište je bilo u sklopu računovodstva, a poslove nabave materijala obavljali su tehnički odjel i ispostave.

Organizacijska shema novoosnovanog Područnog ureda Pula u sklopu poduzeća "Elektroprimorje" Rijeka izgledala je ovako:



Brigada za zračne mreže



Stručna ekspedicija

ORGANIZACIJSKA SHEMA PODRUČNOG UREDA PULA



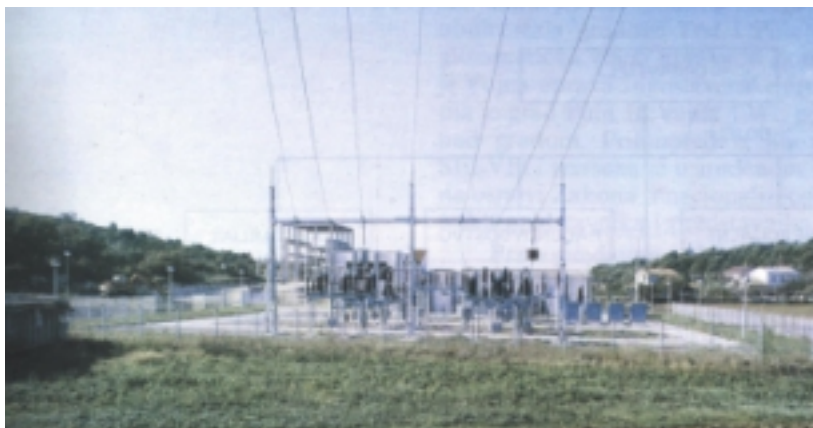
3.2. Osnivanje poduzeća "Elektroistra" Pula

Područni ured Pula u sklopu poduzeća "Elektroprimorje" Rijeka djelovao je do kraja 1950. godine. Područje Istre obuhvaćeno u tom poduzeću nije se moglo brzo razvijati. Poduzeće je bilo preglomazno, jer je obuhvaćeno čitavo Hrvatsko primorje s otocima, Gorski kotar, Rijeku i Istru.

Zato je Predsjedništvo Vlade NR Hrvatske u Zagrebu donijelo 20. prosinca 1950. godine odluku da se Istra izdvoji iz sastava poduzeća "Elektroprimorje" Rijeka i da se osnuje novo samostalno poduzeće "Elektroistra" sa sjedištem u Puli. Zbog toga se 1950. godina smatra godinom osnivanja poduzeća.

Poduzeće je bilo upisano u registar državnih privrednih poduzeća republičkog značaja, a kao samostalno poduzeće počelo je poslovati u 1951. godini potpadajući pod Glavnu direkciju elektroprivrede NR Hrvatske, a koja je istodobno bila u sastavu resornog Savjeta za industriju i rudarstvo NR Hrvatske. Stvoreno je u zaista nezavidnim prilikama, jer je u još ratom opustošenoj i neobnovljenoj zemlji, popraćeno ekonomskom blokadom s istoka, nedostajalo tako reći svega: stručnih kadrova, opreme, materijala, pravog iskustva kao i perspektivnog plana, dakle svega osim radnog poleta zaposlenih, koji su bili spremni uhvatiti se u koštac s mnogim prisutnim nepravilnostima i poteškoćama. Stoga je bilo potrebno uložiti ogromne napore i sredstva da bi se elektrifikacija, kao glavni i osnovni zadatak počela intenzivnije provoditi, da bi se organizacija poduzeća usavršila i poslovanje učinilo efikasnijim.

Organizacijska shema novog poduzeća uglavnom je ostala ista kao i u bivšem područnom uredu, sa tom razlikom što je na čelu poduzeća bio direktor umjesto ranijeg upravitelja. Poduzeće je vodilo centralizirano poslovanje, s upravnim sjedištem u Puli, i svi administrativno-upravni poslovi



TS 110/35 110kV Dolinka, Pula

obavljali su se u tom centru, tj. u upravi poduzeća, dok su za održavanje mreže i naplatnu službu postojale organizacijske jedinice u okviru pogonskih okruga. Prema izvještaju o poslovanju poduzeća za 1951. godinu te su organizacijske jedinice postojale u sljedećim mjestima: Puli, Vodnjanu, Sv. Vinčentu, Rovinju, Poreču, Pazinu, Motovunu, Karojbi, Buzetu i Labinu. U direkciji poduzeća bila su četiri odjela: tehnički, privredno-računski i komercijalni odjel te sekretarijat.

Osnovna djelatnost poduzeća bila je distribucija električne energije (grana 111 6), tj. održavanje postrojenja u obliku tzv. "njega" postrojenja radi opskrbe potrošača električnom energijom. U sklopu toga očitavala su se brojila, te ispostavljali i naplaćivali računi. Za redovno održavanje postrojenja u pogonskim okruzima postojala su priručna skladišta materijala koji se dobavljao iz središnjeg skladišta ili izravno iz trgovinske mreže. Pogoni su imali određeni broj montera raspoređenih po rajonima, čiji je zadatak bio održavanje električne mreže i transformatorskih stanica, očitavanje brojila i naplata računa, i to u nekoliko sela koja su činila rajon. U gradu su također bili rajonski monter, ali oni nisu očitavali brojila i vršili naplatu električne energije, jer su to radili inkasatori.

Poduzeće je također obavljalo građevnu djelatnost (grana 412) u koju su spadali investicijski popravci postojećih postrojenja (investicijsko održavanje) i izgradnja novih postrojenja za vlastite potrebe i potrebe drugih, te izvođenje radova na elektrifikaciji istarskih sela (pomoć odborima za elektrifikaciju u trasiranju mreža i stručnoj radnoj snazi). U tzv. sporedne djelatnosti bilo je uključeno i obavljanje popravaka kvarova na postojećim distributivnim postrojenjima za račun trećih osoba.

U sastavu poduzeća bila je i dizelska elektrana Pula, koja je služila samo kao stroga i nužna rezerva i nije ništa proizvodila.

Kao pomoćna djelatnost postojala je i radionica za manje popravke postrojenja i autoparka.

Opskrba potrošača obavljala se prema odredbama "Uredbe o elektroenergetskoj dispečerskoj službi" ("Sl. list FNRJ", br. 6/49 i 59/50).

Ovakva organizacija nije trajno postojala, već se je neprestano mijenjala i usavršavala u skladu s ukupnim razvojem naše zemlje, te s razvojem i proširenjem opsega poslovanja, elektrifikacije i potrošnje električne energije.

Tako su npr. već u 1952. godini u direkciji poduzeća nastale promjene. Tada su postojali sljedeći odjeli:

1. Tehnički odjel,
2. Privredno-računarski odjel,
3. Prodajni odjel i
4. Sekretarijat.

Važno je napomenuti i to da se u toku 1952. godine dogodila još jedna krupna promjena u pogledu povećanja opsega poslovanja. Naime, s 1. kolovoza 1952. godine poduzeće je u djelokrugu svog poslovanja preuzelo i distribuciju električne energije u raškom rudarskom bazenu, u kojem su do tada distribuciju električne energije potrošačima pa i kućanstvima obavljali "Istarski ugljenokopi" Raša. Dizelska elektrana Pula i dalje je služila kao krajnja rezerva, a te je godine djelomično i demontirana.

Prema službenoj klasifikaciji financijski obračun poslovanja radio se je a) osnovnu djelatnost,

b) uslužnu djelatnost i c) građevnu djelatnost.

Opskrba materijalom za pogonsku spremnost postrojenja išla je preko glavnog dobavljača "Elektroopskrbe" Zagreb.

U toku 1952. i 1953. godine organizacija poduzeća se nije mijenjala. Poslovanje se i dalje odvijalo preko istih pogonskih okruga. Najvažniji zadatak zaposlenih je pogonska spremnost postrojenja.

3.3. Organizacija poduzeća nakon osnivanja Zajednice elektroprivrednih poduzeća Hrvatske

Početkom 1954. godine Savezno izvršno vijeće donijelo je "Uredbu o zajednicama elektroprivrednih poduzeća" ("Sl. list FRNJ", br. 4/54), koja je imala bitnog utjecaja na organizaciju elektroprivrede u cijeloj zemlji. To je prvi propis koji je detaljnije regulirao rad, poslovanje i organizaciju elektroprivrede.

Uredba je propisala načela organizacije i društveno-ekonomskih odnosa u elektroprivredi na dosta administrativan način. Poslovanje je bilo centralizirano, jer se sve obavljalo preko zajednice.

Na osnovi propisa iz donesene uredbe Izvršno vijeće Sabora NR Hrvatske je u travnju 1954. godine osnovalo Zajednicu elektroprivrednih poduzeća Hrvatske (ZEPH) u koju se je tada udružilo petnaest elektroprivrednih poduzeća, među kojima i "Elektroistra" Pula. Te godine je ujedno došlo do promjene u registraciji poduzeća i ono je upisano u registar državnih privrednih poduzeća kod Narodnog odbora grada Pule na osnovi rješenja Okružnog privrednog suda u Rijeci pod nazivom "Elektro-Istra" Pula, poduzeće za distribuciju električne energije i elektrifikaciju Istre. Djelatnost poduzeća, međutim, ostala je ista, dok je u upravi poduzeća izvršena promjena u organizaciji odjela, tako da su postojali:

1. Tehnički odjel,
2. Privredni-računski odjel,
3. Komercijalni odjel i
4. Tajništvo.





Ova primjena odnosi se samo na promjenu naziva pojedinih odjela (sektora), dok su djelatnost, uloga i njegovi zadaci ostali nepromijenjeni. Obračun prihoda, dohotka i financijskog rezultata bio je već detaljnije vođen po djelatnostima, i to:

- osnovna djelatnost,
- građevna djelatnost,
- radovi za druge, ,
- radionica i '
- autopark.

Sklapanje ugovora za ZEPH obračun rezultata poslovanja raden je za osnovnu djelatnost na osnovi uspostavljenih ekonomskih odnosa utvrđenih u načelima nove uredbe, a izražen kroz obračunsku kalkulaciju distribucije, tako da je poslovanje u 1955. godini vođeno za:

- A. osnovnu djelatnost (prema ugovoru sa ZEPH)
- B. ostale djelatnosti, i to:
 - 1. investicije
 - 2. investicijski popravci,
 - 3. radionica i 4. autopark.

Osim toga u 1955. godini Savezno izvršno vijeće je donijelo još dva važna propisa za elektroprivredu, a to su "Uredba o osnivanju Zajednice Jugoslavenske elektroprivrede" ("Sl. list FRNJ", br. 7/55) i "Odluka o raspodjeli ukupnog prihoda zajednica elektroprivrednih poduzeća" ("Sl. list", br. 36/55).

Odluka o raspodjeli ukupnog prihoda elektroprivrednih zajednica utvrđuje da se iz dobiti zajednice nakon izdvajanja za federaciju formiraju:

- 1. fond za nagrađivanje za spremnost elektroenergetskih postrojenja,
- 2. rezervni fond,
- 3. investicijski fond i
- 4. fond za povećanje plaća iznad plaća po tarifnim stavovima radnika i službenika zajednice.

Ostatak dobiti raspodjeljuje se na udružena poduzeća.

Način i osnove za nagrađivanje radnika i službenika za spremnost elektroenergetskih postrojenja utvrđuju se posebnim pravilnikom koji donosi upravni odbor zajednice. ZEPH je na osnovi toga taj pravilnik i donio, čime je i praktički od 1. lipnja 1955. godine ustanovljena stimulacija radnika za pogonsku spremnost.

3.4. Transformacija pogonskih okruga

Intenzivan razvoj elektrifikacije za potrebe privrede i stanovništva nametnuo je sve veću stručnu pa i znanstvenu obradu tog pitanja. Radi toga je poduzeće među prvima u distributivnoj djelatnosti još 1955. godine naručilo studiju "Razvoj mreže visokog napona u Istri" koju je izradio Institut za elektroprivredu Zagreb.

Proširenje poslovanja poduzeća, širenje elektrifikacije i potrebe za održavanje što bolje pogonske spremnosti postrojenja, koja u to vrijeme i nisu bila na zavidnoj tehničkoj razini, također zahtijevaju daljnje usavršavanje organizacije poduzeća. Iz tih razloga 1956. godine vrši se transformacija postojećih pogonskih okruga u smislu smanjenja njihova broja. Tada je,

prvenstveno zbog većih energetske potreba i radi uspješnijeg obavljanja osnovne djelatnosti, ne respektirajući političko-teritorijalnu podjelu u Istri, osnovano pet pogonskih okruga, i to:

1. Pogonski okrug Pula,
2. Pogonski okrug Rovinj,
3. Pogonski okrug Pazin s ispostavom Buzet,
4. Pogonski okrug Motovun s ispostavom Poreč i
5. Pogonski okrug Labin.

Pogonski okruzi obavljali su osnovnu i sporednu djelatnost, dok je u pomoćnu djelatnost spadala radionica s autoparkom. Istovremeno su na razini poduzeća postojali ovi odjeli:

1. Tehnički odjel,
2. Privredno-računski odjel,
3. Prodajni odjel i
4. Opći odjel.

U djelokrugu rada pogonskih okruga bili su poslovi održavanja mreža, dalekovoda i transformatorskih stanica, a u sporednoj djelatnosti izgradnja novih elektroenergetskih postrojenja, rekonstrukcija i investicijsko održavanje postojećih elektroenergetskih postrojenja, te radovi za treće osobe u obliku uslužne djelatnosti elektroprivredne struke. Radionica s autoparkom obavljala je elektromehaničarske, bravarske, automehaničarske, stolarske i druge slične radove i popravke za potrebe pogonskih okruga i odjela u poduzeću.

Tehnički odjel imao je u svom sastavu pogonsko-energetski odsjek s dispečerskom službom i službom pogonske spremnosti, te projektni odsjek. Pogonsko-energetski odsjek vršio je kontrolu rada pogonskih okruga u pogledu pogona, revizije i popravaka elektroenergetskih postrojenja. Ujedno je vodio i tehničku dokumentaciju. Dispečerska služba je imala osnovni zadatak brinuti se za što optimalnije iskorištenje postrojenja u dobavi električne energije potrošačima, te za sigurnost postrojenja i osoblja u cilju što veće pogonske spremnosti. Evidenciju pogonskih događaja, prekida u isporuci, te duljini mreže i promjena na transformatorima vršila je služba pogonske spremnosti. Iz toga je vidljivo kolika se važnost davala toj službi. To zato što se za bolju ostvarenu pogonsku spremnost od planirane nagrađivalo, a za lošiju pogonsku spremnost od planirane penaliziralo iz posebnog fonda za nagrađivanje za spremnost elektroenergetskih postrojenja, koji je formiran pri Zajednici elektroprivrednih poduzeća Hrvatske, a u skladu s Pravilnikom za nagrađivanje za spremnost elektroenergetskih postrojenja.

Projektni odsjek izrađivao je projekte za potrebne poduzeća, te izvedbene nacрте za izgradnju i rekonstrukciju objekta. Osim toga u djelokrugu rada projektnog odsjeka bila je izrada nacрта i projekata za treće osobe, te kopiranje nacрта i projekata.

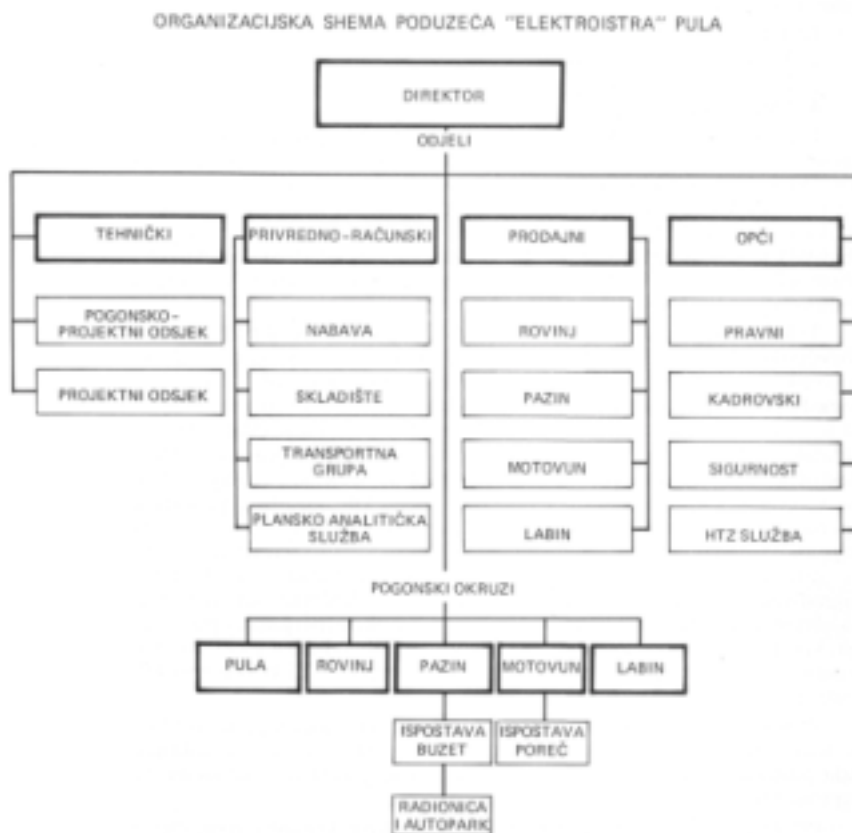
Privredno-računski odjel imao je u svom sastavu knjigovodstvo, financijsku operativu, nabavu sa skladištem materijala i transportnom grupom, te plansko-analitičku službu.

Prodajni odjel obavljao je poslove prodaje električne energije, očitavanje brojala i fakturiranje i naplatu na cijelom području poduzeća. Za nabavu električne energije ne postoji posebna služba, zbog istovremenosti proizvodnje, transformacije, predaje i potrošnje električne energije kao karakteristike proizvodnog procesa elektroprivrede. Inače, poslovi oko nabave električne

energije svode se na planiranje potreba električne energije i gubitaka u mreži, kao i ugovaranje količine sa ZEPH-om. Ove poslove obavljala je plansko-analitička služba u suradnji s tehničkim i prodajnim odjelom.

Opći odjel obavljao je pravne poslove, poslove tajništva, pripremanje materijala za sjednice organa upravljanja, urudžbeni zapisnik, ekonomat, vratarsko-čuvarsku službu, civilnu zaštitu, kadrovsku i službu HTZ.

Organizacijska shema tadašnjeg poduzeća bila je sljedeća:



3.5. Prvi zakon o elektroprivredi i organizaciji poduzeća

Aktivnosti na usavršavanju organizacije poduzeća bile su ovisne o društveno-ekonomskom položaju elektroprivrede kao grane i poduzeća u njenom sastavu. Prvi zakon o elektroprivrednim organizacijama ("Sl. list

SFRJ", br. 2/58, s izmjenama u br. 1/59) detaljno je utvrdio načela društveno-ekonomskih odnosa i organizacije u elektroprivredi.

Zakon o elektroprivredi je, osim u društveno-ekonomskim odnosima, izazvala promjene i u organizacijskom smislu. Naime, u skladu sa Zakonom o elektroprivrednim organizacijama i Odlukom o postupku provođenja organizacije elektroprivrednih organizacija Narodni je odbor Kotara Pula kao ovlašteni organ zamijenio rješenje Predsjedništva vlade NRH iz 1950. godine o osnivanju "Elektroistre", poduzeća za elektrifikaciju Istre, svojim novim rješenjem od 5. prosinca 1958. godine i odobrio produžetak rada poduzeća pod nazivom "Elektroistra", poduzeće za distribuciju električne energije. Time je poduzeće postalo komunalna privredna organizacija, što je bilo veoma važno zbog olakšica koje su se time dobivale prilikom podmirjenja društvenih obveza.

U početnoj fazi reorganizacije koja je slijedila nije bilo većih organizacijskih promjena, osim naglašene tendencije da se, zbog rastuće investicijske izgradnje koju su omogućila veća raspoloživa investicijska sredstva i veći opseg radova za treće osobe, izvrši izdvajanje investicijske izgradnje iz pogona i osnivanje brigade za investicijske radove, koja je kasnije prerasla u samostalan pogon investicijske izgradnje u poduzeću.

Radi efikasnijeg rada i što većeg razgraničenja poslovanja obračun za 1958. godinu izvršen je po djelatnostima i po užitim organizacijskim jedinicama, i to:

1. osnovna djelatnost-distribucija električne energije,
2. ostale djelatnosti:
 - a) investicijsko održavanje,
 - b) investicije u vlastitoj režiji,
 - c) autopark (specificirano po vozilima)
 - d) radionica, - usluge za treće osobe i - projektni ured.

Početkom 1959. godine izrađena je i nova sistematizacija radnih mjesta. Veća izmjena izvršena je na poslovima održavanja kad su radna mjesta rajonskih montera ukinuta i uvedene brigade za održavanje. Inače, osobni dohoci radnika bili su utvrđivani kao i do tada u tarifnom pravilniku poduzeća, a dijelili su se na osobne dohotke po tarifnom pravilniku i osobne dohotke iznad tarifnog pravilnika. Tarifni pravilnik morao je biti uskaden s Tarifnim sporazumom na razini djelatnosti distribucije FNRI. U to vrijeme plaćao se i rad po akordu.

Pojedini radnici, inženjeri i tehničari, tj. pretežno pogonsko osoblje posebno su se nagrađivali za naročite zasluge na održavanju pogonske spremnosti. Za te svrhe iz fonda pogonske spremnosti izdvajalo se 5% sredstava mjesečno, a odluku o nagrađivanju radnika donosio je Upravni odbor poduzeća.

Započeo je i pionirski posao na pravilnijem vrednovanju rada, odnosno pojedinih poslova i zadataka utvrđivanjem relativnih odnosa na znanstvenoj osnovi. Ova aktivnost odvijala se dulji niz godina u čitavoj privredi, poznata kao "analitička procjena radnih mjesta", o čemu je održano više savjetovanja i seminara. Na tim su poslovima u poduzeću radile posebno imenovane stručne komisije.

Cjelokupno ustrojstvo poduzeća, njegov rad, poslovanja i unutrašnji međusobni odnosi bili su regulirani jedinstvenim i najvažnijim aktom Pravilima poduzeća.





Dosljedno poslovnoj politici koju je poduzeće vodilo, s naglaskom na razvoju koji se temelji na stručnoj i znanstvenoj obradi, od Instituta za elektroprivredu Zagreb naručena je 1959. godine druga studija o razvoju električne mreže pod nazivom "Osnovno rješenje elektrifikacije Istre" (I. i II. dio). Studija je dovršena 1960. godine i po koncepciji studije i predviđenoj dinamici građeni su elektroenergetski objekti, odnosno nastavljena je elektrifikacija ubrzanijim tempom. Svenu tome prilagođavala se i unutrašnja organizacija poduzeća.

3.6. Formiranje ekonomskih jedinica

U 1960. godini u našoj se zemlji pripremaju nove privredne mjere kojima se žele eliminirati slabosti privrednog sistema, a koje su se očitovala u lošoj proizvodnoj orijentaciji i strukturi potrošnje, primjeni administrativnih mjera u oblasti cijena i izvoza, nejedinstvenim instrumentima raspodjele u pojedinim privrednim granama, nestimulativnosti proizvodnosti rada, oštroj progresiji zahvatanja u dohotke privrede, disparitetu naših cijena prema svjetskim cijenama i sl. Zbog toga se novim privrednim mjerama daje veća samostalnost privrednim subjektima, s karakteristikama tržišnog privređivanja. Radi realizacije novih privrednih mjera u cijeloj privredi intenzivno se radi na promjenama u unutrašnjoj organizaciji poduzeća, pa nastaje čitav jedan, mogli bismo ga nazvati, pokret za osnivanje ekonomskih jedinica.

Ciljevi osnivanja ekonomskih jedinica bili su:

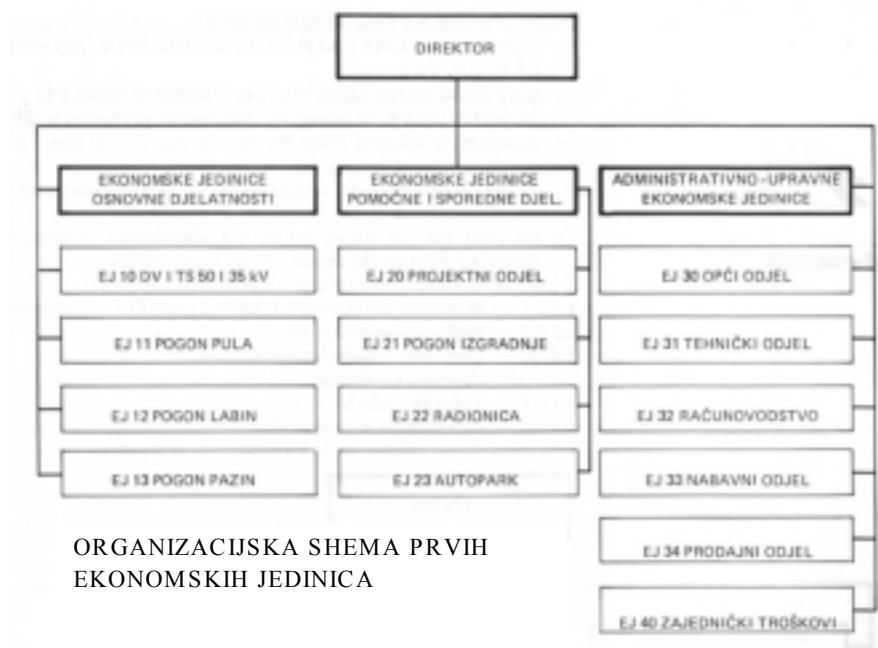
- povećati efikasnost privređivanja,
- prenijeti samoupravna prava na ekonomske jedinice uz istovremeno osiguranje jedinstva poduzeća,
- praćenje rada i poslovanja putem obračuna prihoda, troškova i financijskog rezultata,
- stimulacija za nagrađivanje, te njezino usavršavanje u smislu rada po učinku.

Čitava akcija vođena je pod parolom kompleksnog nagrađivanja po učinku, tj. za osobno zalaganje, za uspjeh EJ i za uspjeh poduzeća.

Novim privrednim mjerama cijene električne energije i dalje su ostale plafonirane, pa se ekonomski položaj grane nije poboljšao. Time se putem zadržavanja cijena električne energije na istoj razini želio sačuvati osobni standard stanovništva. Unatoč tome i u elektroprivredi, pa i u našem poduzeću, dolazi do osnivanja ekonomskih jedinica. Imajući u vidu opće intencije i ciljeve koji se žele postići osnivanjem EJ, u toku 1960. godine u poduzeću je osnovano 14 EJ. Prve EJ bile su osnovane uz uvažavanje funkcionalnog principa, tj. principa obavljanja djelatnosti, odnosno vršenja funkcije koju su pojedini dijelovi poduzeća imali bez obzira na teritorijalnu podjelu. Tako su tom prilikom osnovane četiri EJ u djelatnosti održavanja (osnovnoj djelatnosti), četiri EJ u pomoćnoj i sporednoj djelatnosti, dok je upravi poduzeća osnovano pet EJ, te EJ zajednički troškovi.

U osnovnoj djelatnosti osnovane su sljedeće EJ: DV i TS 50 i 35 kV, Pogon Pula, Pogon Pazin i Pogon Labin, a u pomoćnoj i sporednoj djelatnosti ove EJ: Projektni ured, Pogon izgradnje, Radionica i Autopark. Uprava poduzeća imala je sljedeće EJ: Opći odjel, Tehnički odjel, Odjel računovodstva, Nabavno-skladišnu službu, Prodajni odjel i EJ Zajednički troškovi. EJ Zajednički troškovi bila je samo obračunsko mjesto za evidenciju prihoda i troškova koji se nisu mogli razgraničiti na ostale EJ.

Organizacijska shema prvih ekonomskih jedinica u poduzeću bila je sljedeća (podjela na tzv. proizvodne i administrativno-upravne EJ):



U pogledu obavljanja djelatnosti poduzeća 1960. godine došlo je do njezina preciznijeg definiranja u samoupravnim aktima, pa time i registriranja kod nadležnog suda.

Formiranjem prvih ekonomskih jedinica u poduzeću najveća je organizacijska promjena nastala ukidanjem pogonskog okruga Motovun. Područje ovog pogonskog okruga pripojeno je novoj EJ Pogon Pazin.

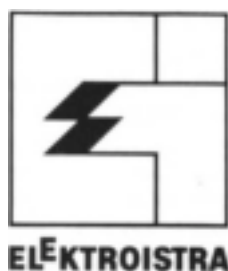
Unutrašnji ekonomski odnosi između EJ i poduzeća bili su regulirani izjednačavanjem uvjeta privređivanja putem priznavanja normiranih troškova jednostavne reprodukcije (radne snage, ostalih materijalnih troškova, investicijskog održavanja i sl.), tako da su EJ bile pretežno stimulirane na sniženje troškova poslovanja.

Donošenjem nove sistematizacije radnih mjesta i Pravilnika o raspodjeli čistog prihoda stimulativnost EJ je povećana. Uveden je i rad po normama, a za sporedne djelatnosti utvrđivali su se posebni ejenici, koji su ujedno služili za izradu troškovnika za pojedine objekte.

3.7. Transformacija ekonomskih jedinica

Nakon stečena iskustva u poslovanju prvih EJ ustanovilo se da organizacija EJ po funkcionalnom principu, tj. po djelatnostima nije adekvatna zbog teritorijalne rasprostranjenosti dijelova poduzeća, efikasnosti u radu i mogućnosti proširenja neposrednog samoupravljanja. Radi toga se u toku 1962. godine prišlo reorganizaciji EJ. Napušten je funkcionalni princip organiziranja EJ i primjenjen teritorijalni princip.





Najveće promjene tada su bile sljedeće:

- ukinuta je EJ DALEKOVODI i TS 50 i 35 kV, a poslovi prenijeti u EJ Pogon Pula,
- jedinstveni pogon izgradnje decentraliziran je po EJ,
- projektni ured je iz pomoćne djelatnosti prebačen u tehnički odjel,
- smanjen je ukupni broj EJ od 14 na 7, od toga administrativno-upravnih od 6 na 3 EJ,
- nazivi proizvodnih EJ izmijenjeni su te se umjesto "pogon" nazivaju područni ured"
- po prvi put se uvodi naziv EJ Zajedničke službe, kao preteče zurovske Radne zajednice "Zajedničke službe".

EJ 10 - Područni ured Pula s Ispostavom Rovinj,

EJ 11 - Područni ured Pazin s Ispostavom Poreč i Ispostavom Buzet,

EJ 12 - Područni ured Labin,

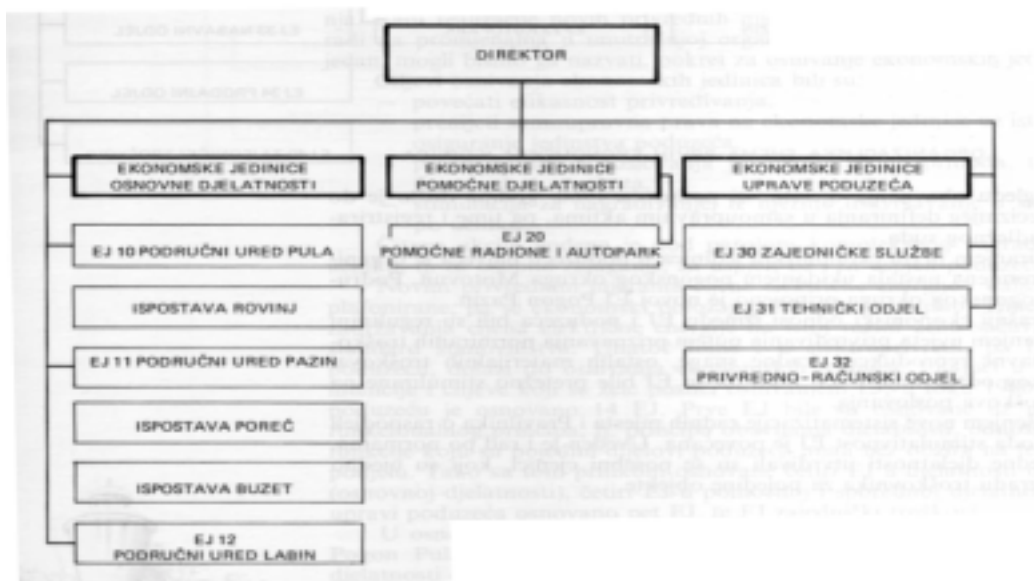
EJ 20 - Pomoćne radionice i autopark,

EJ 30 - Zajedničke službe,

EJ 31 - Tehnički odjel,

EJ 32 - Privredno-računski odjel,

Organizaciona shema ovih EJ izbledala je ovako:



ORGANIZACIJSKA SHEMA EKONOMSKIH JEDINICA

Iz opisa djelokruga rada pojedinih EJ te iz organizacijske sheme vidljivo je da su u ekonomskim jedinicama bili sjedinjeni svi poslovi iz djelokruga rada poduzeća, tj. osnovna djelatnost (održavanje i prodaja) i sporedna djelatnost (investicijska izgradnja), s tom razlikom što je iz energetskih razloga održavanje TS 50 i 35 kV i DV 50 i 35 kV preuzeo Područni ured Pula za čitavo područje poduzeća.

3.8. Integracija poduzeća "ELEKTROISTRA" PULA i "ELEKTRA" BUJE

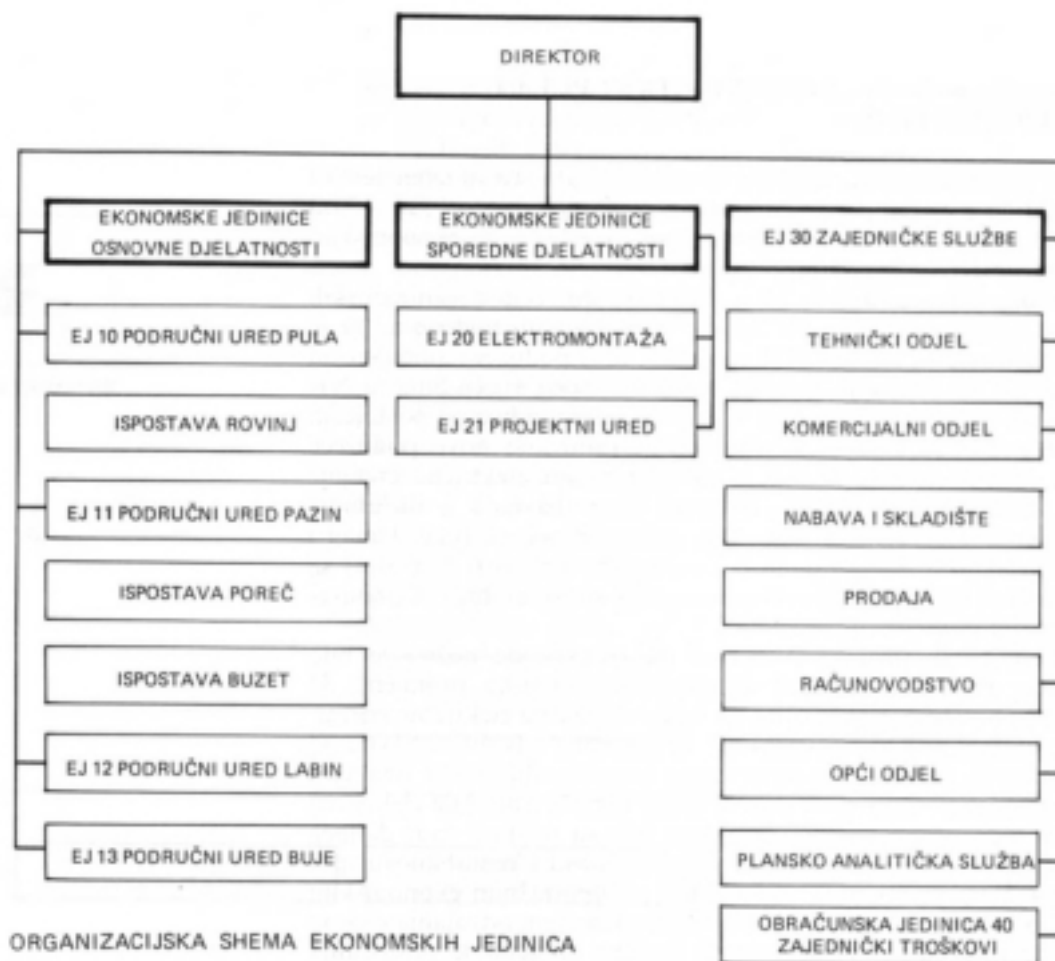
Utvrđena organizacija nije mogla dugo opstati zato što su izmjenama i dopunama Zakona o elektroprivrednim organizacijama ("SI. list", br. 13 od 3. travnja 1963. godine) nastale goleme promjene u društveno-ekonomskim odnosima elektroprivrednih organizacija.

Slijedom toga došlo je u distribuciji Hrvatske do većih organizacijskih promjenama u smislu integracije postojećih distributivnih poduzeća, pa je rješenjem Izvršnog vijeća Sabora NR Hrvatske broj poduzeća smanjen od 17 na 7. Tako je i na području Istre rješenjem Izvršnog vijeća Sabora NR Hrvatske broj 03/3-11656/1-228/63 od 11. srpnja 1963. godine od postojećih poduzeća "Elektroistra" Pula i "Elektra" Buje osnovano novo poduzeće pod nazivom "Elektroistra", poduzeće za distribuciju električne energije Pula. Naime, dotadašnje poduzeće "Elektra" Buje obavljalo je djelatnost distribucije električne energije na području tadašnjih općina Buje, Umag i Novigrad te nastavilo u integriranom poduzeću obavljati istu djelatnost sa statusom pogona sa samostalnim obračunom, dok su ostali dijelovi poduzeća imali unutrašnji obračun.

Donošenjem novih propisa iz oblasti elektroprivrede nužno je bilo izvršiti i unutar poduzeća veće ekonomsko-organizacijske promjene. U prvom redu zbog novog poslovanja na principu realizacije električne energije koja ulazi u ukupni prihod poduzeća bilo je potrebno odvojiti osnovnu od sporedne djelatnosti, jer se u novim uvjetima osnovna djelatnost financira na bazi kupoprodajnih odnosa i razlike u cijeni nabave i prodaje električne energije. Osim toga organizacijske promjene bile su nužne i radi daljnjeg povećanja potrošnje električne energije, ekonomičnosti i rentabilnosti, pojednostavnjenja obračuna prodaje i obračuna po unutrašnjim ekonomskim jedinicama na principu djelatnosti, s osnovnom intencijom odvajanja osnovne od sporedne djelatnosti. U toku 1963. godine obračun je poslovanja izvršen za I. polugodište po starom sistemu, a za drugo polugodište na novi način, tako da je to bio prijelazni period u kojem su se izvršile sve pripreme za osnivanje novih ekonomskih jedinica. Nove ekonomske jedinice od 1. siječnja 1964. godine bile su ove:

- EJ 10 - Područni ured Pula,
- EJ 11 - Područni ured Pazin,
- EJ 12 - Područni ured Labin,
- EJ 13 - Područni ured Buje,
- EJ 20 - Elektromontaža Pula,
- EJ 21 - Projektni ured Pula,
- EJ 30 - Zajedničke službe Pula.

Organizacijska shema ovih EJ bila je sljedeća:



Prema toj organizacijskoj shemi područni uredi obavljali su osnovnu djelatnost (održavanje postrojenja), ali su u svom sastavu zadržali autopark radi boljeg iskorištenja i pogonske spremnosti postrojenja. Obavljali su i manje radove iz sporedne djelatnosti ukoliko su imali neiskorištene kapacitete radne snage na poslovima osnovne djelatnosti. Održavanje 35 kV i 50 kV postrojenja razgraničeno je tako što je Područni ured Pula održavao 50 i 35 kV postrojenja Pule i Rovinja, zatim TS 50/10 kV Karojba i Sv. Vincent, te TS 35/10 kV Pazin, dok je područni ured Buje održavao TS 35/10kV Buje i Buzet, te DV 35kV Buje-Buzet i Buje-Poreč.

Pogon elektromontaže obavljao je poslove sporedne i pomoćne djelatnosti, a u svom je sastavu imao obračunske jedinice Pula, Pazin, Labin i Umag, zatim elektroradionicu, mehaničku radionicu i novoosnovanu instalatersku grupu, te građevinsku grupu s osobljem i mehanizacijom.

Projektini ured obavljao je poslove projektiranja.

Zajedničke službe bile su i tada organizirane po odjelima, i to: tehnički odjel, komercijalni odjel (nabava sa skladištem i prodaja) kao novoosnovani odjel izdvojen iz dosadašnjeg privredno-računskog odjela, te opći odjel i plansko-analitička služba.

Osim navedenih ekonomskih i obračunskih jedinica i dalje je zadržana Obračunska jedinica Zajednički troškovi (OJ 40) u kojoj su se evidentirali troškovi i prihodi što se nisu odnosili na ostale ekonomske i obračunske jedinice.

Najveća promjena u ovom razdoblju u pogledu organizacije poduzeća bila je dakle integracija "Elektre" Buje s matičnim poduzećem. Međutim moramo još spomenuti prelazak Istarskih ugljenokopa Raša u direktne potrošače zbog povoljnije cijene. To je dovelo poduzeće u nepovoljan položaj koji bi rezultirao i poslovnim gubitkom zbog smanjene realizacije, da nije uskoro došlo do povećanja cijene električne energije. Inače su odnosi s potrošačima općenito bili regulirani Uredbom o cijenama i uvjetima prodaje električne energije i Općim uvjetima o isporuci električne energije.

Nastavljeno je usavršavanje unutrašnje raspodjele donošenjem nove sistematizacije i kontinuiranim radom na analitičkoj procjeni radnih mjesta i reviziji normi. Sve je to bilo utvrđeno u pravilnicima o raspodjeli osobnih dohodaka ekonomskih jedinica. Raspodjela osobnih dohodaka morala je biti uskladen s jedinstvenim pokazateljima za distribuciju električne energije FNRJ, kojima se zahvaćao tzv. konjunktorni dohodak i unosio u fondove poduzeća putem klizne skale. Taj dio dohotka predstavljao je opći uspjeh poduzeća.

U skladu s mogućnostima koje je pružao Zakon o radnim odnosima prešlo se od četrdesetosmosatnog radnog tjedna na četrdesetpetosatni radni tjedan. Subotom se radilo tri sata manje.

3.9. Organizacija distribucije električne energije u Bujštini prije integracije

U novu organizaciju, kako je rečeno, integrirana je i "Elektra" Buje kao Područni ured Buje u sastavu novoosnovanog poduzeća "Elektroistra" Pula, pa smatramo potrebnim osvrnuti se i na djelovanje tog dijela poduzeća prije integracije.

Djelovanje "Elektre" Buje započinje osnivanjem poduzeća "Progres" koje je osnovano odlukom Izvršnog odbora Kotarskog narodnog odbora Buje 9. studenog 1950. godine, a započelo je radom 1. siječnja 1951. godine. Poduzeće "Progres" imalo je u svom sastavu skup raznovrsnih privrednih djelatnosti kao što su: stolarija, kamenolomi, te građevinski, zanatski i drugi pogoni, dok je za elektroprivrednu djelatnost postojala "Sekcija za elektrifikaciju". Poduzeće "Progres" s tako raznovrsnim djelatnostima nije dugo postojalo, pa je već 27. lipnja 1951. godine osnovano novo poduzeće ELEKTRO-VODA "1. MAJ" kojemu je predmet poslovanja bilo održavanje postojeće električne i vodovodne mreže, te izgradnja novih električnih i vodovodnih instalacija na području kotara Buje. Električnu energiju to je poduzeće kupovalo od "SELVEG-a" iz Trsta na raznim predajnim mjestima duž granice Zone A.

Nakon razgraničenja imovine sa Slovenijom Kotarski narodni odbor Buje odlučio je 30. rujna 1952. godine osamostaliti elektroprivrednu djelatnost na svom području, pa je osnovao samostalno poduzeće "Elektra" Buje. Novo je poduzeće preuzelo imovinu od "SELVEG-a" Trst, a nakon definitivnog pripajanja Zone B Jugoslaviji poduzeće "Elektra" Buje primljeno je 1. siječnja 1955. godine u višu privrednu asocijaciju - Zajednicu elektroprivrednih poduzeća Hrvatske te posluje kao samostalno poduzeće sve do 1963. godine, kad je Izvršno vijeće Sabora, na osnovi izmijenjenog Zakona o elektroprivrednim organizacijama, donijelo 11. srpnja 1963. godine odluku





kojom se poduzeće "Elektroistra" Pula i poduzeće "Elektra" Buje spajaju, te se osniva jedinstveno poduzeće za područje Istre pod nazivom "Elektroistra", poduzeće za distribuciju električne energije Pula.

U novom poduzeću „Elektra“ Buje posluje kao pogon sa samostalnim obračunom sve do 7. listopada 1971, godine, kad se organizira kao prva osnovna organizacija udruženog rada u sastavu "Elektroistre".

3.10. Promjene u organizaciji i poslovanju poduzeća nakon donošenja mjera privredne reforme 1965. godine

Ustanovljena organizacija funkcionirala je do kraja 1965. godine, uz jednu manju izmjenu kojom je određeno da Projektni ured prijede u Zajedničke službe. Veće izmjene nastale su donošenjem novih propisa i mjera privredne reforme. U prvom redu donijet je "Osnovni zakon o poduzećima" i "Osnovni zakon o elektroprivredi" (objavljeni u "Sl. listu SFRJ", br. 17 od 7. travnja 1965. godine), dok je privredna reforma nastupila nešto kasnije, tj. u kolovozu iste godine, donošenjem još niza zakona i propisa kojima je ona bila proklamirana.

Mjere privredne reforme, novi Zakon o elektroprivredi i Zakon o poduzećima bili su poticaj da se u poduzeću izradi analiza funkcioniranja i efikasnosti tadašnje organizacije.

Analiza je utvrdila sljedeće:

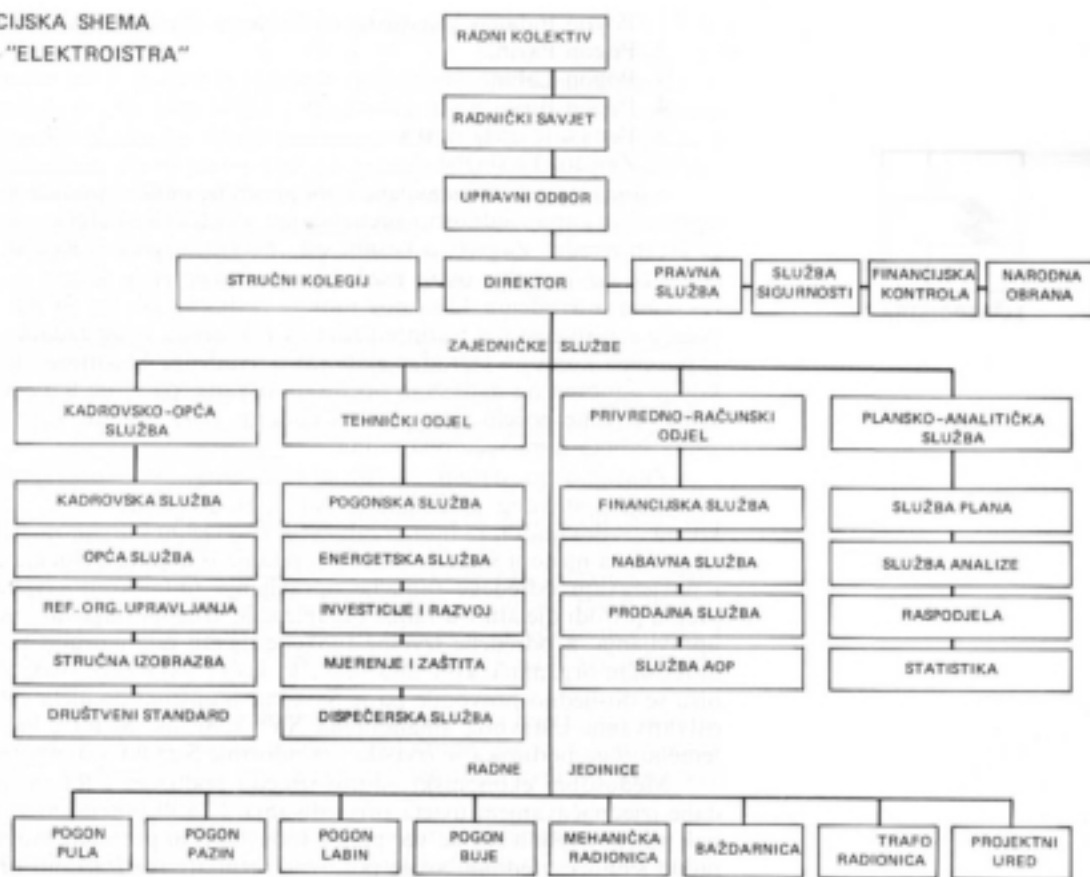
- da u osnovnoj djelatnosti ne treba ništa mijenjati;
- da EJ pogon elektromontaže ne može u buduću poslovati kao centralizirana EJ na cijelom području Istre, pa je kao takva rasformirana;
- izgradnju pripojiti pogonima osnovne djelatnosti;
- mehaničku radionicu i trafo-radionicu, kao dijelove pogona elektromontaže, formirati kao posebne jedinice.

Godine 1966. dovršena je i puštena u pogon baždarnica pa su nakon izvršene analize u poduzeću osnovane sljedeće radne jedinice (termin "Radna jedinica" uveo je Zakon o poduzećima);

1. Pogon Pula,
2. Pogon Pazin,
3. Pogon Labin,
4. Pogon Buje,
5. Mehanička radionica,
6. Trafo-radionica,
7. Baždarnica,
8. Projektni ured i
9. Zajedničke službe.

Konačno je u 1967. godini zaokružena, nakon višegodišnjeg iskustva, organizacija RJ po teritorijalnom principu, koji je i inače više puta bio zastupljen prilikom oblikovanja i definiranja organizacije. Takva organizacija prilično se ustalila i bila je na snazi sve do 1973. godine. Organizacijska shema radnih jedinica 1967. godine izgledala je ovako:

ORGANIZACIJSKA SHEMA
PODUZEĆA "ELEKTROISTRA"



Karakteristično je za ovu organizaciju da je u njoj bilo 9 RJ, i to:

- u osnovnoj i sporednoj djelatnosti 4 RJ (pogoni Pula, Pazin, Labin i Buje),
- u pomoćnoj djelatnosti 4 RJ (mehanička radionica, traforadionica, baždarnica i projektni ured),
- u zajedničkim službama 1 RJ (kadrovsko-opća služba, tehnički odjel u koji je bila uključena i novoformirana obačunska jedinica „mjerna grupa“, privredno-računski odjel, plansko-analitička služba, te neke druge službe pod neposrednom ingerencijom direktora poduzeća, kao što su pravna služba, služba sigurnosti, materijalno-financijska kontrola i narodna obrana).

Ovako utvrđena organizacija pokazala se veoma stabilnom, jer je prosperirala sve do donošenja ustavnih amandmana 1971. godine. Tome je pridonijela u određenom smislu i opća stabilnost privrede pa i elektroprivrede, što potkrepljujemo činjenicom da se cijena električne energije nije mijenjala pet godina, tj. sve do 1. travnja 1970. godine, kad je na niskom naponu korigirana za 10%. Jedina manja izmjena u organizaciji poduzeća je 1971. godine smanjenjem radnih jedinica od devet na šest, i to tako da su RJ pomoćna djelatnost (mehanička radionica, traforadionica, baždarnica i projektni ured) spojene u jednu jedinstvenu RJ, pa su tada postojale ove RJ:





1. Pogon Pula,
2. Pogon Pazin,
3. Pogon Labin,
4. Pogon Buje,
5. Pomoćna djelatnost i
6. Zajedničke službe.

S obzirom na uspostavljene kupoprodajne odnose poduzeće je sklapalo ugovore o kupnji odnosno preuzimanju električne energije od "Udružene elektroprivrede" Zagreb, a kasnije od "Elektroprivrede" Rijeka.

Već na početku ovog razdoblja poduzeće je u skladu s "Osnovnim zakonom o uvođenju 42-satnog radnog tjedna" ("Sl. list SFRJ", br. 17/65) počelo s aktivnostima i pripremama za realizaciju ovog zadatka. Osnovana je posebna komisija i izrađen elaborat o uvođenju 42-satnog radnog tjedna, koji je odobren od nadležnih općinskih organa, pa se na temelju toga novo radno vrijeme počelo primjenjivati koncem 1966. godine, s tim da je samo jedna subota u mjesecu bila radna.

Značajno za daljnji razvoj neposrednog samoupravljanja bilo je i usvajanje Ustavnog amandmana XV ("Sl. list SFRJ", br. 55/68) prema kojem "radni ljudi u radnoj organizaciji kao cjelini i organizacijama udruženog rada u njenom sastavu određuju pitanja o kojima odlučuju neposredno i povjeravaju određene funkcije upravljanja radničkom savjetu, odnosno prema prirodi djelatnosti radne organizacije drugom odgovarajućem organu upravljanja, a određene izvršne funkcije njemu odgovornim kolegijalnim i inokosnim organima, koje bira radnički savjet". Intencije ovog amandmana nisu se dosljedno provodile pa je Savezna skupština donijela "Rezoluciju o ostvarivanju Ustavnog amandmana XV" ("Sl. list SFRJ", br. 25/70). Na temelju toga poduzeća je izvršilo usklađivanje Statuta s ovom rezolucijom.

Medusobni ekonomski odnosi između poduzeća i RJ rješavali su se i dalje izjednačavanjem uvjeta privređivanja, i to ili putem internih cijena ili pak putem tržišnih cijena, već prema tome da li su postojale mogućnosti da i radne jedinice vrednuju svoje poslovne rezultate realizacijom prodaje električne energije potrošačima. Iako su to nekad bili samo eksperimenti, ipak je stimulativnost radnih jedinica na bolje poslovanje bila očita.

U pogledu unutrašnje raspodjele radne su jedinice bile stimulirane na kolektivni učinak i individualno zalaganje. Uveden je i sistem procjene ličnosti, usavršavane su norme i analitička procjena radnih mjesta. Utvrđivanje poslovnih rezultata RJ vršilo se mjesečno, pa su na osnovi takvih rezultata isplaćivani i osobni dohoci. Sve je to bilo regulirano i odgovarajućim aktima, tj. Pravilnikom o raspodjeli osobnih dohodaka RJ, te Pravilnikom o raspodjeli dohotka i osobnih dohodaka poduzeća. Ovi akti trebali su biti usklađeni s jedinstvenim pokazateljima i kriterijima raspodjele za djelatnost na razini SFRJ i SR Hrvatske.

Iako se to posebno obrađuje na drugom mjestu, ovdje ipak naglašavamo da je petogodišnje razdoblje od 1965. do 1970. godine, pa i kasnije, bilo intenzivno u pogledu izgradnje elektroenergetskih objekata, a što je u prvom redu omogućio ekonomski položaj poduzeća i adekvatna organizacija. Izgrađen je i pušten u pogon niz krupnih elektroenergetskih objekata, a dovršena je i elektrifikacija. Financiranje se vršilo iz vlastitih sredstava, ustupljenih kamata na poslovni fond, bankarskih kredita i fonda za komunalije. U tom smislu kao podloga je služila i izrađena "Ekonomsko-tehnička analiza opravdanosti preuzimanja kredita za izgradnju 35 kV elektroenergetskih postrojenja" (studen 1968. godine).

3.1 1. Osnivanje osnovnih organizacija udruženog rada

Poslovicom 1971. godine proglašeni su Ustavni amandmani na Ustav SFRJ (objavljeni u "Sl. listu SFRJ", br. 29i71). Radi provođenja u praksi ovih amandmana Radnički savjet poduzeća donio je akcioni program s osnovnim zadatkom da se izvrši analiza postojeće organizacije i predloži nova organizacija koja bi respektirala intencije ustavnih amandmana.

Ne čekajući izvršenje ovog zadatka, radni kolektiv "Elektre" Buje donio je odluku da se na osnovi ustavnih amandmana konstituirao kao osnovna organizacija udruženog rada, što je i učinjeno 7. listopada 1971. godine.

Analiza postojeće organizacije kao i prijedlog nove organizacije obrađena je koncem 1971. godine u posebnom elaboratu pod nazivom "Analiza mogućnosti formiranja osnovne organizacije udruženog rada u poduzeću", koja je u kolektivu nakon javne rasprave i usvojena, te služila kao podloga za izradu samoupravnih općih akata.

Naime, ustavni amandmani su u cilju prenošenja sve većih samoupravnih prava na radnike-neposredne proizvođače ustanovili osnovnu organizaciju udruženog rada kao temeljni oblik organiziranja, iako je ona spominjana usputno i prije (Rezolucija o ostvarivanju ustavnog amandmana XV). Radi toga su na temelju predloženog elaborata radni ljudi u poduzeću odlučili da se osnuju dvije osnovne organizacije udruženog rada, i to OOUR "Distribucija" Pula i OOUR "Elektra" Buje koja je već postojala i prije.

Osim toga ustavnim amandmanima je nadležnost za reguliranje odnosa u elektroprivredi prenijeta na republike i pokrajine, pa je u tom smislu početkom 1972. godine donijet prvi Zakon o elektroprivredi SR Hrvatske ("Narodne novine" SR Hrvatske, broj 2,172).

Imajući dakle u vidu temeljne odredbe Ustavnih amandmana i Zakona o elektroprivredi, poduzeće "Elektroistra" Pula konstituiralo se kao radna organizacija u koju su potpisivanjem prvog samoupravnog sporazuma o udruživanju početkom 1973. godine bile udružene:

1. OOUR "Distribucija" Pula sa sljedećim radnim jedinicama:

- RJ Pogon Pula s Ispostavom Rovinj,
- RJ Pogon Pazin s Ispostavom Poreč i Buzet, - RJ Pogon Labin,
- RJ Pomoćna djelatnost s obračunskim jedinicama: trafo-radionicom, baždarnicom, mehaničkom radionicom i projektnim uredom, te
- RJ Zajedničke službe, koje su obavljale poslove od zajedničkog interesa za obadva OOUR-a.

2. OOUR "Elektra" Buje s Ispostavom Buje i Umag, elektromontažom i Zajedničkim službama OOUR-a.

Ovakvo organiziranje OOUR-a zamišljeno je kao prijelazna faza, jer je već bio u punom zamahu rad na novom Ustavu SFRJ i ustavima republika i pokrajina, koji su predviđali nova rješenja u organiziranju udruženog rada. Novi Ustav SFRJ donijet je u veljači 1974. godine, a isto tako i Ustav SR Hrvatske. Slijedom toga donosi se i novi Zakon o elektroprivredi ("Narodne novine", br. 52/74). U poduzeću je počela velika organizacijska, samoupravna i politička aktivnost.

Novim Ustavom SR Hrvatske (čl. 71) predviđeno je u oblasti proizvodnje, prijenosa i distribucije električne energije osnivanje samoupravne interesne zajednice potrošača električne energije u Republici u kojoj se udružuju sredstva doprinosa i drugi oblici udruživanja sredstava za financiranje izgradnje i rekonstrukcije elektroenergetskih objekata i postrojenja, dok je radi koordinacije rada i racionalnijeg i etičnijeg obavljanja zadataka od zajedničkog interesa predviđeno osnivanje zajednice organizacija udruženog rada proizvodnje, prijenosa i distribucije električne energije u Republici. Poblje o organizaciji elektroprivrede u to vrijeme bilo je regulirano u Zakonu o elektroprivredi, pa je na osnovi toga osnovana Samoupravna interesna zajednica potrošača električne energije Hrvatske (RSIZ) i Zajednica elektroprivrednih organizacija Hrvatske (ZEOH).

Imajući u vidu nadolazeće promjene u društveno-ekonomskim odnosima, organizaciji i samoupravljanju koje donose nacrt Ustava SFRJ i SRH, poduzeće je još koncem 1973. godine naručilo od Zavoda za ekonomiku Pula izradu elaborata o samoupravnom organiziranju. Elaborat je raden u toku 1974. godine uz punu suradnju radnih ljudi i stručnjaka, te samoupravnih organa i društveno-političkih organizacija u poduzeću. Analizirano je poslovanje s dva OOUR-a, pa su radni ljudi u poduzeću odlučili da se na osnovi podloga iz elaborata "Ekonomске osnove i uvjeti samoupravnog organiziranja poduzeća "Elektroistra" (Zavod za ekonomiku Pula) i na osnovi općedruštvenih tendencija i odredbi novog Ustava SFRJ i SRH, te Zakona o elektroprivredi, osnuje sedam osnovnih organizacija udruženog rada i Radna zajednica.

Na temelju toga početkom 1975. godine, usvajanjem na zborovima radnih ljudi Samoupravnog sporazuma o udruživanju osnovnih organizacija udruženog rada u radnu organizaciju, konstituirane su:

1. OOUR "Distribucija" Pula,
2. OOUR "Elektra" Rovinj,
3. OOUR "Elektra" Poreč,
4. OOUR "Elektra" Pazin-Buzet,
5. OOUR "Distribucija" Labin,
6. OOUR "Elektra" Buje,
7. OOUR "Pomoćna djelatnost" Pula i
8. Radna zajednica "Zajedničke službe".

Istovremeno je uz suglasnost općinskih skupština na području Istre odlučeno da se kao prijelazno rješenje iz zakona o elektroprivredi osnuju dvije osnovne samoupravne zajednice potrošača električne energije, i to Buje i Pula, što se međutim ni kasnije sve do danas nije izmijenilo. OSIZ Pula osnovan je na osnivačkoj skupštini 5. travnja 1975. godine, a OSIZ Buje 3. travnja 1975. godine.

U odnosu na prijašnju organizaciju poduzeća izvršene se sljedeće promjene:

- OOUR "Elektra" Buje ostala je i dalje osnovna organizacija udruženog rada, jer je već ranije bila kao takva konstituirana;
- bivša OOUR "Distribucija" Pula podijeljena je na više OOUR-a, i to:

1. "Distribucija" Pula,
2. "Elektra" Rovinj,
3. "Elektra" Poreč,
4. "Elektra" Pazin-Buzet i
5. "Distribucija" Labin;

- iz bivše OOUR „Distribucija“ Pula izdvojena je Radna zajednica "Zajedničke službe" i formirana kao zasebna radna zajednica u cilju obavljanja poslova od zajedničkog interesa za sve OOUR-e sa tri odjela, i to:

1. Tehnički odjel,
2. Ekonomsko-financijski odjel i
3. Služba općih poslova;

- u sastav novoosnovane OOUR "Pomoćna djelatnost" ušle su obračunske jedinice:

1. Mehanička radionica,
2. Trafiradionica,
3. Projektni ured,
4. Baždarnica i
5. Mjerna grupa (koja je do tada bila u sastavu Tehničkog odjela).

Prema usvojenom Samoupravnom sporazumu o udruživanju osnovnih organizacija udruženog rada u radnu organizaciju predmet poslovanja bio je:

a) u OOUR-ima osnovne djelatnosti:

1. distribucija električne energije i javna rasvjeta,
2. izgradnja električne energije i javna rasvjeta,
3. projektiranje elektroenergetskih postrojenja do reda napona 20kV;

b) u OOUR-u „Pomoćna djelatnost“:

1. bravarske usluge,
2. automehaničarske usluge,
3. baždarenje brojila, uređaja i instrumenata,
4. izrada, popravak, revizija i montaža transformatora i ostalih elektropostrojenja,
5. električna mjerenja,
6. stolarske djelatnosti,
7. projektiranje elektroenergetskih postrojenja do napona 50 kV i
8. prijevoz.

Samoupravnim sporazumom o udruživanju i Samoupravnim sporazumom o međusobnim pravima, obvezama i odgovornostima između OOUR-a i Radne zajednice detaljno su utvrđeni zajednički poslovi koji će se obavljati za OOUR-c. Na osnovi toga, za izvršenje tih poslova u Radnoj zajednici osnovani su odjeli i službe, i to:

1. Tehnički odjel:

- pogonsko-energetska služba, - služba razvoja i investicija,

2. Ekonomsko-financijski odjel;

- računovodstvo,
- automatska obrada podataka i mehanografija, plansko-analitička služba,
- nabavna služba,

3. Služba općih poslova;

- kadrovsko-opća služba, pravna služba.

Organizacijska shema novih OOUR-a bila je sljedeća:





Gledajući od osnivanja, ovakva organizacija radne organizacije najduže se održala, tj. sve do danas dakle 15 godina. Manje izmjene izvršene su 1979. godine, kad je radi registracije djelatnosti OOUR "Pomoćna djelatnost" Pula primijenila naziv u OOUR "Tehnički poslovi", a početkom 1980. godine na temelju kriterija Društenog dogovora o organiziranju u elektroprivredi iz OOUR-a "Elektra" Pazin-Buzet izdvojila se "Elektra" Buzet i konstituirala kao samostalna osnovna organizacija udruženog rada. Ni donošenjem Zakona o udruženom radu (objavljenog u "Sl. listu SFRJ"

, br. 53 od 3. prosinca 1976. godine) nije došlo do promjene u organizaciji, već samo do usavršavanja i dogradnje društveno-ekonomskih odnosa u njoj. Tek donošenjem Zakona o poduzećima ("Sl. list SFRJ", br. 77 od 31. prosinca 1988. godine) i njegovim izmjenama ("Sl. list SFRJ", br. 40 od 7. srpnja 1989. godine) počele su pripreme za usklađivanje organizacije u skladu s tim zakonom.

Međutim, bez obzira na relativnu stabilnost koja je vladala u pogledu mikroorganizacije, i ovo razdoblje možemo smatrati veoma burnim, jer je permanentno bila na dnevnom redu dogradnja društveno-ekonomskih odnosa, kako u elektroprivredi tako i u radnoj organizaciji. Promjeni društveno-ekonomskih odnosa u elektroprivredi prvenstveno se pristupalo zbog pogoršanog ekonomskog položaja, a i radi usklađivanja s institucionalnim osnovama kao što su zakoni i drugi propisi, društveni dogovori i sl. Ekonomski položaj elektroprivrede pogoršavao se od godine do godine u prvom redu zbog neaktivne politike cijena električne energije, pa su one stalno bile deprecirane iako su se poslije 1970. godine korigirale, odnosno povećavale, s malim iznimkama, i po nekoliko puta godišnje. No uzroci takva stanja bili su i drugi npr. 1973. godine pojava tzv. naftne krize, zatim nepovoljni uvjeti kreditiranja izgradnje elektroenergetskih objekata, inflacija i sl. Iz tih razloga cijena električne energije neko vrijeme kretala se je samo na granici pokrića troškova jednostavne reprodukcije i nije sadržavala nikakva sredstva za razvoj, a kasnije je i to bilo sve teže ostvariti, pa je poslije 1980. godine elektroprivreda postala kronični gubitaš.

Ekonomski odnosi u elektroprivredi temeljili su se od 1977. godine i dalje na ustanovljenom zajedničkom prihodu i njegovoj podjeli na sudionike. Za distributivne radne organizacije bili su utvrđivani diferentni tarifični stavovi za preuzetu električnu energiju na mreži prijenosa, tako da su one plaćale proizvodnji i prijenosu razliku između prihoda od prodaje električne energije i troškova priznatih temeljem kriterija i mjerila propisanih u Samoupravnom sporazumu o međusobnim ekonomskim odnosima elektroprivrednih organizacija.

Ustanovljenjem zajedničkog prihoda ukinuti su kupoprodajni odnosi između djelatnosti proizvodnje i prijenosa i djelatnosti distribucije, pa tarifa nije više bila regulator međusobnih odnosa u elektroprivredi, već su to bili kriteriji i mjerila za utvrđivanje troškova jednostavne reprodukcije za sudionike u raspodjeli zajedničkog prihoda. Pritom moramo spomenuti da su kriteriji i mjerila rijetko bili objektivni, iako im je sam naziv tu karakteristiku pripisivao, već su stimulirali porast troškova poslovanja, pa ih društvo nikad nije priznalo kao podlogu za utvrđivanje razine cijena električne energije. U uvjetima poslovanja s gubitkom i dogovaranje u okviru ZEOH-a o planovima poslovanja i u sklopu toga o diferentnim cijenama bilo je otežano, pa je u 1979. godini čak došlo i do intervencije društvene zajednice koja se manifestirala u odluci Sabora SR Hrvatske o donošenju privremenih mjera u elektroprivredi, kojima su između ostalog utvrđene i diferentne cijene radnim organizacijama distribucije za 1979. i 1980. godinu.

Iz svega proizlazi da su uspostavljenjem ovakvih ekonomskih odnosa i distributivne organizacije uključivanjem u zajednički prihod dijelile sudbinu sistema i često poslovale s gubitkom, kao što je to bio slučaj u djelatnosti proizvodnje i prijenosa. Radna organizacija „Elektroistra“ Pula poslovala je s gubitkom u godinama 1976, 1978, 1979, 1982, 1983, 1984, 1985. i 1986. Stanje se nije poboljšalo ni isključivanjem djelatnosti distribucije iz zajedničkog prihoda što je uslijedilo donošenjem Zakona o elektroprivredi 1983. godine („Narodne novine“, br. 6/83), a koji je i danas na snazi. Ovaj zakon donijet je s izvjesnim zakašnjenjem u odnosu na Zakon o udruženom radu iz 1976. godine s kojima ga je trebalo uskladiti, ali sadrži uglavnom ista ili slična načela i odredbe kao prethodni zakon.

U nepovoljnim uvjetima poslovanja u kojima se elektroprivreda nalazila, ni u radnoj organizaciji nije bilo objektivno moguće unaprijediti društveno-ekonomske odnose i stimulirati OOUR-e i zaposlene u njima na uspješnije poslovanje, iako je tendencija za to postojala. U takvoj situaciji na unutrašnje ekonomske odnose između OOUR i RO često su se u cjelini, ili nešto modificirani, primjenjivali kriteriji i mjerila zadani radnoj organizaciji od ZEOH-a.

U pogledu unutrašnje raspodjele, odnosno raspolaganja sredstvima dohotka namjenjenim za osobne dohotke i zajedničku potrošnju (stambena izgradnja i ostale namjene) postojala su ekonomska i administrativna ograničenja, tako da proteklo razdoblje u tom pogledu možemo smatrati nepovoljnim. Zbog poslovanja s gubitkom izdvajanja za te svrhe nisu bila adekvatna važnosti i ulozi koju elektroprivreda u društvu kao grana ima, pa je realni osobni dohodak zaposlenih stalno opadao, a stambena izgradnja je stagnirala. Masu osobnih dohodaka za OOUR i RO određivali su organi izvan elektroprivrede, a isto tako i sredstva po radniku za potrebe stambene izgradnje i za ostale namjene, te je u takvim uvjetima bilo teško unaprijediti stimulativnu raspodjelu prema rezultatima rada, to više što su bila česta interventna zakonska ograničenja isplate osobnih dohodaka. Osim toga i permanentna inflacijska kretanja obezvređivala su i te napore.

No bez obzira na sve te objektivne poteškoće koje su bile često popraćene i nedostatkom električne energije, odnosno ograničenjima potrošnje, sve mjere poslovne politike u radnoj organizaciji bile su usmjerene prvenstveno zadovoljavanju potreba potrošača. Tome je bila podređena kako unutrašnja organizacija tako i racionalno raspolaganje sredstvima za



redovno održavanje i izgradnju elektroenergetskih objekata, koja su također bila ograničena. Stoga sa sigurnošću možemo ustvrditi da naša distributivna elektroenergetska postrojenja nisu bila usko grlo u opskrbi potrošača električnom energijom.

Uspješnost poslovanja poduzeća u proteklom razdoblju ilustrirat ćemo s. nekoliko financijskih pokazatelja

(U 000. – din.)

GODINA	UKUPAN PRIHOD	UTROŠENA SREDSTVA	DOHODAK (DOBIT)	VRIJEDNOST OSN. SREDSTAVA
1951.	1 543	1 307	236	668
1955.	12 734	12 416	318	26 992
1960.	17 324	15 345	1 979	38 676
1965.	40 634	27 036	13 598	70 299
1970.	92 842	66 275	26 567	191 241
1975.	286 995	224 877	62 118	840 584
1980.	514 582	270 399	244 183	2 697 794
1985.	7 924 455	6 630 208	1 285 247	19 964 703
1988.	107 081 868	84 321 404	22 760 464	393 043 243
1989.	987 178 842	847 463 703	139 715 139	—

Za 1989. godinu podaci su iz plana poslovanja.

LITERATURA I IZVORI PODATAKA

1. Razvoj elektrifikacije Hrvatske I. dio (1984) i II. dio (1987).
2. 20 godina poduzeća "Elektroistra" (1970).
3. 25 godina poduzeća "Elektroistra" (1975).
4. Zakoni i drugi propisi SFRJ i SRH.
5. Samoupravni opći akti poduzeća i ZEOH.
6. Zaključci organa upravljanja poduzeća i ZEOH.
7. Godišnji izvještaji o poslovanju poduzeća.
8. Završni računi poduzeća.
9. Godišnji izvještaji tehničke službe.
10. Srednjoročni i godišnji planovi poslovanja.
11. Srednjoročni planovi razvoja i godišnji planovi izgradnje.
12. Studija "Razvoj mreže visokog napona u Istri" (Institut za elektroprivredu Zagreb, 1955).
13. Studija "Osnovno rješenje elektrifikacije Istre" I. i II. dio (Institut za elektroprivredu Zagreb, 1960).
14. "Elektromonter". list radnog kolektiva "Elektroistra".
15. Elaborat "Analiza mogućnosti formiranja osnovne organizacije udruženog rada u poduzeću", 1971.

PODACI O PODUZEĆU

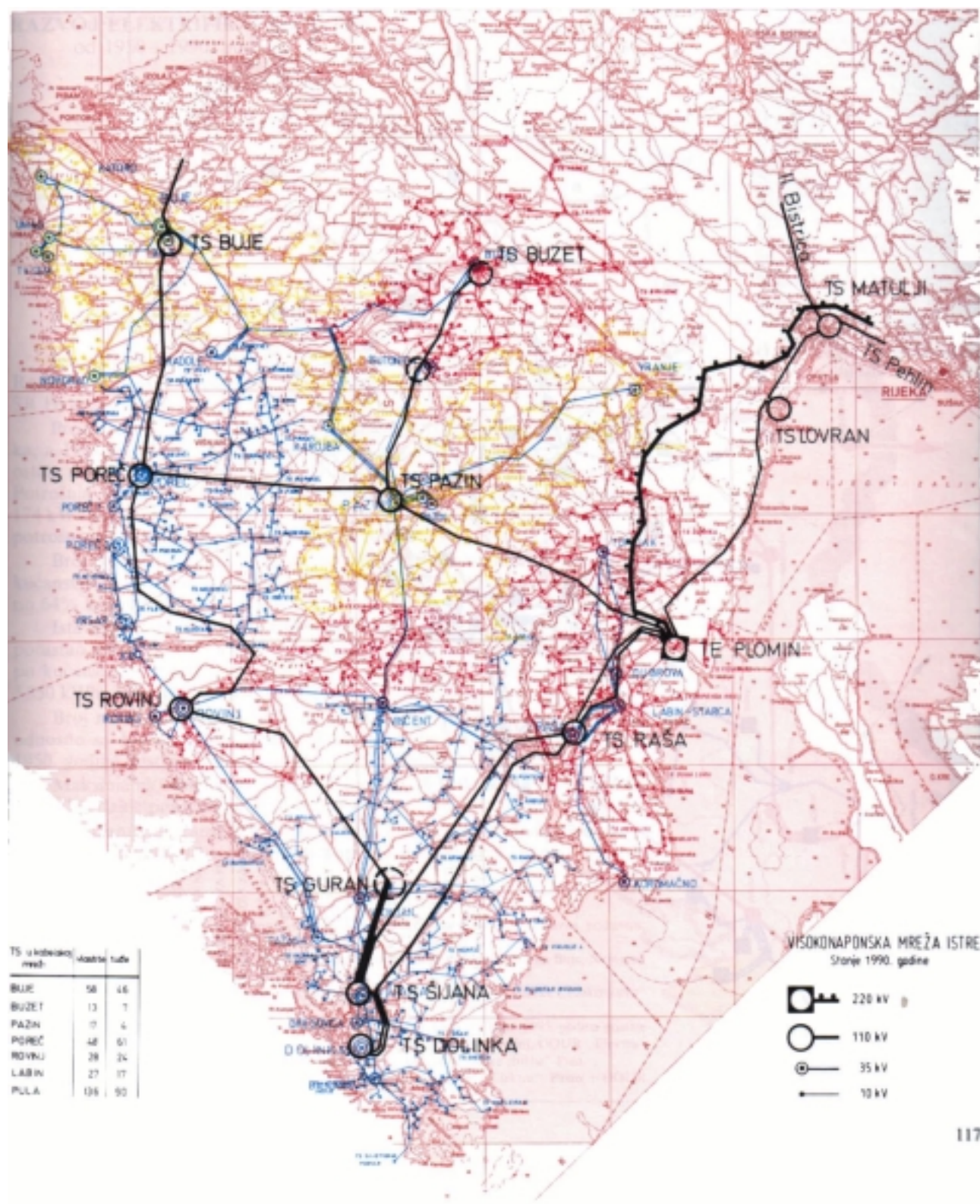
Godina	Nabava el. energije MWh	Gubici el. energije MWh	Prodaja el. energije MWh	Gubici el. energije %	Realizacija el. energije din.	Prosječna cijena el. energ. para/kWh	Broj potrošača	Broj radnika	Ukupni prihod din.
1950.			76 356						
1951.	94 709	2 357	92 352	2,49	151	0,0002	21 232	129	154
1952.	101 438	12 033	89 405	11,86	1 193	0,0013	23 500	135	1 220
1953.	91 258	9 298	81 960	8,98	1 134	0,0014	25 497	158	1 171
1954.	96 902	8 375	88 527	8,64	1 313	0,0015	28 443	195	1 389
1955.	96 933	9 160	87 773	9,45	1 176	0,0013	28 750	209	1 273
1956.	96 225	10 552	85 673	10,97	1 110	0,0013	28 265	253	1 156
1957.	111 760	10 942	100 818	9,79	1 133	0,0011	30 150	334	1 452
1958.	123 369	13 768	109 601	11,16	1 193	0,0011	31 389	337	1 342
1959.	135 378	15 601	119 777	11,52	1 301	0,0011	33 850	336	1 537
1960.	147 167	16 256	130 911	11,04	1 446	0,0011	35 857	335	1 732
1961.	153 636	16 950	136 686	11,03	1 576	0,0011	37 773	358	1 938
1962.	165 582	18 089	147 493	10,92	1 693	0,0011	40 060	352	2 066
1963.	202 890	20 781	182 109	10,24	2 138	0,0012	47 082	393	2 136
1964.	209 873	17 180	192 693	8,19	2 635	0,0014	48 328	422	3 282
1965.	163 440	15 596	147 844	9,54	3 176	0,0021	50 567	431	4 063
1966.	175 592	17 628	157 964	10,04	3 825	0,0024	53 310	441	5 039
1967.	190 613	19 505	171 108	10,23	4 191	0,0025	56 196	452	5 932
1968.	210 109	20 143	189 966	9,59	4 660	0,0025	58 788	489	6 593
1969.	239 199	22 763	216 436	9,51	5 267	0,0024	59 697	512	8 399
1970.	265 198	22 892	242 306	8,63	6 071	0,0025	62 017	525	9 284
1971.	292 202	25 493	266 709	8,72	7 980	0,0030	63 216	536	11 294
1972.	324 298	26 397	297 901	8,14	9 802	0,0033	63 634	548	13 351
1973.	334 377	26 576	307 799	7,95	11 931	0,0039	64 189	585	16 563
1974.	366 398	31 406	334 992	8,57	16 024	0,0048	67 857	614	23 088
1975.	391 711	19 821	371 890	5,06	21 183	0,0057	69 996	633	28 700
1976.	409 348	34 756	374 592	8,49	24 926	0,0067	70 502	660	31 130
1977.	446 022	31 474	414 548	7,06	31 325	0,0075	72 850	688	44 311
1978.	478 171	41 121	437 050	8,60	37 499	0,0085	75 462	733	59 573
1979.	512 863	31 616	481 247	6,16	50 225	0,0104	77 314	769	72 004
1980.	556 397	36 938	519 459	6,64	73 243	0,0141	79 760	798	98 262
1981.	609 854	28 090	581 764	4,61	111 976	0,0192	81 587	809	144 280
1982.	616 844	35 552	579 870	5,76	151 794	0,0262	84 051	817	189 371
1983.	634 402	41 358	593 044	6,52	181 189	0,0306	84 223	811	221 634
1984.	689 662	44 768	644 894	6,49	342 054	0,0530	87 775	817	409 853
1985.	747 122	39 282	707 840	5,26	665 015	0,0939	89 585	840	792 456
1986.	787 756	61 104	726 652	7,76	1 367 430	0,1881	91 740	849	1 610 760
1987.	827 437	49 898	777 539	6,03	3 447 162	0,4433	93 572	861	3 976 580
1988.	836 273	46 337	789 936	5,54	9 254 555	1,1715	96 040	872	10 708 187
1989.	849 352	54 125	795 227	6,37	122 197 730	15,3664			141 382 770
1990. (plan)	871 544	55 938	815 606	6,42	487 126 000	59,7256			565 530 000

OPASKA: Od 1963. godine podaci sadrže i pokazatelje „Elektre“ Buje. Od 1965. do 1979. godine Istarski ugljenokopi Raša nisu bili potrošač „Elektrostre“. Ukupni prihod poduzeća od 1979. do 1983. godine povećan je za troškove nabave električne energije radi usporedivosti trenda rasta, jer u završnim računima to nije bilo uključeno.

Izvori podataka: Završni računi poduzeća, godišnji izvještaji o poslovanju poduzeća i godišnji izvještaji tehničke službe.

Z. M.







Elektroprenosna mreža sistema "Nikola Tesla"

RAZVOJ ELEKTRIFIKACIJE ISTRE

od 1950- 1990. godine



1. UVODNO O PROTEKLIH 40 GODINA

Istarski poluotok, sa sedam općina: Buje, Buzet, Labin, Pazin, Poreč, Rovinj i Pula, ukupne površine od 2839 km², čini oko 5% ukupne površine SR Hrvatske.

Prema popisu stanovništva 1948. godine u Istri je bilo 183 340 stanovnika, a 1981. godine 188 332 stanovnika, što znači da je gustoća naseljenosti ostala u prosjeku ista, i to oko 65 stan./km².

Potrošnja električne energije 1950. godine iznosila je 32 GWh, odnosno 174 kWh/stan., a 1988. godine 800 GWh ili oko 4250 kWh/stan. Dakle, potrošnja je za 40 godina porasla oko 25 puta¹⁾.

Broj kućanstva 1955. godine iznosio je 48 672, dakle 3,7 osoba po kućanstvu, uz potrošnju od 10,5 GWh proizlazi 337 kWh/kuć. (elektrificirano 64% kućanstava).

Ista analiza provedena u 1990. godini pokazuje da je broj kućanstava porastao na oko 66 000, a broj stanovnika po kućanstvu pao na oko 3 osobe po kućanstvu. Međutim, potrošnja je el. energije po kućanstvu porasla na 3850 kWh, odnosno oko 12 puta (sl. 1).

Broj naselja u Istri od 1950. do 1990. godine porastao je za 1,7 puta, odnosno sa 444 na 770, a elektrificiranost naselja od 43,9% (195 naselja) 1950. godine dostigla je skoro 100% u 1970. godini.

Maksimalna snaga je 1958. godine iznosila 28 MW, a 30 godina kasnije 145 MW, dakle povećala se oko pet puta.

Prikazana povećanja potrošnje energije i snage uvjetovana su razvojem industrije i turizma, te povećanjem standarda stanovništva Istre.

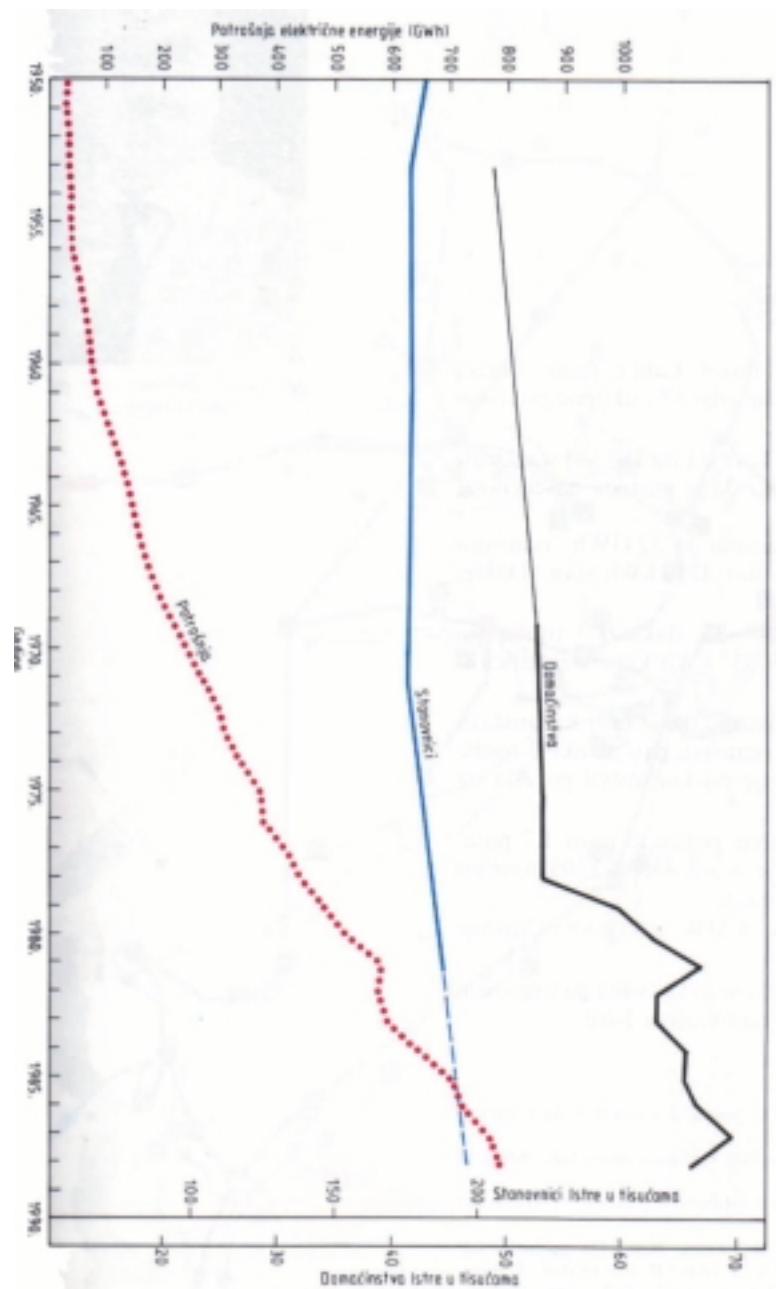
1) Na području kotara Pula djelovala su od 20.XII.1950. godine dva distributivna poduzeća: "Elektroistra" Pula i „Elektra" Buje.

Djelokrug poslovanja "Elektroistre" Pula bilo je područje kotara Pula osim općina Buje, Novigrad i Umag, koje su potpale pod "Elektru" Buje.

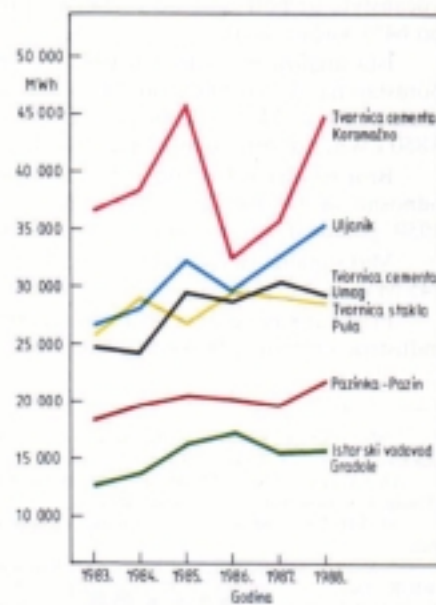
11.VII.1963. godine dolazi do spajanja obaju poduzeća u jedinstveno poduzeće "Elektroistra" Pula.

7.X.1971. godine počinje formiranje OOUR-a s OOUR-om "Elektra" Buje. 1975. godine postaje OOUR "Distribucija" Pula. OOUR "Distribucija" Labin. OOUR "Elektra" Rovinj, OOUR "Elektra" Poreč. OOUR "Elektra" Buje. OOUR „Elektra" Pazin-Buzet i RZ "Zajedničke službe" Pula.

1979. godine razdvaja se OOUR "Elektra" Pazin-Buzet u OOUR "Elektra" Pazin i OOUR "Elektra" Buzet.



Slika 1. Prikaz potrošnje električne energije, broja stanovnika i domaćinstava u Istri od 1950. do 1990.



Slika 2. Potrošnja velepotrošača 1983 – 1988.

1.1 . Industrija

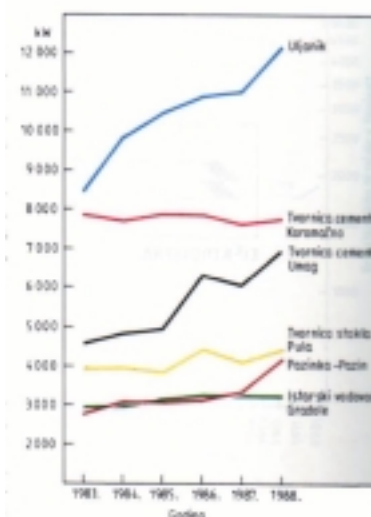
Na području poluotoka Istra industrijski razvoj predstavljao je bitnu pretpostavku za povećanje društvenog i osobnog standarda mještana. Najveći potrošači el. energije u poslijeratnom razdoblju bili su "Uljanik", Tvornica cementa Koromačno, Istarski vodovod i Istarski rudnici Raša.

Slijedi ubrzan razvoj industrije, otvaranje novih pogona u svakom većem mjestu, pa industrijski potrošači, zajedno s turističkom djelatnošću sudjeluju u strukturi prodaje el. energije s oko 70%. Kao na sl. 2. i 3 prikazana je potrošnja i opterećenje nekoliko najvećih potrošača industrijskog tipa.

1.2. Turizam

Geografski položaj, razvedenost obale, čisto more, blaga klima, biljni pokrov te velik broj kulturno-historijskih spomenika, od kojih su neki stari i do tri tisućljeća predstavljali su značajnu osnovu za razvoj turizma u Istri.

Prva etapa razvoja turizma u Istri započinje nakon II. svjetskog rata pretvaranjem raznih objekata (Ijetnikovci i dr.) u odmarališta. Od odmarališta se počinje postepeno razvijati komercijalni turizam, a intenzivan razvoj slijedi od 1960. godine (tabl. I).



Slika 3. Vrsto opterećenje velikih potrošača 1961 - 1988.

KRETANJE KAPACITETA OD 1960. DO 1984. GODINE U ISTRI

Tabl. I

Red. br.	Godina	Ukupno ležaja	U čvrstim objektima	U naseljima	U kampovima	U kućnoj radinosti	Indeksi kolona 1960 = 100
1.	1960.	6 676	1 388	1 088	3 150	1 050	100,0
2.	1970.	71 167	20 163	9 392	35 100	6 312	1066,0
3.	1975.	117 678	29 237	14 012	58 600	15 829	1762,7
4.	1980.	144 615	33 813	17 810	77 650	15 342	2166,2
5.	1981.	155 642	32 828	18 897	89 910	14 007	2331,4
6.	1982.	163 134	33 804	20 100	95 550	13 680	2443,6
7.	1983.	165 808	33 822	21 331	98 010	12 645	2483,6
8.	1984.	171 034	33 035	21 551	102 660	12 788	2561,9

U razdoblju od 1960. do 1985. godine investicije u turističkoj privredi Istre bilježe indeks od 20000, a turistički smještajni kapaciteti, koji obuhvaćaju hotele, naselja, kampove i kućnu radinost, povećani su sa 6 686 na preko 300 000 (indeks rasta oko 20% godišnje).

Turizam se na istarskom poluotoku, uz industriju, afirmirao kao jedna od najvažnijih, privrednih djelatnosti.

Hotelijerska i turistička poduzeća u Istri, koja djeluju u pet od ukupno sedam općina, prikazana su u tabl. II.



Podaci su za 1988. godinu

Tabl. II

Naziv poduzeća	Broj radnika zaposlenih	Smještajni kapaciteti	
		Kreveta	Kamp. mjesta
„Arenaturist“ u Puli	2 350	8 090	23 800
Nacionalni park „Brijuni“	300	500	—
„Riviera“ u Poreču	9 000	35 802	60 000
„Rabac“ u Rapcu	1 040	6 000	4 500
„Jadranturist“ u Rovinju	2 500	9 923	11 580
„Istraturist“ u Umagu	2 356	11 211	16 700

1.3. Stanovništvo Istre od 1857. do 1981. godine

Rezultati opširnih istraživanja demografskih kretanja u sedam istarskih općina temelje se na podacima popisa stanovništva koji su u razdoblju od 1857. do 1981. godine 13 puta provedeni.

Podaci o broju stanovnika za sve popise, svedeni na današnje granice Istre i Hrvatske, prikazani su u tabl. III.

BROJ STANOVNIKA ISTRE I HRVATSKE PREMA POPISIMA OD 1857. DO 1981. GODINE

Tabl. III

Godina	Broj stanovnika		Udio Istre u stanovništvu Hrvatske	Stopa* rasta		Verižni indeksi		Indeksi 1857 = 100	
	Istre	Hrvatske u 000		Istre	Hrvatske	Istre	Hrvatske	Istre	Hrvatske
1857.	117 719	2181,5	5,4	—	—	—	—	100	100
1869.	133 518	2398,3	5,6	1,05	0,79	113,4	109,9	113,4	109,9
1880.	160 000	2506,2	6,4	1,66	0,40	119,8	104,5	135,9	114,9
1890.	176 196	2854,6	6,2	0,97	1,31	110,1	113,9	149,7	130,9
1900.	194 455	3161,5	6,2	0,99	1,03	110,4	110,8	165,2	144,9
1910.	236 981	3460,6	6,8	2,00	0,91	121,9	109,5	201,3	158,6
1921.	215 167	3443,4	6,2	—0,87	—0,05	90,8	99,5	182,8	157,8
1931.	223 949	3875,6	5,9	0,40	0,95	104,1	109,9	190,2	173,5
1948.	183 340	3779,9	4,9	—1,17	—0,01	81,9	99,8	155,7	173,3
1953.	175 094	3936,0	4,4	—0,92	0,81	95,5	104,1	148,7	180,4
1961.	176 838	4159,7	4,3	1,24	0,69	101,0	105,7	150,2	190,7
1971.	175 119	4426,2	4,0	—0,10	0,62	99,0	106,4	148,8	202,9
1981.	188 332	4601,5	4,1	0,73	0,39	107,5	104,0	160,0	210,9
Stopa rasta (1857—1981.)				0,38	0,60				

Prvi poslijeratni popis istarskog stanovništva 1945. godine, sa 210 103 stanovnika, trebao je utvrditi etničko stanje, kao osnovu za razgraničenje između FNR Jugoslavije i Italije.

Godine 1948. u Istri je bilo 183340 stanovnika, što je u odnosu na 1945. godinu manje za 12,7%.

Pad broja stanovnika, između ostalog, posljedica je velikih emigracija stanovništva s ovog područja.

Tendencija iseljavanja očituje se u popisu 1953. godine (daljnji pad za još 4,5%).

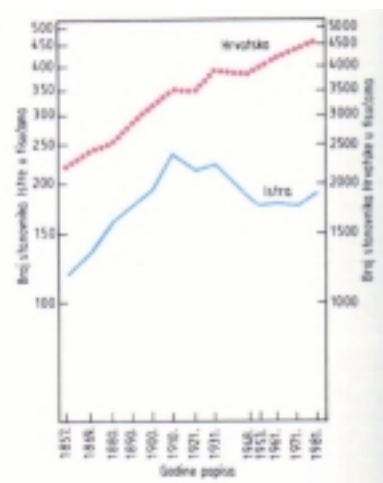
Tek je u 1981. godini broj stanovnika Istre znatnije porastao, i to za 7,5% u odnosu na 1971. godinu (sl. 4).

Razlozi su iseljavanja (do 1953. godine) i sporijeg porasta stanovništva (od 1953. godine) politički i ekonomski:

- veliki dio emigranata bili su optanti koji su se na osnovi međudržavnog ugovora opredijelili za talijansko državljanstvo,

- iako je Istra nakon rata predstavljala razvijenije privredno područje, zbog opće razvojne politike naše zemlje, ona je ekonomski, prema ostalim krajevima relativno zaostajala.

S pojavom turizma i pratećih djelatnosti u primorskim dijelovima, a industrije, poljoprivrede i stočarstva u središnjim dijelovima, zaustavlja se daljnji pad, dapače se lako povećava broj stanovnika Istre.



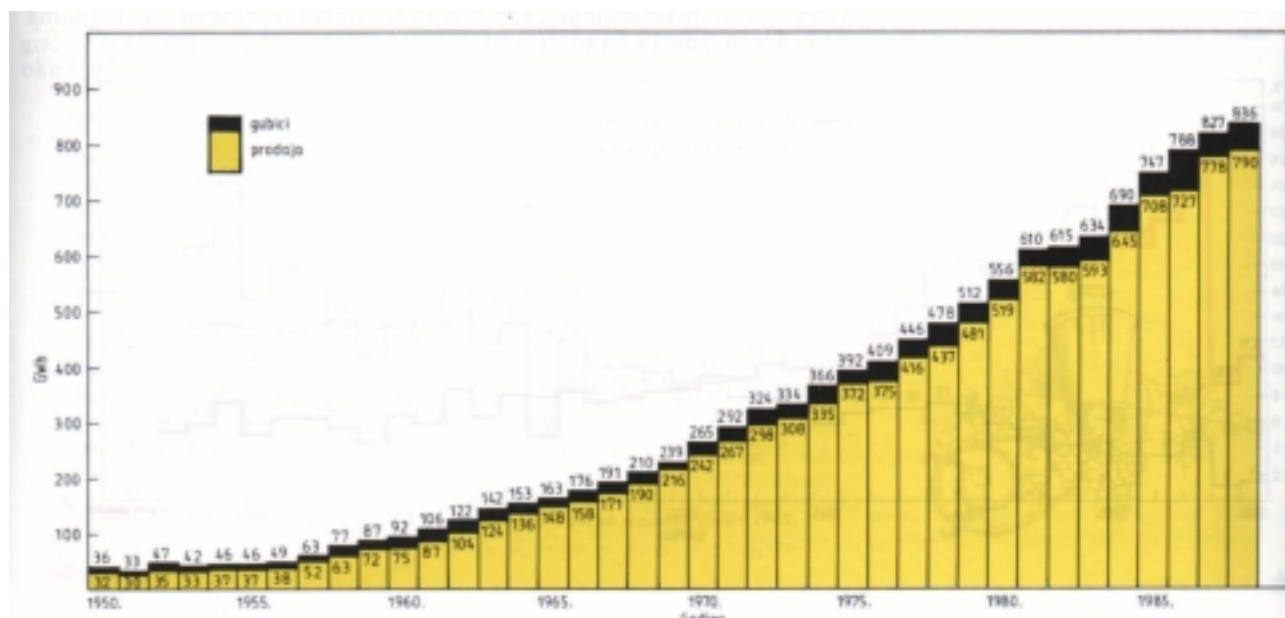
Slika 4. Kretanje broja stanovnika Istre i Hrvatske u razdoblju od 1857. do 1981.

2. ENERGETSKO-TEHNIČKI RAZVOJ I EKSPLOATACIJA EL. MREŽE I POSTROJENJA U RAZDOBLJU OD 1950. DO 1990.

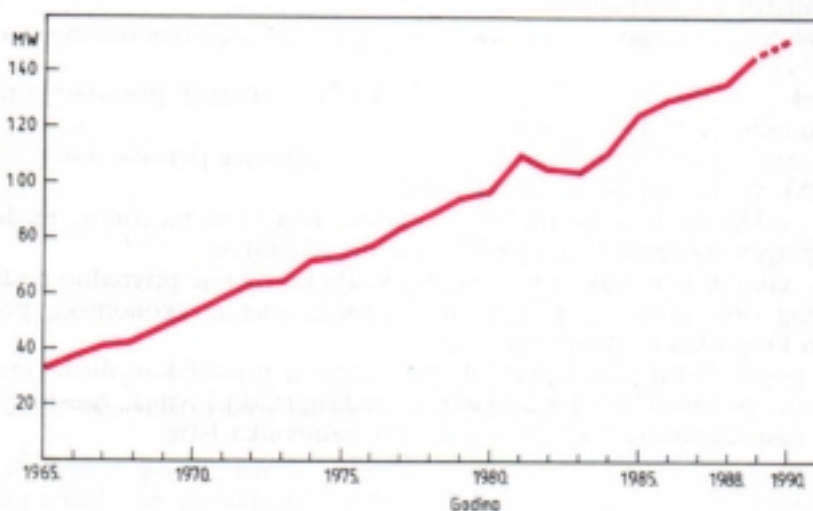
2.1. Elektrifikacija i konzum

Relativno velika migracija stanovništva u poslijeratnom razdoblju, te nedovoljno oživljena privreda, uzrokovali su određenu stagnaciju potrošnje el. energije. Međutim, nakon perioda 1950-1956. godine slijedi stalan porast potrošnje i ona je u 1990. godini povećana za oko 25 puta prema potrošnji 1950. godine (sl. 5). Svaki deset godina potrošnja je porasla za

Slika 5. Nabava, prodaja i gubici električne energije za razdoblje od 1950. do 1990.



2 do 2,5 puta, a izuzetak čini razdoblje od 1980. do 1990. godine, kad dolazi do pada zbog velikih ekonomskih problema u cijeloj zemlji koji su utjecali i na Istru.



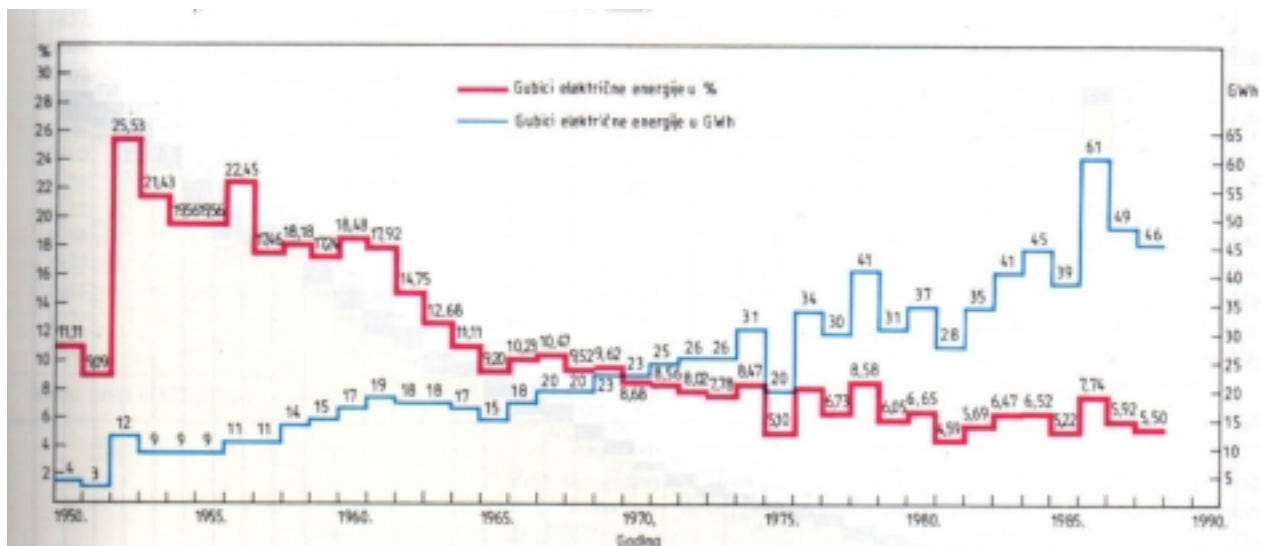
Slika 6. Dijagram maks. opterećenja za RO „Elektroistra“ Pula za razdoblje 1965 – 1990.

Slično kao potrošnja rasla je i snaga odnosno opterećenje. Na sl. 6 prikazan je dijagram maksimalnih opterećenja za RO "Elektroistra" Pula od 1965. do 1990. godine (1990. godina je procijenjena).

U prethodnom razdoblju opterećenje je poraslo za 4,7 puta, a najveći je porast zabilježen u periodu od 1965. do 1970. godine. Do pada opterećenja došlo je u periodu od 1981. do 1984. godine, nakon čega opet slijedi stalan porast.

Ogromne rezultate "Elektroistra" je ostvarila u proteklom razdoblju na smanjenju gubitaka prijenosa el. energije. Tako od početnih 11,11 % u 1950. godini, pa do maksimalnih 25,53% u 1952. godini, u zadnjih 10-ak godina oni se kreću između 5 i 6% (sl. 7).

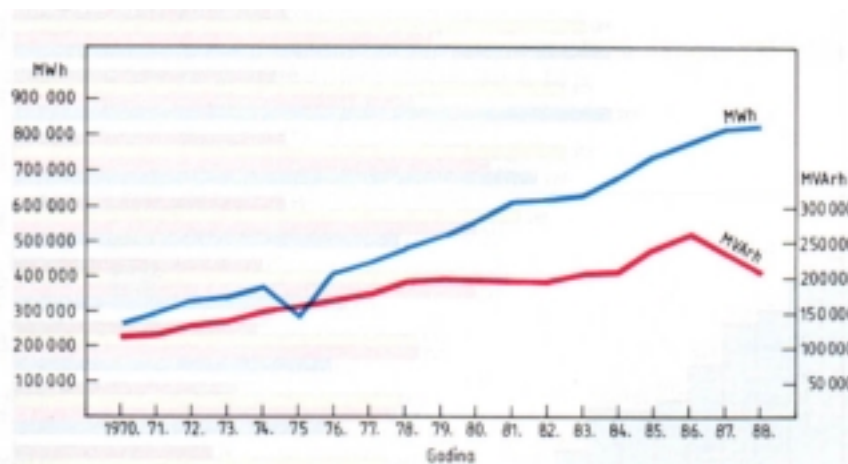
Slika 7. Gubici električne energije za razdoblje 1950-1988.



Takvom smanjenju gubitaka prethodila je studijska priprema i ispravna izgradnja mreže, velika briga oko održavanja i otklanjanja nedostataka te konstantna primjena, u suradnji s velikim brojem znanstvenih institucija, znanstvenih dostignuća.

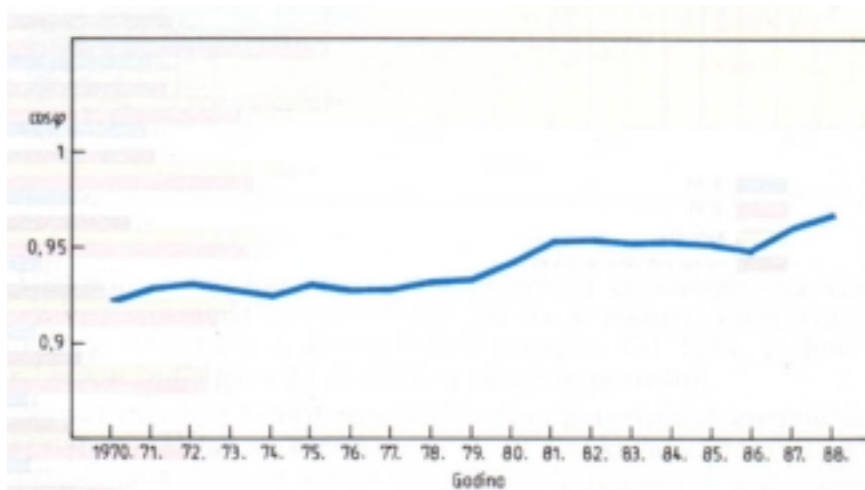
Između ostalog to su: tipizacija opreme, uzemljenje zvjezdišta 35 i 10(2) kV, primjena statičke zaštite, uvođenje centra daljinskog upravljanja za 10 i 35 kV mrežu Pule, prelazak na 20 kV napon, upravljanje trošilima putem mrežno-tonfrekventne komande (MTK), kompenzacija jalove energije u 0,4, 10 i 35 kV mreži itd.

Kao primjer, u ovom trenutku, zanimljivo je vidjeti kako se kretala nabavljena el. energija od 1970. do 1988. godine (sl. 8).

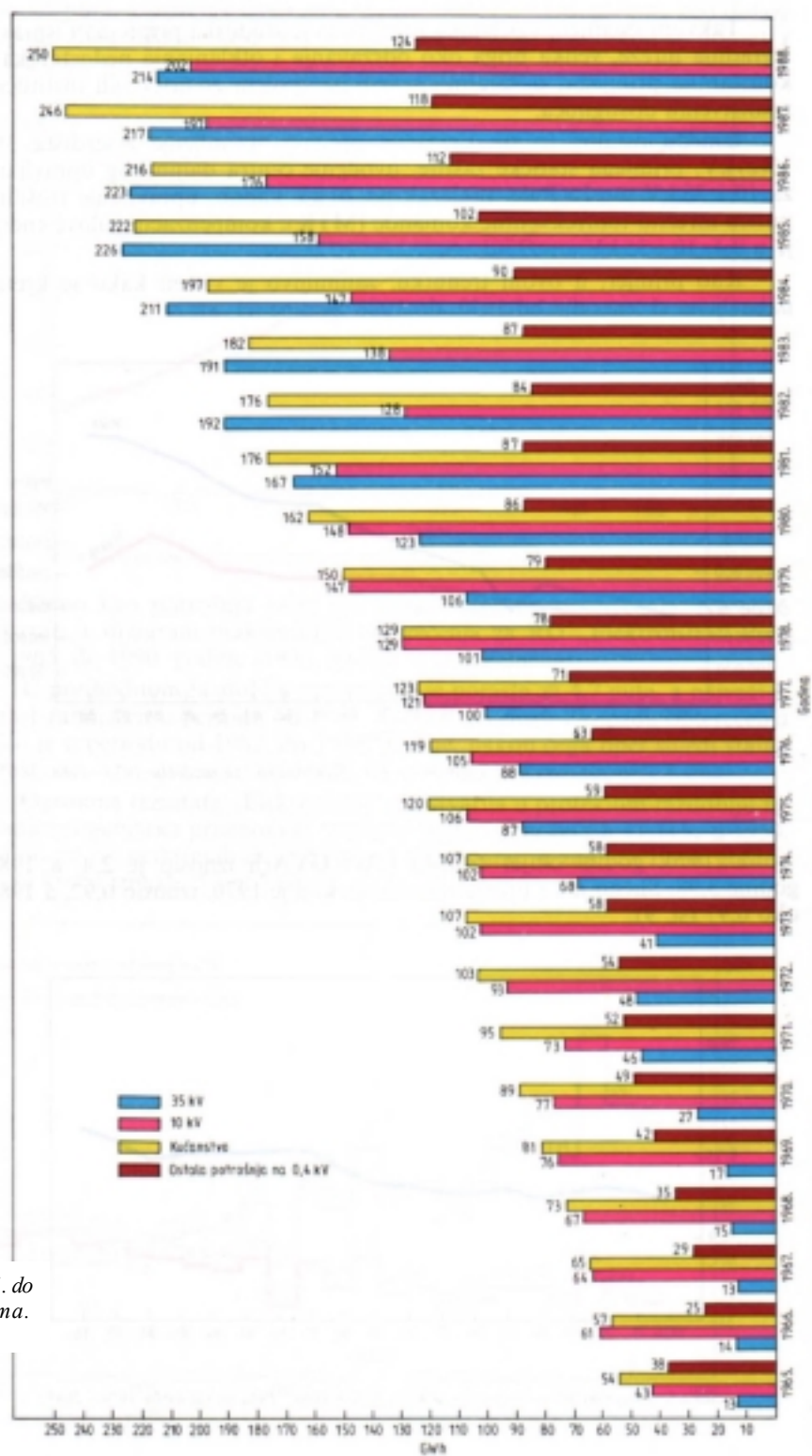


Slika 8. Potrošnja električne energije po godinama u RO Elektroistra za razdoblje 1970-1988.

U 1970. godini omjer između GWh/GVAh iznosio je 2,4, a 1988. godine 3,98. Slično je i s prosječnim $\cos \phi$ koji je 1970. iznosio 0,92, a 1988. oko 0,97 (sl. 9).



Slika 9. Dijagram prosječnog $\cos \phi$ u RO Elektroistra Pula za razdoblje 1970-1988.



Slika 10. Potrošnja električne energije od 1965. do 1990. godine, grupirana po naponskim razinama.

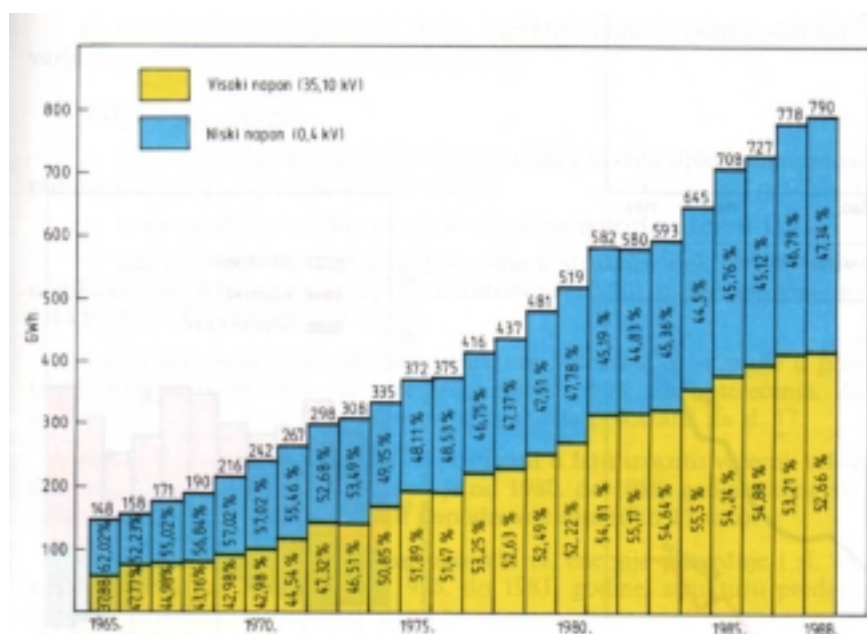
Kompenzacijom el. energije na 0,4 kV-noj naponskoj razini u TS 10/0,4 kV i kod potrošača na 10 kV-noj razini u TS 35/10 kV, a u novije vrijeme duž 10 kV-ne mreže, bitno su smanjeni gubici prijenosa i poboljšane naponske prilike.

Već je u uvodnom izlaganju spomenuta potrošnja el. energije po kućanstvu, stanovniku i dr., pa će nastavak biti posvećen potrošnji grupiranoj po naponskim razinama.

Spomenuto je grupiranje po naponskim razinama započeto 1965. godine, a do 1988. godine prikazano je na sl. 10.

Kategorija potrošača na 35 kV naponu porasla je 16,5 puta, na 10 kV naponu 4,7 puta, u kategoriji kućanstvo porast je 4,6 puta, dok je ostala potrošnja na 0,4 kV rasla svega 3,3 puta.

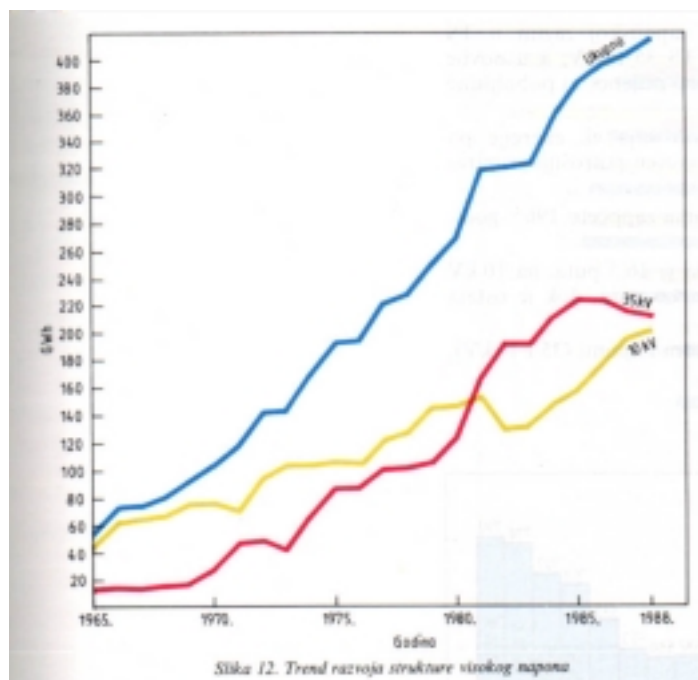
Najveći je porast potrošnje zabilježen na visokom naponu (35 i 10 kV), što je znak povećane industrijske aktivnosti u Istri.



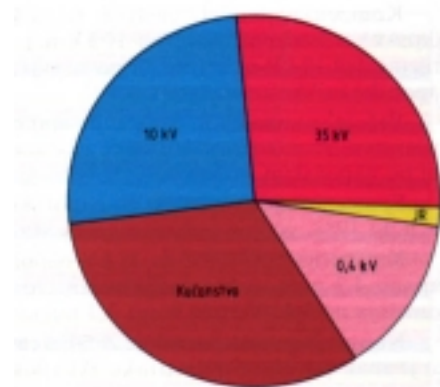
Slika 11. Potrošnja električne energije po naponskim razinama za razdoblje 1965-1988

Ukoliko se zajedno promatraju potrošnja el. energije na visokom i niskom naponu onda se uočava (sl. 11) da je njihovo sudjelovanje 1965. godine bilo 38%/62% u korist 0,4 kV napona. Od 1974. godine nadalje visoki napon sudjeluje s 50 do 55% u ukupnoj potrošnji.

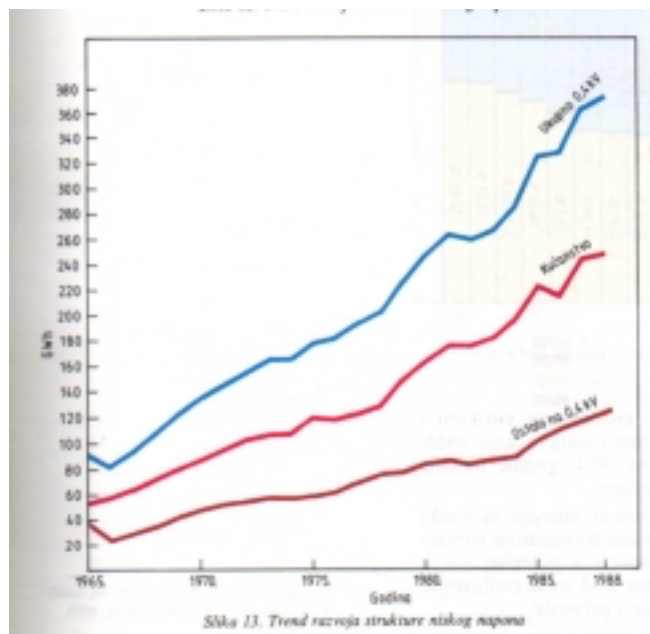
Na slikama 12 i 13 prikazan je dijagram potrošnje el. energije za visoki i niski napon. Pritom su oscilacije na sl. 12 uzrokovane promjenom naponske razine potrošača, a to je djelomično povezano i s potrošačima u kategoriji "ostalo na 0,4 kV". Slab porast potrošnje kod ovih posljednjih potrošača rječito govori o nedovoljno razvijenoj maloj privredi.



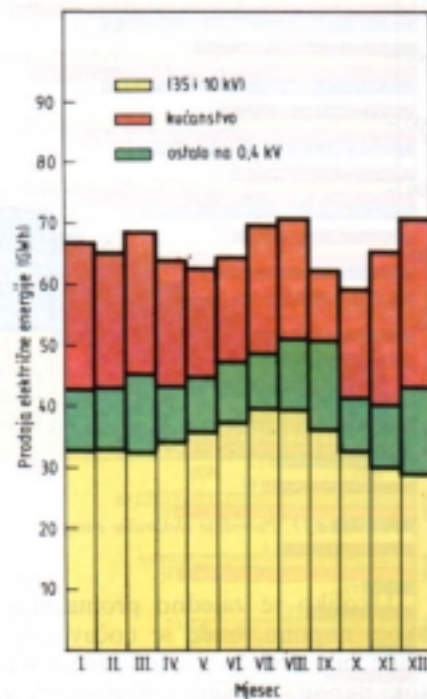
Slika 12. Trend razvoja strukture visokog napona



Slika 14. Struktura prodaje električne energije za RO „Elektroistra“ Pula na dan 31. 12. 1988.



Slika 13. Trend razvoja strukture niskog napona



Slika 15. Struktura prodaje el. energije po mjesecima u 1988. godini za RO „Elektroistra“ Pula

Promatrajući strukturu prodaje električne energije po grupama i po općinama u Istri za razdoblje od 1975. do 1988. godine, potvrđuju se prethodni zaključci. Izrazito turističke općine Rovinj, Poreč i Buje imaju veću potrošnju na 0,4 kV naponu (pravo stanje "kvare" industrijski potrošači Tvornica cementa Umag i vodovod "Gradole" u Poreču).

Pula ima uz industriju sve veći udio turizma, dok su Pazin i Buzet uglavnom poljoprivredno-industrijske općine ("kućanstvo" skromne potrošnje).

Na području općine Labin dominantni su industrijski potrošači, npr. IUR Raša i Tvornica cementa Koromačno.

Na slici 14 i tabl. V prikazana je struktura prodaje za "Elektroistru" Pula na dan 31.12.1988. godine iz koje je vidljiv odnos 52,5%/47,5% u korist visokog napona.

Mjesečna raspodjela energije prikazana je na sl. 15.

Elektrodistributivni konzum Istre karakteriziraju i znatne sezonske varijacije, kao što je prikazano na sl. 15 i 16.

Vidljivo je i sljedeće:

- omjer između najvišeg i najnižeg godišnjeg vršnog opterećenja iznosi vradnim danom 1 : 1,19, a nedeljom 1 : 1,11,
- omjer godišnje najniže i najviše mjesečne potrošnje iznosi 1 : 1,2,
- najveće mjesečne varijacije potrošnje u strukturi elektrodistributivnog konzuma javljaju se u kategoriji kućanstvo (1 : 2,30), ostale potrošnje na 0,4kV (1 : 1,74) i industrije (1 : 1,33).

S razvojem konzuma, odnosno strukture potrošnje el. energije u proteklih 40 godina značajno se mijenjao i dnevni dijagram opterećenja. Za razdoblje od 1975. do 1988. godine ta je evolucija prikazana na sl. 17.

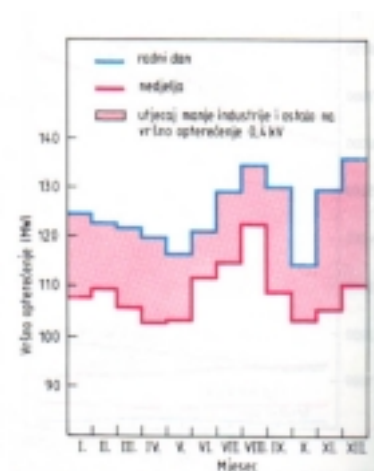
Od 1975. do 1980. godine bio je postignut u Istri izrazito večernji vršak dnevnog dijagrama opterećenja, dok je od 1980. do 1988. godine, zbog sve većeg utjecaja el. grijanja, prešla u popodnevnne sate (oko 17 sati).

Navedene tvrdnje o sve većoj upotrebi el. energije potvrđuje i sl. 18, koja prikazuje, za razdoblje od 1975. do 1981. godine, strukturu predane energije u Istri.

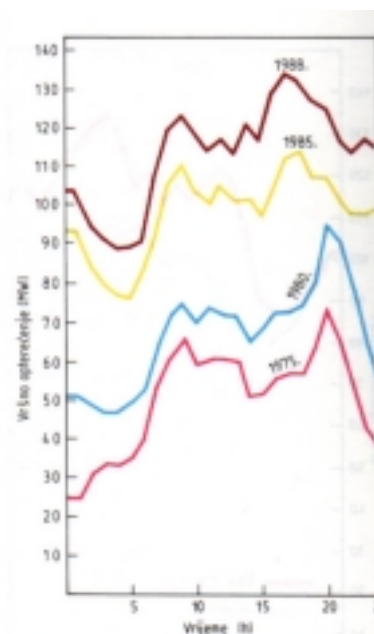
Jedini porast potrošnje zabilježen je kod upotrebe derivata nafte i el. energije. Tako je npr. 1975. godine el. energija u ukupnoj strukturi predane energije sudjelovala s 14%, a 1981. sa 16,3%.

Analizirajući sl. 19 i 20, gdje su prikazane usporedbe dnevnih dijagrama "Elektroistre" Pula za radni i neradni dan u toku zime, proljeća i ljeta za 1988. godinu, slijedi:

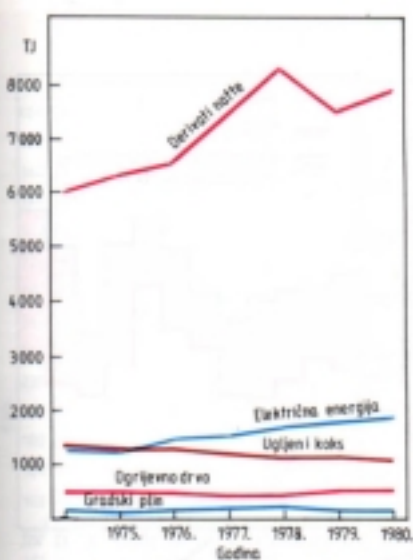
- duži niz godina na području RO "Elektroistra" Pula vršak opterećenja postizavan je ljeti. Posljednjih nekoliko godina izjednačuju se ljetni i zimski vršak,
- neradnim se danom vršak opterećenja postiže (zbog velikog utjecaja turizma) ljeti u večernjim satima.



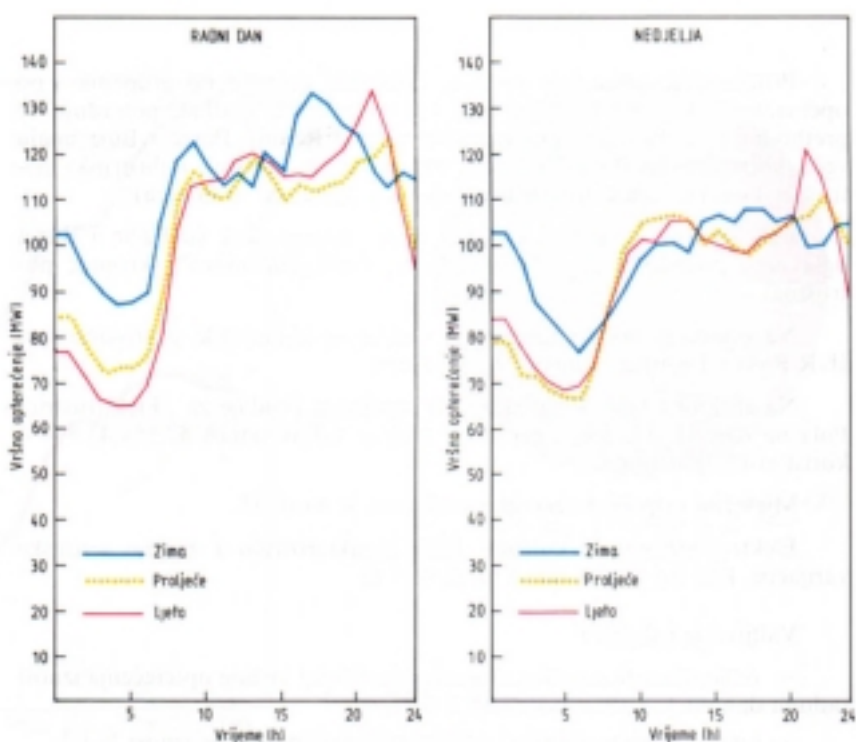
Slika 15. Kretanje vršnog opterećenja u radni i neradne dane po mjesecima u 1988. godini za RO "Elektroistra" Pula



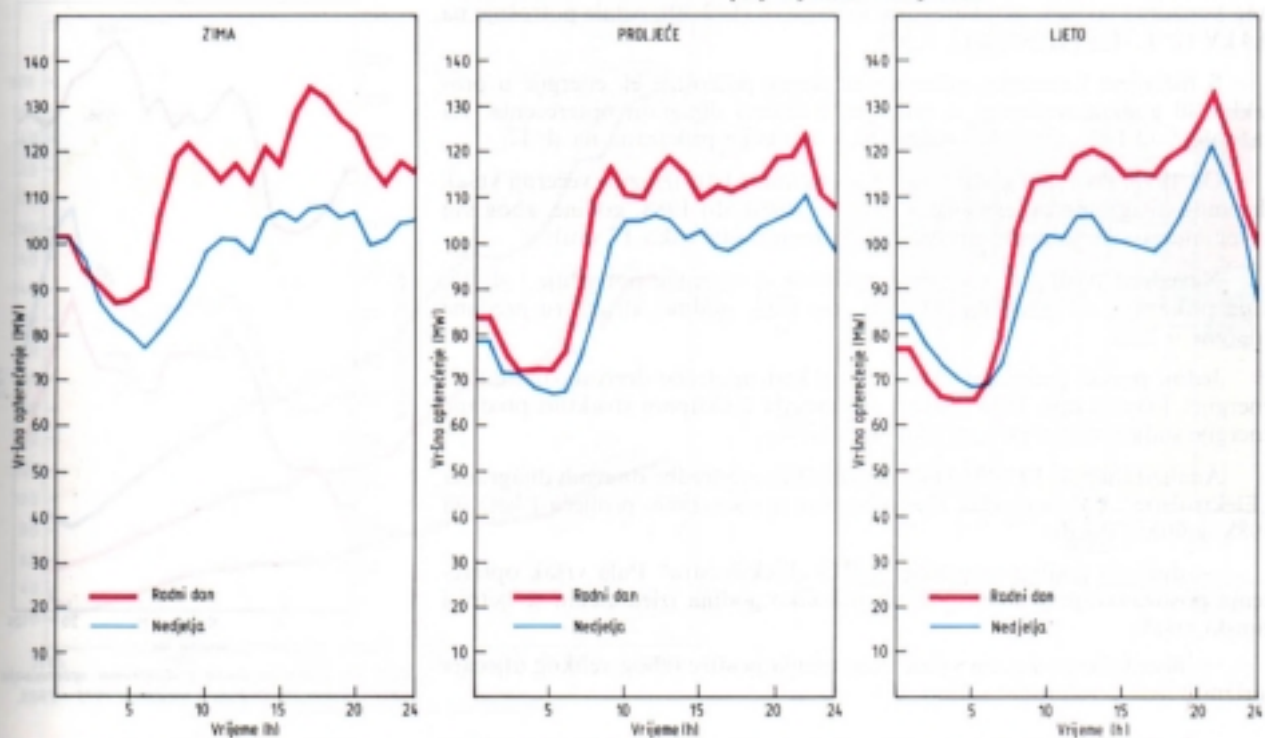
Slika 17. Evolucija dnevnog dijagrama opterećenja RO "Elektroistra" Pula u razdoblju 1975-1988.



Slika 18. Struktura predane energije za Istru od 1975. do 1981.



Slika 19. Usporedba dnevnih dijagrama za RO „Elektroistra“ Pula u zimskoj sezoni prema ljetnoj i proljetnoj sezoni – stanje 1988.



Slika 20. Usporedba dnevnih dijagrama za RO „Elektroistra“ Pula u zimskoj sezoni prema proljetnoj i ljetnoj sezoni – stanje 1988. godine

2.2. Razvoj mreže

Poslije II. svjetskog rata za rješavanje problematike napajanja područja jstre bilo je potrebno:

a) povezati visokonaponsku mrežu na jugoslavensku mrežu,
b) prijeći s frekvencije od 42 Hz na 50 Hz (kod potrošača i izvora). Električna se energija za potrebe Istre te Slovenskog i Hrvatskog primorja dobivala, između ostalog, od HE Doblar i HE Plave, uz upotrebu DV 132kV Doblar-Općine (Italija-Trst)-Matulji.

Ove su elektrane zajedno s TE Rijeka i Vlaška bile u paralelnom pogonu s talijanskim elektranama, ali s pogonskom frekvencijom od 42 Hz. Kako bi se otklonila ovisnost o postrojenjima talijanskih elektrana,

izgrađen je zaobilazni DV 110kV oko Općina (1949. godine), direktno HE Doblar-TS Matulji.

Slično je trebalo postu iti i s DV 2 x 50kV Općine-Karjba i DV 50kV Općine-JŽ Pivka-JŽ Matulji.

U tu je svrhu izgrađena provizorna TS u Sežani (TS 132/50 kV 1 x 12 I MVA).

Izgradnjom DV 110kV HE Doblar-Ljubljana prešlo se na 110kV napon od Ljubljane do HE Doblar-TS Sežana-TS Matulji. Od TS Sežane do Črnog Kala izgrađen je DV 50 kV koji je predstavljao vezu s DV 2 x 50 kV Općine-Karjba-Vincent-Pula.

Iz Općina se direktno po jednoj trojci spomenutog dalekovoda napajao konzum u Istarskim ugljenokopima Raša.

Izgradnjom RS Črni Kal i DV 50 kV Črni Kal-Kopar, uz transformaciju 50/27 kV u Kopru i eliminiranjem DV 27 kV prema Italiji, riješeno je napajanje Kopar-Sečovje-Buje.

12.IX 1954. godine talijanski sistem, napajan iz HE Plave prešao je na 50 Hz, a 23.XI 1954. definitivno i zadnji potrošač rudnika u Raši, a time i TE Vlaška, napustili su frekvenciju od 42 Hz.

Ovim promjenama mreža Istre postala je neovisna o talijanskoj mreži, ali u relativno lošem stanju.

Pristupilo se proširenju TS 110/50 kV Matulji uvođenjem dalekovoda iz HE Vinodol, te povećanjem snage za 10 MVA (ukupno sa Sežanom iznosilo je 40 MVA).

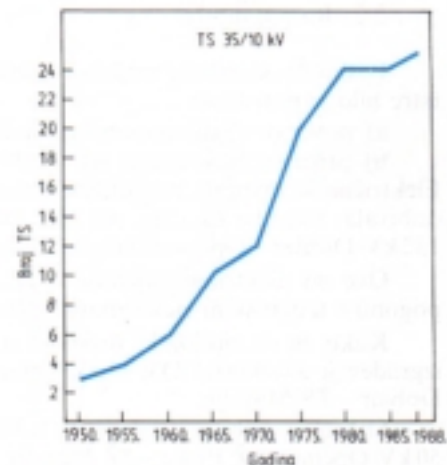
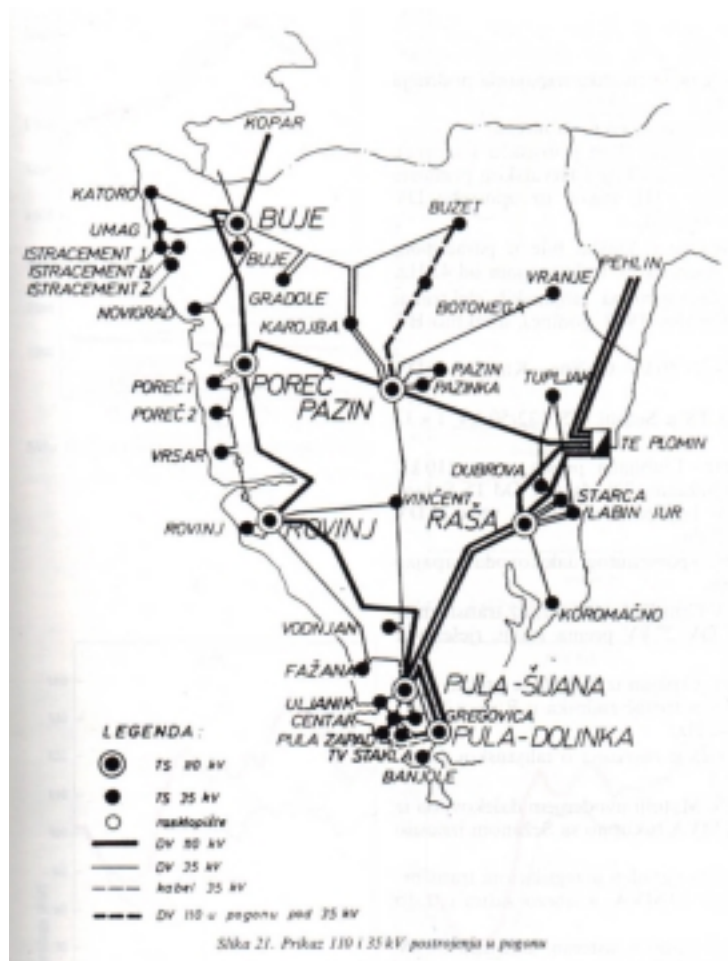
U drugoj etapi proširenja, 1954. godine ugrađen je regulacioni transformator 110/30 kV ("Rade Končar") snage 20 MVA, a ubrzo zatim i trafo 40 MVA.

Sada je iz TS Matulji napajana po jednom sistemu sabirnica 30 kV mreža, a po drugom 50 kV mreža do Vlaške i Pule.

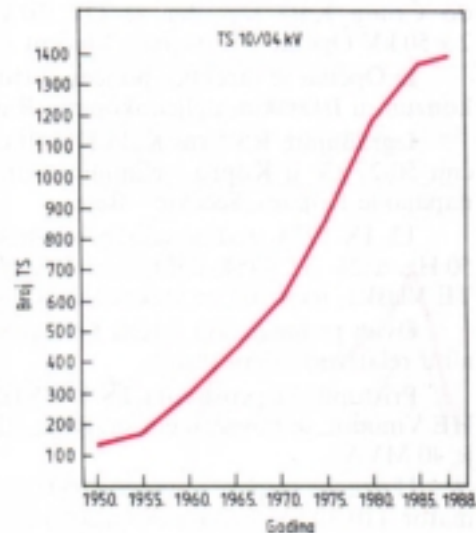
Umjesto provizorne TS Sežana, izgrađena je TS 110/50 kV Divača snage 2 x 20 MVA, prespojivi s 50 na 35 kV.

Izgradnjom TS Divača riješeno je, kvalitetno, napajanje Kopra, Karjbe, Vincenta i dijela Pule. Istovremeno se gradi i novi DV 110 kV iz TS Divače do HE Osp-TS 110 kV Buje.

Proširenjem TS Matulji i prijelazom na 30 kV prišlo se rekonstrukciji DV Matulji - Labin za 110 kV napon, te izgradnji DV 110 kV Labin - Raša. Raša je izabrana kao lokacija buduće TS 110/50 kV Raša s konačnom snagom 3 x 10 MVA. Na taj je način riješen konzum Istarskih ugljenokopa, Tvornice cementa Koromačno, Istarskog vodovoda u Raši i TS Vincent.



Slika 22. Pregled broja transformatorskih stanica za TS 35/10 kV



Slika 23. Pregled broja transformatorskih stanica za razdoblje 1950 – 1988.

Da bi se eliminiralo nepouzdanost rasklopno postrojenje 50 kV uz TE Vlaška, DV 2 x 50 kV Krapanj - Vlaška presječen je i priključen (ulaz-izlaz) u TS 110/50 kV Raša. Jedna DV 2 x 50 kV preuzima napajanje Krapnja, Labina i Pićna, a drugi povezuje TE Vlaška i napaja TS Vlaška.

DV 2 x 50 kV Vincent-TE Vlaška također se uvodi u TS 110/50 kV Raša, a DV 50 kV od TE Vlaška do Pule se rekonstruira za pogonski napon 110 kV i priključuje na 110 kV sabirnice u TS Raša.

Loše naponske prilike, porast konzuma, česti prekidi u napajanju i težnja za standardizacijom zahtijevali su izgradnju TS 110/35 kV Pula s transformatorom od 1 x 10 MVA i regulacijom napona. Od tada pa do

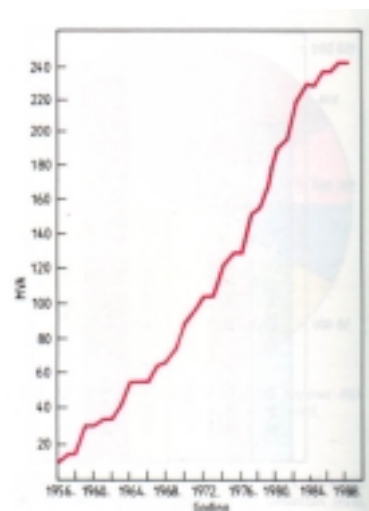
10. 02. 1985. godine traje razdoblje napuštanja 50 kV napona. Umjesto njega uvodila se transformacija 110/35 i 35/10kV, kako to prikazuje i sl. 21.

Broj TS 35/10 kV od 1950. do 1988. godine, prikazan na sl. 22, povećan je za 8,3 puta, a najveći ih je broj, dvanaest, izgrađeno u razdoblju od 1970. do 1975. godine. Broj TS 10/0,4 kV povećan je u istom razdoblju za 10,7 puta (sl. 23). Instalirana snaga na 35 kV naponu porasla je 24,2 puta, a na 10 kV naponu za 32,6 puta (sl. 24 i 25).

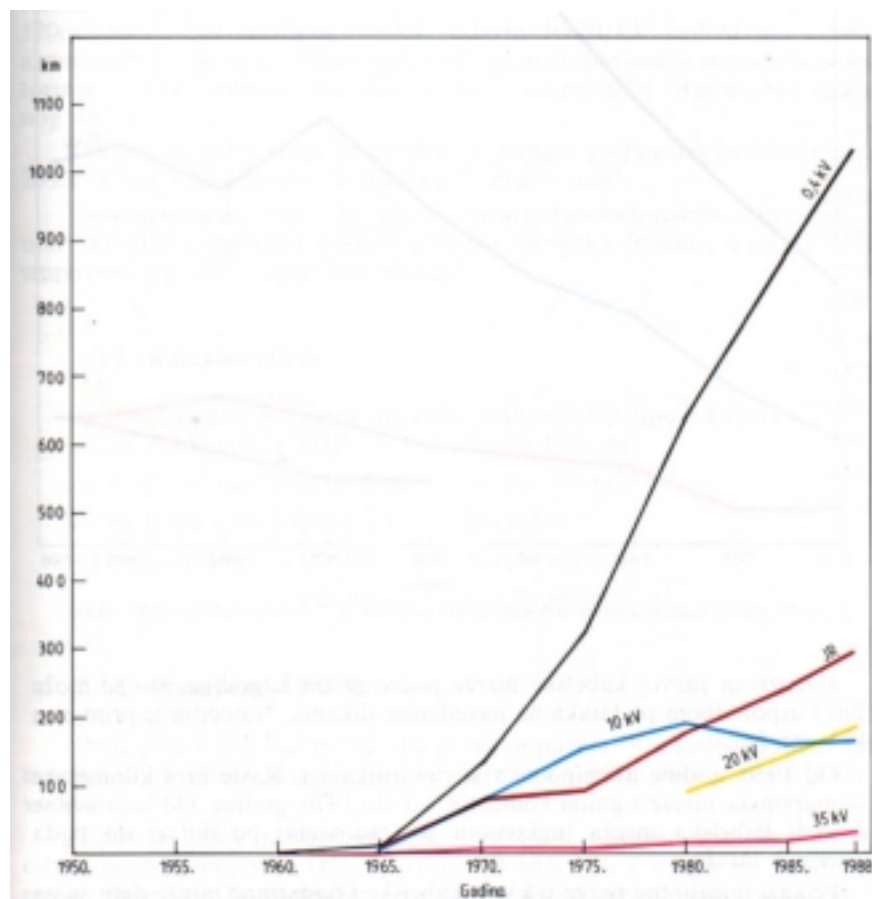
Od 1975. godine, na osnovi studija "Instituta za elektroprivredu" Zagreb, napušta se četveronaponski sistem napajanja 110/35/10/0,5 kV, a uvodi tronaponski 110/10/0,4 kV i 110/20/0,4 kV.

U skladu s prihvaćenom koncepcijom razvoja "Elektroistra" Pula napušta 35 i 10 kV napon i počinje priprema za uvođenje 20 kV napona. Osim u gradu Puli, gdje zbog velike 10 kV kableske mreže ostaje napon 110/10/0,4kV, na cijelom području djelovanja uvodi se transformacija 110/20/0,4 kV.

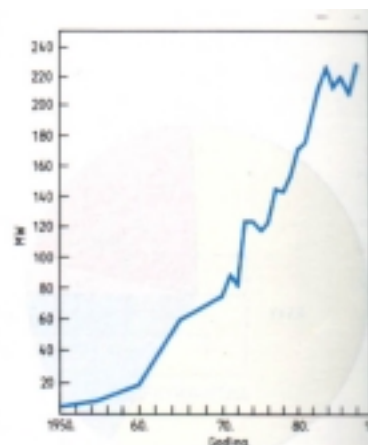
Od 1975. godine ne gradi se više 35 kV mreža, a 10 kV se pri rekonstrukcijama ili izgradnjom novih mreža zamjenjuje 10 kV opremom. Prelazak na 20 kV napon potrajat će više godina, s transformacijom 35/20 kV.



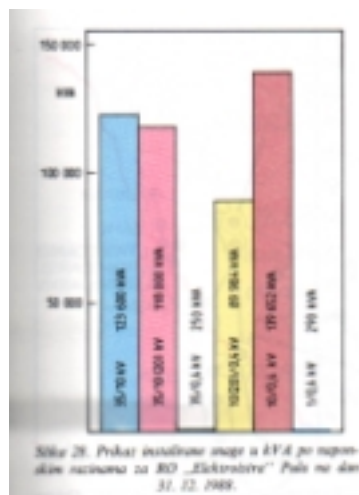
Slika 24. Razvoj instalirane snage na 35 kV „Elektroistra“ Pula od 1956. do 1988.



Slika 26. Razvoj kableske mreže svih napona RO „Elektroistra“ Pula u razdoblju 1950–1988.

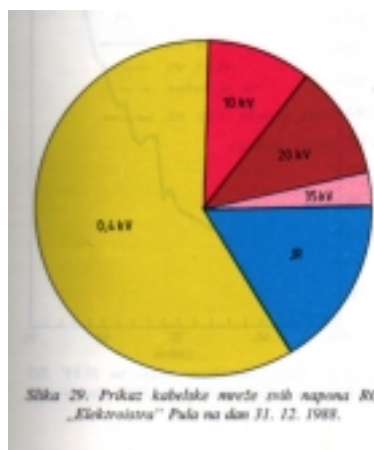
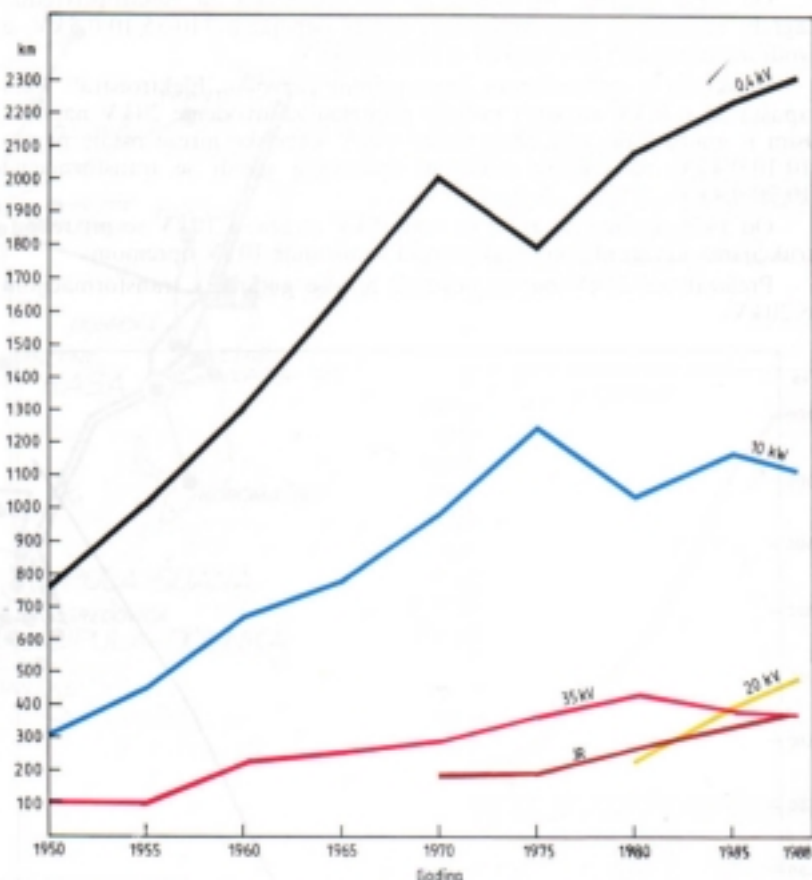


Slika 25. Razvoj instalirane snage na 10 kV RO „Elektroistra“ Pula od 1956 do 1988. (namo male vlastitoj)



Nakon stvorenih uvjeta u TS 110 kV bit će definitivno "ugašen" 35 kV napon. 2. 06. 1989. godine uveden je u RO "Elektroistra" Pula 20 kV napon na području mreže OOUR "Elektra" Buzet i Pazin [TS 35110(20)kV Buzet i Karobja], a predstavlja kvalitetno rješenje za napajanje "Istarskog vodovoda" u Buzetu.

U skladu s navedenim, u prikazu razvoja kabelske i nadzemne mreže prikazana je i 20kV mreža (sl 26 i 27).



Intenzivan razvoj kablovske mreže počeo je 1965. godine, što se može uočiti i usporedbom podataka na navedenim slikama. Najočitiiji je primjer u 0,4 kV mreže.

Od 1950. godine ubrzano se vrši elektrifikacija. Raste broj kilometara niskonaponske mreže s golim vodičima, sve do 1970. godine. Od tada sve se više radi kablovska mreža (uglavnom u gradovima) pa dolazi do pada nadzemnih mreža.

Prikazi instalirane snage u kVA, kablovske i nadzemne mreže dani su za 1988. godinu na sl. 28, 29 i 30.

2.3. Tehnološki razvoj

U proteklom 40-godišnjem razvojnem putu "Elektroistre" Pula, zahvaljujući ispravnoj kadrovskoj politici i velikom zalaganju stručnog osoblja, postignuti su vidni rezultati na ukupnom distributivnom području.

Osnovno je da je potrošačima, uz minimalne gubitke u mreži (oko 5,5%), osigurano sigurno i kvalitetno napajanje.

Da bi se postigao navedeni cilj, bilo je potrebno surađivati s nizom znanstvenih institucija i primjenjivati predložena rješenja. Neka od tih rješenja bit će u nastavku djelomično prikazana.



2.3.1. Nadzemne mreže

35 kV mreže grade se na željeznim rešetkastim stupovima s visećim izolatorima i alučeličnim vodičima presjeka I 20 mm², sa zaštitnim čeličnim užetom od 35 mm² Fe.

U 10(20) kV mrežama za magistralne vodove upotrebljavaju se željezni rešetkasti stupovi s visećim izolatorima i alučeličnim vodičima presjeka 120(95) mm², bez zaštitnog vodiča. Glavni 10(20) kV vodovi grade se s armiranobetonskim, centrifugiranim okruglim stupovima, s potpunim izolatorima za 20 kV napon i alučeličnim vodičima presjeka 70 mm², bez zaštitnog užeta.

Otcjepi su građeni na drvenim stupovima s potpunim izolatorima za 20 kV napon i alučeličnim vodičima presjeka 35 mm².

Niskonaponske mreže izvode se na armiranobetonskim, centrifugiranim okruglim stupovima s SKS-vodičima, presjeka 70 mm², a na drvenim stupovima s vodičima presjeka 35 mm².

2.3.2. Kabelske mreže

U kabelskim se mrežama upotrebljavaju sljedeći tipovi kabela: a) za 35 kV mreže XHP 48 3 x 1 x 150 mm²

b) za 20 kV mreže XHP 48A 3 x 1 x 150 mm² c) za 10 kV mreže 1P0 13-A 3 x 185 mm²

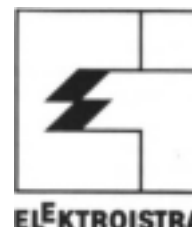
d) za 0,4 kV mreže PPOO 3 x 150 mm² Al

i PPOO 3 x 35 (50) mm² Al

2.3.3. Prenaponska zaštita

Prenaponskoj zaštiti posvećena je velika pažnja. Višegodišnja iskustva i mnogobrojna israživanja utjecala su na način i izbor zaštite postrojenja i vodova.

Tako se 35 kV postrojenja, zbog važnosti, obvezno štite kvalitetnim odvodnicima prenapona (HML, VOP, 1 B 10 K i dr.), dok je na 10 (20) kV mreži, zbog loše konstrukcije, napuštena zaštita odvodnicima prenapona. Umjesto njih u mrežu se ugrađuju iskrišta.



2.3.4. Uzemljenje zvjezdišta

Da bi se smanjili unutrašnji prenaponi prilikom uključivanja i isključivanja mreže u zemljospoju, produžio vijek trajanja izolacije, onemogućili višestruki kvarovi, povećala pouzdanost mreže i smanjili brojni prekidi u napajanju, uzrokovani prolaznim kvarovima (releji za APU), uzemljena su 35 kV, djelomično i 10 (20) kV zvjezdišta transformatora.

Usvojena su sljedeća rješenja:

a) u 35 kV mreži zvjezdište je uzemljeno putem otpora za ograničenje struje zemljospoja na:

- 1000 A (TS 110/35/10 kV Pula, Šijana i Dolinka)

b) u 10(20) kV mreži:

- 300 A u kabelskoj mreži

- 150 A s odvojenim uzemljenjem i ostaloj mreži.

Uzemljenjem zvjezdišta u 10 (20) kV nadzemnoj mreži omogućena je upotreba 10 kV, postojeće opreme (npr. izolatori) u režimu rada s 20 kV naponom. Time su postignuti ogromni povoljni ekonomski efekti te skraćanje vremena za prelazak na 20 kV napon.

2.3.5. Kompenzacija

Već je opisan efekt kompenzacije, pa će biti samo nabrojena mjesta ugradnje kondenzatorskih baterija:

a) u TS 35/10(20) kV centralna kompenzacija najčešće s 2 x 300 kV Ar,

b) u TS 10(20)/0,4 kV s baterijama od 16,25 i 33 kV Ar

c) duž 10(20) kV mreže

d) kod potrošača na 0,4 kV naponu.

2.3.6. Centar daljinskog upravljanja

Na području OOUR-a "Distribucija" Pula realiziran je CDU kojim se daljinski, putem kabela ili VF, upravlja svim TS 35/10(20) kV. Upravljanje 35 kV prekidačima i rastavljačima i 10(20) kV prekidačima bitno se smanjuje vremenom uklanjanja kvarova, a manipulacije mrežom se pojednostavljuju.

Osim upravljanja iz jednog mjesta, omogućena su bezbrojna karakteristična mjerenja koja energetičaru ili manipulantu omogućavaju detaljnu obradu mreže i smanjuju mogućnost pogreške. Budući će se razvoj koncipirati na povezivanju svih lokalnih centara daljinskog upravljanja u Istri sa spomenutim u Puli. Na taj će se način moći upravljati ukupnom distributivnom mrežom Istre, ravnomjernije kotistiti raspoloživim izvorima ("preglanje" špice) i dr.

2.3.7. Mrežno-tonfrekventna komanda

Na području OOUR-a "Distribucija" Pula, a ove godine i u OOUR-u "Elektra" Poreč i Buje realiziran je projekt mrežno-tonfrekventne komande.

Svi su uklopni satom zamijenjeni MTK-uređajima, a utiskivanjem signala iz 35 kV mreže, po postojećoj mreži, omogućeno je istovremeno daljinsko upravljanje tarifama, potrošačima (dirigirana potrošnja), JR i dr. Postoji mogućnost upravljanja i prekidačima u 10 (20) kV mreži, čime se prednost MTK-uređaja dodatno valorizira.

Konačan efekt upravljanja potrošačima u 0,4 kV mreži trebao bi doprinijeti velikoj uštedi u gradnji novih elemenata mreže i izvora.

Kompletan prelazak na MTK u RO "Elektroistra" Pula može se očekivati oko 1991. godine.

2.3.8. Statička zaštita

Zamjenom elektromehaničke zaštite - statičkom, postrojenja su postala bitno sigurnija, bez nepotrebnih kvarova, a kvarovi su isključivani u najkraćem vremenu.

Primjenom uzdužne diferencijalne zaštite u dijelu 35 kV mreže omogućeno je pouzdano isključivanje najmanje dionice u kvaru.

2.3.9. Nulovanje i strujna zaštitna sklopka

Od nedavna je napušteno klasično nulovanje, a uvedeno nulovanje s tri i pet vodiča u kabelskim gradskim mrežama, a strujna zaštitna sklopka u ostalim mrežama.

Na taj način bit će zaštita od dodirnog napona dovedena u zadovoljavajuće stanje, a sigurnost potrošača osjetno povećana.

2.3.10. UKV radioveza

U toku je realizacija projekta UKV mobilne radio telefonije s osnovnom opremom proizvođača "STORNO" iz Kobenhavna. Kako postojeća oprema, a i sistem rada u govornoj tehnici nezadovoljava, te je bitno otežano izvođenje manevara s jednog mjesta u RO "Elektroistra" Pula (slaba čujnost), potrebno je cijeli sistem promijeniti. U tu je svrhu naručena oprema (prijenosne, mobilne, fiksne, ručne i bazne radiostanice) koja će u sistemu "točka-više točaka", s frekvencijom od 3 x 440 MHz, i prijenosnog spojnog puta frekvencije 1,5 GHz, osigurati bitan napredak u navedenom području rada. Uz spomenutu opremu, izabrane su lokacije repetitorskih i krajnjih stanica (Vidikovac, Sv. Martin, Diklići, Žbevnica i Goli), te slijedi njihovo opremanje i nabava centralne stanice u Puli.

2.3.11. Komputorizacija

U proteklih desetak godina u RO "Elektroistra" Pula učinjeni su veliki naponi u komputorizaciji rada. Svi su OOUR-i opremljeni kvalitetnim strojevima (VAX, Triglav, PC i dr.), a realizirani su i mnogobrojni projekti: samouplata, saldakonti, materijalno knjigovodstvo i ostalo.



Na području rada tehničke struke upotrebljavaju se razni programi za proračun kratkih spojeva, tokova snaga, padova napona, uzemljenja i sl.

Zbog daljnjeg usavršavanja, boljeg iskorištenja opreme i mnogobrojnih podataka u toku je rad na jedinstvenoj bazi podataka, kao dijelu projekta Tehničkog informacijskog sustava (TIS).

OSTVARENA NABAVA, GUBICI I PRODAJA EL. ENERGIJE
PO OOUR-ima u 1988. GODINI

Tabl. IV

	Pula	Rovinj	Poreč	Pazin	Buzet	Labin	Buje	Ukupno	Ukupno %
Nabava, MWL	290 072	69 094	109 620	70 310	31 132	152 547	113 498	836 273	—
Gubici, MWh	15 923	7 277	5 467	4 450	2 174	4 848	6 199	46 338	—
Gubici, %	5,499	10,53	4,99	6,33	6,98	3,18	5,46	5,54	—
Prodaja, MWh	274 149	61 817	104 153	65 860	28 958	147 699	107 299	789 935	100
35 kV, MWh	63 925	—	15 982	21 914	1 136	78 581	32 258	213 796	27
10 kV, MWh	58 673	23 932	39 336	20 115	16 497	26 383	16 738	201 674	25,6
Kućanstvo, MWh	110 016	27 586	32 081	14 473	5 890	26 097	34 412	250 555	31,7
Javna rasvjeta, MWh	4 142	1 297	1 714	790	487	1 245	1 927	11 602	1,47
Ostali na 0,4 kV — I. grupa, MWh	16 374	2 716	4 942	3 857	3 085	7 608	12 836	51 418	6,5
Ostali na 0,4 kV — II. grupa, MWh	21 019	6 286	10 098	4 711	1 863	7 785	9 128	60 890	7,7
Udio VN/NN, %	44,7/55,3	38,7/61,3	53,1/46,9	63,8/36,2	60,9/39,1	71,1/28,9	45,7/54,3		52,6/47,4

ZAKLJUČAK

Sumirajući rezultate rada u proteklih 40 godina postrojanja RO "Elektroistra" Pula, mogu se konstatirati mnogobrojni uspjesi i rezultati postignuti u osiguranju kvalitetnog i sigurnog napajanja potrošača na poluotoku Istra.

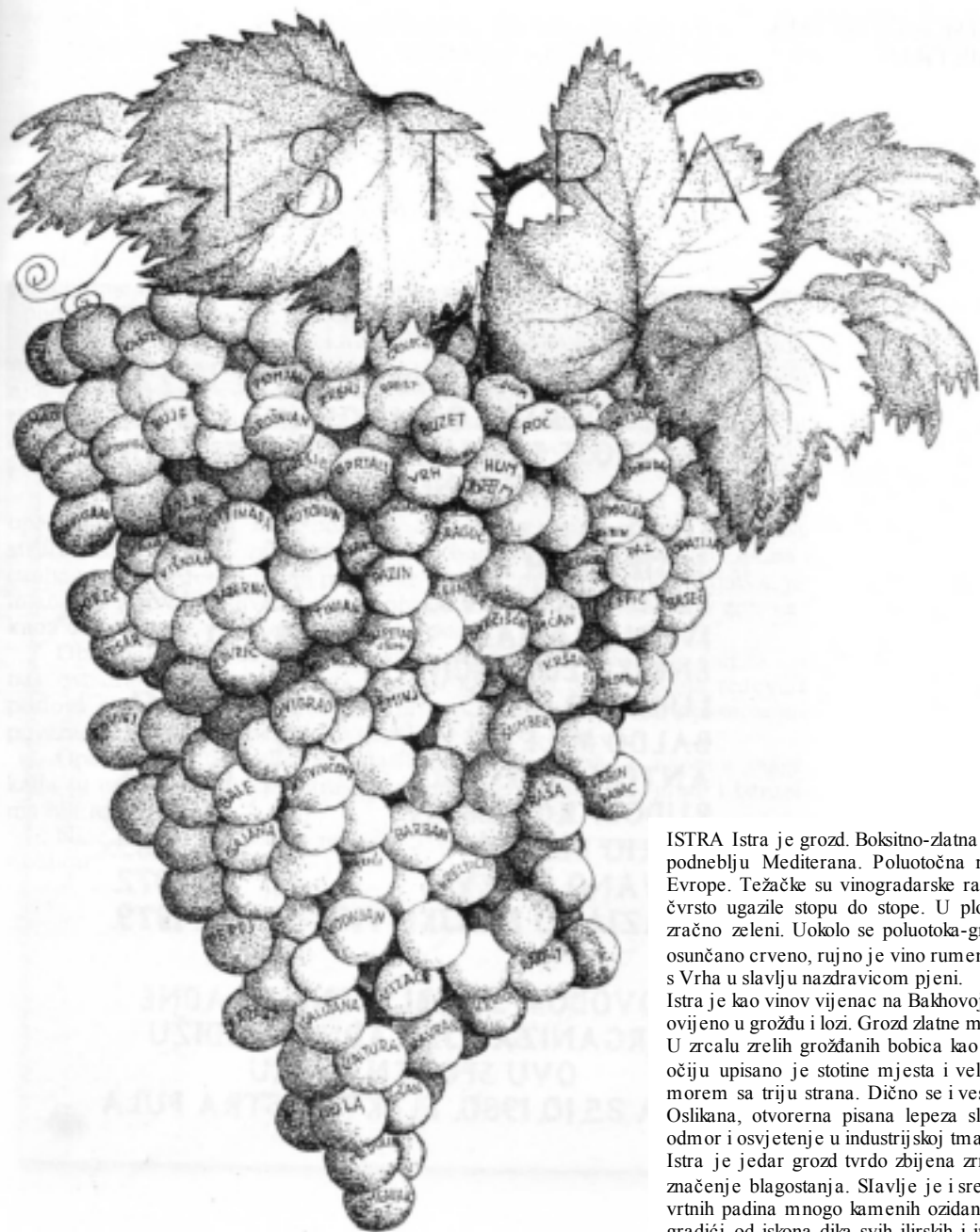
Dosadašnji razvojni uspjesi, međutim, ovaj kolektiv obvezuju, i to na svim područjima, na daljnji rad. Pritom, kao prioritetan zadatak treba da bude, uz daljnje smanjenje gubitaka u mreži, održavanje postojanja i svih elemenata distributivnog elektroenergetskog sistema.

Ovaj se cilj može postići samo kvalitetnim stručnim osobljem uz primjenu najsuvremenije tehnike, a to je i u proteklom razdoblju bila prednost RO "Elektroistra" Pula.

L.D.

LITERATURA

1. Godišnji izveštaj RO "ELEKTROISTRA" Pula, Tehnički odjel, Pula.
2. A. ŠČAP: "Dosadašnji razvoj visokonaponske mreže u Istri", Energija, 11-12/1957, Zagreb.
3. V. JURCAN: "Turizam i kadrovi", Turistički savez Pula, 1988.
4. Đ. MINČIR: "Tendencije kretanja stanovništva Istre (od 1957. do 1981. godine)", Gospodarstvo Istre, br. I, 1989.
5. Publikacije za 20. i 25. godišnjicu "Elektroistre" Pula.
6. I. JANIĆ: "Osnovno rješenje elektrifikacije Istre", IE Zagreb, 1960.
7. N. BILČAR i dr.: "Energetika ZO Rijeka - dosadašnji razvoj", IE Zagreb, 1983.



ISTRA Istra je grozd. Boksitno-zlatna Nnova pletema grana u najblažem podneblju Mediterana. Poluotočna rodna zemlja. Istra je ukras juga Evrope. Težačke su vinogradarske radničke noge u crvenoj i sivoj njivi čvrsto ugazile stopu do stope. U plodnim se vinogradima bujno lišće zračno zeleni. Uokolo se poluotoka-grozda Jadran bistro plavi. Bakreno, osunčano crveno, rujno je vino rumeno u zreloj jeseni. Opojni se pjenušac s Vrha u slavlju nazdravicom pjeni.

Istra je kao vinov vijenac na Bakhovoj opijenoj glavi. Razigrano mu srce ovijeno u grožđu i lozi. Grozd zlatne malvazije, crveni teran - vino se toči. U zrcalu zrelih groždanih bobica kao u ozarenim zjenicama djevojačkih očiju upisano je stotine mjesta i velikih povijesnih riječi. Optočena je morem sa triju strana. Dično se i veselo kupa u čistu plavetnilu Jadrana. Oslíkana, otvorena pisana lepeza slobode, puna cvijeća. Istra je mir, odmor i osvjetenje u industrijskoj tmastoj Evropi.

Istra je jedar grozd tvrdo zbijena zrnja što se u vinu topi. Grožđe ima značenje blagostanja. Slavlje je i sreća. Mozaik grozd kraških visoravni i vrtnih padina mnogo kamenih ozidanih gradina. Vrhobriježni su prastari gradići od iskona dika svih ilirskih i inih istarskih stanovnika. Bezbroj je putopisnih ucrtanih slika razaslano širom u veliki svijet, i najdalji kontinent.

Istrom se posvuda groždani napitak pije. Oduvijek je u vinu istina vječne pjesme još od predrimske Ilirije. Teče vino iz neiscrpne česme. Iz grožđa slador snagu lije u junačke krvne žile. Pokreće ljubavni zanos te prekrasne nam bogate pokrajine mile.

Istra je grozd s tisuću slasnog zrnovlja groždica.

Matija Pokrivka

**SPOMEN POGINULIM RADNICIMA
ELEKTROISTRA**



LIVIO ROSANDA 12. I. 1981.
EMIL UDOVIČIĆ 16. V. 1990.

IN MEMORIAM

Električna energija je ogroman kapital u njezin bitak je ugrađeno stalno poboljšanje kvalitete, ona se mora širiti, zahtjevajući trajnu aktivnost svojih "podanika", nanoseći im pritom ponekad teške gubitke i bol.

Stručnjaci u području elektrotehnike ljudi su posebnog kova, s ugrađenim osjećanjem da pomažu drugima, svjesni da njihov posao ne postoji zbog njih samih, već da bi svima bilo bolje, lakše i ugodnije. Ovaj radni altruizam temeljni je smisao naše kuće. On nas pokreće neprestano naprijed, ne dopušta predah. Postavlja uvijek nove i teže izazove čovjekova dokazivanja i često na tom putu ubire nevine žrtve.

Ovi divni ljudi, naši drugovi, poginuli na radu, još su jedan dokaz opasnosti posla koji smo odabrali i kojim se bavimo. Uza svu našu stručnost i ozbiljnost, zahtijeva se stalna budnost, oprez, radna disciplina i osobna odgovornost pilikom provedbe povjerenog nam radnog zadatka, jer imamo posla s nevidljivom silom i opasnostima za koje ne znamo gdje će i kada će nastupiti, ponekad s tragičnim posljedicama.

Obavljajući svoj častan i odgovoran posao, svoje su živote dali za sve nas, ostvarajući zamisao "struja u svaku kuću" pa do današnjih redovnih poslova na održavanju postrojenja, pritom sebe izlažući svim opasnostima povezanim s našim pozivom, ali sa željom za opće dobro.

Opasna nevidljiva sila oduzela ih je iz naše sredine u naponu snage, kada su nama i zajedničkoj drugoj zemlji, posebno istarskoj grudi i Istranima bili najpotrebniji.

Naše je da uspomenu na njih i njihovo djelo trajno sačuvamo u sjećanju.



Pula



*Tomislav Raznić, dipl. eng.
vilegodniji rukovodilac Zavoda za komunalne poslove i urbanizam, Pula*

U prirodi vladaju zakonitosti među vrlo snažnim pojavama. Da bi se to razumjelo, treba ovladati složenim metodama znanosti. Tako su svjetlo i tama prirodne, međusobno suprotne pojave. Priroda je neobično složena, a čovjek je dio tako složene prirode. Kako i koliko čovjek može tu prirodu razumjeti i na nju utjecati, ovisi o dubini do koje je znanost u nju doprla i njene pojave spoznala. U suvremenoj znanosti sve se pojave najuspješnije rješavaju interdisciplinarno. Svaka se znanstvena disciplina bavi svojom strukom, a sve zajedno daju najbolje rezultate.

S otkrićem električne energije, što se može označiti najvećom tekovinom ljudske spoznaje, čovječanstvo se stvarno, a ne samo formalno, izvlači iz tame i unosi u opći progres nove dinamične višestruke kulturne i ekonomske efekte.

Mi i generacije koji su ta stanja i znanja o električnoj struji naslijedile, smatramo to normalnim, a služeći se njome tako se i ponašamo. Teško da bez dubljeg razmišljanja možemo i slutiti koliko su ta otkrića fantastična i koliko su velike mogućnosti čovjeka i neprocjenjiva dostignuća čovječanstva. Veliki su i dalje izazovi čovjeku i znanosti, jer npr. otkrića o materiji poznajemo samo 1 %, dok nam je još uvijek 99% nepoznato.

Pišući ove retke, povremenim pogledom pratim svoju unučicu Maju, koja, služeći se električnim prekidačem sobne svjetiljke, s dječjim izrazom iznenađenja promatra efekte svjetla i tame i sjetih se takve iste pojave u domu inače uglednog poljoprivrednika nakon proslave završne akcije elektrifikacije naselja na Barbarigi 1968. godine, kada je naš domaćin na isti način kao i mala Maja prekidačem, sav uzbuđen i neobično razdragan, demonstrirao efekte svjetla i tame. Istovremeno opažam da je domaćin samouvjereniji, osjeća se jakim i pouzdanije gleda u svijetlu budućnost. Govori nam o mogućnostima koje mu se pružaju. Može nabaviti televizor, hladnjak i druge kućanske električne aparate, štoviše i po koji stroj za gospodarsko dvorište, obradu drveta, metala i drugo.

Stvarno, kad struje u stanu nemaš, kakav to život zapravo imaš? Razmišljam kolike se nove mogućnosti čovječanstvu pružaju. Elektrifikacijom naselja najbolje se izražavaju sukobi starog i novog. Iz temelja se mijenja ne samo način življenja već i ljudska psihologija koja izlazi iz tame na svjetlo.



Promatranje svih pojava, predmeta i promjena oko nas temelj je sistematskog razmišljanja, ali i saznanja da strukturne promjene omogućuje prvenstveno primjena elektrotehnike, elektronike i kibernetike, i upravljanje automatiziranim proizvodnim procesima cjelovitog poslovnog sistema odlučivanja, ne ulazeći u ovom kratkom zapisu u širu analitičku primjenu elektroenergije, a to je ono pravo što nam omogućuje svjetlo negacijom tame.

Nakon sveopćeg stradanja u drugom svjetskom ratu, proklamirano geslo: "Obnova zemlje, industrijalizacija i elektrifikacija", prihvaća se sa sveopćom narodnom podrškom i aklamacijom. Ni u kojem trenutku ne smijemo zaboraviti velika dostignuća, pogotovo prvih 25 godina nakon rata.

Sjećajući se akcija na elektrifikaciji pulske općine u kojima sam barem dijelom i sam sudjelovao raznim aktivnostima, moramo se prisjetiti da su nam želje bile redovito iznad mogućnosti, s težnjom da se dostignuća stave što brže u funkciju.

Istra je nakon rata pokrivena električnom mrežom 45%, uglavnom gradovi i neka veća naselja, dok je Republika Hrvatska imala oko 24% gradova i naselja elektrificirano.

Elektrifikacija sela i naselja u pulskoj općini, zbog pomanjkanja sredstava, imala je promjenljivu dinamiku. Najveće potrebe pa tako i aktivnosti bile su na području Proštine, Roverije, Savičente i šireg područja Vodnjana.

Intenzivnija elektrifikacija sela uslijedila je nakon 1960. godine u našoj općini, kada su čvrsto zacrtani ciljevi potpune elektrifikacije cijelog područja, s osnovanom težnjom stvaranja uvjeta za rast standarda i za zaustavljanje opadanja seoskog stanovništva novom kvalitetom urbanog načina življenja na selu.

Radovi na elektrifikaciji su vođeni smišljeno, akcije sinkronizirane, usmjeravane preko neizostavnih odbora i koordinacijom "Elektroistre". Sjećamo se entuzijazma, radnog jedinstva, nošena poletom i čvrstom voljom da se ustraje, što je u svim slučajevima rezultiralo uspjehom. Tako su radom stvorene velike i nove vrijednosti.

Skupljena su značajna sredstva od radnih organizacija, uz obvezno sudjelovanje općine, "Elektroistre" i mještana. Uz financijsko sudjelovanje mještana utvrđenim participacijama, a često i samodoprinosima, bile su nezaboravne akcije dobrovoljnog rada u svim prilikama i svugdje gdje je trebalo.

Najčešće su se čistile trase za dalekovode, kopale rupa za stupove, prevozili stupovi po trasi zapregom, pa sjekli stupovi u šumama i ugrađivali, razvlačila žica, zidale transformatorske stanice i drugo.

Masovno su mještani pomagali monterima na razvodu električne mreže u naseljima, a vrijedilo je pravilo apsolutne solidarnosti pri montaži elektroinstalacija u stambenim i gospodarskim zgradama. Nije mogao nitko izostati s očekivane svečanosti dovoda struje.

Do 1960. godine električnu je struju dobilo oko 66% seoskih gospodarstava.

Da bismo okončali posao na elektrifikaciji naše općine, dogovorili smo se koncem 1967. godine s predstavnicima "Elektroistre" u tadašnjem Zavodu za urbanizam i komunalne poslove Skupštine općine da zajedničkim financijskim sredstvima, uz pomoć građana, krenemo u završnu akciju elektrifikacije naselja Barbarige; to su: Betiga, Mandriol, Kamjeloža, Batvači i neke druge stancije u općini. Što je dogovoreno, to je učinjeno.

Tako je u 1968. godini elektrifikacija u cijelosti provedena na području općine Pula, na opće zadovoljstvo svih, a prije svega seoskog stanovništva.

Efekte elektrifikacije najbolje ilustrira porast potrošnje električne energije u seoskim gospodarstvima, koja je prema 1955. povećana za 20 puta. Mnogim znanim i neznanim pojedincima treba odati dužno priznanje,

koje su više nego zaslužili u velikoj akciji elektrifikacije naše općine. Sjećamo se pokojnog Ivana Percana, tzv. inženjera nosioca i koordinatora aktivnosti na elektrifikaciji osobito Proštine i Roverije, pokojnog Josipa (Bepa) Rojnića, predsjednika Općine Vodnjan, pulskih komunalaca pokojnog Karla Paliske i Danila Čusa, aktivista Antona Fole, koji je djelovao u Savičenti, i Ljupka Goldina, angažiranog na Radekima, Radeki polju, Muntiću i Loborici, te mnogih drugih kojima društvo duguje iskrenu zahvalnost.

Stručnim radnicima "Elektroistre", monterima, tehničarima i inženjerima, koji su vrlo uspješno predvodili radovima Koromanu Jurdiku, inž. Anđelu Maračiću, inž. Mariju Miškoviću, Slobodanu Stefanoviću, inž. Ivici Deranji, poslo vodi Marčelu Vlahu i drugima veliko HVALA!

Teško je vrednovati i kvantificirati vrijednosti financijskih priloga i dobrovoljnog rada na akcijama elektrifikacije sela i naselja pulske općine, ali su svakako vrlo vrijedni i veliki.

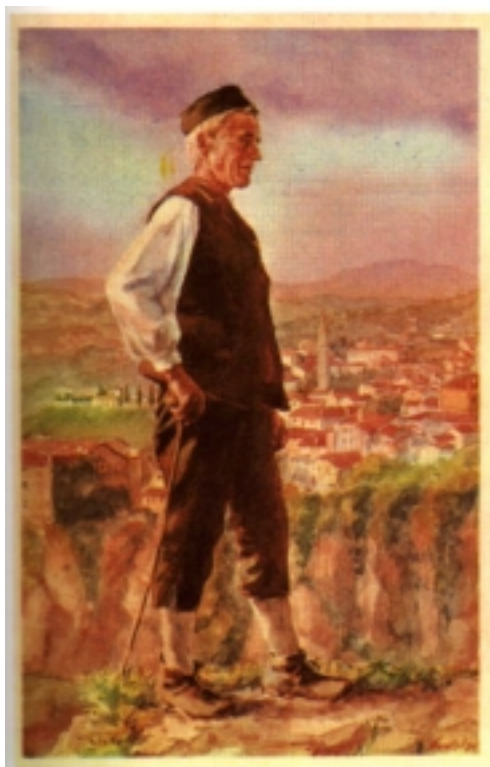
Vrijednost prostora za valorizaciju prirodnih resursa i komparativnih prednosti otklanjanjem ograničenja za njihovo iskorištavanje dobiva sasvim drugu dimenziju nakon elektrifikacije pulske općine, zbog mogućnosti bržeg razvoja proizvodnih snaga, kulture življenja stanovništva rastom društvenog i osobnog standarda.

Narodna veselja i zakuske koje su priređivane prilikom svake uspješno završene akcije elektrifikacije nekog naselja imale su također svoj čar i ugodna sjećanja na po koju veselu anegdotu, izraslu iz zdravog duha našeg naroda.

"Priroda je stvorila ljude, a ljudi silu, dok je nerad majka svih patnji i tame", kaže poslovice.

T. R.





DVI DASKE

Kad je pà na mendi cvit
i ublog se već razelenija,
Ivi Sveten je umrla šči Marija
divojka od dvajset lit.

Ive Sveti, sin stare Mare,
iz zadnje hiše na kraju sela,
treset lit je samo po tujih delih dela,
a sad pod dane stare,
njegova jedina šči
doma mu mrtva leži.

Ive Sveti je bija najbolji čovik,
ni pija, ni klecja, ni pipu fuma,
samo je dela cili svoj vik
i zato je Sveti postà
i siromah usta.

I danas na dan ščetine smrti
je miran i tih kako svaki siromah;
jena tiha suza modro oko mu muti
i samo ga obuzima strah:
da mora iskati milostinju
za ščetrinu mrtvačku škrinju.

Svo selo već je ubada
dvi danke ni nideri naša.
Njih je iz starega poda izvadija,
lipo ostruga i zgladija
i škrinju ščeri zgotovija.

A kad je Marija iz kuće nestala,
na podu je velika crna škulja ustala,
da vsakega dana po koji put
starega oca domišlja: na siromaštvo i smrt.

1934.

Mate Bulota

OOOUR "DISTRIBUCIJA" PULA



Iako je četrdeset i pet godina razvoja jedne zemlje u mimodopsko vrijeme dug period, ipak su u to vrijeme dobivene mnoge značajne bitke, ne zveketom oružja, već pregalaštvom njenih podanika.

Putovi tehničkih naslijeđa najčešće su teški, no nikad ne toliko da ih čovjek ne bi prevladao. Kako je bila burna povijest ovog podneblja, kako su se mijenjali gospodari, kako je vrijeme nosilo svoje breme, tako se i elektrodistributivna djelatnost prilagođavala svome prostoru i vremenu. Počeci javne elektroenergetske djelatnosti u Puli datiraju iz zadnje deкаде prošlog stoljeća, izgradnjom plinske elektrane upravo u zgradi gdje i mi danas imamo sjedište. Znano je da su svi počeci u svijetu bili burni, s puno previranja i traženja pravih rješenja, što je možda i u elektroenergetici posebno istaknuto. Počelo se s istosmjernim razvodom el. energije, da bi se od Teslina patentiranja višefaznih struja 1888. godine prešlo na izmjenične sisteme. Tako se i u Puli kroz gotovo cijelo stoljeće javne elektrodistributivne djelatnosti javlja gotovo cijeli spektar primijenjenih napona, od rada najprije s istosmjernim i kasnije izmjeničnim generatorskim naponom, do pojave visokonaponske razvodne 3 kV-ne mreže još u godinama prije I. svjetskog rata, kada se već naziru konture i principi shvaćanja i vodenja elektroenergetike bliže današnjima.

Upotreba električne energije u tom periodu bila je uglavnom za potrebe javnih objekata, javnu rasvjetu grada, privrednu djelatnost - tvornice i nešto rasvjete u kućanstvima višeg standarda. Zanimljivo je napomenuti da je tadašnja javna rasvjeta bila serijske izvedbe s regulacionim jednofaznim transformatorima za promjenu magnetskog toka, koji su se održali do 60-ih godina ovog stoljeća. Visokonaponska kabelska 3 kV-na mreža bila je radijalnog tipa s 4 kabela kojima je ishodište bilo iz tadašnje elektrane sa simpatičnim nazivima kabela: Est, Ovest, Nord, Sud. Otcjepi koji su vršeni, zanimljivo, bili su sa "T" spojnica. Usporedo s razvojem visokonaponske mreže započeo je i razvoj niskonaponske mreže, koja je bila pretežno zračna, s bakrenim vodičima presjeka, uglavnom, 4 x 10 mm², i to više zbog uvjeta mehaničke čvrstoće nego električkih prilika, mreže koja je u potpunosti eliminirana i zamijenjena, nakon. II. svjetskog rata, mnogo većim presjecima zbog naglog porasta opterećenja.



Arenaturist - Verudela

Pravi distributivni razvodi i distributivna djelatnost u današnjem smislu počinju izgradnjom dvostrukog 50 kV-nog dalekovoda Pula-Općine (Italija, Trst) 1925. i izgradnjom TS 50/10 kV Karojba, TS 50/10 kV Gregovica i TS 50/10 kV Savičenta, kada je ovaj kraj povezan na već izgrađeni elektroenergetski sistem Italije. Od tada datiraju već gotovo današnji pogledi u razvodu električne energije, u primjeni je tipizirana gradska trafostanica kabelske izvedbe, primjenjuju se tipizirana rješenja 10 kV-nih vodova i zračnih trafostanica tipa "tornjić".

Poslijeratni nagli privredni razvoj, a s time i nagli porast opterećenja električne mreže zbog izgradnje industrijskih kapaciteta, ali i sveopće elektrifikacije doveli su već 1959. godine do izgradnje TS 110/35 kV Šijana. Tom prilikom napušten je napon 50 kV kao neperspektivan i neekonomičan, te se prešlo na tronaponski visokonaponski sistem 110 kV -35 kV- 10 kV koji je zadržan do danas. Tendencije su međutim drugačije, a tako se i ponašamo, jer je studija razvoja mreže grada Pule i južne Istre implicitno pokazala da nam je u izvangradskom dijelu najperspektivnija direktna transformacija 110/20 kV uz 20 kV razdjelnu mrežu, a za sada još uvijek u gradu tri naponska sistema 110 kV-35 kV-10 kV, no u budućnosti također s direktnom transformacijom, ali 110/10 kV.

Samim definiranjem naponskih nivoa, kao sljedeća faza nametnulo se definiranje presjeka vodiča u zračnoj i kabelskoj mreži, kako visokonaponskoj tako i niskonaponskoj, ali i osnovi topologije gradske kabelske visokonaponske mreže u "vretenu", niskonaponske u "zamci", a izvangradskih zračnih mreža s dvostrukim "federima" i u "otvorenom prstenu", sa zračnim radijalnim niskonaponskim vodovima, uz ostalih niz detalja konceptualno vezanih sa suvremenim gledanjem na dimenzioniranje mreže i način pogona.

Sami presjeci VN vodova proizašli su iz uvjeta pogona beskonačno snažne 110 kV-ne mreže i uvjeta termičkih opterećenja u kratkom spoju, dok se kod niskonaponskih mreža ovdje još javljaju uvjeti zaštite od dodirnih napona. Takvim načinima dimenzioniranja svih vodova, tj. tipizacijom presjeka dobila se jaka distributivna mreža koja zadovoljava ne samo uvjete pogona havariranih mreža nego i solidnu neograničavajuću osnovu za sve daljnje izgradnje i proširenja i priključak novih potrošača. Tako su na temelju studije mreže definirani presjeci u kabelskoj mreži 35 kV 185 mm² Al u 10 kV mreži i 150 mm² Al i 50 mm² Al u 1 kV mreži, te u zračnoj mreži 35 kV 120 mm² AlČe; 70 mm² AlČe i 10 kV 35 mm² Al, te za 1 kV-nu mrežu 70 mm² Al i 35 mm² Al, obje u samonosivoj kabelskoj izvedbi. Za mrežu javne rasvjete definiran je presjek 16 mm² Cu i 25 mm² Al u kabelskoj izvedbi, a 16 mm² Al u samonosivoj kabelskoj izvedbi zračne mreže javne rasvjete.

Iako je neosporna činjenica da je poratno energetska naslijeđe počivalo na osnovama preizgrađenosti za tadašnji jugoslavenski energetska sistem, ne može se zaobići činjenica da je zastarjela distributivna mreža gotovo sva zamijenjena, te da se u izgradnji krenulo od nule. Suprotno mišljenju, zamjena i pravilno prosuđivanje pri zamjeni postrojenja te prevladavanje shvaćanja stečenih tehničkim naslijeđem zahtijevali su više angažiranja i stručnosti nego da se sve gradilo od nule. Najveća bitka dobivena je privrženošću i samoprijegom naših stručnjaka prilikom izvršavanja svog primarnog zadatka.

"Distribucija Pula" svoju je bitku, svoju društvenu obvezu veoma uspješno vodila i izborila, što najupečatljivije potvrđuju podaci da je nabava el. energije 1950. godine iznosila oko 33 GWh, uz instaliranu snagu od 7 MVA, dok današnja planirana nabava iznosi 304 GWh el. energije, uz snagu od 64 MVA.

Protekli period je u ukupnosti društveno-ekonomskog razvoja komune bio sve više nego miran. Dinamičan mimodopski razvoj već postojećih privrednih grana na ovom području izrazito pomorske orijentacije, kao i pojava potpuno novih grana privrede na osnovi znatnih komperativnih prednosti, uvjetovali su i razvoj bežičnih infrastrukturnih grana, čija izgradnja još uvijek nije okončana, a bez čijeg rada nema ni života privredi, jer je infrastruktura njezin krvotok.

Naša se Istra uvijek ponosila svojim radnikom "težakom", na škrotoj crljenici, svojim ribarima, svojim proleterima u škveru i fakima od porta, ali i gostoljubivošću svojih ljudi, široka srca i plahe naravi.

Na toj simbiozi istrskog težaka, zemlje, mora i duše počiva danas naše življenje. Ipak je naš život iskonski vezan uz more, u jednom čudnom spletu međusobnih zavisnosti mora i kopna, grada i sela, blagih zima i toplog ljeta, te ljudi nadasve vrijednih i srdačnih. Od davnina se u Puli grade, uvijek u svoje vrijeme najsuvremeniji brodovi. Od "Arsenala", ljevaonice topova, do današnjeg "Uljanika" sa svojim brodovima svjetske kvalitete i ugleda. Oduvijek su "uljanikovci" bili na kresti vala suvremene brodske produkcije po tehničkim rješenjima i performansama. Gotovo 40% puljske privrede je danas posredno ili neposredno vezano za "Uljanik" i sve cikličke promjene svjetskih brodogradevnih kriza sve nas na Puljštini duboko pogadaju.

More je naš život. More je puljski prozor u svijet. Tako je posljednjih 30-ak godina preko pomorske orijentacije inauguriran turizam, preko RO Arenaturist", te je danas postao druga privredna grana komune. Zahvaljujući gostoprimstvu domaćina, blagoj klimi, čistom moru i razvedenoj obali te prekrasnim krajolicima turizam ima još pred sobom neslućene mogućnosti razvoja, kako na kopnu tako i na otočju Brijuni, čiji je nosilac RO "Nacionalni park Brioni".



Tvornica Laboratorijskog stakla B.Kidrič Pula

Zračna luka Pula



Tradicionalno su uz naše podneblje vezane djelatnosti u sprezi sa zemljom. Razvijena je još davno proizvodnja cementa u tvornici "Giulio Revelante". Poslije II. svjetskog rata izgrađena je Tvornica laboratorijskog stakla "Boris Kidrič", izgrađena je Tvornica plinobetona "Siporex", zatim rudnici "Mikrosil", "Industrochem" i dr. Svi navedeni razvijaju svoju proizvodnju na bogatim nalazištima kremenog pijeska. RO "Puljanka" na našoj crljenici vodi proizvodnju hrane, ali i vinogradarstvo, maslinarstvo, voćarstvo, te suraduje s nizom privatnih kooperanata, povrtlara, radi proizvodnje hrane za nas i naše goste.

Osim ovih privrednih grana sa znatnim prednostima karakteristika podneblja, ovdje su još tradicionalno razvijene trikotažerske industrije "Arena", "Odjeća" i dr. te obučarska industrija - "Astra", koje zapošljavaju uglavnom žensku radnu snagu. Metalna industrija i montažerstvo zastupljena je u RO "Tehnomont" koji uspješno nastupa na gradilštima diljem Jugoslavije i inozemstva.

Čine se veliki naponi da se poboljša prometna povezanost sa svijetom. Izgrađena je nova pristanišna zgrada istarskog aerodroma, modernizirana je željeznička pruga, gradi se brza cesta prema Kopru, kao dio tzv. istarskog "Y", luka ima široke mogućnosti, koje su međutim samo djelomično iskorištene. I u ostaloj se infrastrukturi čine znatni naponi. Momentalno je primarni interes izgradnja vodovodnog sistema Butonega i dovođenje vode do Pule. S tim je neminovno povezana i izgradnja komunalnog kanalizacijskog sistema koji je u realizaciji. Uvođenje telefona uzima sve više maha. Asfaltirane su ceste do svih naselja, širi se vodoopskrba itd. Sva ova infrastrukturna povezanost, komunalna izgrađenost, relativna blizina grada, jaki i uspješni privredni subjekti uvjetovali su relativno visok životni stan

dard. Gotovo da i nema razlike u životnom standardu grada i sela, naročito mladih naraštaja, te su sve prisutnije migracije nekadašnjeg radništva ponovno na selo, što usput pruža i mogućnost dodatne zarade od poljoprivredne proizvodnje. Kako se i većina ostalih građana bavi nekom sekundarnom djelatnošću, turizmom, obrtom ili slično, može se reći da se dobro živi, unatoč tome što za rješavanje životnih potreba moramo pretežno trošiti vlastitu akumulaciju, uz malo ostalih izvora financiranja, ali uz veliko razumijevanje za potrebe drugih.

Od davnih vremena je poznato da osiguranje energetske baze prethodi svim ostalim privrednim aktivnostima određenih podneblja i zemalja. Ovaj zadatak shvaćen je i kod naših radnika i stručnjaka kao zadatak primarne društvene važnosti i obveze. U razdoblju sveobuhvatne elektrifikacije 50-ih godina, zatim za priključivanja na jugoslavenski energetski sistem 1959. godine, te u radovima oko poboljšanja kvalitete el. energije, uvijek smo kod predstavnika društveno-političke zajednice i privrede nailazili na punu moralnu i materijalnu pomoć i podršku.

U poslijeratnom razdoblju elektrifikacija Puljštine prošla je kroz nekoliko faza. Od početka bitke za elektrifikaciju svih naselja, koja je uspješno okončana 1967. godine, do bitke za kvalitetnu električnu energiju, koja traje još i danas, a koja će vjerojatno još trajati.

U raznim vremenima mogućnosti izgradnje i vlastite akumulacije kretale su se u skladu s privrednim tokovima u zemlji, nekad liberalnije, a nekad restriktivnije. Međutim jedno je jasno, u zajedničkom rezultatu koji se zove elektrificiranost naselja najveći teret podnijeli su ljudi, entuzijasti, seoski aktivisti i odbori za elektrifikaciju, kao animatori i organizatori akcije elektrifikacije. Odbori su organizirali radne akcije mještana na građevinskim radovima, ali i pomoć stručnim ekipama "Elektroistre", te prikupljanje novčanih sredstava za izgradnju. Danas, nakon gotovo 30 godina, ne može a da se ne kaže jedno veliko "HVALA" tim, često nepoznatim pregaocima, čiji je rad i rezultat to značajniji poznaje li se vrijeme u kojem su živjeli, nizak standard, male akumulacije, ali pobjedu su ipak postigli zahvaljujući velikom srcu i velikoj volji. Jednako tako kako su mještani išli u radne akcije s entuzijazmom, isto su tako imale zadovoljstvo i naše ekipe prilikom montaže u zajedničkom poslu, za koji je "Elektroistra" vršila potpuni inženjering i osiguravala dio električne opreme.

Posao koji smo u životu naših 40 godina uspješno obavili rezultat je rada cijelih generacija, rezultat rada znanih i neznanih malih ljudi kojima nijedan elektroprivredni posao nije bio težak, čak i pod najtežim klimatskim uvjetima, ponekad i s veoma oskudnom opremom i tehnikom.

To je rezultat ispravne odgojno-kadrovske politike koja je vođena od najranijih poslijeratnih dana, od početka obezglavljena, bez vodećih školovanih montera koji su poznavali postrojenja, a napustili su našu zemlju, morali smo se osloniti na kadar koji nam je upućen kao tehnička pomoć, te pod hitno školovati vlastiti monterski kadar, najprije u Elektroprivrednoj školi u Zagrebu, a kasnije u lokalnim stručnim školama, kao polaznu osnovu za kasniji odgoj svih naših monterskih kadrova.

Ovaj složen, odgovoran i opasan posao zahtijeva stalnu spremnost stručnost radnika. Naša djelatnost zahtijeva brze tehničke i tehnološke i promjene, na koje treba spremno odgovoriti, ona treba stalno stručnije radnike i traži stalna doškolovanja, te se omogućava svakome, bez iznimke,



Brodogradilište UljanikPula



Radovi na DV 33 kV

da se doškoluje za bilo koje naše potrebe i da napreduje u poslu. U tu svrhu naš OOUR, zajedno sa srednjoškolskim tehničkim centrom "Vladimir Božac", organizira školovanje za stjecanje zvanja VKV elektromontra.

Život u distribuciji el. energije južne Istre je sretan spoj kontinuiteta maksimalnog doprinosa u određenom vremenu njezinih stručnjaka, pomirenje na odnosu stariji-mladi i odnosi teorija-praksa, jer je svatko davao najviše što je objektivno mogao dati bez obzira koje je zadatke izvršavao. Skladan unutarnji život samo je odsjaj odnosa s javnošću koje smo u minulom periodu imali.

Slično kao s obrazovanjem i odgojem majstora, nikad nije bilo sektašenja prema visokoškolskim kadrovima svih profila. Polazeći od činjenice da tehnološkom razvoju pridonosi najviše visokoškolski obrazovni kadar, on je uvijek u "Elektroistri" imao poseban avangardni status, počev od poratnih godina i rasporeda na radna mjesta u "Elektroistru" po Dekretu ministarstva industrije Narodne Republike Hrvatske, ili do današnjih uvjeta s tri magistra znanosti u radnoj ograničenoj. "Elektrodistribucija kao multidisciplinirana poslovna kategorija ima, a u dogledno vrijeme imat će sve više potreba za visokoškolskim kadrovima svih profila, od inženjera koji će voditi tehnički i tehnološki razvoj, te ekonomista i pravnika za pravilno vođenje poslovanja naše djelatnosti i za poboljšanje još uvijek nedovoljnih odnosa s javnošću, radi edukacije potrošača, u njihovu interesu i u interesu razumne potrošnje električne energije, dakle u sveukupnom zajedničkom interesu. Uvijek će razvoj teći svojim kontinuiranim tokom ako se stručnjacima bude davala mogućnost realiziranja njihovih zamisli. Podozrivosti u tome ne smije biti, jer stajati na mjestu, ne razvijati se, znači zaostajati za drugima.

S predstavnicima privrede, Jugoslavenske narodne armije i Općine uspostavili smo najprisniju suradnju, i uvijek smo s njihovim stručnjacima pronalazili optimalna energetska rješenja. "Elektroistrini" su stručnjaci stalno prisutni u svim naprednim inicijativama razvoja elektroenergetike, kako kod privrednih organizacija, donošenja urbanističkih komunalnih planova, tako i kod Jugoslavenske narodne armije, s kojom treba posebno istaknuti tijesnu suradnju u izvršavanju zajedničkih zadataka izgradnje elektroenergetskih objekata, te zajedničku suradnju u angažiranju vojnih stručnjaka i vojne opreme posebno prilikom polaganja podmorskih visokonaponskih kabela. Tijekom posljednjih desetak godina naročito je poboljšana kvaliteta opskrbe najznačajnijih vojnih punktova, tako da otkaza u redovnoj opskrbi gotovo više i nema.

Još je važniji interes što ga vojni stručnjaci pokazuju za našu sofisticiranu tehniku i sistem opskrbe električnom energijom, za mogućnosti koju pruža oprema i sigurnost opskrbe u izvanrednim prilikama, jedan uhodan i neminovan dio našeg posla.

"Elektroistra" nije nikad gledala svoje parcijalne interese, stvaranje profita na štetu privrede i građana, višim tarifnim stavovima, tj. višom cijenom električne energije, već se ravnala činjenicom da je viša cijena električne energije ugrađena u proizvod, ali prevrednovana (revalorizirana) nekoliko stotina puta ili upravo toliko puta koliko je puta cijena proizvoda veća od dijela troškova električne energije u tom proizvodu, a električna energija je neminovna za njegovu proizvodnju. Tako se na osnovi teh

no-ekonomskih pokazatelja, a uz stručnu suradnju stručnjaka puljske privrede i "Elektroistre" prišlo izgradnji trafostanice 35/10 kV najprije u kadrovski stručno jakom "Uljaniku", potom u, također energetski (o električnoj energiji), veoma ovisnoj "Tvornici stakla", a u pripremi je prelazak na viši 35 kV napon "Tvornice cementa", ne gledajući pritom na izvornu dobit od 25% koliko je cijena električne energije na 10 kV-nom naponu skuplja od energije na 35 kV-nom naponu. Slična je situacija i s ostalim privrednim potrošačima i kućanstvima. Uvijek predlagano za potrošača povoljnije rješenje, kako u pitanju sigurnosti opskrbe, tako i u pitanju minimalnih troškova električne energije. Moramo istaknuti da su naše sugestije i kod turističkih organizacija redom nailazile na razumijevanje.

Tako je interpolirano niz sredjonaponskih trafostanica, izgrađena je jaka kabela mreža dvostrukog napajanja do centra konzumnih područja, a snažni dvostruki magistralni zračni vodovi do turističkih središta u izvangradskom području, sve za što kvalitetniju opskrbu električnom energijom.

Da pogrešaka u radu nije bilo, dokaz je današnje stanje mreže, jer je opće poznato da u infrastrukturnim granama privrede pogreške u radu i nepravovremeno investiranje imaju nesagledive posljedice za budući razvoj i život građana i privrede.

Najbolji je primjer svijesti privrednika komune o neminovnosti zajedničkog života izgradnja nižnaponskog dijela TS 110/35/10 kV "Dolinka" i njenog mrežnog raspleta u Puli, zajedničkog djela stručnjaka "Elektroistre" i puljske privrede.

Puljska je privreda u tu izgradnju udružila 1986. godine 17% vrijednosti građenja objekta putem samoupravnog sporazuma o izgradnji s 130 puljskih značajnijih privrednih subjekata na rok od 10 godina i uz 10% kamata, svjesni da će većina sredstava nakon 10 godina biti obezvrijeđena, ali je to bilo ulaganje u vlastitu energetska sigurnost.

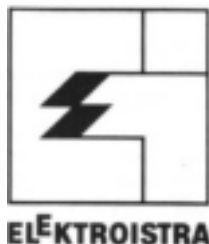
Sadašnja privredna kriza u zemlji sa sve većom hiperinflacijom sve je drugo nego pogodna za elektroprivredu. Odnose s javnošću, iako sve teže, ipak vrlo uspješno održavamo. Iako smo zbog visokih cijena dnevno prozivani, javno mnijenje ima razumijevanja za posao koji obavljamo i za

i poteze koje činimo da pomirimo suprotnosti potreba elektroenergetskog i sistema i mogućnosti, s jedne strane, i malog potrošača s druge strane. Usporedo s razvojem elektroenergetske mreže trebalo je razvijati i

mrežu javne rasvjete. Naslijedena predratna javna rasvjeta bila je serijske izvedbe, s regulacionim transformatorima za promjenu magnetskog toka, odnosno promjenu napona, i s malim presjecima, o čemu je već bilo govora.

Rekonstrukciji javne rasvjete i definiranju novih postavki u njezinu radu prišlo se studiozno. Studija rasvjete grada u svjetlosno-tehničkom smislu odredila je vrstu rasvjete gradskih prometnica s obzirom na njihovo funkcionalno značenje, zahtjeve suvremena čovjeka, uz još, u Puli specifični zadatak, rasvjetu puljskih spomenika kulture, bogatog dijela naslijeda tritisućljetne povijesti našeg grada. Osim tipskih rješenja kao smjernica I. studije javne rasvjete grada, mrežom javne rasvjete upravljamo putem impulsa mrežne tonfrequentne komande - MTK. Grad je podijeljen u nekoliko zona: centar, spomenici kulturnog naslijeda, prigradska naselja, naselja i dr, a svaki od tih dijelova grada možemo osvijetliti s tri različita intenziteta, koji se odabiru prema važnosti područja ili objekata, prema godišnjim dobima, s različitim vremenima trajanja.





Uza sva nastojanja i primjenu najsuvremenijih automatskih uređaja za upravljanje javnom rasvjetom, osvijetljenost grada i naselja još uvijek je nedovoljna. Za potrebe javne rasvjete troši se u općini Pula svega oko 1,4% električne energije, što je donja razina osvijetljenosti gradova približno veličine kao Pula, a koji nemaju takvih pretenzija u pokazivanju svijetu svojih ljepota kao naš grad. Ne treba velik napor da osvijetljenost bude bolja, to više što su prigradska naselja veoma zadovoljavajuće osvijetljena.

U samom gradu za bolju kvalitetu nije potrebno puno graditi instalacije javne rasvjete, jer je izgrađenost vrlo dobra i ta su pitanja već uspješno riješena te imaju ustaljene tokove financiranja izgradnje potrebno je međutim osigurati plaćanje utrošene električne energije za potrebe javne rasvjete. Koliko god su automatski uređaji omogućili da se rasvjetom upravlja u 6 zona i na 3 razine, dakle s 18 mogućih kombinacija, potrošnja je pala na onu u 1979. godini, dakle od prije 10 godina, umjesto da su u desetogodišnjem periodu udvostručila. Računamo da bi se samo 20% više potrošene električne energije za potrebe javne rasvjete Pula bila raj. Najsvjetliji grad na našem dijelu Jadrana što i treba da bude.

Globalno uzevši puljska distribucija je uvijek bila na strani potrošača, uvijek smo činili sve da se potrošaču približimo, da naši međusobni udnosi budu što pošteniji, pritom se ne obazirući na parcijalne sitno-komercijalne interese, razmišljajući uvijek na način da su povoljnosti za potrošača naša sveukupna povoljnost zajedničkog življenja.

Takav način razmišljanja i ponašanja očituje se danas u tome:

- što sa svojih 5,5% godišnjih gubitaka el. energije imamo gubitke el. energije u distribuciji jednake gubicima razvijenih zemalja u svijetu.
- da je s prosječnim godišnjim faktorom snage od 0,98 opterećenje mreže praktički jednako radnom opterećenju.

Osim što je naša mreža dobro kompenzirana, što su izvori jalovih kapacitivnih snaga na potrošačkom području, a većina potrošača ima ugrađene kondenzatorske baterije za kompenzaciju induktivnih jalovih snaga. Svake godine se potrošači na osnovi potrošnje električne radne i jalove energije i postignuta vršnog opterećenja obavještavaju o prekomjerno preuzetoj jalovoj energiji, što im je dodatni trošak, te im se daju tehnička rješenja za ugradnju kondenzatorskih baterija, za kompenzaciju jalovih snaga, i potpuna stručna pomoć naših energetičara. Ovakvi odnosi su evidentno urodili plodom, te je već postalo gotovo i svijest da svaka nova gradnja balansira potrebe jalovih snaga i gradi njihove autonomne izvore, a od preostalih potrošača svega ih je nekoliko, i to s manjim potrebama jalove snage, koji još uvijek nisu kompenzirali svoje potrebe. Investicija u gradnju lokalnih izvora kapacitivnih jalovih snaga najefikasnija je investicija u elektroenergetske objekte, s višeznačnim svojim izrazom, smanjenja troškova nabave el. energije, dakle čisto finansijski, ali i energetski, s nekoliko aspekata, kao npr. smanjenje gubitaka el. energije i poboljšanje naponskih prilika, interesi koji su jednako zanimljivi i za potrošače i za elektrodistributere, zbog povrata investicijskih sredstava "pay-back" u periodu. ovisno o energetskim karakteristikama potrošača, od nekoliko mjeseci do nekoliko godina. Razmatrajući problematiku s takvog stanovišta mislim da će u toj domeni elektroenergetika trebati naći neke kvalitativne načine tretiranja i financiranja izgradnje instalacija jalovih kapacitivnih snaga, kroz poslove zajedničkih interesa i ulaganja privrednih subjekata i elektrodistributivnih organizacija, kao "leasing" poslovi i slično.



*Završetak akcije elektrifikacije sela
Poreštine. Stručnjaci E.I. i Ljubljane.
Organizator sela Ivan Percan.*

Da jedina u Jugoslaviji pruža potrošačima u kućanstvima mogućost tzv. dirigirane potrošnje el. energije upravljane putem MTK, čija je cijena 40% niža od cijene niže tarife, za akumuliranje toplinske energije za potrebe kućanstva.

Sistem MTK omogućuje još ogromne mogućnosti komuniciranja elektroprivrede i potrošača, što je daljnji zadatak naših kadrova, ali isto tako i zadatak edukacije građana u razumnoj potrošnji el. energije.

Iako je potrošnja el. energije od 1976. godine do danas porasla točno dvostruko, broj uposlenih povećan je svega 20%, a zadnjih se godina uopće nije povećavao. Daljnje zapošljavanje bit će isključivo visokostručnim i visokokvalificiranim kadrovima, što je cilj visoke primjene III. tehnološke revolucije. Broj zaposlenih u 2000. godini trebao bi biti manji od sadašnje zaposlenosti.

ne postoji točka na području Puljštine na kojoj nismo u mogućnosti dati elektropriključak, niti smo limitirajući faktor za razvoj općine u bilo kojem njezinom dijelu, već smo na putu još snažnijeg preduvjeta razvoja do 2100. godine, jer uskoro se nazire i formira energetska točka budućeg 220/110/20 kV sistema na području Gurana.

Iako je energetika najrazvijenija i najpropulzivnija grana infrastrukture, nikad općinski organi i komisije, a i ostala privreda, nisu imali primjedbi na naš rad. Povjerenje stečeno kod nadležnih organa, kao i potrošača, treba i dalje novim tehnologijama osuvremenjivati, dublje surađivati, i dobrim informacijama poboljšavati.

OOOR-a "Distribucija Pula" je uvijek u okviru vlastitih mogućnosti pomagao sve napredne inicijative u našoj komuni. Kao sastavni dio komunalnog sistema treba i dalje konstruktivno raditi na uskladiivanju planova razvoja, tj. postavljanju čvrstih odnosa među komunalnim organizacijama i traženju čvrstih organizacijskih oblika, jer će sutra, kad budu svi adekvatno razvijeni, odnosi i troškovi biti povoljniji za građane.

Ne vjerujemo da ćemo u dogledno vrijeme isplivati iz hiperinflacijske privredne krize, ali činimo sve da naši distributivni troškovi budu što manji, koristeći se pritom znanjem i svim poznatim suvremenim tehničkim dostignućima. Troškove našeg poslovanja na kraju ipak plaća potrošač. Elektroprivredna, a napose distributivna djelatnost ima punog smisla samo ako se promatra kao stalna simbioza para distributer-potrošači. Uvođenje najsuvremenijih tehničko-tehnoloških rješenja ima pun smisao ukoliko padne na plodno tlo potrošača električne energije.

Osim navedenih rezultata još su otvorena mnoga važna pitanja, kao što je suradnja s gotovo 36.000 potrošača široke potrošnje, napose o pitanju kako razumno trošiti električnu energiju. To je širok prostor gdje se kriju mogućnosti za znatnu uštedu električne energije, a na kojem ni kod nas ni u zemlji nije gotovo ništa učinjeno. Zato je potrebno napustiti čisto komercijalni odnos i otvoriti novo poglavlje komunikacije potrošač-distributer na realnijim, odgovornijim, poštenijim i poslovnijim odnosima, koristeći se pritom maksimalno stručnošću i znanjem. Potpuno je jasno da jedno suvremeno vođenje pogona ne bi uza sva tehnološka rješenja bilo moguće da iza svih elektroprivrednih aktivnosti ne stoji vlastiti kadar, ljudi koji se danonoćno brinu o sigurnosti opskrbe potrošača što kvalitetnijom električnom energijom.

D.B



Iza njih i njihovog modernog stroja položeno je 100-tine km raznih naponskih nivoa.



Brigada za trafostanice i dalekovode u TS Fažani

Intervju u Savičenti: Deranja, Folo i Trošt

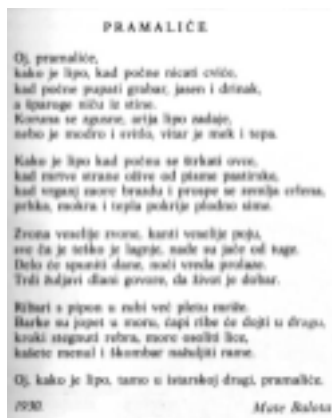


ANTON FOLO, umirovljenik, u doba elektrifikacije Savičenštine bio je sekretar partije za Savičentu, šef mjernog ureda i član Odbora za elektrifikaciju:

- Godine 1944. Nijemci su elektrificirali dio Smoljanca, a poslije oslobođenja Stancija Češić dobila je agregat i osvjetljenje. Savičenta kao centar imala je struju, a sva ostala sela bila su u mraku. Selo Rapanj, tri kilometra od Savičenta, 1954. godine prvo je dobilo struju, i to iz Smoljanaca. To je bio početak elektrifikacije Savičenštine. Tada je osnovan Odbor za elektrifikaciju, koji je, uz Skupštinu Općine Savičenta, čiji sam bio sekretar, koordinirao sve radove na elektrifikaciji. Sjećam se da sam kao sekretar Skupštine potpisao nalog da se iz općinske blagajne dade 150000 dinara za dovođenje struje u Rapanj. Stanovništvo je svojim dobrovoljnim radom dalo ogroman doprinos. Poslije Rapanja struju su dobili Bričanci, pa Foli. Od strane "Elektroistre" posebno se isticao Ivan Trošt. Puno je pomogao ljudima, a oni su ga stalno tražili. Zaslužuje zlatnu medalju za trud koji je uložio u to vrijeme. Trasirao je sam do mjesta Maričići. "Svitlilo je", a to je bilo najvažnije.

Kao sekretar partijske organizacije i član općinskih organa uprave bio sam zadužen za vezu s narodom, za organizaciju dobrovoljnog rada. Svako je domaćinstvo trebalo dati dva stupa i 125 000 dinara. Ljudi su vukli stupove volovima, tesali bukve, kopali rupe. Ljudi su se odmah odazvali, ali, sjećam se, Miro Mohorović nije htio odmah struju platiti, a već su bili postavljeni stupovi i žica. Seljani su se skupili i naredili da se sve sruši i tek nakon četiri godine, kad se ispričao, zbor birača je odlučio da može dobiti struju. Znate, narod je bio vrijedan, ali i pametan i pošten. Puno su dali i puno su dobili. Entuzijazam je bio ogroman.

I ljudi koji su vodili sve te akcije davali su sve od sebe. Na primjer, pomoćnici za elektrifikaciju Folijski bili su Ivan Trošt, Anton Folo i Anton II Folo, te Miro Živolić. Ivan Percan bio je šef štaba za elektrifikaciju pri



Općini Vodnjan. U to vrijeme predsjednik Općine Vodnjan bio je Josip Rojnić, koji je svojim radom dao ogroman doprinos. Sekretar komiteta u Puli bio je Đidi Ivančić, koji nam je bio uvijek na pomoći. Iz poljoprivredne zadruge u Savičenti uvijek smo dobivali sve što nam je trebalo.

IVAN TROŠT, umirovljenik "Elektroistre" i član seoskog odbora za elektrifikaciju sela Savičenštine:

- U "Elektroistru", i to u trafostanicu 50110 kV "Savičenta" zaposlio sam se 1947. godine. U to vrijeme opskrbljivale su se Raša i linije za Pulu sa 50 kV, a s 10 kV Savičenta i linija za Rovinj. Istog dana kad i ja u trafostanici se zaposlio i Karlo Opatić, a do Božića 1947. s nama su radila još dva talijanska električara. Šef trafostanice do 1952. godine bio je Miro Lorencin I, a poslije njegova odlaska preuzeo sam ja njegovo radno mjesto na kojem sam ostao do 1973. godine, kad sam otišao u mirovinu. Bio sam relativno mlad, ali sam imao dosta "beneficiranog" staža pa se "nakupilo" dovoljno.

Na početku moga radnog vijeka, a bilo je to odmah poslije rata, siromaštva je bilo na sve strane. Sjećam se da su sve sklopke u trafostanici bile na ručno uklapanje, jer je trafostanica bila minirana za vrijeme rata. Bilo je malo ljudi. Nije bilo ni previše posla, ali nije bilo ni materijala. Onda je 1956. godine počela elektrifikacija sela na području Savičente. Jedno po jedno selo smo elektrificirali. Prvi vod vukli smo za Bričance (tada je 15 domaćinstava dobilo struju), to je jedan kilometar od Savičente, pod Italijom struju je imala samo Savičenta, i to do pruge, i dio sela Šmoljanaca, također do pruge, a ostalih 17 sela na ovom području bilo je u mraku.

Kod nas na teren kao predstavnik "Elektroistre" dolazio je Jurdek, kao tehnički rukovodilac, i s njim inž. Maračić. Radilo se ludo, danju i noću, i uvijek se "fešledalo". Isti dan kad je bila proslava u Bričancima trasirali smo vod za Folo iz Mužina. Nakon dva mjeseca smo "prosvitili". Radilo se tik-tak, kao da je neka nevidljiva sila u narodu. To se pililo, kopalo, trasiralo, ma to je nemoguće objasniti. Bila je velika sloga i odaziv, a svi su se što prije htjeli riješiti petrolejke, odraza siromaštva.

Poslije Folija, došla su na red i druga sela bivše općine Savičenta, Štokovci, pa dalje Juršići, i tako je struju dobila cijela Savičenština, osim Čabrunića koji su struju dobili iz Juršića.

Zadovoljan sam što sam radio u "Elektroistri". Nikada ni s kim nisam imao problema, ali nitko ni sa mnom. Uvijek sam bio biran u sve organe upravljanja i aktivan u svim odborima u kolektivu i mjesnoj zajednici.

ZLATKO BRAJKOVIĆ, rukovodilac visokog napona u OOUR-u "Distribucija" Pula:

- U "Elektroistri" sam se zaposlio 1953. godine kao KV radnik nakon završene Elektrotehničke škole u Zagrebu. Potom sam, 1955. godine, otišao tri godine u vojsku. Nakon odsluženja vratio sam se u kolektiv i neprekidno sam tu 32 godine. Uz rad sam se i doškolovao. Redovno sam završio trogodišnju majstorsku školu, a nakon toga i tehničku školu. U toku svih tih godina obavljao sam brojne radne dužnosti. Od radnog mjesta elektromontera, brigadira,

tehničara, šefa pogona za visoki napon, do radnog mjesta rukovodioca odjela za visoki napon.

Kad sam došao u kolektiv, naponski nivoi su bili od 3 kV, 10 kV i 50 kV, a bilo je zaposleno oko 70 ljudi. Obavljanje osnovne djelatnosti bilo je teško zbog pomanjkanja stručnih kadrova i sredstava za rad.

Analizirajući 34 godine rada u kolektivu, izdvojio bih dva razdoblja koja su po mom mišljenju posebno važna za našu radnu organizaciju, jer su tada donijete dalekosežne odluke za razvoj kolektiva u modernu organizaciju koja se osnivala na tehničkim rješenjima priznatim u svijetu. Naime, šezdesetih godina donijeto je niz novih tehničkih rješenja od kojih je velik dio nastao u suradnji sa stručnim ljudima Instituta za elektroprivredu, Elektrotehničkog fakulteta i drugih stručnih organizacija. Izdvojio bih samo neka od tih rješenja: uvođenje 35 kV naponskog nivoa, interpolacija novih TS 35/10 kV, tipizacija presjeka visokonaponskog kabela, tipizacija visokonaponskih rasklopnih postrojenja, interni tehnički propisi o reviziji i održavanju, te Pravilnik o pogonskoj spremnosti.

Osim strogo tehničkih noviteta tih godina uvodi se i nova organizacija rada, jer su do tada poslovi bili ujedinjeni. Novom organizacijom poslovi se dijele po naponskim nivoima, a unutar radne jedinice se specijaliziraju za pojedine radne zadatke. Uz sve navedeno, istakao bih da je to razdoblje ujedno bilo i razdoblje velikog zamaha u elektrifikaciji sela izgradnjom trafostanica i dalekovoda.

Drugo razdoblje značajnog tehničkog zahvata je sredinom 70-ih godina. To su godine dolaska velikog broja mladih stručnjaka koji su svojim radom uz postojeći kadar pridonijeli izboru pravih tehničkih rješenja. Od značajnih tehničkih noviteta izdvojio bih opredjeljenje za 20 kV naponski nivo u izvangradskom području, odnosno napuštanje 35 kV napona. Zatim slijedi početak izgradnje CDU, MTK, upotreba terciarnog namota u TS 110/35/10 kV. Uvodi se APU u zaštitu VP dalekovoda za TS 35/10 kV, čime se uvelike povećava stalnost napajanja potrošača, jer je broj prolaznih kvarova velik. Uza sve navedeno vodena je ispravna energetska politika prema kojoj se mreža postepeno preoblikovala iz radijalne u zamkastu. Zamkasti oblik mreže u radijalnom pogonu donio je velike prednosti potrošačima, a osoblju zaduženom za održavanje omogućeno je lakše lociranje kvarova, te izvođenje revizije i remonta.

Izdvajanjem spomenuta dva razdoblja ne želim umanjiti važnost ostalih, jer svako razdoblje nosi specifične zadatke i poslove, a njihovo vrednovanje moguće je tek s određene vremenske udaljenosti.

Uspoređujući vrijeme kad sam došao u ovaj kolektiv s današnjim stanjem, mogu samo reći da se danas poslovi obavljaju puno lakše nego 50-ih godina, ali je za njihovo obavljanje potrebno mnogo više znanja.

MARČELO VLAH, tehničar za pogon i održavanje niskog napona u OOUR-u "Distribucija" Pula:

- Još kao naučnik došao sam u "Elektroistru" 1947. godine, a 1950. počeo sam raditi kao kvalificirani elektromonter. Ubrzo sam otišao na odsluženje vojnog roka, a po povratku sam postavljen na mjesto poslovođe za polaganje kabela. U to vrijeme bio je velik posao polaganje kabela Gregovica-Uljanik i Gregovica-Arsenal, u duljini od 10 kilometara. To su bili prvi 10 kV kabeli poslije rata. Ja sam vodio iskope, a zatvorenici iz OKPD "Valtura" kopali su kanale. Godine 1958. postao sam poslovođa za niski napon, javnu rasvjetu i službu brojila. Sve to bilo je ujedinjeno u jedno radno mjesto, a sada to vodi nekoliko ljudi.





Sjećam se godine 1957, počela je prva elektrifikacija Proštine (Peruški i Rakalj). Sve mreže i trafostanicu radio je privatnik, Vratonja, koga je plaćala Općina, a mi iz "Elektroistre" pustili smo u pogon i kasnije to preuzeli kao osnovno sredstvo, jer smo mi održavali. Moja prva elektrifikacija bila je 1958/59, kada se elektrificirala Valtura i Loporika. Sve poslove radili smo privatno, poslije podne, jer nije bilo dovoljno radne snage, a Općina nam je izdavala dozvole za rad. Za vrijeme radnog vremena radili smo na održavanju, a tu je uvijek bilo puno posla.

Dok smo elektrificirali Valturu i Loporiku glavni organizator bio je Percan iz Općine. Nabavljao je motor, trčao zbog materijala, jurio na sve strane. Narod je odigrao ogromnu ulogu. Sami su obavljali građevinske radove, nosili, kopali. Ma, to je neopisivo!

Godine 1959. završena je elektrifikacija Muntića, Ušića-dvora, pa slijede Kavrana, Kanal i Stancija, Fondole, Grpci, Sladonja. A godine 1961/62. elektrificirani su Juršići i 100 sela oko njih, i te je godine prestala elektrifikacija u privatnom aranžmanu, jer od 1962. godine "Elektroistra" preuzima daljnju elektrifikaciju sela. Uvjeti rada bili su teški. Strojeva gotovo nismo imali, jedan kamion, nešto alata, ali već tada šezdesetak mladih, već školovanih ljudi, omih za rad. Danas su to iskusni poslovođe. Prisjećam se te godine: Danilo Božac, Strmotić, Uroš, Filinić, Orlić,

Črep i mnogi drugi. Ta stara plejada dobrih radnika iznijela je elektrifikaciju na svojim plećima.

Narod se veselio i skupa s nama radio od jutra do mraka. Ništa nam nije smetalo, ni mrak, ni kiša ni vjetar, a na kraju obilježavalo se pravim narodnim feštama.

I danas su naši ljudi vrijedni i spremni raditi. Istina, danas su uvjeti rada bolji, ima nas više, stručniji smo, "mreža" je narasla. Kad se sjetim tih ranijih vremena, dušu mi ispuni zadovoljstvo. Bili smo druželjubiviji. Kad bismo dobili plaću, obvezno, stari i mladi, pošli bi jesti i piti, da proslavimo još jednu pobjedu. Sada je tempo življenja drugačiji. Nema drugarstva, nema druženja, nema vremena. Činjenica je da je "Elektroistra" danas velik, napredan i bogat kolektiv. I ubuduće treba nastaviti putem kojim smo krenuli.

LJUPKO GOLDIN, umirovljenik iz Muntića, član seoskog odbora za elektrifikaciju Muntića:

- Godine 1958/59. počele su pripreme za elektrifikaciju, a vodio ih je seoski odbor čiji su članovi bili Ivan Grabović, Ivan Ušić, Anton Pletikos, kao pomoćnici, a Gabre Išić i ja vodili smo glavne poslove. Kontaktirali smo s općinarima. U to vrijeme predsjednik općine bio je Anton Bubić, a Paliska je bio zadužen za komunalne poslove. Dobro smo s njima surađivali, a bili su nam i posrednici u radu "Elektroistrom".

, Sjećam se da se nekako u isto vrijeme Muntić odvojio od Valture i Kavrana i postao samostalna mjesna zajednica. Brojio je tada 312 stanovnika, a svi su bili spremni i voljni raditi za napredak. Kad su dogovorene sve potrebne formalnosti s općinarima, "Elektroistra" je poslala svoja dva stručna radnika Milana Borinu i Golju. Oni su vodili radove na izgradnji visokog napona Muntić-Loporika. Radove na niskom naponu vodio je Marčelo Vlah sa svojom grupom iz koje se posebno sjećam Milana Vitasovića.

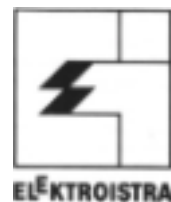
Okupili smo sve mještane, razradili plan rada, dogovorili se gdje i koliko treba krčiti, te zatim lrasirali i kopali rupe za stupove. Znali smo točno koliko rupa treba, a da ne bi došlo do nesporazuma tko će koju rupu kopati, jer sav teren nije bio podjednako težak za kopanje, na papirićima smo označili brvjeve stupova, sve papiriće ubacili u šešir i svatko je izvlačio svoj broj. Svi zadovoljni, a posao dobro obavljen.

Bilo je to teško, ali i lijepo vrijeme. Svi na okupu, sjedinjeni i orni, mladi su pomagali starijima. Krčilo se, kopalo, dovozilo se kamenje i zemlja seljačkim kolima i volovima. Radilo se danju i noću, u blagdan i svagdan.

Nakon postavljanja stupova trebalo je razvući žicu, a ni to nije bilo lako. Bez alata i strojeva, samo silna ljudska snaga i volja. I napravili smo sve za visoki napon.

Usljedila je kratka pauza da se narod odmori, a ponestalo je i novaca. Ponovno je započela pripremna akcija po selu za izvođenje radova na niskmu napvnu. Opet smo ispisivali papiriće, izvlačili brojeve, kopali i punom parom radili. "Letrika" je bila cilj.

Sve je bilo gytovo. Pripremali smo banket. Pozvali općinare i ljude iz "Elektrvistr̃e". Opremili salu u osnovnoj školi, napravili malu pozornicu. Poredali na nju sve stare "sviće", a ispred njih red lovaca s uperenim puškama. Kada smo porazbijali sve sviće, pustili svitlo da "prosvitli" ispred škole velika lampa. Radost, cika, vika, slavlje. Točlo se vino i rakija, jele kokoši i pečena telad. Bilo je to zadovoljstvo i radost koju je teško i opisati. Jedinstven, složan narod dobio je veliku bitku, izvojevao veliku pobjedu.





Buje

Rekli su mi da valja upoznati prošlost, zato sam čitao knjige i u njima potražio ono što sam smatrao da je pogrešno ili suvišno, kako se u novim zahvatima te stvari ne bi ponovile. Prošlost je bila i ostala temelj budućnosti, ne da bi je vratili, jer bi svaki povratak unatrag značio propast.

Vid je najvažniji osjetni organ, naočalima se može popraviti, pojačati, ali čovjek može da vidi do kraja horizonta. Kako vid, tako se i sluh može pojačati, ali nakratko. Samo otkrivanjem i stavljanjem na upotrebu električne energije mogli su se ljudima produžiti vid, sluh, okus, ruke itd. Nakon završetka su stvorili svoju narodnu vlast, počela je obnova ratom razorene privrede, otvorile su se stare i nove škole. Ogromna većina građana bili su koloni i napoličari, te se odmah počela primjenjivati parola zemlja pripada onome tko je obrađuje, provedena je agrarna reforma, 6 690 ha najbolje zemlje dobili su u vlasništvo bivši koloni i napoličari. Industrije nije bilo osim pogona za slane sredele u Umagu.

Od same slobode se nije moglo živjeti. Trebalo je razvijati privredu, prosvjetu, zdravstvo i dr., stvarati uvjete života kao u civiliziranom svijetu.

Kao uvjet za to trebalo je stvoriti i razvijati izvore energije. Zato je među prvim zahvatima bilo osnivanje poduzeća za prijenos i razvoj električne energije. Osnovna sredstva bila su minimalna. Električna struja služila je skoro samo za rasvjetu, i to samo u nekim mjestima. Radioaparati su bili rijetkost. Bez elektrifikacije na Bujštini se nije mogao ni zamisliti daljnji razvoj. Kod nas je bilo još teže, jer su Pazinskim sporazumom o miru čitava Istra i Slovensko primorje pripojeni Jugoslaviji, dok su kotari Buje i Kopački ostali izvan granice u sastavu STT, u zoni B pod upravom JA.

Bivši gospodari u sprezi s talijanskom iredentom vršili su strahovit pritisak na građane Bujštine, tako da su iz ovog kraja osim ološa otišli i neki vrijedni kvalificirani radnici, tako da smo uz malo osnovnih sredstava za elektroprivredu ostali i bez radnika za njihovo održavanje, a kamoli da smo imali sposobnih ljudi za daljnju elektrifikaciju.

Tada je direkcija novoosnovanog poduzeća u dogovoru sa NO Kotara iz unutrašnjosti primila nekoliko KV radnika i tehničara, koji su bili mali kolektiv složnih i vrijednih radnika. Svi su bili vrijedni, a naročito su se isticali: Stipančić, Mesarić, Kosanović, Baissero, Grbac, Šker, Dušić, Zubović, Deranja, Pešek i mnogi drugi. S visokom stručnom spremom bio je sam financijski rukovodilac, sa srednjom nekoliko tehničara i KV radnika, a ostalo PKV, NKV ili priučeni radnici.



Ugodno mi je i drago kad se sjetim kakva je sloga bila među tim ljudima. Svi su bili vrijedni, svaki je imao svoj zadatak, ali istovremeno svaki je radio što god je trebalo.

Gradani našeg područja bili su spremni na sve samo da bi dobili struju. Od zadnjeg starca u selu do skupštine Narodnog odbora općine sve je bilo angažirano na elektrifikaciji. Narodni odbor Općine s mjesnim narodnim odborima gdje se provodila elektrifikacija, putem samodoprinosa, odnosno sudjelovanjem građana, osigurali su financijska sredstva za nabavu žice. U tim akcijama pored organa Kotara odnosno Općine naročitu aktivnost davali su svi članovi Narodne fronte i odbori za elektrifikaciju. U tim organima najviše su aktivni bili radnici i tehničari "Elektre", i to ne samo kao stručnjaci već i kao društveno-politički radnici u akciji za elektrifikaciju. Svako bi se jutro sastali, raspodijelili zadatke i krenuli na rad. Jedni zajedno s kolonom seljačkih kola u državne šume Kornarije ili privatne šume da bi označivali i sjekli stupove, drugi su išli na teren označivati mjesta gdje treba iskopati rupe, treći tamo gdje su postavljeni stupovi da montiraju izolatore, povuku žice. Poslije radnog vremena, po noći, uz petrolejku, radili su po kućama unutrašnje instalacije. Nitko u selu nije htio da na dan otvaranja struje ne bi u kući imao bar jednu žarulju da zasvijetli.

Članovima tog divnog kolekiva na radnim mjestima bilo je vrlo teško, bilo vruće ili hladno, suho ili vlažno, elektrifikacija nije smjela stati. I građanima je bilo teško, ali za njih je to trajalo kratko, samo do završetka elektrifikacije njihova sela, dok je za radnike "Elektre" to bio rad od sela do sela, od mjesta do mjesta, sve do penzije.

Bilo je i ljepih dana, na završetku elektrifikacije u selu ili mjestu, uvijek bi bilo, kako mi kažemo, "manjadu i bevendo".

Pričao je jedan električar: "Krulile mi mulice, moj mali silurčić crnog racioniranog kruha bio sam pojeo još prije podne, bilo je već kasno navečer i radio sam na unutrašnjoj instalaciji u podrumu kod jednog seljaka gornje



Ekipa za elektrifikaciju 1951. (Benito Buršić, Haramija, Ivica Deranja, Romano Korlović, Ivan Pauzin, Piera Grando, Silvano Potleka, Urbas)

○ „ELEKTRI“ 105 kilometara voda niskog i visokog napona i 20.000 kw sati struje

Bujštine. S jedne strane bačve pune vina, a na gredama na stropu obješena svinja. Ja na ljestvama radim, seljak s bokaletom ispod ljestava stalno me zove i hura: "pi kume, pi, ki vino je zdravo". Ja, kume, pit je dobro, ali bi trebalo još nešto. Odmah seljak odgovara: "kume moj, drobinu smu pojeli, a klobase su još friške." Na primjedbui seljaka električar odgovara: "Kume moj, friške klobasice, pa to je moja pasion. Stavi u pognu pola metra klobasic, litro vina, te to neka na oganj kuha 10 minuta, pa da vidiš."

Dobar seljak poslušai radnika. Nakon 15 minuta donosi i stavi na vrh bačve, velik bijeli hljeb i pun tanjur u vinu kuhane klobase. Nakon što su pojeli, reče seljak: "Ošči kume, bolja je friška klobasa kuhana nego suho pržena, a i vino je sada još bolje".

Život radnika "Elektra" bio je lijep, ali težak, prijevozna sredstva do radnog mjesta za neke je bio bicikl, za većinu cipele. Većina ih je bila društveno-politički aktivna. Nakon radnog vremena radili su u društveno-političkim organizacijama kotara odnosno općine, npr. Svetko Stepančić bio je sekretar Općinskog komiteta SK, Ivica Deranja predsjednik Vijeća udruženog rada SO Buje, Mesarić član Izvršnog odbora sindikalnog vijeća Kotora Buje, Drago Kosanović, član komiteta SK, Romano Baissero OK SSO itd. Skoro svi su bili članovi aktiva društveno-političkih organizacija.

U političkim manifestacijama za pripajanje Bujštine socijalističkoj Jugoslaviji radnici "Elektre" su bili uvijek među prvima i najaktivniji, bilo da su se manifestacije održavale na području Bujštine, Koparštine ili u Trstu.

Opisati lik nekadašnjih radnika i rukovodilaca "Elektre" Buje nije lako. Sa 15 dkg zagarantiranog crnog kruha radili su i do 16 sati, te pod teškim uvjetima elektrificirali Bujštinu, omogućili svim Bujezima bolji život.

U Bujštini već niz godina nema nezaposlenosti. Sretni smo kad se sjetimo i kompariramo nekadašnjeg i današnjeg radnika "Elektre". Nekadašnji je na posao išao pješke, s ruksakom punim alata i rezervnih dijelova, a današnji automobilom do stupa, pa na automatske ljestve.

Ne zavidim mladima, ali smo ponosni na svoje starije i ne tražimo povratak. Treba ići dalje, stvarati sve više struje. Bez nje se ne može unaprijediti privreda, prosvjeta, zdravlje ni drugo. Zato treba sve više energije, sve više struje.

Poručujemo: Ne slijedite podobne, nego sposobne, ne vjerujte onima koji, da bi sebe održali, vide samo neprijatelja, ne dozvolite pojedincima da osuđuju prošlost i govore vam da su vam se očevi zadužili za čitav život. Sa 15 dkg crnog kruha nitko se nije zadužio. Radite tako ne samo da sačuvate temelje naše slavne prošlosti, već na njima gradite kuću s čvrstim krovom, jer kuća bez krova i temelja se ruši.

Radeći čuvajte ravnopravnost, bratstvo i jedinstvo, ali ne na bazi pripadnosti, na bazi rada i doprinosa toga rada. Ne slijdite one koji vas djele na bazi pripadnosti, već one koji vas sve ujedinjavaju na bazi rada.

Cijenite sebe i poštujuite druge, samo će tako bit mira i razvoja, a život će biti bolji, dulji i ljepši. Takvi su bili vaši očevi koji su elektrificirali Bujštinu.

Današnje poduzeće "Elektra" počelo je živjeti najprije kao sekcija u sklopu sa vodovodom, tamo od 1950. godine. Do tog doba radove na elektrifikaciji na području kotara izvođilo je poduzeće "Elte" iz Izole. Kasnije ova sekcija ulazi u sklop poduzeća "Progres", da opet sa vodovodom oformi poduzeće "Prvi maj". Na kraju se formira samostalno poduzeće "Elektra".

Uz sve početničke teškoće dobiva poduzeće zadatak da izvrši elektrifikaciju Bužinije i Kaštela. U maju 1951. 58 seljačkih kuća u Bužiniji dobile je svijetlo. Pod kraj iste godine zasijalo je svijetlo i u Kaštelu.

Do danas je na području kotara izgrađeno 17 transformatorskih stanica, sa 35 kilometara voda visokog napona i sa preko 70 kilometara voda niskog napona. Izgrađeni vodovi i transformatorske stanice daju osvjetljenje jednoj tisući seljačkih kuća, koje mjesečno troše preko 20 tisuća kw sati struje.

Veliki kameno om u Marušćima i industrijska postrojenja dobivaju pogonsku snagu iz trafostanica, koje je izgradila "Elektra".

Ovi dana kolektiv "Elektre" slažu je još jednu pobijedu: električna instalacija, kakva do sada nije izvađana na našem kotaru, postavljena je od monterai tehničara "Elektre" u novom modernom paviljonu poduzeća "Jadrano" u Umagu. Naskoro će proraditi i nova postrojenja "Kam-noloma", isključivo na električni pogon, gdje su instalaciju izvršili opet monterai "Elektre".

D. Kosanović

Tisak o nama: „Hrvatski Glas" br. 143 od 1951 g.



Valter Dragolin, dipl. ing. el.
direktor OOUR

Odlukom Izvršenog odbora Kotarskog narodnog odbora Buje od 9. studenog 1950. god. osnovano je poduzeće "PROGRES" BUJE koje je obuhvaćalo sve privredne djelatnosti na tom području (stolarija, kamenolom građevinski, zanatski i drugi pogoni). Elektroprivrednu djelatnost predstavljala je "Sekcija za elektroprivredu" koja je brojala ukupno 9 radnika (6 elektromontera i 3 elektrotehničara). Poduzeće je svojim radom započelo 1. siječnja 1951. godine. Do toga vremena na elektrifikaciji Bujštine i dijela Slobodnog teritorija Trsia radilo je poduzeće "Elte" iz Izole.

Raznovrsnost osnovanog poduzeća i sve veću potrebu električne energije poduzeće nije moglo kvalitetno zadovoljiti pa je iste godine osnovano poduzeće ELEKTROVODA "1. MAJ" koje je 27. lipnja 1951. godine započelo rad. Zadatak poduzeća bio je održavanje postojeće električne i vodovodne mreže u kotaru Buje te izgradnja novih električnih i vodovodnih objekata.

Položaj poduzeća u to vrijeme bio je iznimno težak jer je trebalo provesti razgraničenje imovine i preuzeti postrojenje od "SELVEG"-a TRST, te započeti intenzivnu elektrifikaciju koju je stanovništvo s nestrpljenjem očekivalo i u koju se potpuno uključilo.

Posebno je potrebno naglasiti da je sve to trebalo napraviti oslanjajući se samo na vlastite snage, uz velik nedostatak kadrova svih profila.

Nakon razgraničenja imovine Kotar Buje 30. rujna 1952. god. donosi odluku da osamostali elektroprivrednu djelatnost i osniva samostalno poduzeće "ELEKTRA" - BUJE.

Definitivnim pripajanjem Zone B Federativnoj Narodnoj Republici Jugoslaviji, memorandumom od 10. listopada 1954. god., Upravni odbor ZEOH-a od 1. siječnja 1955. godine prima poduzeće "Elektra" Buje u Zajednicu elektroprivrednih organizacija Hrvatske, čime poduzeće dobiva materijalnu pomoć šire društvene zajednice.

11. srpnja 1963. god. odlukom Izvršnog vijeća Sabora SR Hrvatske spaja se "Elektra" Buje s "Elektroistrom" Pula. U jedinstvenom poduzeću "Elektra" Buje posluje kao pogon sa samostalim obračunom od 7. listopada " 1971. godine. Toga se dana osniva Osnovna organizacija udruženog rada u sastavu Radne organizacije "ELEKTROISTRA" PULA.

Kroz ova četiri desetljeća našeg razvoja bilježimo više promjena organizacijskih oblika našeg poduzeća, koje su sigurno u danom momentu bile potrebne za kvalitetniji pomak naprijed u zadovoljavanju sve većih potreba naših potrošača za kvalitetnijom električnom energijom.

U sljedećoj tablici prikazuje se trend porasta broja potrošača i potrošnje el. energije:

Godina	Broj potrošača	Preuzeta el. energija (GWh)
1955.		2,73
1960.		6,98
1970.		39,43*
1980.		71,8
1989.		115,0

DV	35kV	Buje	—	Umag,	prvi	DV	35	kV	izgrađen
nakon rata									

* znatan porast potrošnje el. energije bilježi se u periodu 1960-70. zbog početka rada Tvornice cementa Umag s punim kapacitetom (1961. godine).

U godini 1951. na području Kotora Buje (područje sadašnje općine) distribucija električne energije se vrši iz jedne TS 27/10 kV BUJE i 14 TS 10/0,4kV. Električna energija se prenosi dalekovodom 27kV Karojba-Buje s mogućnošću napajanja preko DV 27 kV Sečovlje- Buje.

1. kolovova 1951. god., zbog drugačije frekvencije u FNRJ, odakle se istarsko okružje napajalo bilo je, potrebno prijeći s frekvencije 42 Hz na 50 Hz. Odluku donosi Izvršni odbor Istarskog okružnog narodnog odbora ovlašten za donošenje odluka iz oblasti privrede.

Električnu energiju imaju u tom periodu samo gradići Buje, Umag i Novigrad, te naselja Brtonigla, Grožnjan i po koje veće selo. Svim je snagama bilo potrebno započeti elektrifikaciju Bujštine. Ogroman doprinos elektrifikaciji daje seosko stanovništvo, građevinskim radovima i robnim doprinosom šest do deset tisuća dinara po obitelji.

Do 1953. god. elektrificirana su bila sela: Šeget, Bužinija, Mima, Kaštel, Marušići, Marija na Krasu, Kostanjevica, Merišće, Ražmanija, Veli Vrh, područje Krasice, Kaldanija, Srbani, Momjan, Sv. Mauro, Smilovići.

Do 1954. god. elektri icirani su Radini, Lukoni, Katunari, Šverki, Babići, Dajla, Šaini, Martinčić, Poropati.

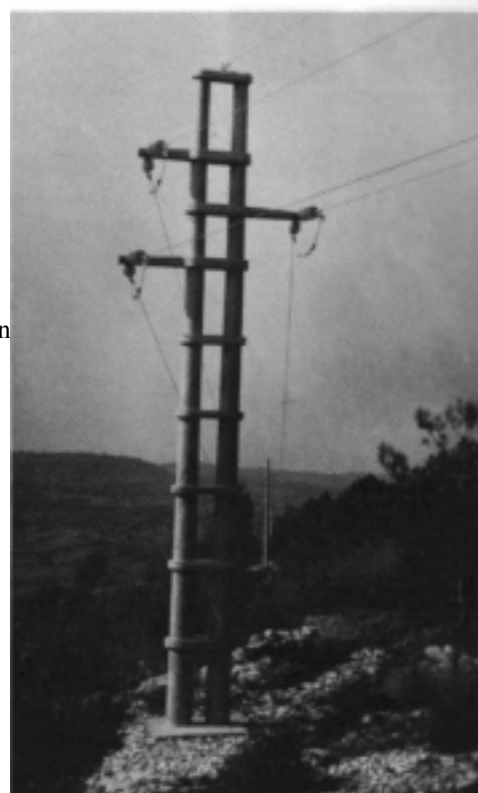
U vremenu intenzivne elektrifikacije radnici "Elektre" rade i instalacije u svim objektima privrede koji se u to vrijeme grade.

Do 29. studenog 1954. godine na području Bujštine ukupno su elektrificirana 83 sela i zaseoka s 1300 obitelji. Žarulja je zasvijetlila, a svaka je elektrifikacija bila poseban događaj koji su ljudi sela i radnici "Elektre" uvijek pamtili. Ti se događaji i danas prepričavaju.

Industrijski i turistički razvoj na području Umaga treba dodatne količine el. energije, tako da je 1956. godine bilo potrebno izgraditi DV 30 kV Buje-Umag, a 1957. TS 35/10kV Umag s instaliranom snagom transformatora od 1 MVA. Vod 30kV gradi se do lokacije Tvornice cementa gdje se iste godine gradi TS 30/6 kV za potrebe tvornice. To je prvi posljertatni DV sa TS 35/10kV u Istri.

Dalekovod i trafostanice napajaju se iz sabirnica 27 kV u TS 27/10 kV Buje. Godine 1959. naše područje ima dvije TS 27/10 kV koje napajaju 51 TS 10/0,4 kV.

Godina 1960. značajna je po prvoj rekonstrukciji TS 27/10 kV Buje koja prelazi na 30 kV napon. Gradi se DV 50 kV Koper- Buje i TS 50/30 kV Buje. Postojeći DV 27 kV Karojba- Buje prelazi na 10 kV napon.





Sa svečane sjednice "Elektre" Buje

Najveći potrošač el. energije na našem području postaje Tvornica cementa Umag koja ostvaruje potrošnju od 1,31 GWh godišnje. Punim kapacitetom ulazi u pogon 1961. god. s godišnjom potrošnjom od 7,3 GWh.

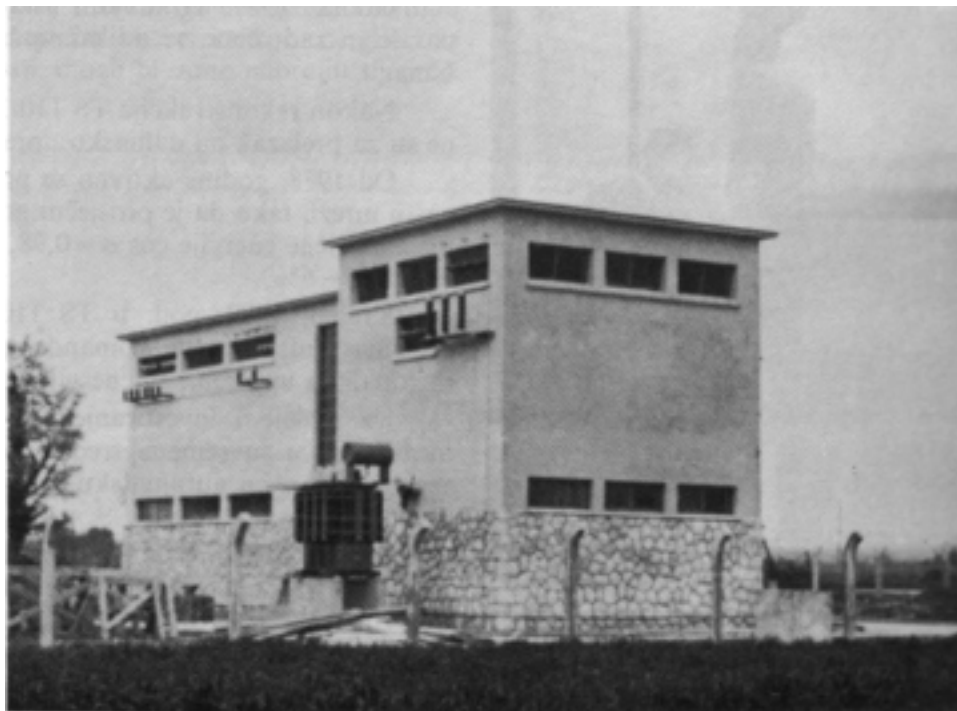
God. 1964. ukida se 50 i 30 kV napon i uvodi 110 i 35 kV. Rekonstruiraju se TS 50/30 kV Buje i TS 30/10 kV Buje i Umag.

Sve veći razvoj privrede i posebno turističke privrede na području Umaga (Katoro), te Novigrada, uz nesigurno napajanje cijelog tog područja, dovodi do izgradnje DV 35kV Buje-Katoro-Umag (1970. god.), te izgradnje I. faze TS 35/10 kV Katoro. Godine 1974. izgrađena je TS 35/10kV Novigrad s priključkom na postojeći DV 35kV Buje-Poreč.

Ovim investicijama u elektroenergetskoj mreži dovedena je kvalitetna električna energija u sva glavna čvorišta konzuma, čime je postignut preduvjet za razvitak privrede i ostale izgradnje. U tom periodu (do 1980. godine) praktički nema područja gdje se otvarala izgradnja a da mi kao elektroprivreda nismo bili spremni izdati elektroenergetsku suglasnost i osigurati napajanje električnom energijom.

Period 1970- 1981. godina karakterističan je za velika ulaganja u našu distributivnu mrežu. Pored "kapitalnih" objekata koji se u tom periodu grade, kao TS 35/10 kv Katoro (II. faza), rekonstrukcija TS 35/10 kV Buje i Umag, izgradnja još jednog paralelnog DV 35 kV za potrebe Tvornice cementa, čime se stvaraju uvjeti za paralelan vod zračnog 35 kv prstena Buje-Katoro-Umag-Tvornica cementara Umag-Umag-Buje, velika sredstva se investiraju u 10 kV i niskonaponske mreže. Istovremeno se provodi elektrifikacija i posljednjih zaseoka u Bujištini.

Naveli smo da se u tom periodu intenzivno provodi "druga elektrifikacija". Potrošači na selu se opremaju električnim trošilima za potrebe kućanstva i poljoprivredne djelatnosti, tako da po kućanstvu ne zaostaju u instaliranoj snazi za gradskim kućanstvima. Stare mreže, izgrađene pedesetih godina, ne zadovoljavaju potrebe ni sigurnost potrošača. Potrebno je vršiti interpolacije novih DV 10 kV i TS 10/0,4 kV.



TS 35/19kV Umag u izgradnji 1956.

Da bi se taj zadatak što efikasnije izvršavao, 1975. godine uvodi se za sljedeće plansko razdoblje poseban samodoprinos (1, 2, 4, 6 para po kWh) prema kategoriji potrošnje el. energije za potrošače na području općine Buje. Ovaj sporazum je na snazi do polovine 1982. godine kada je visoka inflacija obezvrijedila sredstva, te se ukida. U planskom razdoblju od 1976- 1980. godine uz pomoć tih sredstva izgrađeno je 60 TS 10/0,4 kV s pripadajućim 10kV otcjepima i niskonaponskim mrežama.

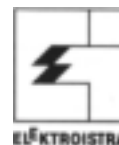
Godine 1981. elektrificira se i posljednje kućanstvo (Cerje) na području djelovanja naše organizacije.

Period od 1981 - 1985. god. karakterizira nagli pad investiranja u distributivnu djelatnost, pad koji se osjeća još i danas. Na razini radne organizacije udružuju se sredstva za investicije koje su "kapitalnog" značaja za radnu organizaciju, tako da za potrebe interpolacije DV 10 kV i TS 10/0,4 kV i izgradnju novih mreža sredstava ima sve manje. Smatramo da je upravo to period kad u distribuciji el. energije počinjemo zaostajati za potrebama potrošača. Sada je potrebno "uključivanje" privrede i ostalih subjekata u rješavanje elektroenergetike za potrebe širenja i otvaranja novih djelatnosti.

Ostali subjekti se uključuju u financiranje "sekundarne mreže" (10 (20) kV, TS 10 (20)/0,4 kV i 0,4 kV), dok mi osiguravamo kapacitete u TS 35/10 kV.

U tom razdoblju povećavaju se snage transformacije u Katoru, Umagu i Novigradu, a 1986. i 1987. rekonstruiramo u TS 110/35 kV Buje kompletni 35 kV dio koji nakon toga preuzimamo u svoja osnovna sredstva.

Rekonstrukcijom TS 110/35 kV Buje i povećavanjem snage transformacije u TS 35/10kV Umag, Katoro i Novigrad postiže se nova kvaliteta u napajanju el. energijom, a naročito se omogućuju dodatne količine el. energije potrošačima za razvoj privrede (turističke) na tom području.





TS 35/10kV Novigrad, svečano otvaranje

Godine 1987. ugradnjom usmjerene zaštite u 35 kV prsten pušta se u paralelan rad, čime se na minimum svede ispadi el. energije u Katoru i Umagu.

Nakon rekonstrukcije TS 110/35 kV Buje sve naše TS 35/10 kV spremne su za prelazak na daljinsko upravljanje.

Od 1978. godine aktivno se provodi kompenzacija jalove energije u našoj mreži, tako da je prosječni godišnji faktor snage na mjestu preuzimanja električne energije $\cos \phi = 0,98$, dok su gubici električne energije, prema sezoni, 5 - 6%.

Krajem 1989. god. u TS 110; 3S kV Buje započinje montaža MTK (mrežna tonfrekventna komanda) postrojenja, čime će biti omogućena još racionalnija upotreba el. energije na čitavom području.

Uz širenje i investiranje u elektroenergetsku mrežu velika sredstva uložena su u suvremena sredstva rada, sredstva prijevoza, u alate, UKV veze, sredstva za automatsku obradu podataka, u instrumente i pogonske prostore.

"Elektra" Buje danas održava: 50,246 km 3S kV vodova 306,39 km 10 (20) kV vodova 610,27 km 0,4 kV vodova
5 km TS 35/10kV 275 km TS 10/0,4 kV

Pored održavanja navedenih objekata radnici "Elektre" izgradili su gotovo sve distributivne elektroenergetske objekte na ovom području (osim DV 3S kV i TS 110/35 kV Buje).

Da bi mogla optimalno vršiti isporuku el. energije, iskorišćivati sredstva za izgradnju, omogućavati nesmetan razvoj privrede i ostalih na području djelovanja, uz stalnu primjenu nove tehnologije, ova organizacija se kadrovski ekipirala tako da sada zadatke obavljaju radnici sljedeće kvalifikacijske strukture:

VKV	-	25
KV	-	19
PKV	-	2
NKV	-	6
VSS	-	2
ViS	-	4
SSS	-	40
NSS	-	10
. Ukupno		108

Posebna pažnja se posvećuje standardu radnih ljudi. Stambeni problemi se rješavaju zadovoljavajuće, pažnja se posvećuje periodičnim liječničkim pregledima, liječenja radnika, rekreaciji i organiziranom odmoru.

U ovom kratkom osvrtu na razvoj elektroprivredne djelatnosti na ovom području potrebno je svakako spomenuti i naše potrošače (naši poslovni partneri) zbog kojih i postojimo.

Poslovni odnos, naročito s potrošačima koji preuzimaju znatnije količine električne energije, što uvjetuje češće kontakte, vrlo je korektan.

Njihov je razvoj uvjetovao i naš razvoj i tražio od nas što kvalitetniju uslugu. Uzimajući u obzir preuzete godišnje količine električne energije kao kriterij za rangiranje potrošača po važnosti, mogli bi samo nabrojiti sljedeće:

1. Tvornicu cementa Umag
2. Istraturist Umag
3. Rižanski vodovod Koper
4. Jadran - kamen Novigrad
5. Feroplast Buje
6. Plava laguna Novigrad
7. Proleter Buje
8. Podravka Umag
9. Hempel's Umag
10. SCT Umag
11. Sipro Umag
12. Bifix Buje
13. Digitron Buje
14. Istra-auto Umag

Daleko najveći potrošač el. energije na našem području je Tvornica cementa Umag koja na 35 kV naponu preuzima 30-35% svih količina električne energije. Već je ranije spomenuto da je njihovo 35 kV postrojenje uključeno u paralelan rad u 35 kV prsten, čime je zastoj zbog nestanka napona distributivne mreže praktički eliminirala.

Potrebno je navesti da ovi potrošači el. energije vode računa o racionalnom preuzimanju el. energije, što sigurno nije masovna pojava.

Za "Istraturist" Umag i "Plavu lagunu" Novigrad sigurno predstoji intenzivniji i kvalitetniji razvoj u turističkoj privredi, što će dalje povećati i razvoj elektroenergetskih postrojenja. Za ostale navedene potrošače razvojni programi ne traže bitna povećanja sadašnjih angažiranih snaga, čak i smanjuju uvođenjem modernijih tehnologija.

Posebno nisu spomenuti potrošači male privrede koji su u stalnoj ekspanziji i koji su sve značajniji sa stanovišta kvalitetne opskrbe el. energije.



Kolektiv "Elektre", svečani oproštaj



Nova upravna zgrada "Elektre" Buje

Valja očekivati još kvalitetniji odnos elektroprivrede prema svojim „klijentima“, što će od nas tražiti još veću stručnost i poslovnost.

Planiranje razvoja elektroenergetske mreže vrši se prema studiji Osnovno rješenje razvoja visokonaponske mreže na području OOUR-a "Elektra" Buje koju je izradio Institut za elektroprivredu u Zagrebu i u kojoj su realno ocijenjeni svi potrebni parametri potrebni za planiranje razvoja, te se oni uglavnom danas i ostvaruju. Prema istoj studiji nakon 1990. godine predviđa se postepen prelazak na 20 kV napon.

U bližoj budućnosti (do 1995. godine) očekujemo brz razvoj male privrede, uglavnom kao uslužne djelatnosti vezane uz sve kvalitetniji razvoj turizma.

Taj će razvoj uslijediti ne samo na obalnom području nego i na ostalom prostoru općine.

Mišljenja smo da je potrebno mijenjati način financiranja proširene reprodukcije distribucije el. energije, jer postoji realna opasnost da sada kad očekujemo kvalitetniji napredak u razvoju našeg društva postanemo "usko grlo" u odnosu na period 1970- 1980. god. Potrebno je poduzeti maksimalne napore da se to stvarno ne dogodi.

Očekujemo razvoj turističke djelatnosti koji će graditi svoje objekte na cijelom području. To znači da se neće uvijek moći udovoljiti traženim količinama el. energije u bilo kojoj točki naše mreže. Potencijalni investitori morat će sami osigurati elektroenergiju.

Prema već citiranoj studiji razvoja na području Katora predviđena je izgradnja TS 11 0/20 kV. Realizacija tog projekta ovisi o tempu izgradnje kompletnog turističkog naselja na području Savudrije, do čije bi realizacije moglo doći već u srednjoročju 1990- 1995. godina. Trasa budućeg 110 kv voda za Katoro je osigurana prostornim urbanističkim planovima općine.

U skoroj budućnosti zadatak će nam biti opremanje Centra daljinskog upravljanja, čime ćemo još racionalnije isporučivati el. energiju potrošačima, što je naš trajan zadatak.

V. D.

SEĆANJA IVICE DERANJE na neke od glavnih suradnika i organa zatora naroda u elektrifikaciji Bujištine.

Bili su to Armando Andrijašić, Eugen Đurdević, Anton Gorjan, Franjo Kosić, Romano Bonetti, Jure Makovac, Anton Petretić, Augusto Zakinja, Anton Vok, Rikardo Frleta, Paula Jeličić, Petar Kraljević, Umberto Šain. Oni su bili predstavnici vlasti i zajedno sa stručnim kadrom "Elektre" Buje: Deranom Kosanovićem, Čupićem i Kozlovićem organizirali seoske odbore za elektrifikaciju. U tim odborima kao neposredni sudionici posebno su se iskazali pojedini prosvetni radnici Bujištine: Franjo Jurčić, Marko Miroslav, Ivica i Vitorija Škrinjarić, Ivan Piršl, te prvi mladi učitelji sinovi Bujištine: Andelo Laganis, Lucian Benulić, Lino Gorjan, Lino Šepić, Arturo, Andrijašić, Dragan Romanita.

Tako su na području Oskoruša nosioci neposrednih zadataka bili: Franjo Jurčić, Mario Markezić, Anton Peroša, Mario Čepak, a na području Mirišće: Marko Miroslav.

Na području Marušića: Ivica i Vitoria Škrinjar, Joakim Đurdević, Teodor Marušić, na području Babića: Joakim Basanež, Nazario Škrinjar. Veoma je teško s današnje distance nabrojiti sve aktivne i neposredne sudionike, ali je nepobitna činjenica da su akcije bile masovne, dobro organizovane i vođene, te se ovim putem svim aktivnim sudionicima zahvaljujemo na njihovu odricanju radi napretka.

Stručni dio zadatka na poslovima mreže niskog napona kao i izvođenje svih unutarnjih instalacija po zgradama uspješno je realizirao malen, mlad i složan radni kolektiv "Elektra" Buje, kao jedini izvođač tih radova na tom području.

...NE PADA ONAJ KOJI SE OPIRE O SVOJ NAROD... *Laginja*



Bilo je i slobodnih trenutaka

Elektrifikacija

MARUŠIČI

Nakon kratkog prekida rada, tokom mjeseca aprila bili su oživljeni radovi na tom objektu. Nabavljena je žica, koja je odmah prebačena u Marušiće. Narod Marušića znao je da se samo očekuje žica i dovoz tog važnog materijala izazvao je ogromno veselje. Radovi su se nalazili u posljednjoj fazi, — rastezanje i napinjanje žice, gdje su radnici dali opet sve od sebe da pomognu razvući žicu od Tribana do kamenoloma i zadrugnog doma. Radni kolektiv poduzeća elektrovoda »1 maj« zajedno sa narodom, koji je izvajao te radove obavezao se da će taj objekat završiti i pustiti u rad za 1 maj. Tu svoju obaveznu radni kolektiv je uz veliki napor završio na vrijeme i električno svjetlo je jučer zasvijetlilo u Marušićima.

DOLINA MIRNE

Tokom prošlog tjedna puštena je u rad velika transformatorska stanica, koja je smještena kraj ciglane. Električna energija pokrenula je strojeve ciglane, a okolna sela kao Srbani, dobiti će uskoro električno svjetlo, jer su ovdje radovi već 95 posto završeni. U Dolini Mirne postoji još jedna transformatorska stanica koja će biti puštena u pogon tokom mjeseca maja. Tu su radovi još prošle godine završeni 99 posto. — Ta trafostanica dati će električno svjetlo naselju u Mirni.

MARIJA NA KRASU

Na tom objektu radovi su završeni 99 posto. U radu je bio prekid zbog čekanja na žicu i zbog gradnje kabine. Sada su građevinski radovi kabine završeni, a žica osigurana. Na radilištu se pristupa montaži transformatora i razvlačenju žice, kao i montaži rasteretnih i kutnih stupova. Radni kolektiv poduzeća dati će sve snage da i taj objekat pusti što prije u pogon. Nakon puštanja u pogon, tokom mjeseca maja, pristupiti će se uređivanju niske naponske mreže za selo Kmeti i za još neke zaseoke.

GILDO DRAGOLIN, umirovljenik iz "Elektre" Buje:

- Polovicom studenoga 1954. godine došao sam iz Istarskih ugljenokopa "Raša" (gdje sam radio kao pogonski električar na održavanju elektropostrojenja) u Buje na radno mjesto ukopničara u TS 27/20 kV

Buje". U to vrijeme visokonaponsko postrojenje i dalekovod 27 i 10 kV bili "su još uvijek pod upravom dioničkog društva "SELVEG" (Società elettrica Venezia Giulia) do 31. prosinca 1954. godine, kada su na temelju ugovora državnih organa Jugoslavije i Italije prešli u osnovna sredstva "Elektre" Buje u tzv. Kotarsko područje za elektrifikaciju.

U to vrijeme u kolektivu je radilo manje od 30 ljudi razne struke: elektromonteri, tehničari i administrativno osoblje. Činili smo složnu cjelinu koja je bila vrlo uspješna u elektrifikaciji sela i zaselaka Bujštine, u izgradnji novih dalekovoda i trafostanica i održavanju postojećih koji nisu pružali sigurnost i garanciju u opskrbi električnom energijom potrošača. Trafostanica 27/10 kV "Buje" (kasnije 35/10 kV) napaja se iz dva 27 kV dalekovoda: Karojba-Buje i Kopar-Sočevlje-Buje. Na tim dalekovodima bili su češći kvarovi i prekidi sve do izgradnje novih dalekovoda i trafostanica, te rekonstrukcije postojećih.

Budući da smo brojčano bili malen kolektiv, cijeli je radni kolektiv sačinjavao radnički savjet kao organ samoupravljanja, u kojem je djelovala sindikalna organizacija i OOSKJ. Članovi sindikalne organizacije bili su svi zaposleni, a članovi SKJ bili su malobrojni, ali vrlo uspješni u političkom djelovanju. Svi sastanci bilo kojeg samoupravnog organa uvijek su se održavali poslije radnog vremena, a problema s kvorumom nismo imali. Uvijek su se svi odazvali i aktivno sudjelovali u raspravama i donošenju odluka i rješenja.

Poduzeće "Elektra" Buje, najprije kao samostalna radna organizacija sve do 1963. godine, a od tada u sklopu Radne organizacije "Elektroistra" Pula, vrlo brzo se razvijala u modernu i snažnu organizaciju, s pratećim objektima i novim dalekovodima i trafostanicama, sa sve efikasnijom tehnologijom, s mladim i stručnim kadrovima, što predstavlja granicu razvoja i sigurnosti u opskrbi potrošača kvalitetnom električnom energijom.

Ponosan sam što sam 27 godina proveo u ovom kolektivu. Čini mi posebno zadovoljstvo, (sada kada sam u mirovini) kad čujem da "Elektroistra" uvijek stvara i usvaja neka nova moderna tehnička rješenja na razini svjetskih dostignuća. Samo neka nastavi u tom pravcu!

ROMANO KOZLOVIĆ, umirovljenik. Godine 1951. zaposlio se u ondašnjem kotarskom poduzeću "Progres" Buje u čijem je sastavu bila i sekcija za elektroprivredu, koja se 1952. godine osamostaljuje te se osniva "Elektra" Buje kao samostalno poduzeće.

- Sjećam se da sam 1951. godine došao iz Zagreba, iz "Rade Končara", na zahtjev Komiteta, jer je na ovom području bila vojna uprava, a nedostajalo je kadrova svih profila. U "Radi Končaru" radio sam kao elektromonter za električna postrojenja. Kad sam došao u Buje, bilo nas je četvero-petero, i uskoro nakon mog dolaska počela je elektrifikacija Kaštela, a dovršavala se u Mirni. Nije bilo ni alata ni materijala, a Đovani Oržan vozio nas je malim kamionom po terenu, a navečer po cijele noći s tim istim kamionom vozio je političare na sastanke.

Bila su to teška vremena, bez stručnih ljudi, ali je bilo puno volje za rad i obnovu. Narod je pomogao u svemu. Postavljali su stupove, kopali jame, razvlačili žice. Materijal smo dobavljali iz Italije, iz Trsta. I po dijelove smo tamo odlazili. Nakon te prve elektrifikacije u toku 1951/52/53. godine stekli smo izvjesno znanje i iskustvo, ali još uvijek s priučenom radnom snagom.

Nekako 1955. godine uslijedilo je masovno emigriranje ljudi s ovog područja u Italiju, pa smo dobivali radnu snagu iz Raše, Bjelovara i Zagreba. U to vrijeme i mladi ljudi iz ovog kraja počeli su odlaziti na školovanje u Elektroprivrednu školu u Zagreb, pa u Pulu, Rijeku i Rovinj. To nam je poslije bila najbolja radna snaga. "Kroz moje ruke" prošlo je puno učenika. Mnogi od njih i danas rade u "Elektri".

Kada je počela druga elektrifikacija, već smo imali više iskustva. Čak smo dobili bicikle, što je bila posebna sreća, a radili smo od "škuroga do škuroga". Tada sam već bio poslovođa, ali sam "štemalo" i radio kao svi ostali. Kada smo dobili mlade, školovanenae ljude, radili su za svoje, za sebe, s puno ljubavi. To je bio napredak. Šezdesetih godina pa dalje već smo imali iskustva, puno školovanih ljudi, još uvijek želje, volje i ljubavi za radom. Godine 1963. udružili smo se s "Elektroistrom". Nakon toga imali smo još više stručne pomoći iz tehničkog odjela. Razvila se dobra suradnja. Tako je bilo do moje mirovine, a vjerujem da je i danas tako.

Mladima bih poručio da rade s ljubavlju pa će probleme lako svladavati. Imaju stručnost i uvjete koji nisu nastali ni iz čega, već iz teške muke. Ponosan sam što sam radio i velik dio života ostavio u "Elektroistri". Naprosto se raznježim dok gledam svaki naš stup, linije. Gord sam na sve što smo ostvarili.

LUIGI MILOS, poslovođa u Ispostavi Buje:

- Polovicom listopada 1952. godine kao naučnik došao sam u "Elektru" Buje. Nakon tri godine naukovanja (a to je značilo svaki dan) rad u poduzeću do 13 sati, a od 14 sati školska nastava. Postao sam kvalificirani elektromonter. Poslovođa mi je bio Romano Kozlović, već iskusan radnik i dobar učitelj mladima. Nesebično nam je prenosio svoje znanje, učeći nas svim tajnama našega zanata. I stari i mi mladi imali smo izuzetan respekt prema njemu. Bio je ozbiljan, čovjek od riječi i volio je raditi. "Ispekao" sam dobro zanat zahvaljujući baš Romanu.

Do šezdesetih godina bilo je teško vrijeme. Mladi, bez šoldi i alata, a puno posla. Najviše smo pješačili do trasa gdje smo radili, a na tovariću nosili alat. Sami krčili. Po kiši, suncu, od mraka do mraka, a ipak zadovoljni. Ja pripadam onoj generaciji koja je iskusila sve kore ovog zanata. Teško je mladima danas objasniti ona vremena kada sam ja počinjao. Velike su promjene, sreća da je tako. Ovi mladi ljudi, s kojima radim, vrlo su vrijedni i vole raditi a to je najvažnije.

U sjećanju mi je posebno ostala 1974/75. godina. Bio sam brigadir, a Ivan Fabris bio je glavni za tehnički dio posla i koordinirao je izgradnju. Gradili smo trafostanicu 35/10 kV Novigrad. To je moja najljepša trafostanica. Istina, ima puno lijepih, ali onu u Novigradu obožavam.

Danas je dobro, ali bi moglo biti i bilje. U proteklih 38 godina, koliko sam u kolektivu, doživjeli smo velik napredak: imamo puno stručnjaka, razvijenu mrežu, uvjeti rada su nam solidni, potrošnja je porasla. Svi skupa smo to ostvarili, ali zato nismo dovoljno nagrađeni.

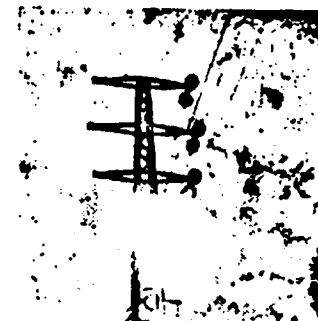
STAMBENA ZGRADA, RADIONICA I GARAŽA U UMAGU

Unutrašnje instalacije završene su u potpunosti po svim tehničkim propisima, jer su tu objekti: radionica i garaža u nekim predjelima izloženi vlagi i plinovima. Armature još nisu montirane, dok se ne završe ostali sitni građevinski i obrtnički radovi. Sada se gradi vanjska nisko naponska linija za garažu, a posebno za stambenu zgradu. Poduzeće Elektro-voda »1 maj« uzelo je u obavezu da i taj objekat sa svoje strane osposobi za rad do 1 maja. Najviše zalaganja na tom tehnički dosta pedantnom poslu dao je elektro-monter Kozlović Romano.

• O •

RADILIŠTA SRBANI KOVRI, KATUNARI, SKRJNJARI I PADROGA

U Srbanima završeni su radovi 95 posto, instalirane su sve kuće u Gornjim i Donjim Srbanima, izgrađena nisko naponska linija po selima i do trafostanice u Mirni. Potrebno je razvući i napeti bakreno užice i zasvjetliti će električno svjetlo i u ovim selima. To će biti prvom polovicom mjeseca



maja. U selima Kovri i Katunari završene su unutarnje instalacije i podignuti stupovi prema svim ostalim selima. Sada su radovi tamo prekinuti, teko da se može osposobiti za rad gore navedene objekte. Tokom mjeseca maja pristupit će se završnim radovima i na tim objektima.

Ivica Dornaj

Tisak o nama: „Hrvatski glas“ br. 140 od 1. svibnja 1952. g.



Buzet



Veljko Marinoc, dugogodišnji

Područje općine Buzet zauzima površinu od 346 km². Smještena je na kontinentalnom dijelu istarskog poluotoka. Prije II. svjetskog rata tu je živjelo 18 064 stanovnika, 1946. godine 14 520, a 1981. godine 7 342 stanovnika. Danas, prema procjeni planske službe, na području općine u 192 sela i zaselka živi 7 440 stanovnika. Poslije oslobođenja pa sve do 1976. godine broj stanovnika se stalno smanjivao. Te godine statistika je zabilježila pozitivan rast stanovnika za 26 osoba. Prema tome, može konstatirati da je 1976. godina za područje ove općine presudna za kretanje stanovnika. Natalitet i mehanički priljev je bio veći od mortaliteta i mehaničkog odljeva stanovništva.

Prije II. svjetskog rata, u toku rata i sve do 1960. godine 97% stanovništva bavilo se poljoprivrednom aktivnošću. Tek 1961. godine u društvenim planovima općine otvara se poglavlje industrije.

Godine 1945. na 10 kV DV Karojba - Buzet- Roč- Lanišće, koji je izgrađen za vrijeme talijanske vladavine, prvenstveno iz strateških razloga, niskonaponskom mrežom dobivala su struju sela: Livade, Sv. Stjepan, Buzet, Roč, Lanišće i Podgaće ili ukupno 560 domaćinstava od ukupno 4751, koliko ih je tada živjelo na području kotara odnosno današnje općine. Inače sa 31. XII. 1983. bilo je priključeno 2998 domaćinstava, što znači da su se 1752 domaćinstva odselila s područja općine.

Poslije oslobođenja val elektrifikacije poprima jedno od najznačajnijih mjesta u oblasti infrastrukture. No, i pored velikog entuzijazma, želja i potrebe za dobivanjem električne energije, elektrifikacija domaćinstava na području općine završena je tek 1982. godine. Svako domaćinstvo, a to je bila želja i društvenih faktora, htjelo je da struju dobije što prije, i to iz dva osnovna razloga: povezivanje građana sa svijetom i želja za blagom eliminacijom petrolejki. Dakle, želja je bila rasvjeta svih stambenih i gospodarskih zgrada. U početku nitko nije pomišljao na upotrebu kućanskih aparata i razvoj obrta, osim nabave radija. Kako se elektrifikacija širila, tako se povećavao i broj radioaparata, kasnije televizora, a danas gotovo svih vrsta kućanskih aparata, radionica itd. Želja je bila nabaviti sredstvo kojim će domaćinstvo brzo i efikasno biti informirano. Štampa je u selo sporo prodirala, a osim toga bila je sporija u odnosu na radio. Radioaparati

Kosmaj" i "Tesla" odigrali su revolucionaran preokret u informiranju. "

Elektrifikacija sela na području općine tekla je ovim redom: Brgudac, Račja Vas, Štrped, Čiritež, Cunj, Minjera, preostali dio grada Buzeta, Sv. Donat, Bržendi, Veli Mlun, Mali Mlun, Ročko Polje, Gradinje, Trstenik, Sovinjak, Pračana, Sirotići, Sov. Polje, Selca, Blatna Vas, Dol Senj, Valari, Vrh, Sov. Brda, Barušići, Paladini, Šćulci, Marčenigla, Medveje, Klarići, Prodani, Krušvari, Račice, Račički Brijeg, Juradi, Humščina, Krkuž, Nugla, Želj. stanica Roč, Dane, Jelovice, Vodice, Brest, Slum, Klenovščak, Prapoće, Krbavčići, Sv. Martin, Kodolje, područje MZ Livade, Marinci, Peničići, Pengari, Bencani itd., a na kraju selo Kotli i Brnkali.

Izgradnja 10 kV vodova, TS i nisko-naponske mreže vršila se uglavnom putem samodoprinosna gradana u novcu, te materijalu i radnoj snazi. Treba istaći da je DPZ sudjelovala sa sredstvima koja su se izdvajala u poslovni fond "Elektroistre" kao kamate. Stručne radove su izvodili radnici "Elektroistre" i privatni obrtnici. Ostale radove: trasiranje, sječu šume po trasi, podizanje stupova, kopanje i zatrpavanje rupa za stupove, manualni rad oko podizanja TS, razvlačenje žice i drugo obavljala su sama domaćinstva.

Prije početka elektrifikacije u svakom je selu provedeno raspisivanje mjesnog samodoprinosna, te izbor Odbora za elektrifikaciju i donošenje drugih normativnih akata na zboru birača. Zatim su se MZ i SO, Organizacija SSRN u selu aktivno uključili, zajedno s radnim odborima, na organizacionim tehničkim, a negdje i političkim pripremama, kako bi preuzeta radna obveza u roku bila izvršena.

Zadatak je radnog odbora bio: koordinirati akciju s "Elektroistrom" i drugim organizacijama koje su izvodile stručne radove, organizirati gradane da prema rasporedu dolaze na posao, organizirati rad, nabava materijala, prikupljanje novčanih sredstava, vođenje evidencije o izvršavanju radne obveze i na kraju podnošenje izvještaja o izvršenim radovima prema preuzetim obvezama. Obveze su se korektno i na vrijeme izvršavale, nezavisno od prigovora koje su pojedinci u selu davali. Samodoprinosom, obično, preuzimala se obveza za izgradnju 10 kV voda, TS, niskonaponske mreže, te dovodenje struje do svake kuće i dobivanje jedne žarulje. Inače je gotovo svako domaćinstvo nakon dovoda struje do kuće i priključenja razvelo struju po cijeloj kući i gospodarskim objektima. Treba napomenuti da je kućna instalacija pala posve na teret domaćinstva. U više sela uvedena je i javna rasvjeta, ali ne s automatskim paljenjem iz kabine, već paljenjem putem šaltera koji je bio postavljen na stupu ili na kući za čitavo selo.

Do električnog materijala, naročito u prvim godinama elektrifikacije, dolazilo se vrlo teško. Ugrađivale su se svakojake žice od vinograda, komadi bakrene žice itd.

Pri obradi ove tematike gotovo je nemoguće navesti imena svih članova odbora za elektrifikaciju imenovanih na zborovima birača. Ipak ću istaknuti neke odbore zbog karakterističnih problema, događaja i doživljaja. No, najprije da kažem da su za elektrifikaciju sela na području općine bila osnovana 92 odbora, s ukupno 674 člana. U odbore se biralo od 3 do 5 članova, zavisno od veličine područja. Dakle, u principu, osnovao se jedan odbor po zboru birača, ako se čitavo područje zbora istovremeno elektrificiralo. U suprotnom, izbor se vršio po selima, tj. kako se raspisivao samodoprinos.

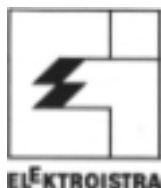
Nakon Brgudca i Račje Vasi, na području općine već u 1949/1950. godini prvi dobivaju struju: Veli Mlun, Sovinjak, Štrped, Čiritež, Minjera, dio Buzeta, Sv. Donat i Bržendi. U odboru za elektrifikaciju su bili za:

- Veli Mlun: Jakov Cerovac, predsjednik
Andrea Cerovac, član . Anton Vivoda, član
- Štrped: Danilo Krbavčić, Anton Flego, Frane Zonta, Ivan Flego, Drago Flego,
- Sovinjak:
- Sv. Donat: Milan Cerovac, predsjednik Antica Klarić, član
Josip Klarić, član Anton Jermaniš, član
Stanko Klarić, član

Kod elektrifikacije ovih sela vrlo karakteristično je bilo jedinstvo. Obveznici su radne zadatke obavljali uz pjesmu. Poslije svakodnevnih akcija bio je demokratski dogovor o poslovima koje treba obaviti idućeg dana. U nekim je selima kopanje rupa bio složen i težak posao. Kopanje po strmom terenu, rupe u kamenu problem dovoza stupova zbog lošeg pristupnog puta (Veli Mlun, Sovinjak, Sv. Donat). Završetak radova je obilježen veličanstvenim zborovima uz pjesmu i glazbu (Veli Mlun). Za primjer ističe se predsjednik Odbora sela Veli Mlun Jakov Cerovac, koji je na svečanosti rekao: "Prva je radna pobjeda izvršena. Slijedi voda i put. živjela sloboda!" Veoma ugodna atmosfera bila je na dan završetka radova u kući Andrea Cerovca u Velom Mlunu, kod koga je priredena mala proslava, drugarska večera za izvođače.

Veselo je bilo i u Sovinjaku i Sv. Donatu. U Štrpedu na proslavi je bila prisutna i Dina Zlatić, a govorio je Danilo Krbavčić Nastupom "Skrobarske limene glazbe" obilježen je dovod struje u selo. Žica za niskonaponsku mrežu i električni materijal za kućne instalacije nabavljen je u Voloskom.

Za elektrifikaciju Sovinjšćine, područja koje je tada pripadalo općini Motovun, te sela Sovinjska Brda, Senj, Barušići, Vrh i Dol, sa zaseocima na području MZ Vrh, bio je osnovan zajednički odbor za područje općine Buzet i Motovun, na čelu s predsjednicima općina (Mate Kontošić, Motovun i Željko Marinac, Buzet). Pored toga osnovano je pet odbora, i to za Sovinjska Brda, Sovinjšćinu, Senj, Vrh i Barušiće. U prvoj fazi struju su trebali dobiti Sovinjska Brda, Senj, Vrh, Dol i Barušići. Međutim, kako u toku izgradnje 10 kV voda od Toplica do Vrh i TS došlo do oštećenja voda i dijela TS zbog udara grma građani Vrh nisu htjeli više izvršavati svoju obvezu i sumnjali su u dobivanje struje. Rad na dovršenju voda i TS preuzeli su samo građani sela Dol, ispod Vrh. U dogovoru s općinskim organima, "Elektroistrom" i organizacijom SSRN, oni su dovršili posao na 10 kV vodu i TS, te niskonaponsku mrežu Vrh- Dol. Radovi su se odvijali munjevitom brzinom, danju i noću, kako bi prvi dobili struju na području Vrhštine. Tako je i bilo. Dol je na veličanstven način proslavio dovod struje u selo i dobivanje prve žarulje. U akciju su se bili udružili svi, od najmlađeg do najstarijeg, djeca, žene i muškarci. Ložili su vatru po trasi da bi se radovi mogli i po noći izvoditi. Niskonaponska mreža iz Vrh do Dola na vrijeme je izgrađena i tako je Dol na Vrhštini dobio prvi struju. Nakon Dola struju dobivaju građani Senja, Valara, Sov. Brda i tako redom sva sela vrhuštine. Svi su vrlo složno išli u akciju, osim domaćinstva MN iz Paladina koji, unatoč svim uvjerenjima, nije htio uzeti struju u svoju kuću. Tako su područja MZ Vrh, te sela Sov. Brda sa zaseocima struju dobili 1959. na 1960. godinu.



Na proslavi u Senju govorio je predsjednik općine, kojega su pri odlasku sa proslave polili vinom od velikog veselja što su dobili struju drugi po redu u Vrhuštini. Na dan proslave u Sovinjskim Brdima došlo je do nesreće. Poginuo je na stupu Josip Počekaj, i to zbog nestručnog obavljanja posla. Inače, na dan proslave u Sov. Brdima padala je kiša kao iz kabla.

U odborima za elektrifikaciju bili su u selu:

- Sov. Brda: Ciril Pincan, Josip Počekaj, Mario Jerman, Srećko Jerman i Anton Klobas.
- Senj i Valari: Ivan Kranjčić, Zorko Paladin, Slavko Jerman, Anton i Vivoda Jerman iz sela Valari.
- Vrh: Jakov Grbac, Anton Grbac, Danijel Matković, Jakov Grbac, Lovro Majcan, Ljubo Majcan, Josip Petohleb, Ivan Nežić, Anton Nežić.
- Barušići: Gabrijel Šćulac, Paskval Brženda, Josip Gregorić i Ivan Šćulac.
- Paladini i Šćulci: Josip Šćulac, R. Paladin, Anton Majcan, Anton Šćulac, Ivan Majcan.
- Marčanigla i Medveje: Vjekoslav Vivoda, Nikola Mikula, Ivan Vivoda, Berto Licanić, Čemeha i Jakov Fabijančić.
- Klarići: Viktor Majcan, Josip Matković, Anton Gržinić, Anton Petretić.

Značajno je istaknuti elektrifikaciju sela Gradinje. U ovom selu tri puta je pokretana akcija za elektrifikaciju sela, ali, na žalost, i pored dijela prikupljenih sredstava akcija je dva puta propala. Tek 1957. godine selo dobiva struju. Sve zbog nesloge svega triju domaćinstava od ukupno 42 koliko ih je tada bilo uključeno u samodoprinosu. Utvrđeni rok se uspio održati, iako je u toku izgradnje bilo prijetnji da će se preko noći stupovi piliti. No, do toga nije došlo. Na 21. dan od raspisivanja doprinosa u Osnovnoj školi Gradinje održana je velika fešta. Domaćice su pripremile pečenu piletinu, kotlete, kolače, dakle kompletan ručak. Veselje je nastavljeno, do kasno u noć.

Godine 1958 i 1959. elektrificiralo se područje Saleža. Tu žive pretežno siromašna domaćinstva. No, odbor u kojem su bili Mate Grižančić, Miro Benčić, Miho Brozić, Vjekoslav i Ivan Zupan, zadatak su uspješno izvršili. Svako domaćinstvo bez problema je izvršilo svoju obvezu u roku. Proslava je održana u Saležu za čitavo područje. Oduševljenje naroda je nemoguće opisati. Od radosti što su dobili struju, u toku govora, velik broj domaćica je plakao, a Mate Grižančić, predsjednik Odbora rekao je: "Sada nas vide i iz Učke."

Blatna Vas elektrificirana je 1958. godine. NNM izgrađena je od TS Čiritež preko Brula, Glistonije i Blatne Vasi. Radovi su se odvijali bez problema. Sva domaćinstva prihvatila su samodoprinos i svoju su obvezu izvršili korektno. Na dan proslave kulturno-umjetnički program su izvodili učenici Osnovne škole Blatna Vas pod rukovodstvom Josipa Šipuća. U trenutku gašenja petrolejke trebala se upaliti žarulja. Međutim, žarulja se nije upalila i svi su ostali zaprepašteni - što se sad dogodilo? Kako to da struje nema? Izgorio je transformator u Čiritežu, a zamjene nije bilo, pa se proslava odvijala pod petrolejkama. Večera je bila u školi za sve uzvanike, ples u jednom podrumu, svirali su Mejari na bajsu, violini i harmonici. Glavni govor je održao Josip Žmak, predsjednik SO Buzet. Čitava proslava je protekla u mraku.



Pivovara Buzet

Poseban problem oko elektrifikacije predstavljao je dio područja Krasa (Dane, Vodice i Jelovice). Spomenuta sela bila su najudaljenija od 10 kV vodai 10 kV TS. Trebalo je izgraditi 10 kV vod od Račje Vasi do Jelovica. Broj domaćinstava je stalno opadao. Mladi su odlazili, a kod kuće su ostali stariji, bolesni i ekonomski nemoćni. Godine 1962. zatražena je i dobivena pomoć od Republike u iznosu od 6000000 st. dinara, tako da su sredstvima Republike i općine Buzet te doprinosom građana i ta sela 1963. god. dobile struju. Posao je bio mukotupan zbog lošeg terena i nesposobnosti radne snage. No, i ta se muka i nestrpljivost građana na dan puštanja u eksploataciju NNM polako zaboravila, a građani su, uz izuzetno dobro organizaciju, uspjeli radnu pobjedu na dostojan način proslaviti. Pri elektrifikaciji ovih sela, odnosno osiguranju sredstava za to, mnogo je pomogao Vjekoslav-Đidi Ivančić. Na čelu odbora se nalazio Alojz Pregelj.

Godine 1969. na području općine preostalo je za elektrificiranje još pet naselja (Potkuk, Iveći, Kotli, Brnkali i Dubrovica). Ta su naselja bila vrlo slabo naseljena - svega 8 domaćinstva, a dosta su udaljena od 10 kV vodova i TS. Troškovi su znatno nadmašivali mogućnost žitelja tih sela. No, uza sve teškoće, uz pomoć "Elektroistre" i DPZ i ta su sela do kraja 1982. godne bila elektrificirana. Ovdje treba posebno istaći Iveće, koji su struju dobili preko pazinskog područja, a dovod su struje, možda, najveličanstveniji proslavili. Poslije svečanog govora, ručka i pića organiziran je ples do zore. Na plesu je svirao Nadalin iz Pagovice. Gosti iz Buzeta došli su na proslavu preko Lasišćine kombijem "Elektroistre" iz Buzeta putom preko potoka i provalija. Ništa manje svečano i veselo nije bilo u Benčićima i Kotlima.

Poznato je da su NNM, naročito u prvim poslijeratnim godinama, izvedene s vrlo lošim materijalom. Potrebni se napon teško dobivao. Radi štednje TS su izgrađivane samo gdje se drugačije nije moglo riješiti. Znanja radi, istaknuti ću elektrifikaciju sela Juradi sa zaseocima. Tu se dosegla krajnja udaljenost, tako da uza sve, zahtjevima domaćinstava pazinskih sela u Dragučkoj Vali nije bilo moguće udovoljiti. Ali na proslavu u Juradesu došli gotovo svi žitelji Dragučke Vale i tu tražili da se pripoje općini Buzet. Zahtjevu nije udovoljeno.



*Iskrom se slasni graždani napitak pije
No u sobi čini i ljepota podneblja krpa*



Akumulacija vodovoda Butanega

Zbog sve veće potrošnje i, kako je već istaknuto, loše i nekvalitetno izvedene NNM, 1971. godine praktički je započela druga elektrifikacija. Počinje era velikih rekonstrukcija, te izgradnja potpuno novih niskonaponskih mreža. Sve je to bilo moguće jer je 1962- 1963. godine izgrađen dalekovod 35kV Buje-Livade-Buzet i 35/10kV Buzet. Izgradnjom tog voda i 35 kV TS u Buzetu unesena je revolucionarna mogućnost razvoja industrije. Buzet do 1961. godine gotovo nije imao industrije. Te godine počinje se razvijati industrija izgradnjom OOUR-a "Nada Dimić", zatim slijedi "Drvoplast" "Cimos", širi se Istarski vodovod", "Jadran" i gradi se Pivovara, Kamenolom Prašćari - Kuk, Istarske toplice i niz drugih privrednih aktivnosti. Razvija se proizvodni obrt. Domaćinstva postaju sve jači potrošači, slijedi razvoj svjetlotehnike itd.

Treba istaći da su 35 kV dalekovod Buje-Livade-Buzet i 35 kV TS u Buzetu izgrađeni zahvaljujući osobito velikom razumijevanju "Elektroistre" Pula, na čelu s direktorom Mijom Pikunićem i tehničkim rukovodiocem Miškovićem te rukovodiocem investicija Ivicom Deranjom. Taj vod u početnoj akciji nije imao ekonomskog opravdanja. Zato je Anton Pavlinić, član IV Sabora, na svečanom puštanju voda i TS u eksploataciju rekao: "Ti Pikunić izgradio si vod i TS da tu leže u Buzetu neiskorišteni. Trebalo je graditi, možda, negdje na obali." Pikunić odgovara, sve u smijehu: "Buzet i Bužeština je najnerazvijenija u Istri, i ako mi ne osiguramo struju, bit će još siromašnija. Ovaj objekt neka bude poticao ovim mladim buzetskim entuzijastima i sada neka idu u intenzivan razvoj industrije, kako bi počeli i oni zapošljavati svoje ljude i tako smanjili migracioni proces - znaš da će se graditi tvornica "Topola" za valoviti karton i kartonažu. Za nju treba puno struje. Želim, Buzetu pomoći da se brzo razvije. Tu su ljudi dobri, poštteni, skromni. Znaš da je ovo područje za vrijeme NOB-a bilo vrelo razvoja NOP-a. Nema čovjeka koji se nije borio za oslobođenje Jugoslavije i pripojene Istre matici zemlji. Ja to znam, jer sam i na tom terenu radio za vrijeme NOB-a."

Na kraju želim istaći da smo zahvaljujući velikom entuzijazmu građana, te punom razumijevanju "Elektroistra", DPZ i Sabora mogli relativno brzo povezati sva domaćinstva sa strujom, a 20-25 godina poslije slobode i snažno početi privredni razvoj ovog najnerazvijenijeg područja u Istri, možda i u Hrvatskoj. Nema općine u Hrvatskoj gdje je zabilježen veći

proces emigracije stanovništva od Buzeta. Od 18064 stanovnika u 1981. godini pali smo na 7342, s područja općine Buzet iselila su se dakle, 10722 stanovnika. Danas naše područje gotovo nema nezaposlenih i svrstava se u red srednje razvijenih općina u Hrvatskoj. Sa strujom, cestama, vodom stojimo, relativno, dobro. Privreda nije visoko akumulativna, ali ne radi s gubitkom. Vrlo dobro je razvijen obrt.

Ž. M.

Selo Brgradac na Krasi dobilo je električno svjetlo

Na liniji je utrošeno 2.200 kg željezne žice i 400 kg izolirane i bakrene žice.

Rok dovršenja elektrifikacije bio je predviđen za 6 mjeseci, međutim radovi su se zategnuli na godinu i posljednjem ponajboljem električnog materijala, teškog prebacivanja, ponajbolje radne i stručne snage i čestih nevremenskih prilika. Potrebno je u prebacivanju materijala često su se riješavale tako da je omladina prenosila materijal na leđima.

Prvu pošiljku električnog materijala t. j. sav instalacioni materijal i tarulje, dobilo je selo od zagrebačke fronte, koja je taj materijal donijela narodu Brgradca, u znak priznanja za njegovu junačku borbu i stradanja, koji je preživio u toku rata.

Narod Brgradca je oduševljeno dočekao rasvjetu svoga sela. Osamdesetogodišnja starica Marija Račak, koja je izgubila 5 članova obitelji u toku NOB-e uvijek je govorila: snetu i ne bi rada umrijeti dok ne dočekam električno svjetlo u mojem selu. I zaista, ona tako slaba i bolesna, dočekala je svjetlo u svojoj kući. Onog dana, kad se je pojavilo svjetlo po prvi put u selu, kući, oni je ostala zapanjena i pobjegli u drugu sobu govoreći: šta je to tuda, kako to može svijetliti. Kasnije se ona tome naučila, i sada se veseli kada okrene prekidač i dohiti svjetlo bez paljenja šibice.

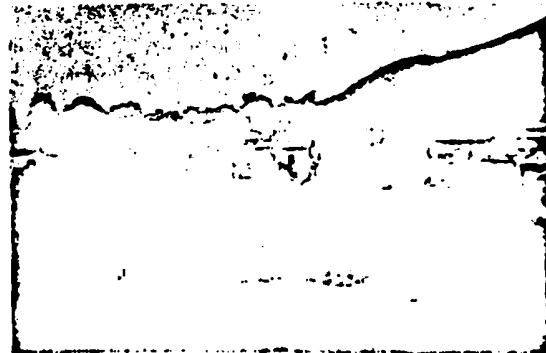
Narod, a naročito omladina, može se više posvetiti radu i učenju, što do sada nije mogla, jer su večeri bile tamne.

M. G.

Prvog maja u 11 sati prije podne selo Brgradac dobilo je električno svjetlo. U selu su osvijetljene 84 stambene zgrade sa 186 sijalica, koje su gorjele žitavi dan u znaku pobjede na radovima elektrifikacije i proslave prvog maja praznika radnog naroda svijeta.

Radovi na elektrifikaciji sela Brgradca, započeli su koncem 1945. godine. Od početka do konca 1946. godine radove na elektrifikaciji izvodio je Oblastni odjel industrije, a početkom ove godine radove na elektrifikaciji je preuzeo »ELPIRS«. Tim radovima rukovodio je električar Franjo Sudarević, koji se je mnogo zalagao i stalno radio do konačnog svršetka radom. Mnogo su se zalagali seljaci te su dali 1273 dobrovoljne nadnice. Za nježenje i paljenje stupova dali su 120, za kopanje jama 540; za dovoz i dizanje stupovi 339, za prevoz materijala 35, za razvlačenje žice 89, i za ostale radove 50 nadnica. Omladinac Turković Josip prvi i Turković Josip drugi, radili su stalno zajedno sa rukovodiocem Franjom, na troškove sela. Oni su dali svaki 250 nadnica, što iznosi 50.000 lira. Omladinci su se u toku radova na elektrifikaciji oporobili, tako da će sada od strane »ELPIRS« biti raspoređeni na drugim novim radovima elektrifikacije.

Električna linija ima 3950 m dužine. Struja je uzeta iz linije Roč-Lanikše, ispod samog sela Lanikše; Struja ima 10.000 Kv. Kraj samoga sela Brgradca postavljen je transformator od 10 kw. Na toj liniji je posadjeno 86 stupova, a u selu 34.



Elektrificirao selo Brgradac na Krasi

Tisak o nama "Glas Istre" od 11. ožujka 1947. g.



*Dino Piuti,
Direktor OOUR-a "Elektra" Buzet*

OOOUR "ELEKTRA" BUZET

Razvoj privrede u poslijeratnom razvoju općine Buzet bila je osnovna preokupacija svih odgovornih faktora u komuni. Znatno veći uspjesi u toj aktivnosti postizali su se u drugoj polovini poslijeratnog razvoja.

Privredni razvoj Bužeštine karakteriziraju četiri osnovna razdoblja:

- Razdoblje 1945 - 1965, karakterističan po jakoj migraciji stanovništva i nedovoljnoj privrednoj aktivnosti.
- Razdoblje 1966 - 1970, praćen je pojačanim investicijskim ulaganjima i pripremama za jača investicijska ulaganja.
- Razdoblje 1971 - 1980, s osnovnom karakteristikom intenzivnih investicijskih ulaganja u privredne kapacite.

Razdoblje poslije 1980, karakterističan po aktivnostima na konsolidaciji stanja u novoizgrađenim privrednim kapacitetima.

Ako paralelno s razvojem privrede promatramo razvoj elektrifikacije i izgradnju, odnosno modernizaciju postrojenja, tada možemo govoriti o dva osnovna razdoblja:

- Razdoblje od 1932. do 1945.
- Razdoblje od 1945. do danas.
- 1945 - 1960.
- 1960 - 1971.
- 1971 - 1989.

Razdoblje do 1945. godine značajno je po tome što se počinje uvoditi električna energija u pojedina naselja Bužeštine, prvenstveno zahvaljujući tadašnjoj izgradnji "Istarskog vodovoda". Izgradnjom 1932. godine dalekovoda 10 kV od Livada do Buzeta, te izgradnjom crpnih stanica Sv. Ivan, Vodovod Kras i Sv. Stjepan, određeni broj domaćinstava dobiva električnu energiju. Godine 1936. gradi se DV 10 kV Buzet-Roč, 1939. Roč-Lanišće. Zahvaljujući tome, do 1945. godine električnu energiju dobivaju naselja Livade, Istarske Toplice, Buzet i okolica, Roč, Lanišće i Podgaće. (Električnu energiju dobiva oko 560 domaćinstava.)

Razdoblje od 1945. do 1960. karakteristično je po tome što se tada vrši uglavnom elektrifikacija domaćinstava, budući da privredne djelatnosti praktički ne postoje. U to vrijeme baš zbog nedovoljne privredne razvijenosti dolazi do velike migracije stanovništva. Privredna zaostalost općine Buzet je ogromna, te se u to vrijeme čak 63,7% aktivnog stanovništva bavilo poljoprivredom, a svega 5,3% radilo je u industriji. Od industrije bilježimo

samo Drvni kombinat "Unitas" te "Industroplastiku" koji se bavi proizvodnjom plastičnih profila i metalnih stolica. To je ujedno prvi čisti industrijski pogon u Buzetu budući daje "Unitas" od 1949. zanatska radnja.

Razdoblje 1960- 1971. godine, vremenski kraće od prethodnog, ali za privredu općine Buzet i samo stanovništvo značajnije budući da nastaju kvalitativne promjene. Godine su to kad se elektrifikacija privodi kraju. Izgrađeno je ukupno 28 trafostanica s pripadajućim dalekovodima 10 kV i NNM. Nakon tog perioda ostaje neelektrificirano još 5 naselja s ukupno 8 domaćinstava i to Potkuk (1), Iveći (3), Kotli (2), Brnkali (1) i Dobrovica (1).

U tom se razdoblju osniva Građevinsko poduzeće "Temelj" (današnja GRO "Kuk"). Godine 1961. otvoren je pogon Zagrebačke trikotaže "Nada Dimić", koji je početak tekstilne industrije u Buzetu i značajnija mogućnost zapošljavanja ženske radne snage.

Koncem razdoblja dolazi do življe aktivnosti sa širom društvenom zajednicom na rješavanju vitalnih problema. Radi se o utvrđivanju statusa nerazvijene općine po kriterijima SRH. Na privrednom planu potiču se daljnji integracioni procesi radi stvaranja privrednih subjekata koji mogu promijeniti privredni razvoj određene grane. Definiraju se privredni programi u oblasti metalne industrije, vrše se pripreme za otvaranje pogona s

Tomosom" iz Kopra, a s Privrednom komorom iz Rijeke definira se "opravdanost izgradnje pivovare u Buzetu. Istovremeno se dovršava izgradnja pogona za proizvodnju namještaja, čiju je izgradnju počeo "Jadran" iz Zagreba 1967. godine. Osniva se poduzeće "Drvoplast" koje preuzima bivši "Unitas", te na Mostu pogon Tvornice metalnog namještaja "Jadran" iz ,

Zagreba. Ovo razdoblje značajno je za opskrbu stanovništva i privrede električnom energijom po tome što dolazi do izgradnje TS 35/10 kV Buzet. Nesumnjivo je da se u tom trenutku sagledalo da će u sljedećem razdoblju doći do intenzivnijeg privrednog razvoja, za što je trebalo postojeće loše naponske prilike poboljšati. Donesena je odluka o izgradnji navedene TS. U vezi s tim je 1963. godine izgrađen DV 35 kV Livade-Buzet i Livade-Buje, koji su spojeni na postojeći DV Karojba-Divača. Istovremeno je građena i TS 35/10 kV Buzet, koja je te, 1963. godine i puštena u pogon.

Razdoblje nakon 1971. godine nazivamo razdobljem tzv. druge elektriifikacije. Normalno je bilo da dode do toga budući da dotadašnje izgrađene mreže nisu mogle zadovoljiti nagli rast standarda potrošača. Naponske prilike, s obzirom na dužine i presjeke NNM postaju problem, te se prilazi interpoliranju trafostanica s pripadajućim dalekovodima. TS i DV se tako grade da zadovolje sadašnje i buduće potrebe potrošača. Vodi se računa da se svaka TS može pojačati, tj. ugraditi jači transformator, a ujedno se vodi računa da NNM bude kratka i odgovarajućeg presjeka.

Izgradnja i rekonstrukcija postrojenja financira se na sljedeći način: - vlastita

sredstva

. - općinski doprinos

- doprinos mještana, uglavnom u radnoj snazi (prosijećanje trasa, iskopi, prijevoz materijala).





S obzirom na značajan privredni razvoj, a isto tako i razvoj elektro energetske postrojenja, to razdoblje možemo podijeliti na dva perioda:

- 1971 - 1980.
- 1980 - 1989.

Period 1971 - 1980. godine dao je i osnovni pečat razvoja buzetske privrede. U tom periodu Buzet slični na veliko gradilište, stalno se nešto počinje graditi, drugo se završava i pušta u pogon. U tom periodu otvara se pogon "Tomosa" iz Koprca, koji kasnije ulazi u sastav novoosnovane radne organizacije "Cimos" Koper. Vrlo brzo taj pogon prerasta u pravu veliku industriju za proizvodnju automobilske dijelova. U sastavu RO "Drvoplast" razvija se prerada i proizvodnja plastičnih proizvoda. Počinje se graditi i pušta u pogon "Pivovara", trikotaja "Nada Dimić" gradi novi pogon, vrše se pripreme, te započinje gradnja Kovačnice u Roču. Dopršava se gradnja novog hotela u Istarskim Toplicama, započinje gradnja novog hotela u Buzetu. Gradnju privrednih objekata prati razvoj infrastrukture, naročito cestovne, vodoopskrbne i elektroopskrbne. U tom razdoblju započela je i gradnja akumulacije Botoniga, kao jedan od najvećih objekata vodovoda, infrastrukture šireg značaja za vodoopskrbu Istre.

Iz svega navedenog proizlazi da je u tom periodu trebalo i intenzivno raditi na planskom pristupu izgradnje elektroenergetskih objekata. Nagli razvoj industrije i ostalih grana privrede doveo je do toga da je u tom periodu izgrađen velik broj industrijskih TS, a izgrađen je i industrijski 20 kV kabelski prsten.

S obzirom na tako intenzivan razvoj privrede, ukazala se i potreba izgradnje novog DV 110 kV od TS 110/35 kV Pazin do TS 35/10 kV Buzet, koji je dovršen 1977. godine. Do izgradnje TS 110/10(20)kV Buzet DV će biti pod naponom 35 kV. Izgradnjom DV 110 kV zadovoljava se porast potrošnje, poboljšavaju se naponske prilike, a znatno se povećava i sigurnost neprekidnog napajanja.

Istovremeno se započela i rekonstrukcija TS 35/10 kV Buzet. Ugrađuje se nova zaštita u prošireni građevinski dio TS, gdje se ugrađuju i baterije 110 V, te prostorija za dežurnog uklopničara. Sve hidromatske sklopke zamjenjuju se novim maloulnim prekidačima, a ugrađuje se nov transformator od 8 MVA umjesto dotadašnjeg snage 4 MVA. Tada se ugrađuje i uređaj za automatsko uključivanje rezerve, tako da područje Buzeta dobiva sigurno i stalno besprekidno napajanje. Razvoj općine nametnuo je da se početkom 70-ih godina pristupi i kvalitetnom rješavanju javne rasvjete. U tu svrhu izradilo se i osnovno konceptijsko rješenje po kojem se realizira izgradnja javne rasvjete postupno do danas.

Period nakon 1980. godine značajan je po tome što u njemu dolazi do konsolidacije privrede. Cimos preuzima Kovačnicu u Roču i počinju radovi odnosno izrada elaborata za prenamjenu. Počinje izgradnja Ljevaonice aluminijskih odljevaka koja ulazi u pogon u IV. kvartalu 1989. godine. U tu svrhu izgrađen je DV 20 kV Buzet - Roč na željezno rešetkastim stupovima s vodičima 30 x 95 mm², TS Ljevaonica I sa dva transformatora snage 630 kVA i jednim transformatorom snage 1000 kVA, TS Ljevaonica II s tri transformatora snage 400 kVA za potrebe napajanja indukcijskih peći. U postojećoj proizvodnji u Buzetu se vrši značajna modernizacija: gradi se nova suvremena galvanika, nova kalionica, gradi se objekt za potrebe RZ i restoran društvene prehrane.

Drvoplast" modernizira proizvodnju plastike, te ujedno rekonstruira TS 10(20)/0,4 kV.

Hotel "Fontana" je dovršen i pušta se u rad 1981. godine, a ŠHG "Istra otvara pogon za proizvodnju drvene ambalaže u Lanišću. Završava se brana Butoniga te počinju aktivnosti za gradnju Vodoopskrbnog sistema Istre. Nakon toga gradi se TS 35/6(10) kV Butoniga za potrebe crpne stanice Butoniga, a u sistemu VSI.

U Istarskim Toplicama dovršava se proširenje hotela "Mirma". Intenzivno se radi na asfaltiranju novih cesta, vodovodnih ogranaka i proširenju mjesnih telefonskih mreža.

Izgradnja i rekonstrukcija postrojenja financira se na sljedeći način: - vlastita sredstva

- općinski doprinos

- doprinos mještana, uglavnom u radnoj snazi (prosjecanje trasa, iskopi, prijevoz materijala).

S obzirom na značajan privredni razvoj, a isto tako i razvoj elektroenergetskih postrojenja, to razdoblje možemo podijeliti na dva perioda:

- 1971 - 1980. - 1980 - 1989.

Period 1971 - 1980. godine dao je i osnovni pečat razvoja bužetske privrede. U tom periodu Buzet sliči na veliko gradilište, stalno se nešto počinje graditi, drugo se završava i pušta u pogon. U tom periodu otvara se pogon "Tomosa" iz Kopra, koji kasnije ulazi u sastav novoosnovane radne organizacije "Cimos" Koper. Vrlo brzo taj pogon prerasta u pravu veliku industriju za proizvodnju automobilskih dijelova. U sastavu RO "Drvoplast" razvija se prerada i proizvodnja plastičnih proizvoda. Počinje se graditi i pušta u pogon "Pivovara", trikotaza "Nada Dimić" gradi novi pogon, vrše se pripreme, te započinje gradnja Kovačnice u Roču. Dovršava se gradnja novog hotela u Istarskim Toplicama, započinje gradnja novog hotela u Buzetu. Gradnju privrednih objekata prati razvoj infrastrukture, naročito cestovne, vodoopskrbne i elektroopskrbne. U tom razdoblju započela je i gradnja akumulacije Botoniga, kao jedan od najvećih objekata vodovoda, infrastrukture šireg značaja za vodoopskrbu Istre.

Iz svega navedenog proizlazi da je u tom periodu trebalo i intenzivno raditi na planskom pristupu izgradnje elektroenergetskih objekata. Nagli razvoj industrije i ostalih grana privrede doveo je do toga da je u tom periodu izgrađen velik broj industrijskih TS, a izgrađen je i industrijski 20 kV kabelski prsten.

S obzirom na tako intenzivan razvoj privrede, ukazala se i potreba izgradnje novog DV 110 kV od TS 110/35 kV Pazin do TS 35J10 kV Buzet, koji je dovršen 1977. godine. Do izgradnje TS 110/10(20) kV Buzet DV će biti pod naponom 35 kV. Izgradnjom DV 110 kV zadovoljava se porast potrošnje, poboljšavaju se naponske prilike, a znatno se povećava i sigurnost neprekidnog napajanja.

Istovremeno se započela i rekonstrukcija TS 35/10 kV Buzet. Ugradije se nova zaštita u prošireni građevinski dio TS, gdje se ugradije i baterije 110 V, te prostorija za dežurnog uklopničara. Sve hidromatske sklopke zamjenjuju se novim malouljnim prekidačima, a ugradije se nov transformator od 8 MVA umjesto dotadašnjeg snage 4 MVA. Tada se ugradije i uređaj za automatsko uključivanje rezerve, tako da područje Buzeta dobiva



Sjedište OOUR-a Buzet

sigurno i stalno besprekidno napajanje. Razvoj općine nametnuo je da se početkom 70-ih godina pristupi i kvalitetnom rješavanju javne rasvjete. U tu svrhu izradilo se i osnovno konceptijsko rješenje po kojem se realizira izgradnja javne rasvjete postupno do danas.

Period nakon 1980. godine značajan je po tome što u njemu dolazi do konsolidacije privrede. Cimos preuzima Kovačnicu u Roču i počinju radovi odnosno izrada elaborata za prenamjenu. Počinje izgradnja Ljevaonice aluminijskih odljevaka koja ulazi u pogon u IV. kvartalu 1989. godine. U tu svrhu izgrađen je DV 20 kV Buzet-Roč na željezno rešetkastim stupovima s vodičima 30 x 95 mm², TS Ljevaonica I sa dva transformatora snage 630 kVA i jednim transformatorom snage 1000 kVA, TS Ljevaonica II s tri transformatora snage 400 kVA za potrebe napajanja indukcijskih peći. U postojećoj proizvodnji u Buzetu se vrši značajna modernizacija: gradi se nova suvremena galvanika, nova kalionica, gradi se objekt za potrebe RZ i restoran društvene prehrane.

"Drvoplast" modernizira proizvodnju plastike, te ujedno rekonstruira TS 1(20)/0,4 kV.

Hotel "Fontana" je dovršen i pušta se u rad 1981. godine, a ŠHG "Istra" otvara pogon za proizvodnju drvene ambalaže u Lanišću. Završava se brana Butoniga te počinju aktivnosti za gradnju Vodoopskrbnog sistema Istre. Nakon toga gradi se TS 35/6(10) kV Butoniga za potrebe crpne stanice Butoniga, a u sistemu VSI.

U Istarskim Toplicama dovršava se proširenje hotela "Mima". Intenzivno se radi na asfaltiranju novih cesta, vodovodnih ogranaka i proširenju mjesnih telefonskih mreža.

Godine 1983. pristupa se rekonstrukciji TS 35/10 kV Buzet, kad se dograđuje građevinski dio TS u koji se smješta 35 kV i 20 kV postrojenje. Ugrađuje se još jedan transformator snage 8 MVA. Za potrebe 35 i 20 kV postrojenja ugrađuje se zaštita "Combiflex" proizvodnje "Iskra" Kranj. Tim su stvoreni uvjeti za još kvalitetnije napajanje potrošača, a ujedno su izvršene sve pripreme za prelazak dijela konzuma na napajanje s 20 kV naponom. Treba napomenuti da se od 1976. godine počelo s ugradnjom 20 kV elemenata u postrojenja. S obzirom na povećanje snage u TS Sv. Stjepan i izgradnju nove TS Bulaž bilo je nužno izvršiti rekonstrukciju DV 10 kV Buzet - Karojba, što je i učinjeno uz sve potrebne zahvate za prelazak na 20 kV na svim TS 10/0,4 kV na tom području. 2. 06. 1989. godine po prvi

put u RO "Elektroistra" Pula pušten je 20 kV napon na dionici DV Buzet-Livade s svim otcjepima, nakon što je zadovoljen i uvjet da se uzemlji zvijezdište u TS 35/10(20) kV Buzet. Istovremeno je u TS ugrađena i kompenzacija jalove energije na 10 kV dijelu postrojenja.

U periodu od 1971. do 1989. godine izgrađeno je, uza sve naprijed navedeno, i 50 seoskih TS 10(20)/0,4 kV. Izgrađeno je ili rekonstruirano 11 gradskih TS s pripadajućom kablskom VN i NN mrežom. Kompletно sve TS 10(20)/0,4 kV na području grada zatvorene su u VN prsten, a iz većine stanica je moguće dvostrano napajanje po NNM. Istovremeno je izgrađeno i 18 industrijskih TS.

Posebno treba napomenuti da je u tom periodu završena u cijelosti i elektrifikacija preostalih domaćinstava, tako da je područje općine Buzet elektrificirano 100%.

Ako rezimiramo, možemo konstatirati da je privreda Bužeštine u relativno kratkom razdoblju (posljednjih 20-ak godina) doživjela ogromne promjene. Najveći dio postojećih kapaciteta podignut je u tom razdoblju, a istovremeno je došlo do ogromnih strukturnih promjena. Iz dojučerašnje poljoprivredne orijentacije došlo je do pretežno industrijske orijentacije. Istovremeno je dostignut visok stupanj zaposlenosti stanovništva, tako da možemo reći da praktički na području općine Buzet nema danas problema s nezaposlenosti. Analizirajući dosadašnji razvoj općine Buzet, simptomatično je to što razvoj privrede nije ni u jednom trenutku dolazio u pitanja jer smo mi s razvojem elektroenergetskih postrojenja bili uvijek ispred potreba privrede, a o tom elementu i danas vodimo računa, tako da nismo limitirajući faktor razvoja komune.

S razvojem elektroenergetskih postrojenja paralelno smo se razvijali i organizacijski i kadrovski, a ujedno smo tehnički opremali i gradili objekte koji su nužni za kvalitetno održavanje postrojenja, zaštitu radnih ljudi te za kvalitetniji pristup radu s potrošačima. U periodu od 40 godina u sastavu "Elektroistre" Pula OOUR "Elektra-Buzet" je prošla kroz različite organizacijske oblike. Od područnog ureda, preko ispostave u sastavu pogona Pazin, zatim ekonomske jedinice, JUR, PJUR, RJ, do današnjeg organizacijskog oblika, tj. OOUR-a. Konstituiranje OOUR-a izvršeno je 1980. godine i od tada počinje najintenzivniji razvojni period u svim elementima i oblicima.

Do 1980. godine izgradnju elektroenergetskih postrojenja na području općine Buzet vrši grupa za izgradnju iz Pazina, da bi nakon formiranja OOUR-a kompletne radove u sporednoj djelatnosti vršili vlastitim ljudstvom. To znači da kako održavanje tako i izgradnju objekata vrši OOUR u vlastitoj režiji, tj. vlastitim kadrom i vlastitom opremom. Važno je napomenuti da se izgradnja elektroenergetskih postrojenja vrši kako za vlastite potrebe tako i za potrebe trećih lica, i to svih objekata od 0,4 do 35 kV naponskog nivoa. Samo da napomenem da se u periodu od 1980. do danas između ostalog: izvršila rekonstrukcija TS 35/10 (20) kV Buzet, izgradila TS Ljevaonica I i TS Ljevaonica II, s ukupnom instaliranom snagom od 3,5 MVA, izgradila TS 35/6(10) kV Butoniga snage 8 MVA, rekonstruirala TS 10(20)/6/0,4 kV CS Sv. Stjepan, s instaliranom snagom od 2,8 MVA, izgradila TS Mažinjica za zonu male privrede snage 2 x 630 kVA. Istovremeno se izgradilo 25 seoskih TS 10(20)/0,4 kV i 4 gradske TS.

Uz to su građene i nove dionice DV za priključke navedenih TS zajedno sa NNM, a isto tako rekonstruirani su postojeći DV 10(20) kV kao i NNM. U tom periodu, kako je već i napomenuto, izvršena je rekonstrukcija



Upravljački centar

DV 10 kV Buzet-Karojba, uzemljeno zvjezdište u TS 35/10(20)kV Buzet, ugrađena kompenzacija na 10 kV u istoj TS te izvršen prelazak na 20 kV napajanja. Istovremeno je izvršeno mnoštvo priključaka obiteljskih zgrada i drugih usluga za treća lica.

U tom periodu, tj. 1980. godine nabavlja se računal pa se tada prelazi na kompjutorsku obradu potrošača. U početku je to bila Delta 323, a danas raspoložemo novim računalom Triglav, proizvođača Iskra Delta. Također je nabavljeno računalo PV "Mikrohit" za potrebe tehničkog odjela. Početkom 80-ih godina kupuje se teren neposredno uz TS 35/10(20) kV na kojem počinjemo gradnju mehaničke radionice s nadstrehama za garažiranje vozila. Nakon toga se kompletan prostor ograduje i gradi portirnica, tj. objekt za potrebe dežurne službe. Koncem 1984. godine počinjemo gradnju pogonske zgrade, u koju se useljava početkom mjeseca rujna 1985. godine. Izgradnjom pogonske zgrade stvoreni su uvjeti za kvalitetno obavljanje radnih zadataka i rada potrošačima. Radnici su dobili suvremene prostorije sa svim pratećim sadržajima. Od 15. 09. 1985. godine počinje raditi i restoran društvene prehrane, kad radnici prvi put imaju topli obrok. U cilju veće zaštite na radu moderniziraju se sredstva zaštite pri radu na elektroenergetskim postrojenjima. Istovremeno se vrši stalno obučavanje ljudstva iz zaštite na radu, a veći broj montera završava uz rad V. stupanj stručne spreme. Svi radnici prolaze tečaj za rad s motornim pilama, a isto tako svi prolaze tečaj i uspješno polažu ispit za rad s radnim strojevima (dizalice, autoplatforme, rovokopači). Danas OOUR raspolaze suvremenim sredstvima za rad te kvalitetnim voznim parkom. Raspolaze autoplatformama, dizalicama, radnim strojevima i svom opremom za siguran i kvalitetan rad na elektroenergetskim postrojenjima. Posebno moramo napomenuti da je 1988. godine nabavljen specijalni stroj za dizanje stupova, iskop kanala, a posebno je značajno da buši rupe za stupove u terenima svih kategorija.

Iz svega navedenog vidljivo je da OOUR uspješno obavlja svoju osnovnu i sporednu djelatnost. Možemo konstatirati da su stvoreni takvi rezultati i preduvjeti koji omogućavaju još intenzivniji suvremeniji razvoj. Još jednom možemo konstatirati:

- elektrifikacija naselja i domaćinstava izvršena je u cijelosti,
- pri kraju je i tzv. druga elektrifikacija,

- osigurane su pogonske rezerve u vodovima i transformaciji na svim naponskim razinama,
- izvršen je prelazak na napajanje sa 20 kV naponom, a ujedno je razrađen program i u toku su radnje za daljnji prijelaz,
- razrađeni su programi razvoja do 2000. godine,
- izvršena je kompenzacija jalove energije kod svih većih potrošača, - ugrađena je kompenzacija jalove energije na 10 kV postrojenju u TS 35/10(20) kV Buzet,
- gubici električne energije su među najmanjima u SR Hrvatskoj.

Što reći o daljnjoj perspektivi?

Dostignuti stupanj razvoja nije i ne smije biti osnova za samozadovoljstvo. Daljnji razvoj je nužan, ali je na ovom stupnju razvoja mnogo teže i odgovornije koncipirati daljnje pravce razvoja. Ako promatramo razvoj privrede općine Buzet o kojem smo govorili, onda možemo predvidati da će se razvijati u pravcu:

- modernizacije postojećih privrednih kapaciteta, - valorizacije turističkih mogućnosti,
- iskorištavanja postojećih mogućnosti poljoprivredne proizvodnje. U tom pravcu mislim da treba razmišljati i u OOUR-u i stoga nas očekuju novi zadaci za koje već vršimo pripreme, to su:
- osiguranje pogonske rezerve u vodovima i transformaciji na svim naponskim razinama,
- interpolacija novih TS i DV na onim područjima odnosno NN mrežama gdje to još nije učinjeno, zajedno s rekonstrukcijom NNM, - modernizacija i automatizacija upravljanja,
- usavršavanje sredstava veza,
- uvođenje mrežne telekomande (MTK),
- nastavljanje prelaska na napajanje sa 20 kV naponom.

Svima je ovim zadacima osnovni cilj da i dalje budemo ispred potreba privrede i stanovništva, kako bi se nesmetano dalje razvijali. Privreda Bužestine, a tako i OOUR-a, zanimljiv je primjer kako se u razvoju treba prilagodavati kretanjima i uvjetima koji nose život i opći razvoj.

U relativno kratkom vremenu od nepunih 20 godina izvršena je potpuna preorijentacija privredivanja na grane privrede koje su se na tržištu mogle afirmirati jedino konkurentnim proizvodom poštujući principe produktivnosti, ekonomičnosti i tržišne konkurentnosti. Dostignut je visok stupanj efikasnosti i gotovo 100%-tna zaposlenost stanovništva.

Zbog svega toga možemo biti zadovoljni i ponosni da smo svojim radom i pristupom razvoju postrojenja imali velik udjel u razvoju ove društveno-političke zajednice.

1929 - Općine-Karojba

1932 - Karojba - Sv. Stefan - Buzet . 1936 - Buzet - Roč

1939 - Roč- Lavišće

G.,P.





DRAGO SIROTIĆ, uklopničar u trafostanici 35/20/10 kV "Buzet": - Kao naučnik "Elektroprimorja" još 1949. godine počeo sam raditi u Buzeštini, točnije u Brgudcu na električnim instalacijama u privatnim kućama. Naime, te godine počela je elektrifikacija Brgudca, Sovinjaka i Štrpeda. Godine 1950. završio sam zanat u Rijeci i odmah otišao na odsluženje vojnog roka. Po povratku iz armije 1952. godine nisam mogao dobiti posao jer u mojoj struci nije bilo radnih mjesta, pa sam otvorio privatni obrt. Kao privatnik otišao sam na električnicu u Sloveniju, a radio sam i u Pazinštini. Čim se pokazala prilika, a bilo je to 1957. godine, zaposlio sam se u "Elektri" Buzet, koja je tada potpadala pod Pulu. U to vrijeme bio sam jedini izučeni elektromonter i već s velikim iskustvom u elektrifikaciji.

U "Elektri" je tada radio jedan poslovođa, Batelić iz Labina, i ja. Osnovana je brigada za visoki i niski napon, pa je zaposleno još šest nekvalificiranih radnika. Tri mjeseca nakon mog dolaska nesretno je stradao Batelić, a zamijenio ga je Milan Ravnić iz Pule, čovjek koji nije bio osobit stručnjak za električarstvo. Tri-četiri godine kasnije on je smijenjen, a na njegovo je mjesto došao Rupena.

Nakon 1958. godine počela je elektrifikacija Buzeštine. Zbog rastrkanosti terena i nedostatka prijevoznih sredstava osnovane su rajonske brigade - monter za Lanišće, Roč i Sovinjak. Ja sam tada radio na elektrifikaciji cijele Buzeštine. Na ispomoći u Roču, Lanišću, Sovinjaku, Štrpedu. Onda je počelo pravo sređivanje mreže i sve ono što se napravilo na "divlje" od 1950. do 1962. trebalo je srušiti, jer je bilo nezamislivo da struja tuda teče".

"Materijal smo dobivali iz Pule i oko toga nismo imali problema, ali smo zato hodali i prohodali cijelu Buzeštinu noseći na leđima dobar dio materijala. Snađivali smo se na sve moguće načine.

Bilo je to teško vrijeme, ne samo zbog neimaštine, nego i zbog toga što čovjek nikada nije znao kamo i kome ide. Kome će koji dio teritorija pripasti. Čujte, tu je bila Italija 25 godina. Sve je još bila nepoznanica, pa baš zato u prvom "naletu" elektrifikacije nisu sva sela odmah dobila struju.

Radili smo bez radnog vremena, po svim mogućim vremenskim (ne)prilikama. Jurdek iz Pule vodio je nadzor nad cijelim područjem. Svako jutro bio je u 7 sati u kancelariji, valjda je cijelu noć putovao vlakom. On je trasirao, mi smo radili, a uz nas i narod. Narod je bio vrijedan i sretan samo da dobije struju.

Najviše glavobolje zadalo nam je područje Krasa. Bože, one hladnoće, mreže su zbog snijega stalno padale (to je sredeno tek prije 2-3 godine). Dolazila nam je pomoć iz Pule. Brenko, iz Pule, vozio je neki kamioncin 615, ostao je s nam cijelu noć u snijegu. Dolazila nam je pomoć i iz Pazina, sjećam se Antona Biletića s kamionom.

Nije bila laka ni elektrifikacija Vrhuštine. To je ogroman prostor i velik posao. Snađivali smo se na svakakve načine, samo da bi obavili posao. Jasno, uz nas je uvijek bio narod.

Danas, nakon 32 godine radnog staža u "Elektri", zadovoljan sam s onim što smo postigli. Imamo odličnu mrežu, dobar vozni park, mlade i stručne ljude. Ostvarili smo ni iz čega veliko. Jest, puno je ostavljeno zdravlja u svemu tome, pa baš zato danas bismo morali biti bolje nagrađeni. Na žalost, nismo! To je ono što mi najviše smeta.



LIPI TIĆI

Lipa dico, mali Istrijanci, iz Istrije
 brižne izagnanci, ki nimate hiže ni
 hižišta, daleko od rodnega ognjišta
 Sami ste u svitu ka kosiči zdravi bili,
 lipi mali tići!

Sada ide kraj školskemu litu kada sve
 je u najlipćem cvitu.

Ali lipša od svakega cvića
 to je kita istarskih ditića.
 Po svih školah na slovinsken jugu, vi
 činite jenu vrstu dugu.
 Prija nego školu ostavite, tići mali
 malo promislite na Istriju i njeno
 kamenje. koje čuva staro van korenje,
 di naš rod je usadija žile, di su naše
 stare majke mile.

Vaše žile sad su porizane, vaše mlade
 duše razjadane. I puti za dragu domovinu
 prisičeni svaken njenon sinu. Naša zemlja
 priko mora čeka zalud dicu nazad da
 dočeka.

Lipi tići, vi starega roda stareg roda i
 dobrog poroda Vi ste dica zemlje i
 kamena i mladi ste ka trava zelena. Zato
 nikad ne gubite viru, ki viruju nikad ne
 umiru.

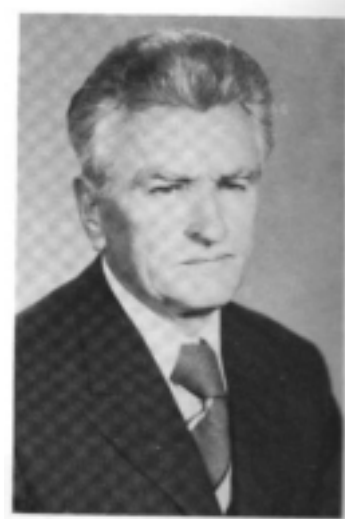
Vaša vira je zemlja crtena kako srce h
 moru položena. To su gore i ravnice
 plave, silni ljudi ki po njih borave.
 Tima ljudon trdu viru dajte i na delu
 straha ne poznajte.

1933.

Mate Balota



Labin



*Anđelo Vrbanac višegodišnji
predsjednik općine Labin*

Na području općine Labin bilo je do 1945. godine malo sela i naselja elektrificirano. Koliko se sjećam, bila su elektrificirana sljedeća naselja: Trget, Bršica, Štalije, Raša, Krapanj, Labin, Podlabin, Rabac, Vinež

Štrmac, Nedeščina Plomin Kršan i Pićan. Ostala sela i naselja služila su se petrolejkama i rudarskim karbitnim lampama, jer je većina radnika bila zaposlena u rudniku, pa su karbitne lampe osim za rad u rudniku upotrebljavali i za rasvjetu u svojim domovima.

Sa završetkom rata glavni i najvažniji zadatak organa vlasti, tadašnja Kotarskog narodnooslobodilačkog odbora bio je osposobiti rudarska postrojenja za normalnu proizvodnju ugljena, jer je to bio najveći i najbolje opremljeni rudnik kamenog ugljena u Jugoslaviji, ugljena velike kalorične vrijednosti, toliko potrebna za pokretanje brodova, tvornica i parnih lokomotiva. Zato je taj veliki rudarski bazen bio od saveznog značenja.

Usporedo s razvojem rudarstva, kao i ostale privrede kotara, bilo je prijeko potrebno provesti električnu opskrbu sela koja je bila donekle započeta još u toku narodnooslobodilačkog rata. Bilo je to vrijeme velike aktivnosti i natjecanja žitelja sela i naselja da što prije dobiju struju u kuću. Na sve strane se trasira teren za električnu mrežu, grade se trafostanice, kopaju rupe i podižu stupovi, po kućama se ureduju instalacije i postavljaju žarulje, te se samo čekala struja koja im se sve više približavala. Na kraju, po starom običaju, kad je struja stigla u sela započela je velika fešta, slavlje i raspoloženje ljudi koji su konačno dočekali taj veliki dan kad su petrolejke i karbitne lampe prestale svijetliti, da bi se zadržale samo kao suveniri za sjećanje na prošla vremena.

Općina Labin druga je u Istri po svojoj veličini i broju stanovnika. Na prostoru od 389 km², sa 8025 kućanstava, 94 naselja i 350 dijelova naselja, živi oko 26 000 stanovnika. Osim toga, valja se sjetiti da je od 1956. pa do 1961. u sastavu općine Labin bila i čitava Barbanština, od sela Hrboki do Sutivanca, s kojih 2000 stanovnika. Na osnovi toga može se zamisliti pred kakvim su se zadatkom našli organi kotara i općine da bi proveli tako opširnu akciju kao što je bila električnizacija.

Upravo zahvaljujući zalaganju svih subjekata na dobro organiziranoj akciji, posebno odboru za električnizaciju sela uz masovno sudjelovanje i entuzijazam građana, koji su velik dio posla izveli na dobrovoljnoj bazi, kao što je sjeća hrastovih i borovih stupova, kopanje rupa i postavljanje stupova za niskonaponsku mrežu te zidanje trafostanica i drugi poslovi vezani za

elektrifikaciju sela. Na izvođenju ključnih poslova osim radnika "Elektroistre" radile su i grupe elektromontera iz IU "Raša", koji su sve poslove obavljali izvan radnog vremena i na dobrovoljnoj bazi. Pomoć u materijalu i novcu pružale su i radne organizacije, posebno IU "Raša", tada najjače poduzeće u općini Labin u kojem je takoreći iz svakog domaćinstva ponetko bio zaposlen.

Kao organizatori i koordinatori poslova imenovani su istaknuti društveno-politički aktivisti, koji su svojim autoritetom mobilizirali čitava sela i uspijevali aktivno uključiti u akciju sva domaćinstva da na vrijeme izvrše svoju obvezu. Osim obveze u dobrovoljnom radu svako je domaćinstvo bilo je dužno uplatiti u fond za elektrifikaciju 15.000 do 25.000 dinara. Domaćinstvo koje iz opravdanih razloga nije bilo u mogućnosti da ispuni svoju obvezu, građani su solidarno na zboru birača donosili odluku o oslobađanju od obveze.

Akciju na elektrifikaciji sela pratila je i dnevna štampa. U "Glasu Istre" od 10.07.1952. godine piše:

"Već tri mjeseca na Labinštini vode se opsežni radovi na elektrifikaciji sela, tako da će u toku godine zasjati električno svjetlo u Šumberu, Topidu, Dubrovi (Snašići) i Sv. Martinu. U Šumberu će prve žarulje zasjati već 27. jula na Dan ustanka naroda Hrvatske, a do 29. novembra, Dana Republike, bit će instalirano električno svjetlo u 50% kuća spomenutih sela." 29. kolovoza 1952. g. objavljen je članak da će do 29. studenog, za Dan Republike, općina Raša biti potpuno elektrificirana. 9. listopada iste godine objavljen je članak da je područje Ripende potpuno elektrificirano. Tako je išlo redom do potpune elektrifikacije čitavog područja Labinštine uključivši i Barbanštinu.

Na kraju valja istaći da je postojala veoma dobra suradnja i razumijevanje od strane „Elektroistre“ i njezina Pogona u Labinu, koji je bio izvođač i stručno odgovoran za kvalitetu radova.

Jednom riječju, zahvaljujući aktivnosti svih navedenih subjekata, plan elektrifikacije Labinštine s uspjehom je završen 1974. godine.



TS 110/35 kV Raša

OOOR "DISTRIBUCIJA" LABIN



Mario Podrugovac dipl.ecc.

OOOR "Distribucija-Labin" djeluje na cjelokupnom području općine Labin. Sa 100 zaposlenih radnika uspijevamo na zadovoljavajući način održavati oko 360 km mreže visokog napona, 700 km mreže niskog napona te oko 220 trafostanica.

Budući da je distribucija el. energije djelatnost od općeg društvenog značenja, a el. energija žila kucavica cjelokupnog življenja, našim radnim zadacima treba pristupiti veoma ozbiljno i planski. Osnovni zadatak je opskrba potrošača kvalitetnom el. energijom s velikim postotkom sigurnosti.

Na području djelovanja OOOR-a "Distribucija-Labin" privreduje nekoliko veoma važnih privrednih objekata kao što su:

- IU "Tupljak", s godišnjom proizvodnjom od 180000 tona ugljena koji je glavni izvor energije za plominsku termoelektranu;
- Tvornica cementa Koromačno, s 350 000 tona kvalitetnog cementa; - Crpilišta pitke vode za grad Pulu i Labinštinu;
- Hotelska radna organizacija "Rabac", koja se bavi turističkom djelatnošću;
- Tvornica alatnih strojeva "Prvomajska" i drugi.

Dosadašnji rezultati u razvoju i izgradnji elektroenergetskih postrojenja na području labinske općine su dobri i obvezuju nas na aktivnosti koje moraju biti usmjerene ostvarivanju nekoliko ključnih zadataka - smanjenje gubitaka u mreži, te kvalitetno i sigurno napajanje el. energijom svih potrošača.

Ti su zadaci:

- osigurati, u suradnji s potrošačima, rezervno, tj. sigurnije napajanje električnom energijom;
- interpolacija transformatorskih stanica vezana s rekonstrukcijom niskonaponske mreže radi poboljšanja naponskih prilika, odnosno zadovoljavanja povećane potrošnje el. energije;
- kompenzacija jalove energije radi smanjenja gubitaka u mreži i povećanja kapaciteta sadašnjih elektroenergetskih postrojenja;
- uvođenje 20 kV napona radi smanjenja gubitaka te povećanja prijenosnih mogućnosti elektroenergetskih mreža;
- intenzivno uvođenje modernizacije, automatizacije i kompjutorizacije radi što efikasnijeg iskorištenja elektroenergetskih postrojenja, sredstava rada i povećanja produktivnosti rada.

HERMAN STENBERGER

LABINSKA
POVIJESNA KRONIKA

Gradska rasvjeta uvedena je početkom 1890. s lampama na potrošak, a prije ove velike inovacije tačni gradjani su se služili sluhinjama ili slugama koji su im pomoću svjetiljke na ulazu osvjetljavali noću put prilikom njihovog kretanja gradskim ulicama. Od sutraha pa do danas gradska su vrata bila zatvorena i nadgledavana od posebnih stražara.

LABIN, 1989.

Kako je intenzivan razvoj industrije obilježen upravo upotrebom električne energije, gore navedeni zadaci moraju omogućiti da se taj tempo razvoja industrije, a time i standarda ljudi poveća. Razvoj elektroenergetske mreže na području općine Labin do današnjeg dana imalo je nekoliko razvojnih etapa koje su uspješno, uz izuzetne napore svih radnih ljudi Labinštine i ulaganja, doprinijele da današnji OOUR izraste u modernu distributivnu organizaciju opremljenu suvremenim sredstvima rada, vozilima, alatima, radiovezom te zadovoljavajućim poslovnim prostorom.

Sam razvoj el. mreže započinje u Labinštini već u prvim godinama 19. stoljeća, točnije 1926. godine, kada se uvode nova rudnička postrojenja na el. po on a to je omogućeno izgradnjom 50 kV dalekovoda Sv. Vincent-gtalije i trafostanice 50/10 kV Štalije.

Godina 1927. označava početak elektriakacije rudnika i kućanstava Labinštine. Već 1927. i 1928. godine Krapan, Vinež, Štrmac, Štalije i Bršica povezuju se 10 kV vodovima jer se iskopani ugljen iz okana Krapna, Vineža i Štrmca separira u Štalijama, a brodovi iz luke Bršica prevoze ga u Italiju, koja je prisutna u Istri i Labinštini od završetka I. svjetskog rata, a 1920. godine Rapalskim ugovorom definitivno su naši krajevi ustupljeni Italiji.

Italija je u Labinštini našla ono čime je oskudijevala: ugljen, boksit i cementni lapor, što je uzrokovalo neslućeni industrijski i privredni razvoj samog kraja. Godine 1926. izgrađena je Tvornica cementa u Koromačnu, a za njezinu opskrbu el. energijom izgrađena je vlastita termoelektrana od 120 kW. Italija je nastojala da iz Labinštine iz navedene tri industrijske grane, izvuče što veći profit, pa 1931. montira 8,5 km dugu žičaru za prijevoz iz Cera, a u Rapcu lučko postrojenje za utovar boksita na el. pogon. Iste godine elektrificira se i dio gradića Labina.

Da bi se osiguralo rezervno napajanje, odnosno veća pogonska sigurnost zbog povećane proizvodnje ugljena gradi se i pušta u pogon 1929. godine u trmcu nedaleko Labina termoelektrana snage 1200 kW.

Kao što smo napomenuli Labinština 30-ih godina doživljava velik industrijski procvat, te se osim kopanja ugljena, boksita i proizvodnje cementa u dolini Raše vrši melioracija, a 1931. godine isušuje se Čepičko jezero izgradnjom tunela za odvod vode u Plominski zaljev, što zahtijeva izgradnju 10 kV voda iz Štrmca do luke Plomin.



TS 35 kV Dubrova - zgrada

Naselje Nedešćina dobiva 1932. godine električnu energiju za potrebe mlina na el. pogon i potrebe kućanstva. Otvaranjem novih jama u ugljenokopu u Raši i Labinu uvjetovalo je izgradnju rudarskih naselja sa po 3000 stanovnika, što uvjetuje povećanje potrošnje el. energije i izgradnju termoelektrane Vlačka 1939, te 50 kV dalekovod Vlačka-Štalije, Vlačka-Krpan-Labin-Matulji, s pripadajućim trafostanicama 50/10 kV, a te 1939. g. izgrađen je 50 kV dalekovod Krpan-Labin i trafostanica Labin 50/10 kV.

Od 1939. do 1943. godine izgrađeno je još nekoliko 10 kV vodova za potrebe rudnika iz kojih se u kasnijim godinama napajalo i stanovništvo toga kraja.

Rudnička elektroenergetska postrojenja s vremenom nisu više mogla zadovoljavati zahtjeve distributivnog konzuma, te 01. 08. 1952. g. oko 3000 potrošača el. energije preuzima distributivno poduzeće koje od tog razdoblja gradi vlastite dalekovode i trafostanice.

Od 1952. do 1953. godine počinje etapa elektrifikacije kućanstava, kad el. energiju dobivaju sela oko Martinskog i Ripende.

Trafostanica Raša (Fontegaja) puštena je u pogon 1957. godine, s jednim transformatorom od 10,5 MVA i napona 110/50 kV, a 1958. godine pušten je u pogon i drugi transformator iste snage, a prije toga je 50 kV dalekovod Matulji - Raša stavljen pod napon od 110 kV. Takvim zahvatom otvorena je mogućnost šireg razvoja industrije i elektrifikacije na području Labinštine.

Od 1962. godine ponovo oživljava elektrifikacija u Labinštini, kad je u idućim godinama izgrađen velik broj dalekovoda i trafostanica, čime je ciklus elektrifikacije kompletno završen. Od važnijih objekata izgrađeni su dvostruki 35(50) kV dalekovod Raša-Labin i trafostanica 35(40)/10 kV Starca, koja je predstavljala u ono vrijeme sree distributivnog konzuma Labinštine. Važno je spomenuti i dovršetak 35 kV dalekovoda Raša - Koromačno i 35 kV dalekovod prema Rapcu.

Godina 1981. početak je preuzimanja kompletnog napajanja električnom energijom "IU Raša", a cijeli ciklus razvoja elektroenergetskih postrojenja širio se izgradnjom ili rekonstrukcijom 35 i 10 kV dalekovoda i trafostanica, što je distributivnu djelatnost labinske "Elektroistre" podiglo na primjeren stupanj.

M. P.



Rudnik Raša (Tuplja)



Kolektiv Labina, ekskurzija

IVAN VERBANAC - Đovanin, umirovljenik iz labinske "Distribucije":

- Cijeli radni vijek, punih 40 godina i 11 dana, radio sam u "Elektroistri". Počeo sam 2. lipnja 1947. godine u "Elpohu" u područnom uredu Labin koji je bio pod "Elektroprimorjme" sve do 1950. godine. Najprije sam radio kao običan radnik, a radili smo sve jer nas je bilo malo. Popravljali, očitavali brojila, inkasirali, a pokrivali smo područje starog grada Labina, Kršan, Plomin, Brseč i Mošćeničku Dragu. Kasnije se to razgraničilo kad je Labin 1950. godine pripao "Elektroistri" Pula.



Tvornica cementa Koromačno

Elektrifikacija sela u Labinštini počela je krajem 1951. godine, a tada sam otišao na odsluženje vojnog roka. Po povratku 1953. godine ponovno sam se zaposlio u "Elektroistri". Tada je elektrifikacija bila u punom jeku. Bila su to vremena radnog poleta, preporoda i velikog rada.

U toku 40 godina rada u "Elektroistri" probao sam puno, upoznao mnogo ljudi. Bilo je sloge i razumijevanja. Nismo imali ovih današnjih problema, ali zato niz drugačijih, uz neimaštinu. Nismo pitali ni za radno vrijeme ni za osobne dohotke. Najviše smo pješačili do mjesta gdje su se izvodili radovi. Nije bio problem propješačiti do Mošćeničke Drage. Mladi, ljudi, puni elana i zdravlja. Ja sam dao koliko sam najviše mogao, a i meni "Elektroistra".

Najveći dio radnog vijeka proveo sam u službi brojila, točnije od 1956. godine, kada je ta služba osnovana, a to znači svakodnevni kontakt s ljudima koji su često nezadovoljni zbog stalnih promjena cijena. No, i to je dio svakodnevnog posla.

Često sam nagrađivan i pohvaljen. Izdvojio bih Orden zasluga za narod sa srebrnom zvijezdom 1979. godine, pa Diplomu Općine Labin 1988. godine, te Zlatnu značku JUGEL-a 1988. godine. To su drage uspomene. ali još uvijek su mi u sjećanju i oni svijetli trenuci kada smo puštali u pogon nove objekte, kada smo elektrificirali naša sela.

FRANE BRKARIĆ, umirovljenik iz Sušnjevice, aktivan društveno-politički radnik u doba elektrifikacije:

Krajem 1963. godine osnovan je Odbor za elektrifikaciju, a 19. siječnja 1964. godine započele su akcije dobrovoljnog rada na trasi od epića do Sušnjevice u dužini od 5 kilometara. Bile su organizirane dvije grupe mjerača. Dok su oni mjerili i određivali mjesta za kopanje rupa, ljudi su čekali s lopatama i motikama da nastave s radom. Mjerači naprosto nisu stizali sa svojim poslom koliko je narod bio brz u obavljanju svojeg posla.

Atmosfera je bila nevjerovatna, kao na fronti: pucale su mine, kompresori su vrtili u dvije smjene, sve se istovremeno radilo. Interes ljudi bio je ogroman, što je potpuno razumljivo. Svi uokolo imali su struju, a mi smo bili bez nje. Već su se prodavali električni kućanski aparati, televizori, svi su znali za bolji život, a zbog nedostatka električne instalacije ljudima ovog kraja to je bilo nedostižno i oni su naprosto bili željni struje.

Nije bilo problema oko nedostatka radne snage, već u evidentiranju radnih sati nadnica i raspoređivanja ljudi na potrebna mjesta. Svi su htjeli i svi su radili na iskopima, na dizanju stupova, miniranju, sve besplatno, uz to što je svako kućanstvo uz rad sudjelovalo i svotom od 15000 dinara.

Elektrifikaciju je izvodila „Elektroistra“. U ono vrijeme šef za Labin bio je Lino Gobo, a poslovođa za izgradnju Brenko, koji su uvijek isticali da nigdje nisu naišli na tako jedinstven odaziv s jakom voljom za rad kao u Sušnjevcu. I oni su puno pridonijeli. Radilo se danju i noću. Sjećam se da po sedam dana ljudi iz "Elektroistre" nisu odlazili svojim kućama, već su spavali u slami i dijelili našu sudbinu. Njihova je zasluga neopisiva. Nismo imali problema ni u nabavi materijala. Pomagali su nam i prijevoznim sredstvima, telefon smo imali na raspolaganju, a mjerači su bili angažirani iz rudnika.

Brigu oko elektrifikacije angažiranja ljudi vodio je Odbor za Sušnjevicu pri mjesnoj organizaciji SSRN, gdje sam bio predsjednik, a tajnik je bio Frane Belulović i član Slobodan Bortul. U svakom zaseoku bio 'e osnovan pododbor za elektrifikaciju. Za selo Nova Vas bio je zadužen Anton Jurman i Eugen Runko, za selo Letaj Milan Fajman i Ivan Kontuš za selo Jasenovik Mario Soldatić i Ivan Škrobe, za selo Brdo Ivan Štroligo, Aldo Prodan i Josip Posedel. Svi su ti ljudi, a i mnogi ostali koje je teško sve nabrojiti, dali ogroman doprinos.

. Radove smo započeli u siječnju kako bismo bili gotovi prije ljeta, prije početka poljoprivrednih radova, jer je u ono vrijeme ovaj kraj živio intenzivnijim životom nego danas.

Odbor je odlučio da svi istovremeno na području Sušnjevice "prosvete" a to se dogodilo 27. srpnja 1964. godine (osim sela Zankovci koji su dobili struju godinu dana kasnije). Napravljeno je 15 kilometara vodova visokog napona (10kV), sedam trafostanica, 25 kilometara linije niskog napona, a istovremeno ljudi su sami za sebe kopali i instalirali po kućama. Toga dana organizirano je veliko narodno slavlje i ples na terasi ispod kuće Germin. Ispekli smo 22 prašćića u pekari pod Labin, dvije kuhane ovce,



Ivan Vrbanc prima Zlatnu značku JUGEL-a na sjednici R.S. 11. XI. 1988. u Bujama



Brigada za visoki napon Labin

popilo se 345 litara vina, k tom piva, a bilo je više od 1000 ljudi. Kao odbornik otvorio sam zbor, a prisutnima se obratio predsjednik Skupštine Općine Labin Josip Gabo. Lampadine su "svitile" na terasi i preko ceste. Slavlje je trajalo do u noć. Nikad više takve proslave i takvih akcija.

Pred proslavu 27. jula

Na Dan ustanka zablistat će električno svijetlo u Šumberu kotar Labin

Labin

Na masovnom frontovskom sastanku održanom nedavno u Šumberu, odbor za elektrifikaciju i frontovci Šumbera, preuzeli su obavezu, da će do Dana ustanka naroda Hrvatske — 27. jula, uvesti električno osvjetljenje u svoje selo. Selo Šumbera nalazi se na sjevero-zapadnom dijelu Labinskog kotara, i broji oko 200 domaćinstava. U njemu žive pretežno rudari, koji rade u rudniku Raša, Fodlabin i u Potpišnu, a pored toga bave se i poljoprivredom. U ovom selu postoji seljačka radna za-

druga, prva koja je formirana u kotaru.

Elektrifikacijom dobit će svjetlo oko 200 kuća, t. j. cijelo selo. Ovih se dana naročito intenzivno radi na pripremni radovima. Samo u tri dana podignuli su frontovci 43 stupa za visoki napon.

Svi će se radovi uglavnom izvoditi na dobrovoljnoj bazi.

Prema proračunu, za elektrifikaciju ovog sela utrošit će se 997.000.— dinara samo za visoki napon. Do sada je utrošeno za nabavu žice 495.000 dinara, za transformator 200.000 din. za kabinu 130.000

dinara, za stupove 25.000 dinara i za izolatore i rastavljače 57.000 dinara.

Do sada su frontovci Šumbera, pored dobrovoljnog rada i prinosa u drvu, dali oko 100.000 dinara u gotovom za elektrifikaciju, a obaveza po domaćinstvu iznosi prosječno 6000 dinara. Dakle, ostvaren je tek jedan dio obaveza, a preostalo ostvarit će se svakako u najskorije vrijeme.

Tisak o nama "Hrvatski glas" br. 151 od 15. srpnja 1952. g.



Panorama Rapca





Pazin



*Miljenko Benčić, dipl. ecc. višegodišnji
predsjednik S.O. Pazin*

Roden sam 1923. godine u selu Vela Traba u općini Pazin. Predsjednik općine postao sam 1.1.1951. godine, a tu sam dužnost vršio do 1.04.1959. godine, kad sam imenovan za glavnog direktora radne organizacije "Pazinke", kenijsko-tekstilne industrije u Pazinu. Prije toga, tj. u toku rata i odmah nakon rata bio sam na dužnosti tajnika NOO Kotora Tinjan i tajnika NO Kotora Pazin. Roden sam upravo u vrijeme kad je elektroenergija došla u Istru, a predsjednik općine sam postao u vrijeme kad je počela elektrifikacija sela u općini i kotoru Pazin. Međutim moja dječja razmišljanja, shvaćanja i sjećanja počela su se razvijati upravo tada kad je elektroenergija ulazila u središnju, istočnu i zapadnu Istru. Predsjednik Općine Pazin postao sam nakon što su uglavnom bile obnovljene porušene i oštećene elektroinstalacije i postrojenja u središnjoj Istri i kad je došao do izražaja sveopći vapaj za elektroenergijom kako na selu za osvijetljenje, tako i u Pazinu za privredni razvoj.

Područje bivšeg kotara Pazin koji je djelovao do 1955. godine, a koji su činila područja današnje općine Pazin, zatim područje g. minjštine koje danas spada pod općinu Rovinj, te područja Pićanštine i Topljanštine koja spadaju pod općinu Labin, kao i područje Sovinjštine i Portašćine koje spada pod općinu Buzet, bilo je pored ondašnjeg kotara Buzet najneelektrificiraniji kotar u Istri i šire.

Osim toga kotar Pazin je bio teritorijalno najveći kotar u Istri s veoma nepovoljnom konfiguracijom terena i bio je ekonomski i privredno najnerazvijeniji.

Osim toga ovo je područje pokazivalo zbog svoga velikog anti-fašističkog otpora što koga je cjelokupno stanovništvo pružilo prije rata, u toku II. svjetskog rata i posebno u NOR-u pretrpjelo osvetu fašizma i njemačkog nacizma. kad se okupator nemilosrdno osvećivao rušenjem stanbenih i drugih zgrada u Pazinu, paljenjem seoskih kuća i gospodarskih zgrada, rušenjem cesta, cestovnih i željezničkih mostova i drugih objekata, te ubijanjem nedužnog stanovništva, zatvaranjem i odvođenjem u logore itd. Tako da je ovo središnje istarsko područje poslije svršetka rata predstavljalo pravu pustoš. Jasno je da se nakon rata najprije morao obnoviti barem dio onog što je u ratu porušeno i spaljeno, radi snještaja ljudi koji su ostali bez krova nad glavom. Trebalo je i podići zdravstvene i školske objekte, osposobiti putove, ceste i željezničku prugu, elektrovodove i TS. Bez obzira na velik zahtjev stanovništva koje je živjelo u selima, te i uza svu volju i



Panorama Pazina

spremost odgovornih društveno-političkih faktora u komuni i ktoru i "Elektroistre" da se usporedo s obnovom ratom porušenog provodi i elektrifikacija sela, to se jednostavno nije moglo ostvariti jer nije bilo ni materijalnih ni financijskih sredstava. Tako da smo izvršenju toga zadatka i udovoljenju zahtjevima ljudi pojedinih sela i naselja mogli pristupiti tek 1951/52. godine, i to selo po selo.

Elektrifikacija sela u općini Pazin odnosno kotaru Pazin nailazila je na još dvije velike prepreke. Kao prvo, područje općine Pazin je veliko s obzirom na broj stanovništva i konfigurativno je veoma nepogodno. Sela i zaseoci su raspršeni i nema većih gradskih i seoskih koncentracija, gdje bi elektrifikacija bila lakša i jeftinija. Kao drugo, uz elektrifikaciju sela počela se razvijati i privreda, koja je tražila sve više kvalitetne elektroenergije koje nije bilo, jer su današnju općinu Pazin opskrbljivala elektroenergijom svega jedna TS SOi 10 kV i dva 10 kV dalekovoda koja su išla iz pravca Karojba-Pazin i Trviž-Tinjan. Lupoglav je dobio elektroenergiju iz elektronreže općine Buzet, a Žrnj iz Savičente.

Područje općine Pazin danas zauzima 532 četvorna kilometra, 2 manja gradska i 63 seoska naselja s 577 sela i zaseoka, u kojima živi 19 412 stanovnika (prema popisu iz 1981. godine). Samo 36,5 stanovnika na četvorni kilometar. Tako veliko područje općine Pazin i tako rastresena naselja, sela i zaseoci koje je zahvatila velika jagma za elektrifikacijom uključivši i privredu koja se sve snažnije počela razvijati, opskrbljivali su se, sve do 1965. godine samo iz jedne TS 50110 kV i jednog 10 kV dalekovoda iz pravca Karojbe-Trviž-Pazin i Trviž-Tinjan.

Pazin je dobio 35 kV dalekovod i prvu TS 35/10 kV tek 1965. godine, a 110 kV dalekovod i TS 110/35 kV te još dvije TS 35/10 kV 1976. godine. Tako je problem pomankanja elektroenergije po količini i po kvaliteti bio u potpunosti riješen tek 1976. godine. Prema tome, elektrifikacija sela je ovisila od rješenja ovog i niza drugih problema koji su joj prethodili.

Navodim neke podatke o početku elektrifikacije središnje Istre, odnosno bivšeg kotara Pazin i današnje općine Pazin u predratno doba, tj. za vrijeme talijanske fašističke vladavine.

Pazin je dobio električnu energiju 1927. godine 10kV dalekovodom Karojba - Pazin. Prije toga za rasvjetu i ostale potrebe u kućanstvu Pazin je upotrebljavao plin iz Gradske plinare koja ga je proizvodila na bazi karbida. Buržoazija i fašističke vlasti su forsirali dovodenje električne energije u Pazin odmah nakon što je izgrađen 50kV dalekovod Općine-Trst-Pula i TS 50/10 kV u Karojbi. Dovodenje električne energije u svoja mjesta su isforsirale i ostale ondašnje općine u srednjoj Istri kao što su Tinjan, Žrnj, Pićan, Boljun i Draguč. Električnu energiju dobio je i Lupoglav, iako nije bilo općinsko mjesto, ali je tu bila željeznička stanica, dosta značajna za vojsku, pored ostalih vojnih objekata koji su se tu gradili za potrebe talijanske vojske koja se je tu utvrđivala i pripremala za napad na bivšu Jugoslaviju.

Električna energija u Tinjan je došla 10kV dalekovodom Trviž-Tinjan-Kringa-Sv. Petar. U Žrnj 10kV dalekovodom Savičenta-Žrnj, u Pićan 10kV dalekovodom Pazin-Libar-Gračišće-Pićan. U Boljun dalekovodom Pazin-Cerovlje-Borut-Paz-Boljun, u Lupoglav dalekovodom Buzet-Lupoglav, u Draguč dalekovodom Cerovlje-Draguč i u Motovun dalekovodom Karojba-Motovun.

Osim toga zahvaljujući zahtjevu ljudi i ondašnjim seoskim županima električnu energiju dobila su i još neka sela koja su se nalazila u blizini 10 kV dalekovoda, npr. Karojba, Trviž, Beram, Zarečje, Pazinski Novaki, Cerovlje, Borut, Paz, Lindar i Gračišće.

Sveti Petar u Šumi je dobio električnu energiju jer su se tamo nalazile sušionice duhana Tvornice duhana Rovinj i Željeznička stanica.

Sva su ova mjesta dobila električnu energiju između 1927. i 1940. godine, tj. prije rata. Već je rečeno da ju je Pazin dobio 1927. godine, Žrnj 1934. i Borut 1940. godine.

Dok su mjesta Trviž i Beram, koja se nalaze na trasi 10 kV dalekovoda Karojba-Pazin, a na osnovu upornog traženja dotičnih nještana i njihovom velikom doprinosu, dobili električnu energiju za osvjtljenje odmah nakon Pazina, tj. 1929/30. godine.

Sjećam se još kao dječak i učenik kakvo uzbuđenje i čuđenje je izazivala pojava električnog svjetla, automobili, avioni ali i fašizam jer su se sve te stvari događale i manifestirale upravo 30-ih godina na ovom području. Ljudi su pričali i pitali se što se to sve događa u svijetu. Dok se s jedne strane svjetlo dobiva bez petroleja i karbida, koji su se dotada pretežno upotrebljavali, cestom voze "karoce bez konja", a po zraku lete "željezne ptice" bez mahanja krilima s druge pak strane fašizam divlja, progoni najutjecajnije ljude, rodoljube i anti-fašiste, ukida hrvatski materinji jezik - ukinuo je hrvatske škole, čitaonice, novine itd. Tako koliko god je razvoj znanosti tehnike ljudima nagovještavao svjetliju i bogatiju perspektivu, te sigurniji život radnim ljudima, taj je razvoj tu stao gdje se nalazio upravo 30-ih godina.

Osnovnu školu počeo sam polaziti 1929. godine u Bermu. gdje sam se susreo i s električnim svjetlom jer je upravo tada uvedeno u školu.

Tu sam se susreo i s fašističkim torturama koje su se provodile nad nama učenicima, nad našim roditeljima i ostalima.

Fašisti su se divljački obračunavali sa svim onim ljudima koji nisu htjeli da ih slušaju i da im budu vjerni, pa umjesto da je sa snažnijim razvojem znanosti i tehnike narod dobio lakši i ugodniji život, fašizam mu ga je posebno zagorčio i obespekstivio.

Tada je u Istri, a posebno na Pazinštini, stao u potpunosti privredni i kulturno-društveni razvoj. Stala je i dalja elektrifikacija sela i uopće stala je elektrifikacija. U to vrijeme dobili su električno svjetlo osim Pazina još i



*Isinom se slasni govedani napitak pije
Isto u sobi čini i ljepotu podneblja krije*



Detalj Tekstilno-keramijske industrije „Pazinka“

mjesta Trviž, Beram, Tinjan, Kringa, Sveti Petar u Šumi, Zarečje, Pazinski Novaki, Cerovlje, Paz, Boljun, Lupoglav, Lindar, Gračišće, Pićan i Motovun. Od tada pa do 1951/52. godine nije dobilo električno svjetlo električnu energiju - nijedno mjesto osim Boruta 1940. godine, koju je dobilo zbog ciglane koja je proizvodila opeku i crijep.

Teško je to danas pismom i riječima opisati i izgovoriti koliko su ljudi u selima još prije rata željeli električno svjetlo i koliko su se oni osjećali poniženi i manje vrijedni što nemaju električno svjetlo u odnosu na one koji ga imaju. Zato se odmah nakon rata, nakon 5-6 godina, čim se je pružila prva prilika, pristupilo elektrifikaciji sela. U bivšem kotaru Pazin među prvima su prionuli elektrifikaciji svojih sela stanovnici Vele Trabe, Ruhci i Surani. Na dobrovoljnoj bazi sagradili su zgradu sa TS 10/0,4 kV u sredini 10 kV dalekovoda na liniji Trviž-Tinjan u blizini sela Ruhci. Iskopali su jame za stupove, podigli ih i razvlačili žicu za niskonaponske vodove od TS do svakog pojedinog sela i po selima pod stručnim nadzorom stručnih ljudi - radnika Elektroistre iz pogona Pazin.

Uz sav manualni rad što su ga dobrovoljno obavili stanovnici ovih triju sela u vrijednosti od 103000 ondašnjih dinara, dali su i novčani prilog u vrijednosti od 256000 dinara ili 6 do 8 tisuća dinara po obitelji.

Ukupni troškovi ove investicije iznosili su 650000 dinara, plus stručni rad koji su obavili stručni radnici, tzv. električari Elektroistre iz pogona Pazin. Razliku sredstava od 368000 do 650000, tj. 282000 dinara osigurali su općina Pazin i Istarski boksiti u materijalu koji su dali i sami prevezli.

Radovi na elektrifikaciji spomenutih sela započeli su u proljeće 1952. godine, a završeni su već u srpnju iste godine. Na Dan ustanka Hrvatske, 27.VII.1952, električno svjetlo je upaljeno u svim kućama spomenutih sela. Opća svečanost u povodu dolaska električnog svjetla u ova tri sela održana je u selu Vela Traba. Svečanost je u isto vrijeme predstavljala i središnju proslavu 27. srpnja općine Pazin 1952. godine.

Svečanost i zajedničko druženje uz zajedničku večeru i zabavu produžilo se duboko u noć. Veselju nikada kraja.

Elektrifikacija sela Vela Traba, Ruhci i Šurani, uključivši i ovu proslavu na kojoj je bilo mnoštvo naroda iz cijele općine, potakla je i ostala sela u općini i kotaru Pazin na akciju za elektrifikaciju njihovih sela. Tako već 4. XI.1952. godine električno svjetlo i električnu energiju dobiva Brest ispod Učke.

U 1952. i 1953. godini električno svjetlo dobivaju već 504 nova kućanstva, a krajem 1953. godine radovi su započeli na uvođenju električnog svjetla još u 275 kućanstava. Tako se broj kućanstava koji imaju električno osvjetljenje povećao na 3095, što iznosi 42% od ukupnog broja kućanstava u kotaru Pazin.

Od proljeća 1952. do proljeća 1954. godine električno je svjetlo dobilo ukupno 779 seoskih kućanstava, u što je utrošeno oko 10 milijuna ondašnjih dinara koje su u iznosu od 7,5 milijuna osigurali kotarski i općinski NO i pojedina poduzeća, a kućanstva pojedinih sela koja su dobila električno svjetlo u iznosu od 2,5 milijuna dinara.

Kućanstva su pored novčanoga priloga dala uglavnom i stupove, zidne konzole za niskonaponske vodove i niskonaponsku mrežu po selima, te sav manualni rad za iskop jama za stupove, rupa za konzole, podizanje stupova i razvlačenje žica. Dok su stručni rad obavili i dali stručni radnici električari Elektroistre pogona Pazin.

Poduzeća koja su pomogla novčanim priložima bila su: "Istarski boksiti" iz Rovinja i "Istarski ugljenokopi" iz Labina, te građevno poduzeće "Vladimir Gortan" iz Zagreba koje je gradilo prugu Lupoglav-Štalije.

U godini 1954. elektrificiraju se sva sela i zaseoci naselja Pazin-Polje, MZ Heki, zatim sela Šestani, Kovačići, Pulići, Sergovići, Durari, Bezići, Pagubice i naselje Bazgalji u MZ Lindar.

Pri elektrifikaciji sela poseban problem u općini Pazin predstavljala su sela Kašćerga, Grdoselo Kršikla i Milotski Brijeg sa svojim zaseocima, jer su bila udaljena od 10 kV dalekovoda, a njihova izgradnja bila je skupa, pa su ta sela kasnije dobivala električnu energiju.

U tako intenzivnoj elektrifikaciji sela velik problem predstavljao je i nedostatak bakrene žice koja se je tražila po cijeloj zemlji, pa se upotreblja



TS 35/10kV Pazin



vala i polovna žica i stupovi za električne vodove koji su se nabavljali uglavnom u Gorskom kotaru.

Početak 1954. godine Kotar Pazin je izradio i donio plan elektrifikacije sela za 1954. i 1955. godinu. Prema ovom planu u Pazinštini je trebalo elektrificirati 31 selo sa 135 domaćinstava, u Tinjanštini 15 sela sa 99 domaćinstava i u Žrnjini 53 sela sa 511 domaćinstava. Prema planu svako je domaćinstvo moralo osigurati po jedan stup, iskop jame za njega, podizanje stupa i razvlačenje žica za niskonaponske i visokonaponske vodove te platiti u gotovom nabavu žice, izolatora i ostalog materijala u vrijednosti od 15000 dinara. Spomenuti plan je s uspjehom ostvaren.

Akcija za elektrifikaciju sela biva sve jača i sve obuhvatnija sve do 1960. godine, kad je završena prva (1) poslijeratna faza elektrifikacije. U ovoj fazi dobila su uglavnom sva sela i svi zaseoci električnu energiju u svoje domove. Ostalo je tu i tamo po koje istureno domaćinstvo i po koji zaselak koji zbog velike udaljenosti od TS nisu mogli dobiti električnu energiju i električno svjetlo u tom vremenu.

Teško je danas to opisati s kakvim entuzijazmom, s kakvim radnim elanom i s kakvim zadovoljstvom su ljudi, mladi i stari, muško i žensko, radili na elektrifikaciji svojih sela. Koje su sve napore ulagali kroz rad i materijalna sredstva.

Samo s takvim shvaćanjem i razumijevanjem ljudi, te uz materijalnu, organizacijsku i moralnu podršku organa narodnih vlasti - DPZ, DPO i pojedinih RO - mogle su se stvoriti pretpostavke za izvršenje tako složenog i značajnog zadatka i rješenje tako akutnog problema.

Iza svake akcije elektrifikacije pojedinog naselja, sela i zaseoka održavale su se velike svečanosti prilikom puštanja električne energije u pojedina sela i električno osvjetljenje u njihova domaćinstva. To su bile prave zabave pojedinog sela. Mještani su dobrovoljno dali hranu i piće i osigurali svirače - muziku za sve domaće ljude, goste i sve ostale koji su svečanosti prisustvovali. Obično je svako domaćinstvo davalo po jednu kokoš, kilogram pršuta, 2 - 3 kg mesa, po 10 litara vina itd.

No, ovdje treba napomenuti da se i pored tolikog zadovoljstva i pored toliko ugodnih događaja, ugodnih svečanosti i zabava dogodio i jedan tužan slučaj s teškim posljedicama kad su stradali troje djece, braća, i jedna starija osoba u selu Pagubice 7.11.1954. godine. Bila je to opća žalost.

Šestog studenog 1954. godine popodne u selu Pagubice, koje se nalazi dva kilometra sjeverozapadno od Cerovlja, po prvi put je zasvijetlila električna žarulja, kao rezultat višenjesečnog napornog i upornog rada Pagubičana. Mještanima Pagubice, da bi se što prije dovela električna energija u njihovo selo, pomogli su organi narodnih vlasti i stručni radnici Elektroistre pogona Pazin.

To popodne je na svečan način proslavljen dolazak elektroenergije u selo Pagubice i električnog svjetla u njihova domaćinstva. Veselju nije bilo kraja. Međutim ta radost već sutradan se pretvorila u opću žalost.

Petnaestogodišnji mladić Josip Dominić ujutro je izašao iz kuće i više se nije vratio. Popodne u potragu za njim pošla je njegova 17-godišnja sestra Milka, ali ni ona se nije vratila. Nešto kasnije mali 10-godišnji brat Stanko pošao je u potragu za bratom i sestrom, ali u kući ni njegov povratak nisu dočekali. Tada je pošla u potragu za njima susjeda i ona ih je našla kako leže mrtvi svi troje u jednoj maloj uvalici udaljenoj 200 metara od sela, upravo ispod voda električne energije. Prestrašena, stala je vikati i pozivati u pomoć. Na mjesto nesreće dotrčao je 62-godišnji Josip Bakša koji je u blizini

čuvao stoku. Vidjevši da je smrt Josipa, Milke i Stanka prouzrokovala električna žica koja je prilikom razvlačenja napravila čvor i tu pukla i pod naponom pala na zemlju, Bakša je, kao što su to vjerojatno ranije učinili Milka i mali Stanko, bez razmišljanja uhvatio žicu u nanjeri da je od njih udalji, pa je tako i njega usmrtila električna struja.

Tako je jedna velika, dugoočekivana, humana, kulturna i ekonomska akcija koja se odvijala na čitavoj fronti na području tadašnjeg kotara i današnje općine Pazin bila obavijena velikim crnim velom Slava stradalima i ovom prilikom

Provedena je istraga protiv električara Elektroistre iz pogona Pazin koji su izvodili stručne, montažerske i instalaterske radove (Martinčić, Peranović i Marinčić) na niskonaponskim vodovima i niskonaponskoj mreži po selu. I oni su, iako nedužni, ipak bili pozvani na odgovornost, jer su posljedice bile tragične. I danas ih žalim i danas im hvala za sve ono što su činili na elektrifikaciji sela i Pazinštine. Ovo je još jedan dokaz kako i najželjenija, najhumanija i ekonomski i kulturno najpotrebnija, a prema tome i najopravdanija akcija često iziskuje žrtve.

No, bez obzira na ovaj nemili događaj i njegove teške posljedice, akcija na elektrifikaciji neelektrificiranih sela nije stala. Ali, ona je postala mnogo kvalitetnija i odgovornija što se tiče stručnosti radova oko montaže dalekovoda, TS i uvođenja instalacija po kućama.

Od tada su dalje stručne radove na gradnji električnih vodova bilo visoke ili niske naponske mreže i instalacija po kućama izvodili stručni ljudi koji su zato bili kvalificirani i registrirani. Konkretno u kotaru Pazin stručne radove su obavljali privatni obrtnici, Vratonja i Čepić, dok su mještani pojedinih sela i dalje obavljali sve manualne radove, davali stupove, kopali jame, razvlačili žicu, davali velike novčane priloge ili doprinose. Isto tako je završetak svake akcije za svako daljnje naselje, selo i zaselak i dovodenje električnog svjetla u njih proslavljeno s posebnim svečanostima i zabavama.

Šezdesetih godina počinje tzv. II. faza elektrifikacije sela u općini Pazin, koja traje sve do 1970. godine. Zbog toga je odlučeno da se za II. fazu elektrifikacije sela izdvaja jedan posto iz dohotka privrede i poveća PC korisnika u privredi za 15% po 1 kWh. U II. fazi elektrifikacije sela ubacuju se nove TS 1 Or 0.4 kV u pojedina naselja i sela gdje su TS bile preopterećene veličinom i duljinom niskonaponske mreže i rješavanjem tzv. repova, tj. elektrifikacije i onih zaseoka i pojedinih kuća koji u I. fazi nisu mogli dobiti električnu energiju. U ovoj fazi u pojedina naselja i sela uvodi se u niskonaponsku mrežu III. faza 380 V, tj. uvodi se i industrijska energija.

Međutim u II. fazi elektrifikacije sela i privrede u općini Pazin 1965. godine gradi se 35 kV dalekovod Karojba-Pazin i 35/10 kV TS u Pazinu, čime se znatno poboljšava mogućnost elektrifikacije sela s obzirom na sve veću potrošnju elektroenergije kako u domaćinstvima tako i u privredi.

Sedamdesetih godina počinje III. faza elektrifikacije sela i bitka za gradnju 110 kV dalekovoda Plomin - Pazin - Poreč i 110/35 kV TS u Pazinu, odnosno Šuškali pokraj Pazina. U isto vrijeme se grade i dva 35 kV dalekovoda i dvije 35/10 kV TS Šuškali - "Pazinka" i Pazin. Time su konačno stvorene mogućnosti za nesmetan daljnji razvoj privrede i daljnju mnogo kvalitetniju elektrifikaciju sela. Ovim su u potpunosti riješeni problemi nedostatka i kvalitete elektroenergije, što je ranije predstavljalo pravi užas.



U 111. fazi elektrifikacije sela zanjenjuju se žičani vodovi kablskim grade 10 kV dalekovodi do svih većih mjesta i naselja. grade 10; 0,4 kV TS i uvodi 380 odnosno 400 V mreža. Ova faza još uvijek traje i do danas je ostvareno oko 50%.

Koliko je napora uloženo i koliko je učinjeno na području elektrifikacije općine Pazin od 1945. odnosno 1951/52. godine pa do danas, vidi se iz sljedećeg prikaza. Godine 1951; 52. u općini Pazin, uključivši i grad Pazin, električno svjetlo posjedovalo je svega 2316 domaćinstava ili 32,2%. Godine 1954. taj se broj domaćinstava popeo već na 3095 ili 42%, dok danas električnu energiju posjeduju sva domaćinstava u općini, bez obzira na kojem se mjestu, naselju, selu ili zaseoku nalaze, i ne samo za osvjetljenje već i za sve ostale potrebe u elektroenergiji. Osim toga i privreda kao i sva ostala infrastruktura u komuni ima dovoljno elektroenergije, i to veoma kvalitetne u čitavoj općini.

U općini Pazin 1951/52. godine postojalo je svega 82 km 10 kV dalekovoda i 40 km 0,4 i 0,22 kV niskonaponske mreže, te 20 km 10/0,4 kV TS i jedna 50/10 kV TS, dok danas postoji 400,6 km 110 i 10 kV dalekovoda, 494 km 0,4 kV NNM, 4 TS 35 i jedna 50/10 kV i 255 TS 10(20)/0,4 kV.

Privreda je 1970. godine trošila svega 10,9 GWh, a domaćinstva 3,8 GWh, dok danas privreda troši 45,4 i domaćinstva 12,4 GWh elektroenergije. Tako velik skok u potrošnji elektroenergije u ovih četrdeset, odnosno tridesetih godina mogao se postići zahvaljujući snažnijem razvoju proizvodnih snaga naše zemlje, velikom izdvajanju sredstva RO i velikim odricanjima ljudi u korist razvoja elektroenergije kako u proizvodnji tako i u njenom prijenosu i distribuciji. Za tako kvalitetnu elektrifikaciju komune Pazin, hvala pripada pored odgovarajućim društveno-političkim faktorima u elektroprivredi koji su kreirali i planirali takav razvoj i odgovornim faktorima i cijelokupnom osoblju odnosno radnom kolektivu Elektroistre, koji su imali dovoljno razumijevanja za kvalitetnije rješavanje problema zaostalosti i teških socijalnih i ekonomskih problema u komuni Pazin, čija su nastojanja i akcije uvijek pomagali stručno i materijalno.

M. B.





*Ferdinand Salamun, dipl. ing. el.
Direktor OOOR-a "Elektra" - Pazin*

1. Uvod: OOOR "Elektra-Pazin" u okviru svoje djelatnosti vrši na području općine Pazin distribuciju električne energije i pruža ostale usluge za koje je uobičajeno da idu uz distribuciju. Općina Pazin je sa svojih 532 km² druga po veličini općina u Istri, a istovremeno je ovaj OOOR predzadnji po broju potrošača, ukupno 7260. Dakle s gustoćom potrošača od 13,6 po km² površine. U kategoriji potrošnje kućanstvo imamo 6500 potrošača od čega 2000 u Pazinu, a 4500 na ostalom području općine koja broji 2 manja gradska naselja i 63 seoska naselja te 577 sela i zaselaka. Dakle imamo područje sa 7 potrošača po naseljenom mjestu. Ako se ovim brojkama doda činjenica da je konfiguracija većeg dijela teritorija na kojem djeluje ovaj OOOR vrlo nepovoljna, mogu se sagledati uvjeti pod kojima je vršena elektrifikacija, a i uvjeti današnjeg održavanja elektroenergetskih postrojenja.

Električna energija je u Pazin došla 1927. godine, a 1981. godine elektrificiran je i posljednji zaseban u općini. Godine 1945. bilo je izgrađenih 19 transformatorskih stanica 10/0,4kV, i to 17 distributivnih i 2 industrijske.

2. Analiza dosadašnjeg razvoja

2.1. Razdoblje 1927- 1945.

Elektrifikacija na području današnje općine Pazin počinje pred kraj 20-tih godina, nakon izgradnje dalekovoda 50 kV Općine (Trst)- Karojba-Sv. Vincent-Pula i transformatorske stanice 50/10kV Karojba. TS Karojba je puštena u pogon 1927. godine i imala je instaliranu snagu 2,5 MVA. Ovo je razdoblje inače značajno po uvođenju električne energije u cijeloj Istri, tako da su se istovremeno gradili dalekovodi 10 kV i transformatorske stanice 10/0,4 kV. Transformatorske stanice su bile snage 30-100kVA. Redoslijed u elektrifikaciji tekao prema važnosti i veličini pojedinih mjesta, i prema njihovu položaju s obzirom na magistralne pravce dalekovoda. Paralelno s gradnjom transformatorskih stanica pojedina mjesta dobivaju i električnu rasvjetu, a u pojedinim kućama zasjala je i po koja žarulja. Na taj način je do 1945. godine bila izgrađena visokonaponska mreža i transformatorske stanice 10/0,4 kV, ukupno njih 17, u mjestima Pazin, Motovun, Karojba Trviž, Tinjan, Kringa, Sv. Petar u Šumi, Beram, Zarečje, Pazinski Novaki, Cerovlje, Borut, Paz, Boljun, Lupoglav, Lindar i Gračišće.



U ovoj izrazito poljoprivrednoj komuni jedine tvornice u tom razdoblju u Pazinštini bile su dvije ciglane, u Borutu i Cerovlju. Za njihove potrebe izgrađene su transformatorske stanice, čime je stvorena pretpostavka da se kasnije mogu ugraditi elektromotori za pogon postrojenja. Zadnja je dobila električnu energiju Ciglane Borut 1940. godine. Potrebno je spomenuti i Crpnu stanicu Vodovoda Karojba, za potrebe koje je također izgrađena transformatorska stanica.

2.2. Razdoblje neposredno nakon rata od 1945. do 1955. godine

Nakon rata Pazinština nasljeđuje loše ekonomske i socijalne prilike. Prema tadašnjim mogućnostima bilo je više ulaganja u poljoprivredu, a manje u industriju. Jedini industrijski pogoni u Cerovlju i Borutu imali su električnu energiju još prije rata, tako da s te strane nije bilo zahtjeva. Razvoj poljoprivrede u svom je početku bio orijentiran na uzgoj stoke, te na voćarstvo i vinogradarstvo, tako da ni s te strane nije bilo zahtjeva za jačim razvojem elektroenergetskih objekata.

Za razliku od industrije za elektrifikacijom domaćinstava bilo je velikih zahtjeva, što je normalno s obzirom na pretežno seosku strukturu stanovništva i s obzirom na činjenicu da je veći dio sela bio neelektrificiran. Tako se s elektrifikacijom počelo već 1950. godine, istina skromno, ali su se do 1955. godine stvarale tehničke i kadrovske pretpostavke za pravi bum elektrifikacije koji će doći u idućem periodu. Za cijelo ovo razdoblje kao spojna točka zadovoljava transformatorska stanica 50/10kV Karojba sa spomenutom snagom od 2,5 MVA.

OGNJIŠTE

Znaš divovko. ta je uni stari unuku povida:

kad mlad san bija
i tvoju babu volija,
isprija bin se na uliku visoku,
da njoj sve uko kuće iman vajk na oku
i da priko krove od cripa crtenega
vidin dim iz dimnjaka njegega.
To je bila starova besida.
Te noći božićne u tvoje san selo koraca,
pusti su bili puti, tihe kružere i placa.
A ja san hodija misleći na tvoj dom,
na kuću, vrtle i teze, na lisu od dvora,
i kako se sprid tvoje kuće vidi sva širina mora,
a ja nikad više u životu svom
neću imati ni lise, ni dvora, ni pravega dela
i samo ću biti putnik, ovako sam. zmež grada i tvojega sela.

Te noći san, mlada, na tvojim ognjištu sidija,
na njemu je veliki cok pomalo praska i gorija,
od ruk do ruk je hodila bukaleta,
sva su usta bižala na smih,
a ja san se spominja svoga suknenog koreta
i u uših mi zvonija kanat i smih,
od svitlih mladih dani.
Želija san biti vajk tako mež vami,
a zna san da već dvajset lit
uzalud me staro ognjište nazad mami.

Ti ne znaš i nećeš nikad doznati
kako misli bole
kako niš na svitu ne more biti uno ča je mati
i kako z ognjišten mi izgubimo sve.

Sad san daleko, gren kroz grad, izgubljen i sam, po zimi ma
vajk kroz san gledan di se po jugu na tvojim ognjištu dimi.

I da je ovode kakova ulika do neba velika
prtija bin se na vrh da vidin krov našega zvonika,
da čujen kako zvono u podne pozdrav ljudon raznosi i vidin
kako vitar dim iz tvoje kuće nosi.

1933.

Mate Balota

2.3. Razdoblje elektrifikacije (1955- 1970)

Promatrano razdoblje je karakteristično kao razdoblje s najintenzivnijom elektrifikacijom na ovom području. Konceptija gradnje elektroenergetskih postrojenja bila je takva da su se gradile transformatorske stanice 10/0,4 kV locirane u centar konzumnog područja, s većim brojem dugačkih niskonaponskih izlaza. Ovakav tip elektroenergetske mreže zadovoljavao je potrebe domaćinstava za rasvjetom, što se tada jedino zahtijevalo od električne energije. Ovo vrijeme je nazvano vrijeme I. faze elektrifikacije i na taj način je do 1973. g. elektrificiran najveći dio teritorija općine.

Razvoj privrede u pazinskoj komuni počinje osnivanjem poduzeća za eksploataciju i preradu kamena "Kamen" Pazin godine 1954, a nakon toga i poduzeca "Vladimir Gortan", "Dekorativ", PIN i "Usluga". Industrijalizacija uzima maha tako da je 1957. godine osnovana "Istraplastika", a 1958. i "Pazinka", koja će prerasti u najveći industrijski objekt i glavnog nosioca prosperiteta ovog kraja. Paralelno s razvojem industrije grade se distributivna elektroenergetska postrojenja, ali je potrošnja električne energije u to vrijeme relativno mala i kapaciteti uglavnom zadovoljavaju zahtjeve u opskrbi. S postupnim širenjem industrijskih kapaciteta i povećanjem proizvodnje raste i potrošnja električne energije, pa je bilo potrebno povećati i instaliranu snagu električnih postrojenja. Tako je 1965. godine bila izgrađena transformatorska stanica 35/10kV Pazin s transformatorom snage 2,5 MVA. No ova se snaga ubrzo pokazala nedovoljnom pa je već 1970. godine transformator bio zamijenjen. Ugrađen je novi snage 4 MVA.



Kolektiv na okupu 1957. g.

S naglom industrijalizacijom i zapošljavanjem došlo je do porasta standarda stanovništva pa se tako javljaju zahtjevi za širom upotrebom električne energije na cijelom području općine. Izgrađena električna mreža ne udovoljava novim zahtjevima i tada započinje II. faza elektrifikacije. Konceptija je bila takva da se u postojeću niskonaponsku mrežu interpolira TS 10/0,4 kV i tako smanji udaljenost do krajnjeg potrošača.

„ 2.4.

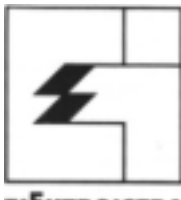
Faza konačnog razvoja nakon 1970. godine do danas

Ova je faza značajna po velikom porastu potrošnje električne energije. Bilježi se porast u industriji od 4 puta i domaćinstvu od 3 puta. U trafostanici 35/10 kV Pazin već 1975. g. instalirana snaga iznosi 8 MVA, a 1980. 2 x 8 MVA. Za potrebe tunela "Učka" i sjeverozapadnog dijela općine gradi se 1974. godine trafostanica 35/10 kV Vranje s transformatorom od 4 MVA. Prijelomni trenutak u elektrifikaciji općine nastupio je 1976. g., kad je izgrađena transformatorska stanica 110/35 kV Pazin, čime je osigurana pouzdana opskrba dovoljnom količinom električne energije. Godine 1980. pušten je u pogon 35 kV-ni prsten kojim se iz trafostanice 110/35 kV Pazin napajaju električnom energijom trafostanice 35/10 kV Pazin i Pazinka.

U ovom je periodu za potrebe seoskih domaćinstava nastavljena II. faza elektrifikacije i započeta III. faza koja se sastoji u rekonstrukciji stare niskonaponske mreže u selima. Važno je napomenuti da je posljednje elektrificirano selo u općini bilo selo Fiorini, i to 1981. godine.

3. Sadašnje stanje

Teritorij koji u distribuciji električne energije pokriva OOUR "Elektra-Pazin" danas je konzum s dostignutim maksimalnim opterećenjem od 12,3 MW i godišnjom potrošnjom od 65860 MWh električne energije, u čemu potrošači na 35, 10 i 0,4 kV sudjeluje podjednako, s jednom trećinom



Uspoređujući postignuto opterećenje s instaliranom snagom koja u transformaciji 110/35 kV iznosi 2 x 20 MVA, odnosno ukupno 38.4 MVA u transformaciji 35/20(10)kV, uz mogućnosti proširivanja, dokazuje da je ova distribucija u svom razvoju išla ispred svog konzumenta te da mu je dala mogućnost povećanja potrošnje električne energije.

Po svim tehničkim parametrima ova je distribucija postigla veoma visok stupanj razvoja. Tako bilježimo relativno visok faktor snage, oko 0,93-0,95, male gubitke u mreži, oko 6%. Godine 1987. instaliran je uređaj za daljinsko upravljanje i signalizaciju iz TS 35/10 kV Vranje. Uređaj služi za praćenje pogonskih događaja i upravljanje postrojenjem iz Pazina. Time su napravljene velike uštede u radnom vremenu i prijevozu, a povećana je pogonska spremnost postrojenja. Godine 1989. napravljen je prvi prijelaz s pogona 10 kV na pogon od 20 kV, što predstavlja značajno tehničko unapređenje u funkciji povećanja prijenosne moći dalekovoda.

4. OOUR "Elektra-Pazin"

Za opskrbu električnom energijom na području Pazinštine brinuo se do 1948. godine SELVEG iz Trsta, od 1948. do 1950. to je "Elektroprimorje" Rijeka. Godine 1950. osniva se "Elektroistra" Pula i u njezinu sastavu područni ured Pazin, s ispostavama Pazin, Buzet, Karojba i Poreč. Nakon 1956. godine egzistira pogon Pazin s ispostavom Buzet i pogon Motovun s ispostavom Poreč. Uz male izmjene ovo stanje traje do 1974, kada se transformira u OOUR Pazin-Buzet i OOUR Poreč. Godine 1980. OOUR Pazin-Buzet se cijepa na dva posebna OOUR-a, a 1982. granica djelovanja OOUR-a Pazin se uskladuje s granicama općine Pazin. Ovako postavljene granice područja djelovanja OOUR-a Elektra Pazin vrijede i danas.

Danas je OOUR "Elektra-Pazin" radni kolektiv s prosječno 80 zaposlenih radnika i visokim stupnjem kadrovske i tehničke osposobljenosti za izvršavanje kako planiranih tako i interventnih radnih zadataka.

Imamo moderno izgrađen i opremljen restoran društvene prehrane. Možemo se pohvaliti visokim stupnjem sindikalne i druge aktivnosti, kako one koja je u funkciji brige za radnog čovjeka, tako i one vezane za društveno-političku zajednicu na čijem teritoriju OOUR djeluje.

5. Razvojna perspektiva

Projekcija daljnjeg razvoja elektrodistributivne djelatnosti na području općine Pazin bazira se na solidnoj tehničkoj, iskustvenoj i kadrovskoj osnovi stvorenoj u dosadašnjem razvoju. Potrebno je zadržati i dalje usavršavati dostignutu razinu kvalitete električne energije po svim tehničkim parametrima. Paralelno s porastom potrošnje povećavati elektroenergetske kapacitete tako da se stvara mogućnost za daljnji razvoj i povećanje potrošnje u industriji i širokoj potrošnji. U tom je smislu mnogo prostora za rad ostalo na zamjenama i rekonstrukcijama, a sve u cilju povećanja pogonske spremnosti te značajnog smanjenja budućih troškova održavanja, kako redovnog tako i izvanrednog.

Značajno povećanje mogućnosti porasta potrošnje električne energije predstavlja prelazak s pogonskog napona 10 kV na napon 20 kV. Višegodišnji pripremi radovi na 10 kV-nog mreži i današnje opredjeljenje o napuštanju 10 kV-nog napona treba u vodećem periodu rezultirati postupnim

prelaskom na pogon 20 kV. S obzirom na postojeću i planiranu konfiguraciju mreže uzemljenje zvjezdišta srednjonaponskih mreža neće se realizirati samo za sebe, već paralelno s prelaskom na napon 20 kV.

Veliko unapređenje u području široke potrošnje predstavlja sistem mrežno-tonfrekventne komande čije bi instaliranje u bližoj perspektivi trebalo biti izvršeno. No do njegova potpunog iskorištenja sa stanovišta potrošača i distribucije, što će opravdati ulaganje, proći će veći vremenski period, bez obzira što se duže vrijeme vrše pripreme za uvođenje MIK sistema. Pravilnim kadrovskim i edukacijskim pristupom, uz postojanje tarifnih i ekonomskih pretpostavki, moguće je ovaj vremenski period smanjiti.

Jedan od načina smanjenja gubitaka u mreži, kao temeljne pretpostavke racionalne elektrodistributivne djelatnosti, jest provođenje kompenzacije jalove energije. Osnovni postulat po kome jalovu energiju treba proizvoditi na mjestu potrošnje u ovoj je distribuciji doslovno primjenjivan, tako da danas imamo na mjestu preuzimanja električne energije relativno zadovoljavajući faktor snage 0,92-0,95. Međutim taj je faktor snage vjerojatno gornja granica koja se može postići primijenjenom koncepcijom. Drugi način za popravak faktora snage, ugradnjom kompenzacije u transformatorske stanice 35/10 kV, u ovoj je distribuciji, s obzirom na konfiguraciju mreža i veličinu jalove energije u pojedinim trafo stanicama, neprimjenljiv. Zato nam ova problematika u budućnosti predstavlja osobit izazov i područje posebnog stručnog angažmana.

F.S.



DV 10kV Šuškali - Sv. Petar



Radovi na otcjepnom slupu

FRANE ANIČIĆ, poslovođa niskog napona u "Elektri" Pazin:

- U "Elektroistri", odnosno pogonu Buzet, zaposlio sam se kao električar na održavanju 13. veljače 1956. godine, u vrijeme gradnje željezničke pruge Lupoglav-Štalije. Kad se u Pazinu otvorilo radno mjesto, podnio sam molbu i primljen sam 1. travnja 1957. godine.

Još u vrijeme dok sam radio na željezničkoj pruži, izvan radnog vremena radio sam 1952. godine na elektrifikaciji sela Vranja, a krajem iste godine na elektrifikaciji sela Brest, te 1953. godine na elektrifikaciji sela Čusi i Marečici, pa za selo Prviš.

Godine 1957, kad sam došao u pazinski dio "Elektroistre", bilo nas je petnaestak radnika. Elektrifikacija Pazinštine bila je u punom jeku. Radili smo na elektrifikaciji sela Kukurini kod Pićna i Lukeži. Materijal smo dobivali iz Pule, a narod je dao velik doprinos u fizičkom radu. Ljudi željni struje i napretka radili su na iskopu rupa za stupove i uzemljenje, te na dizanju stupova. Zajedničkim akcijama postizali smo čuda u teškim uvjetima. Najteže je bilo dok smo radili u Buzetu. Zima je bila duga i hladna, nije bilo prijevoza, pa smo se snalazili kako je tko znao. Morali smo se snalaziti i za hranu. Radilo se puno, nastojali smo uvijek što više napraviti, nitko nije gledao na sat. jer radnog vremena nismo imali. Oprema i alat loši, plaće male. No, čovjek nije razmišljao tada o materijalnom bogaćenju. Sve je bilo podređeno poslu i višim ciljevima.

Sve te poslove oko elektrifikacije sela Pazinštine vodili su seoski odbori. Teško se sjetiti imena svih tih ljudi koji su zdušno surađivali s ljudima i s nama. Prisjećam se nekih imena. Dok smo radili za Brest, seoski je odbor vodio Josip Romac, zvali smo ga Jožić. Pa u Vranji Mario Tončinić, u Prvižu Tonić. U Čusima je bio jako angažiran Danilo Čus. I mnogi drugi, teško bi bilo sve nabrojiti.

Uz elektrifikaciju sela radili smo i na redovnom održavanju. Kad smo završili elektrifikaciju sela Kukurini i Lukeži, počeli smo graditi 10 kV vod (1958. godine) Boljun-Vranja za kamenolom "Učka". Skupa s nama radili su i seljaci iz okolnih sela, čak i žene.

Do 1968/69. završen je veći dio elektrifikacije Pazinštine, koja je trajala za pojedina mjesta i u 70-im godinama. Izgradili smo solidnu mrežu i vodove. Putovi su nar dobr, a nekada se moglo samo s volovima. Danas imamo veoma dobar vojni park. I zbog svega toga trebali bismo svi biti zadovoljni. Počeli smo od ni od čega, a danas imamo moderan kolektiv. Uz više razumijevanja i tolerancije moglo bi nambiti još bolje.

ARMANDO PERANOVIĆ, mirovljenik iz pazinske "Elektre":

- Godine 1948. zaposlio sam se u "Elektroprivredi" Rijeka s radnim mjestom u Pazinu. Od tada pa do odlaska u mirovinu, u lipnju 1989. godine, ostao sam "vjeran" struci i kolektivu. Uz posao stekao sam zvanje VKV elektromontera.

Moje najveće zadovoljstvo i uspjeh bilo je vrijeme elektrifikacije naše Istre. U tom razdoblju bio sam poslovođa izgradnje pri elektrifikaciji Pazinštine. Nezaboravna su ta vremena i sjećanja na njih. Kad su ljudi dobivali struju po selima, njihove suze radosnice, njihov radni doprinos, entuzijazam - bile su nam najljepše nagrade. Nekad su uvjeti rada bili mnogo teži. Na teren smo odlazili biciklom i sa škalam na ledima. Nije bilo ni radnog vremena, ni dnevnic, ni prekovremenih sati. Najvažniji bio je posao. U tom duhu smo radili i živjeli. Neponovljivo je to vrijeme.

Iz velikog siromaštva i mraka pregalačkim radom stvorili smo snažnu i modernu radnu organizaciju. Imamo puno mladih i vrijednih stručnjaka, razgranatu i modernu mrežu i vodove, velik i dobro opremljen vozni park. Četrdeset godina, cijeli svoj život posvetio sam kolektivu. Nastojao sam svoje znanje i iskustvo prenositi na mlade radnike. Aktivno sam sudjelovao u organima upravljanja. Bio sam član i predsjednik radničkog savjeta 00UR-a, predsjednik Izvršnog odbora OOS, više puta delegat u radničkom savjetu radne organizacije.

U toku rada odlikovan sam nekoliko puta. Dobio sam Orden rada sa srebrnim vijencem, Diplomu samupravljača. Na kraju, pred odlazak u mirovini, JUGEL-ovu Zlatnu značku.





Poreč



*Dušan Rakovac, dugogodišnji
predsjednik S.O. Poreč*

Sa sjetom se čovjek sjeća tih dana kad je i siromaštvo u ljudima stvaralo živ duh, jaku volju, inicijativu. Kako drugačije početi to svoje sjećanje na 1954. godinu, ako ne od opće inicijative i zahtjeva seljana da struja osvijetli i njihova sela.

Sjećam se delegacija nještana koje su dolazile u zgradu tadašnjeg Kotara, uporni u svojim nastojanjima, spremni da i svojim sredstvima i dobrovoljnim radom ostvare svoju želju. Vremena su bila teška, a ipak su odbornici toj akciji dali prioritet. Trebalo je pronaći sredstva. Za elektrifikaciju su dijelom zahvaćeni porezi i doprinosi, ali to nije bilo dovoljno. Čini mi se da smo (naravno a da se ne zna) nešto namakli (dipili) čak iz Saveznog budžeta. Bilo je vrijedno rizika jer seljaci su bili spremni žrtvovati i zadnju paru samo da dobiju "luče". I davali su, pomoć je stizala i od zadruga i od poduzeća.

Nevjerojatno kako su ljudi tada bili složni, kako su pomagali jedni drugima, ali financije se nisu pokazale jedinim problemom. Iako su rušeni hrastovi, topole i "bristi" iz Motovunske šume, trebalo je nabavljati žicu, trafo stanice, a tu je direktor "Elektroistre" Živojin Trepov bio jako strog. Sve je trebalo biti u skladu s propisima pa i trafostanice, a prva, i to u Fuškalinu, ipak je bila nepropisna.

Krajem 1954. godine započela je akcija elektrifikacije i Črvara, koja je završena 1955. Petar Pulih je tu sa svojim nještanima dobro zasukao rukave. Prvog maja 1955. dobilo je struju selo Medvidići. Seljani su napravili veliku feštu. Njihov predsjednik Mjesnog odbora Petar Prekalj (Pećo) tom je prilikom rekao da je svaki težak dao pun doprinos akciji.

Rogovička se uključila u akciju također 1955. godine. Radovi su trajali od kolovoza do prosinca. Na čelu organizacijskog odbora bio je Ivan Naperoić, a zatim se u akciju uključuju Žbandaj, Kadumi, St. Danelon, Buići.

Selo po selo dobilo je struju. Oduševljenju nještana nije bilo kraja. Priredivana su prava narodna veselja. 7ene su se natjecale koja će bolje zanimjesiti fuže i njoke, koja će više i bolje kolače učiniti. Pekle su se sve vrste mesa, seljaci su donosili na feštu rakiju, vino.

Sjećam se starice koja je uzalud pokušavala puhati u žarulju da je ugasi. Bilo je i suza radosnica. Porazbijane su sve petrolejske lampe „čore" iz lovačkih pušaka, nijedna nije snijela ostati čitava, kao znak nestajanja nra u selima i stvaranja preporoda. Polako su stvarani novi uvjeti za bolji život, za upotrebu raznih kućanskih aparata i strojeva.



Jednom prilikom čini mi se da je to bilo u selu Rogivički, na dan otvaranja struje, također su bile porazbijane sve petrolejske lampe. Počelo je nevrijeme, te je nestalo električne energije i nastao je potpuni mrak. Ljudi su tom prilikom govorili i šalili se da ih Bog kažnjava zbog porazbijanih "čora".

Sjećajući se tih akcija elektrifikacije sela, ne mogu zaboraviti sedmoricu radnika tadašnjeg pogonskog okruga koji su gradili, održavali, inkasirali po čitavom teritoriju Kotara. Na čelu je bio Laurom Lazarić, kojeg su ljudi smatrali svojim referentom, a tu su bili Paulović, Mendizza, Tonković, Turković, Štiković i drugarica Vučković.

Ti su "letričisti", kako su ih zvali, s jednom "bičikletom", s ljestvama na ledima i buricom po čitave dane radili dajući svoj doprinos toj širokoj narodnoj akciji elektrifikacije sela. Kažem sela, jer su grad Poreč i sva veća središta imala svoju struju.

Ne mogu a da još jednom ne istaknem požrtvovanje tih ljudi, pogotovo Laura Lazarića. Sjećam se da je on bezbroj puta znao i noću nadgledati, da li je sve u redu učinjeno prije svečanog otvaranja.

Lauro Lazarić je uz datume priključivanja pojedinih sela na električnu upisivao i sat. Bilo je lijepo proviriti u tu njegovu bilježnicu i prisjetiti se svih tih godina kada čovjeku ništa nije bilo teško, kad solidarnosti kraja nije bilo, kad su prve "lampadine" osvijetlile ozarena seljačka lica, kada je istarski čovjek gledao u svjetliju budućnost.

D. R.



Porečka rivijera



*Savo Krajcar, dipl. ing. el., direktor
OOOR-a*

Uvod Osnovna organizacija "Elektra-Poreč"

djeluje na području općine Poreč (346 km² i 2 800 stanovnika).

Po gospodarskom razvoju općina Poreč spada među najrazvijenije u Istri. Najveći dio potencijala čine kapaciteti ugostiteljstva i turizma, a uz ovu oblast u strukturi privrede visoko su zastupljene i druge djelatnosti tercijarnog sektora, posebno trgovine.

Ovakva privredna struktura formirala se postupno. Do 1960. godine dominantnu ulogu imala je poljoprivreda, a na obalnom području i ribarstvo. Od 1960. godine naovamo nailazi razdoblje u kojem se razvija turizam i ta privredna grana potiskuje u drugi plan tradicionalne grane privrede.

Poreč ima relativno kratku turističku tradiciju. Prvi ugostiteljski objekti podignuti su u 19. stoljeću, a neposredno pred prvi svjetski rat Poreč je imao 6 hotela sa 300 ležaja. U drugom svjetskom ratu porušeni su gotovo svi ranije izgrađeni objekti. Poslije oslobođenja u porušenom gradu najprije su osposobljeni ugostiteljski objekti.

Godine 1950. radni kolektivi iz unutrašnjosti počeli su ovdje podizati prva sindikalna odmarališta. Prvi strani turisti registrirani su 1953. godine. Prekretnica u razvoju turizma bila 1957. godina kada je započela izgradnja novih smještajnih kapaciteta. Od 1960. godine počinje razdoblje intenzivne i dinamične turističke izgradnje, tako da ovo područje danas raspolaže sa 25500 ležaja u čvrstim objektima, 59100 mjesta u auto-kampovima, 7100 ležaja u privatnom smještaju i 3300 u odmaralištima.

Udio ugostiteljstva i turizma u društvenom proizvodu povećao se od 14% u 1961. na 62% u 1988. godini.

Poreč je postao pravi turistički gigant u jugoslavenskim okvirima.

Izgradnja elektroenergetskih kapaciteta Izgradnja važnijih objekata

Godine 1950. općina Poreč napajala se električnom energijom 10kV-nim dalekovodom (iz trafostanice 35/50/10kV Karojba) izgrađenim 1929. godine, u doba vladavine Italije. Na njega su bile spojene sljedeće

distributivne trafostanice 10/0,4 kV: Vižinada, Višnjani, Markovac, Kašteti, Tar, Bašarinka, Veli Maj, Poreč. Gržina, Funtana, Vrsar i Lovreč, izgrađene prije rata, koje su opskrbljivale navedena mjesta i bližu okolicu.

Cijeli grad Poreč imao je jednu trafostanicu 10/0,4 kV instalirane snage 150 kVA. (Danas područje grada Poreča napaja 38 trafostanica 10/0,4 kV instalirane snage 8 470 kVA.)

Velik korak naprijed u kvaliteti opskrbe električnom energijom porečkog područja predstavlja izgradnja dalekovoda 35 kV Buje-Poreč i trafostanice 35/10 kV Poreč I 1962. godine.

Za potrebe turističkih kompleksa Zelene i Plave Lagune izgrađena je 1973. godine trafostanica 35/10 kV Poreč II u oklopljenoj izvedbi. Za potrebe Vrsara 1978. godine puštena je u pogon trafostanica 35/10 kV Vrsar, a za potrebe gradića Červar-Porat iste godine trafostanica 35/10 kV Bašarinka, oklopljene izvedbe.

Godine 1979. dovršava se velika rekonstrukcija trafostanice 35/10 kV Poreč I, kojoj se dograđuje rasklopište 35 kV unutarnje izvedbe.

Turizam je tih godina bio u punom zamahu, a Poreč još nije imao čvrstu pojnu točku - trafostanicu 110/35 kV. Praktično je svaka grmljavina izbacivala dugačke napojne dalekovode 35 kV (iz TS 110/35 kV Buje 25 km a iz TS 110/35 kV Pazin 45 km). Bila je to velika antipropaganda za nas distributere i porečki turizam bez obzira na veliko zalaganje elekromontera i dispečera da se kvarovi što prije otklone i vodovi stave pod napon.

Konačno, 1980. godine ulazi u pogon trafostanica 110/35/10 kV Poreč, instalirana snage 1 x 40 MVA (danas 2 x 40 MVA). Investitorje trafostanice "Elektroprenos" Opatija, a kabelskog raspeta 35 i 10(20) kV, te postrojenja 10(20) kV TS 110/35/10 kV OOUR "Elektra-Poreč" Poreč. Izgradnjom rasklopišta 10 kV otpala je potreba za TS 35/10 kV Bašarinka, te je ona stavljena izvan upotrebe.

Izgradnja trafostanice 110/35/10 kV Poreč predstavlja ogromnu prekretnicu u kvaliteti i sigurnosti napajanja električnom energijom općine Poreč, ali i prekretnicu u našem radu. Od tada nema većih problema u održavanju i nema značajnijih potreba za intervencijama.

Godine 1987. dovršena je i puštena u rad nova zidana trafostanica 35/10 kV Poreč II koju su zajednički financirali "Elektra-Poreč" i porečka privreda.



TS 35/10 kV Poreč I'



Ponorama Porečke rivijere

Elektrifikacija Elektrifikacija u općini Poreč izvršena je relativno kasno spram

drugih

općina Istre. Intenzivno je vršena šezdesetih godina. To je doba nagle izgradnje postrojenja 10 kV, to je doba entuzijazma stanovništva, entuzijazma radnika "Elektroistre", doba kada se nije pitalo za radno vrijeme, kad se nije znalo za topli obrok, kad se nije ni sanjalo o zimovanju na Bovcu ili Bjelolasici.

Elektrifikacija predstavlja značajan korak u kulturnom i privrednom napretku svake regije, općine, pa tako i naše. To je vrijeme potpunog sraštanja radnih ljudi "Elektroistre" sa stanovništvom nezaboravno vrijeme, vrijeme kad su naši radnici bili heroji rada.

Rast potrošnje električne energije i broja potrošača

Danas imamo vrlo razgranatu visokonaponsku i niskonaponsku mrežu ukupne dužine 865 km (od toga 46 km mreže pripada privredi), te 266 trafo stanica (od toga 73 pripadaju privredi). Dužina mreže koju održavamo jednaka je udaljenosti Poreča i Bruxellesa.

Broj potrošača neprestano je rastao. Godine 1974. bilježimo 6785 potrošača, 1984. godine 12091, a 1989. godine 13924 potrošača. Potrošnja, odnosno predaja električne energije porasla je od 28400 MWh 1974. godine na 73663 MWh 1984. godine, odnosno

Nešto iz prošlosti

Početak pedesetih godina na području kotara Poreč radilo je nekoliko grupa radnika "Elektroistre". U Višnjanu to su bili Mendica i Ivančić, u Vrsaru Capotto i Tonković, u Poreču Paulović, Turković i Štiković.

Bili su to rajonski monter koji su održavali električna postrojenja, očitavali brojila i vršili naplatu.

Lauro Lazarić, u narodu poznat kao "šjor Lauro", priča da je 1953. godine došavši u Poreč našao u upravi (jedna prostorija u U1. O. Keršovanija 15 kod tražistanice Poreč I) bicikl "Bianchi" i vozić - dvokolicu s drvenim kotačima različitih promjera. Škale su bile razmještene u njesnim centrima, i to po jedna u Poreču, Taru, Višnjanu i Vrsaru. To je bilo sve. Sa sobom je šjor Lauro doveo motor-kotač "Guzzi" koji se upotrebljavao u službene svrhe.

Prvog siječnja 1955. godine bilježimo sedam zaposlenih radnika "Elektroistre" na području Poreštine (poslovoda, 5 montera i 1 službenik). Te godine zapošljava se i prvi inkasator.

Prvi moped kupljen je 1957. godine, kada je nabavljen i motor-kotač "Java", a 1959. godine nabavlja se motor "Puch".

Godine 1961. uprava seli u zgradu - bivši zatvor - u Parku Matije Gupca. U prizemlju su bile upravne prostorije: dvije kancelarije, radionica - svlačionica i skladište, a na prvom i drugom katu uređeno je šest stanova za naše radnike.

Interesantno je spomenuti da je "stari zatvor" kupljen od općine Poreč na račun izgrađene javne rasvjete u Poreču.

Godine 1965. dobiven je prvi automobil "Citroen", popularni "spaćek". U sljedećim godinama nabavlja se prvi kombi, zatim prvi "kamioncin" "Zastava 615" i tako redom.

Godine 1973. dovršava se nova pogonsko-upravna zgrada Ispostave Poreč Pogona Pazin na sadašnjoj adresi U1. M. Vlašića 2.

Godine 1975, u skladu sa zurovskim opredjeljenjem voljom radnih ljudi u Ispostavi Poreč, uz podršku društveno-političke zajednice, došlo je do formiranja OOUR-a "Elektra-Poreč" Poreč. Sudska registracija izvršena je 06.02.1976. godine u Okružnom privrednom sudu Rijeka.



*Demornstracija tehničke inovucije "sakupljač vodiča",
autor Dario Matić. VKV elektromonter*



Upravna zgrada OOUR-a

Formiranje osnovne organizacije poklapa se sa značajnim izdvajanjima privrede Hrvatske za potrebe razvoja elektroprivrede Hrvatske, kao posljedice manjka električne energije početkom sedamdesetih godina i prisilnih redukcija. Dio tih sredstava korisno je i racionalno utrošen na području općine Poreč, tako da u periodu 1976-1980. godine bilježimo snažnu izgradnju kapitalnih elektroenergetskih kapaciteta.

Ponovo stiješnjeni prišli smo značajnom proširenju pogonsko-upravne zgrade. Dovršena je 1983. godine, kad su stvoreni optimalni uvjeti za rad svih šest odjela: održavanja, izgradnje, pogonsko-energetskog, računovodstveno-financijskog, odjela potrošača i općeg odjela. Ujedno su stvoreni prostorni uvjeti za budući centar daljinskog upravljanja.

Izgrađenost postrojenja

Danas imamo čvrstu pojnu točku - trafostanicu 110/35/10 kV Poreč. Izgrađenost postrojenja 35 kV je dobra. Međutim ozbiljno kasnimo u izgradnji postrojenja 10(20) kV. To je posljedica ulaganja u kapitalne elektroenergetske objekte, ulaganja u objekte 20 kV u novim stanbenim zonama Poreča i Vrsara, ali i posljedica porasta standarda u seoskim područjima i stanbene izgradnje u njima.

Danas imamo potrebu da izgradimo pedesetak trafostanica 10(20)/0,4 kV, mahom na seoskom području, tako da smo taj program nazvali "Program druge elektrifikacije 1989- 1994." i zatražili pomoć od društveno-političke zajednice za njegovu realizaciju.

Iz navedenog se daje zaključiti da OOUR "Elektra-Poreč" Poreč, a ni druge osnovne organizacije distribucije u Istri i šire nemaju sredstava za proširenu reprodukciju, a i "jednostavna reprodukcija" je toliko obezvrijeđena da se njenim sredstvima može izgraditi svega 2 do 3 distributivna objekta godišnje.

To je ujedno i najveći problem ove osnovne organizacije.

U izgradnji distributivnih postrojenja koristimo se tipizacijom RO "Elektroistra" Pula i Zajednice elektroprivrede Hrvatske.

Zbog prelaska na distributivni napon 110/20 kV, mreža 35 kV ne širi se više, a sva postrojenja 10 kV grade se za 20 kV-ni napon.

U izgradnji se rabe najnoviji materijali i tehnologije (betonski stupovi, jednožilni kabeli 20 kV, samonosivi kabelski snopovi, prefabricirane trafostanice....).

Posjedujemo vlastitu grupu za izgradnju elektroenergetskih objekata koja izvodi radove za potrebe osnovne organizacije i potrebe drugih na području općine Poreč. Možemo reći da se naša "izgradnja" afirmirala kao dobar izvođač elektromontažnih radova koji kvalitetno i na vrijeme obavlja ugovorene poslove.

"Izgradnja", "održavanje" i ostali, opremljeni su adekvatnom mehanizacijom, voznom parkom, HTZ opremom, radiostanicama i potrebnim alatima. Danas posjedujemo dva rovokopača - dizalice, kamion s 12-tonskom dizalicom, dva manja kamiona s 2-tonskim dizalicama, dva kamiona s hidrauličnim platformama, 4 manja kamiona, 17 osobnih automobila, hidraulični uređaj za razvlačenje kabela, solidan park instrumenata i uređaja. Posjedujemo vlastitu mehaničku radionicu i skladište u gospodarskom dvorištu.



Zamjena transformatora



*Iskreni se glasovi govorećih napitak pije
Isto u sobi čini i lipotu podneblja kuje*



Ekipa elektromontera Poreča 1958.

To gospodarsko dvorište postalo je usko grlo, a na sadašnjoj lokaciji nema mogućnosti proširenja. Nedostaju nam garažni i skladišni prostor.

Posjedujemo projektnu dokumentaciju i zemljište za izgradnju takvih prostora na lokaciji servisne zone Poreča. Za njihovu je realizaciju potrebno mnogo novaca, pa će se taj projekt realizirati u sljedećem periodu, vjerojatno u više etapa.

Sadašnja etapa razvoja

Osim navedenog u prethodnom tekstu danas radimo na primjeni nekoliko tehničkih unapređenja.

U završnoj je fazi montaža uređaja mrežno-tonske komande (MTK) kojima će se stvoriti uvjeti za prebacivanje tarifa na brojilima, za upravljanje javnom rasvjetom, za upravljanje trošilima, za alarmiranje pojedinih službi i drugo.

Nalazimo se pred isporukom i montažom otpornika za uzemljenje zvjezdista 10 kV u postrojenju TS 110/35/10 kV Poreč, čime će se smanjiti unutarnji prenaponi u toj 10 kV mreži, a time i smanjiti broj kvarova.

Iako nam je prosječni godišnji faktor snage preko 0,95, točnije 0,07, u ljetnim mjesecima on pada na 0,935. Kod potrošača je završena akcija ugradnje kompenzatora, tako da danas imamo u pogonu na području općine Poreč ugrađenih kompenzatora jalove snage 4024 kVAr. Sada se spremamo da ugradimo u trafostanicu 35/10 kV Poreč I bazni kompenzator snage 2 x 600 kVAr (prva etapa 1 x 600 kVAr). U tu svrhu smo ove godine pripremili građevinski dio.

Vizija score budućnosti

Neke sljedeće zadatke već sam spomenuo: dovršenje "Programa druge elektrifikacije", uzemljivanje zvjezdista 10 kV u trafostanicama 35/10 kV, ugradnja bazne kompenzacije po trafostanicama 35/10 kV, uređenje skladiš



TS35/10 kV Poreč 2, unutrašnjost

no-pogonskog prostora u servisnoj zoni Poreča, potpuna kompjutorizacija u poslovanju...

Jedan od budućih zadataka je izgradnja centra daljinskog upravljanja Poreč koji bi u prvoj fazi upravljao izlazima u trafostanicama 35/10 kV, a u drugoj i većim rasklopištima 10(20) kV.

U radu treba i dalje primjenjivati najnovija rješenja i dostignuća u distribuciji električne energije. Vjerojatno nam uskoro predstoji rad pod naponom, primjena samonosivih kablskih snopova 10(20) kV i drugih novina. Ne smijemo zaostati u razvoju. Treba stalno ići naprijed koliko god nam to materijalne mogućnosti budu omogućavale.

Kadrovska problematika

Danas imamo u OOUR-u "Elektra-Poreč" u Poreču 97 radnika. Popunjavanje se vrši uglavnom mladim radnicima s kojima imamo ugovor o školovanju. Na taj je način zaposleno 28 radnika (od 1980. godine) i to se pokazalo kao najbolji način pribavljanja kadrova. Učenici su kroz praksu upoznali djelatnost i organizaciju OOUR-a, pa je uključivanje u radni odnos u poznatu sredinu imalo svojih prednosti.

Plan kadrova pokazao se dobrim putokazom, pogotovo kod dugoročnijeg sagledavanja potreba za kadrovima. Njime je predviđeno usmjeravanje dijela postojećeg kadra na školovanje uz rad.

Od 1976. godine doškolovao se uz rad sljedeći broj radnika: za visoku stručnu spremu 1, za višu stručnu spremu 3, za srednju stručnu spremu 3, za visoku kvalifikaciju 11 radnika.

U istom vremenskom periodu radnici su završili mnoge tečajeve i seminare:

- za rad s motornom pilom 37 radnika - za rad s hidrauličnim strojevima 94 radnika .
- za rad na siguran način 73 radnika
- školu za KV vozače 9 radnika - stručni ispit 5 radnika - drugi seminari, obrazovanje, savjetovanja 32 radnika

Radnici se upućuju na usavršavanja i specijalizacije u tvornice elektrotehničke opreme, na stručna savjetovanja i seminare radi upoznavanja noviteta iz oblasti distribucije, elektrotehnike i informatike.

Društveni standard

Davno su prošla vremena kad su naši radnici dolazili na posao "buricom". Nešto su bliža kada se uzimao topli obrok u "Peškeri". Godine 1984. otvorili smo vlastiti restoran društvene prehrane. Topli obrok je besplatan.

Nemamo stimulacije za radni doprinos, odnosno nagrađivanja prema radu. 'To je manjkavost u našem sistemu nagrađivanja. Ali smo zato puno postigli u izgradnji društvenih stanova i davanju kredita za individualnu stambenu gradnju. A ne može nitko poreći da to nije ogromna stimulacija za rad, za zalaganje, posebno onima koji su dobili stanove ili kredite. Rješavanje stambenog problema je rješavanje egzistencijalnog problema svakog radnog čovjeka. Mislim da možemo biti ponosni na postignute rezultate. U zadnjih deset godina izgradili smo 28 stanova i podijelili 34 kredita za individualnu stambenu gradnju, odnosno poboljšanje uvjeta stanovanja.

Kao mlad kolektiv veoma smo aktivni na sportskom polju. Sudjelujemo na radničkim sportskim igrama. Na našim olimpijadama - "Elektroistrijadama" godinama smo među najboljima. Kruna sportskih uspjeha postignuta je u 1989. godine kada smo prvi put postali sveukupni pobjednici "Elektroistrijade 1989".



TS 35/10 kV Poreč 2.



Prodajna služba, Poreč

Nosilac tih aktivnosti je Izvršni odbor sindikata, koji organizira i prvomajske vikende, posjete bolesnim radnicima, zimnicu, sportske susrete, druženja, zimovanja i ljetovanja. Mogućnost besplatnog godišnjeg odmora u apartmanima imaju naši radnici već niz godina.

Suradnja s društveno-političkom zajednicom, privredom i poslovnim partnerima

Suradnja s društveno-političkom zajednicom i privredom općina Poreč je na zavidnoj razini, pogotovo odnosi s njesnim zajednicama i Samoupravnom interesnom zajednicom za stambeno-komunalnu oblast.

Imamo dobre poslovne odnose s našim dobavljačima materijala i proizvođačima opreme; da spomenemo samo neke: "Elektromaterijal", "Elektropromet", "Istraveletrgovačko", TSN, IMP, ...

Povjerenje koje smo stekli u društveno-političkoj zajednici i kod naših partnera rezultat je dugogodišnjeg stručnog rada i poslovnog odnosa radnih ljudi "Elektre-Poreč".

Čitalac ovih redaka pomislit će da kod nas nema problema, da nema grešaka, da je sve idealno.

Daleko od toga. Ne griješi samo onaj tko ništa ne radi. Mi se trudimo da tih grešaka bude što manje i da naši privrednici, potrošači, turistički radnici i njihovi mnogobrojni gosti budu što zadovoljniji.

I bez obzira na postignute rezultate, smatram da se može više i bolje, da se mora više i bolje i da smo postigli tek dio onog što društvo od nas očekuje.

S. K.



LAURO LAZARIĆ, umirovljenik iz "Elektre" Poreč:

- Godine 1946. zaposlio sam se u tadašnjem poduzeću "Elpoh" Hrvatska, u labinskom pogonu. Sjećam se, bilo nas je četvoro: Sudarević, Krsto Vikario, Melita Benčina i ja. U Poreč sam došao 1953. godine, baš u vrijeme elektrifikacije. U Poreštini je bilo u to vrijeme, deset trafostanica. Sirotinjski, kao što može biti poslije rata. Imali smo i jedan 10 kV vod koji je napajao s jedne strane Karojbu, Poreč i Rovinj. a s druge Savičentu, Rovinj i Poreč, i to je bio naš visoki napon.

U Poreču nas je bilo pet. Osnovni nam je posao bio održavanje i elektrifikacija. Radili smo sve što je trebalo. Trasirali i inkasirali. Sjećam se, cijena jednog kWh bila je dinar i devedeset para. Nismo imali ni prijevoznih sredstava, osim jednog starog motora "Guzzi" od 500 kubika, a 1956. godine taj se motor naprosto sav istrošio. Zamijenio ga je bicikl. Na bicikl svaki tjedan iz Poreča obilazak svih trafostanica do Koromačna, jer smo održavali 50 kV vod od Crnog Kala do Karojbe. Ali, bili smo mladi, puni snage, pa nam nisu smetali ni pređeni kilometri, ni kiša, ni sunce, ni vjetar.

Godine 1955. počeli smo se pomalo "širiti". Već je u Poreču bilo osam ljudi i više posla na održavanju, a davali smo i nove priključke.

Te iste godine, prisjećam se i svoje prve elektrifikacije - Rogovička. Radili smo sve besplatno, na natjecanje. Radili smo subotom i nedjeljom, sve na bazi dobrovoljnog rada. Ljudi su me zvali stalno. Narod, pa i općinari, nisu poznavali "Elektroistru", sve se svodilo na: Lauro će doći, Lauro ovo i ono, Lauro napravi ovako, Lauro na ravi ovo, pa su svi mislili da ja radim privatno, a ja sam radio u poduzeću. Pak su me neki ljudi tužili da radim privatno, bio sam pozvan i kod suca za prekršaje, a za svaki posao imao sam radni nalog. Bilo je to teško i čudno vrijeme. Svega i svačega, ali najpotrebnija je bila snalažljivost i bistrina. Uvijek nam je npr. nedostajalo žice, pa kad je jednom pao 50 kV vod na Oprtlju, raspleli smo žicu i opet je "štukali", i tako dolazili do materijala.

Bio sam jednom i u zatvoru jer sam u Savičenti iskopčao mjesni ured zato što nisu platili struju, iako mi je to naredio direktor. Prespavao sam lijepo jednu noć. a sutradan me direktor Vučković "izvukao". Inače u svome radnom vijeku promijenio sam 17 direktora.

Već 1958. je bilo bolje. Dobio sam novi motor, pa "spaček", pa kombi, ali uvijek su to bila polovna vozila, jer smo bili ispostava. A kad smo dobili novi kamion, bila je prava fešta.

U toku radnog vijeka bio sam na različitim radnim mjestima. U Labinu sam bio šef područnog ureda, pa u Pazinu. U Poreču šef pogona dok se nije priključio Pazin, a poslije smo bili ispostava. U mirovinu sam otišao kao poslovođa. Radio sam svoj posao i vodio administraciju. Moj prvi službenik bila je Ljubica Vučković.

Iako su to bile teške godine, rado ih se sjećam. Gdje god sam mogao, pomagao sam ljudima. I danas me se sjećaju i poštuju. Takvi smo mi bili. Složni i disciplinirani, vrijedni i poštenj, a uvijek se međusobno pomagali. Moje godine u "Elektroistri" godine su rada i entuzijazma, a u mirovinu sam otišao kao invalid rada.

MARKO KOCIJANČIĆ, umirovljenik iz Kaštelira, a u doba elektrifikacije upravitelj zadruge u Kašteliru:

- U kolovozu 1953. godine nekoliko drugova, starih boraca, došli su k meni sa zahtjevom da treba nešto uraditi za narod. U to vrijeme 85%

Kašteliršćine bilo je neelektrificirano. Bili su nam potrebni dobrovoljci. Izabrali smo deset ljudi, i oni su činili seoski odbor za elektrifikaciju.

Najprije je trebalo dovesti struju u donjem dijelu Kaštelira za 10 domaćinstava. Električara nije bilo pa smo angažirali dva telegrafista, Tonija Peteha i Marka Budu. U dužini od 1,5 kilometar od centra Kaštelira prema Dolinštini smo stavili dvije žice. U dolinu Mirne smo išli u Lug s 20 pari voli po pali", jer nam je trebalo 40 stupova. Svi su nještani radili dan i noć, bez predaha, za struju koju nikada nisu vidjeli.

A onda je buknuła revolucija. Da, baš tako. Jednog jutra, nakon završetka elektrifikacije donje Kašteliršćine, pred zadrugom se skupilo 60 ljudi iz gornjeg dijela Kaštera. Željeli su i oni struju, a nije bilo ni žice, ni izolatora, a ni svega ostaloga. Ali, ljudi traže, pa traže, i ja sam im obećao da će dobiti struju. Gdje naći sve što treba? Zvali smo direktora "Elektroistre", tada je bio Ljubo Vučković. Došao on, pa Jurđek i Grabovac, svi iz Pule, i dali nam dozvolu za gornji dio Kaštelira. Išli smo od sela do sela. Našli smo dva brata Peši. Oni su imali malo stare bakrene žice. S njima smo sklopili ugovor o postavljanju žice. Svako se domaćinstvo složilo da da po 2 tisuće za postavljanje žice, a sami da kopamo rupe i postavljamo stupove. Našli smo žicu i monter, a stupova nema. Nekako u to vrijeme bila je završena izgradnja pruge Lupoglav-Štalije. Sjednemo u kola s 10 litara vina i 5 litara rakije i pravac Lupoglav, gdje su skidali stupove s gradilišta.

Stanić, tadašnji šef likvidacione komisije na toj pruži, odobrio nam je da uzmemo sve što možemo, pa smo uzeli 250 kilograma stare žice. Dao nam je i rješenje da izvadimo stupove od Pojana do Ičića, u dužini od 7 kilometara. Staru žicu smo natrpač u taj stari auto, i onako natrpani vozili u prvoj brzini do Kaštelira. Sutradan smo pošli po žicu i stupove u Pojane, kad ono - linija ukopčana, a nas došlo 50 ljudi s kamionom i prikolicom. Naredio sam da se žice presijeku i počelo je munjevito skidanje žica, a Pojane su ostale bez struje. Došla milicija, sa šmajserima iz Opatije. Uhapsili mene i pokojnog Mezgjeća i s nama u Volosko, u Općinu. Predsjednik Općine Gotić, a sekretar Komiteta Vidulin saslušali su nas i vidjeli da je vrag uzeo šalu. Mi smo imali papir u džepu, jer sam se ja "vadio" na onu dozvolu koju mi je dao Stanić, i pustili su nas doma. Šta ćete, bilo je to vrijeme kad čovjek morao snalaziti na bilo koji način. I mi smo se snašli.

Drugo jutro svi su iz Opatije, Pule, Kaštelira bili na okupu, na pregovorima. Vratili smo staru žicu i palune u Pojane, a za uzvrat dobili novo. Sada smo imali materijal za elektrifikaciju. Sve je to trajalo 3 do 4 mjeseca. Bila je to prava revolucija. Radilo se danju i noću. Vrgli smo struju od sela Valentići, Roškići, Kovači, Diklići - to je donji dio, a gornji dio: Kranjčići, Babiće, Tadine, Mekiše i Čerjane, te poslije selo Dvore. Kad smo sve to izveli i "otvorili struju", upalili lampadine u Dvorima, Čerjanima i Dikličima - to su bile najudaljenije točke - ništa nisu "svitile". Ča učiniti? Ni kupiti ni nabaviti novi transformator nije se moglo. Zvao sam Laura Lazarića i Đidija Šabata, poznatog stručnjaka za struju još pod Italijom, i tražio savjet i rješenje za našu nesreću. Šabati se domislija - uzeti transformator iz Vižinade, a našega iz Kaštelira prebaciti u Vižinadu. To smo napravili, a da li smo snjeli, ha, ha! I lampadine su svitile, sve. Tu "operaciju" i danas zovemo "balerina".

Lampadine su svitile, a feštedalo se tutta-forza. U svakom selu ljudi su radili ko' ljudi. Trebalo je to proslaviti. Bez domišljatosti i snalažljivosti nikada ne bismo imali struju. Nitko nam nije dao nijedan dinar za elektrifikaciju, ni kotar, ni općina, osim zadruge u Kašteliru, a sve ostalo sami nještani. Bila je to nezaboravna i velika pobjeda.



ANDELO JURCAN, umirovljenik, poznati društveno-politički radnik Poreštine:

- Još od rata pa do umirovljenja nalazio sam se kao aktivni društveno-politički radnik u žiži svih zbivanja u Poreštini. O svim zbivanjima, o svim održanim sastancima vodio sam osobne, precizne dnevnike, pa ako memoriji nešto i "izmakne", sačuvano je na papiru. Dobro se sjećam mnogih dana i detalja iz tog poslijeratnog razdoblja. Negdje 1953. i 1954. godine, kada su počele prve elektrifikacije sela Poreštine, narod je bio pun poleta i želje za radom i napretkom. Bilo je i sitnih svada između seljaka pojedinih sela. Dolazili su s pitanjima: "Zašto njima prije svitlo nego nama, a mi smo dali više boraca." Sve se tada gledalo kroz politiku. Znate, ljudi su znali, čuli da će dobiti struju, glavno je bilo "svitlo", a nikoga nije bilo briga, niti su razumjeli je li to jaka ili slaba struja, glavno "da sviti". Nitko ne može dovoljno plastično objasniti, pa ni napisati kakvo je oduševljenje vladalo u narodu.

Ima i raznih anegdota, komičnih i tužnih situacija. Prisjećam se, jednog dana dolazi mi čovjek, a njegovo selo gotovo u stanju uzbune očekujući da zasviti, i govori mi: "San govori sa Ramandom (Armando Peranović), on mi je reka da mi daš potvrdu s pečkom (pečat) jer je reštalacija (instalacija) gotova, a niski i visoki napad (napon) isto tako, a ako mi to daš u nediju, kada su izbori, bi mo pecnuli (upalili svjetlo)". Takav je bio naš čovjek. Nije puno znao, ali je želio, a što je najvažnije, volio je i htio raditi. I radilo se. Nikome ništa nije bilo teško. Svi su bili u "prvim borbenim redovima", u želji da se njihovo selo, kuće osvijetle.

Posla je bilo napretek. Bilo je dana kada smo održavali po nekoliko sastanaka, a po 20 sastanaka za jednu elektrifikaciju. I karati s ljudima ponekad se trebalo, a na kraju sve se završavalo velikim toplim, ljudskim feštama - slavilo se "luče".

Dobro se sjećam i vremena tzv. vala druge elektrifikacije Poreštine, 1967/68/69. U to vrijeme bio sam predsjednik i tajnik SSRN. Bile su velike pripreme, za svako selo bio je osnovan odbor na općinskoj razini, "Najzgodnija godina bila je 1969, primjerice od 31. prosinca 1968. do 6. listopada 1969. godine elektrificirano je 70 sela sa 766 domaćinstava, izgrađena je 21 nova trafo stanica, a za elektrifikaciju je bilo ostalo 29 sela sa 65 domaćinstava. Sve je to danas završeno. Bez naroda teško da bi se sve bilo ostvarilo. Prisjećam se, čak smo ljudima iz sela Gedići bili kupili poklone zbog njihove izuzetne aktivnosti. Posebno su na svim tim radovima oko elektrifikacije bili angažirani Armando Peranović i Aleksio Martinčić iz Pazina. Općinski odbor za elektrifikaciju često je i vrlo je dobro surađivao s ljudima iz "Elektroistre", posebno, kao što sam već rekao, s Peranovićem i Jalušićem.

Danas kad se sjetim i osvrnem na proteklo vrijeme, morao bih biti ohol i bila bi to lažna skromnost kad bih rekao da nismo postigli puno. Naprotiv, to je najsvjetlije doba za našu generaciju, iako nismo imali ni najosnovnijih stvari.

Porečka rivijera





Rovinj



*Marijan Božić, dugogodišnji
predsjednik i potpred-
sjednik SO Rovinj.*

Zbog odmakla vremena, možda neki datumi neće biti potpuno točni, ali u arhivima "Elektroistre" koja je izvodila radove ti podaci će biti točni.

Godine 1959. počinje elektrifikacija MZ Sošići. Kako su financijska sredstva općine bila uvijek nedovoljna, aktivno sudjelovanje dali su stanovnici dobrovoljnim radovima: kopanje rupa za stupove, piljenje stupova, raskrcaj materijala i ostali fizički radovi. Moram reći da je sudjelovanje građana bilo masovno, što je omogućilo ubrzanje radova i štednju financijskih sredstava. Pod rukovodstvom stručnjaka "Elektroistre" i organizatora Odbora za elektrifikaciju, nještani su zdušno radili da bi na vrijeme dobili toliko očekivanu struju.

Osim nještanima treba dati priznanje Odboru za elektrifikaciju kojemu je na čelu bio Ivan Bastijančić. U odboru su aktivno radili još Eugen Jurman i učitelj čijega se imena ne sjećam

Na dan službenog otvaranja elektrifikacije nještani su organizirali svečanu "feštu" i na nju pozvali rukovodstva DPO i DPZ, te predstavnike radnih organizacija koje su također financijski pomogle ovu akciju.

Pozvani su bili rukovodioci i radnici "Elektroistre" iz Rovinja i Pule. Sami nještani su organizirali svojim sredstvima večeru i piće. Kad su se upalile žarulje po kućama, nještani su od oduševljenja na zidove postavili petrolejke i lovačkim puškama pucali u njih. Međutim kasnije, kad je ponekad nestajalo struje, žalili su za svojim petrolejkama.

Godine 1962/63. započela je elektrifikacija MZ Barat u Kanfanarštini. I tu je narod Preko Drage vrlo aktivno sudjelovao u akciji elektrifikacije. U Odboru za elektrifikaciju posebno su se istakli: Božo Burić, Ivan Radetić, učitelj Mile Štrbac i Anton Brozina. Poslije Barata započeli su i radovi na elektrifikaciji susjednih sela Mrgani i Korenići. Tu su se posebno istakli Grgo Cerin, Petar Šuran i drugi.

Godine 1963. započela je akcija elektrifikacije sela Krmed u Balštini. U tom selu uz pomoć svih nještana prednjačili su omladinci, a među njima su se isticali članovi Odbora za elektrifikaciju: Mario Sošić - Kancelir, Karlo Drandić i Aldo Doblanović.

Po završetku elektrifikacije u Krmedu, počeli su radovi na elektrifikaciji sela Golaš, također na području Bala. U Golašu su se radovi odvijali kao i

drugim selima uz masovno sudjelovnje mještana. U Odboru za elektrifikaciju istakli su se Josip Modrušan, Karlo Modrušan i učiteljica kojoj se imena ne sjećam.

Elektrifikacija Žminjštine, najvećeg područja naše komune, započela je još kad je Žrnj bio samostalna općina, ali je zbog veličine područja trajala duže.

U toj je akciji glavni organizator, uz Odbor za elektrifikaciju, bio Petar Radovan, sada na dužnosti direktora SDK Pazin.

Kako o elektrifikaciji ovoga velikog područja ima dosta da se napiše, P. Radovan je izrazio želju da se I. Deranja osobno obrati njemu i da će dobiti mnogo materijala s tog područja.

Moram napomenuti da su u elektrifikaciji, osim doprinosa općine i radova gradana, sudjelovali i naše najveće RO.

M. B.



Tisak o nama: "Glas Istre" od 12. ožujka 1954. g.

OOOUR "ELEKTRA" ROVINJ

Područje općine Rovinj, koje zauzima 291 km² površine i ima oko 17 000 stanovnika, pruža se izduženo u smjeru zapad-istok od središnjeg dijela zapadne obale Istre prema unutrašnjosti poluotoka u dužini od 30 km Sjeverna međa prema općini Poreč dobro je označena u kopno duboko uvučenim Lirskim zaljevom koji ima prema unutrašnjosti prirodni kopneni produžetak u Lirskoj dragi. Na sjeveru Rovinjske graniči se s općinom Pazin, na istoku s Labinštinom i na jugu s općinom Pula, gdje izlazi na morsku obalu kod poluotoka Barbariga.

U okolici Rovinja nađeni su brojni dokazi o naseljenosti iz prethistorijskog i starijeg antičkog perioda, ali u to vrijeme nije postojalo naselje na samom Rovinjskom otoku. Prema arheološkim podacima otok Katarina bio je nastanjen još u brončano doba. Na njemu je bila prethistorijska gradnja koja vjerojatno predstavlja prvu nastanjenu jezgru današnjeg Rovinja.

Rovinj se prvi put spominje pod imenom kaštel Ruvigno. Ruigno i Ruginio u radovima nepoznatog pisca iz 7. stoljeća. Smatra se da se naselje počelo formirati između 2. i 4. st. na tadašnjem priobalnom krševitom otočiću čiju je obranu bilo lako osigurati i s čije se jugoistočne strane nalazilo veoma pogodno i dobro zaklonjeno sidrište.

Rovinj je kao i cijela Istra, od 5. st. bio dio Teodorikove istočnogotske države, a od druge polovice 6. st. dio novostvorenog Rovinjskog egzarchata. Priobalni otočni položaj Rovinja mnogo je značio i poticao naseljavanje i razvoj naselja u vrijeme opasnosti od provala barbara s istoka.

Krajem 8. st. bizantska vlast u Istri bila je potisnuta od franačke, a pojavila se neposrednija opasnost od Saracena i Hrvata koji su ugrožavali istarske gradove. Rovinj je bio dva puta (876. i 965. god.) napadnut i opustošen unatoč bedemima koji su ga štitili.

Krajem 10. i u 11. st. grad se oporavio, a povoljan geografski položaj i pojačana plovidba u tom dijelu Jadrana omogućili su Rovinju razvijanje žive pomorskotrgovačke aktivnosti ekonomski napredak i porast naseljenosti. Krajem 13. st. istarski gradovi su se redom predavali Veneciji, a Rovinj je to učinio 1283. god. U cijelom razdoblju jedrenjačke plovidbe Rovinj je bio jedan od većih centara Istre.

Zbog velikog porasta broja stanovnika u Rovinju, u vrijeme čestih haranja kuge i malarije dijelovima Istre od 15. do 17. st. naselje se sve više širilo prema vrhu otočića; životni prostor bivao je sve skućeniji, a jednokatnice nadograđivane su u trokatnice. Iskorišćuje se svaki dio slobodnog



Andrea Venier, dipl. ing. el.,
direktor OOUR-a



Grafika nepoznatog majstora

prostora, u dvorištima se grade nove kuće, neke zgrade se proširuju preko ulica i povezuju s kućama na suprotnoj strani.

U novije doba, krajem 17. st., glavčina bedema se uklapa u novosagrađene kuće. Tako nastaju današnje male ulice koje su u ovom dijelu grada najšire i najbolje popločene, a kuće urednije. U 18. st. počela je izgradnja i na susjednom kopnu, a od gradskih zidina do 1743. god. ostala je jedino središnja kula s pomičnim mostom. Na kopnu se naselje brzo i lepezasto proširilo prema vrhu brežuljka Sv. Franje i uz sjevernu i južnu obalu. Stanovi u tom dijelu grada su udobniji, a kuće često okružene vrtovima (danas ovdje postoji ulica Vrtovi). Konačno 1763. god. otočić je spojen s kopnom zasipanjem nekoliko metara širokog morskog kanala, a Rovinj ulazi u "poluotočnu" fazu svog teritorijalnog razvoja.

Poslije pada Venecije Rovinj se kratko vrijeme nalazi u sastavu Austrije, a od 1805. do 1813. bio je pod upravom Napoleonovih Ilirskih provincija. S novim dolaskom Austrije Rovinj dobiva neposredniju vezu sa širim prirodnim zaledem što se uskoro odrazilo u njegovu do tada najsnažnijem ekonomskom i društvenom razvoju.

U prvoj polovici 19. st. Rovinj je bio najveći i najrazvijeniji grad zapadne Istre i njezin glavni pomorski centar. Uvedena je i plinska rasvjeta, sagrađen je veliki svjetionik na otoku Sv. Ivan na pučini (1853), izgrađena je prva tvornica cementa na području današnje Jugoslavije (1852), podignuto je kazalište. Sedamdesetih godina prošlog stoljeća istarski gradovi na čelu s Rovinjem bili su glavni centri jedrenjačke plovidbe na sjevernom Jadranu, međutim zbog pomanjkanja kapitala i obrtnih sredstava nisu bili u stanju uspješno provesti prelazak na parobrodarstvo. Rovinj se uspio snaći zahvaljujući tradiciji i poduzetnosti te priključku na željezničku prugu Pula - Divača 1873. god.



HTP JADRAN - ROVINJ, dio turističkog naselja

Od 1850. do kraja 70-ih godina XIX. stoljeća pomorski promet obalne plovidbe, izvoz vina i ulja, ribolov, izrada brodova manje nosivosti u građevinskim brodogradilištima lučki promet, iskorištavanje kamenoloma i ratarski udio zaleda predstavljali su najpovoljnije aspekte privrednog života Rovinja. Pomorska je trgovina brojila 112 poduzetnika, a rovinjska su plovila dodirivala Riječki zaljev i dalmatinsku obalu, a prema zapadu išla su do Trsta i duž venecijanske i omanjske obale. Upravo se tada u Rovinju pojavila prva manufakturno-industrijska poduzeća s plaćenom radnom snagom (tvornica tjestenine i hidraulično postrojenje za tiještenje ulja). Manufakturno-industrijski sektor obogaćen je novim sadržajima otvaranjem tri nova poduzeća; radilo se o tvornici sapuna koju je 1854. godine otvorio Giovanni Ceccon, o tvornici cementa kao početak proizvodnje "Portland" cementa i o prvoj tiskari (1859) koja je dala značajan poticaj rovinjskoj kulturi brojnih časopisa.

Početkom 70-ih godina XIX. st. došlo je do očitog oživljavanja i znatnog zamaha rovinjske privrede manufakturno-industrijskog tipa, koja je postigla veće i trajnije rezultate u proizvodnji duhana i preradi ribe.

Prvi koraci prema otvaranju nove tvornice duhana napravljeni su krajem 1871. god. od strane inicijativnog odbora kojemu je predsjednik bio načelnik Matteo Campitelli, kasnije zastupnik u Austrougarskom parlamentu. Nakon pristanka austrijske vlade, 16. kolovoza 1872. počela je radom prva privremena tvornica s ograničenim brojem radnika i radnica.

Generalni inspektor Državnog monopola duhana, uvidjevši dobru produktivnost rovinjske tvornice, dao je pozitivno mišljenje o projektu nove, veće tvornice, koja je završena u rujnu 1875. god. Ona je u sljedećim desetljećima postala najvažniji gradski ekonomski objekt i jedina tvornica u cijeloj regiji koja je imala vrlo širok spektar proizvoda. (1887. god. imala je 62 radnika, od toga 722 radnice. God. 1885. obradilo se 4 262 kvintala duhana i proizvelo 1 842 kvintala duhana za lulu te 29765000 komada cigara. Ribarstvo je oduvijek bilo jedna od primarnih ekonomskih aktivnosti proizvodnog stanovništva. Počevši od 1882. g. ono je našlo značajan poticaj i nova tržišta za ribu nakon otvaranja novog poduzeća za obradu i konzerviranje ribe toplinskom sterilizacijom od strane pariškog "Societe generale française de conserves alimentaires".

Ova je nova tvornica na isti način kao i Tvornica duhana uspjela zaposliti dio mnogobrojne radne snage u Rovinju. God. 1887. zaposlila je 146 radnika a od toga je bilo 120 žena; 1882. su proizvodili 232000 konzervi, a 1886. već 314795.

Tijekom posljednjih desetljeća XIX. st. ova dva poduzeća dobila su niz manjih tvornica, značajnih ne samo za količinu proizvoda nego prvenstveno za čitav niz finalnih proizvoda odlične kvalitete.

Obrt i iskorištavanje kamenoloma ostali su na pozicijama prethodnih desetljeća. Isto se odnosi i na djelatnost preša, brodogradilišta i gradskih pekara. Značajan razvoj doživjele su tvornica tjestenine i cementa.

Najvažniji proizvodi koji su se izvozili onih godina bili su vino, kamen, ulje, drvo za ogrjev i svježa riba. Osim toga izvozili su i finalne proizvode rovinjskih tvornica: prerađeni duhan, brašno, tjesteninu, hidraulično vapno, kekse, svijeće, sapune, staklo, rakiju i konzerviranu ribu.

Na razini Istre Rovinj je poslije Pule imao najveći broj plaćenih radnika u obrtničko-industrijskom sektoru.



TS 35/10 kV Rovinj



TS 110/35 kV Rovinj



TS 10/0,4 kV stari grad Rovinj

Iako je nagli razvoj Trsta i Pule u II. polovici 19. st. utjecao na stagnaciju broja stanovnika u Rovinju, nakon kraće ekonomske krize grad je brzo popunio nastale praznine novim sadržajima, tako da je do 1910. g. Rovinj dostigao svoj populacijski maksimum koji ni do danas nije premašen. 1885. g. u gradu je 27% aktivnog stanovništva bilo zaposleno u industriji, dok je u poljoprivredi i ribarstvu radilo 31 % aktivnog stanovništva. Trgovina je također oživljavala, a Rovinj je bio neko vrijeme glavno sjedište Trgovačko-industrijske komore za Istru.

Između dva rata industrijska važnost Rovinja bila je reducirana, a zbog nedostatka drugih izvora zapošljavanja profesionalna struktura gradskog stanovništva ostala je kroz cijelu prvu polovicu XX. st. nepromijenjena 1953. god. u poljoprivredi i ribarstvu radilo je 25%, a u industriji i ribarstvu 33% aktivnog stanovništva Rovinja, dok se u seoskim naseljima Rivinjštine kroz cijelo razdoblje zadržao visok udio poljoprivrednog stanovništva (oko 2/3). Tek s razvojem turističke privrede počinje opadanje relativnog značenja industrije, a stvoreni su i povoljni uvjeti za dezagrarizaciju.

No vratimo se na početak XX. st. i na potrebu za električnom energijom God. 1910. tvornica duhana je imala 108 strojeva na motorni pogon, a 817 na ručni (riječ stroj ne smije se shvatiti u današnjem značenju; pretežno su to bili jednostavni uređaji od drva ili željeza).

TS u Savičenti koja je puštena u pogon 1928. god. posebno je značajna za razvoj Rovinjštine jer snagom od 1 x 1 MVA, i vodom od 10 kV napaja Rovinj i usput sva veća sela između Rovinja i Savičente. Gospodarska, a i moralna kriza koja je vladala u Istri za vrijeme dvadesetpetogodišnje talijanske fašističke vladavine nije pogodovala korjenitijim zahvatima elektrifikacije Istre, no ipak je Istra prigodom priključenja smatrana jednom od najbolje elektrificiranih pokrajina u Hrvatskoj. God. 1947. u Istri se nalazilo 128 TS 10/0,4 kV s instaliranom snagom od 7445 kVA, 280 km vodova 10 kV i 420 km niskonaponske mreže, a od toga je u ispostavi Rovinj bilo 13 TS 10/0,4 kV snage 7311VA. God. 1930. izgrađen je 10 kV vod Vinčent- Rovinj u dužini oko 19 km s bakrenim vodičima (presjeka 20-25 mm²) na željeznim stupovima tipa "batež" i s trafostanicama 10/0,4 kV Kanfanar, Rovinjsko Selo i Rovinj u obliku tornjica. Također se iste godine gradio DV 10 kV Vinčent-Sv. Petar sa TS 10/0,4 kV Žrnj,

Godine 1934. pušta se u pogon vod 10 kV od TS Rovinj prema Vrsaru: Vod je sastavljen od 2 dijela: od zračnog voda na betonskim stupovima s porculanskom izolacijom sve do Linskog kanala, gdje se onda nastavlja podmorski kabel od bakra 3 x 35 mm², s otcjepima za TS Bolnica i TS Mima. Bolnica je imala instaliranu snagu 1 x 65 kVA, a Mima 2 x 50 kVA.

U TS Rovinj I na mjestu sadašnje Elektre nalazio se razvod VN na katu, a transformacije 50+150 kVA u prizemlju s učinskim uljnim prekidačima "Magnani". Od te se trafostanice odvajao vod prema centru Rovinja (oko 500 m zračni vod Cu 16 mm² na betonskim stupovima preko "vrtova", a dalje uljni kabel oko 500 m) do TS Gandusio koja se nalazila u okviru zgrade kazališta, s transformatorom od 200 kVA. Također se iz TS Rovinj I granao kabel NKBA 3 x 16 mm² za tvornicu Duhana (100kVA) koja je ranije posjedovala vlastiti dizel-agregat snage oko 100 kVA. Ta je trafostanica napajala i tramvajsku mrežu i okolna domaćinstva. Godine 1935. sagrađen je otcjep za TS vodovod (Kampalongo) u kojem je I suhi trafo od oko 50 kVA napajao pumpe za vodu. U tom periodu je također položen 10 kV kabel za otok Katarinu od TS Gandusio do velikog mola, a od njega podmorski kabel. Do 1940. godine izgrađen je 10 kV vod od Sošića za Bale na drvenim stupovima. Treba napomenuti da su oko svih navedenih trafostanica izgrađene mreže JR.

Na elektrifikaciji za potrebe industrije i kućanstva, a kasnije i za turističke objekte počelo se raditi 50-ih godina. God. 1963. gradio se DV 10 kV od TS Žrnj do TS Žagrići, 1959. god. DV Modrušani -TS Pišati (TS Modrušani datira iz 1957, a TS Pišati od 1960), TS Možini i Cere izgrađene su 1957 god., 1954. je izgrađena TS Šorići, a 1959. izgrađene su TS Rovinj 2 i TS Željeznička stanica kod groblja.

No masovno se pristupilo gradnji 10/0,4 kV i NN mreže pri elektrifikaciji 60-tih godina, te izgradnji kabela 10 kV u gradu, tj. u samom gradu Rovinju i užoj okolici. Godine 1969. Rovinj je od 5064 kućanstava imao 5014 elektrificiranih, odnosno 99,01 %

Od 1961. Rovinj se napajao el. energijom po vodu 10 kV Vincent-Rovinj, a jedina rezerva bila je u vodu 10kV Karjba-Poreč-Vrbaš-Rovinj. Te godine izgradio se DV 35 kV Vincent-Rovinj i TS 35/10 kV Rovinj s instaliranom snagom od 4 MVA, a nakon godinu dana ugrađuje se još jedan transformator od 4 MVA.

Naglim razvojem turizma ubrzo se transformacija povećava na 1 x 8+ 1 x 4 MVA, a 1979. godine na 2 x 8 MVA.

U 1970. godini izgrađen je DV 35 kV Turnina-Linski kanal i DV Turnina-Cuvi. Zbog izgradnje tih dvaju vodova nužna je bila izgradnja rasklopišta 35 kV Turnina i polaganje 35 kV kabela preko Linskog kanala. Tako se odabralo mjesto za RS Turnina i s time se počela razvijati ideja o potrebi izgradnje TS 110/35/10kV Rovinj-Turnina i DV 110kV Poreč- Rovinj (Turnina), pa su ti objekti uvršteni u srednjoročni plan 1975/1980. iako nisu ostvareni zbog pomanjkanja financijskih sredstava. God. 1975. izgrađen je DV 35 kV Pula - Fažana - Rovinj, a 1978. kabeli 35 kV Cuvi do TS Rovinj - rešetka prema Turnini. S obzirom na brzi razvoj industrije, na ogromne investicije u turizmu, na stalnu gradnju stanbenih objekata i sl. u razdoblju 1970/1980. nastao je velik porast potrošnje el. energije, a s time su se pojavili zahtjevi za kvalitetnom i ekonomičnom opskrbom potrošača el. energijom odnosno problem kako bi uz određene troškove i financijske mogućnosti osigurali redovitu i konstantu opskrbu potrošača. God. 1980. je TS 35/10 kV Rovinj imala vršno optereće



Ugradnja 20 k V betonskog stupa

nje za ljetne sezone 10 MVA s padom napona u 35 kV vodovima do 8%. Situacija je 1981. nešto poboljšana znanjem jednog trafoa od 8 MVA drugim iz TS 35/10 kV Pazin, koji ima automatsku regulaciju, međutim ostaje problem rada obaju transformatora u paraleli zbog struje izjednačenja.

Puštanjem u pogon RS 35 kV Turnina u studenom 1984. godine i DV 110kV Poreč-Turnina (pod naponom 35kV) u srpnju 1985. godine sigurnost napajanja kao i naponske prilike su nešto poboljšani, a gubici energije smanjeni (na oko 4% u prijenosu od Poreča do Rovinja), ali to je još uvijek nedovoljno.

Tek u travnju 1989. pušta se u pogon nova TS 110/35 kV Turnina i vod 110kV Poreč-Turnina pod nazivnim naponom i tek onda opskrbeno područje Rovinj poprima onu kvalitetu u napajanju el. energijom koja mu dolikuje s obzirom na karakter i osjetljivost potrošača na naponske varijacije, prekide i sl., počevši od automatske obrade podataka u "Jadranu" do kompjuterski praćene proizvodnje u Tvornici duhana i Istragrafici pa do izrade hidraulične opreme praćene elektronikom u obradi. Treba naglasiti da je ljeto 1988. god. bilo kritično s obzirom na opterećenje TS 35/10 kV Rovinj od 13,9 MVA, odnosno 87% instaliranog kapaciteta. U ljeti 1989. god. vjerojatno bismo imali velike probleme u opskrbi potrošača, jer se svake godine potrošnja povećava za 3-4% (proširenje kapaciteta u industriji, a pogotovo u turističkoj privredi, stalna stambena izgradnja i privatna i društvena itd.), budući da bi i sama transformacija 35/10kV prekoračila dopušteni maksimum. No izgradnjom TS 110 kV Turnina, ugradnjom transformatora 35/10 kV snage 8 MVA u Turnini, te izgradnjom 20 kV postrojenja i polaganjem kabela 20 kV Turnina - Rovinj (5 vodnih polja) Rovinj je bitno poboljšao napajanje el. energijom.

U pogledu srednjonaponske mreže Rovinj treba još puno da ulaže i u rekonstrukciju 10 kV kabela na području starogradske jezgre Rovinja (veliki naponi zbog specifičnosti uzvođenja građevnih radova i potrebne koordinacija).



Betoniranje 20 kV betonskog stupa



"Mirna" - Rovinj

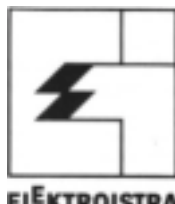
cije s ostalom infrastrukturom) i u izgradnju dvostrukog napajanja, kako u sjevernoj tako i u južnoj zoni grada Rovinja (postojeći zračni vodovi, dotrajali i slaba presjeka, ne bi mogli preuzeti teret u slučaju većih havarija).

Osim toga predstoji rekonstrukcija desetak NN mreža ugroženih vrlo niskim naponom (do 120 V), što pokušavam riješiti interpolacijom trafostanica 10/0,4 kV ili na drugi način. Poseban je problem stanje DV 10 kV, koji smo zanemarili u zadnje vrijeme, a inače je vrlo loših tehničkih karakteristika, koji je uzrok čestih prekida i znatnog pada napona, što zahtjeva česte intervencije osoblja u pripravnosti, stalno vodeći računa da se napajaju osjetljivi potrošači kao farme, kamenolomi i sl. Paralelno s rješavanjem primarnog dijela postrojenja treba pripremiti temelje za razvoj daljinskog upavljanja s trošilima i općenito s postrojenjem i aparatima u cilju smanjenja vršnog opterećenja te kontrole nad tarifama, sve u smislu rasterećenja odnosno boljeg iskorištenja cjelokupnog elektroenergetskog postrojenja.

Već su u toku građevinski radovi za smještaj centralnog postrojenja MTK u Tumini, oprema je već naručena i planira se da će glavno postrojenje MTK ući u pogon krajem 1990. godine.

I na kraju, da govorim malo o čovjeku kome je dano to postrojenje u ruke na upravljanje i održavanje; smatram da bi radnik u elektroprivredi mogao puno više dati od sebe, više da radi i doprinese boljoj efikasnosti rada, racionalizaciji iskorištenja sredstava i sl., s time da bi trebao biti i adekvatno nagrađen, jer, imajući u vidu ulogu koju ima i odgovornost za osnovna sredstva kojima upravlja te pred društvom uopće, smatram da njegov osobni dohodak ne može zaostajati za dohotkom ostalih radnika u privredi općine Rovinj.

A. V.



PETAR RADOVAN - općina Žrnj - danas na dužnosti i direktora SDK Pazin. U svojim sjećanjima opisuje razdoblje intenzivne elektrifikacije 1953 - 63. i s posebnim žarom iznosi svoje dragocjene bilješke iz tih dana:

- Bila su to teška, ali sretna vremena, vladala je sloga i zajedništvo u svim sferama rada.

Organizacija elektrifikacije postavljena je u šest izbornih jedinica (IJ): IJ Modrušani

Martin Peter, Slobodan Kranjčić
IJ Mužini Ivan Radetić, Anton Žufić

IJ Pišari Petar Radovan, Slobodan Hrelja IJ Cere Drago Benčić, Franjo Božac
IJ Danjanići Josip Kmet, Drago Kmet
IJ Križanci Jušte Peteh, Anton Jurić

Ovi organizatori u IJ bili su odgovorni za elektrifikaciju svoje izborne jedinice. Brigu i kontakt s "Elektroistrom" oko preuzimanja objekata vodili su u ime SK Đidi Ivančić, a u ime SSRN Anton Krajcar. Oni su bili katalizatori odnosa s "Elektroistrom". Izvođač svih radova bio je privatni obrtnik Josip Vratonja s bratom Antonom, radom iz Katuna Trviškog. Svako je kućanstvo imalo novčanu obvezu u visini prosječnog OD, a oslobođene su bile socijalno nezabrinute osobe. Sve fizičke poslove kao iskop rupa, dovoz stupova, izgradnju trafostanice, potezanje žice, sve bez mehanizacije obavljali su građani organizirano. Stupovi za visoki napon teretili su fondove Općinskog odbora, a nabavljani su iz Karlovca, a stupove za niski napon sjekao je i nabavljao sam narod šume Vetva kraj Žrnja. Stupovi su bili još zeleni pa je narod govorio da ih treba zalijevati te će prolistati. I stvarno su nakon šest godina strunuli.

Veliku pomoć u prijevozu pružilo je poduzeće "Istarski boksiti", a cijevi za izradu konzola po kućama osiguravala je i zdušno nas pomagala Sindikalna organizacija "Uljanika" u Puli i "3. maja" u Rijeci tzv. otpadnim materijalom. Sve je to radeno bez sudjelovanja "Elektroistre", jedino je u dogovoru s direktorom Trepovom prešutno prihvaćeno da objekti idu u pogon iako kvaliteta radova nije bila na tehničkom nivou. Nije bilo projekata i građevinskih dozvola, ni prijave investicija. Kanije je to "Elektroistra" preuzela pa je iz općinskih fondova izvršena rekonstrukcija. Panti se proslava u selu Antončić, IJ Pišari, kad je barba Mate Križman s ostaim lovcima iz sela gađao u "ćore" (flaša od 2 dcl, vezana žicom i cjevčica kroz koju je prolazio stijenj, a u flaši petrolej). Petrolejske lampe imali su imućniji ljudi, a "ćoru" siromašni, jer je bila ekonomična. Gađali su lovci u te "ćore", a žene su vikale da ih ne razbijaju, jer bi mogle još zatrebati, šta se kasnije i dogadalo. Ko je bio protiv participacije za izgradnju, nije dobio priključak. Isti sistem organizacije elektrifikacije bio je i na području općine Pazin. Kod tehničkog pregleda "Elektroistra" i inspektori pažnju su posvećivali uzemljenju, prijelazima preko pruga i cesta, a napon je bio slab posebno na večer. Sve je radeno bez javne rasvjete. Pitanje kvalitetnog napajanja i pitanje javne rasvjete izradila je kasnije "Elektroistra" u tzv. drugoj fazi elektrifikacije.

Razgovor vodio Ivica Deranja

BRANKO LALIĆ, rukovodilac održavanja u rovinjskoj "Elektri".

- Kada sam došao raditi u "Elektroistru" bilo je dvanaestak ljudi. Od voznog parka imali smo Motor-kotač "Puch" od 50cm³, nekoliko bicikala, nekoliko ručnih kolica na kojima smo vozili alat i škele (ljestve), a meni su odmah kupili jedan moped. Instalirana snaga za široku potrošnju u Rovinju tada je iznosila 400 kVA. Bila je trafostanica „Rovinj I" koja je imala transformator od 150 kVA i jedan od 50 kVA, te trafostanica od 250 kVA u sastavu kazališta. Upravo u vrijeme mog dolaska u toku je bila izgradnja trafostanice "Rovinj II" od 2 x 250 kVA. Odmah sam se aktivno uključio u njezinu izgradnju.

U to vrijeme napajanje je bilo iz Savičente dalekovodom koji je izgrđen 1932. godine. Druga veza s Rovinjom bio je dalekovodom od Rovinja prema Poreču (sagrađen 1935. godine) preko Linskog kanala podmorskim kabelom koji je i danas u pogonu. Dakle, ni kvaliteta, pa ni sigurnost napajanja nisu bili na osobitoj razini. Danima se znalo biti bez električne energije jer se sporo pronalazio kvar.

U vrijeme kada sam se ja zaposlio već je u toku bila elektrifikacija sela Rovinjštine, Savičenštine, Žrnjštine. Naime, pri e rata električnu struju se imao Rovinj, Rovinjsko Selo, Bale, Kanfanar i Žrnj, dakle centri koji su imali željezničku stanicu ili mlin. Sve ostalo bilo je bez struje. Ta intenzivna elektrifikacija trajala je do 70-ih godina, a do kraja 1980. godine Rovinjština je 100% elektrificirana.

Danas, nakon više od trideset godina rada u rovinjskoj "Elektri", zanemarujući ružne detalje, sve u svemu sam zadovoljan. Ponajprije zato što se ubrajam u ljude koji teže progresu. Bilo je trenutaka kada sam, recimo zbog naprednih ideja, bio neshvaćen. Ipak, u ovoj sam se sredini održao samo stručnim radom i poštenim odnosom prema ljudima.

Danas je "Elektra" po broju zaposlenih "veća" za sedam-osam puta od onoga kad sam došao. Vrijednost izgrađenih osnovnih sredstava neizmjerno se povećala, s izgrađenom mrežom i postrojenjima ubraja se u red suvremenih organizacija. Mehanizacija i vozni park prate tempo i potrebe što lakšeg i suvremenijeg rada. Imamo brojne stručni kadar mladih ljudi, kompjutorsku obradu podataka prodaje i knjigovodstva.

U toku svih proteklih godina radio sam na raznim radnim mjestima. Počeo sam kao pogonski tehničar, bio sam šef ispostave, pa direktor OOUR-a i eto sada sam rukovodilac održavanja i izgradnje postrojenja. Od mnogih poslova u kojima sam sudjelovao istakao bih izgradnju trafostanice 35/10kV "Rovinj" s pripadajućim 35 kV vodom Savičenta-Rovinj (1961/62. godine), pa izgradnju dalekovoda Poreč-Rovinj (1968. godine), izgradnju dalekovoda 35 kV prema Puli, tj. Fažani, te izgradnju dalekovoda Turnina - Kuvi, izgradnju rasklopišta 20 (10) kV Žrnj i najnoviji objekt, izgradnju trafostanice 110/35kV Rovinj (Turbina). Mnogo je toga za nabranje, pa znači ima puno razloga i za zadovoljstvo.



REMIDO POKRAJAC, poslovođa za visoki napon u rovnijskoj "Elektri".

- Nakon odsluženja vojnog roka 16. rujna 1957. godine zaposlio sam se kao polukvalificirani elekromonter u pogonski okrug Rovinj. Odmah sam se upisao u večernju školu, koja je trajala dvije godine, i uz rad sam završio za KV elekromontera, a godine 1970. u Puli za VKV elekromontera.

Godine 1957. pogonski okrug Rovinj "pokrivao" je daleko veće područje nego danas. Upravo stoga bili smo podijeljeni na rajonske montere, pa su tako dva radila u Savičenti, dva u Žrnju, dva u Balama i nas sedam u Rovinju. Svi smo radili sve, od poslova u trafoćanicama, na dalekovodima, javnoj rasvjeti, do očitavanja brojila, dakle sve poslove što su bili vezani uz našu djelatnost. Nismo imali prijevoznih sredstava kao danas. Bicikl je bio najljepša i najvrednija stvar u ono vrijeme. Kiša, bura, snijeg, sve nas je pratilo, čak mi se čini da takvih (ne)vremena danas više i nema.

Do 1964. godine djelovali smo kao pogonski okrug, a onda je te godine osnovana Ispostava Rovinj u sastavu pogona Pula. Tada smo izgubili određenu samostalnost, ali posla je bilo i dalje, odnosno bilo ga je sve više. Bilo je to vrijeme intenzivne elektrifikacije, a posebno početak razvoja turizma na ovom području.

U doba intenzivne elektrifikacije Rovinjštine od 1956. radnici "Elektroistre" radili su na priključivanju novih potrošača i na pregledu instalacije. Sve ostale radove vodili su seoski odbori uz veliko angažiranje naroda. Mi, električari, nakon radnog vremena, subotom i nedjeljom radili smo privatno na svim ostalim poslovima, a za to smo bili plaćeni iz fondova seoskih odbora. Narod je odigrao veliku ulogu. Sve građevinske radove, te sječu stupova, kopanje rupa radili su sami seljaci.

U to vrijeme osnovni je zadatak bio dovesti struju do svakog kućanstva. Nije bilo dovoljno materijala, a ni novaca da se polaže više pažnje na kvalitetu napajanja. Zato smo poslije desetak godina, kad su vršene rekonstrukcije, jer su porasle potrebe stanovništva, imali pune ruke posla. Trebalo je poboljšati kvalitetu napajanja, a to još i danas stalno radimo.

Sjećam se, u svakom našem novom radnom zadatku, na početku bude problema i poteškoća, a na kraju sve to budu veliki radni uspjesi, koje bismo često proslavljali na drugarskim feštama. U posebnom sjećanju ostao mi je 20. travnja 1981. godine. Bilo je strašno nevrijeme koje je prouzrokovalo velike havarije na stupovima. Deset dana radilo se svojski, i po 16 sati na dan, da bi za Prvi maj svi dobili struju. Bili smo strašno ponosni, a potrošači jako zahvalni za učinjeni posao.

U toku svih ovih godina puno se ljudi izmijenilo. Mnogi od starih drugova su i pokojni. Od ovih iz "stare garde", iz vremena kad sam ja započinjao, tu je još Remido Martinčić, Anton Matika i Jure Pokrajac. Još smo aktivni.



OOUR "TEHNIČKI POSLOVI" PULA



*Bruno Beluvić. ecc. rukovodilac OOUR-a
Tehnički poslovi*

U sastavu RO "ELEKTROISTRA" djeluje i jedini OOUR kojemu nije osnovna djelatnost distribucija električne energije, ali je za tu djelatnost usko vezana - to je OOUR "TEHNIČKI POSLOVI".

U njemu su organizirane radne jedinice koje zbog svoje specifičnosti imaju važnost za cijelu RO, a disperzija kadrova i opreme po distributivnim OOUR-ima ne bi bila racionalna.

U poglavlju "Organizacija poduzeća od 1950 - 1990. godine", prikazan je i organizacioni oblik pojedinih radnih jedinica prije konstituiranja OOUR-a "TEHNIČKI POSLOVI" do kojeg je došlo 1975. godine. OOUR je najprije konstituiran pod imenom "POMOĆNA DJELATNOST", a 1979. godine - zbog promjena u novom Zakonu o izgradnji objekata i time nove registracije s izmijenjenom osnovnom djelatnošću koja sada glasi: "Projektiranje i konzalting elektroenergetskih objekata i postrojenja i sporedne djelatnosti" (prema izvratku iz registra Okružnog privrednog suda u Rijeci) - mijenja se u ime "TEHNIČKI POSLOVI".

OOUR je organiziran u skladu sa Zakonom o udruženom radu i na temelju SAS-a o udruživanju udružen u RO "ELEKTROISTRA" PULA gdje na osnovi statuta OOUR-a obavlja sve funkcije koje su u tim normativnim aktima utvrđene.

Kako su društveno-ekonomski odnosi, samupravljanje, kadrovska politika, društveni standard, rad DPO, informiranje, sport i rekreacija, socijalna zaštita i zaštita na radu obrađeni u posebnim poglavljima za cijelu radnu organizaciju, a bitnih razlika u tim aktivnostima u odnosu na ostale OOUR-e nije bilo, a nema ih ni sada, u svom daljnjem izlaganju osvrnut ćemo se samo na funkcioniranje OOUR-a, njegov razvoj i značaj koji se odnosi na izgradnju i održavanje elektroenergetskih postrojenja na području distribucije električne energije na kojem djeluje naša RO.

OOUR "TEHNIČKI POSLOVI" ima u svom sastavu šest radnih jedinica; to su:

1. UPRAVA
2. PROJEKTI ODJEL
3. MJERNA GRUPA
4. TRAFORADIONA
5. MEHANIČKA RADIONA
6. BAŽDARNICA



Mjerna grupa - ispitivanje kvara

Da bi se mogla ostvariti osnovna djelatnost RO, a to je distribucija kvalitetne električne energije za sve postojeće i buduće potrošače tog područja, posebnu brigu potrebno je posvetiti izgradnji novih i održavanju postojećih i budućih elektroenergetskih postrojenja.

U tim aktivnostima značajnu ulogu imaju radne jedinice u sastavu OOUR-a "TEHNIČKI POSLOVI" u kojima su koncentrirani usko specijalizirani kadrovi i oprema.

Njihov je osnovni zadatak da u suradnji s ostalim OOUR-ima i Tehničkim odjelom u sastavu RO sudjeluju u održavanju postojećih i izgradnji novih elektrodistributivnih postrojenja.

Najveći dio potencijala OOUR-a kako u kadrovima tako i u opremi služi potrebama radne organizacije, a manjim dijelom ostalim našim potrošačima koji imaju dio elektroenergetskih postrojenja u svom vlasništvu (turizam, industrija i sl.).

U sljedećem kratkom prikazu izloženi su poslovi i zadaci koji se obavljaju u pojedinim radnim jedinicama i struktura radne snage na dan 30.06.1989. godine.

Projektni odjel

1. Izrađuje izvedbeno-tehničku dokumentaciju za nove elektroenergetske objekte i rekonstrukciju postojećih,
2. Izrađuje tehnička rješenja u suradnji s Tehničkim odjelom RO i OO U R-a,
3. Sudjeluje u aktivnostima vezanim za tipizaciju (ZEOH, JUGEL), izradi projektnih zadataka, sudjeluje u tehničkim pregledima i pružanju ostalih usluga pri izradi tehničke dokumentacije.

Sve veća automatizacija i informatizacija postrojenja nameće potrebu za novim znanjem, što uz primjenu računarne tehnike u projektiranju uvjetuje usavršavanje postojećeg kadra i zapošljavanje novih koji će moći udovoljiti potrebama razvoja i modernizacije elektrodistributivnih postrojenja.



Projektni ured

**SISTEMATIZACIJA POSLOVA I
ZADATAKA U OOUR-u NA DAN 30. 06. 1989. GOD.**

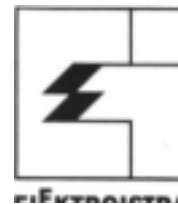
Radna jedinica	POSLOVI I ZADACI	Stručna sprema	Broj zaposlenih
UPRAVA	– Direktor OOUR-a	ViSS	1
	– Koordinator za tehn. pitanja	VSS	1
	– Šef skladišta	VKV	1
	– Pomoćnik skladištara	KV	1
PROJEKTN ODJEL	– Rukovodilac RJ	VSS	1
	– Odgovorni projektant	ViSS	2
	– Projektant	ViSS	2
	– Odgovorni projektant	SSS	1
	– Geodet	SSS	1
	– Tehnički crtač	SSS	4
MJERNA GRUPA	– Rukovodilac RJ	ViSS	1
	– Inženjer za relejnu zaštitu	SSS	1
	– Tehničar za mjerenja	SSS	6
	– Glavni radiomehaničar	VKV	1
	– Radiomehaničar	KV	2
	– Vozač mjernih kola	VKV	1
TRAFO- RADIONA	– Rukovodilac RJ	ViSS	1
	– Poslovođa traforadione	VKV	1
	– Elektromehaničar	VKV	3
	– Elektromehaničar	KV	3
MEHANIČKA RADIONA	– Rukovodilac RJ	ViSS	1
	– Poslovođa bravarske radione	VKV	1
	– Poslovođa auto-radione	VKV	1
	– Vozač autodizalice	VKV	1
	– Bravar	VKV	4
	– Bravar	KV	2
	– Varilac	KV	1
	– Automehaničar	VKV	1
	– Automehaničar	KV	2
BAŽDARNICA	– Rukovodilac RJ	ViSS	1
	– Poslovođa baždarnice	VKV	1
	– Brigadir	VKV	1
	– Elektromehaničar	VKV	3
	– Elektromehaničar	KV	1
	– U r a r	VKV	1
	– U r a r	KV	1
	– Perač brojila	PKV	2
	– Skladištar baždarnice	KV	1
UKUPNO OOUR			61

Mjerna grupa

Na temelju pravilnika o održavanju elektroenergetskih objekata i postrojenja vrši sljedeće poslove:

1. Održava relejnu zaštitu i automatiku,
2. Vršiti sva potrebna mjerenja i kontrole,
3. Ispituje i lokalizira kvarove na energetskim i signalnim kabelima,
4. Održava UKV veze i uređaje.

Osnovana je u prosincu 1956. godine, a njen je osnivač pok. IVAN ČIŽMEK, i sam pionir na području mjerenja u poduzeću "ELEKTROISTRA".





Mehanička radionica

S rastom mreže po složenosti i obujmu, i ova se grupa postepeno kadrovski ekipirala i opremala potrebnom opremom. Među prvima u Republici posjedovala je radar za otkrivanje kvarova na energetskim kabelima (proizvod "SIEMENS"), pa je pružala usluge i izvan našeg distributivnog područja.

Godine 1982. nabavljena su suvremena mjerna kola "SEBA-DYNATRONIC", kojima je mogućnost intervencije i lokalizacije kvara višestruko povećana.

Od važnije opreme raspolaže ispitnim stolom za laboratorijsko ispitivanje relejne zaštite, etalonima za kontrolu obračunskih mjernih mjesta, prijenosnim uređajem za testiranje radiostanica i većim brojem ostalih terenskih mjernih instrumenata.

Proizlazi da mjerna grupa raspolaže usko specijaliziranom radnom snagom i suvremenom opremom potrebnom za obavljanje svoje djelatnosti, ali se zbog sve složenijih postrojenja, kao što je uvođenje MTK u svc OOUR-e, uvođenje SDV-a i novog sistema UKV veza, nameće potreba daljnjeg kadrovskog ekipiranja i nabave nove sve složenije i modernije opreme, kako bi se radovi mogli što efikasnije izvršavati, a eventualni prekidi u isporuci električne energije sveli na minimum.

Trafo radiona 1. Vršiti popravak i održavanje transformatora do naponskog nivoa 35 kV i snage 8 MVA,

2. Izrađuje nove transformatore manjih snaga koji nisu u proizvodnom programu proizvođača transformatora,

3. Vršiti preinženjering, odnosno ugradnju novih transformatora.

U trafostanici radi stručna radna snaga koja može intervenirati na bilo kojem transformatoru u našoj mreži.

Predstoji preseljenje u novu trafostanicu, gdje će uvjeti za rad i opremljenost biti znatno bolji. .,



Mehanička radionica

1. Vršiti sve bravarske poslove, prvenstveno pri rekonstrukcijama i u održavanju elektrodistributivne mreže.
2. Proizvodi STS na čelično-rešetkastom stupu i specifičnu metalnu galanteriju potrebnu pri gradnji distributivne mreže i postrojenja.
3. Održava vozni park za subjekte u Puli. Radna jedinica raspolaže odgovarajućom strukturom radne snage i sredstvima rada za obavljanje postavljenih zadataka, te relativno dohrom poslovnim prostorom, ali će se nakon preseljenja na lokaciju Dolinka i ti uvjeti još poboljšati.



Mehanička radionica

Baždarnica

1. Vršiti popravak i baždarenje svih vrsta brojila do

klase 2 i uklopnih satova.

Raspolaže stručnom radnom snagom za obavljanje svoje djelatnosti, ali je oprema u cijelosti otpisana, te je potrebna potpuna rekonstrukcija baždarnice. Ako uzmemo u obzir djelatnost radne organizacije, propise koji reguliraju rokove baždenja brojila i propise kojima moraju udovoljavati prostori je i oprema u baždamici, rekonstrukcija uz nabavu nove opreme prioritetan je zadatak.

Iz ovoga kratkog prikaza u koji namjerno nismo unosili nikakve posebne podatke, jer su izloženi u ostalim poglavljima, vidljiva je važnost djelatnosti koje su danas organizirane u OOUR-u "TEHNIČKI POSLOVI".

Reorganizacijom radne organizacije i konstituiranjem u skladu sa Zakonom o poduzećima, koje je u toku postoji mogućnost, da organizacija OOUR-a i u operativnom pogledu doživi određenu transformaciju, ali djelatnosti treba i dalje razvijati, radnu snagu kontinuirano usavršavati i osposobljavati za nove zahtjeve koje nova tehnologija postavlja uz odgovarajući radni prostor i opremu.



Baždarnica



7grad □ nurih

Josip Broz Tito

Beograd, 28. maja 1973.

Dragi drugovi,

Najtoplije vam zahvaljujem na
lijepim željama i čestitkama povodom mog
rođendana.

A handwritten signature in dark ink, consisting of a series of stylized, overlapping loops and a long horizontal stroke at the top, characteristic of Josip Broz Tito's signature.



U povodu 10. obljetnice poduzeća 18. lipnja 1960. otkrivena je spomen-ploča u predvorju upravne zgrade s datumom kada je radni kolektiv preuzeo poduzeće na upravljanje.

40 godina rada poduzeća proteklo je uz visoko razvijen stupanj samoupravnih odnosa. Posebice se to odnosi na kadrovsku strukturu kolektiva gdje je 98% zaposlenih sa srednjom, višom ili visokom stručnom spremom. Djelatnost od posebnog općega društvenog značaja nije dopuštala demagoško uopćavanje i miješanje u zadatke temeljene na visokostručnim znanjima sigurne i kvalitetne isporuke električne energije s dugoročno zacrtanim razvojnim programima.

Društveno-političke organizacije djelovale su u poduzeću pretežno s brigom za izobrazbu radnika putem seminara, predavanja, razmjene iskustava sa sličnim djelatnostima u zemlji i izvan nje. Sve je to dalo visokostručne rezultate kojima se danas ponosimo zahvaljujući baš dominaciji stručnosti. Tu je cijeli radni kolektiv položio ispit pred javnošću Istre i širom društvenom zajednicom.



Jedan od prvih upravnih odbora poduzeća Elektroistra u Puli. s lijeva na desno u gornjem redu: Bruno Kovačić, Lauro Gazarić. Tiberio Rovis, Zvonko Kralj, Silvin Branko, Mario Zvozil. U donjem redu: Eduardo Fragiaco, Rudolf Milotić, Ljubo Vučićić, Ivan Kliman i Josip Mendica.



Posljednja sjednica posljednjeg Radničkog savjela održanog u Buzetu 5.10. 1990. g. Prvi red s lijeva na desno: Ratko Klarić. Matijašić Vilmo, Brezac Anamarija, Lenjin Rakovac, Mario Fabris; Drugi red s lijevu na desno: Edi Gustin, Darko Pletikos. Marćelo Valenta, Milan Damianić, Maurizio Biasiol, Nedeljko Zubović; Treći red s lijeva na desno: Joško Gojak, Predrag Deranja, Fulvio Blažina, Miljenko Peruško, Branko Posedel,

ELEKTROPRIVREDA" RIJEKA "

OOOUR "ELEKTROPRIJENOS" OPATIJA

RAZVOJ ELEKTROPRIJENOSNE MREŽE 110 i 220 kV U ISTRI

Električna je mreža u Istri i Slovenskom primorju bila 1945. u vlasništvu talijanskog dioničarskog društva SADE iz Venecije, odnosno njihove filijale SELVEG sa sjedištem u Trstu i Gorici. Istra s Rijekom i Slovensko primorje bili su (zone A i B) pod Vojnom upravom JNA jer još nije bio sklopljen mirovni ugovor. SELVEG je vršio odmah poslije rata redovno održavanje mreže, ali nije vršio nikakva ulaganja u Istru. Vojna je uprava 1946. god. osnovala autonomno Električno poduzeće za Istru, Rijeku i Slovensko primorje (ELPRIS) sa sjedištem u Sušaku. Poduzeće je uz suglasnost SELVEG-a vršilo održavanje i popravke na mreži.

Nakon sklapanja mirovnog ugovora s Italijom (u veljači 1947), Vlada NRH osnovala je u kolovozu elektrifikaciono poduzeće "Elektroprimorje" Rijeka. Ono je djelovalo na području Gorskog kotara, Hrvatskog primorja i Istre (bez Buja koja, kao "zona B", ostaju pod Vojnom upravom). Početkom 1950. nastavljeno je organizaciono sređivanje poslovanja elektroprivrednih poduzeća NRH pa se u ožujku od „Elektroprimorja“, zbog glomaznosti poslovanja, izdvaja područje Istre i osniva distributivno poduzeće "

Elektroistra" sa sjedištem u Puli. Istovremeno se proizvodno-prijenosna djelatnost izdvaja i osniva poduzeće "Elektrane Rijeka", koje u svom sastavu imaju TE Vlaška, DE Opatija, HE Zeleni vir i TS Matulji. U siječnju 1957. god. osnovana je za cijelu Hrvatsku jedna elektroprijenosna organizacija sa sjedištem u Zagrebu i s pogonskom jedinicom "Istra" lociranom u Matuljima. Prvih dana 1968. god. pogonska jedinica "Istra" odvaja se od „Elektroprenosa" Zagreb i kao "Elektroprenos" Matulji udružuje, zajedno s elektranama ovog područja, u Združeno poduzeće "

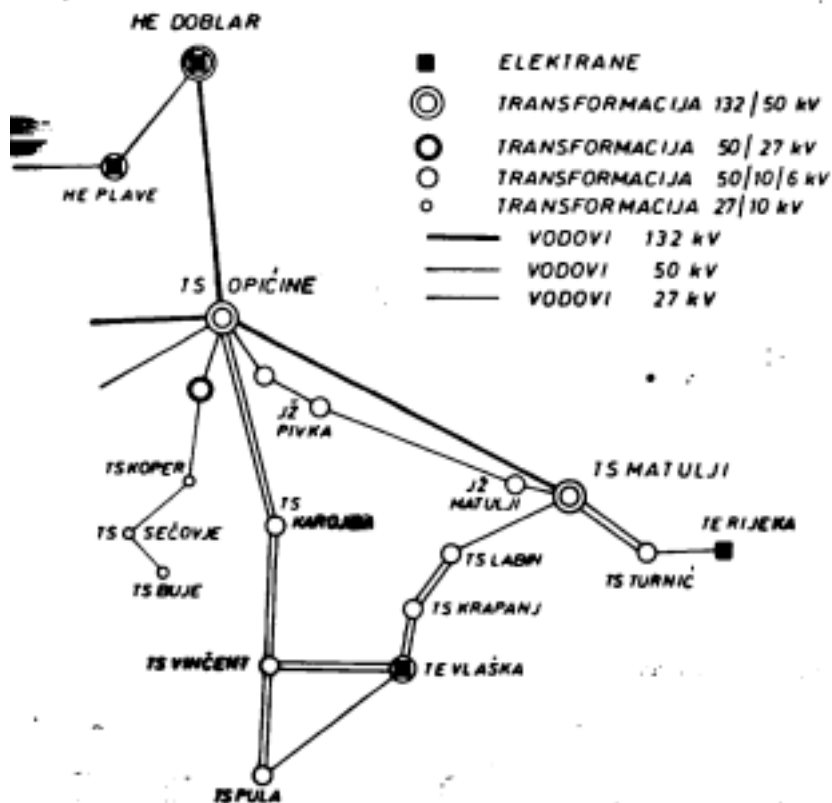
Elektroprivreda" Rijeka. Područje djelatnosti "Elektroprenosa" Matulji, a kasnije Opatija, obuhvaća Istru, Hrvatsko primorje s Kvarnerskim otocima, Gorski kotar i Liku. "Elektroprenos" Matulji imao je 1968. god. 50 zaposlenih radnika, a 1989. god. "Elektroprenos" Opatija ima zaposlenih oko 330 radnika.

Elektroenergetska mreža visokog napona Istre do oslobođenja, tj. do 1945. god. bila je razvijena tako da se što bolje veže na električnu mrežu Italije. Glavna pojava točka bila je TS 132/50 kV Općine kraj Trsta. Pogonska frekvencija bila je 42 Hz i mreža je bila potpuno odvojena od jugoslavenske mreže. Na ovom su području postojali izvori HE Doblar 3 x I S M VA H E Plave 2 x 10 M VA, TE Vlaška 6 + 3 M VA i TE Rijeka 3,3+S,7MVA. 28. listopada 1940. god. puštena je u pogon TS 132/50kV



*Zvonko Mladenčić, dipl. ing. el.
"Elektroprenos" - Opatija*

Visokonaponska mreža Istre i Slovenskog Primorja godine 1945.



Matulji s transformacijom 3 x 10,5 MVA priključena dalekovodom 132 kV na TS Opčine. Trafostanica je imala jednostruke sabirnice 132 kV i dvostruke 50 kV. Sekundarno na nju su bili priključeni DV 50 kV prema Podlabinu (građen za napon 132 kV), prema Rijeci (TS Turnić) te željeznička ispravljačka stanica u Matuljima. Ovo je najstarija trafostanica visokog napona u Jugoslaviji.

Osnovni zadaci elektroprivrede na području Istre te Slovenskog i Hrvatskog primorja poslije oslobođenja bili su povezivanje visokonaponske mreže na jugoslavensku mrežu, a s time u vezi i prijelaz s frekvencije 42 Hz na 50 Hz, kako kod potrošača tako i kod izvora.

God. 1949. izgrađen je zaobilazni dalekovod 110 (132) kV od HE Doblar oko Opčina i priključen na postojeći dalekovod Opčine-Matulji, a sagrađena je i provizorna TS 110/50 kV u Sežani. U tu je svrhu demontiran dio opreme i jedan transformator 132/50 kV, 10,5 MVA, u TS Matuljima i preseljen u Sežanu. Time se na novu TS spojio dvostruki DV 50 kV Opčine- Karoljba i jednostruki DV 50 kV Opčine-JŽ Pivka. Na potezu HE Doblar-TS Sežana-TS Matulji postepeno se prešlo na napon 110kV kad je izgrađen DV 110kV HE Doblar-Ljubljana.

Hidroelektrane na Soči (HE Doblar i HE Plave) mogle su bez većih problema prijeći na rad s 50 Hz. TE Vlaška, koja je za vrijeme rata oštećena, ponovno je 1946. god. ušla u pogon, ali samo sa snagom od 3 MVA, i to na 42 Hz, a tek 1948. god. ugradnjom turboagregata BBC od 14,8 MVA prešlo



Rasplet DV 110kV iz TE Plomin

se u TE Vlača na 50 Hz. Najveće poteškoće pri iznjenjenju frekvencije bile su u rudniku Raša zbog većeg broja kompresora koji su radili na 42 Hz, pa je jedan agregat u HE Plave radio na 42 Hz samo za potrebe ugljenokopa, a tranzit energije vršio se preko Italije.

Konačno je 12. IX. 1954. god. i talijanski sistem prešao na 50 Hz, a 23. XI. 1954. i sva su trošila u rudniku Raša prešla na 50 Hz.

Nagli porast potrošnje električne energije, osobito u gradu Rijeci, te skoro dovršenje izgradnje HE Vinodol nametnuli su potrebu izgradnje DV 110kV HE Vinodol-TS Matulji te rekonstrukciju i proširenje TS Matulji. Trafostanica je rekonstruirana uz velike poteškoće i u više etapa jer je stalno bila u pogonu radi opskrbe konzuma. Građevinski radovi počeli su u studenom 1952. god. građene su dvostruke sabirnice 110 kV, a srednji napon od 50 kV trebalo je zbog napajanja Rijeke zamijeniti naponom od 30 kV. Dana 16. travnja 1954. god. izvršeno je uključivanje transformacije 110/30 kV, 20 MVA, a s 50 kV se dalje opskrbljivala Istra i željeznica. U svibnju iste godine puštenje u pogon DV 110kV Vinodol-Matulji, čime se u Matuljima zatvorio južni 110 kV prsten između Slovenije i Hrvatske. Svi radovi oko rekonstrukcije dovršeni su do kraja svibnja 1956. god. TS Matulji imala je snagu transformacije 2 x 20 MVA, 110/30 kV (novi transformatori "R. K.") i 2 x 10,5 MVA, 110/50 kV (postojeći, stari transformatori).

Umjesto provizorne TS Sežana sagrađena je na trasi DV 110 kV HE Dobljar-TS Matulji 1956. god. nova TS 110/30 (35) kV Divača s transformacijom u konačnoj etapi 2 x 20 MVA. DV 50 kV JŽ Matulji-Pivka-Sežana uveden je obostrano u stanicu. Umjesto provizornog DV 50 kV (na drvenim stupovima) od Sežane do Črnog Kala gradi se novi DV 110 kV od TS Divača prema Kopru te TS 110/35 kv Kopar.

U toku 1956. god. pregrađuje se prijeratni DV 132kV Matulji-Labin, koji je bio izoliran i u pogonu pod 50 kV, na 110 kV i produžuje do Raše. Potkraj 1957. god. puštena je u pogon TS 110/50 kV Raša s jednim transformatorom 110/50kV, 10,5MVA, a u toku 1958. god. i s drugim jednake snage. Oba su transformatora demontirana u TS Matulji, gdje je ovim ukinut 50 kV napon. Treći transformator 10,5 MVA seli se u TS Rašu

Osnovne karakteristike DV 110 kV u Istri (stanje kraj 1989. god.)

Naziv dalekovoda	Duljina (km)	Stupovi (materijal)	Presjek (mm ²)	
			vodiča	zaštitnog užeta
DV 2 × 220(110) kV Pehlin – Plomin	46,22	Fe-reš.	Al/Fe 2 × 3 × 490/65	E-AlMg/Fe 1 × 120/70
DV 110 kV Buje – Kopar (naš dio)	3,22	"	Al/Fe 3 × 150/25	Fe 1 × 50
" Plomin – Raša 1	14,32	Fe-reš. beton.	Al/Fe 3 × 150/25	Fe 1 × 50
" Plomin – Raša 2	14,06	Fe-reš.	Al/Fe 3 × 150/25	Fe 1 × 50
" Matulji – Lovran	8,7	"	Al/Fe 3 × 150/25	Fe 1 × 50 dio E-AlMg/Fe 1 × 95/55
" Lovran – Plomin	22,96	"	"	"
" Raša – Pula 1	27,6	"	Al/Fe 3 × 95/15	nema
" Raša – Pula 2	28,65	"	Al/Fe 3 × 150/25	Fe 1 × 50
DV 2 × 110 kV Pula Š. – Pula D.	6,6	"	Al/Fe 2 × 3 × 240/40	E-AlMg 1/Fe 1 × 95/55
DV 110 kV Plomin – Pazin	24,93	"	Al/Fe 3 × 240/40	Fe 1 × 50
" Pazin – Poreč	20,69	"	"	"
" Poreč – Buje	19,0	"	"	"
" Poreč – Rovinj	28,03	"	Al/Fe 3 × 240/40	E-AlMg 1/Fe 1 × 95/55
" Rovinj – Vodnjan	24,58	"	Al/Fe 3 × 240/40	E-AlMg 1/Fe 1 × 95/55
DV 2 × 110 kV Vodnjan – Pula Š.	10,01	"	Al/Fe 2 × 3 × 240/40	E-AlMg 1/Fe 1 × 95/55
DV 1 × 110 kV	228,77			
Ukupno DV 2 × 110 kV	10,01			
DV 2 × 220(110) kV	46,22			



TS 110/35 kV Dolinka Pula

iz demuntirane TS Sežana. Zbog vrlo loših naponskih prilika i nesigurna napajanja izgrađena je i početkom 1959. god. stavljena u pogon TS 110/35 kV Pula s transformacijom 1 x 10 MVA, a rekonstruiran je postojeći 50kV dalekovod Raša-Pula na napon 110kV. Krajem 1959. god. sagrađen je i DV 110 kV Kopar- Buje, koji je do izgradnje TS 110/35 kV Buje stavljen pod napon 35 kV.

Daljnja izgradnja 110 kV elektroprijenosnih objekata u Istri tekla je ovim redom

- TS 110/35 kV Buje 1963. god. - DV 110 kV Matulji-Plomin 2 1964. god.
- DV 110 kV Plomin-Raša 2 1964. god.
- DV 110 kV Raša-Pula 2 1966. god.
- DV 110 kV Plomin - Buje 1972. god.
- TS 110/35 kV Pazin 1976. god.
- TS 110/35 kV Poreč 1980. god.
- TS 110/20 kV Lovran 1984. god.
- DV 110 kV Poreč- Rovinj

1985. god. (do 1989.

pod naponom 35 kV) - DV 2 x 220(110) kV Pehlin-Plomin

1985. god.

- DV 2 x 110kV Pula Šijana-Pula Dolinka 1988. god. - TS 110/35 kV Pula Dolinka 1988. god.
- TS 110/35 kV Rovinj 1989. god.
- DV 110 kV Rovinj - Pula 1989. god.
- Rekonstrukcija i proširenje

TS 110/35 kV Pula Šijana 1989. god.

Stari dalekovodi 110 kV Pehlin - Matulji 2 i Matulji - Plomin 1 napušteni su 1985. god. pošto je te godine sagrađen i pušten u pogon novi DV 2 x 220 (110) kV Pehlin-Plomin.

S povećanjem potrošnje povećavala se i instalirana snaga transformacije u TS 110/x kV u Istri. U tablici se daju podaci o instaliranoj snazi transformatora u Istri za 1960, 1970, 1980. i 1990. godinu.

Napominjem također da je izgradnjom novog postrojenja 35 kV u Raši 1986. god



DV 220 kV (110) za Pehlin - Plomin

Instalirana snaga učinkovitih transformatora 110/x kV
u Istri 1960, '70, '80, i '90. god.

Trafostanica	Napon (kV)	Instalirana snaga (MVA)				Godina ulaska u pogon
		1960.	1970.	1980.	1990.	
TS Matulji	110/30	2 x 20	2 x 20	2 x 20	2 x 20	1956.
TS Raša	110/50	3 x 10,5	3 x 10,5	1 x 10,5	—	1957.
	110/35	—	—	2 x 20	3 x 20	1975.
TS Pula Šijana	110/35	2 x 10	2 x 10	2 x 40	1 x 40	1959.
TS Buje	110/35	—	2 x 10	2 x 20	2 x 20	1963.
TS Pazin	110/35	—	—	2 x 20	2 x 20	1976.
TS Poreč	110/35	—	—	1 x 40	2 x 40	1980.
TS Pula Dolinka	110/35	—	—	—	2 x 40	1988.
TS Lovran	110/20	—	—	—	2 x 20	1984.
UKUPNO	110/x	91,5	131,5	311,5	420	

Iz studije Instituta za elektroprivredu Zagreb "Prijenosna mreža na području Elektroprivrede Rijeka u razdoblju 1986-2000. god." (srpanj 1986) dat će se neki osnovni podaci i prognoze razvoja prijenosne mreže područja "Elektroistre" za promatrano razdoblje.

Istovremena vršna distributivna potrošnja (MW) za "Elektroistru" Godina 1980.
1985. 1990.

**Neistovremena vršna potrošnja „Elektroistre“
po čvorištima mreže (MW)**

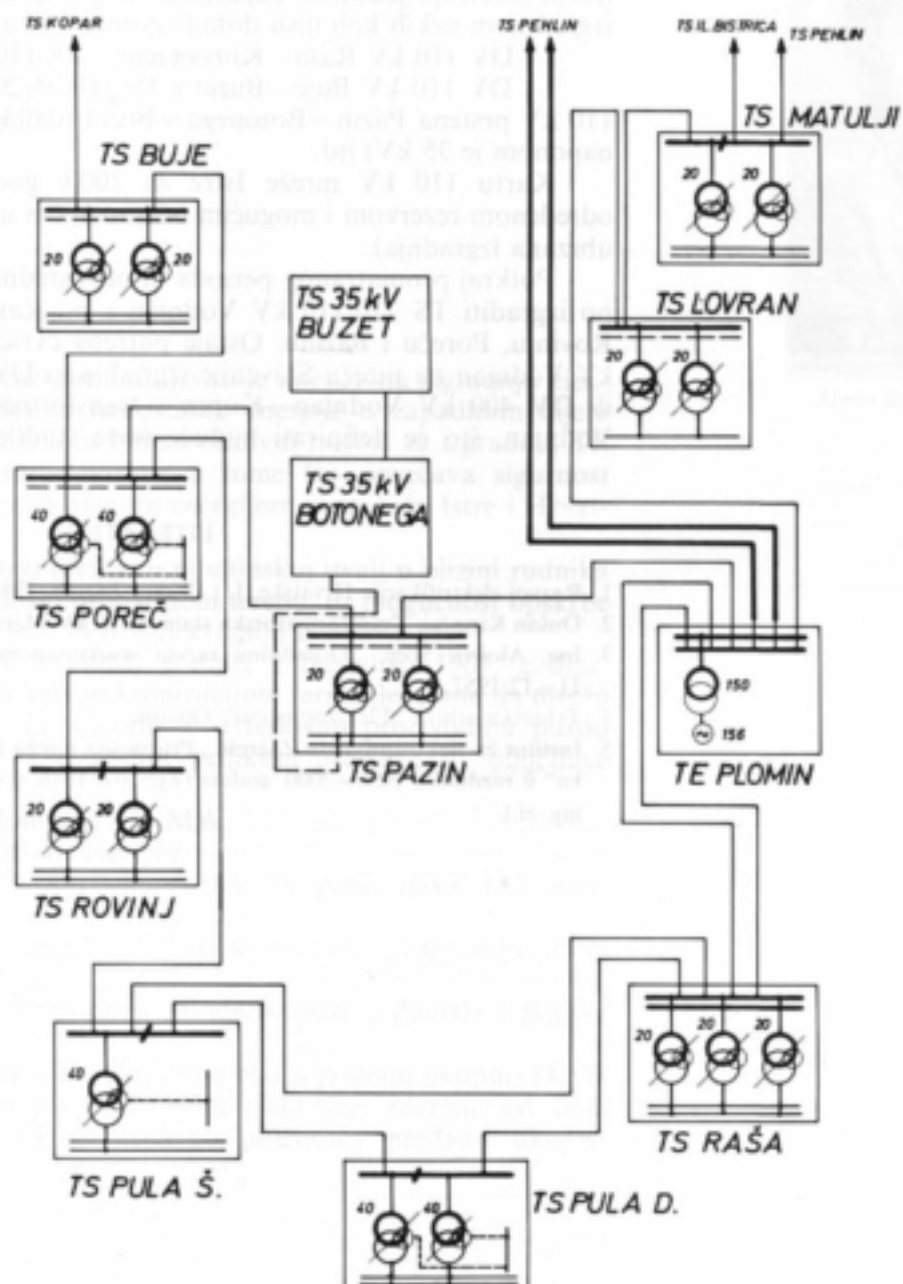
Godina:	1980.	1985.	1990.	1995.	2000.
Pula – Šijana	45,4	60,4*	40	49	59
Pula – Dolinka	—	—	25	32	41
Buje	25,2	26,2	28	34	31
Raša	26,1	28,2	25	29	33
Dubrova	—	—	—	18	22
Pazin	26,6	16,6	21	26	32
Poreč	16,5	33,4*	27	34	43
Rovinj	—	—	14	18	24
Umag	—	—	—	—	12
„Elektroistra“	139,8	164,8*	194	240	297

* S potrošnjom Rovinja, koja je u zbroju 2 puta.

Analizom mreže za razdoblje do 2000. god. uočeni su sljedeći problemi koje treba riješiti daljnjom izgradnjom mreže:

- Rekonstrukcija i proširenje TS Matulji (1990/91. god.).
 - Izgradnja TS Dubrova do 1995. god. (moglo bi je odložiti zatvaranje okna Ripenda) i Umaga do 2000. god. (s priključnim DV 110 kV na TS Buje).
 - Izgradnja TS Botonega, čiji prijelaz s 35 na 110 kV napon ovisi o potrebi vodoopskrbe.
 - Potreba čvršćeg povezivanja 110 kV mreže Istre sa Slovenijom zahtijevat će izgradnju DV 110 kV Umag (ili Buje-Lucija, a time i rekonstrukciju s proširenjem 110 kV postrojenja u TS Buje (35 kV postrojenje već je rekonstruirano).
 - Porast potrošnje južne Istre namće potrebu izgradnje 110 kV rasklopišta buduće TS 220/110 kV Vodnjan te gradnju DV 2 x 220(110) kV Plomin-Vodnjan već do 1995. god. To će omogućiti napuštanje starog (predratnog) DV 110 kV Raša-Pula I i priključak već sagrađene druge trojke DV 2 x 110 kV Vodnjan-Pula Šijana.
 - Zbog starosti i nepouzdanosti u pogonu potrebno je rekonstruirati 110 kV postrojenje u TS Raša (novo 35 kV postrojenje već je sagrađeno) te stari DV 110 kV Plomin-Raša 1, koji će se uvesti u novu TS Dubrova.
- Dinamika navedene izgradnje ovisit će o dva osnovna faktora:
- Raspoloživosti financijskih sredstava za investicije u Elektroprivredi Hrvatske;
 - Tempu razvoja konzuma na području Istra.

OSNOVNA ŠEMA ELEKTROENERGETSKOG OBJEKATA
110 kV U ISTRI - STANJE 1990 G.



Ukoliko se u sljedećim godinama prevlada postojeća društveno-ekonomska kriza, moglo bi, zbog povećanih domaćih i stranih ulaganja u privredu, doći do većeg godišnjeg porasta vršnih opterećenja nego je to u studiji razvoja mreže predviđeno. U tom bi se slučaju planirana izgradnja novih elektroprijenosnih kapaciteta mogla ubrzati, a pojaviti i potreba za izgradnjom nekih koji nisu dosad spomenuti kao npr.:

- DV 110 kV Raša- Koromačno i TS 110/35(20) kV Koromačno;
- DV 110 kV Buje-Buzet i TS 110/35(20) kV Buzet sa zatvaranjem 110 kV prstena Pazin - Botonega - Buzet (dalekovod je već sagrađen i pod naponom je 35 kV) itd.

Kartu 110 kV mreže Istre za 2000. god. treba dakle prihvatiti s određenom rezervom i mogućim odstupanjem u oba smjera (ili usporena ili ubrzana izgradnja).

Potkraj promatranog perioda ili neposredno nakon toga bit će potrebno izgraditi TS 220/110 kV Vodnjan s pojačanjima 110 kV mreže prema Rovinju, Poreču i Pazinu. Ostaje potreba čvršćeg povezivanja TS 220/110 kV Vodnjan na mrežu Slovenije izgradnjom DV 220 kV Vodnjan-Divača ili DV 400 kV Vodnjan-Kopar s transformacijom 400/220 (ili 110) kV Vodnjan, što će definirati buduće nove studije razvoja prijenosne mreže.

LITERATURA 1. Razvoj elektrifikacije Hrvatske, I. i II. dio,

Zagreb, 1984. i 1987.

2. Dušan Kirinčić: Transformatorska stanica 110 kV Matulji, energija br. 8-9, 1956.

3. Ing. Alojzije Ščep: "Dosadašnji razvoj visokonaponske mreže u Istri", Energija br. 11 - 12/1957.

4. Tehnička arhiva "Elektroprenosa" Opatija.

5. Institut za elektroprivredu Zagreb; "Prijenosna mreža na području Elektroprivrede Rijeka" u razdoblju 1986-

ELEKTROPRIVREDA" RIJEKA

"

OOOR "TE PLOMIN 1 i 2"

Nagli razvoj potrošnje energije zahtijevao je intenzivnu izgradnju elektrana i prijenosne mreže. Stalan nedostatak energije u zapadnom dijelu zemlje i struktura izgrađenih izvora bili su osnovni razlozi za izgradnju TE Plomin. Važnost je ove termoelektrane u tome što povećava sigurnost isporuke i kvalitetu opskrbe električnom energijom potrošača Istre i Hrvatskog primorja.

Objekt termoelektrane izgrađen je u plominskoj uvali u blizini rudnika ugljena, na topografski i geološki prikladnom terenu, uz mogućnost opskrbe morskom i slatkom vodom te u blizini električnih dalekovoda.

Pripremi radovi počeli su 1965. godine, a izgradnja 1967. godine. Pokusni pogon započeo je prvom sinkronizacijom termoelektrane na mrežu 25. travnja 1970. godine, a TE Plomin je u redovnu proizvodnju pustio Josip Broz Tito 1. svibnja 1971. godine prilikom proslave 50. obljetnice Labinske Republike".

" Instalirana snaga TE Plomin je 125 MW. Osnovnu opremu termoelektrane čine:

- kotao tipa "Sulzer", kapaciteta 385 t/h pare, tlaka 137 bara, temperature 540 °C,
- turbina izrađena po licenci A.E.I. u kooperaciji "Jugoturbine" Karlovac i poljske tvrtke "Zamech",
- generator izrađen u kooperaciji "Rade Končar", Zagreb, i poljske tvrtke "Dolmel".

U svom dosadašnjem radu TE Plomin je bila u pogonu ukupno 88 578 sati i proizvela ukupno 8466964321 kWh električne energije od čega je elektroenergetskom sistemu za opskrbu potrošača predano ukupno 7813547697 kWh.



*Mirko Radović, dipl. ing. stroj.
direktor*



TE Plomin1, TE Plomin 2 (u izgradnji)

Ostvarena proizvodnja TE Plomin od 1970.

do veljače 1989. godine u kWh

Proizvodnja na generatoru	Proizvodnja na pragu elektrane	
1970.	190 943 500	175 323 160
1971.	397 998 000	367 627 160
1972.	372 918 019	345 669 300
1973.	544 176 000	505 941 990
1974.	352 911 000	326 009 000
1975.	582 819 000	540 471 150
1976.	608 186 005	560 338 760
1977.	599 908 000	550 770 960
1978.	452 876 000	415 695 000
1979.	385 742 000	354 285 000
1980.	458 492 000	422 147 640
1981.	562 290 880	518 931 120
1982.	222 772 240	204 581 620
1983.	530 483 800	488 750 890
1984.	389 723 097	357 083 830
1985.	588 692 840	540 989 350
1986.	441 926 800	404 791 880
1987.	479 930 100	439 321 294
1988.	267 478 040	242 380 593
1989.	57 097 000	52 238 000

Termoelektrana "Plomin" jedan je od OOUR-a Radne organizacije "Elektroprivreda" Rijeka i zapošljava ukupno 200 radnika. Već pri izgradnji postojeće termoelektrane planiralo se proširenje kapaciteta na toj lokaciji, tako da su izgrađeni i određeni objekti koji se mogu iskoristiti i za drugi, novoizgrađeni blok.

Trenutno je u punom zamahu izgradnja Termoelektrane "Plomin 2", snage 210 MW, koja bi se trebala pustiti u pogon za nekoliko godina. Zajedno s novim blokom gradi se i postrojenje za pročišćavanje dimnih plinova, a i svi ostali objekti za obradu i pročišćavanje otpadnih materija iz procesa termoelektrane.

Uz obnovu postojećeg bloka snage 125 MW, koja je u toku, i skorašnji početak rada drugog bloka snage 210 MW, tj. s ukupno 335 MW instalirane snage TE Plomin postat će važan elektroenergetski izvor u okviru elektroenergetskog sistema.

M. R.



Lucian Rossa. ing. org.
Radna zajednica

KADROVI

Termin "kadrovi" potječe iz francuskog jezika (cadre - kadar).

U našem jeziku upotrebljava se u množini "kadrovi", što je zajednički naziv za pripadnike neke stručno osposobljene radne skupine bez razlike na stupanj kvalifikacije.

Sve radne ljude treba tretirati kao jedinstvo kadrovskih potencijala kadrova u funkciji i pripremi.

U samoupravnim odnosima svi radni ljudi predstavljaju kadrovsku bazu. Svi imaju pravo i dužnost da rade, da se školuju, mogućnost da napreduju u struci, na radnom mjestu i na funkcijama samoupravljanja i rukovođenja.

Kad je Predsjedništvo vlade SR Hrvatske 20. prosinca 1950. godine donijelo Odluku o formiranju radne organizacije "ELEKTROISTRA" PULA, i time i izdvajanje iz sastava radne organizacije "Elektroprimorje" - Rijeka, više puta je utvrđeno:

- da je elektroenergetska situacija bila loša,
- elektrificiranost slaba,
- potrošnja mala,
- neizgrađeno područje i dr.,

a detaljnije informacije o tim i drugim problemima čitalac može pronaći u tekstovima edicijama.

Međutim, kakav je bio kadrovski potencijal u poratnim godinama i u godini formiranja radne organizacije 1950. godine, nigdje nije izričito istaknuto.

Slaveći ovaj jubilej, 40. obljetnicu, potrebno je istaći s kojom se kvalifikacijskom strukturom radna organizacija suprostavila navedenim i mnogim drugim navedenim problemima.

I. OBRAZOVNA STRUKTURA 1950.

TABLICA 1

Godina	Bez osnov. škole	Osnov-na škola	Srednja škola		Fakul. više škole	SVEGA
			nepotp.	puna		
1950.	6	112	36	—	—	154



2. NACIONALNA STRUKTURA 1950.

TABLICA 2

Godina	Nacionalna struktura					Spol		Državl.		Svega
	Hrvati	Srbi	Talij.	Slov.	Amerik.	M.	Ž.	Jug.	Ost.	
1950.	93	4	55	1	1	150	4	150	4	154

Ako i letimično bacimo pogled na obrazovnu strukturu te davne 1950. godine i usporedimo je s današnjom, moramo se zapitati, je li moguće da se takav sastav ili takva struktura kadrova uhvatila u koštac sa svim onim grandioznim problemima radne organizacije. Odgovor je potvrđan.

Uz postojeći kadrovski potencijal moramo, barem spomenuti "armiju" ljudi u svim selima koji su se nesebično zalagali u izvršavanju teških radnih zadataka na polju elektrifikacije i izgradnje postrojenja, i tako dali svoj velik doprinos svom selu, a i radnoj organizaciji.

Rješavajući ostale, za radnu organizaciju važne probleme, adekvatno se razvijao i pravilan odnos prema stručnim kadrovima.

Radna organizacija na vrijeme je iskoristila sve mogućnosti koje nam je pružila društvena zajednica u školovanju kadrova i poboljšanju kvalifikacijske strukture kadrova, a to je bio i ZOV uvođenja sve modernije i suvremenije tehnologije rada.

Moramo istaknuti širok dijapazon školovanja kadrova:

- školovanje elektromontera u Elektroprivrednoj školi SR Hrvatske u Zagrebu,
- školovanje elektromontera u Puli,
- školovanje na elektrotehničkim i drugim fakultetima,
- školovanje na višim i srednjim školama (Maribor, Zagreb, Pula i dr.),
- školovanje uz rad u Puli i drugim centrima.



Sjednica centralnog RS



Posjeta TS 110/35 kV Dolinko u izgradnji

Svi ti i drugi uspjesi predstavljaju uspješno vodene kadrovske politike, a mogu se uočiti u kvalifikacijskim strukturama kadrova koji su prikazani u tablicama 3 i 4.

: **TABLICA 3**

Obrazovni stupanj	G o d i n e							
	1967.		1969.		1973.		1988.	
	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%
VKV	49	10,7	62	12,5	95	16,4	195	21,8
KV	143	32,7	165	33,4	215	37,1	252	28,6
PKV	69	15,2	65	13,2	35	5,1	34	3,8
NKV	19	4,2	34	5,9	30	5,2	47	5,2
VSS	16	3,5	20	4,0	18	3,1	54	6,0
ViSS	20	4,4	24	4,9	34	5,9	56	5,3
SSS	75	16,4	67	13,6	74	12,8	230	25,8
NSS	44	9,7	44	8,9	63	10,9	13	1,5
PO	14	3,0	13	2,6	14	2,4	—	—
SVEGA:	455	—	493	—	580	—	881	—



KVALIFIKACIJSKA STRUKTURA KADROVA 31. 12. 1988.

TABLICA 4

Obrazovni stupanj	O O U R								SVEGA	
	Pula	Rovinj	Poreč	Buzet	Pazin	Labin	Buje	T. P.	RZ	ZS
VSS	11	2	3	1	4	5	2	2	24	54
ViSS	15	6	3	1	3	1	4	9	14	56
SSS	44	13	24	9	28	41	21	12	38	230
NSS	1	2	1	—	3	2	4	—	—	13
VKV	82	12	16	12	20	13	15	22	3	195
KV	61	35	37	15	13	33	44	14	4	252
PKV	13	2	—	3	6	2	3	2	3	34
NKV	8	2	9	6	4	4	12	—	2	47
SVEGA:	235	74	93	47	81	101	101	61	88	881

Razmatrajući kadrovski potencijal u tabl. 3 i 4, može se zaključiti:

- da se kvalifikacijska struktura kadrova iz godinc u godinu poboljšavala i po brojnosti i u strukturi, a posebno je to uočljivo kod viših kategorija stručnosti (VSS, ViSS VKV i SSS),



Svečanost 25-godišnjice Elektroistre

- kod kategorije stručnosti KV radnika opaža se rast u 1973. godini, ali i velik pad od 37% u 1973. godini na 28% u 1988. godini, što nije dobar indikator,
- kod kategorije stručnosti PKV i NSS opaža se nagli pad u strukturi i u apsolutnim veličinama, što se može smatrati pozitivnom pojavom
- međutim u kategoriji stručnosti SSS opaža se disproporcija, odnosno prevelik rast od 16,4% u 1967, 13,6% u 1969. i 12,8% u 1973, na čak 25,8% u 1988. godini.

Dok je struktura kadrova u toj kategoriji u 1967, 1969. i 1973. godini imala tendenciju laganog pada, od 1973. do 1988. godine uočava se nagli rast, i gotovo izjednačavanje u ukupnom broju s KV radnicima, a taj se fenomen najbolje uočava u dijagramu koji slijedi:

Već je istaknuto kako su se ove kategorije stručnosti razvijale u željenom trendu, osim kategorije srednje stručne spreme - tabl. 5 i 6.

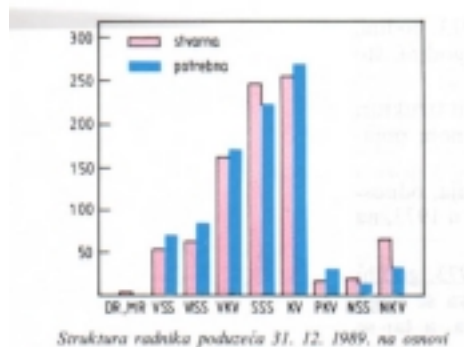
TABLICA 5

OOUR	Tehnička struka		Ekonomska struka		Ostalo	
	potrebna	stvarna	potrebna	stvarna	potrebna	stvarna
PULA	18	17	17	21	5	6
RZ ZS	3	5	18	18	8	15
TEH. POSL.	10	12	—	—	—	—
ROVINJ	4	5	5	3	4	5
POREČ	6	7	10	11	7	6
BUJE	8	14	11	6	2	1
BUZET	4	3	6	5	1	1
PAZIN	4	17	7	8	3	3
LABIN	10	18	8	8	15	15
RO	67	98	82	80	45	52

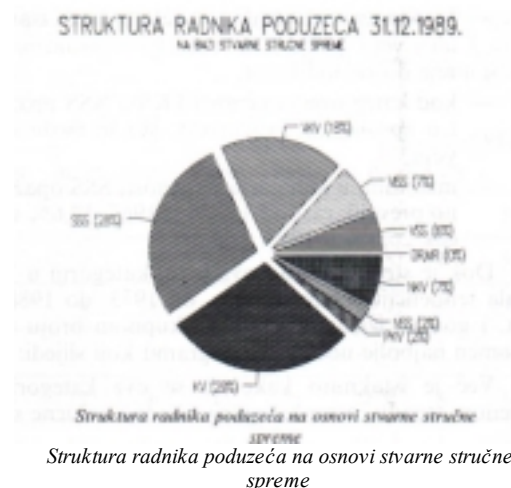
TABLICA 6

Struka	Tehn.	Ekon.	Ost.	Ukupno
Potrebna SS	67	82	45	194
Stvarna SS	98	80	52	230

U tablicama 5 i 6 prikazana je kategorija srednje stručne spreme odvojeno na temelju zahtjeva sistematizacije poslova i radnih zadataka (sistematizacija radnih mjesta) i stvarne stručne spreme radnika.



Struktura radnika poduzeća 31.12. 1989. na osnovi potrebne i stvarne stručne spreme



Struktura radnika poduzeća na osnovi stvarne stručne spreme

PRIKAZ KVALIFIKACIJSKE STRUKTURE RADNIKA NA BAZI UKUPNOG RADNOG STAŽA

STVARNA STRUČNA SPREMA	UKUPNO GODINA RADNOG STAŽA																UKUPNO					
	0-5		6-10		11-15		16-20		21-25		26-30		31-35		36-40		41-		M	%	Ž	%
	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž						
MR					1		1												2	0,2		
VSS	7	4	12	3	9	2	9	1					2		2				44	5,0	10	1,1
ViSS	4		1	1	1	4	13	4	5	4	7		10	3	5	1			46	5,2	17	1,9
VKV	1		24		24		40		19		21		17		16				162	18,3		
SSS	38	29	25	21	21	28	19	20	11	11	4	2	4	7	6	1			128	14,5	119	13,5
KV	46	2	47		34	3	23	3	29	1	18	2	29	1	17				243	27,5	12	1,4
PKV					1	2	1				3	1	7		2				14	1,6	3	0,3
NSS		1		3	4	1	1	2		1		2	1	3					6	0,7	13	1,5
NKV	4	1	3	3	4	7	11	6	3	2	10	1	6	1	2		1		44	5,0	21	2,4
UKUPNO:	100	37	112	31	98	46	119	37	67	19	66	8	76	15	50	2	1		689	77,9	195	22,1

STVARNA STRUČNA SPREMA	UKUPNO GODINA RADNOG STAŽA																UKUPNO					
	0-5		6-10		11-15		16-20		21-25		26-30		31-35		36-40		41-		M	%	Ž	%
	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž						
VSS	6	4	12	2	11	2	14	2	1		5		5	1	4				58	6,6	11	1,2
ViSS	5		3	1	3	3	14	8	11	4	8		10	3	8	2			62	7,0	21	2,4
VKV			18		23		39		22		24	1	24		18				168	19,0	1	0,1
SSS	26	29	15	22	21	31	19	19	7	12	2	4	2	10	3				95	10,7	127	14,4
KV	58	2	61		35	2	22	1	26	1	16	1	27		16				261	29,5	7	0,8
PKV	2		1	3	1	1	3	1			8	2	5	1			1		21	2,4	8	0,9
NSS		2		1	1	4	2			1	1		1						5	0,6	8	0,9
NKV	3		2	2	3	3	6	6		1	2		2		1				19	2,1	12	1,4
UKUPNO:	100	37	112	31	98	46	119	37	67	19	66	8	76	15	50	2	1		689	77,9	195	22,1

Disproporcije unutar ove kategorije stručnosti sistematizirane su u tablici 6 u stupcu tehničke struke, gdje je između potrebne i stvarne sprema razlika od 31 izvršitelja dok je u ekonomskoj struci razlika svega 2, a u ostalim strukama svega 7 radnika.

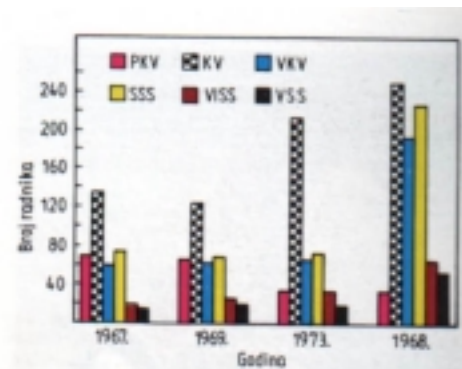
Najveća disproporcija ipak ispada ako stavimo u odnos broj radnika u ovoj kategoriji 1973. godine (74 radnika) i na kraju 1988. godine (230 radnika).

Razlika je 156 radnika.

Po tom se elementu vjerujem može zaključiti da nije vodena baš najpravičnija politika zapošljavanja kadrova, a vjerojatno je to posljedica i formiranja OOUR-a te vođenja "kadrovske politike" bez politike.

U 1989. godini stručne službe u RO pristupile su izradi projekta automatske obrade kadrovskih podataka i osobnih dohodaka.

Cilj je postignut, a podaci prikazani u tablici 7 samo su jedan oblik prikazivanja obrade kadrovskih podataka, koji je potreban za vođenje korektne kadrovske politike.



Broj radnika pa godinama.

PREGLED KADROVA PO OOUR-ima I GODINAMA

OOUR	1973.	1974.	1975.	1976.	1977.	1978.	1979.	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.	1986.	1987.	1988.	1989.
„DISTRIBUCIJA-PULA“	160	170	188	192	199	210	212	213	232	224	225	227	221	228	231	235	227
„ELEKTRA-ROVINJ“	28	31	39	44	47	54	59	65	73	70	72	72	73	74	72	76	76
„ELEKTRA-POREČ“	23	25	31	37	42	54	65	74	70	74	71	72	80	85	86	93	97
„ELEKTRA-BUZET“	19	22	21	21	23	24	26	31	33	37	38	38	41	43	46	47	49
„ELEKTRA-PAZIN“	76	78	73	78	82	89	88	78	80	80	79	85	86	84	82	82	79
„DISTRIBUCIJA-LABIN“	62	64	67	74	78	82	91	94	95	96	91	89	98	97	102	99	99
„ELEKTRA-BUJE“	79	89	93	97	93	99	98	104	93	94	89	91	93	94	98	100	101
„TEHNIČKI POSLOVI“	46	40	64	66	69	71	77	80	78	79	78	78	75	64	66	60	63
RZ „ZAJEDNIČKE SLUŽBE“	95	101	64	62	65	67	66	67	63	63	64	68	73	84	84	88	93
RO – UKUPNO:	588	620	640	674	698	750	782	806	817	818	807	820	839	853	867	880	884

R. L.



!z našeg tiska: ELEKTROMONTER Pula, 16. lipanj 1977.

ELEKTRO - POSKOČICE

Proljeće, ah proljeće...

Kad hoću poljubiti Micu
dok je s plesa pratim doma
pruži, bogme, Mica otpor
od stotinu OMA...

Dodji, mala večeras
na onu našu plažu
da ti mojim voltmetrom
izmjerim — voltažu...

Dragi, ti mi u ljubavi
sličiš na nekakvu babu
vidi se, moj dragane,
da studiraš — struju slabu...

Dok me dragi grli, ljubi
mene muči sekiracija
bojim se da mome dragom
ne popusti — izolacija...

Moja je ženica
izmjenična kao struja:
čas je umiljato jagnje
čas je ljuta guja...

Pomiriti nas ne može
ni čitava Pula:
ja sam napon visoki
a muž mi je — nula...

Ja i moja ženica
živimo k'o elektromotor:
dok je ona u fotelji stator
ja sam dotle u kuhinji — rotor...

Da sam znala
ne bih se udala:
muž mi loče
k'o — hidrocentrala...

Moja mala sličila
na trafostanicu staru:
svakoga je mjeseca
par dana u — kvaru...

Otkako se naša Mara
udala za električara
večer svaku
provodi u — mraku...

Noge moje curice
nisu baš po modi
al' ja takve baš i volim:
čvrste k'o — dalekovodi...

Večeras idem na »spoj«
s onom zgodnom Lelom
al' ne znam po kom sistemu
serijskom il' paralelnom...

N. TRGOVCI!

INFORMACIJSKI SISTEMI - OSNOVA SUVREMENOG POSLOVANJA



Dr. Tomislav Sudarević dipl. ing. el.

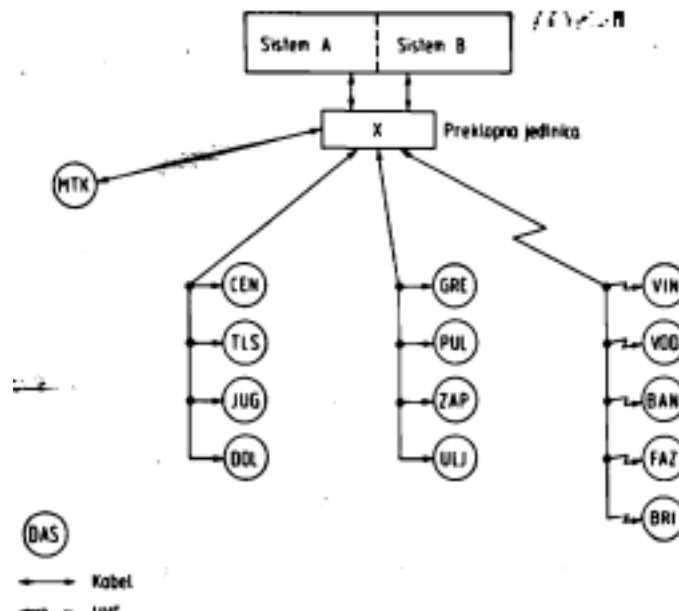
RO Elektroistra, kao organizacija čija je osnovna funkcija distribucija električne energije, već niz godina ulaže sredstva u izgradnju i modernizaciju informacijskih sistema. Slijedom suvremenih trendova, prvi koraci učinjeni su primjenom nove tehnologije u POSLOVNOM INFORMACIJSKOM SISTEMU, organizacijom službe AOP, te kasnijom nabavom opreme (računala, terminali). Danas možemo konstatirati da je ova služba opravdala svoju svrhu i postala NEZAMJENJIV izvor informacija za poslovanje RO. Značajnim ulaganjima u novu opremu u toku posljednje dvije godine, stvoreni su tehnički uvjeti za uvođenje novih aplikacija.

Sljedeću fazu razvoja informacijskih sistema predstavlja uvođenje PROCESNOG INFORMACIJSKOG SISTEMA. Početkom osamdesetih godina, započela je izgradnja sistema daljinskog vođenja (SDV) Pula. Primijenjen je princip etapne izgradnje, koji je omogućio stjecanje stručnih spoznaja, pripremu kadrova, te verifikaciju zahtjeva glede programske i sklopovske opreme.

Procesni informacijski sistem postavlja puno veće zahtjeve prema korisniku od poslovnog sistema. Već su u toku izgradnje potrebna znatna sredstva za pripremu VN postrojenja, ugradnju opreme daljinske stanice (DAS), izgradnju mreže za telekomunikaciju (TKS) s nadređenim lokalnim centrom daljinskog upravljanja (LCDU). S primjenom distribuiranih sistema pojavljuje se i potreba povezivanja LCDU i distribucijskog dispečerskog centra (DDC) na bazi kvalitetne komunikacijske podloge (npr. javne mreže za prijenos podataka komutacijom paketa - JUPAK, ili, alternativno, vlastite mreže za prijenos podataka).

Možemo konstatirati da je 1. etapa izgradnje SDV Pula dala očekivane rezultate (implementacija programske i sklopovske opreme koja ima izvrsne reference u svjetskim razmjerima, stjecanje iskustava u izgradnji, pogonu i održavanju, stvaranju osnove za daljnju etapnu izgradnju SDV, ekonomski i tehnički optimalno vođenje mreže).

Procesni informacijski sistem obuhvaća i sistem MREŽNE TELEKOMANDE (MTK). Ovaj sistem je u radu desetak godina (područje Pule), gdje je opravdao sva očekivanja, a prema broju i kvaliteti realiziranih funkcija predstavlja jedan od vodećih sistema u Jugoslaviji. Izgradnja



Shema podsistema LCDV Pula

sistema MTK teče slično kao i kod SDV, tj. metodom etapne realizacije baziranc na prostorno distribuiranim postrojenjima (u ovoj godini, instalacija novih sistema Poreč, Buje i Rovinj).

Na bazi informacija koje pružaju poslovni i procesni informacijski sistemi planiran je razvoj TEHNIČKOG INFORMACIJSKOG SISTEMA. Ovaj sistem mora omogućiti, primjenom suvremenih tehnologija (računarske mreže, grafika, upotreba vanjskih banaka podataka), bitno nove uvjete rada inženjerima i ostalom tehničkom osoblju.

Informacijski sistem s najvećim brojem godina rada u okviru RO jest SISTEM GOVORNIH VEZA, koji predstavlja nezanjenjivu komponentu u koordinaciji rada ekipa na terenu. Danas je u realizaciji projekt kojemu je cilj bitno povećanje kvalitete i pouzdanosti ovog sistema.

U sljedećem periodu očekuje nas vrlo značajan zadatak: povezivanje računala u okviru RO u tzv. mreže računala. Prvi korak u tom pravcu predstavlja lokalna mreža računala (tzv. LAN), a njezina se realizacija očekuje u toku 1989. godine. Mreža bi obuhvaćala računala službe AOP (VAX, TRIGLAV), SDV (2 x PDP 11/44), kao i više osobnih računala (projektiranje, tehnička dokumentacija). Istodobno je potrebno započeti pripreme za realizaciju uključenja i u javnu mrežu računala, koja bi bila osnova razvoja aplikacija na principu obrade u realnom vremenu (osnovni uvjet za rad npr. SDV). Istovremeno bi se resursima ove mreže koristila i računala poslovnog i tehničkog informacijskog sistema. Na taj se način osigurava optimalno iskorištenje opreme, održavanje baza podataka, te smanjenje troškova za izgradnju i eksploataciju telekomunikacijskog sistema.

Na temelju navedenoga evidentno je da će i u budućnosti informacijski sustavi predstavljati razvojni pravac od strateškog značaja bez kojega nema prijelaza na suvremeno poslovanje.



CDU Pula - u funkciji

UVOĐENJE SUVREMENIH TEHNOLOGIJA U SISTEM DALJINSKOG VOĐENJA MREŽE ZA DISTRIBUCIJU ELEKTRIČNE ENERGIJE NA PODRUČJU ISTRE

Pojava moderne elektroničke opreme za procesno upravljanje sistemima uzrokovala je velike promjene te u području gospodarenja elektroenergetikom. Ovaj problem je posebno naglašen u elektrodistribuciji, gdje postoje objektivne opasnosti da velik i moderno opremljen sustav kao što je SDV postane sam sebi svrhom. Potrebno je kritičkom analizom potreba i općih okolnosti doći do načelnog prijedloga temeljnih kriterija i metoda za donošenje odluke o izgradnji.

Objektivni razlozi uvođenja kompleksnog sistema kakav je SDV, pri čemu je elektronička oprema samo jedan dio, mogu se u osnovi podijeliti na: - potrebe podizanja kvalitete opskrbe el. energijom

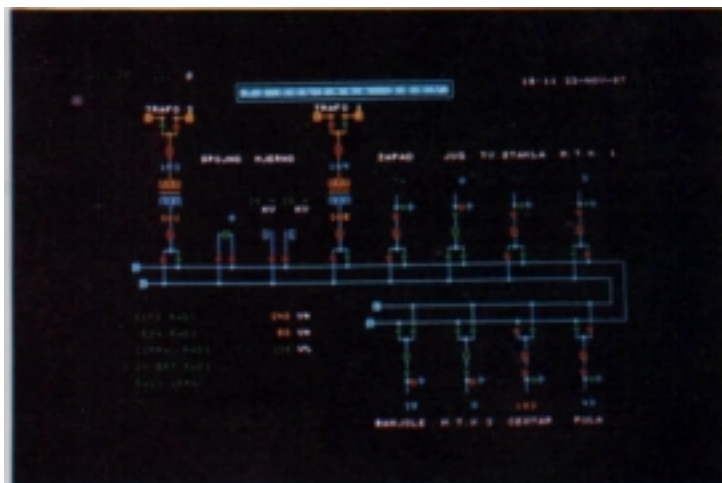
- ekonomske potrebe - sigurnosne potrebe.

Podizanje kvalitete opskrbe el. energijom teško je vrednovati jer su rezultati indirektni i samo se posredno tiču distributera. Ipak, treba imati u vidu da će do promjena koje u pogledu podizanja kvalitete opskrbe el. energijom donosi SDV dolaziti i kad se one ne planiraju, tako da se ova kategorija može shvatiti i kao razlog za uvođenje SDV i kao njegova posljedica, što opet ovisi o stavu distributera.

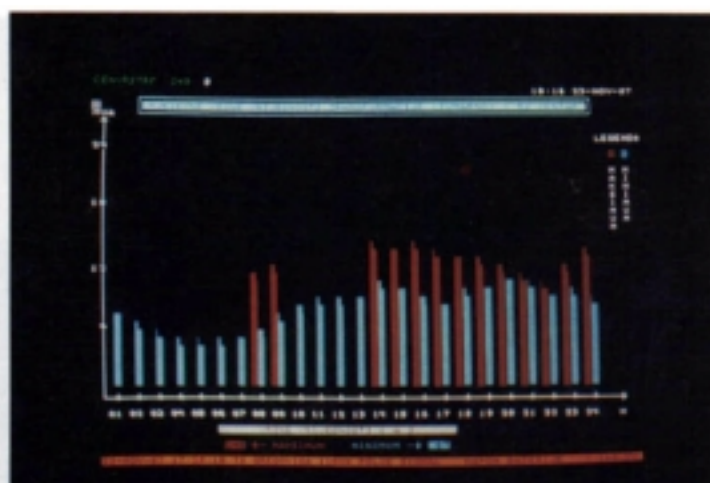
Ekonomske potrebe su skup zahtjeva koje vode racionalnijem poslovanju u najširem smislu. Racionalizacija poslovanja koju je moguće provoditi s pomoću SDV ogleda se u sljedećim kategorijama:

- skraćanje trajanja prekida u napajanju potrošača na minimum
- optimizacija omjera vršna snaga isporučena energija na bazi upravljanja dirigiranom potrošnjom s pomoću sistema MTK i SDV minimizacija gubitaka u mreži
- bolje iskorišćenje instaliranih kapaciteta - optimalna organizacija održavanja
- podizanje produktivnosti radnika pri održavanju i intervencijama.





35 kV postrojenje Dolinka



Praćenje opterećenja

Za razliku od ekonomskih, sigurnosne je aspekte mnogo teže vrednovati, jer se često radi o preventivnim postupcima koji rezultiraju izbjegavanjem katastrofalnih događaja i koji daju efekte na dugi rok.

Prema općim karakteristikama elektrodistribucijskih organizacija i osnovnim potrebama uvođenja SDV mogu se odrediti sljedeći kriteriji za uvjetnu klasifikaciju distribucija:

- prostorna komponenta distributivnog sistema i instalirana snaga - karakteristika konzuma
- uvjeti održavanja.

Dalje se distribucijske organizacije sličnih karakteristika mogu uvjetno podijeliti u grupe radi kvantifikacije. Pri tome je evidentno da se kod distribucija s manje od 3 do 4 besposadne trafostanice, posebno ako nisu geografski udaljene, ne može govoriti o SDV distribucije. Iako se i u tom slučaju može obrazovati efikasan informacijski sistem, on po svojim glavnim osobinama neće obavljati funkcije SDV.

Ocjenjujući mjerilom veličine EES i instalirane snage, mreža Istre spada u red srednje velikih distribucija. Instalirana snaga srednjenaponskih stanica krajem 1986. godine iznosila je 237,6 MVA, a ukupan broj tih TS je 32. U radu je i 5 stanica 110/35 kV sa statusom dvojnog vlasništva. Koncentracija potrošnje je u gradskim centrima, pretežno uz zapadnu obalu poluotoka. Postoji čitav niz velepotrošača na svim naponskim razinama, od kojih su neki od posebnog značaja (IUR Raša, brodogradevna i cementna industrija, industrija stakla, turistička privreda Istre) i ne podnose prekide u isporuci el. energije.

Po površini područja (2826 km²) ELI spada u grupu srednjih i velikih distribucija. Međutim, vršna angažirana snaga (129 MW u 1986. godini) pokazuje relativno malu koncentraciju snage po jedinici površine, tj. razgranatost mreže i distribuciju potrošnje po lokalnim centrima.

Sa stanovišta pogodnosti održavanja, ovaj sistem spada u grupu sistema sa srednje teškim uvjetima održavanja.

Za ovakav tip distributivne mreže posebno je važna izgradnja ekonomičnog i efikasnog SDV, budući da skraćanje prekida u isporuci el. energije na minimum, stalno praćenje i rad u režimu optimalnog uklopnog stanja, te kontrola sumarnog vršnog opterećenja prostorno dislociranih podcentara potrošnje omogućava optimalno tehničko vodenje mreže, uz odgovarajuće ekonomske uštede.

Međutim, zahtjev za ekonomičnošću i efikasnošću SDV zahtijeva analizu EES Istre u smislu mikroorganizacije. Naime, organizacijsko-tehnička podjela mreže i nadležnosti vodi nas u smjeru lokalne organizacije distributivnih mreža. Sadašnja podjela na 6 podmreža distribucije uvjetovala je da se izvrši analiza svrsishodnosti raznih koncepcija SDV.

Rezultat analize jest koncepcija lokalnih centara daljinskog upravljanja (LCDU) povezanih u mrežu računala, radi ostvarenja zahtjeva koje postavlja distributivni dispečerski centar (DDC) u Puli.

Izgradnja sistema metodom etapne realizacije započeta je 1979. godine. Rezultat toga je puštanje u rad LCDU Pula 1982. godine. Sistem trenutno upravlja mrežom od 12 DAS, a u centru upravljanja primijenjena je tehnologija sistema dvojnih računala, u kasnijoj fazi predviđena za obavljanje funkcija DDC ELI.

Krajnji je cilj izgradnje SDV ELI, koji će najpovoljnijom kombinacijom novih tehnologija omogućiti realizaciju optimalnog sistema daljinskog vođenja (LCDU + DDC).

OSNOVNE KOMPONENTE SDV PULA I PRIKAZ REZULTATA RADA Trenutno

SDV Pula uključuje sljedeće podsisteme:

- podsistem dvojnih centralnih računala u DDC (distribucijskom dispečerskom centru) Pula

- lokalnu mrežu računala . . - programski paket SCADA
- programski paket DECNET
- programske pakete ARHPAC i STAPAC, kao rezultat vlastitog razvoja

- ' - podsistem od 12 upravljanih DAS (daljinska stanica)

- telekomunikacijski podsistem . - podsistem mrežne telekomande (MTK)
- podsistem za besprekidno napajanje sistema dvojnih računala u centru upravljanja, te u svakoj upravljanoj podstanici.

Dosadašnji rezultati rada pokazuju da je strateška orijentacija na izgradnju sistema bila opravdana.

Smnjenje broja ekipa na terenu za polovicu, podizanje sigurnosti rada (kako za ljude, tako i za opremu), te bitan porast količine korisnih informacija kojima raspolaže dispečer predstavljaju efekte postignute radom sistema U REALNOM VREMENU.

Neposredne uštede također su značajne. Spomenimo samo uštedu ostvarenu otkrivanjem nepravilnog rada mjernog sloga jednog od velepotrošača, koja svojim iznosom višestruko vraća uložena sredstva u programski paket SCADA.

Na bazi vlastitog razvoja realizirani su programski paketi za arhiviranje mjernih vrijednosti (ARHPAC), statističke obrade (STAPAC), te izradu mjesečnog izvještaja na potpuno automatiziran način. Očekuje se da će se upotrebom ovih podataka postići:

- bolji uvid u rad distributivne mreže, - ekonomičnije održavanje,
- racionalnija izgradnja objekata.

U cilju optimalne iskoristivosti SDV u budućnosti, bit će potrebno provoditi stalnu edukaciju korisnika, bez obzira na školsku spremu i prethodno znanje.

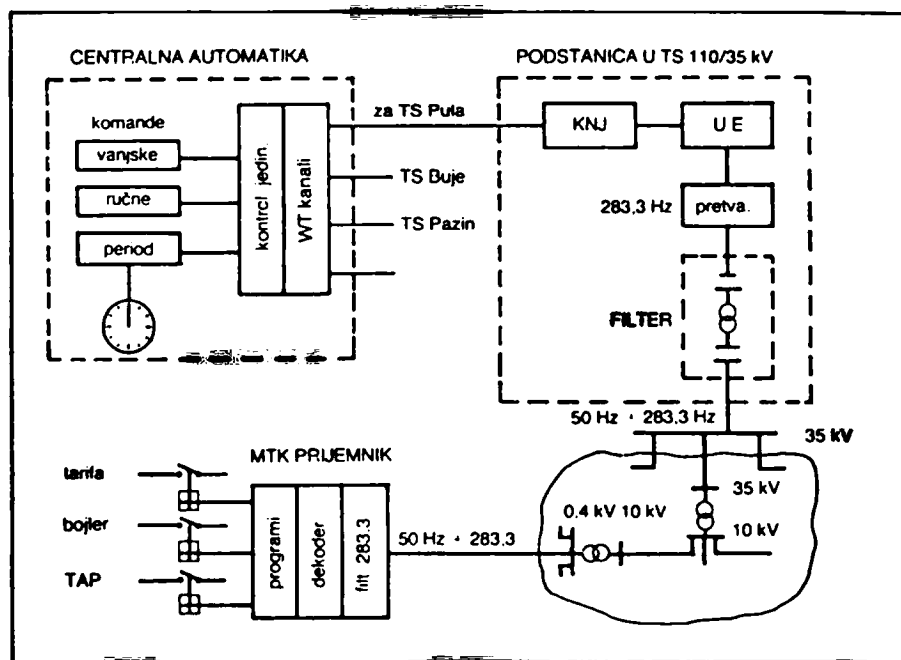
PODSISTEM MREŽNE TELEKOMANDE

Da bi se zadovoljile sve veće potrebe za električnom energijom, elektroprivreda neprekidno ulaže u nove energetske objekte. Potrošači upotrebljavaju električnu energiju prema svojim potrebama, pa im treba u svakom trenutku tu energiju i dobaviti. Zbog toga se grade skupi objekti u proizvodnji, prijenosu i distribuciji, koji su u stanju zadovoljiti maksimalne zahtjeve potrošača, ali jedan dio dana ili sezone ti isti objekti rade sa smanjenim ili minimalnim opterećenjem.

Tarifnim sistemom i dvotarifnim brojilima, potrošači se stimuliraju da troše energiju onda kad je ima dovoljno, smanjujući time vršna opterećenja. Međutim, uklopni satovi podložni su kvarovima, često prebacujući tarifu u krivo vrijeme, tako da jeftinom cijenom stimuliraju potrošače da troše energiju kad je nema dovoljno, i obrnuto.

Podsistem MTK pušten je u rad 1979. godine na području općine Pula. Princip se rada zasniva na injekciji tonfrekventnog signala u mrežu naponske razine 35 kV. Impulsno kodirani telegram sadrži komandu koja stiže do svakog potrošača priključenog na električnu mrežu. Ukoliko je kod potrošača instaliran odgovarajući prijemnik MTK signala, on prima i dekodira telegram te izvršava preprogramirane funkcije.

Uz pomoć sistema MTK moguće je daljinski iz jednog centra mijenjati tarife na širem području. Osim toga, ostvareno je i daljinsko upravljanje pojedinim grupama trošila u širokoj potrošnji. Pritom dolaze u obzir trošila koja mogu akumulirati energiju u dužim vremenskim razmacima (npr. električni bojleri, termakumulacijske peći). Daljinsko upravljanje javnom rasvjetom jedna je od prvih primjena ovog sistema, gdje su postignuti veliki ekonomski i tehnički efekti. U toku 1989. godine učinjeni su prvi koraci u upotrebi sistema MTK pri upravljanju rasklopnim aparatima u transformatorskim stanicama bez ugrađene opreme za daljinsko upravljanje. Time se omogućava lakše sekcioniranje dionice vod u kvaru.



Godine 1988. instalirana je nova oprema u TS Dolinka, uz istovremeno uključanje u rad nove centralne automatike (CA). Dopunom programske opreme izvršit ćemo potpunu integraciju ovog sistema u SDV, tj. CA će postati jedna od daljinski upravljanih stanica, uz sve prednosti koje su u to uključene (upotreba oruđa programskog paketa SCADA u cilju protokoliranja, prikaza, dijagnostike kvarova i sl.). Na taj se način osiguravaju tehnološke mogućnosti za upravljanje tzv. dirigiranom potrošnjom na bazi podataka koje osigurava mjerni sistem SDV, te algoritama upravljanja koje tek treba razviti.

Primijenjena programska i sklopovska rješenja moći će se u potpunosti iskoristiti i u ostalim lokalnim sistemima upravljanja nakon njihove izgradnje. PERSPEKTIVE I

PRAVCI RAZVOJA SDV ELI

Danas smo svjedoci masovne upotrebe: distribuiranih obrada u kojima raznovrsna računala na prostorno udaljenim lokacijama međusobno izmjenjuju resurse uz pomoć tehnologije '80-ih: MREŽE RAČUNALA.

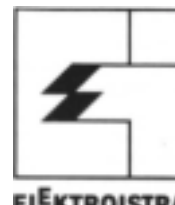
Uz velika obećanja koja nova tehnologija nudi, odlučivanje o smjeru razvoja stavlja korisnike pred možda najteže dileme u dosadašnjoj povijesti primjene računala. Naime, iako je ideja o povezivanju računala u mreže relativno lako shvatljiva, tehnologija realizacije vrlo je komplicirana i postavlja nas pred ne male dileme oko izbora strateških pravaca: arhitekture i izbora tipa računala, problem izbora prijenosnog sistema (vlastita ili javna mreža).

Mrežne arhitekture propisuju potokole, skupove pravila potrebnih za povezivanje računala. Protokoli su visokog stupnja kompleksnosti, budući da mora egzistirati visok stupanj kooperacije između udaljenih računala. S obzirom na način povezivanja distribuiranih sistema, postoje dvije osnovne grupe:

- horizontalno distribuirani sistemi, kod kojih osnovu čine ravnopravno povezana računala,
- vertikalno distribuirani sistemi, kod kojih egzistira hijerarhijska ovisnost povezanih računala. Bitna značajka ovih sistema je mogućnost postojanja distribucije funkcija. Ovdje dolazi do izražaja sposobnost pojedinih razina da izvrše jedan dio obrade pojedinog procesa, a rezultate šalju susjednoj razini.

U vertikalno distribuiranom sistemu uočava se potreba da se pojedine, više razine obrade rasterete nekih funkcija. Tako npr. centralno miniračunalo troši jedan dio svojih resursa na obavljanje komunikacijskih funkcija sa sistemima niže razine. Uvođenjem komunikacijskog pretprocesora (tzv. FEP - Front End Processor) i distribuiranjem funkcije komunikacije na nižu razinu mnogo se dobiva na raspoloživosti resursa centralnog miniračunala. Ukoliko krenemo s najniže razine (inteligentni terminal, DAS), tada uočavamo da funkcije primarne obrade (logička kontrola, vremenska kontrola, kontrola prijelaza praga pojedine mjerne veličine) distribuirane na najnižu razinu ne samo što smanjuju zauzetost centralnog računala već poboljšavaju iskoristivost telekomunikacijskih putova i pouzdanost prijenosa podataka (pouzdanost DAS je veća od pouzdanosti prijenosnog sistema).

Postavimo li se u ulogu projektanta informacijskog sistema, uočavamo da on nailazi na sljedeće probleme:



- težnja k minimalnoj totalnoj cijeni sistema (ravnoteža onjera cijene distribucije funkcija i cijene telekomunikacija),
- postizanja visoke pouzdanosti, bitne za pojedine procese (npr. podcentri upravljanja elektroenergetskim sistemom moraju moći funkcionirati za vrijeme trajanja prekida veze s nadređenim centrom),
- sigurnost cjelokupnog sistema (podaci, obrade),
- psihološki efikasan dijalog operator-sistem (on mora biti brz, efikasan i bez pogreške),
- potrebno je izbjeći pretjeran stupanj kompleksnosti koji nudi sistem strogo centralizirane obrade,
- cijena programske opreme
- fleksibilnost i mogućnost proširenja sistema (ova stavka je značajna kod elektrodistributivnih sistema zbog vrlo 'žive' mreže).

Riječ-dvije o DISTRIBUIRANOJ OBRADI. Kriteriji za prijenos obrade između procesora jesu:

- aplikacija zahtijeva računalo veće procesne snage,
- aplikacija zahtijeva podatke pohranjene na nekoj drugoj razini. Ukoliko to nije zahtjev promatrane aplikacije, tada se ona odvija na lokalnoj razini. Povucimo paralelu s procesnim informacijskim sustenima. Konceptija podcentara upravljanja podrazumijeva da pojedina računala obavljaju specifične obrade na svojim specifičnim skupovima podataka, koji nisu interesantni ni za nadređeni centar ni za podcentar iste razine (npr. lokalna mreža za distribuciju električne energije). Ovdje dakle nailazimo na zatvoren proces prikupljanja i obrade podataka, bez komunikacije obrada ili podataka s drugim razinama.

Uključujući se osvrnemo na protekli period razvoja, uočavamo da je problematika distribucije funkcija i distribuirane obrade bila prvo primijenjena u procesnim upravljanjima. Sama konceptija elektroenergetskog sistema kao hijerarhijskog, funkcionalno podijeljenog na proizvodnju, prijenos i distribuciju energije zahtijeva gore navedene sheme. S obzirom na važnost, svaki je od funkcionalnih podsistema nezamjenjiv na svojoj razini.

Pogodnosti procesnog informacijskog sistema s distribucijom funkcija dolaze do punog izražaja kod distributivnih elektroenergetskih mreža. Lokacijski određeni u neposrednom centru potrošnje, lokalni centri daljinskog upravljanja rješavaju problematiku neposredno pridruženog područja. S druge strane, napredak tehnologije računala i telekomunikacija upravo nameću mogućnost upotrebe lokalnog računala za obavljanje nekih funkcija više razine (kao podcentara distribucijskog dispečerskog centra za koji vrše akviziciju podataka i šalju upravljačke naloge daljinskim stanicama.

Modernizacija javnih telekomunikacijskih mreža uvođenjem digitalnih servisa počinje se realizirati posljednjih godina. Elektronički susteni prijenosa i komutacije podataka obećavaju pouzdan i efikasan medij za povezivanje sistema za obradu podataka, kako poslovnih tako i procesnih.

T. S:



POSLOVNI INFORMACIJSKI SISTEM



*Boris Blašković, dipl. ing. el.,
rukovodilac službe AOP*

Francis Bacon: Znanje je moć. UVOD

Od pojave prvog računala prošlo je svega 40-ak godina, a svjedoci smo strelovitog razvoja informacijske tehnologije i ogromnog utjecaja koji su "elektronski mozak" i druga industrijska revolucija izvršili na ljudsko društvo. Sve manji i moćniji, a opet sve jeftiniji čipovi prodrli su u sve pore čovjekova života i rada omogućujući mu sve brži i brži napredak. Računala su danas sastavni dio znanosti, tehnike, poslovanja, ali ih isto tako susrećemo u igri, sportu, umjetnosti i gotovo u svakom kućanstvu. Svemirski letovi, roboti i mnogi pojmovi koji su još jučer bili znanstvena fantastika, teško da bi se ostvarili bez računala. Bez sumnje računalo će nas odvesti u daljine o kojima nismo ni sanjali kad smo započinjali.

Međutim, upravo zbog svoje sveobuhvatnosti i ogromnog utjecaja na čovjeka i ljudsko društvo istovremeno je pokrenut i niz ne baš malih i beznačajnih pitanja filozofske, socijalne, moralne, historijske i zakonske prirode. Mogu li računala misliti? Da li će postati pametniji i od čovjeka? Kako će izgledati društvo sutrašnjice? Hoće li čovjek budućnosti izgledati kao danas? I mnoga su druga pitanja kojih značenja u ovom trenutku možda nismo ni svjesni.

RAZVOJ INFORMATIKE U RO ELEKTROISTRA-PULA

U našoj radnoj organizaciji o primjeni računala u poslovanju počelo se razmišljati još 1968. godine, kada Radnički savjet Zajedničkih službi čini pionirski korak i šalje dvojicu radnika na školovanje za organizatore obrade podataka u Zavod za ekonomske ekspertize u Beogradu.

Obrada podataka potrošača kućanstava OOUR-a Buje pod nazivom samonaplata prvi je projekt koji se realizirao i obrađivao u gradskom centru za obradu podataka (CEOP) na računalu UNIVAC 9600 krajem 1971. godine.



AOP - Pula

Prinjenom ovog sistema napuštena je izravna naplata. Potrošači kućanstava podijeljeni su na rajone, a svaki je potrošač dobio uplatnu knjižicu s pet dvomjesečnih akontacija za period od godinu dana, tako da su svaki mjesec za obračun sukcesivno dospijevali pojedini rajoni. Obračunom se saldiralo stanje međusobnih obveza između potrošača i Elektroistre.

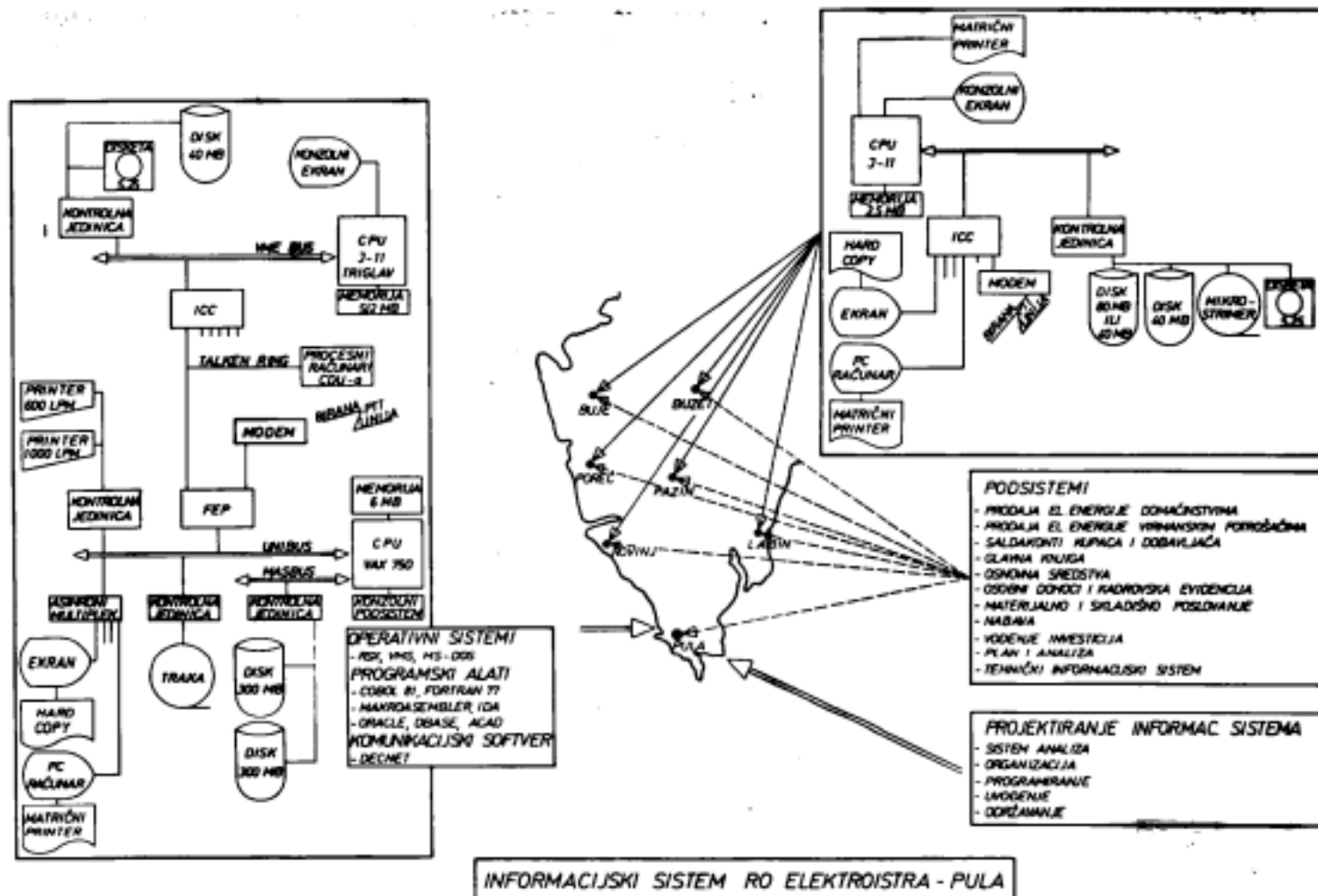
Interesantno je napomenuti da se tadašnja ideja akontacijskog sistema u prodaji električne energije kućanstvima zadržala, iako u izmijenjenom obliku, i danas.

Početkom 1974. godine prelazi se na računarsku obradu virtanskih potrošača i ostalih potrošača na 0,4 kV, a zatim se, nakon dobivanja prostorija u kojima su instalirani uređaji za off line unos podataka na magnetsku traku i printer tipa MDS, akontacijski sistem samonaplate uvodi u toku 1975. godine za cijelo poduzeće. Tako se od 1975. godine obrada svih potrošača električne energije vrši računalom

Karakteristika tog razdoblja obrade podataka u Elektroistri bila je tzv. slijedna ili batch obrada. Dokumenti su se iz OOUR-a donosili na unos u automatsku obradu podataka (AOP), odakle su se trake nosile u CEOP na obradu. Dostavljanje podataka, obrada i štampa vršili su se u unaprijed deliniranim rokovima, a podaci korisnicima nisu bili uvijek dostupni.

Kadrovska struktura AOP-a u potpunosti je odgovarala tadašnjem načinu obrade podataka, pa je služba imala svega dva organizatora i dva programera od ukupno 15 službenika.

Instalacija prvog vlastitog računala DELTA 340 u Puli krajem 1979. godine te računala DELTA 323 u ostalim OOUR-ima (Buje, Poreč i Rovinj u lipnju 1981, a Labin, Pazin i Buzet u Ožujku 1983) početak je suvremenije obrade podataka u našem kolektivu. Računala s višekorisničkim operativnim sistemom RSX-11M omogućili su interaktivan rad, distribuiranu obradu i decentralizirani unos. Podaci se više ne unose i ne obrađuju u računskom centru nego tamo gdje nastaju. Osoblje OOUR-a putem videoterminala i interaktivnih programa razvijenih u AOP-u na računalu u Puli samostalno unosi podatke i vrši obradu. U ovom periodu razvijene su i više puta mijenjane aplikacije saldakonti, glavna knjiga, akontacijski sistem samonaplate, virtanski, osnovna sredstva, investicije i dokumentacija visokonaponskih postrojenja. Stečena su iskustva u radu s novim operativnim sistemom, organizacijom interaktivnih aplikacija, te izvršeno kadrovsko-stručno popunjavanje i osposobljavanje službe AOP.



INFORMACIJSKI SISTEM RO ELEKTROISTRA - PULA

Mali kapaciteti računala u vanjskim OOUR-im i Puli, te nedostatak komunikacija uskoro postaju ograničavajući faktor daljeg razvoja. S obzirom na to, rukovodstvo Radne organizacije donosi krajem 1986. godine, na temelju idejnog projekta i srednjoročnog plana razvoja, odluku o nabavi nove opreme.

Investicija je podijeljena u dvije faze. Tako su u Puli u travnju 1987. godine instalirana računalo VAX 750 i računalo TRIGLAV, snještene u preuređene prostorije AOP-a, a krajem 1987. računala TRIGLAV dobivaju i OOUR-i Buje, Poreč i Labin. Početkom 1988. novoinstalirana računala povezana su preko modema, komutiranih linija i DECNET softvera za komunikaciju u mrežu. U veoma kratkom periodu, od svega nekoliko mjeseci, svladan je operativni sistem VMS, rad s mrežom i sve do tada razvijene aplikacije prebačene su na nova računala. U drugoj fazi investicije računala TRIGLAV su sredinom 1988. godine isporučena i ostalim OOU R-im.

Instalacija 32-bitnog računala VAX, brže programiranje i razvoj, te upotreba softvera četvrte generacije i baza podataka dali su značajan poticaj razvoju informacijskog sistema Elektroistre. U ovom periodu dovršetkom projekata osobnih dohodaka s kadrovskom evidencijom te materijalnog i skladišnog poslovanja zaokružen je poslovni informacijski sustav.



Služba potrošača - Pula

Jedna je od karakteristika ovog razdoblja i prodor personalnih računala u razna područja poslovanja. Tako "personalce" u svakodnevnom radu upotrebljavaju inženjeri u Tehničkom odjelu, ekonomisti u Planu i analizi, projektanti, osoblje u OOUR-ima izvan Pule i drugi.

Ovakva kvalitetna pronjena imala je za posljedicu da mnogi pojmovi iz područja informatike nisu više strani širokom krugu stručnjaka, što predstavlja garanciju da će prinjena računala u našem kolektivu sve više dolaziti do izražaja.

Za sve vrijeme postojanja računskog centra Elektroistre značajna je njegova stalna suradnja i razmjena znanja i iskustva na području informatike s mnogim radnim organizacijama unutar i izvan elektroprivrede. Tako je sličan informacijski sistem kao naš razvijen i instaliran u Elektrolici-Gospić, Vodovodu-Labin i dr.

Posebna pažnja je posvećena permanentnom obrazovanju kadrova i suradnji sa školama ili drugim radnim organizacijama u regiji radi podizanja informatičke kulture.

Na kraju možemo dodati da je u mnogim razvojnim planovima iz područja prinjene računala naša radna organizacija uvijek nastojala činiti pionirske korake i biti ispred jugoslavenskih, a u skladu sa svjetskim kretanjima.

RAZVOJNI PLANOVI

Daljnji razvoj informacijskog sistema Elektroistre usmjeren je u pravcu otklanjanja nedostataka, dovršetku i integraciji podsistema, te modernizaciji postojećeg sistema.

Tako je u sljedećem planskom razdoblju potrebno riješiti problem komunikacija, iznajmljivanjem PTT linija ili povezivanjem u YUPAK, te unificirati operativne sisteme. Upotrebljavali bi se operativni sistemi VMS i MS-DOS, dok bi DELTA-M, koji je, strateški gledano, bez perspektive,

trebalo napustiti. Dovršetak Tehničkog informacijskog sistema, podizanje Sistema daljinskog vođenja na razini radne organizacije, te povezivanje informacijskog sistema Elektroistre s drugim radnim organizacijama, kao sa SDK, bankom ZEOH i sl., u smislu razmjene podataka i ostvarivanja zajedničkih interesa, zadaci su koji nam također predstoje.

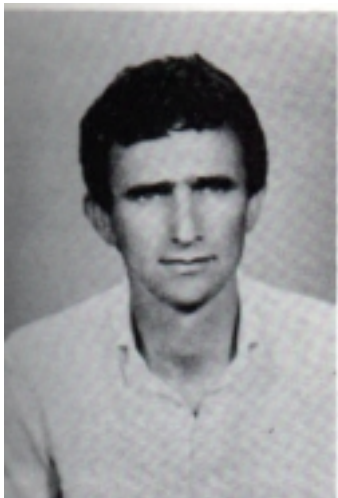
Današnji suvremeni pristup izgradnji i projektiranju informacijskih sistema je informatičko inženjerstvo. To je skup metoda, tehnika i alata pomoću kojih se razvijaju integralni informacijski sistemi, zasnovani na modelu podataka. Kao temeljni pravac daljnjeg razvoja informatike u našoj radnoj organizaciji zacrtan je upravo takav pristup.

Upotreba baze podataka ORACLE kao softverskog paketa četvrte generacije, personalnih računala, CASE (Computer Aided System Engineering) alata, te nabava odgovarajućih radnih stanica i periferija trebali bi bitno povećati produktivnost razvoja i omogućiti krajnjim korisnicima samostalno razvijanje aplikacija bez pomoći profesionalnih informatičara.

. B. B.



*Iskrom se slasni grčidani napitak pije
Isto u sobi čini i ljepotu podneblja krije*



Joško Gojak, dipl. ing. OOUR
„Distribucija“, Pula

Tradicionalni način prikazivanja grafičkih podataka i njihovo ažuriranje u katografiji postaje svakim danom sve kritičniji zbog enormnog broja podataka koji rapidno raste usporedo s ekspanzijom urbanih sredina. Čiji trend mora svakako pratiti i izgradnja svih pratećih komunalnih mreža (energetika, plin, voda, telefoni, kanalizacija, ceste . . .).

S obzirom na trend gradnje novih komunalnih mreža, mape postaju sve manje precizne, a ažuriranje podataka u njima sve teže, što će svakako istovremeno iziskivati i povećan broj ljudi na tim poslovima.

Da bi preduhitрили te probleme, naša radna organizacija u šklopu zajedničkog projekta na razini grada i regije planira nabavu interaktivnog graočkog sistema za automatizaciju u kartografiji.

Ciljevi automatizacije jesu: brza i jednostavnija izrada, reprodukcija i održavanje karata te stvaranje kartografske banke podataka.

Hardverska i softverska oprema

Kontiguraciju interaktivnog grafičkog sistema za grafičko procesiranje podataka čini sljedeća oprema:

- centralni sistem računala,
- periferne jedinice računala (disk jedinice, magnetske trake, terminali, printeri, ploteri),
- interaktivna grafička radna stanica,
- operacijski sistem - programski paket GINIS.

Interaktivna grafička radna stanica sastoji se od sistemskog i grafičkog procesora, saifanumeričkog i grafičkog terminala, grafičkog tableta, digitajzera, svjetlosne olovke i joy sticka. S interaktivne grafičke stanice dolazi zahtjev za prijenos datoteke iz memorije centralnog računala u radnu stanicu. Datoteka se smješta u memoriju radne stanice i od tada dalje interaktivni rad na podacima odvija se na radnoj stanici. Ugrađene funkcije omogućuju velik broj manipulacija, slikom, kao što su zoom, brisanje, dodavanje linija, kopiranje elemenata crteža, rotiranje, povećavanje, smanjivanje itd. Sve promjene uočljive su odmah na graočkom terminalu i zapisuju se u memoriji radne stanice. Nakon završetka rada centralno računalo preuzima novu datoteku iz radne stanice i smješta je na disk.





Služba potrošača - Pula

Operacijski sistem je grafički orijentirani operacijski sistem koji omogućava multiprogramiranje i simultani rad više korisnika. Njegovi glavni zadaci su da podržava rad svih priključenih interaktivnih grafičkih stanica, da omogućava upravljanje bazom podataka, datotekama grafičkih podataka, te transferom podataka. Istovremeno podržava specifičnu strukturu datoteka, koje mogu sadržavati različite informacije (podatke o nacrtima, tekst, izvorni kod programa, menije i komande koje korisnik sam razvija).

Pogramski paket - GINIS (Grafik Interaktive Informations System) koncipiran je tako da omogućuje kreiranje i editiranje banke grafičkih i alfanumeričkih podataka za svakog korisnika koji ima svoje podatke, tj. komunalnu mrežu u pripadajućem katastru općine. Programski paket je istovremeno u skladu sa specifičnim zahtjevima dijela operacijskog sistema kojemu je zadatak indeksiranje, pohranjivanje podataka u više razina, lociranje podataka te manipuliranje korisničkim bazama podataka.

Osnovne funkcije kartografičkog informacijskog sistema

a) Unos podataka:

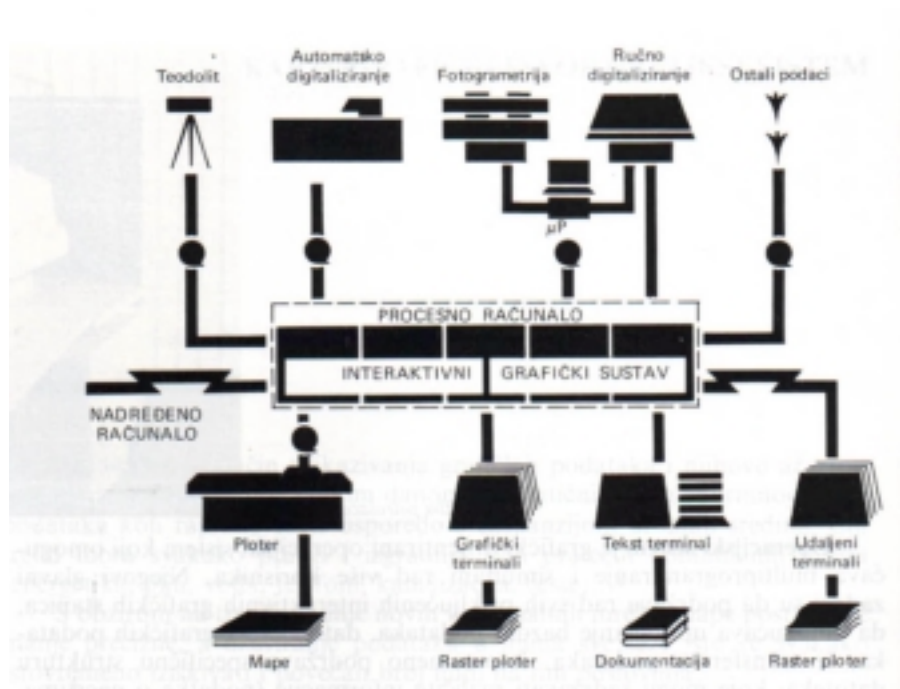
- unos preglednih karata i geodetskih podloga,
- unos komunalnih vodova u više razina (PTT, voda, energetika, plin . . .),

- ažuriranje svih podataka. b) Obrada podataka:

- podaci su organizirani u samostalnim bazama za svakog korisnika posebno. Baze su tako organizirane da je moguće podatke međusobno preračunavati, sortirati, arhivirati, pretraživati i dati na uvid po bilom kojem kriteriju.

c) Izlaz podataka:

- na ploter se iscrtava geodetska podloga zajedno s komunalnim vodovima tako da boja i tip linije odgovaraju vrsti podataka na budućem crtežu. Mjerilo i lokacija područja izabiru se interaktivno na grafičkom terminalu.



Zaključak Organizacija i održavanje baze podataka jedan je od osnovnih preduvjeta za kvalitetno i efikasno iskorištavanje svih prednosti koje nova računarska tehnologija nudi na ovom području kartografskog informacijskog sistema. Budući da informacijski sistem pokriva aktivnosti različitih komunalnih djelatnosti, potrebna je stalna suradnja i koordinacija rada među korisnicima, budući da kreiraju i upotrebljavaju zajedničku bazu podataka. Osnovne prednosti zajedničke baze podataka su u tome što je informaciju potrebno unijeti samo jednom i što je ona odmah nakon unošenja dostupna svim korisnicima. Ovakvim pristupom smanjuje se mogućnost pogreške uzrokovane nedovoljnom koordinacijom rada između korisnika s različitih područja, a skraćuje se i proces unošenja eventualnih izmjena i dopuna.

J.G.

BRIME

Sin, gremo u Luku, mi je rekla mati,
tamo ćeš ti čuda spuži i kongulic nabrati.
A za me je već vrime,
da donesen brime.
Ni više drva ni za večeru,
gremo u Luku, da žene i uno ne poberu.

Mali san Luku zavolija
od svih drag mi je ona i do danas najmilija.
Miljari noći san u njoj proveja
i lipih čapi rib u tratu doveja.
Veseja san doli poša z dragon,
a mati za namon z kosiron i špagon.

U dragi je ona pošla sići smrike
i zbirala bršude lipe i velike.
Kosir je švika, brime je reslo, mati se potila,
steplila i zacrlenila.
Draga je mirna, ni žive duše u boku;
čuju se samo glasni udarci kosira po coku.

Mati je stala, špag je naravnala,
posičene grane u brime je slagala
i meni govorila: Sin,
ako nikad budeš gospodin,
ne zabi ovo brime, ni mene,
ni kako je trudan život siromašne žene.

A sad ću se oprtiti
i pod brime leći.
Ti ćeš mi špag priko glave dodati
i rivati brime gori da bin mogla ustati.
Ti rivaj čvrsto na me, ja ću kleknuti
i tako se z brimenon dignuti...

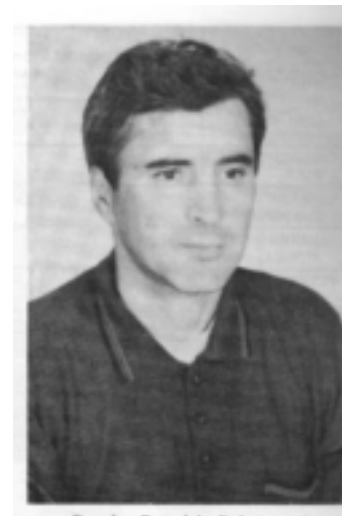
Sad homo, sin, pomalo zgoron, vred će sunce zajti,
lako nas još more mrak u dragi najti.
Ma znaš, moji mali, dvaput mi je lagnje kad si ti s namon,
lipće je siromahu, ki ima kega, nego bogaten samon.

1933.

Mate Balota



KOMPENZACIJA JALOVE ENERGIJE U DISTRIBUTIVNOJ MREŽI ELEKTROISTRE



*Branko Posezel, dipl. ing. el.
OOOR "Elektra" - Buje*

1. UVOD

Jalova snaga kao sastavni dio prividne neizbježan je činbenik koji se javlja pri transportu i distribuciji električne energije. Njezin transport od izvora do potrošača izaziva tehničke i ekonomske probleme koji su dobro poznati svakom elektroprivredniku. Svjedoci smo činjenice da živimo u vremenu sve veće privredne krize, sve većih restrikcija u izgradnji novih elektroenergetskih objekata, dok se u svijetu sve veća pažnja posvećuje boljem iskorištenju postojećih i budućih elektroenergetskih objekata. Jedan od elemenata koji mnogo utječe na racionalnu upotrebu električne energije jest optimalna uskladenost pogona elektroenergetskog sistema s obzirom na tokove jalove energije. Regulacija tokova jalovih snaga postiže se tako da se u različite točke elektroenergetske mreže ugrađuju izvori jalove energije. U današnje vrijeme to su isključivo kondenzatorske baterije. Takva ugradnja kondenzatorskih baterija u mrežama distribucije ima dva osnovna cilja:

1) Ograničava pretakanje jalove energije u prijenosnim mrežama.

2) Smanjuje padove napona, gubitke snage i energije u samim distributivnim mrežama.

"Elektroistra" veoma rano sistenatski pristupa rješavanju problema kontrole jalovih snaga, tako da već 1967. godine preko Instituta za elektroprivredu izrađuje studiju: "Kompenzacija jalovih snaga u električnoj mreži grada Pule". Na osnovi te studije 1969. godine izvodi se kompenzacija u TS 35/10 kV Centar na niženaponskoj strani snage 1500 kVAr. U periodu od 1969. do 1987. god. u distributivnu i potrošačku mrežu instalirano je približno 51,4 MVar kapacitivne snage. U ranijem periodu (1955-1969) u potrošačkim mrežama instalirano je približno 0,9 MVar, pretežno u Uljaniku i Tvornici cementa Umag.

Na slici I (tabl.) prikazana je instalirana snaga kondenzatorskih baterija po naponskim razinama, i kao što se iz prikaza vidi, na dan 25. 10. 1989. godine u mrežu Elektroistre ugrađeno je 52,294 MVar. Elektroistra je ugradila 13 566 MVar ili 25,9%, dok su potrošači u svoju mrežu ugradili 38,728 MVar ili 74,1 % od ukupne snage kondenzatorskih baterija.

Takva sustavna ulaganja u kompenzaciju jalove energije u periodu od 20 godina dovela su Elektroistru u sam vrh distributivnih organizacija što se tiče racionalne i ekonomske isporuke el. energije.

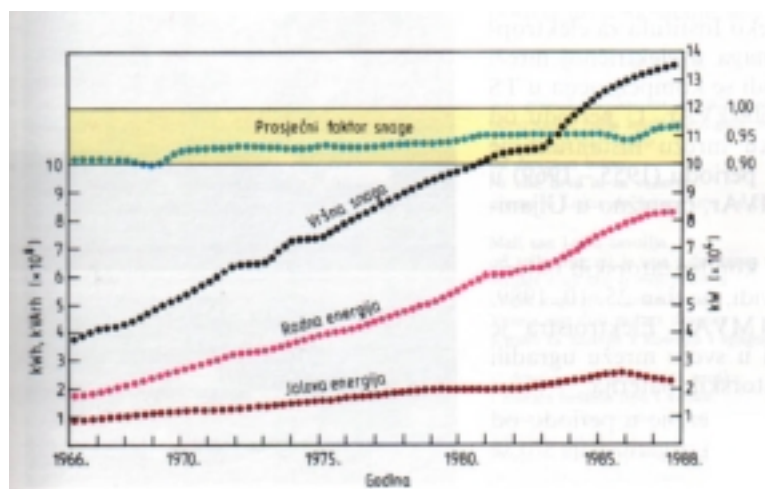
	FIKSNE KONDENZATORSKE BATERIJE U DISTRIBUCIJI			FIKSNE KONDENZATORSKE BAT. KOD POTROŠAČA		REGULACIJSKE KONDENZATORSKE BATERIJE KOD POTROŠAČA
	U TS 35/10 kV NA 10 kV	UZDUŽ 10 kV VODOVA	U TS 10(20)/0,4 kV NA 0,4 kV	U TS 35/10/6 kV NA 10 kV	U TS 35/10/6 kV NA 6 kV	NA 0,4 kV
DISTRIBUCIJA PULA	2700 kVAr		2152 kVAr	333,3 kVAr	600 kVAr	12642 kVAr
ELEKTRA LABIN			450 kVAr	799,8 kVAr	3800 kVAr	5045 kVAr
ELEKTRA ROVINJ	1200 kVAr		425 kVAr			2736 kVAr
ELEKTRA PAZIN			400 kVAr			2700 kVAr
ELEKTRA BUŽET	300 kVAr		50 kVAr			4817 kVAr
ELEKTRA POREČ			2589 kVAr			2255 kVAr
ELEKTRA BUJE	1200 kVAr	600 kVAr	1400 kVAr		1200 kVAr	1800 kVAr
ELEKTROISTRA	5400 kVAr	600 kVAr	7556 kVAr	1133 kVAr	5000 kVAr	31995 kVAr

Ugrađene kondenzatorske baterije u mrežu Elektroistre po naponskim razinama na dan 25. 10. 1989. god.

2. DINAMIKA UGRADNJE KONDENZATORSKIH BATERIJA

Na osnovi sl. 2 koja prikazuje potrošnju jalove i radne energije, te faktor snage i vršno opterećenje istarskog konzuma, period od 1966. do 1988. godine može se podijeliti na nekoliko manjih razdoblja na osnovi kojih se vidi pristup Elektroistre rješavanju problema jalove energije. 1966- 1970. god.

Za taj period karakteristične su visoke godišnje stope porasta potrošnje radne energije (10,8%), jalove energije (8%) i vršne snage (9%), što je i razumljivo s obzirom na nagli razvoj turističke i ostale privrede. Godišnji prosječni faktor snage je veoma nizak i kreće se oko 0,9. U tom periodu (1969. god.) Elektroistra pušta u pogon prvu tzv. centralu kompenzacije u TS 35/10 kV Centar snage 1500 kVAr.



Potrošnja jalove i radne energije, te faktor snage i vršno opterećenje istarskog konzuma na 35 kV razini u razdoblju 1966-1988. god.



Služba potrošača - Buje

Njezini efekti pokazuju se već u 1970. god. i na slici 2 vidi se nagli skok prosječnog godišnjeg faktora snaga na vrijednost 0,93 i on zadržava, s manjim varijacijama, tu vrijednost punih 10 godina (do 1980. god.).

1970 - 1980. god.

U ovom periodu i dalje se zadržava relativno visok postotak porasta radne energije (7,7%), jalove energije (5,7%) i vršne snage (6,4%). Interesantno je primijetiti da se godišnja stopa porasta smanjuje za sva tri parametra (radna energija, jalova energija i vršna snaga) za približno isti iznos (28%) u odnosu na prethodno razdoblje.

Elektroistra sredinom 70-ih godina počinje ugrađivati kondenzatore u TS 10/0,4 kV na niže naponsku stranu, zbog kompenziranja struje magnetiziranja i rasipnog induktiviteta transformatora.

Kompenziraju se transformatori snage od 250 kVA do 1000 kVA. Snaga ugrađene kondenzatorske baterije određuje se u visini 5% od nazivne snage transformatora.

Razumljivo je da u tom razdoblju i potrošači kompenziraju svoja postrojenja, međutim sve to ne utječe na znatniji popravak faktora snage, koji do 1980. god. zadržava prosječnu godišnju vrijednost od 0,93.

1980- 1986. god.

Usporeni trend porasta radne i jalove energije i vršne snage u odnosu na prethodno razdoblje i dalje se nastavlja. Potrošnja radne energije raste s godišnjom stopom od 5,9%, jalova energija 4,9%, a vršna snaga 4,8%.

U ovom periodu puštaju se u pogon kondenzatorska postrojenja, i to: 1979. god. 600 kVAr u TS 35/10 kV Gregovica, 1980. god. 600 kVAr TS 35/10 kV Umag i 1985. god. 600 kVAr 35/10 kV Buje. Snaga svih kondenzatorskih postrojenja, kao što se vidi na sl. 2 znatno utječe na još jedan velik skok faktora snage, tako da se od 1981. do 1986. god. kreće između 0,952 i 0,954.



Služba potrošača - Buzet

1986 - 1988. god.

U ovom periodu zaustavljen je trend povećanja potrošnje jalove energije. Potrošnja radne energije raste po godišnjoj stopi od 3%, dok jalova energije pada s godišnjim trendom od 8.85%. U 1987. god. Elektroistra izvodi kompenzaciju uzduž 10 kV radijalnih vodova, što predstavlja novinu u jugoslavenskoj distributivnoj mreži. Takva kompenzacija snage 300 kVAr izvedena je na dva 10 kV voda, i to u TS 10/0,4 kV Bašanija i TS 10/0,4 kV Plovanija (sl. 24-4).

Godine 1988. pušta se u pogon kompenzacija 1200 kVAr u TS 35/10 kV Rovinj i TS 35/6 kV Tvornica cementa Umag na niženaoponskoj strani. Nastavlja se ugradnja kondenzatora u TS 10/0,4 kV i u potrošačka postrojenja, tako da sve to utječe na još jedan kvalitetan skok faktora snage, koji se povećava na 0,96.

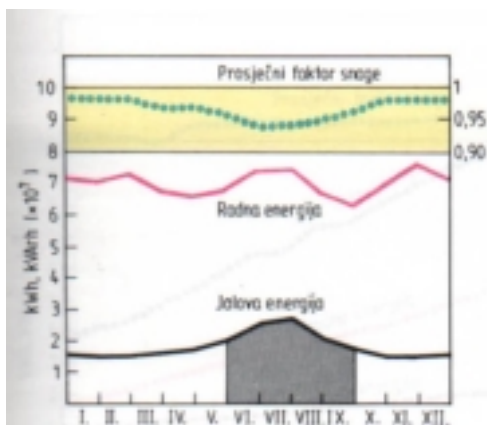
3. STRATEGIJA RAZVOJA

U industrijskim mrežama kompenzacija jalovih snaga je povjerena potrošaču i ovisi isključivo o normativnim aktima (obvezan faktor snage) i tarifnoj politici na osnovi koje potrošač vidi svoju ekonomsku korist.

Nadzor (kontrola) nad tokovima jalovih snaga u distributivnim postrojenjima (10, 20 i 35 kV), a u bližoj budućnosti i 110 kV, ostaje u kompetenciji distribucije odnosno ELEKTROPRIVREDE.

Određivanje stupnja kompenzacije, odnosno mjesto ugradnje i veličina kondenzatorske baterije, ovisi o određenim karakteristikama distributivne mreže, a te karakteristike su za posirojenja Elektroistre sljedeće:

1. Transport električne energije po 35 kV vodovima se izgradnjom TS I 10/35(20) kV ograničio na relativno kratke dionice do 15 km (osim Pazin - Vranje 23 km).
2. Relativno velika duljina 10(20) kV mreže u odnosu na 35 kV (5:1), tako da se u eksploataciji u 10(20) kV mreži javljaju mnogo veći gubici snage i energije nego u 35 kV mreži.



Potrošnja jalove i radne energije te faktor Istarskog konzuma na 35kV razini u 1988. god.

Sve to navodi na razmišljanje da se lokacija (mjesto ugradnje) kondenzatorskih baterija poniče "dublje u mrežu", a to znači u najviše opterećene radijalne 10(20) kV vodove.

Dijagram na sl. 2 prikazuje potrošnju jalove i radne energije te faktor snage istarskog konzuma na 35 kV razini za 1988. godinu. Na dijagramu se uočavaju neke karakteristike konzuma, na osnovi kojih je moguće odrediti osnovni pristup rješavanju kompenzacije u sljedećem srednjoročnom razdoblju.

Maksimalna potrošnja jalove energije je u 7. i 8. mjesecu, te je faktor snage u tom periodu ispod tehno-ekonomski prihvatljive granice. Ova je pojava karakteristična za područja koja imaju razvijen turizam

Potrošnja jalove energije raste od trećeg do osmog mjeseca trendom od 12,2% mjesečno, dok od osmog do dvanaestog mjeseca opada s trendom od 15%. Takva karakteristika potrošnje jalove energije odražava se na faktor snage, što se lijepo vidi na sl. 3.

Na osnovi mnogih domaćih i inozemnih studija, te prakse u razvijenim evropskim zemljama (Francuska, SR Njemačka, Italija), optimalan faktor snage na SN sabirnicama (10, 20, 35 kV) u TS VN/SN kreće se od 0,97 do 1.

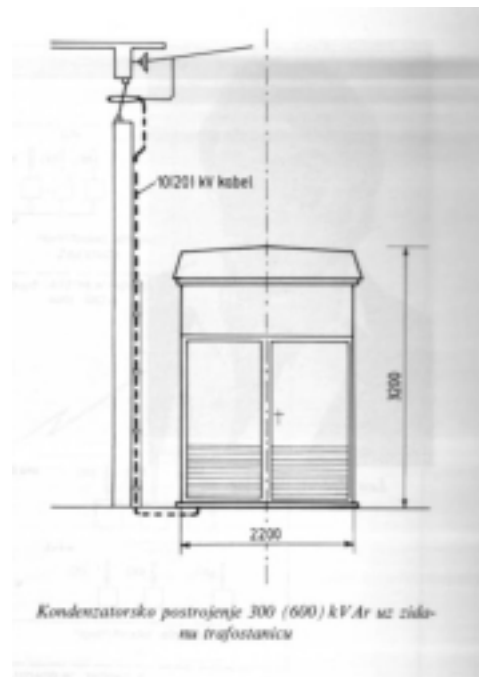
Kao što je iz dijagrama na sl. 3 vidljivo faktor snage nije u tim optimalnim granicama od šestog do desetog mjeseca, dok je u ostalim mjesecima u navedenim okvirima.

Ukoliko želimo postići optimalan faktor snage i u tom periodu, potrebno je u srednjonaponsku mrežu Elektroistre ugraditi približno 16 do 20 MVar jalove snage. Ta kondenzatorska postrojenja bila bi u velikoj većini sezonskog karaktera, tj. uključivala bi se samo u ljetnom periodu.

Upravljanje kondenzatorskim baterijama (uklop, isklop) moguće je na nekoliko načina. Na osnovi sadašnjih sagledavanja najprihvatljiviji način je upravljanje pomoću sistema MTK, budući da je taj sistem u Elektroistri već u primjeni.

Na osnovi svega iznijetog vidljivo je da Elektroistra već dva desetljeća sustavno provodi kompenzaciju jalove energije, što ju je po tome i svrstalo među najbolje distribucije u zemlji.

B. P.



Kondenzatorsko postrojenje 300 (600) kVAr uz zida-nu trafostanicu



Leo Rražem. dipl. ing. el.

RAZVOJ TELEKOMUNIKACIJA U "ELEKTROISTRI" 1960 - 1990.

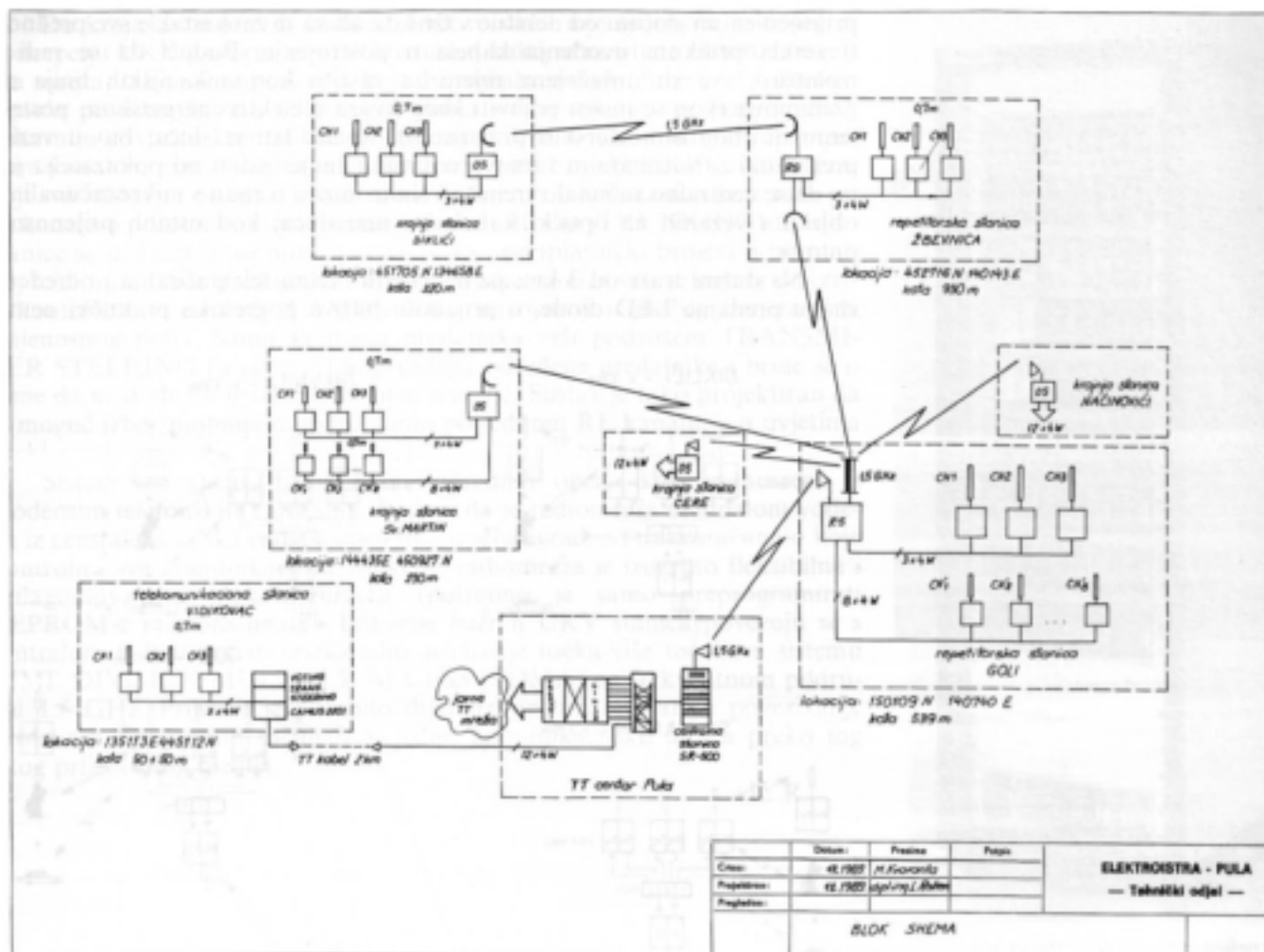
Razvoj telekomunikacija u "Elektroistri" započinje šezdesetih godina kad se uvodi prva simpleksna UKV radio veza koja pokazuje sve prednosti s obzirom na klasičnu telefonsku mrežu u uvjetima rada jedne elektrodistribucije. Nekoliko godina kasnije postavlja se i prva repetitorska lokacija na Velanovu bregu, kota 474, u samom središtu Istre, koja omogućava prilično efikasno pokrivanje cjelokupnog područja poduzeća. U tom su periodu UKV radiostanice hile domaće proizvodnje i radilo se na valnom području od 4m s jednom semidupleksnom dispečerskom vezom i pet simpleksnih, operativnih. Početkom sedamdesetih godina poduzeće nabavlja prvi kontigent uvoznih UKV radiostanica tvrtke Storno u Kopenhagenu. Oprema se uskoro pokazala vrlo kvalitetnom i pouzdanom

Selektivni dvotonski sistem radiostanica počinje se upotrebljavati kao alarmna signalizacija iz objekata 35/10 kV bez posade. Relejna zaštita u trafostanici povezana je tako da bilo koje alarmno stanje u objektu pobuđuje radiostanicu koja šalje dvotonski kod u dispečerski centar. Kasnije se uvodi i povratna signalizacija kojom se daljinski može provjeriti ispravan rad radiostanice i signalizacije u udaljenom objektu.

Godine 1978. započela je izgradnja Centra daljinskog upravljanja Pula (CDU) OOUR-a "Distribucija" Pula. U sklopu toga važnog objekta već su se u godinama koje su prethodile, uz sve energetske kabele 35 kV razine koji su povezivali gradske trafostanice 35/10 kV, polagali telefonski kabele u zajedničku kanalizaciju.

Kad se CDU počeo opremiti, krute veze prema gradskim trafostanicama su bile već na raspolaganju. Mikroračunala u gradskim trafostanicama povezana su s glavnim računalom CDU Pula modemske s prijenosnom brzinom od 1200 Bps.

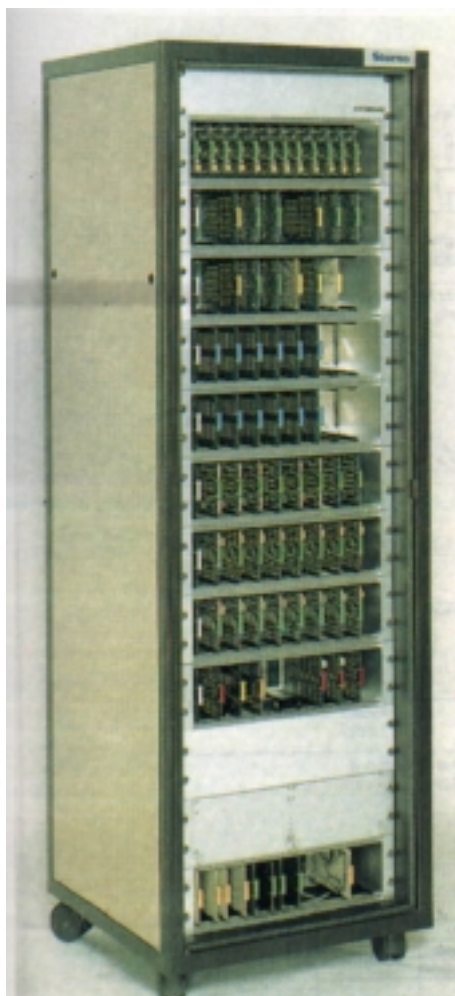
S udaljenijim prigradskim trafostanicama veza je uspostavljena putem UKV mreže na valnom području od 0,7 m. Mreža se sastoji od bazne radiostanice, locirane na najvišoj točki grada (Vidikovac) i vezanoj TT kabelima do centralnog računala, te UKV radiostanica u upravljanim objektima.



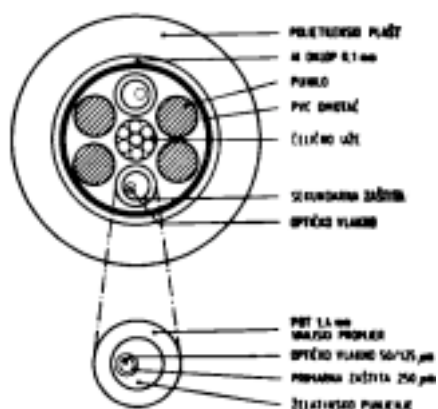
Blok shema UKV radiotelefonske mreže PTT Pula, funkcionalne IKV mreže "Elektroistra" Pula i prijenosni spojni put realiziran uređajima SR-500 Telecom (sistem točka-više točaka, digitalni TDMA-1,5 GHz)

Bazna stanica radi sa stalnom nosećom frekvencijom, a sve radiostanice su opremljene dupleksnom skretnicom. Antenski sistem bazne stanice je složena grupa jagi-antena kojih je zona pokrivanja prilagođena konfiguraciji upravljanih stanica na teren. Veza radi u polingu u semidupleksnom režimu. Vrijeme setiranja modema RTS/ICTS minimizirano je na najveću moguću mjeru, a u komunikacijskom protokolu ne postoje na početku poruke prazne riječi. Konačno je postignuta brzina ciklusa skeniranja od oko 3 sekunde na 12 upravljanih objekata pri brini prijenosa od 1200 Bps.

U prosincu 1987. godine prvi put je u elektrodistribuciji Jugoslavije pušten u pogon optički kabel kao sastavni dio prijenosnih medija CDU Pula. Navedeni kabel povezuje centar upravljanja s tri tražostanice. Sastoji se od dva višemodna GI optička vlakna 850 nm proizvedena u "Iskri Elektrooptici". S oba kraja je opremljen odgovarajućim optičkim modovima prijenosne brzine 1200 Bps. Polaganje tog kabela predstavljalo je, osim uspostavljanja prijenosnog puta, i svojevrstan eksperiment u smislu upotrebe nekih inherentnih prednosti optičkog vlakna prema bakrenom vodiču u uvjetima rada jedne elektrodistribucije. Prijenosni kapacitet vlakna je u



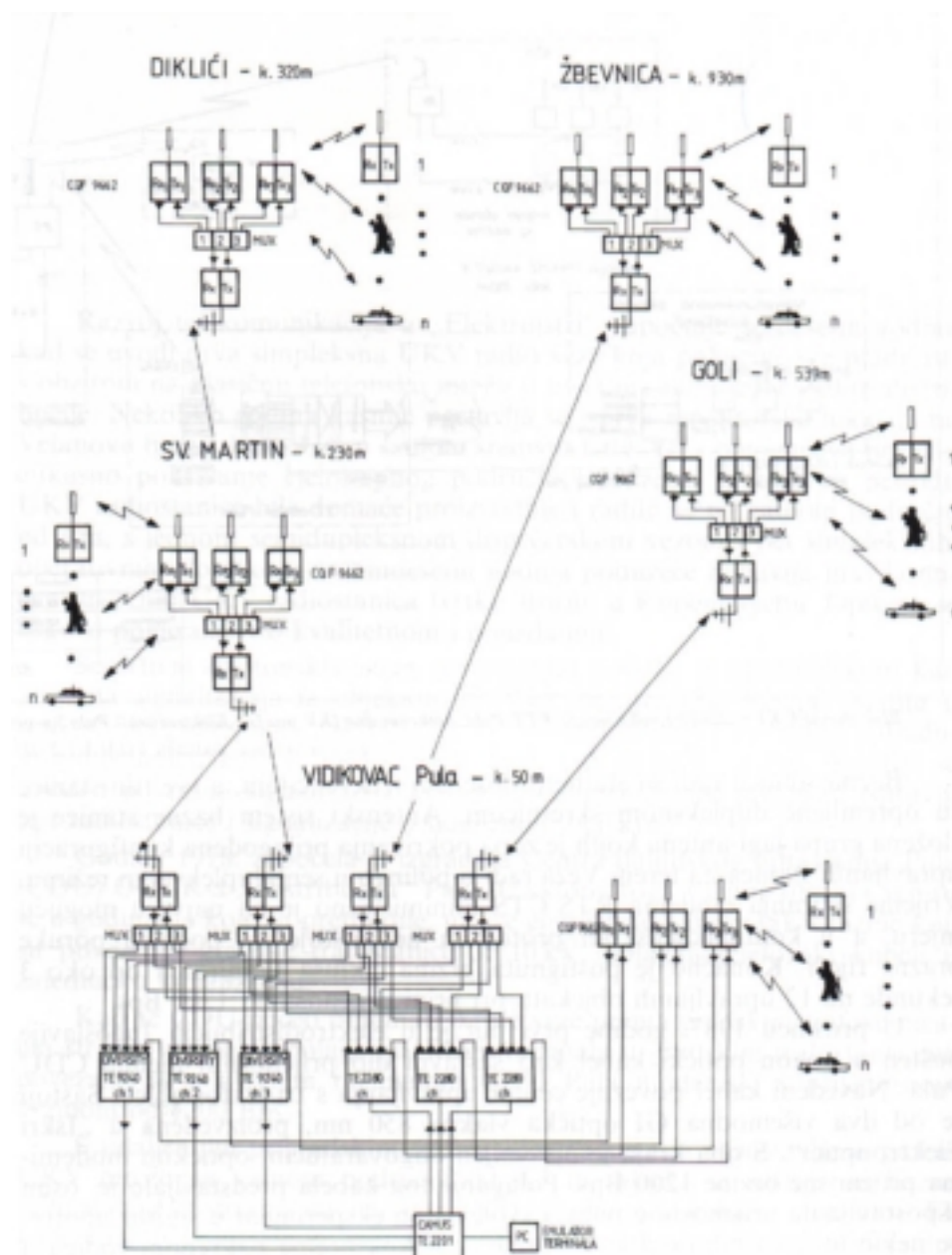
Bazna radiostanica (na repetitorskim lokacijama)
Presjek optičkog kabela



Presjek optičkog kabela

primijenjenom slučaju od nebitne važnosti, ali su se zato istakle sve prednosti stakla prilikom uvođenja kabela u postrojenje. Budući da se radi o izolatoru, sve su uobičajene njere za zaštitu komunikacijskih linija od prenapona (koji se mogu pojaviti zbog kvara u elektroenergetskom postrojenju ili zbog atmosferskih pražnjenja) otpale. Isti je slučaj bio u vezi s presluhom i tranzientnim šumovima unutar linije: jedan od pokazatelja je i taj da se centralno računalo trenutno sinhronizira u radu s mikroracionalima objekata vezanih na optički kabel, što nije slučaj kod ostalih prijenosnih putova.

Na dužini trase od 3 km uz navedenu brzinu telegrafiranja i određenu snagu predajne LED diode, u prijenosu bitova pogreška praktički nema.



Do kraja osamdesetih godina "Elektroistra" nije mijenjala ni opseg ni koncepciju UKV govorne mreže. Međutim, kako se razvijala elektroenergetska mreža, tako su se područja koja bi trebalo pokriti dobrom kvalitetom signala povećavala, a i tehnologija posla zahtijevala je sve pouzdaniju i efikasniju govornu komunikaciju, što dosadašnja mreža s jednim repetitorskim kanalom nije omogućavala. Izrađen je novi projekt UKV govorne veze koji sva sustavna pitanja rješava mrežom baznih UKV stanica koje rade na tri kanala u potpuno automatiziranoj radiotelefoniji (TRUNKING). Radiostanice se u stvari u toj mreži ponašaju kao pretplatnički brojevi u normalnoj telefoniji. Izbor predajnika određene bazne stanice vrši se putem diverziti kontrolora u centrali (CAMUS 2001) na osnovi najboljeg omjera S/N prijenosnog polja. Samu kontrolu predajnika vrši podsistem TRANSMITER STEERING (u centrali) koji uklapa određene predajnike i brine se o tome da ne dode do istokanalne interferencije. Sustav je tako projektiran da je moguć izbor mobilna-mobilna samo po jednom RF kanalu, a u uvjetima preklapanja područja pokrivanja pojedinih baznih radiostanica.

Sistem omogućava velik broj naprednih opcija koje se susreću u modernim telefonskim mrežama. Budući da je radionreža računalom vodena iz centrale, a svaka radiostanica ima u sebi ugrađeno mikroracunalo koje kontrolira sve komunikacijske funkcije, radionreža je izuzetno fleksibilna i prilagodljiva na prekonfiguracije (potrebno je samo preprogramirati EEPROM-e mikroracunala). Lokacije baznih UKV stanica povezuju se s centralom u Puli putem višekanalne telefonije točka-više točaka u sistemu TIME DIVISION MULTIPLE ACCESS (TDMA) na frekventnom području 1,5 GHz. Prijenos je potpuno digitaliziran, pa se planira povezivanje poslovnih i procesnih računala u jednu komunikacijsku mrežu preko tog istog prijenosnog medija.

L. R.



*Gradnja antene - repetitor
Velanov breg*

JAVNA RASVJETA NA PODRUČJU ISTRE



*Aldo Visković, ing. org. OOUR
"Distribucija", Pula*

Prva ulična rasvjeta na području Istre bila je vjerojatno izvedena petrolejskim svjetilkama u većim mjestima. O tim detaljima rasvjete ne postoji nikakva službena dokumentacija niti crteži kojima bi se moglo dokazati.

Po dokumentaciji i sjećanjima javna rasvjeta prema izvoru energije bila je ovakva:

- 1) javna rasvjeta na plin,
- 2) javna rasvjeta na električni istosmjerni napon 2 x 220 V,
- 3) javna rasvjeta na izmjenični napon 380/220 V izgradnjom dizelske elektrane u Puli 1898. godine i termoelektrane u Strmcu - Labin 1931. godine.

Nadalje javna rasvjeta po tehničkoj izvedbi dijelila se na: - javnu rasvjetu u serijskom spoju i

- - javnu rasvjetu u paralelnom spoju, tj. onaj napon koji je u Evropi općenito usvojen.

Da je nekad bila plinska javna rasvjeta u gradu Puli, svjedoči više pronađenih plinskih cijevi i priključaka za svjetiljke javne rasvjete koje su bile postavljene na većim križanjima cesta i na trgovima, dok tragovi ferala postoje samo u sklopu stare Plinare (sl. 1).

Javna rasvjeta na plin i rasvjeta na istosmjerni napon trajala je sve do 1916. godine, a nakon uvođenja izmjeničnog napona počinje se upotrebljavati rasvjeta u serijskom spoju s regulacijskim transformatorima koji su bili snježeni pri gradskoj elektrani.

Taj se sistem održao 42 godine, do 1962. godine, i ta se rasvjeta nekoliko godina ranije počela zamjenjivati u Evropi već prihvaćenom paralelnom rasvjetom, tako da se krajem 1963. godine potpuno prešlo na paralelni spoj. Od 1968. godine intenzivno su se ugrađivali podzemni kabeli za javnu rasvjetu u gradu Puli, da bi već 1972. godine imali polunoćnu rasvjetu, te paljenje i gašenje preko centralne fotoćelije i uklopnih satova. Mreža javne rasvjete koja je dotad bila radijalna pretvara se u zankastu, tako da s jedne strane postoji mogućnost u slučaju potrebe da se rasvjeta napaja s više strana, i s druge upotreba četvrte žile rasvjetnog kabela za impulsno paljenje i gašenje cjelonoćne rasvjete, a uklopni su se satovi upotrebljavali za pljenje i gašenje polunoćne rasvjete.

Upotreba četvrte žile rasvjetnog kabela trajala je oko 10-ak godina, do 1979. godine. Te godine u svim pojnim mjestima na području Pula počinju se ugrađivati prijemnici MTK kao jedinice za primanje daljinskih komandi koji su zatnijenili uklopne satove, a oslobođena četvrta žila je i dalje služila za polunoćnu rasvjetu, tzv. "2". Uklopni satovi i fotočelije luksomati potpuno su skinuti, da bi se već početkom 1982-1983. godine na području Pule javna rasvjeta upravljala 100% preko sistema MTK iz jednog mjesta, dok su se u ostalim područjima Istre zadržali i dalje uklopni satovi i fotočelije luksomati za paljenje i gašenje rasvjete (pojedinačno).

Daljinsko upravljanje javnom rasvjetom

Potrebe za daljinskim upravljanjem javnom rasvjetom postaju danas sve izraženije zbog naglog širenja gradskih sredina. Daljinskim upravljanjem se znatno smanjuju troškovi vezani za održavanje, a istovremeno se potrebe manipulacije svode na minimum.

Daljinskim upravljanjem, upotrebom sistema MTK, omogućuje se jednostavno programiranje upravljanja noćnom i polunoćnom rasvjetom, te rasvjetom kulturnohistorijskih spomenika i važnih prometnih raskrižja u domeni općenarodne odbrane i društvene samozaštite.

Sistem MTK posebno je povoljan za upravljanje javnom rasvjetom kad je u pitanju štednja električne energije. U tom se slučaju kad se raspolaže s polunoćnom rasvjetom može se znatno uštedjeti električne energije.

Sistem MTK u javnoj rasvjeti počeo se primjenjivati u Puli 1979. godine.

Upravljanje javnom rasvjetom sistemom MTK

Kao što je već rečeno, od 1979. godine u pojnim mjestima javne rasvjete ugrađuju se MTK prijemnici s tri izlazna sklopnika, što znači da mogu izvršavati tri neovisna uklopa odnosno isklopa.

Ovakvim načinom upravljanja četvrta žila kabela javne rasvjete koja je služila kao impulsna, sada je ostala slobodna. Da bi se moglo izvršiti veće stupnjevanje rasvjete, a u cilju štednje energije ova je žila iskorištena, kako je prije rečeno, za napajanje rasvjetnih mjesta "polunoćne rasvjete 2". Na taj način omogućeno je da se rasvjetna mjesta sada podijele kao CN, PNI, PN2, CN, PN 1, PN2 i tako naizmjenično, gdje znači: CN - cjelonoćnu, a PN - polunoćnu rasvjetu.

Osnovna važnost upravljanja javnom rasvjetom nije zbog njenih energetske karakteristike (veličina suage i pvlrošnja el. energije), već zbog funkcije koju vrši, to znači da je pri upravljanju javnom rasvjetom važno sačuvati njenu osnovnu funkciju, a pritom jcad to prilike zahtijevaju, utrošiti što manje električne energije i angažirati što manju snagu. Zbog toga smo i područje općine Pula podijelili na tri o.snovne zone: Zonu 1, Zonu 2 i Zonu 3.

Takvom podjelom javne rasvjete dobila se mogućnost upravljanja t'asvjetom u pet stupnjeva, odnosno s 5 neovisnih čelija.



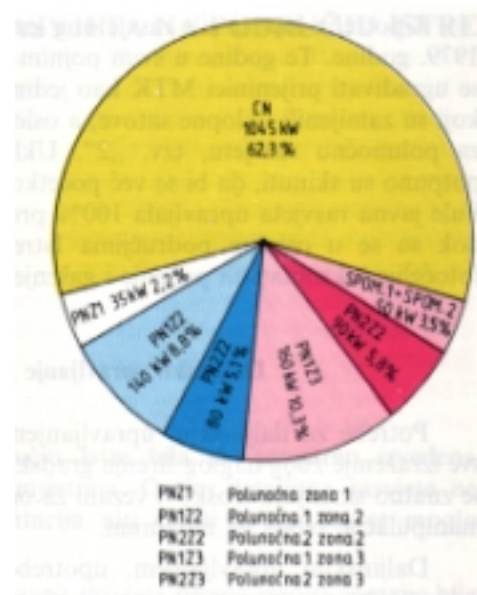
Feral grada Pule na zidu zgrade kod ulaza u pogon stare Plinare



Javna rasvjeta u Buzetu - stari grad



Javna rasvjeta u Buzetu - stari grad



Podjela javne rasvjete u općini Pula

Zona 1 ima najviši prioritet i obuhvaća staru jezgru grada sa svim kulturno-povijesnim spomenicima te novi trgovački centar. Tu je frekvencija prometa najveća i najduže traje. Zbog važnosti zone tu nije uvedena polunoćna rasvjeta 2.

Zona 2 ima niži prioritet i obuhvaća širi centar grada, nova stambena ' naselja, ulice i javne površine gdje promet kraće traje i gdje se život ranije gasi. U toj zoni, kao i u Zoni 3, radi boljeg stupnjevanja rasvjete uvedena je pored polunoćne 1 i polunoćna 2 rasvjeta.

Zona 3 ima najniži prioritet i obuhvaća periferiju grada, manje bitne parkove i turistička naselja, gdje je promet i život vezan uz godišnje doba.

Na slici 4 shematski je prikazana podjela javne rasvjete u općini Pula. U segmentima su naznačene snage kojima se može upravljati odnosno koje se mogu stupnjevati.

Osim gore opisanog načina upravljanja javnom rasvjetom prije nekoliko mjeseci uvedene su i specijalne MTK komande za upravljanje rasvjetom kulturno-povijesnih spomenika, i to komande SPOM 1 i SPOM 2. Komanda SPOM 1 upravlja rasvjetom amfiteatra (45 kW), a SPOM 2 rasvjetom ostalih povijesnih spomenika (Dvojna vrata, Zlatna vrata i Augustov hram), snage oko 10 kW.

U upravljanju javnom rasvjetom sistemom MTK Pula ima šestogodišnje iskustvo. Iako tako centralizirano upravljanje javnom rasvjetom ima nedostatak da u slučaju kvara na uređajima sistema MTK izostaje paljenje rasvjete, to se u praksi nije dogodilo.

Treba istaknuti da podjela javne rasvjete na PN1 i PN2 ima i svoje nedostatke. Održavanje i kontrola rasvjetnih tijela mora biti veća. Kad naime izgori jedna cjelonoćna svjetiljka, treba je odmah zamijeniti jer inače

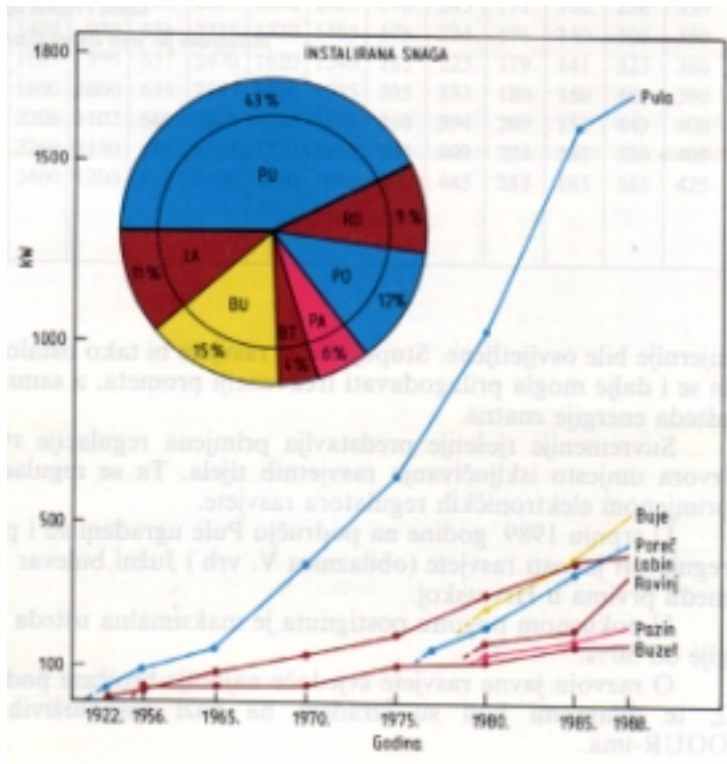


Istočni gradski centar Pula, danju-noću

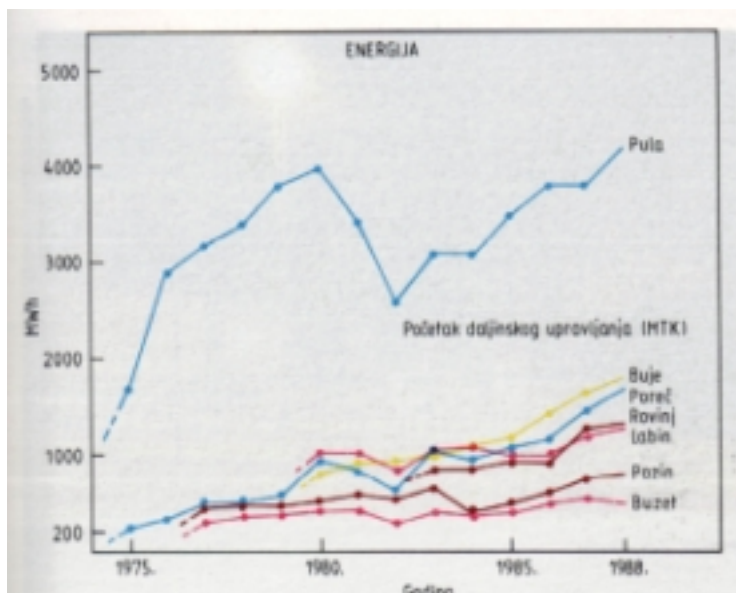
ne bi gorjelo pet svjetiljki, što bi na tom dijelu prometnice stvorilo veliku mračnu zonu.

Osim toga i pri normalnom radu, kad su isključene PNI i PN2, postoje sjenke, pa česti prijelazi iz svjetla u mrak čine ozbiljne smetnje i mogu ugroziti sigurnost prometa.

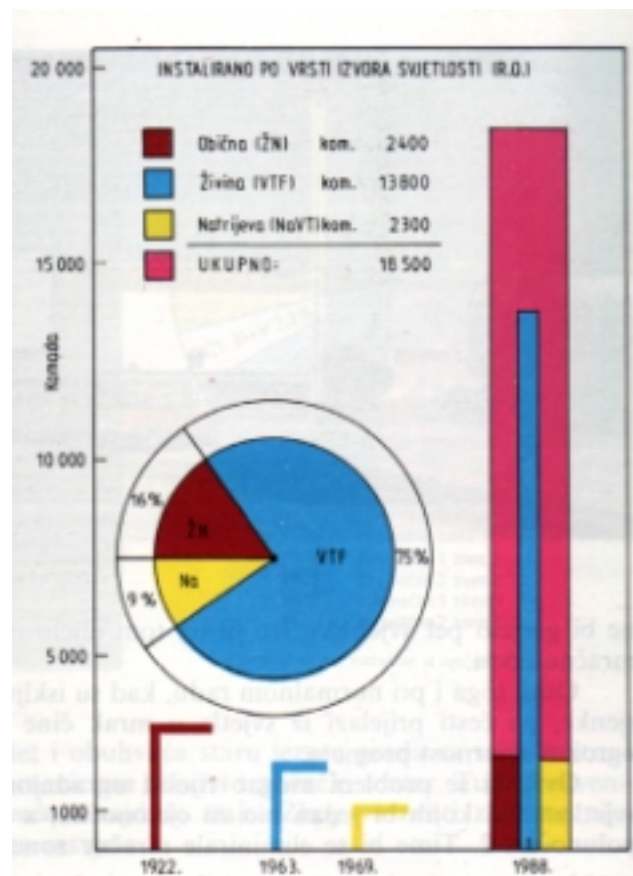
Ovaj bi se problem mogao riješiti ugradnjom svjetiljke s dva izvora svjetlosti od kojih bi jedan bio za cjelonoćnu, a drugi za polunoćnu 1 ili polunoćnu 2. Time bi se eliminirale mračne zone, a prometnice bi ravno



Instalirana snaga



Energija



Instalirano po vrsti izvora svjetlosti (R.O.)

mjernije bile osvijetljene. Stupnjevanje rasvjete bi tako ostalo isto, a rasvjeta bi se i dalje mogla prilagodavati frekvenciji prometa, a samim time bila bi i ušteda energije znatna.

Suvremenije rješenje predstavlja primjena regulacije svjetlosnog toka izvora umjesto isključivanja rasvjetnih tijela. Ta se regulacija može vršiti primjenom elektroničkih regulatora rasvjete.

U srpnju 1989. godine na području Pule ugrađeni su i prvi elektronički regulatori jakosti rasvjete (obilaznica V. vrh i Južni bulevar na Verudi), i to među prvima u Hrvatskoj.

U pokusnom pogonu postignuta je maksimalna ušteda električne energije od 50%.

O razvoju javne rasvjete svjedoče najbolje brojčani podaci u tablici 1 i 2, te dijagrami koji su izrađeni na bazi raspoloživih podataka po OOUR-ima. ...

God.	Rasvjetna mjesta							Instalirana snaga						
	Pula	Rovinj	Poreč	Pazin	Buzet	Buje	Labin	Pula	Rovinj	Poreč	Pazin	Buzet	Buje	Labin
1922.	500						135	45						14
58.	680				250		220	90				32		30
63.	800				295		300	125				38		45
64.	840				301		320	140				39		60
1965.	900				320		350	150				40		75
66.	980				330		380	180				41		80
67.	1180				335		410	225				42		95
68.	1380				342		430	300				43		105
69.	1475				348		470	325				44		115
1970.	1700				350		520	380				45		130
71.	1920				366		610	445				48		145
72.	2020				391		630	475				50		150
73.	2130				415		640	505				62		160
74.	2265				430		660	540				74		170
1975.	2500				480		740	635				90		180
76.	2750				516		800	700				105		195
77.	3260		634		524		950	810		150		108		214
78.	3625		738		541		1050	915		174		116		233
79.	4440		913	500	553		1230	1180		191	130	119		270
1980.	5000	1200	1000	670	570	1730	1340	1320	170	212	140	120	269	295
81.	5330	1228	1014	850	585	1290	1470	1390	172	215	156	124	280	319
82.	5475	1240	1228	960	617	2008	1490	1425	173	245	171	132	280	335
83.	5680	1272	1409	970	636	2215	1520	1465	178	274	176	140	305	350
84.	6000	1334	1609	996	637	2470	1620	1540	185	325	179	141	323	380
1985.	6250	1420	1800	1000	655	2645	1660	1595	205	353	180	150	406	390
86.	6530	1454	2206	1102	660	2868	1740	1655	210	394	209	152	443	400
87.	6680	1937	2260	1130	689	3135	1770	1665	335	409	224	162	520	405
88.	7000	1980	2400	1200	715	3400	1850	1680	350	445	235	165	565	425
89.	7330							1735						
1990.														



Košara za javnu rasvjetu



Javna rasvjeta u tunelu "Učka"

STANJE JAVNE RASVJETE NA PODRUČJU ISTRE														
TABLICA 2														
God.	Dužina mreže (km)							Energija (MWh)						
	Pula	Rovinj	Poreč	Pazin	Buzet	Buje	Labin	Pula	Rovinj	Poreč	Pazin	Buzet	Buje	Labin
1922.														
58.														
63.														
64.														
1965.														
66.														
67.														
68.														
69.														
1970.	121						37							
71.	124						39							
72.	127				14		40							
73.	130				15		41							
74.	135				17		43			310				
1975.	143			5	18		45	1700		360				
76.	152			6	19		47	2900		395		350		
77.	154		25	7	20		49	3200		465	460	370		
78.	160		29	14	23		50	3400		535	480	400		
79.	174		37	17	24		51	3800		625	500	380		
1980.	193	54	47	21	26	50	53	4000		970	580	420	1050	800
81.	202	56	50	22	27	58	54	3400		850	600	420	1050	900
82.	208	60	57	25	31	60	55	2600		650	580	350	815	900
83.	212	64	68	27	33	62	56	3100	860	1030	670	420	1050	950
84.	220	66	79	27	34	67	57	3100	850	950	430	400	1100	1100
1985.	225	68	81	27	35	72	58	3500	980	1140	520	450	1400	1000
86.	233	72	95	28	41	74	59	3800	915	1260	620	500	1500	1000
87.	237	90	102	28	42	81	60	3800	1185	1470	750	550	1800	1200
88.	240	92	110	29	43	87	64	4000	1300	1715	800	500	2000	1300
89.	244							3800						
1990.														

ELEKTRIFIKACIJA ISTARSkih OTOKA PODMORSKIM KABELIMA

U novije vrijeme otoci zapadnog dijela Istre dobivaju nov privredni i društveni sadržaj koji se ogleda u sjedinjavanju izuzetne prirodne ljepote s pojavom turističkog fenomena svjetskih razmjera. U cilju reguliranja novih tokova izrađuju se mnogobrojni urbanistički planovi kvalitetno na višoj razini, s osnovnim zadatkom da se smišljeno i organizirano pristupi gradnji visokokomercijalnih turističkih kapaciteta i njihove infrastrukture.

Osim nadaleko poznata Brijunskog arhipelaga, o ostalim otočićima uz obalu malo se zna. Ti su otočići velik prirodni potencijal koji je sadržan u prirodnim ljepotama razvedenosti obale, pogodnim plažama, blagoj mediteranskoj klimi i visokoj insolaciji, što se sve može optimalno iskoristiti ako se smišljeno i organizirano pristupi izgradnji i eksploataciji turističkih objekata.

Od kojih 48 otočića polovicu treba elektrificirati, tj. podmorskim električnim kabelima (pretežno 20 kV) priključiti na našu elektroenergetsku mrežu, radi opskrbe električnom energijom.

Već danas postoje razrađeni projekti za polaganje podmorskih kabela do otoka Kozada-Jerolim-Brijuni, te na području Rovinja do otoka Maskin - Starogo - Sv. Ivan - Svetionik - Sv. Ivan na Pučini.

Međutim, ne smije se smetnuti s uma da je ovo što danas izgleda □ rutinski pothvat prije jednog stoljeća bio san, zbog gotovo nepremostivih tehničko-ekonomskih problema. U to vrijeme minimalne količine električne energije za otoke osiguravale su se iz malih lokalnih centrala koje su zbog visokih troškova proizvodnje radile samo u određene sate (samo za rasvjetu).

Danas, međutim, zahvaljujući tehnici i novim tehnologijama takvi su zahvati svima dostupni.

Nove spoznaje upozorile su da je za postizanje pravilnog tehničkog rješenja potrebno prije projektiranja električnog dijela zatražiti od Hidrograškog instituta da izvrši sva potrebna mjerenja i ispitivanja i time ustanovi batimetrijske, morfološke i geološke karakteristike morskog dna. Bez tih parametara nemoguće je odrediti pravilnu trasu kabela, jer najkraća trasa nije uvijek i najbolja.

Danas se uglavnom polažu jednožilni kabeli s izolacijom od umreženog polietilena tipa XHP 48/37, a radi sigurnosti pogona često se polaže dvostruka veza.



*Ivan Božac, ing.org. OOUR
"Distribucija", Pula*

POPIS PODMORSKIH KABELA NA PODRUČJU "ELEKTROISTRE"

Red. br.	Naziv kabela	Dužina u metr.	Godina polag.	Tip i vrsta kabela	Nap. kV	Proizvođač	Način polaganja	Stručni nadzor
1.	TS Pineta Med. 2 – TS Runke Premantura	728	1970.	XKRAA 3 × 95 mm ²	10	Svetozarevo	Brod JRM	„Dalekovod“ Zagreb
2.	KK Premantura – TS Porcer	2 400	1989.	XHP84 3 × 25/16 mm ²	20	Svetozarevo	Brod JRM	„EI“ Pula
3.	KK Fažana – Brijuni	2 500	1952.	XKRAA 3 × 16 mm ²	10	Siemens	Brod JRM	„EI“ Pula
4.	KK Fažana – Brijuni	1 875	1963.	XKRAA 3 × 35 mm ²	10	Svetozarevo	Brod JRM	„Dalekovod“ Zagreb
5.	KK Fažana – Brijuni	2 400	1980.	NPIIO 36 3 × 1 × 70 mm ²	10	Svetozarevo	Brod JRM	„Dalekovod“ Zagreb
6.	TS Fažana 5 – Brijuni	2 483	1986.	NPHO 36 3 × 1 × 70/16 mm ²	24	Svetozarevo	Brod JRM	„EI“ Pula
7.	TS Poreč II (Box) – O. Sv. Nikola	802	1986.	XHP 48/37 3 × 1 × 70/16 mm ²	20	Trajekt Jugol.	—	„EI“ Pula
8.	TS Naftaplin – O. Sv. Nikola	1 130	1986.	SHP 48/37 3 × 1 × 70/16 mm ²	20	—	Brod JRM	„EI“ Pula
9.	TS Koversada 1 – TS Koversada 2	810	1968.	XKRAA 3 × 25 mm ²	20	—	—	—
10.	Limski kanal „KS1“ – Limski kanal „KS2“	400	1928/29	XKRAA 3 × 35 mm ²	10	—	—	—
11.	Limski kanal „KS1“ – Limski kanal „KS2“	385	1970.	XHEKRAA 3 × 95 mm ²	35	—	Dalekovod Brod „Majdan“	„EI“ Pula
12.	P. Corrente – Crveni otok	709	1986.	XHE 48/36 3 × 1 × 70/16 mm ²	20	Novkabel	Preko vitla	„EI“ Pula
13.	P. Corrente – Crveni otok	709	1986.	XHE 48/36 3 × 1 × 70/16 mm ²	20	Novkabel	Preko vitla	„EI“ Pula
14.	J. Mornarice – O. Katarina	420	1987.	XHE 48/36 3 × 1 × 70/16 mm ²	20	Elka Zagreb	Preko vitla	„EI“ Pula
15.	J. Mornarice – O. Katarina	420	1987.	XHE 48/36 3 × 1 × 70/16 mm ²	20	Elka Zagreb	Preko vitla	„EI“ Pula
16.	KK Valalta – Limski kanal	400	1928/24	XKRAA 3 × 35 mm ²	10	—	—	—
17.	KK Valalta – Limski kanal	400	1970.	XHEKRAA 3 × 95 mm ²	35	—	„Dalekovod“ Brod „Majdan“	„EI“ Pula
18.	V. Brijuni – M. Brijuni	120	1974.	PP 84 3 × 25 mm ²	10	Svetozarevo	Ručno	JRM
19.	O. Vanga – O. Galija	450	1980.	PP 84 4 × 150 mm ²	1	Svetozarevo	Brod NP „Brioni“	„EI“ Pula



Polaganje 20kV kabela za otočje Brijuni



*Tehnička priprema za polaganje podmorskog kabela za
otok Sv. Nilola kod Poreča*

Prije polaganja kabela potrebno je izgraditi betonske zaštite na obalnom dijelu trase. Zaštita se izvodi do dubine mora od 2 do 3 metra za vrijeme oseke.

Radi mogućnosti pojedinačnog popravka, za svaku žilu kabela potrebno je predvidjeti posebnu cijev.

Cijevi se polažu u iskopani kanal i zatim uzdužno učvrste armiranim betonom MB 40 s pucolanskim cementom. Betoniranje treba vršiti kontraktorom ili pomoću refikalne pomične cijevi, kako bi se izravni dodir svježeg betona vodom (morem) sveo na minimum.

Iz dosadašnjih iskustava znamo da većina kvarova nastaje zbog djelovanja morskih valova na mjestu ulaza i izlaza kabela iz mora, pa prema tome toj zaštiti treba posvetiti posebnu pažnju.

Prije polaganja kabela potrebno je da ronionci detaljno pregledaju cijelu trasu i po potrebi eksplozivom odstrane oštre i izbočene stijene, kako bi kabel nakon polaganja po mogućnosti cijelom svojom dužinom nalijegao na čvrstu podlogu.

Polaganje se vrši s pomoću plovnog objekta sa što manjim gazom. Na plovni objekt, koji mora imati lakvu platformu da može prihvatiti cijelu dužinu kabela, treba montirati specijalnu opremu za polaganje podmorskih kabela kao što su mehanizam za odmotavanje, stroj za polaganje, sklop koturača i drugo.

Prije polaganja potrebno je pogodnim oznakama (plovcima i sl.) obilježiti kabelsku trasu kako na dnu mora tako i na površini vode.

Svaka žila kabela polaže se posebno. Udmotavanje kabela s bubnja treba vršiti uz određeni stupanj kočenja, kako se kabel ne bi previše olabavio. Time će se spriječiti stvaranje omči na trasi. Kočenje treba uskladiti s dopuštenom vučnom silom koju određuje proizvođač kabela.

Brzina broda (odnosno kočenje kabela) ne smije biti prevclika, jer kabel na dnu može dobiti oblik lančanica između uzdignutih mjesta, što uzrokuje ubrzano habanje armature ili pretjerano mjeslimično pregibanje.

Polaganje kabela treba pratiti ronilačka ekipa koja namješta kabel po predvidenoj trasi, povlači kabel kroz cijevi obalne zaštite, te signalizira ekipi na brodu različite nepravilnosti koje se mogu pojaviti pri polaganju.

Da se spriječi nekontrolirano prepletanje kabelačkih žila, one moraju biti međusobno razmaknute. Na sredini trase razmak treba iznositi najmanje 30 metara, ako bi zbog nevremena nastalo jače morsko strujanje, žile treba na tom mjestu i sidriti.



Polaganje kabela za svjetionik Porer 1989. godine



JRM - suradnik u polaganju podmorskih kabela

Budući da je naša VN mreža zračno-kabelska, a iz iskustva znamo da su na našem području, pogotovo u ljetnim mjesecima, jaka atmosferska pražnjenja, to je obvezna ugradnja odvodnika prenapona u najbližoj TS ili u kabelskoj kućici, radi potpunije zaštite, osobito što bi popravak podmorskog kabela bio težak i dugotrajan.

Upravo zbog specifičnosti tih kabela i broja već položenih koju su normalno u pogonu potrebno bi bilo posebno ih uključiti u naše interne tehničke propise kojima bi se odredili rokovi pregleda trase, način pregleda, zaštite i mjerenja itd. Da bi se izbjegla neugodna iznenađenja, a imajući u vidu predstojeće zadatke koji su pred nama, dužni smo već sada tim objektima posvetiti najveću pažnju.

1. B.

PRIMJENA NAPONA 0,95 kV

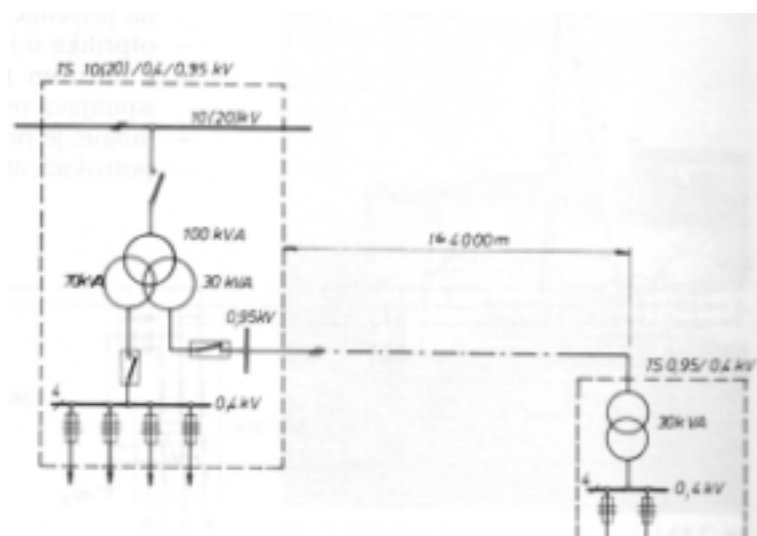
Pri rješavanju kvalitetnijeg napajanja električnom energijom nanjih seoskih naselja odnosno grupa domaćinstava udaljenih i do četiri kilometara od postojećih trafostanica 10/0,4 kV, odnosno 10 kV dalekovoda, postavlja se pitanje kakvo rješenje upotrijebiti. Ako se ima u vidu i relativno mala snaga koju treba prenijeti do takvih potrošača, onda troškovi investiranja mogu biti često velika prepreka izvođenju kvalitetnijeg napajanja.

Na području Istre koje pokriva RO "ELEKTROISTRA PULA" nalazi se veći broj sličnih grupica domaćinstava. U vrijeme elektrifikacije vršna su opterećenja takvih domaćinstava bila mala, tako da su bez obzira na velike duljine niskonaponskih mreža naponske prilike bile u zadovoljavajućim granicama. S porastom standarda odnosno s upotrebom sve većeg broja kućanskih aparata, vršna su opterećenja navedenih potrošača porasta toliko da je postalo praktički nemoguće prenijeti potrebnu snagu postojećom niskonaponskom mrežom, i ponajviše zbog prevelika pada napona.

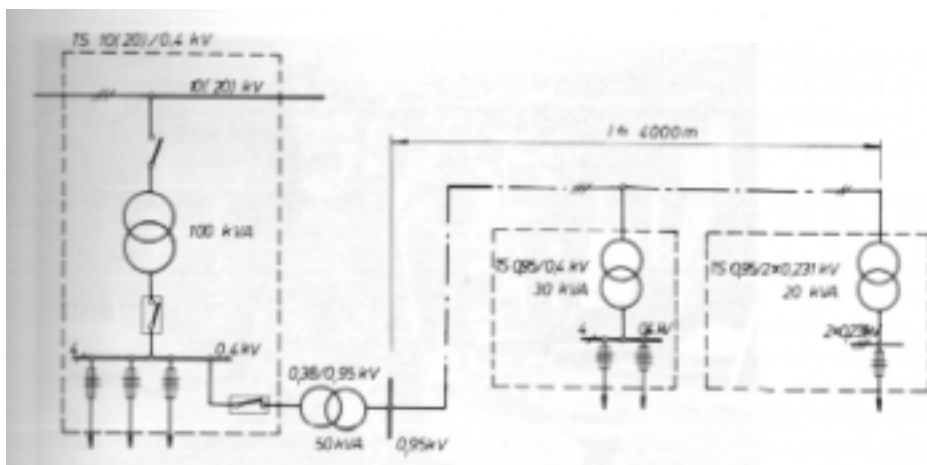
Kako bi izgradnja 10(20) kV dalekovoda i trafostanice 10 (20)/0,4 kV u većini takvih primjena bila neekonomična, za rješavanje tih problema upotrebljeno je vrlo jednostavno i ekonomično rješenje, tj. prijenos električne energije do potrošača po postojećem niskonaponskom vodu, ali upotrebom napona od 0,95 kV.



Milan Damianovic', dipl. ing. el.,
Radna zajednica



Jednopolna shema prijenosa el. energije do potrošača
naponom 0,95 kV dobivenog iz transformatora

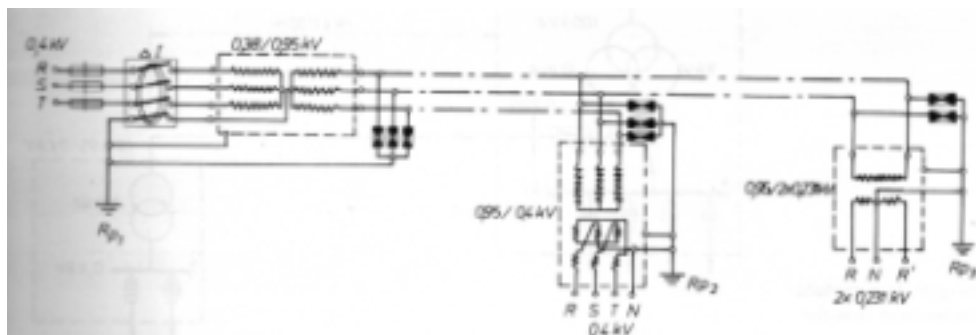


Jednopolna shema prijenosa el. energije do dvije grupice kućanstva naponom 0,95 kV dobivenog iz transformatora 0,38/0,95 kV

Za takav je način prijenosa el. energije dovoljno postaviti tzv. "uzlazni" transformator 0,38/0,95 kV kod TS 10 (20)/0,4 kV i "silazni" transformator 0,95/0,4 kV kod potrošača, uz upotrebu postojećeg niskonaponskog voda po 0,9 kV naponu (fazni napon $U_r = 0,55 \text{ kV}$).

Detaljnijom analizom razrađeno je nekoliko varijanata (sl. 28-1 i 2) koje se mogu upotrijebiti u određenim slučajevima, što opet ovisi o nizu čimbenika, kao npr. o broju domaćinstava, njihovoj rastrkanosti, tipu poslojećeg niskonaponskog voda (jedofazni, dvofazni ili trofazni), duljini voda, mogućnosti postavljanja "uzlaznog" transformatora što bliže TS 10(20)/0,4 kV i sl. Ako je postojeća niskonaponska mreža jednofazna, upotrebljavaju se jednofazni transformatori, a ako su mreže dvofazne ili trofazne, onda trofazni transformatori jer su za trofaznu 0,95 kV mrežu dovoljna tri faza vodiča (bez nul-vodiča).

Poboljšanja koja se navedenim rješenjem potiču očituju se u sljedećem: - pad napona se kod trofaznog prijenosa smanjuje otprilike šest puta, dok se kod jedofaznog prijenosa smanjuje osamnaest puta u odnosu na prijašnje slanje, - otprilike u istom se omjeru smanjuju i gubici snage na vodu, - s obzirom na zaštitu od indirektnog dodira (nulovanje) 1 ispunjava osnovni uvjet, - moguć je prijenos nekoliko puta veće snage do potrošača, - potrošači su efikasnije zaštićeni do atmosferskih prenapona.



Primjer zaštite transformatora i 0,95 kV voda od preopterećenja, indirektnog dodira i atmosferskih prenapona

Navedeni se sistem zasad upotrebljava za napajanje desetak grupica domaćinstava, a u toku je ugradnja na još nekoliko lokacija. Prosječna snaga postavljenih transformatora je 30 kV, a najčešće su sljedeće varijante:

- postavljanje transformatora 0,38/0,95 kV na stupnu TS 10 (20)/0,4 kV (sl. 28-4),
- prijenos el. energije po postojećoj NN mreži do grupacije potrošača, postavljanje transformatora 0,95/0,4 kV na drveni A-stup (sl. 5) ili na betonski stup.

Ugrađeni transformatori su izrađeni u trafoadionici, pri čemu su maksimalno iskorišteni dijelovi (kotao, jezgra, niskonaponski namot) starih transformatora 10/0,4 kV snage do 50 kVA.

Imajući u vidu naše prilike kod takvih tipičnih grupica potrošača, tj. slabe sadašnje naponske prilike i zanemarivo povećanje njihova broja, može se pretpostaviti da će se opisani sistem zbog minimalnih investicijskih ulaganja upotrijebiti na još dosta lokacija te da neće biti tako brzo prevladan čak i kad navedena domaćinstva budu visokoelektrificirana.

U slučaju pak da za određeno naselje, koje se u međuvremenu proširilo, navedeni sistem ne bi više zadovoljavao, glavni elementi, tj. transformatori, mogu se iskoristiti za postavljanje na drugo odgovarajuće mjesto.

M. D.



Sl. 4 Smještaj transformatora 0,38/0,95 kV na čeličnom rešetkastom stupu TS 10 (20)/0,4 kV



Sl. 5 Smještaj transformatora 0,95/0,4 kV na drvenom A-stupu



Služba potrošača - Pula

REALIZIRANI RAZVOJNI PROGRAMI I BUDUĆI PRAVCI RAZVOJA "ELEKTROISTRE"

Razvoj "Elektroistre" kao radne organizacije za distribuciju električne energije počinje od njena osnivanja u novoj Jugoslaviji 1950. godine.

Do danas ovo vremensko razdoblje može se podijeliti u dvije faze razvoja.

Prva faza razvoja obuhvaća period od osnivanja poduzeća i ide do kraja šezdesetih godina. Ovu fazu razvoja karakteriziraju potpuna elektrifikacija domaćinstava, te izgradnja i rekonstrukcija elektroenergetskih objekata distribucije. Poboljšava se također kvaliteta sredstava za održavanje mreže i postrojenja "Elektroistre" (UKV veze, mehanizacija).

Druga faza razvoja, dinamičnija, počinje početkom sedamdesetih godina i još traje. Karakterizira je veliki porast školovanih kadrova, te snažna modernizacija djelatnosti distribucije električne energije u svim područjima. Rezultat je hvatanje koraka sa suvremenim svijetom.

RO "Elektroistra" danas je poznata kao jedna od najnaprednijih distribucija u zemlji, što potvrđuju mnogobrojni posjeti predstavnika distribucija iz cijele Jugoslavije.

Najznačajniji rezultati u razvoju su sljedeći:

- Izgradnja i rekonstrukcija trafostanica i rasklopišta sa suvremenom opremom.
- Primjena kompenzacije u mreži 10 (20) i 0,4 kV radi smanjenja gubitaka i boljeg iskorištenja mreže i postrojenja.

Faktor snage u "Elektroistri" danas se kreće oko 0,97, dok su gubici u mreži svedeni na 6%.

- Uzemljenje zvjezdišta transformatora u mrežama 35 i 10 (20) kV radi smanjenja unutarnjih prenapona i poboljšanja efikasnosti relejne zaštite.

- Uvođenje statičke vrlo kvalitetne relejne zaštite i automatike po uzoru na najnaprednije distribucije u Evropi.

- Uvođenje uzdužne diferencijalne zaštite u kabelskim mrežama 35 kV "Elektroistra", kojom se postiže potpuna selektivnost prorade neovisno o ukupnom stanju mreže.

- Uvođenje daljinskog upravljanja elektroenergetskim objektima distribucije s pomoću procesnih računala.



III: Elio Sterpin, dipl.
ing. Radna zajednica



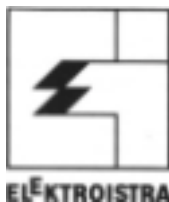
Rad pod naponom

- Uvođenje mrežne-tonfrekventne komande (MTK) za upravljanje tarifama, javnom rasvjetom i trošilima u domaćinstvima.
- Uvođenje automatske obrade podataka (AOP) u poslovanju Radne organizacije. To podrazumjeva obračunavanje naplate električne energije i osobnih dohodaka, vođenje kadrovske i skladišne evidencije s pomoću računala. Upotreba više terminala u tehničkim službama radi proračunavanja tehničkih parametara mreže i postrojenja.
- Uvođenje govornih UKV veza simpleks i smidupleks s repetitorom na području cijele Radne organizacije preko UKV radiostanica fiksnog, mobilnog i prijenosnog lopa. UKV radiostanice instalirane su u svim trafo stanicama SN, u motornim vozilima za održavanje mreže i postrojenja, te kao posebno pomagalo za daljinsko povezivanje stručnog osoblja. Time je osjetno povećana efikasnost u manevriranju energijskim poslovanjima distribucije.
- Izgradnja prijenosnih putova posredstvom signalnih i PTT kabela, usmjerenih UKV veza, te uvođenje optičkog kabela kao novog sredstva veze.



Konektorska izvedba kableske glave za srednji napon

- Izbor strujne zaštitne sklopke za novi način zaštite od dodirnog napona u NN mreži, te napuštanje nulovanja u izvangradskim područjima.
 - Nabava suvremenih mjernih kola i drugih instrumenata za ispitivanje i pronalaženje mjesta kvara na kabelima.
 - Nabava mehanizacije za strojno polaganje energetskih kabela koja omogućava brzo i kvalitetno izvođenje radova takve vrste. Zatim nabava naprave za bušenje rupa za postavljanje stupova, koja je uklopljena u vozilo. U novu mehanizaciju spadaju i razna vozila s dizalicom ili košarama koje se upotrebljavaju za prijevoz tereta, za javnu rasvjetu, NN itd. Raspolaganje adekvatnom mehanizacijom mnogo olakšava rad na održavanju i izgradnji mreže i postrojenja distribucije.
 - Prelazak dijela mreže i postrojenja 10 kV na napon 20 kV, kao rezultat dugogodišnje koncepcije ukidanja transformacije 35/10kV na račun uvođenja izravne transformacije 110/20 kV.
 - Primjena suvremenih izvora svjetlosti pri rasvjeti urbanih sredina u Istri, te poboljšanje kvalitete javne rasvjete.
 - Izrada programa radi uvođenja tehničkog informacijskog sistema (TIS) na razini cijele "Elektroistre". Osnovni cilj je imati na raspolaganju permanentnu banku tehničkih podataka, interaktivno povezanu s programima proračuna tehničkih parametara.
- Od gore navedenih razvojnih programa neki su završeni i ostvareni, a drugi su u izradi. Budući pravci razvoja "Elektroistre" u skladu su s



tendencijama daljnjeg razvoja elektrodistribucije u svijetu. Programi razvoja novih tehnoloških rješenja izradeni su na osnovi vlastitih i tuđih studija, izvođenja literature, stručnih savjetovanja i posjeta drugim naprednim distribicijama.

Potrebno je posebno spomenuti usku suradnju stručnih službi "Elektroistre" s Institutom za elektroprivredu i Elektrotehničkim fakultetom u Zagrebu. U tim su ustanovama izradene studije koje su poslužile kao podloga za razvoj distributivne djelatnosti u "Elektroistri".

U toku ostvarenja i u fazi izrade razvojni su programi i studije vezani za izbor naponskih razina, upravljanja mrežom i novim metodama izgradnje i održavanja mreže i postrojenja.

Iz njihovu sastavu najznačajniji su sljedeći razvojni programi:

- Prelazak s četveronaponske transformacije 110, 35, 10 i 0,4 kV na tronaponsku transformaciju 110, 10 (20), 0,4 kV. Napon 35 kV potrebno je postupno napuštati, s tim da se mreža i postrojenje prilagode i iskorišćuju do kraja njihove tehničke amortizacije.

- Uvođenje direktne transformacije 110/20 kV i 110/10 kV. Napon 110 kV mora postati glavni distributivni napon, te postepeno ulaziti u gusto naseljena gradska područja.

- Napon 20 kV prihvaćen je kao najpogodniji za prigradska i seoska područja, dok se za gradska područja može primijeniti zajedno s naponom 10kV, ovisno o gustoći konzuma.

Pri izgradnji novih kablskih 20 kV mreža sada se upotrebljavaju jednožilni kabele s krutim dielektrikom (umreženi polietilen XHP). U buduću se predviđaju umreženi polietilnski kabele XHE specijalne izvedbe radi sprečavanja ulaska vode kroz vanjski plašt na mjestu njegova oštećenja. To vrijedi i za kablski pribor (kabelske glave i spojnice) koji upotrebom novih izolacijskih materijala postaje pouzdaniji u eksploataciji.

U određenim dijelovima 20 kV mreže predviđa se primjena samonosivih kabela po uzoru na niski napon.

U pogledu razvoja zračnih distributivnih mreža SN i NN predviđa se tehničko unapređivanje elemenata kao što su stupovi, izolatori itd. Već sada se proizvode originalni oblici stupova od raznih materijala (čelik, beton, plastika). To vrijedi i za izolatore koji se proizvode od novih izolacijskih materijala (teflon, silikon, staklo itd.). Izolatori imaju povećanu dužinu strujne staze radi sprečavanja onečišćenja zraka.

U "Elektroistri" je do sada puno urađeno na primjeni betonskih stupova i staklenih izolatora.

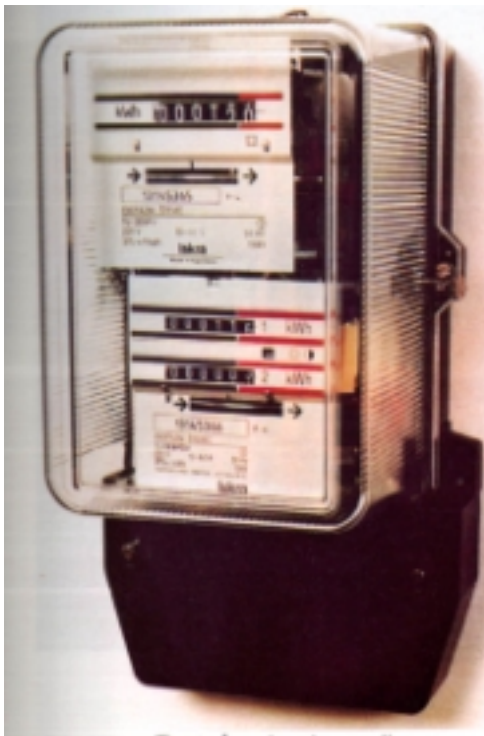
- Kod daljinskog upravljanja elektroenergetskog postrojenja i potrošača također su postignuti veliki rezultati. Naime, sve više dolazi do izražaja uloga procesnog računala u upravljanju konzumom, prikupljanju i obradi podataka. Potrebno je osloboditi dispečera od rutinskih poslova koje mora preuzimati sistem daljinskog upravljanja pružajući tražene i sredene podatke.

Mrežna trofrekventna komanda (MTK) uspješno funkcionira u Puli, gdje upravlja tarifama, javnom rasvjetom i kućanskim aparatima (bojleri, termopeći, strojevi za pranje) u okviru dirigirane potrošnje.

Izgradnja odašiljačkih postrojenja MTK predviđena je još u više mjesta u Istri (TS 110/X kV) s konačnim ciljem da se pokrije cijeli konzum Elektroistre".



Vakuwnski prekidač srednjeg



Trostruko mjerenje energije

- Radi optimalnog planiranja izgradnje i održavanja distributivnih mreža i postrojenja zahtjeva se primjena suvremenih programa na računalu uz upotrebu sredenih tehničkih podataka. Ovo je područje rada vrlo složeno, te zahtjeva suradnju distribucije s drugim nosiocima infrastrukture (Vodovod, PTT, Kanalizacija, urbanizam itd.).

- Održavanje distributivne mreže i postrojenja mora se osuvremeniti. Ispitivanja, revizija i remont moraju se zasnivati na događajima u pogonu, važnosti objekta i vjerojatnosti kvara.

Potrebno je mijenjati metode rada u održavanju mreže i postrojenja. Potrošače treba samo iznimno isključivati, te što više primjenjivati i usavršavati rad pod naponom i u neposrednoj blizini napona.

- U cilju preventivnog održavanja mreže i postrojenja periodično trebaju obavljati sustavno termovizijsko ispitivanje svih trafostanica i rasklopišta zato ovlaštene ustanove. Za ostale distributivne objekte manje važnosti ubuduće je predviđena nabava jednostavnog uređaja za rutinsko termovizijsko ispitivanje distributivnih TS 10(20)/0,4kV i niskonaponskih ormarića.

- U pogledu izgradnje distributivnih objekata planiraju se nove tehnike s ciljem da se bolje iskoriste prostor, te da se pojednostavni montaža opreme (vakuumski i SF6 prekidači izvlačive izvedbe, SF6 postrojenje, utična izvedba postrojenja, prefabricirani elementi). Potrebno je upozoriti na činjenicu da bez tipizacije i standardizacije opreme nema efikasnosti u izgradnji. Na ovom području mora se uspostaviti veća suradnja distribucije i proizvođača opreme.

- Električna mjerenja, relejna zaštita i automatizacija posebno su važni za uspješno funkcioniranje distributivnog sistema. Njihovo usavršavanje povećava sigurnost i kvalitetu pogona mreže i postrojenja. I u ovom području ubuduće dolazi sve više do izražaja računska tehnika i elektronika.

Upotreba mikroprocesora u zaštiti i automatizaciji, te daljinsko očitavanje brojila samo su neka od budućih rješenja.

- U "Elektroistri", kao što je ranije spomenuto, puno je urađeno na kompenzaciji jalove energije u elektroenergetskim objektima 35/10(20) kV i 10(20)/0,4 kV, gdje su u upotrebi kondenzatori SN i NN.

Sljedeća faza ugradnje kondenzatora predstoji u čvorištima zračne mreže 10(20) kV. S tim u vezi u fazi ispitivanja su dva ovakva konkretna rješenja. Upravljanje kompenzacijom u čvorištima mreže predviđa se posredstvom mreže trofrekventne komande (MTK).

- Tehnološki napredak prenaponske zaštite distributivnih objekata omogućava bitno smanjenje kvarova kao posljedica vanjskih prenapona. Planira se primjena cink-oksidsnih odvodnika prenapona za zaštitu

važnijih energetske objekata. Za ostale objekte težnja je k pojednostavljenju odnosno primjeni jednostavnih naprava (iskrišta) za zaštitu od prenapona.

- U fazi ostvarivanja je nova koncepcija usmjerenih govornih veza. Odabrani sistem je mikroprocesorski voden i omogućava korisniku slične funkcije koje možemo naći u suvremenim javnim i privatnim telefonskim mrežama.

Prednosti su novog sistema: - govor u semidupleksu,

- povratna mobilna identifikacija, - privatnost razgovora,

- mogućnost direktnog biranja, ..

- sofisticirano vremensko ograničenje razgovora, - napredne funkcije u telefoniji,

- direktni telefoni s proširenim mogućnostima.

Kontaktiranje dispečera s pogonskim osobljem bitno dobiva u kvaliteti zbog pouzdanije radioveze.

- Od novih prijenosnih putova kao što su optički kabeli predviđa se proširenje primjene na osnovi originalnih tehničkih rješenja. Između ostalog već se proizvode zemljovodna užela u kojima su ukomponirani optički kabeli. Šira primjena ovog rješenja očekuje se u distributivnim zračnim mrežama 110 kV.

- Budućnost razvoja izvora svjetlosti bazira se ne uštedi električne energije na rasvjeti, ne smanjujući rasvjetni ugodaj.

Dakle, izvori svjetlosti moraju racionalno trošiti električnu energiju u godinama koje dolaze. Očekuje se razvoj tehnologije u proizvodnji elektronike-žarulja, koje štede energiju, daju više svjetla i imaju dug vijek trajanja.

- U djelatnosti distribucije električne energije osjeća se potreba za revizijom tehničkih propisa. Tehnički propisi su ponekad kočnica razvoja te djelatnosti. Potrebno je omogućiti veći utjecaj distribucije, te samostalno u donošenju i izmjeni propisa. Postojeću tehničku regulativu ubuduće treba prilagoditi rješenjima koja su potvrđena u praksi.

Radi racionalizacije potrošnje električne energije i opskrbe potrošača električnom energijom pod najpovoljnijim uvjetima potrebno je informirati stanovništvo odgovarajućim slikovitim brošurama propagandnog karaktera.

Sadržaj mora biti pristupačan svima. Najsloženiji problemi distributivne djelatnosti moraju se rastumačiti jednostavno i jasno.

E. S.





*Stjepan Šebalj, ing. org.
Radna zajednica*

Sigurnost i zaštita na radu kao društveno organizirana aktivnost ima cilj zaštititi čovjeka od opasnosti s kojima se susreće u toku rada. Te opasnosti ne potječu samo od upotrebe opasnih uređaja, postrojenja ili drugih sredstava rada, već i od samoga čovjeka, zbog njegovih nedostataka i mana u ponašanju i u metodama rada. Prema tome, polazna osnova i pretpostavka sistema zaštite na radu nalazi se u primjeni suvremenih mjera i oblika preventivne zaštite, tako da bi se rad učinio što sigurnijim i da se stvore povoljni uvjeti rada kako bi se očuvalo zdravlje i radna sposobnost radnika. Provođenje i unapređivanje sigurnosti zaštite na radu u našoj radnoj organizaciji je trajan i stalan zadatak svih čimbenika u organizacijama udruženog rada. Zato programi, aktivnosti za izvođenje radova na području djelovanja RO ne predstavlja posebnu i složenu aktivnost iz područja sigurnosti i zaštite na radu.

Zaštita na radu se provodi pri obavljanju poslova i radnih zadataka na radnom mjestu u osnovnim organizacijama udruženog rada. Poslovi i zadaci utvrđeni su Samoupravnim sporazumom iz kojeg proizlaze svi normativni akti koji određuju aktivnost i zaštitu na radu. Sve osnovne organizacije udruženog rada na području djelovanja RO, složile su se da problematika zaštite na radu i njeno utvrđivanje bude na razini RO. Koordinaciju provođenja i primjenu normativnih akata te zakonskih propisa obavlja stručna osoba zadužena za sigurnost i zaštitu na radu u RO.

U jubilejnom razdoblju RO problematiku o sigurnosti i zaštiti na radu moramo prikazati u dva razdoblja:

1. Razdoblje od 1950 do 1973. godine
2. Razdoblje od 1973. do 1989. godine.

Prvo razdoblje do 1973. godine možemo nazvati tragičnim razdobljem, zbog tog što je zaštita na radu bila u svojim povojima, a iskustvo je pokazalo da organizacija nije bila u stanju utvrditi vrste i opseg opasnosti koje su u našoj djelatnosti stalno prisutne.

U tabelarnom prikazu dano je razdoblje od 1961. do 1965. godine i razdoblje od 1971. do 1973. godine iz kojih se vidi da je broj ozljeda radnika na radu rastao s brojem zaposlenih. Ovo razdoblje možemo slobodno nazvati pravom tragedijom jer je u 23 godine poginulo devet elektromontera prilikom izvođenja radova na elektroenergetskim postrojenjima.

TABELARNI PRIKAZ OZLJEDA 1961 – 1965. i 1971 – 1973.				Tablica 1
Godina	Broj zaposlenih	Broj nesreća	%	Izgubljeno dana
1961.	332	16	4,8	217
1962.	340	16	4,7	462
1963.	344	16	4,6	149
1964.	415	26	6,2	359
1965.	431	21	4,8	167
1971.	536	36	6,7	390
1972.	548	33	6,0	424
1973.	585	30	5,1	263

Pored ovako veliko broja smrlnih slučajeva zabilježeno je i dosta teških ozljeđivanja radnika zbog udara električne struje i padova radnika s visine.

U razdoblju od 1950. do 1961. godine nije vođena nikakva evidencija o ozlijeđenim radnicima na radu, već su se saznanja o ozljedama prikupljala na osnovi rekonstrukcije događaja i sjećanja starijih radnika.

U navedenom razdoblju registrirana su i dva slučaja smrtno nastradalih radnika u cestovnom prometu na javnim putovima, te dva smrtna slučaja naših elektromontera na priključcima glavnih vodova izvan radnog vremena.

Razdoblje sigurnosti i zaštite na radu poslije 1973. godine za RO možemo nazvati pravom prekretnicom, kad je sigurnost i zaštita na radu uvedena u sve pore izvođenja radova na našim postrojenjima. Donošenje zakona o zaštiti na radu u SR Hrvatskoj u kojem je ugrađena obveza da radnici na odgovorno utvrđuju opseg opasnosti u radu dao je u našoj sredini velike rezultate.

Svaki radnik koji obavlja poslove gdje se moraju primjenjivati pravila o zaštiti na radu, odnosno svaki radnik koji obavlja radove pri kojima drugim radnicima treba osigurati sigurne uvjete rada mora biti upoznat sa sadržajem o osiguranju sigurnih uvjeta i o zaštiti na radu.



Brigada za VN Pula



Osnova za koju smo se odlučili iz zakonskih propisa o zaštiti na radu odnosi se na:

- stručno osposobljavanje radnika za rad na siguran način;
- utvrđivanje faktora motivacije u odnosu na zaštitu na radu;
- sistem brige o zaštiti na radu s obzirom na rukovođenje procesom rada.

Organizacijom poduzeća po osnovnim organizacijama udruženog rada iz područja sigurnosti i zaštite na radu postignuti su veliki uspjesi u organizaciji izvođenja radova po naponskim razinama i uskim specijalizacijama.

TABELARNI PRIKAZ OZLJEDA
1979 – 1988.

Tablica 2

Godina	Broj zaposlenih	Broj ozljeda	Izgubljeno dana	%
1979.	782	49	531	6,1
1980.	806	51	506	6,3
1981.	817	56	1068	6,8
1982.	818	43	929	5,2
1983.	807	44	550	5,4
1984.	820	27	288	3,3
1985.	839	48	719	5,7
1986.	853	31	334	3,6
1987.	867	45	785	5,2
1988.	880	30	484	3,4

Prikaz ozljeda u zadnjih deset godina pokazuje da broj ozljeđivanja radnika na radu s obzirom na broj zaposlenih opada.

U razdoblju od 1973. do 1988. godine imali smo jedan smrtni slučaj elektromontera na elektroenergetskom postrojenju, jedan smrtni slučaj u prometu na javnim putovima i jedan smrtni slučaj elektromontera na priključcima glavnih vodova izvan radnog vremena.

U navedenom razdoblju bilo je pet slučajeva direktnog dodira elektromontera s visokonaponskim postrojenjima i isto toliko padova radnika sa stupa ili zajedno sa stupom, s posljedicama u obliku opekline i lomova.

IZGUBLJENO RADNO VRIJEME ZBOG OZLJEDA NA RADU U USPOREDBI S OSTALIM BOLOVANJIMA

Tabela 3.

Godina	Ostvareno sati	Izgubljeno sati zbog ozljeda	Izgubljeno sati zbog bolovanja	% zbog ozljeda	% zbog bolovanja
1983.	1 677 571	4 436	105 700	0,27	6,34
1984.	1 719 627	2 300	97 350	0,13	5,66
1985.	1 764 117	5 746	115 408	0,33	6,54
1986.	1 822 849	2 670	95 910	0,15	5,26
1987.	1 855 787	6 280	105 711	0,34	5,70
1988.	1 550 319	3 800	44 054	0,25	2,84

Iz prikaza izgubljenog radnog vremena zbog ozljeda radnika na radu u odnosu na ostala bolovanja radnika u RO vidljivo je da je izgubljeno radno vrijeme zbog ozljeda na radu u odnosu na ostala bolovanja zanemarivo.

Postotak bolovanja u 1988. godini od 2,84% dvostruko je manji nego u proteklim godinama, pa izgleda da je naš kolektiv jako zdrav. To međutim nije prava slika zdravlja naših radnika, jer članovi kolektiva nerado odlaze na bolovanje zbog velikog gubitka prilikom obračuna osobnog dohotka.

Iz ovog pregleda stanja sigurnosti i zaštite na radu proizlazi da stanje zadovoljava, posebno što se tiče regulative normativnih akata o obrazovanju radnika za rad na siguran način, uvjeta rada, sredstava rada, društvene prehrane, osobne zaštite i slično. Sva navedena pitanja i područja iziskuju stalan rad i unapređivanje.

Naša RO u navedenom periodu treba dati odgovarajuću podršku ovim područjima:

- stažu osiguranja s uvećanim trajanjem za elektromontere na održavanju i izgradnji nadzemnih elektroenergetskih objekata do 35 kV,
- radu na obrazovanju i obuci elektromontera za izvođenje radova pod naponom na naponskoj razini do 1000 volti.

U SPOMEN POGINULIMA

U četrdesetogodišnjem radu naše radne organizacije (poduzeća) nanizalo se mnogo događaja. Bilo je mnogo svijetlih, ali, na žalost, i onih drugih. Iz naše su sredine nestali dobri i vrijedni radnici. Smatramo dužnošću da i njihova imena spomenemo u ovoj prigodnoj knjizi, jer je njihov rad vezan za cjelokupni uspjeh našeg poduzeća. U četrdeset godina na radu su izgubili živote sljedeći radnici:

1. Litar Livio . 27.1 1. 1953. TS 10/0,4 kV Pula 2. Vlah Josip 13. 07. 1954. TS 35/10 kV Pula 3. Duraković Šučo 23. 09. 1958. NN mreža Pula 4. Kramar Ivan 18. 10. 1959. NN mreža Poreč 5. Lorencin Emeriko 28. 09. 1960. DV 10 kV Pula 6. Čelić Lucano 10. 04. 1961. NN mreža Pula



Vremenske nepogode



*Izrada 35kV kableske spojnice Pula 1-Centar 1961.
godine*

7. Miletić Baldo 27. 1 1. 1964. TS 10/0,4 kV Labin 8. Bembić Mario 27. 05. 1969. NN mreža Labin 9. Šujević Silvano 16. 05. 1972. DV 10 kV Pazin

10. Brajković Gracijano 1 1. 04. 1979. DV 10 kV Pula Prema sadašnjim mjerama sigurnosti i zaštite na radu pri izvođenju radova na elektroenergetskim postrojenjima

brojka deset trebala bi biti "STOP".

Pregled poginulih radnika dan je po godinama, naponskim razinama i mjestu organizacijske pripadnosti, i to samo za radnike koji su poginuli u direktnom dodiru sa strujom prilikom izvođenja radova na našim postrojenjima.

S. Š.



INVESTICIJE (1 950 - 1990)

Ako se zna da investicijska ulaganja predstavljaju temeljnu snagu razvoja ekonomskih subjekata cijele društvene zajednice, onda je vrlo važno za svaki ekonomski subjekt u što se i zašlo se ulažu, obično, velika Cnancijska sredstva.

Ako se poslijeratni razvoj raščlani i analizira po etapama, tada, u općenito povoljnom dojmu o tom razvoju, često izranjaju nepoželjni detalji koji se očituju u stalnim sukobima institucionalnih okvira s zahtjevima što ih nameću realni privredni problemi. Tako se poslijerano razdoblje od početka do danas dijeli na četiri etape:

Prva etapa razvoja obuhvaća razdoblje centralističkog planiranja i etatisličkog upravljanja privredom.

Druga - razdoblje uvođenja radničkog samoupravljanja i centralističkog planiranja osnovnih proporcija u privredi.

Treća razdoblje indikativnog planiranja od privredne reforme do 1975. godine.

Četvrta - razdoblje dogovorne ekonomije kojoj je osnovno obilježje međusobnog prožimanja samoupravnog i društvenog planiranja.

U svim tim etapama, privredni sistem i kretanja u privredi tvore jedinstvo što ga je stvarao jedan sveprisutni život, a nipošto sastavinu koja se može jasno razdvojiti na dva neovisna dijela.

Promjene do kojih je dolazilo mogu se naprosto promatrati kao posljedica nesuglasnosti unutrašnjih veza u tom jedinstvu i kao pokušaj da se ta neslaganja nadidu. Pogled na ove procese kojima je nastajala prošlost često služi samo zato da na temelju određenih usporedbi lakše nazremo putove kojima smo došli u današnje vrijeme.

Radna organizacija "ELEKTROISTRA" PULA kao privredni subjekt prolazi s ostalom privredom sve ove etape. Od konstituiranja radne organizacije, 20. prosinca 1950. godine, do danas djeluje kao distributivna radna organizacija na čitavom području Istre. Elektrifikaciju Istre možemo podijeliti u tri vremenska razdoblja:

I. razdoblje 1900- 1920. godina II. razdoblje 1921 - 1945. godina III. razdoblje
1946- 1980. godina.



*Josip Nikolić. dipl. ing. teh. ek. str.
Radna zajednica*



DV 35kV Buje-Umag, Prvi u Istri

Pri konstituiranju radne organizacije "ELEKTROISTRA" PULA izdvajanjem iz "ELEKTROPRIMORJA" - RIJEKA, iz PODRUČNOG UREDA PULA nastaje poduzeće, a ispostave područnog ureda postaju pogoni podijeljeni po rajonima s rajonskim monterima. "ELEKTROISTRA" PULA pri konstituiranju je na svom području naslijedila mali broj elektroenergetskih postrojenja:

TS50/10 kV 3 kom. , TS 10/0,4 kV 128 kom.

DV 50 kV 70 km DV 10 i 3 kV zračni i kabelski 301 km Mreža 0,4 kV zračna i kabelska 420 km

Elektrificiranost naselja nakon rata bila je 43,9%, a domaćinstava 47%.

Ova postrojenja su pretežno bila dotrajala, te im je i knjigovodstvena vrijednost bila mala.

Investicije u osnovna sredstva bile su neadekvatne, jer je poduzeće raspolagalo samo dijelom sredstava dohotka namijenjenog poslovnim Fondu. Jedina sredstva na raspolaganju poduzeću bila su sredstva amortizacije osnovnih sredstava, namjenska sredstva doprinosi iz dohotka koja su bila ustupljena poduzeću, te sredstva kredita od investitora i banaka.

Period 1951 - 1955. godina 'razdoblje je njege postrojenja i investicijskog održavanja. Tako su bile razrađene upute o karakteru njege i investicijskog održavanja s postotkom utroška sredstava, dok se preostali dio usmjeravao na rekonstrukcije i izgradnju najnužnijih objekata.

Sredstva su bila centralizirana, pa je poduzeće, vodeći računa o prioritetnim potrebama, usmjeravalo sredstva prema potrebama.

Tako je u tom razdoblju (i za sva ostala razdoblja iznose prikazujemo u novim dinarima) bilo na raspolaganju za investicijske potrebe N. din 1982000. - .

Okako mala investicijska ulaganja bila su simbolična, pa se neki veći zahvat nije mogao ni započeti. U tom razdoblju za ova sredstva izgrađeno je ili rekonstruirano:

TS 50(35)/10 kV

- 1 kom. TS 35/10kV

- 1 kom. TS 10/0,4 kV

- 16 kom. DV 10

kV

- 180 km. Mreža

0,4 kV s elektrifikacijom- 260 km.

Period 1956 - 1960. godina spada u treće vremensko razdoblje elektrifikacije naselja i domaćinstava Istre, a i uopće elektrifikacije. Od tada se po općinama za elektrifikaciju naselja i domaćinstava formiraju odbori za elektrifikaciju, koji su imali zadatak da angažiraju stanovništvo na skupljanju materijala i Onancijskih sredstava za izgradnju elektroenergetskih objekata za elektrifikaciju naselja i domaćinstava. U tome je minimalno u materijalu i stručnoj radnoj snazi sudjelovalo i naše poduzeće.

U tom razdoblju bila su na raspolaganju sredstva za investicije za rekonstrukciju postojećih i izgradnju novih elektroenergetskih objekata u iznosu od 8116000. -dinara, i za taj iznos je izgrađeno.

TS 35/10 kV - 2 kom. TS 10/0,4 kV - 40 kom. DV 35 kV zračni i
kabelski- 60 km UV 10 kV zračni i kabelski- 220 km Mreža 0,4 kV i JR- 300 km

Period 1961 - 1965. godina razdoblje je u kojem se ukida sistem obračuna sa ZEOPH u kojima su se poslovni rezultati bazirali na normiranim troškovima poslovanja i dohotka, bez obzira na opseg i vrijednost prodane električne energije. Tako se od 01.07.1963. godine konačno ekonomski odnosi mijenjaju, s time da se poslovni rezultati i rezultati rada mjere ostvarenim dohotkom u ovisnosti o produktivnosti, ekonomičnosti i rentabilnosti poslovanja poduzeća.

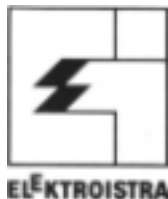
Sada dolazi do izražaja zainteresiranost poduzeća za rezultate svog rada, izražene u dohotku, u većem pravu raspolaganja ostvarenim dohotkom, te u izmjeni odnosa u raspodjeli, tako da se u tom razdoblju uspijevalo više sredstava ulagati u investicije. Osim ulaganja u izgradnju i rekonstrukciju objekata, poduzeće, uz materijalnu pomoć i u stručnoj radnoj snazi, pomaže odborima za elektrifikaciju naselja i domaćinstava sufinanciranjem elektrifikacije odlukom organa upravljanja iznosom od 5 000 000. - dinara.

Za investicijska ulaganja u tom razdoblju bilo je na raspolaganju 17136000. - dinara, te je izgrađeno:

ST 35/10 kV- 4 kom. TS 10/0,4 kV- 250 kom. DV 35kV - 40km DV 10 k -
580 km Mreža 0,4 kV i JR- 420 km



TS 110/35/10 kV "Dolinka" - Pula



Ako se usporedi prethodni period s ovim, odmah se uočava da poduzeće pomalo obogaćuje temeljnu snagu razvoja, jer je uočljivo da veći ostvareni dohodak omogućava i više sredstava za ulaganje u investicije, a time i veću izgrađenost kapaciteta. Period 1966 - 1970. godina vidljivo dolazi do izražaja u većem raspolaganju ostvarenim dohotkom i većem izdvajanju za investicijske svrhe, i to u iznosu od 61039000.dinara.

U ovom je razdoblju izgrađeno: TS 35/10 kV - 1 kom.
TS 10/0,4 kV- 110 kom. DV 35 kV zračni i kabelski- 20 km DV 10 kV zračni i kabelski- 200 km Mreža 0,4 kV i JRI - 420 km

Elektrifikacija neelektrificiranih naselja i domaćinstava do 1970. godine bila je pretežno politička elektrifikacija, tj. elektrificirati što više domaćinstava s minimalnim presjecima vodova, uz samo jedno do dva rasvjetna mjesta. Od 1970. godine nadalje dolazi do prekretnice s političke na tehničku elektrifikaciju, a to je omogućila materijalna osnova rada.

U programskom razdoblju 1971 - 1975. godina već se počela nazirati OOUR-ska organizacija, pa je na osnovi ustavnih amandmana pogon BUJE konstituiran kao OOUR, a ostali dio poduzeća u OOUR "DISTRIBUCIJA" - PULA. Ovakva organizacija s dva OOUR-a traje sve do 1975. godine, kad pogoni iz njezina sastava postaju OOUR-i.

Ovo razdoblje karakterizira veće raspolaganje ostvarenim dohotkom, a time i većim udjelom u sredstvima za investicije.

Tako je u ovom razdoblju bilo na raspolaganje 246652000 dinara, što je, u usporedbi s prethodnim razdobljem, povećanje od 4 puta. Rekonstruirano je i izgrađeno:

TS 35/10 kV - 8 kom. TS 10/0,4 kV- 180 kom. DV 35 kV zračni i kabelski- 60 km DV 10 kV zračni i kabelski- 80 km Mreža 0,4 kV i JR - 140 km

Cijelo ovo razdoblje do 1975. godine može se slobodno nazvati ubrzanim razdobljem elektrifikacije naselja i domaćinstava Istre, jer se elektrificiranost približuje broju 100%.

U ovom razdoblju dolazi do izražaja i vrlo aktualno uvođenje napona 20 kV, tako da sistem transformacije bude 220-110-20(10)kV.

Tako nastupa razdoblje izgradnje i rekonstrukcije elektroenergetskih postrojenja suvremenom tehnologijom koja garantira potrebe i kvalitete napona te sigurnu i kontinuiranu isporuku električne energije potrošačima.

Razdoblje 1976. i dalje jest razdoblje samoupravnog udruživanja dijela sredstava društvene reprodukcije. Tako se na razini ZEOH-a, RSIZ-a, OSIZ-a i radnih organizacija izrađuju samoupravni sporazumi o udruživanju dijela sredstava društvene reprodukcije. U SAS-u je utvrđen zajednički program razvoja proizvodnje i prijenosa, te globalni program razvoja distribucije električne energije za programsko razdoblje 1976 - 1980. godina.

- sredstva RSIZ-a (8,5% od fakture),
- sredstva OSIZ-a - naknadu doprinosa za angažiranu snagu - dio, i 25% doprinosa za potrošenu električnu energiju (1, 3, 23 p/kWh), - kredite
- općinski doprinos - ostala sredstva

Pri razmatranju programa razvoja od 1976. do 1980. godine ZEOH i RSIZ nikada nije distribuciji Hrvatske priznao povećanje cijena izgradnje elektroenergetskih objekata. Povećani priljev po toj osnovi usmjerio se u proizvodnju i prijenos, čime je distribucija ostala oštećena i nije mogla ostvariti sve planirane objekte u tom programskom razdoblju.

Raspoloživa finansijska sredstva za radnu organizaciju za ovo plansko razdoblje iznosila su 921 375 000 dinara, pa je u tom programskom razdoblju rekonstruirano i izgrađeno:

TS 35/10 kV - 3 kom. TS 10(20)/0,4 kV - 258 kom. DV 35kV
zračni i kabelski- 44km DV 10(20) kV zračni i kabelski- 236 km Mreža 0,4 kV i JR
- 185 km

Iz raspoloživih financijskih sredstava i naturalnih pokazatelja izgrađenosti postrojenja uočljivo je, u odnosu na prethodno razdoblje, da je inflacija počela utjecati na kvantitetu izgrađenosti objekata.

Programsko razdoblje 1981 - 1985. godina jest razdoblje u kojemu su obuhvaćeni neizgrađeni objekti iz pretnodnog razdoblja zbog nedostatka financijskih sredstava i zbog poskupljenja izgradnje izazvano inflacijom.

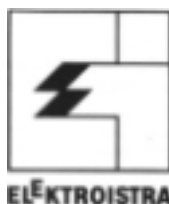


Nova zgrada trafostanice -Pula

Kako se nije mogao realizirati petogodišnji plan, to su se poremetili i planirani radovi iz dugogodišnjeg plana.

Vrlo mali broj planiranih objekata dugogodišnjeg plana je ušao u ovaj srednjoročni plan.

Planirana sredstva po OOUR-ima bila su nedovoljna da bi pojedinačno bilo koji OOUR mogao izgrađivati samostalno objekte 110 kV - dio koji se odnosi na distribuciju. Prislupilo se zajedničkom dogovaranju pa su OSIZ-i i OOUR-i prihvatili izradu samoupravnog sporazuma o osnovama zajedničkog plana razvoja za razdoblje 1981 - 1985. godina, kojim se utvrđuje:



- a) - osnovni elementni elektroenergetske bilance do 1990. godine,
- b) - DV 110 (35) kV koje treba izgraditi za zadovoljavanje potrošača električne energije do izgradnje TS 110/35 kV,
- c) - trafostanica 110/x kV predstavljaju zajedničke objekte prijenosne i distributivne djelatnosti pa sredstva za financiranje izgradnje osiguravaju djelatnost prijenosa i djelatnost distribucije prema utvrđenim kriterijima.
Transformatore 110/35 kV osigurava prijenosna djelatnost, a transformatore 110/20 kV osigurava distributivna djelatnost,
- d) - objekti kontinuiteta - zajedničke investicije,
- e) - objekti narodne obrane i društvene samozaštite - zajedničke investicije,
- ostale nove investicije od zajedničkog interesa, g) - objekti kontinuiteta OOUR-a,
- h) - izgradnja tehničkog informacijskog sustava za poslovanu obradu podataka,
- i) - izvori i dinamika sredstava za ostvarivanje plana razvoja, j) struktura izvora sredstava,
- k) - globalni plan razvoja elektroenergetskih objekata distribucije.

INVESTICIJSKA ULAGANJA 1951 – 1990.

Tablica 1

u 000 din

Planska razdoblja	Raspoloživa financijska sredstva
1951 – 1955.	1 982
1956 – 1960.	8 116
1961 – 1965.	17 136
1966 – 1970.	61 039
1971 – 1975.	246 652
1976 – 1980.	921 375
1981 – 1985.	1 810 815
1986 – 1990.	478 630 800
UKUPNO:	481 697 915

Na osnovama SAS-a o osnovama plana razvoja za razdoblje 1981 - 1985-- 1990. godina OSIZ-i i OOUR-i donose i prihvaćaju samoupravni sporazum o udruživanju sredstava za financiranje zajedničkih investicija.

Ovaj SAS obuhvaća:

- izgradnju elektroenergetskih objekata 110 kV,
- investicijska ulaganja u objekte narodne obrane i društvene samozaštite,
- ostale investicije od zajedničkog interesa.

Udruživanje sredstava OOUR-a iz vlastitih sredstava amortizacije do 30%. Sredstva se udružuju povratno bez kamata, s rokom vraćanja od 10 godina u jednakim godišnjim iznosima.

Rok za vraćanje udruženih sredstava počinje teći 6 mjeseci nakon puštanja objekta u pogon, odnosno dijela objekta, koji se financira iz udruženih sredstava.

Primjena SAS-a o udruživanju sredstava za objekte od zajedničkog interesa prikazana je po OOUR-ima u tablici 2.

**FINANCIJSKA ULAGANJA
U ELEKTROENERGETSKE OBJEKTE I OSTALE NOVE INVESTICIJE
PREMA SAS-u O UDRUŽIVANJU NA RAZINI RADNE ORGANIZACIJE
„ELEKTROISTRA“ – PULA**

Tablica 2

u 000 din.

Red. broj	Naziv OOUR-a	G o d i n a										Ukupno
		1981.	1982.	1983.	1984.	1985.	1986.	1987.	1988.	1989.	1990.	
1.	„Distribucija“ Pula	940	9 690	9 277	4 873	37 876	114 470	287 274	516 343	4 491 420	112 285 500	117 757 663
2.	„Elektra“ Rovinj	256	8 642	8 301	930	2 119	31 983	76 424	123 936	1 112 050	27 801 250	29 165 891
3.	„Elektra“ Poreč	371	3 290	2 938	1 722	2 139	31 409	80 897	148 601	1 396 340	34 908 500	36 576 207
4.	„Elektra“ Pazin	371	3 668	3 097	1 966	2 697	40 534	98 535	178 663	1 234 087	30 852 175	32 415 793
5.	„Elektra“ Buzet	171	1 692	9 951	786	1 226	16 417	45 333	77 851	627 731	15 693 275	16 474 433
6.	„Distribucija“ Labin	399	5 130	19 408	—	3 114	55 212	137 401	247 570	2 272 455	56 811 375	59 552 064
7.	„Elektra“ Buje	342	3 608	8 628	2 646	2 329	42 452	103 078	197 730	1 634 898	40 872 450	42 868 161
8.	UKUPNO	2 850	35 720	61 600	12 923	51 500	332 477	828 942	1 490 694	12 768 981	319 224 525	334 810 212

Radna je organizacija u ovom planskom razdoblju, tj. 1981 - 1985. godina, za investicije imala na raspolaganju 1810815000 dinara i s tim je sredstvima rekonstruirano i izgrađeno:

TS 35/10 kV - 5 kom. TS 10(20)/0,4 kV
- 149 kom. DV 35 kV zračni i kabelski - 18 km DV 10 kV zračni i
kabelski- 123 km Mreža 0,4 kV i JR zračni i kabelski- 296 km

Sa završetkom ovog razdoblja gase se sredstva RSIZ-a od 8,5% na fakturu, koja su se upotrebljavala za elektrifikaciju neelektrificiranih naselja i domaćinstava te sredstva OSIZ-a iz doprinosa na potrošnju (1,3, 23 p/kWh), tako da radnoj organizaciji sada ostaju na raspolaganju smanjena sredstva za proširenu reprodukciju.

Ovo je plansko razdoblje karakteristično po tome što se s njegovim završetkom završava i elektrifikacija neelektrificiranih naselja i domaćinstava, i to:

- od ukupnog broja od 634 naselja na području djelovanja radne organizacije elektrificirane su sva naselja,

- od ukupnog broja domaćinstava, tj. 65538 sa 80573 potrošača, ostalo je još u elektrificiranim naseljima neelektrificirano ukupno 7 potrošača, i to 5 potrošača na teritoriju općine Rovinj i 2 potrošača na teritoriju općine Poreč, tako da se može slobodno govoriti o 100%-tnoj elektrificiranosti.

Programsko razdoblje 1986- 1990. godina karakteristično je po svemanim mogućnostima izgradnje elektroenergetskih objekata zbog visoke informacije, koja pred kraj ovog razdoblja prelazi u galopirajuću.

Sagledavajući potrebe razvoja elektroprivrede u Hrvatskoj, zajedničke skupštine ZEOH-a i RSIZ-a početkom 1986. godine donose Plan razvoja 1986 - I 1990. godina.

Radna organizacija "ELEKTROISTRA" PULA, koristeći vlastitu amortizaciju, sredstva OSIZ-a iz doprinosa na angažiranu snagu 30% (jer je umanjena od strane RSIZ-a i ZEOH-a od 40% na 30%), kredite banaka i ostale privrede, planirala je utrošiti za investicije, s procjenom za 1990. godinu, ukupan iznos od 478630800000. - dinara.

Za ova sredstva, uz procjenu do kraja 1990. godine, u ovom će se planskom razdoblju rekonstruirati i izgraditi:

TS 35/10 kV - 8 kom. TS 10
(20)/0,4 kV - 127 kom.
DV 10 (20) kV zračni i kabelski- 158 km Mreža 0,4 kV i JR zračni i kabelski- 365 km

Uspoređujući visinu finansijskih sredstava i prirodne veličine izgradnje i rekonstrukcije elektroenergetskih postrojenja za razdoblje 1981 - 1985. god. s razdobljem 1986- 1990. godina, uočava se da su sredstva za investicije u ovom zadnjem razdoblju znatno veća, a prirodni pokazatelji skoro isti, pa se odmah može zaključiti koliko galopirajuća inflacija djeluje na investicijsku izgradnju.

Da predodžba bude zornija, prilaže se tabelarni prikaz investicijskih ulaganja po programskim razdobljima, te tabelarni pregled prirodnih pokazatelja i izgradnje za taj period (tabl. 1 i 3).

IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA ELEKTROENERGETSKIH OBJEKATA NATURALNE VELIČINE

Tablica 3

Red. broj	Objekat	Godina izgradnje								Ukupno
		1951 – 1955.	1956 – 1960.	1961 – 1965.	1966 – 1970.	1971 – 1975.	1976 – 1980.	1981 – 1985.	1986 – 1990.	
1.	TS 35/10 kV	1 kom.	2 kom.	4 kom.	1 kom.	8 kom.	3 kom.	5 kom.	8 kom.	32 kom.
2.	TS 10 (20)/0,4 kV	16 kom.	40 kom.	250 kom.	110 kom.	180 kom.	258 kom.	149 kom.	127 kom.	1 130 kom.
3.	DV 35 kV zrač. i kab.		60 km	40 km	20 km	60 km	44 km	18 km		242
4.	DV 10 kV zrač. i kab.	180 km	220 km	580 km	200 km	80 km	236 km	123 km	158 km	1 777 km
5.	Mreža 0,4 kV i JR zrač. i kab.	260 km	300 km	420 km	420 km	140 km	185 km	296 km	365 km	2 386 km

Izgradnja visokonaponske mreže u Istri bila je zapostavljena do četvrte poslijeratne etape razvoja i počela je tek nakon toga, u početku skromno, a od 1981. godine naovamo bržim tempom.

Tako se uspjelo kroz ovo razdoblje ostvariti 80% dugoročno planirane izgradnje 110 kV postrojenja u Istri.

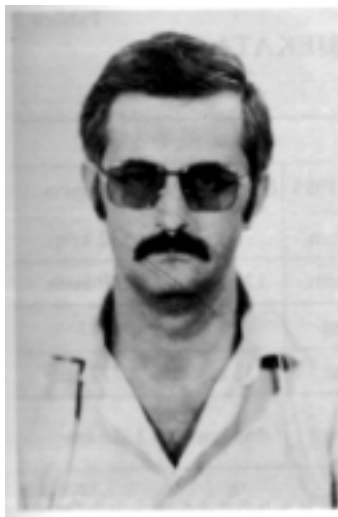
Ovako nagli razvoj izgradnje u posljednjem desetljeću proizlazi iz vrlo dobre suradnje "ELEKTROPRENOSA" - OPATIJA i "ELEKTROISTRE" - PULA. Tu naročito treba istaknuti preokret kad je radna organizacija "ELEKTROISTRA" - PULA, radi ubrzanja izgradnje 110 kV postrojenja, započela izgradnju zajedničkih zgrada trafostanica 110 kV s opremanjem sredjonaponskog dijela elektroopremom.

Ujedno su izgrađeni i DV 110 kV Pazin - Buzet i Poreč- Rovinj, korišteni za napon 35 kV, pa je izgradnjom 110 kV dijela TS 110/35/10 kV Rovinj bilo moguće odmah je staviti u funkciju. Izgradnjom DV 110 kV Rovinj-Pula zatvara se energetski prsten srednje i južne Istre sa sigurnijim i pouzdanijim napajanjem potrošača električnom energijom.

Prema procjenama dugoročnog planiranja krajem ovog stoljeća pojavit će se u mreži Istre novo rasklopište postrojenja 220/110kV Vodnjan sa DV 2 x 220 (110) kV Plomin-Vodnjan i tada bi Istra daljnjih 30 godina bila sigurna po kvalitetnom naponu, sigurnom pogonskom spremnošću i nesmetanim i pouzdanim napajanjem potrošača kvalitetnom električnom energijom.

J. N.





*Ivan Puhar. ing. el.
Radna zajednica*

PODUZEĆA I ORGANIZACIJE S KOJIMA SURADUJE RO "ELEKTROISTRA" PULA

Radna organizacija Elektroistra Pula od svoga osnivanja do danas postigla je značajne rezultate u domeni svoga rada - distribuciji električne energije. Ti se rezultati ogledaju u visokom stupnju pogonske sigurnosti, u dobroj kvaliteti izgrađenih elektroenergetskih objekata svih naponskih razina i mreži koja omogućava normalan razvitak privrede u Istri. Radni ljudi

"Elektroistre" te su rezultate postigli uz veliku suradnju poduzeća i organizacija u Istri i Jugoslaviji.

INSTITUTI

Stručno osoblje "Elektroistre" veoma rano započinje suradnju s institutima. Ta se suradnja sastoji u narudžbi studija i elaborata za vlastite potrebe, za pojedina područja Istre - OOUR-e, te studija koje sagledavaju kompletnu problematiku energetike Istre. Suradnja se s institutima odvijala, a odvija se i danas, u sufinanciranju studija na razini ZEOH-a. Glavni nosilac izrade studija i elaborata za potrebe "Elektroistre" Pula bio je INSTITUT ZA ELEKTROPRIVREDU ZAGREB.

Prva studija nosi naslov:

- Razvoj mreže visokog napona u Istri, autor dipl. ing. Boris Mrakovčić - realizirano u travnju 1955. za potrebe Buja.
- Osnovni projekat energetskog čvora i električna mreža grada Pule, autor dipl. ing. Ivan Janjić.
- Osnovno rješenje elektrifikacije Istre, autor dipl. ing. Ivan Janjić realizirano je 1960. godine.

Plodonosna suradnja nastavljena je do današnjeg dana. U 1990. godini ugovorit će se sljedeće studije i elaborati: ' - Razvoj mreže na području OOUR-a "Distribucija" Pula za izvan

gradsko područje u razdoblju 1955-2000. godina.

- Elaborat "Energetske podloge" za rekonstrukciju TS 110/35 kV Buje i konceptijsko rješenje.

U toku 1978. i 1989. god. u RO "Elektroistra" Pula izradene su sljedeće studije:

- Studija razvoja električne mreže grada Pule, koje su autori dipl. ing. Nenad Jerončić i dipl. ing. Enio Bugarin.



*Dr. Slavko Krajcar, dipl. ing. el., ETF Zagreb
suraduje s našim stručnjacima*

- Konceptija uzemljenja 10 i 20 kV zvjezdista distributivne mreže "Elektroistre"
Pula, koje je autor mr. Luciano Delbianco, dipl. ing.

INSTITUT "NIKOLA TESLA" BEOGRAD

Vrši termovizijska ispitivanja srednjonaponskih postrojenja na području Istre.

PROJEKTANTSKA PODUZEĆA I BIROI

Veoma je važno napomenuti da je "Elektroistra" odmah nakon svog osnivanja imala u svom sastavu i Projektni odjel-biro koji je podnio najveći teret projektiranja u vrijeme elektrifikacije Istre. U Projektnom odjelu projektirani su svi elektroenergetski objekti do uključivo 10 kV. Današnji Projektni biro projektira za potrebe "Elektroistre" i za treća lica sve elektroenergetske objekte do uključivo 35 kV.

Jedna od najstarijih projektantskih organizacija s kojom i danas dujemo jest:

- "DALEKOVOD", ZAGREB
- izradio je projekte za skoro sve DV 35 kV i 110(35) kV u Istri,
- velik broj TA 35/10 kV Centar, Umag, Starca, Rovinj, Poreč, Banjole, Pula Zapad, Vrsar, Novigrad, Vranja itd.
- "GRAĐEVNO PROJEKTNi ZAVOD", RIJEKA

- izradio je projekt rekonstrukcije dizelske elektrane u Puli za potrebe uprave u Puli.
- "RADE KONČAR", ZAGREB
- projektant 35 i 10(20) kV dijela postrojenja u TS 110 kV Poreč, Pazin, Buje i Dubrova, uzemljenja zvjezdišta 35 kV u TS 110 kV Pula - Šijana i Raša.
- URBIS-72, PULA
- sa svojim ispostavama projektira elektroenergetske objekte 10 i 20 kV, upravne zgrade u Labinu, Rovinju, Bujama, Pazinu te centar daljinskog upravljanja i trafo radionicu u Puli.
- "ISKRA", LJUBLJANA
- projektira svu combiflex zaštitu za trafostanice u Istri.
- TSN, MARIBOR
- projektira oklopljenu TS 35/10 kV Vodnjan, Poreč II, Bašarinka, te 35, 10/20 kV oklope unutrašnje montaže u rasklopištu Žminj i TS 110/35 kV Turnina.
- IMP, SLOV. KONJICE
- projektira oklope 35 i 10/20 kV unutrašnje montaže za TS 35/10 kV Karojba, Tupljak i Vinčent, te 35 i 10 kV postrojenje u TS 110 kV Pula 2 - Dolinka i Raša, te oklopljenu TS 35 kV Butoniga.
- IPZ, ZAGREB
- izradio je niz studija javne rasvjete za Pulu, Buzet, Labin, Rovinj, Pazin, Buje i Poreč, dekorativnu rasvjetu Arene, te izvedbene projekte za javnu rasvjetu u navedenim gradovima.
- UMEL, TUZLA
- projektira dalekovode na području Labina, i to DV 35 kV Dubrova - Tupljak, DV 20 kV Vlaška - Labin i Rabac - Labin.

GRAĐEVINSKA PODUZEĆA

- Prvo građevinsko poduzeće s kojim je uspostavljena suradnja bilo je - GP "NAPREDAK", UMAG
- vrši adaptaciju zgrade dizelske elektrane u upravnu zgradu u Puli. - GP "JOŽE ŠURAN", POREČ
 - gradi TS 10/0,4, TS 35/10 kV na području Poreča. - GP "TEMELJ", BUZET
 - gradi TS 10/0,4 kV, staru upravnu zgradu, te stanove u - GP "SLOGA", PAZIN
 - vrši rekonstrukciju temelja daleicovoda 50 kV Pula - Čmi Kal. - GP "GRADNJA", PULA
 - gradi stambene zgrade za potrebe "Elektroistre". - GP "UČKA" - LABIN
 - gradnja i popravak TS 10/0,4 kV.
 - GP "ALDO RISMONDO", ROVINJ



*Stručnjaci Instituta za elektroprivredu, Zagreb i
"Elektroistre" za vrijeme studijskih mjerenja*

- GP "JADRAN" - RIJEKA GRADILIŠTE PULA
- gradi TS 35/10 kV Banjole, Vrsar, Fažana i ispostavu Vodnjan. - GP
- "ISTRAGRADNJA" - PULA
 - gradi upravnu zgradu u Puli, Centar za daljinsko upravljanje, proširenje TS Centar, zgradu komandi i postrojenja 35 i 10 kV u TS 110 kV Dolinka i trafo-radionicu.
- GP "POLET", BUJE - gradi staru upravnu zgradu u Bujama.
- GP KUK, BUZET
 - gradi pogonsku zgradu i proširuje TS 35/10 kV Buzet, te trafo-stanice 10(20) kV.
- KOMUNALNO PODUZEĆE "1. MAJ" - proširuje TS 35/10/20/6 kV Tupljak.
- GP "VL. GORTAN", PAZIN
 - gradi staru i novu upravnu zgradu u pazinu, TSS 35/10 kV .Pazin i Vranja, te TS 10/0,4 kV na području OOUR-a.
- GZR "RAFAEL ŠKUFLIĆ"
 - gradi zidane TS 10/0,4 kV na području Pule, rekonstruira TS Vincent i sanira temelje stupova.

MONTAŽNA PODUZEĆA

- TEHNOMONT, PULA . - montaža klimatizacijskog uređaja u CDU u Puli.
- IMP, KOPAR
- montaža klimatizacijskog uređaja u upravnoj zgradi u Puli. - "RADE KONČAR",

ZAGREB

- montaža otpornika za uzemljenje zvjezdišta 35 kV u TS 110 kV Pula - Šijana i Raša.

- "DALEKOVOD", ZAGREB
- gradi skoro sve dalekovode 35 i 110(35) kV u Istri, Pula - Fažana - Rovinj - Poreč
- Buje, Turnina - Rovinj, Turnina - Cui, ulaz - izlaz Vrsar, ulaz - izlaz Novigrad, Pazin - Vranja, Pazin - Buzet, Raša - Koromačno, ulaz - izlaz Botonega, Pula - Banjole - Premantura, te ulaz - izlaz Dolinka.

IZGRADNJA "ELEKTROISTRE" PULA

Kad spominjemo montažere koji su radili na području Istre, svakako moramo spomenuti i montažu koju imamo u vlastitoj kući ili, kako je mi nazivamo, izgradnju. Izgradnja Elektroistre bila je nekada na razini poduzeća. Formiranjem OOUR-a formirale su se u svakom OOUR-u i grupe za izgradnju. Danas imamo grupe za izgradnju u Puli, Rovinju, Poreču, Bujama, Buzetu i Labinu.

Nekadašnje grupe za izgradnju daleke 1950. godine bile su slabo opremljene, nije bilo dovoljno ni alata, ni materijala, ni prijelaznih sredstava, a manjkalo je i stručnih ljudi, montera, tehničara i inženjera. S velikim entuzijazmom i zalaganjem svih svladavani su teški zadaci u obnovi i elektrifikaciji Istre. U to vrijeme monter i ljudi iz izgradnje bili su veoma svestrani, a i prilike su ih tjerale, te su obavljali i zidarske i ličilačke i bravarske, a i svoje elektromonterske radove. O kvaliteti njihova rada svjedoče i sami objekti diljem Istre.

Prekretnica u izgradnji "Elektroistre" nastupila je odlukom stručnog tima da se vlastitim snagama izvrši elektromontaža TS 35/10 kV Centar. Te daleke 1958. godine bila je to veoma smjela odluka. Tih godina dolazilo se teško do materijala za izgradnju elektroenergetskih postrojenja. Na tom je



Zgrada službe potrošača - izvođač "Istragradnja" Pula

"

objektu položen ispit znanja stručnog tima i monterskih kadrova. S izgradnjom TS 35/10kV Centar "Elektroistra" prelazi u društvo naprednijih distribucija u Hrvatskoj, jer su se na objektu primjenjivale nove tehnologije i najnovija znanja onog vremena. Nakon pušljanja TS Centar u pogon 1962. godine priznanja za kvalitetan i stručno izveden posao tizala su sa svih strana.

Na tome je objektu stvorena jezgra monterskog kadra iz koje su kasnije razvili mnogi poslovođe ili vodeći monter i gradeći objekte diljem Istre. Obuka montera, osim u školama, vršila se na objektima i u učionici "Elektroistre" koju je marljivo vodio Tedi Ražem. Nezgodno je spominjati imena, jer se lako nekoga zaboravi, a sve ih je nemoguće spomenuti, no ipak neke ljude onog vremena treba spomenuti, s time da se ispričavam onima koje nisam spomenuo, a koji su svojim radom također pridonijeli razvitku

"Elektroistre". Na izgradnji TS Centar istakli su se dipl. ing. Aleksandar Grlić, dipl. ing. Mario Mišković, direktor Ivica Deranja, tehničar Petar Dučić, poslovođa Đino Golja, monter Karlo Puhar, Bratomir Ausek, Bruno Paljuh, Zlatko Brajković, Emeriko Lorenzin, te slabostružak Ivan Čizmek. U to vrijeme školuje se velik broj montera iz cijele Istre. Stariji pohađaju škole za VKV montere, tehničari se školuju na višim školama, a dijele se i stipendije za stvaranje valastitog kadra. Jedna takva dalekosežna politika brzo je urodila plodom. Već 1968. godine počinju dolaziti mladi školovani inženjeri, tehnički, KV i VKV monter, te u eru intenzivne izgradnje 1971. godine "Elektroistra" ulazi spremna i kadrovski i stručno na svim razinama. U toku 1972. godine započinje izgradnja TS 35/10 kV Banjule i Pula Zapad (Stoja), lijedi nakon toga izgradnja TS 35/10kV Vranja, Vrsar, Novigrad, Kotoro i druge.

Današnje grupe za izgradnju svim OOUR-ima osposobljene su i kadrovski i stručno da mogu izvoditi radove na izgradnji TS 35 kV, te ostalih elektroenergetskih postrojenja od 0,4 do uključivo 35 kV.

S razvotkom radne organizacije razvijala se i izgradnja. Polako se kupuju kamioni, kombiji i druga potrebna prijevozna sredstva. Izgradnja se dijeli u svim OOUR-ima na: grupu za izgradnju TS, grupu za izgradnju mreža i grupu za izgradnju NN mreže i javne rasvjete.

Prema specifičnosti premađu se i određenim alatima za rad.

Grupe za izgradnju po svim OOUR-ima bile su veoma važne iz više razloga. Smatalo se, a smatra se i danas, da su to rasadnici kadrova. U tim grupama školovali su se, a školuju se i danas, vrsni monter i specijalisti koji prelaze u održavanje i time pridonose kvalitetnom održavanju postrojenja.

U radnoj organizaciji vodila se politika da se ljudi iz izgradnje, a i drugi, šalju na specijalizaciju izvan poduzeća. Naši monter, a o njima je sada riječ, bili su na školovanju u:

- "RADI KONČARU", ZAGREB - TSN-u, MARIBOR
- MINEL-u BEOGRAD . - FKA-u, SVETOZAREVO
- ENERGOINVESTU, SARAJEVO.

Ta je praksa omogućila da na prvim isporučenim uljnim kabelima radimo kableske spojnice i kableske glave u vlastitoj režiji, te da postignemo visoku razinu u održavanju postrojenja.





U godinama intenzivne izgradnje i polaganja velikog broja kabela 0,4, 10, 20 i 35 kV kupljen je i stroj za polaganje kabela od njemačke tvrtke TALER, kako bi se olakšalo polaganje kabela. Da bi se olakšalo ljudima u izgradnji nadzemnih mreža na teškom terenu Pazinštine, kupljen je specijalni traktor za dizanje i nošenje stupova i kopanje rupa.

Svaka grupa za izgradnju ima u svom voznom parku i kamion s dizalicom. Na razini poduzeća posjeduje se kamion dizalica od 20 tona. Grupa za izgradnju u Buzetu ima i specijalni traktor za kopanje rupa u svim terenima, te za dizanje stupova.

O kvaliteti izgrađenih objekata svjedoče sami objekti, a i priznanja koja smo dobivali od općinskih i republičkih inspeksijskih službi, te kolega i stručnih ljudi naše branše.

PODUZEĆA ZA PROIZVODNJU ELEKTROOPREME - "RADE

KONČAR", ZAGREB

- isporučilac 35 i 10 kV opreme za TS i transformatore snage, TS 10/0,4 kV, MTK postrojenja, maloomskih otpornika 35 i 10 kV. - "DALEKOVOD", ZAGREB
- isporučilac metalnih konstrukcija za stupove 35 i 110 kV, spojne i ovjesne opreme za dalekovode, stupnih TS i rasvjetnih stupova.
- ENERGOINVEST, ČRNUČE
- transformatori snage, te specijalni transformatori za uzemljenje zvjezdista.
- ENERGOINVEST, SARAJEVO
- isporučilac 35 i 10 kV opreme za TS i transformatore snage i relejnu zaštitu 35 i 10 kV u TS Tumina, te stacionarnih baterija II10 i 220 V.
- TSN, MARIBOR
- isporučilac tipskih TS 10/0,4 kV te oklopa 35 i (10)20 kV za TS 35/10 kV, te TS 35/10 kV oklopljene izvedbe.
- IMP, SLOV. KONJICE
- isporučilac oklopa 35 i (10)20 kV za unutrašnju montažu, TS 35/10 kV oklopljene izvedbe, te maloomskih otpornika 10(20) kV.
- IMP, LJUBLJANA
- postrojenja 10(20) kV tipskog programa.
- ISKRA, INDUSTRIJA ZA AVTOMATIKO, LJUBLJANA - isporučilac relejne zaštite za postrojenja 35 i 10 kV.
- ISKRA DELTA, LJUBLJANA - isporučilac procesnih računala.
- ISKRA CENTAR ZA ELEKTROOPTIKO
- isporučilac i montažer optokomunikacijske opreme i optičkog kabela. - ELKA, ZAGREB
- isporučilac NN, VN, signalnih i telefonskih kabela. - FKS, SVETOZAREVO
- isporučilac NN, VN (prvog uljnog kabela i svih podmorskih kabela, te signalnih i telefonskih kabela.



*Teška mehanizacija - Buzet; u pozadini zgrada
uprave Buzet*

- TEP, ZAGREB
- kableske glave i spojni pribor. - ELTING, NOVA GRADIŠKA - radiostanice.
- "MEHANIKA", TRBOVLJE
- isporučuje odvodnike prenapona, spojnu i zaštitnu opremu. - MUNJA, ZAGREB
- isporučilac stacionarnih baterija 110 i 220 V
- MEŽICE ' - isporučilac stacionarnih baterija 110 i 220 V
- IEP, ARANĐELOVAC
- isporučilac NN i VN porculanskih i staklenih izolatora: - MINEL, BEOGRAD
- isporučilac kondenzatorskih baterija.

KOOPERANTI ZEMLJANIH RADOVA - ZANATSKE RADNJE

- Radovan Štikić - Pula
- Milovan Tutnjević - Pula - Gino Benčić - Pula
- Marija Hajduković - Banjole - Libero Lušetić - Pula

. KOOPERANTI LIČIOCI

- Nad Ladislav - Pula, zanatska radnja
- Slikoplast Koper, RJ Pula



KOOPERANTI GRAĐEVINARI - ZANATSKE RADNJE

- Istarski graditelj - Pula, Rađel Škuffić
- Jeffo Vasić - Pula
- Juraj Topolovec - Pula

TRGOVAČKE KUĆE

- | | | |
|-----------------------|-------------|-------------|
| - ELEKTROOPSKRBA | - ZAGREB | |
| - ELEKTROTEHNA | | - LJUBLJANA |
| - ELEKTRONABAVA | - LJUBLJANA | |
| - JUGOTEHNIKA | | - LJUBLJANA |
| - FEROMOTO | | - MARIBOR |
| - ELEKTROMATERIJAL | - RIJEKA | |
| - ELEKTROPROMET | - PULA | |
| - ISTRA VELETRGOVAČKO | - PULA | |
| - AGROVOJVODINA | - NOVI SAD | |
| - RUDAR | | - |
| ZAGREB | | |

Da bi se mogla skladno razvijati, "Elektroistra" se u svom 40-godišnjem razvoju koristila svojim i tuđim znanjem. Uspostavljeni su dobri odnosi s proizvođačima opreme, trgovinom, institutima, montažerima, građevinskom operativom i drugima. Takva konstruktivna suradnja pridonijela je pravilnoj koncepciji odabira mreže u Istri, kvalitetno opremljenim i izgrađenim objektima svih naponskih razina.

Suradnja se odvijala na obostrano zadovoljstvo, a uvjereni smo da će se i dalje tako razvijati.

I N

DRUŠTVENE AKTIVNOSTI RADNIKA U RO "ELEKTROISTRA" PULA



Milae Višasović
Radna zajednica

Znanstveno-tehnološka revolucija utječe na mijenjanje mnogih oblasti ljudskog života: stvaraju se moćne proizvodne snage, pojavljuju nove ljudske potrebe, otkrivaju se novi, savršeniji tehnološki procesi, javljaju se nove privredne grane i novi oblici materijalne proizvodnje, intenzivira se proces primjene i iskorišćivanja znanstvenih otkrića, znanost prodire i prerasta u neposrednu proizvodnu snagu.

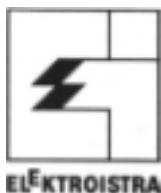
Utjecaj znanosti ne odražava se samo na materijalnu proizvodnju kao osnovnu komponentu društvenog razvoja već i na sve druge strane društvenog života i života svakog pojedinca. Znanstveno-tehnološki progres mijenja i proizvodni zadatak čovjeka, oslobađajući radnika neposrednog rada i povećavajući njegov značaj u funkciji kontrole i upravljanja u radnom procesu. Tehnički proces snažno mijenja način života i rada suvremenog čovjeka. Sve šira primjena mehanizacije i automatizacije, brz razvoj i usavršavanje transportnih sredstava, uz sve bržu urbanizaciju u sve većoj mjeri ograničavaju područje fizičkog rada.

Danas se većina ljudi nedovoljno fizički angažira, i u toku rada i u slobodnom vremenu, a čovjekovo zdravlje i normalno funkcioniranje svih organa, sustava i organizma u cjelini nezamislivo je bez kretanja, bez stalne i sustavne fizičke aktivnosti. Znanost i praksa potvrđuju da je svakom prekomjerno ograničavanje čovjekove fizičke aktivnosti u svojevrsnoj proturječnosti s njegovom biološkom prirodom. Ono izaziva raznovrsna narušavanja i rastrojstva u funkcioniranju najvitalnijih organa i sustava. Posljedice su široko poznate i sve se jače očituju. To su sve češće pojave modernih bolesti: gojaznost, menadžerska bolest, razne neuroze, bolesti srca i krvnih žila i mnoge druge.

Pored toga visoke zahtjeve suvremene proizvodnje i visok stupanj produktivnosti uspješnije će zadovoljavati radnici koji, uz odgovarajuću stručnost i profesionalnu spremnost, imaju i dobro zdravstveno stanje, te optimalnu svefizičku i funkcionalnu sposobnost.

Dakako, da fizička kultura kao složena socijalna pojava najneposrednije je uvjetovana promjenama u karakteru rada i karakteru proizvodnih odnosa.

Promjene u karakteru rada, u uvjetima i načinu života vode dozrijevanju novih ljudskih potreba u fizičkoj kulturi, a to je rekreacija, kao suvremeni društveni fenomen. Ona vuče svoje porijeklo još iz najstarijih



vremena ljudske povijesti. Oduvijek su ljudi pokazivali interes za bavljenje kreativnim aktivnostima u svrhu jačanja zdravlja, fizičke i radne kondicije i zdrave zabave i razonode.

Elementi sportsko-rekreativskih aktivnosti postojali su još u pretklasnom društvu. Međutim, sličan karakter kakav imaju danas poprimili su tek u klasnom društvu. Pokret, a samim tim i termin rekreacija nastao je u zlatno doba ilozofije humanista, koji su uočili potrebu za ovom vrstom ljudske aktivnosti. Što god je čovjek postajao slobodniji i što je više dobivao slobodnog vremena, to je više osjećao potrebu da se bavi rekreacijom. Tako se ovaj termin najčešće deimira kao program namijenjen ljudskoj dokolici. Sam izvor rekreacija potječe od latinske riječi re-creare, što znači: ponovno stvarati, obnavljati, tj. osvježavanje, zabava, razonoda, odmor u slobodnom vremenu itd. Navedeni pojam se, dakle, odnosi na rekreaciju u najširem smislu riječi i podrazumijeva sve aktivnosti namijenjene pasivnom i aktivnom odnosu ljudi - bavljenje sportsko-rekreativnim aktivnostima, slušanje glazbe, izleti, zabavne i društvene igre, bavljenje različitim tehničkim i drugim aktivnostima itd.

U ovom se napisu dalje daje kratak historijat razvoja tih aktivnosti u našoj radnoj organizaciji.

RADNIČKE SPORTSKE IGRE

Ekipe naše radne organizacije imale su prvo sudjelovanje u natjecanju "Radničkih igara" u proljeće 1958. godine. Sudjelovale su u natjecanju stolnog tenisa, nogometa i odbojke (žene). U stolnom tenisu od jedanaest natjecateljskih ekipa naša je zauzela četvrto mjesto s tri pobjede i jednim porazom.

Omladinke našeg kolektiva, iako na brzinu i uz dosta organizacijskih problema skupljene, između dvanaest ekipa zauzele su izvrsno treće mjesto, s pet dobivenih i jednom izgubljenom utakmicom.

Nogometaši su također bili veoma uspješni i između devet ekipa koliko je sudjelovalo na natjecanju osvojili su treće mjesto s tri pobjede i jednim porazom.



Najpopularniji "konopaši"



Tradicionalni "bočari"

Dakle od 1958. godine ekipe našeg kolektiva redovito sudjeluju na RSI u gradu Puli. Sudjelovan je su proširili na kuglanje, bočanje, košarku i sreljaštvo. Uspjesi su bili različiti, od osvajanja, npr., prvog mjesta 1979. godine u kuglanju do osvajanja i lošijih mjesta u pojedinim sportovima.

Međutim, ono najbitnije, a to je da naši radni ljudi imaju organiziranu rekreaciju i da se natječu s ostalim radnim organizacijama, to nikada nije bilo sporno.

Budući da je krajem sedamdesetih godina zaposleno mnogo mladih radnika, a naše je poduzeće bilo po teritoriju čitave Istre, a u pojedinim mjestima nije bilo organiziranih RSI omladina poduzeća donijela je odluku da se organiziraju igre u okviru poduzeća radi zbližavanja i upoznavanja radnika putem sporta i rekreacije pod nazivom "ELEKTROISTRIJADA".

"ELEKTROISTRIJADA"

Radničko sportske igre radnika "Elektroistre" Pula pod nazivom "ELEKTROISTRIJADA" utemeljene su u ožujku 1971. godine na prijedlog omladinske organizacije pulskog dijela poduzeća. U pripremnim odnosno inicijalnim materijalima Armando Rojnić, tadašnji predsjednik omladine u Puli, između ostalog je zapisao:

"Danas vlada brz tempo života u kojem čovjek svu svoju aktivnost u prvom redu usmjerava na rad i učenje, a zanemaruje pravilno korištenje slobodnog vremena za odmor i rekreaciju. U našem poduzeću, međutim, zbog rastrkanosti naših pogona po cijeloj Istri, dolazi do još jedne anomalije - da se radnici različitih pogona među sobom ne poznaju. Razumljiva je i želja tih radnika da se međusobno upoznaju i zbliže, hila to sportskim susretima ili preko kolektivnih godišnjih odmora i sl.

Takva sportsko-rekreacijska manifestacija održavala bi se svake godine u travnju ili svibnju, uvijek u drugom pogonu, pod nazivom "ELEKTROISTRIJADA", a obuhvaćala bi sljedeće aktivnosti:

sportske: autoreli, nogomet, kuglanje, streljaštvo, stolni tenis, sportski ribolov i šah
zabavne: penjanje po konopcu, trčanje u vrećama i sl.

Na kraju svake spomenute manifestacije organizirala bi se zajednička večera za sudionike i članove njihovih obitelji. Potrebna je šira akcija za pokretanje igara. Zato očekujemo veći odziv po pogonima.

Savez omladine posebno očekuje podršku i pomoć sindikalnih podružnica po pogonima.

Prva "ELEKTROISTRIJADA" održana je 21. svibnja 1971. godine u Poreču na sportskim terenima Plave i Zelene lagune, a ove je godine u Pazinu održana jubilara, dvadeseta "ELEKTROISTRIJADA".

Međutim valja se pozabaviti razvojem naših igara. Na prvoj "Elektroistrijadi" natjecanje je održano u malom nogometu, (ekipno), stolnom tenisu (pojedinačno), streljaštvo (pojedinačno i ekipno), vožnji spretnosti (pojedinačno u klasi do 850 cm³ i preko 850 cm³) i kuglanju, a zabavne se igre nisu održale zbog lošeg vremena. Sljedećih nekoliko godina u organizacijskom smislu nema nikakvih promjena, osim što se 1972. kao disciplina uvodi šah, a 1974. bočanje.

Prva značajnija promjena u organizaciji dogodila se 1978. Te se godine naime po prvi put održala posebno atraktivna disciplina koja pokazuje brzinu i vještinu naših elektromontera - PENJANJE UZ STUP sa zadat



Penjanje na stup - snažno navijanje



*Istom se slasni grozdani napitak pije
Isto u sobi čini i ljepotu podneblja krije*

kom, a sve discipline postaju ekipne osim vožnje spretnosti i šaha, a uvodi se sveukupni pobjednik.

Velik pobornik rekreacije i masovnosti bio je direktor radne organizacije inž. Mario Mišković, koji je u proljeće 1979. godine tragično preminuo nakon prometne nesreće. Stoga je donesena odluka da se te godine dodijeli trofej FAIR-PLAY "MARIO MIŠKOVIĆ", koji bi se ubuduće dodjeljivao najmasovnijoj i najdiscipliniranijoj ekipi. Ovaj trofej postao je tradicionalan.

Godine 1983. na "Elektroistrijadi" koja je održana u Buzetu uvodi se natjecanje u crossu, a ispada šah i vožnja spretnosti te sva natjecanja psvlaju mumčadska. Finalnm natjecanju prisustvuju samo članovi kolektiva, budući da je postalo gotovo nemoguće organizirati igre uz prisustvovanje članova obitelji zbog nedostatka financijskih sredstava.

Medutim, zbog velika interesa koji je vladao među omladinkama i ženama našeg kolektiva uvodi se 1985. godine natjecanje žena u četiri discipline: pikadu, streljaštvu, kuglanju i crossu. Jasno, to je zahtijevalo i drugačije organiziran je "ELEKTROISTRIJADE". Razraden je čitav sistem prednatjecanja, tako da sada aktivnosti traju osam mjeseci u godini, finalni dio održava se u dva dana neradnim vikendom.

Natjecanja se odvijaju u osam disciplina za muškarce i četiri za žene. S vrcmcnom jc ova manifestacija prerasla u pravu smotru radnika "ELEKTROISTRE". Postali su to susreti rekreacije, sporta, zabave i razonode, upoznavanja i zbližavanja, bratstva i jedinstva, jer nerijetko smo imali goste iz "Elektroprimorja", "Distribucije" Beograd, "Elektroslavonije", SME iz Ostrave i drugih.

Nakon susreta ima pobijedenih i pobjednika, odnosno ima onih koji su zadovoljni i koji nisu zadovoljni postignutim rezultatima. No, sve to skupa nije važno jer Coubetinova vrijedi: "Nije važno pobijediti, već sudjelovati".

Stoga je "ELEKTROISTRIJADA" jednostavno susret koji se pamti.



Ženski kros



Doček ribiča



Pobjednici udičarenja "Ribijada"

PREGLED GODINA ODRŽAVANJA I DOMAĆINA "ELEKTROISTRIJADE"

GODINA	MJESTO
1971.	POREČ
1972.	POREČ
1973.	POREČ
1974.	POREČ
1975.	BUZET
1976.	LABIN (RABAC)
1977.	ROVINJ
1978.	BUJE
1979.	PULA
1980.	PULA
1981.	PAZIN
1982.	POREČ
1983.	BUZET
1984.	LABIN (RABAC)
1985.	ROVINJ
1986.	BUJE
1987.	PULA
1988.	POREČ
1989.	BUZET
1990.	PAZIN



DRUŠTVENE AKTIVNOSTI - SUSRETI S DRUGIM RO

Naša radna organizacija, govoreći od svog osnivanja, njeguje i organizira stručne ekskurzije za svoje radnje ljude. Ciljeve i zadatke takvih ekskurzija nije potrebno objašnjavati, tek valja istaknuti da je omogućeno da pored "struke", vide i upoznaju ostale dijelove naše lijepe domovine, dožive spontane susrete s nepoznatim ljudima te u razgovorima s njima upoznaju njihov način života, navike, probleme itd. Gotovo uvijek su takvi susreti i izleti veseli - smijeh, šala i pjesma stalno su prisutni - i stoga smatramo da je takav radnik nakon povratka zadovoljan i odmoran, te još kvalitetnije i discipliniranije pristupa svojim radnim zadacima i obavezama.

U shemi organiziranja stručnih izleta posebno valja istaknuti gotovo tradicionalno druženje i susrete s radnicima iz drugih radnih elektroprivrednih organizacija: "ELEKTROSLAVONIJE" - OSIJEK, "ELEKTROPRIMORJA" - RIJEKA i "DALEKOVODA" - ZAGREB, a od ranije su znani susreti s "DISTRIBUCIJOM" Beograd i "ELEKTRA" iz Karlovca.

Svake je godine jedna radna organizacija domaćin. Organizira se po koji sportski susret sa završnim ciljem, -ali u pravilu to su susreti gdje se razgovara, kad jedni o drugima saznajemo puno više, informiramo se o napretku i dostignućima od posljednjeg susreta, upoznajemo se s organizacijom i međusobnim ekonomskim odnosima unutar elektroprivrede (ako je susret s RO iz druge republike), s poslovanjem, s načinom rješavanja raspodjele OD, društvenog standarda, izdvajanja za zajedničku potrošnju, a posebno za stambenu izgradnju te s načinom rješavanja stambene problematike, organizacije rada, radne discipline itd.

Navečer, kad se u pravilu organizira zajednička večera i kad zapravo Počinje istinsko druženje, u opuštenoj atmosferi vode se ugodni razgovori, a uz veselu muziku pjeva i pleše, tako da se druženje nastavlja do sitnih sati.

Sigurno je da nas lakva druženja zbližavaju i upoznaju. Nakon toga postajemo svjesniji da smo svi zapravo zaposleni u jednom jedinstvenom sistemu koji se zove "ELEKTROPRIVREDA", da jedni bez drugih ne možemo, da svojim radom moramo pridonijeti da taj sistem što bolje funkcioniра i ostvaruje svoj osnovni zadatak - kvalitetnu i sigurnu opskrbu potrošača električnom energijom.

*Kuhari na okupu za „Elektroistrijadu 1989 - Buzet“ na
čelu sa šefom restorana DP Pula
Zlarkom Krajcarom*



Restoran društvene prehrane Pula

Još 1968. godine započela je suradnja i utemeljeni su susreti na polju rekreacije i odmora radnika s radnom organizacijom SMR iz Ostrave u Čehoslovačkoj.

Tijekom svih ovih godina, velik broj naših radnika boravio je u Češko-slovačkoj Republici, odnosno u njihovim rekreacijskim centrima na Visalajama u planinskom masivu Beskida i u Popradu na Visokim Tatrama. Organizacijom odmora u ČSR omogućeno je da vidimo i upoznamo nama prijateljsku i lijepu zemlju, i njihovu kulturu i običaje. Potkraj osamdesetih godina osjetan je pad zanimanja, a od 1980. godine ta se suradnja prekinula.

Posljednji put je grupa od 44 naša radnika, u organizaciji naših prijatelja iz Ostrave, boravila 1980. godine na petodnevnom izletu u Pragu. Boravak u Pragu, glavnom gradu, kulturnom i ekonomskom središtu

Češko-slovačke Republike bio je poseban doživljaj. Svi prisutni kažu: "Najbolji, najuspjeliji izlet".

Jedan od najljepših i najugodnijih susreta radnika "Elektroistre" bila je „RIBIJADA". Povremeno organizirana i na razini radne organizacije, ali u Puli, tradicionalno jedanput godišnje.

ORGANIZIRANI GODIŠNJI ODMOR

Ljudski je rad takva vrsta aktivnosti koja ne samo da pretpostavlja sudjelovanje najviših živčanih struktura nego zahtijeva i neposrednu podređenost organizma radnim zadacima. Kad se to zna, očita je potreba za odmorom od svih pritisaka, obveza i odgovornosti. Čovjek nije stroj kojem treba samo hrana i voda da bi funkcionirao.

Njegovom je organizmu potreban odmor i opuštanje.

Stoga se u našem kolektivu velika pažnja posvećuje organiziranom provođenju godišnjih odmora. Dakako, najidealnije bi bilo da se radnim ljudima omogući odlazak iz sredine u kojoj žive i rade, što je neobično važno za održavanja tzv. fizičke i psihičke kondicije. Na taj način popušta



napetost nagomilana u toku radnih tjedana, uspostavlja se psihička stabilnost, pojedinac se oslobada svakodnevnih opterećenja i ustaljenih shema života (jesti, raditi, spavati).

Da bi zadovoljili potrebu za organiziranim godišnjim odmorom, naša je RO još davnih šezdesetih godina bila vlasnik odmarališta na Bledu, međutim iz tko zna kojih razloga to je prodano. Tako u razdoblju do početka sedamdesetih godina nema neke veće aktivnosti u organiziranju godišnjih odmora. Međutim, s dolaskom mladih radnika te s razvojem osobnog i društvenog standarda, 1975. godine organizira se provođenje godišnjih odmora u Kranjskoj Gori, Bledu, Krapinskim Toplicama, Rogaškoj Slatini, Tuheljskim toplicama i Malom Lošinju, a idućih godina, 1976. i 1977, radna organizacija doživljava organizacijske promjene u skladu sa Zakonom o udruženoj radu te nema organizirane aktivnosti.

U 1978. godini organizira se mogućnost provođenja godišnjih odmora ljeti i zimi, tj. u dva dijela. Otada pa do današnjih dana naši radni ljudi imaju mogućnost organiziranog godišnjeg odmora.

OOOUR-i, naročito iz "kontinenta", naše RO kupuju kamp-prikolice, smještaju ih u kampove duž istarsko-primorske obale, a slobodne kapacitete razmjenjuju s organizacijama iz SR Slovenije, tako da dobivamo kapacitete zimi u njihovim odmaralištima. Na taj se način svake godine organizira odmor i rekreacija na snijegu.

Konačno je 1989. godine za potrebe naših radnih ljudi kupljeno pet apartmana na Bjelolasici, u srcu Gorskog kotara, a naši radni ljudi, umirovljenici i članovi njihovih obitelji mogu se tijekom cijele godine koristiti objektima za odmor i rekreaciju. Pored toga za radnike koji žele odmor provesti na moru (osobito radnici iz Buja, Buzeta i Pazina) kupljena su četiri apartmana, dva u Dugoj Uvali i dva u Barbarigi kraj Pule.

Već prošlo ljeto pokazalo se da je to bila prava investicija. Interes je kod ljudi bio velik i tijekom ljeta u planinama i na moru organizirani odmor provelo je preko 150 radnika.



Sindikat Poreča u špilji Nova Vas u Istri

MEDICINSKI PROGRAMIRAN AKTIVNI ODMOR

Zakon o zdravstvenoj zaštiti i zdravstvenom osiguranju iz 1980. godine omogućio je da se na račun materijalnih troškova može provesti medicinski programiran aktivni odmor odnosno rana rehabilitacija, koja je namijenjena prvenstveno radnicima koji rade u posebnim uvjetima, te radnicima kojima je narušeno zdravstveno stanje kao posljedica rada i to u cilju prevencije i daljeg očuvanja njihova zdravlja, psihofizičke sposobnosti za rad, te za dalje uspješno obavljanje poslova i radnih zadataka.

Koristeći se tom zakonskom mogućnosti, 1986. godine od 17. do 27. studenoga u Tuheljskim toplicama bvravlla je grupa od 16 radnika OOUR-a "DISTRIBUCIJA" PULA.

Nakon toga, u proljeće i u jesen 1987. godine odlazi na MPAO iz Pule grupa od po 30 radnika (OOUR "TEHNIČKI POSLOVI" RZ ZS i "DISTRIBUCIJA" PULA).

Odlazak na MPAO postao je već tradicija i stoga se u jesen 1988. godine organizira odlazak u Topusko, jednostavno radi promjene ambijenta.

Primjerom Pule krenule su i ostale naše osnovne organizacije koje osim u Tuhelju i Topuskom organiziraju MPAO i u Novom Vinodolskom. Informiranje kao organizirana i svjesna društvena aktivnost konstituli van je dio našeg društveno-političkog sistema, pa su stoga njegove značajke i odrednice utemeljene u osnovnim pravno-političkim dokumentima: Ustavu SFRJ Zakonu o javnom informiranju, Zakonu o informiranju SR Hrvatske. Proizlazi iz toga da je informiranje jedno od osnovnih i neotudivih prava radnika, koje pretpostavlja i njcgove dužnosti u onoj oblasti u kojoj je instrument ostvarivanja njihovih ustavom zagarantiranih sloboda.

Informiranje omogućava radniku da upravlja složenim procesima rada u društvu, što mu omogućuje da se a irmira u funkciji samoupravljača. Kvalitetno organizirati informiranost u OUR znači osigurati jednu od temeljnih pretpostavki uživotvorenja ciljeva postavljenih uvođenjem sistema socijalističkog samoupravljanja.

Polazeći od toga u našoj radnoj organizaciji, na prijedlog Izvršnog odbora sindikalne podružnice poduzeća Radnički savjet je donio odluku da se izdaje "BILTEN" kolektiva, koji je obavljao djelatnost na teritoriju cijelog kotara. Time bi svi radnici bili bolje obaviješteni o radu poduzeća, o radu organa upravljanja, o postignulim uspjesima i problemima koji nas prate.

Prvi broj "BILTENA" izašao je uoči Praznika rada prvog maja 1957. godine, na 30 stranica formata A-4 pisanih pisaćim strojem.

Sadržaj je bio sljedeći: - Uz prvi broj

- Praznik rada
- Čestitka
- Peti plenum SSRNJ
- Pripreme za VII. kongres SKJ
- Analiza rada organa upravljanja
- Ideološko-politički rad
- Održavanje transformatorskih stanica
- Stanje niskonaponske mreže Istre
- Indirektno mjerenje utroška el. energije
- O nagrađivanju za pogonsku spremnost



Kuglaši "Elektroistre" i Elektroprimorja" iz Rijeke nedavno snimljeni na memorijalnom turniru "Milivoj Peščica" u Rijeci. "El. primorci" biti će gosti na našem turniru.

- Pismo iz Pazina - Higijena kod nas
- Za naše omladince
- Vatrogasno društvo našeg poduzeća - Utisci s velesajma

REDAKCIJSKI ODBOR: Glavni i odgovorni urednik: ing. Marija Fiala, a ostali članovi odbora bili su: Vladmir Brkić, Vladimir Grubić, Albert Petean, Šime Vukić, Petar Jurić i Bratomir Ausenak.

Godine 1957. izašla su dva broja "Biltena" 1958. godine šest brojeva, a 1959. godine jedan broj.

Radnici kolektiva nisu bili zadovoljni izlaženjem "BILTENA", ne zbog kvalitete, već zbog prikupljanja potrebnog materijala. Tražili su da mu se da onaj sadržaj koji je bio zamišljen. No i pored težnje i nastojanja u tome se nije uspjelo.

Zbog toga je Radnički savjet poduzeća na svojoj 28. sjednici, održanoj 10. rujna 1959. godine, donio zaključak da se ubuduće umjesto "BILTENA", izdaju povremene "INFORMACIJE" (novi naziv), a Upravni odbor je na svojoj 17. sjednici, održanoj 26. rujna 1959. godine, odredio sadržaj i način izdavanja "INFORMACIJA".

Tako je zaključeno da "INFORMACIJE" izlaze povremeno, tj. prema potrebi, a za njihovo izlaženje zadužen je stručni aparat. Određeno je da putem "INFORMACIJA" treba obavještavati članove kolektiva o najvažnijim problemima u poslovanju poduzeća, o zaključcima organa upravljanja, prijedlozima o kojima treba da donesu odluku organi upravljanja, te i objašnjavati razne privredne mjere i uopće važnije propise prije njihove primjene. Tijekom 1959. godine izašlo je šest brojeva "INFORMACIJA", a 1960. godine devet brojeva.

U razdoblju od 1961. do 1967. godine "INFORMACIJE" nisu izlazile, odnosno na razini poduzeća u tom razdoblju nije bilo u pismenom obliku organiziranog informiranja radnika.

Zbog nezadovoljstva takvim stanjem Upravni odbor poduzeća razmatrao je tu problematiku.

Zaključeno je, imajući u vidu već ranije stečena iskustva, da na razini poduzeća trebaju biti radni ljudi informirani o svim bitnim pitanjima poslovanja i djelatnosti RO. Također, kao poduzeće od posebnog društvenog interesa, zaključeno je tih dana, trebali bismo se više približiti potrošači

ma i komunicirati s njima. Najprikladniji način, utvrđeno je, bila bi radioemisija. Krenulo se. Radioemisija je emitirana svake posljednje nedjelje u mjesecu u trajanju od 30 minuta, počevši od 26. ožujka 1967. godine.

Međutim i radioemisija je pokazala svoje nedostatke. Problem informiranosti opet je aktualiziran. Opširnije se raspravljalo na godišnjoj konferenciji organizacija Saveza komunista i na nekoliko sjednica Upravnog odbora krajem 1969. godine, a 17. prosinca 1969. godine sklopljen je dogovor između Novinskog poduzeća "Glas Istre" i "ELEKTROISTRE" da se umjesto polsatne radioemisije, koja se emitirala jedanput mjesečno, prijeđe na izdavanje internog lista koji će izlaziti jedanput mjesečno, a distribuirat će se svakom radniku prilikom isplate mjesečnog osobnog dohotka.

Prvi broj "ELEKTROMONTERA", kako je nazvano glasilo radne organizacije, izašao je 4. travnja 1970. godine, na četiri stranice u izdanju NP "Glas Istre", a uredio ga je redakcijski kolegij: Antonio Fraccaro, Vlado Grubić, Romano Harić, Lucian Rossa, odgovorni urednik, i Miroslav Sinčić, glavni urednik.

U toku dvadeset godina list je nastojao, kao što je proklamirano u prvom broju, da informira o svim važnim pitanjima poslovanja poduzeća, o radu društveno-političkih organizacija, o značajnim zbivanjima u kolektivu, o sportskim aktivnostima i slično. Nastojalo se da list bude pristupačan svakom radniku, da bude informativan, poučan, otvoren, zabavan i raznolik. Nastojalo se da list bude shvaćen kao otvorena tribina radnika, kao prostor izgradivanja društveno-ekonomskih i samoupravnih odnosa.

Radnici "ELEKTROISTRE" u Puli imaju organiziran topli obrok ili, kako ga radnici popularno nazivaju, "marendu" od 1958. godine.

Prva kuhinja bila je smještena u današnjoj kancelariji skladišta, da bi zatim bila premještena u današnji predulaz restorana. Konačno je današnji izgled kuhinja dobila, kada je rekonstruirana i proširena u svibnju 1976. godine. Osim toga, te je godine nabavljena nova kuhinjska oprema (fiteza, električni štednjak, električni kotao, topla kupka, veći dio posuda), a kasnije su nabavljeni i drugi potrebni aparati (škrinje, stroj za pranje posuda itd.), tako da je kuhinja danas potpuno moderna i tehnički opremljena.



*N. K. "ELEKTROISTRA" Pula april 1964. g. Stoje s
lijeva: Božac-Tomić-Crnobori-Rakić-Antonović-Nikolić,
čuče: Perković, Fonović, Bianchi, Ladarac
i Štorga*

Dakako, s rekonstrukcijom kuhinje 1976. godine rekonstruiran je i restoran, pa je njegov kapacitet sada oko 170 ljudi, a kuhinja je spremna za kapacitet od 250 "marendi" dnevno.

Prema razvitku i fluktuaciji radnika povećavao se kroz godine i broj izvršitelja, tako da je u ovom trenutku u Radničkom restoranu, zaposleno sedam radnika. Funkciju glavnog kuhara i poslovođe obavlja Zlatko Krajcar.

Pisati o restoranu, a ne spomenuti našega dugogodišnjeg kuhara i poslovođu Marka Šurjana, koji je taj posao obavljao od početka pa do odlaska u mirovinu 1987. godine, svakako bi bila pogreška, jer, zapravo, kako se selila i napredovala kuhinja, i naš je "Noštro" uvijek bio prisutan.

Nakon 1976. godine, tj. dosljednjom primjenom Zakona o udruženom radu, naši su pogoni postali OOUR-ima i dobili samostalnost, a postepeno se u OOLJR-ima povećavao broj izvršitelja, te je problem toplog obroka tj. marende postajao sve veći.

Stoga je 1980. godine otvorena menza u našem OOUR-u u Rovinju. Kapacitet je oko 50-60 obroka dnevno, koliko ima i mjesta u restoranu. Nakon deset godina rada, doznajemo, razmišlja se o nužnoj rekonstrukciji, kako bi se dobila na funkcionalnosti i ugradili novi prijeko potrebni uređaji i aparati.

Kompletne poslove obavljaju dva radnika, tj. Nevia Debeljuh, kao glavna kuharica, i njezina pomoćnica.

Radnici u Pazinu otvorili su svoj radnički restoran 1984. godine u suradnji s radnom organizacijom "Istratisak". Kapacitet kuhinje je oko 150 obroka, a kapacitet restorana je oko 60-70 osoba, pa se obrok daje u dva turnusa (posebno za radnike "Elektroistre", a posebno za radnike "Istratiska"). Ukupno su zaposlena četiri radnika, od čega su po dvojica zaposlena u svakoj RO. Glavni je kuhar i poslovođa Franjo Pamić.

Iste, 1984. godine u našem OOUR-u u Bujama otvoren je radnički restoran kapaciteta od preko 100 obroka dnevno. Međutim, kapacitet je restorana gotovo upola manji od potreba, pa se marenda dijeli u dva turnusa (posebno terenci i posebno "administrativci"). Sav posao obavljaju dvije radnice, Ruža Kastelac, koja je glavna kuharica, i njezina pomoćnica.

U preostale su tri osnovne organizacije, kuhinje odnosno radnički restorani otvoreni koncem 1985. godine (u Buzetu i Poreču 1. rujna, a u Labinu 1. listopada).

U Buzetu kuhinja i restoran imaju kapacitet oko 100 obroka dnevno, ali se kuha upola manje, tj. oko 50 marendi. Kompletan posao obavljaju dva radnika.

Poslovođa i glavni kuhar je Nedjeljko Sprčić.

Slično je i u Poreču. Kuhinja ima kapacitet oko 150 obroka dnevno, a kuha se oko 80-90. Posao obavljaju dva izvršitelja. Glavni je kuhar Mario Jugovac.

U Labinu se dnevno priprema oko 70-80 obroka, a kapacitet restorana je oko 120 osoba. Kompletan posao obavljaju dva radnika. Glavna je kuharica i poslovođkinja Fiorela Sumberac.

Iz ovoga kratkog pregleda jasno je da je kapacitet i tehnička opremljenost naših radničkih restorana takva da će u budućnosti, prema potrebi, uz vrlo malo ulaganja i korekcija biti moguće osigurati za sve radne ljude i spremanje ručka, jasno uz različito radno vrijeme.

RJEŠAVANJE STAMBENIH POTREBA RADNIKA RO "ELEKTROISTRA" PULA



*Nikola Matulić OOUR "Distribucija",
Pula*

Stambene potrebe radnika RO "ELEKTROISTRA" PULA rješavala je na sljedeće načine:

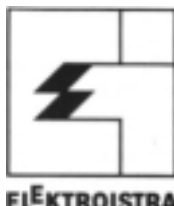
1. Dodjelom stana 2. Dodjelom kredita: a) za kupnju stana
b) za izgradnju stana ili stambene zgrade
c) za dovršenje, dogradnju ili nadogradnju obiteljske kuće, odnosno za adaptaciju, popravak obiteljske kuće ili stana u postojećoj stambenoj zgradi.
3. Adaptacijom - popravkom stanova u duštvenom vlasništvu
4. Udruživanje sredstava s drugim OOUR-ima i radnim organizacijama izvan radne organizacije "ELEKTROISTRA" PULA radi zajedničkog rješavanja stambenih potreba radnika (participacija).

Stambene potrebe radnika RO "ELEKTROISTRA" PULA rješavale su se na temelju Pravilnika o rješavanju stambenih potreba radnika OOUR-a i RZ "ZAJEDNIČKE SLUŽBE".

Pravilnikom se uređuje način formiranja i udruživanja sredstava za rješavanje stambenih potreba radnika, namjena i upotreba tih sredstava, mjerila i kriteriji, organi i postupak za davanje stanova na upotrebu i odobravanje stambenih kredita, prava i obveza radnika kojima se daje stan na upotrebu ili odobrava stambeni kredit, uvjeti za davanje suglasnosti za zamjenu stana i druga pitanja važna za rješavanje stambenih potreba radnika RO "ELEKTROISTRA" PULA.

Radnici u radnoj organizaciji "Elektroistra" Pula ostvarivali su svoja samoupravna prava u OOUR-ima i RZ "ZAJEDNIČKE SLUŽBE" na principu solidarnosti i uzajamnosti, te rješavali svoje stambene potrebe u okviru svojih OOUR-a i RZ "ZAJEDNIČKE SLUŽBE", a u skladu s Pravilnikom o rješavanju stambenih potreba radnika i ostvarenim ekonomskim mogućnostima. Radnici RO "ELEKTROISTRA" PULA složili su se da se sredstva namijenjena za rješavanje stambenih potreba radnika zajednički dugoročno ulažu i raspoređuju na razini OOUR-a i RZ. Svoje stambene potrebe radnik može rješavati putem jednog od oblika predviđenih u članu Pravilnika o rješavanju stambenih potreba radnika.

Sredstva za rješavanje stambenih potreba radnika predviđena pravilnikom koristila su se shodno zakonskim propisima, srednjoročnom programu i godišnjim planovima, te su se mogla upotrijebiti isključivo za sljedeće namjene:



1. za financiranje izgradnje, nadogradnje ili dovršenje vlastite stambene zgrade i stanova kao posebnih dijelova zgrade;
2. za kupnju stambenih zgrada i pojedinih stanova kao posebnih (etažnih) dijelova zgrade od proizvođača stanova, društveno-pravnih osoba i građansko-pravnih osoba;
3. za ulaganje u zajedničku izgradnju stambenih zgrada i stanova s drugim OOUR-ima i društveno-pravnim osobama;
4. za udruživanje sa sredstvima OOUR-a i drugih društveno-pravnih osoba ili za unošenje u fond stambenih zgrada u okviru SIZ-a;
5. radi oročenja kod banke u svrhu dobivanja kredita za rješavanje stambenih potreba radnika;
6. za davanje kredita radnicima u svrhu izgradnje ili kupnje obiteljskih zgrada i stanova ili radi oročenja kod banke u svrhu dobivanja kredita za stambenu izgradnju;
7. za davanje kredita radi financiranja radova u svrhu poboljšanja nužnih uvjeta stanovanja u postojećim stanovima u vlasništvu građana;
8. za naknadu dijela stanarine nosiocima stanarskog prava, subvencija sustanarima i podstanarima u skladu s Društvenim dogovorom na razini općine.

Sredstva za rješavanje stambenih potreba radnika koristila su se na temelju godišnjeg plana i srednjoročnog programa zadovoljavanja stambenih potreba radnika za petogodišnji period. Petogodišnji program i godišnji program zadovoljavanja stambenih potreba radnika utvrđivali su radnički savjeti OOUR-a i RZ "ZAJEDNIČKE SLUŽBE", a donosili su ga radnici na zboru radnika.

Ovakav oblik rješavanja stambenih potreba radnika bio je u upotrebi od formiranja OOUR-a i RZ "ZAJEDNIČKE SLUŽBE".

Ranije su stambeni problemi rješavani na razini RO "ELEKTROISTRA" PULA. U OOUR-ima i RZ "ZAJEDNIČKE SLUŽBE" postojale su komisije za stambena pitanja.

Komisija za stambena pitanja svaki zahtjev, molbu kao i prigovor rješavala je odnosno predlagala Radničkim savjetima OOUR-a i RZ "ZAJEDNIČKE SLUŽBE" na konačno usvajanje na temelju uvidaja na licu mjesta.

Ovdje moramo naročito istaknuti da je mali broj radnika rješavao svoje stambene potrebe putem dodjele kredita za izgradnju, nadogradnju, proširenje, adaptaciju i izgradnju obiteljske kuće, već su svoje stambene potrebe rješavali isključivo dobivanjem stana.

U to su vrijeme sve elektroprivredne radne organizacije raspolagale velikim sredstvima za kupnju stanova, tako treba istaknuti da je radnik čekao i dobio novi stan nakon 5 godina radnog staža u "ELEKTROISTRI" PULA. To je trajalo sve do 1974. godine, kad je došlo do nagle promjene u elektroprivredi, gdje je bilo vrlo malo sredstava za rješavanje stambenih potreba radnika. Tada su rukovodstva i organi samoupravljanja donijeli veoma pozitivan prijedlog da se prijede na individualnu stambenu izgradnju jer su sredstva namijenjena za rješavanje stambenih problema bila veoma malena.

Tako da je velik broj radnika riješio svoje stambeno pitanje putem dodjele kredita za izgradnju obiteljske kuće, kuće u nizu ili adaptacije stana u privatnom vlasništvu.



*Individualna stambena zgrada - kuće u nizu radnika
"Distribucije" Pula*

Iz dolje navedenih podataka vidljivo je da je od 1974. godine individualna stambena izgradnja naglo porasla. Danas radna organizacija "ELEKTROISTRA" Pula raspolaže s 278 stanova koje je dala radnicima na upotrebu.

Dodjelom kredita za izgradnju stana ili stambene zgrade, za kupnju stana, za dovršenje, dogradnju ili nadogradnju obiteljske kuće, odnosno za adaptaciju, popravak obiteljske kuće ili stana u postojećoj stambenoj zgradi definitivno je riješilo svoje stambeno pitanje 407 radnika.

Po OOUR-ima to izgleda ovako:

1. OOUR "Distribucija-Pula" Pula, raspolaže s 97 stanova u društvenom vlasništvu. Dodjelom kredita za individualnu stambenu izgradnju, za dovršenje, dogradnju ili nadogradnju obiteljske kuće, odnosno za adaptaciju, popravak obiteljske kuće ili stana riješilo je 129 radnika svoje stambeno pitanje.
2. OOUR "Distribucija-Labin" raspolaže s 19 stanova u društvenom vlasništvu. Dodjelom kredita za individualnu stambenu izgradnju, dovršenje, dogradnju ili nadogradnju obiteljske kuće, odnosno adaptaciju i popravak obiteljske kuće ili stana riješilo je 16 radnika svoje stambeno pitanje.
3. OOUR "Elektra-Rovinj" raspolaže s 2 stana u društvenom vlasništvu. Dodjelom kredita za individualnu stambenu izgradnju, dovršenje, dogradnju ili nadogradnju obiteljske kuće, odnosno za adaptaciju i popravak obiteljske kuće ili stana riješilo je svoje stambeno pitanje 49 radnika.
4. OOUR "Elektra-Poreč" raspolaže s 28 stanova u društveom vlasništvu. Dodjelom kredita za individualnu stambenu izgadnju, dovršenje, dogradnju ili nadogradnju obiteljske kuće, odnosno adaptaciju i popravak obiteljske kuće ili stana riješila su svoje stambeno pitanje 34 radnika.
5. OOUR "Elektra-Buzet" raspolaže s 12 društvenih stanova. Dodjelom kredita za individualnu stambenu izgradnju, dovršenje, dogradnju ili nadogradnju obiteljske kuće, odnosno adaptaciju i



6. OOUR "Elektra-Pazin" raspolaže s 22 stana u društvenom vlasništvu. Dodjelom kredita za individualnu stambenu izgradnju, dovršenje, dogradnju ili nadogradnju obiteljske kuće, odnosno adaptaciju i popravak obiteljske kuće ili stana rješila su 52 radnika svoje stambeno pitanje.
7. OOUR "Elcktra-Buje" raspolaže s 33 stana u društvenom vlasništvu. Dodjelom kredita za individualnu stambenu izgradnju, za dovršenje, dogradnju ili nadogradnju obiteljske kuće, odnosno za adaptaciju, popravak obiteljske kuće ili stana riješilo je 38 radnika svoje stambeno pitanje.
8. OOUR "Tehnički poslovi" Pula raspolaže s 28 stanova u društvenom vlasništvu.

9. RZ "ZAJEDNIČKE SLUŽBE" raspolaže s 37 stanova u društvenom vlasništvu. Dodjelom kredita za individualnu stambenu izgradnju, za dovršenje, dogradnju ili nadogradnju obiteljske kuće, odnosno za adaptaciju, popravak obiteljske kuće ili stana riješilo je 38 radnika svoje stambeno pitanje.

Venice and Pola. 13/11/1900. Salute da Pola.
Dearest John & Alice
travelling to the most singular anniversary the 13th of Nov.

358

ALTERNATIVNE ENERGIJE

NEKONVENCIONALNI IZVOR ELEKTRIČNE ENERGIJE, tj. energija malih vodotoka, suncana energija, geotermalna energija, energija vjetra, energija morskih valova, energija otpadnih tvari, biomase itd.

Energija kao prijeko potreban element za postojanje i razvoj modernog industrijskog društva intenzivno se je razvijala. Novija povijest pokazuje da društvo u trenutku kad ostane bez potrebne energije iz konvencionalnih izvora poseže za alternativnim izvorima, i to prvenstveno za suncem.

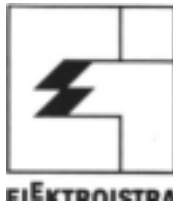
Takav slučaj zbio se krajem prošlog stoljeća kad buran razvoj industije nije pratio odgovarajući razvoj prijeko potrebne energije. Ubrzo su razvijeni mnogobrojni solarni uređaji i postrojenja za proizvodnju pare potrebne parnim strojevima.

S pronalaskom naftnih izvora na Bliskom istoku solarni su uređaji izgubili svoj gospodarski efekat i ubrzo pali u zaborav. Poslije dramatičnih događaja na Bliskom istoku 1973. godine slijedila je energetska kriza kada je razvijeni Zapad ponovno "otkrio nekonvencionalne izvore energije." Međutim, s prestankom šoka upotreba nekonvencionalnih izvora u razvijenim zemljama uglavnom stagnira kao rezultat pada cijena energenata.

Karakteristika je industrije nekonvencionalnih izvora da teško postaje bez državne pomoći. Dio znanstvenika energetičara smatra da će u idućih 30 godina Sunce ipak postati osnovni izvor energije u svijetu.

U daljnjem prilogu o energiji vjetra dajemo skraćeni prikaz rada dr. Stjepana Mlinarića, "Mogućnosti korištenja alternativnih izvora energije u Istri", izvorni znanstveni rad, objavljen u časopisu "Gospodarstvo Istre" br. 2, listopad 1988. Izdavač je Privredna komora Istre.

"Za razliku od podataka o insolaciji kojih ima stotinjak u našoj republici, tek su nedavno prvi put statistički obrađeni podaci o karakteru vjetrova na 11 lokacija u Hrvatskoj. Prikupljeni su podaci za visine od 6 i 30 metara iznad površine terena. To je još uvijek mali broj za točniju procjenu realno iskoristivog potencijala energije vjetra, no dovoljan za približnu procjenu. Ako za reprezentativne podatke uzmemo one za 30 metara visine, što bi odgovaralo aerogeneratorima s horizontalnom osnovom snage od 100 kW, tada bi uz donju graničnu brzinu od 17,1 m/s, uz stupanj iskoristivosti vjetranjača od 70%, a generatora 85%, godišnja proizvodnja električne energije po 1 m² površine kruga koju opisuju krila (elisa) aerogeneratora iznosila za Istru oko 580 kWh, za otoke sjevernog Jadrana oko 1380 kWh, za Senj oko 2174 kWh, a najmanje za sjeverozapadnu Hrvatsku i Sloveniju - do 300 kWh, te najviše za Palagružu - 4135 kWh.



Ako bi se na istarskom poluotoku gradile vjetrenjače promjera 30 m, tada bi se godišnje moglo dobiti 400 MWh električne energije po svakoj vjetrenjači. Na svaki četvorni kilometar može se postaviti barem 10 takvih generatora, te bi godišnja količina dobivene energije bila 4 milijuna kWh/km². Potrošnja električne energije u Istri je oko 380 MWh (nisu uzeti u obzir izrazito veliki nesupstitubilni potrošači). Kad bi se htjela i mogla osigurati ta količina električne energije, trebalo bi instalirati vjetrenjače na ukupno oko 98,5 km², što čini 3,4% površine poluotoka." "Elektroprivreda" Rijeka i "Elektroistra" Pula, formirale su specijalnu komisiju kojoj je zadatak da razmatra mogućnosti nekonvencionalnih izvora električne energije s ciljem osiguranja vjetra za mogućnost izgradnje takvih elektrana. Dosadašnji rad komisije razmatrao je mogućnosti izgradnje malih hidroelektrana na vodenim tokovima Istre, a posebno pregradu Letaj s akumulacijom od rječice Boljunčice u Istri, izgrađenom zato da se zaštiti od poplave nizvodno područje poljoprivrednih površina Čepićkog polja. Hidroelektrana instalirane snage 500-1000 kW godišnje bi proizvodila milijun kWh, a ukupni bi troškovi iznosili 1521000 USA\$. Nadalje je ustanovljeno da u Istri postoji mogućnost izgradnje 31 male hidroelektrane s ukupnom instaliranom snagom od 18774 kW i proizvodnjom od 38283000 kWh.

MOGUĆE MALE HIDROELEKTANE U ISTRI

Red. br.	I M E	Vodotok	kW	kWh × 10 ³	Lokacija
1	2	3	4	5	6
1.	Ika	Banina	1 271	2 500	Ika
2.	Markovci	Studena	1 006	2 040	Markovci – Katuna
3.	Grobnik – Posčrt	Poserski	159	320	Grobnik – Istarski
4.	Vranja	Zrinščak	339	682	Južno od Vranja
5.	Semić	Potok Semić	156	322	Semić
6.	Brus	Boljunčica	124	251	Paz – Mandići
7.	Mandići	Zrinščak	265	895	Mandići
8.	Brest	Potok Brest	468	947	Jz od Bresta
9.	Račice	Račica	69	139	Zoć Račice
10.	Rečica	Rečica	154	312	Sl od Buzeta
11.	Mala Huba	Mala Huba	83	169	Z od Buzeta
12.	Jakci	Bračanac	160	324	SZ od Buzeta
13.	Letaj	Boljunčica	548	818	Akum. Letaj
14.	Trviž	Potok	348	704	Ispod Trviža
15.	Plomin	Boljunčica	441	893	Tunel-Čepić – Plomin
16.	Ščepići	Karbuna	71	143	I od Pazina
17.	Svetinčić	Tupljanski pot.	147	287	S od Pićana
18.	Pićan	Pedrovica	131	264	I od Pićana
19.	Cerovlja	Pazinčica	85	172	Rakov Potok
20.	Limski kanal	Čipri	6 622	13 400	Limski kanal
21.	Roč	Porok Poč	482	975	Roč
22.	Bračana	Bračana	680	1 375	Ušće Bračane
23.	Botonega	Botonega	131	266	Brana „Botonega“
24.	Grdoselo	Botonega	338	684	Grdoselo
25.	Senica	Senica	159	322	Senica
26.	Buzet	Mirna	550	1 115	Buzet
27.	Selce	Rečina	848	1 716	Selce – Draga
28.	Pengari	Rečina	480	972	Rečina – Draga
29.	Potkuk	Rečina	212	429	Potkuk
30.	Kotli	Rečina	141	286	Kotli
31.	Momjan	Poganja	2 399	4 856	Sl od Momjana
	UKUPNO MOGUĆE		18 774	38 283	

Ekonomski je opravdano izgradnja malih hidroelektrana od 150 do 1000 kW instalirane snage ako su troškovi izgradnje 2500 do 3500 USA\$ po kW instalirane snage, uz maksimalne godišnje lroškove od 12% na investiciju kroz vijek trajanja od 25/50 godina."

Sve naprijed navedene o MHE nalazi se u studiju "Elektroprojekta" Rijeka iz 1984. godine.

Komisija je razmatrala i mogućnost izgradnje vjetroelektrana. Zajednica elektroprivrednih organizacija Hrvatske podržava aktivnosti usmjerene na potrebna istraživanja i studiranja razvoja odgovarajućih mogućnosti iskorištavanja nekonvencionalnih izvora energije.

Pripremio: Ivica

GODIŠNJICA PRVE VJETROELEKTRANE U ZEMLJI "Upregnuto" tek nešto vjetra!

Prije godinu dana, točno na Dan Uljanika, radnicima OKPD-a Valtura svečano je predana prva industrijska vjetroelektrana u Jugoslaviji, jedna od ekoloških elektrana za koje Uljanik proizvodi elektroopremu.

Da se podsjetimo, valtorska vjetroelektrana predaje mreži clektričnu snagu od 22 kilovata, ukoliko puše vjetar brzonom od 15 metara u sekundi. Kod brzine od 3,5 metarau sekundi ona se sama pokreće, zauzima položaj u smjeru vjetra i automatski se uključuje u električnu mrežu. Snagu vjetra koja je promjenjivog intenziteta također predaje automatski. Na isti se način isključuje, u slučaju da je brzina vjetra isuviše mala ili je nastupila neka tehnička nepravilnost. Za siguran i dug život brinu se hidraulička disk-kočnica te zračna kočnica na krajevima krila elise.

Mjesto - Valtura, gdje je smještena prva vjetroelektrana pokazalo se da je dobro odabrano. Blizina je omogućila stručnjacima Uljanika trajan nadzor nad elektranom pri različitim uvjetima korištenja. Dragocjena su iskustva stečena pri instalaciji, kao i pogonska i servisna iskustva što će dobro doći pri instaliranju i održavanju budućih elektrana. Svakodnevni obilazak probne elektrane prepušten je radnicima OKPD-a, pa oni revnosno zapisuju podatke s mjernih instrumenata. Oni će poslužiti za dobivanje realnog stupnja iskoristivosti kapaciteta.

U protekloj, prvoj godini rada, zastoji nisu bitno utjecali na iskoristivist kapaciteta, jer je prvi planirani servis bio učinjen u razdoblju kad nije bilo vjetra. Osim silnih teškoća propuštanja ulja, tehničkih problema nije bilo.

Kad je riječ o teoretskoj iskoristivosti kapaciteta, on za područje Pule iznosi oko 10 posto, tj. oko 20000kWh. Dosad, u 2000 sati rada, postignuta je polovična iskoristivost i to iz jedinog razloga što je prošla zima praktički bila bez vjetra, a upravo zimsko razdoblje daje polovicu godišnjih kapaciteta vjetroelektrane.

Teoretska iskoristivost kapaciteta za neke lokacije na jadranskoj obali iznosi 28 posto, 35, pa i 45 posto. To govore proračuni na osnovi desetogodišnjih mjerenja vjetra. Svjetska prosječna iskoristivost kapaciteta nešto je manja od 20 posto, što znači da je izgradnja vjetroelektrana u Jugoslaviji doista opravdana.

Zašto je onda valtorska vjetroelektrana još uvijek jedina u našoj zemlji? Sve upućuje na to da je to zbog financijskih problema prisutnih u elektroprivredi i u zemlji, te zbog energetske politike koja je energiju iz dopunskih izvora postavila u potpuno neravnotežan položaj u odnosu prema klasičnim izvorima. Usprkos tome Uljanikovi planovi su vrlo ambiciozni. Priprema se instalacija još jedne elektrane, snage 7,5 kWh koja bi mogla raditi na nekom otoku i napajati potrošače koji nemaju električnu mrežu. Isto tako proučava se paralelan rad vjetroelektrane s dizelclektričnim agregatom čime bi udaljeni potrošači mogli dobivati jeftinu i kvalitetnu električnu energiju.

Eto toliko, i znajte: ako puše bura umjerene jačine, vjetroelektrana daje od 10 do 1 S



Vjetrenjača



Solarna

Još nešto o sunčanoj energiji

Po nestašici energije Jugoslavija je bliska nerazvijenim zemljama. Smatra se da se u Jugoslaviji posebno velika primjena sunčane energije može očekivati u turizmu, gdje troškovi dobave energije čine znatnu stavku troškova poslovanja, pa je logična primjena sunčane energije.

Dosadašnji razvoj iskorištavanja sunčane energije u Jugoslaviji može se podijeliti u dvije etape.

Prva etapa 1975 - 1979. godina obilježena je početkom organiziranih aktivnosti za stjecanje iskustava u iskorištavanju sunčane energije. Organiziraju se predavanja i savjetovanja, prikupljaju strana iskustva u tom području, te počinje izrada prototipova sunčanih kolektora i ostalih dijelova sistema.

Druga etapa razvoja koja je počela 1979. godine predstavlja već period ubrzanog razvoja primjene sunčane energije, kako u proizvodnji uređaja, tako i u njihovoj upotrebi širom zemlje. Najbolji su rezultati u iskorištavanju sunčane energije postignuti u niskotemperaturnom području, i to u prvom redu za pripremu potrošne tople vode, te za dogrijavanje bazenske vode.

Proizvodnja opreme za solarna postrojenja u Jugoslaviji započela je 1980. godine i stalno raste.

Dok je u početku bilo nešto uvoza opreme, sad su već više godina na tržištu samo proizvodi domaće industrije.

U turističkim objektima izgrađeno je oko 300 većih postrojenja za iskorištavanje sunčane energije sa kojih 60000 m² sunčanih kolektora, a dio kolektora je ugrađen i na privatnim objektima, također za turističke svrhe.

Do kraja 1989. godine u Jugoslaviji je izgrađeno oko 30000 postrojenja sa 300000 m² sunčanih kolektora. Ova postrojenja iskorištavaju sunčanu energiju većinom za zagrijavanje sanitarnе vode, a u manjem broju i za grijanje prostorija.

Istarska regija prednjači u iskorištavanju sunčane energije. Investitori u solarne instalacije većinom su turističke organizacije i privatna domaćinstva.

Godišnje se u Istri instalira oko 5000 m² sunčanih kolektora.

Aktiv žena "Elektroistre" započeo je službeno djelovati početkom 60-ih godina, iako su žene u okviru sindikalne organizacije i prije djelovale. DO 1975. godine taj je aktiv djelovao na razini čitave "Elektroistre", a kasnije je ograničio svoj rad na Pulu, iako u povodu proslave 8. marta surađuje i sa ženama ostalih OOUR-a.

"Elektroistra" je pretežno muški kolektiv, ali se uočava da se od godine do godine povećava udjel ženske radne snage u ukupnom broju zaposlenih. U početku su zaposlene žene imale pretežno nižu stručnu spremu, dok danas većina žena ima srednju stručnu spremu, a ne mali broj ih je s višom i visokom spremom, iako se zbog prirode posla vrlo malo žena nalazi na rukovodećim mjestima.

Aktiv žena ima više područja djelovanja, ali se većina akcija svodi na obilježavanje 8. marta, Međunarodnog dana prava žena. Sredstva za svoj rad prikupljaju iz raznih izvora, a Sindikalna organizacija i rukovodioci imaju puno razumijevanja za sve akcije koje se poduzimaju. Jedna od prvih akcija bila je da žene "Elektroistre" imaju svog ginekologa, a više puta je organiziran i masovni pregled za rano otkrivanje raka dojke.

Žene "Elektroistre" aktivno surađuju s Konferencijom za društveni položaj žena i porodice pri Socijalističkom savezu i sudjeluju u rješavanju problema žena na području općine.



*Marina Bulić, ecc., predsjednik
Aktiva žena 89/90*



Proslava Dana žena, 1973. god.



Žene na ekskurziji



Žene dobrovoljni davaoci krvi

Jedna predstavnica žena redovito sudjeluje u radu škole "Puljski partizanski odred", naročito kod primanja učenika u Pionirsku organizaciju.

Od svog osnutka Aktiv žena je preuzeo patronat nad majkama palih boraca u Galižani i jednom godišnjic ih posjećuje s prigodnim poklonima. Također vodi brigu o umirovljenim kolegicama i u slučaju teže bolesti ih posjećuje.

Prigodom 8. marta djelatnost Aktiva žena dolazi naročito do izražaja, a to je i prilika da se istakne dostignuća na unapređenju društvenog položaja žene, ali i upozori na niz zadataka koji Aktiv žena još predstoji. Taj svečani dan žene su uvijek nastojale obilježiti dostojanstveno. Organiziraju se povremeno izleti, i to uvijek s kojim kulturnim sadržajem ili posjetom nekom poznatom mjestu koje je ušlo u historiju naših naroda. Posljednjih godina opada interes za izlete pa se organiziraju prigodne proslave na koje se obvezno pozivaju umirovljenice, a to je prilika da žene drugarski popričaju i zbliže se budući da jedan dio žena međusobno ne kontaktira zbog prirode posla.

Nekoliko puta je Aktiv organizirao izložbu ručnih radova, a jedna od najljepših akcija bila je kad su se žene odrekle proslave i u ime toga poklonile televizor Domu za stare i nemoćne osobe.

U povodu 8. marta redovito se posjećuju grobovi umrlih kolegica. Aktiv žena trebao bi se angažirati na rješavanju i drugih problema u kolektivu i još aktivnije surađivati sa Sindikalnom i drugim organizacijama u rješavanju smještaja djece u vrtiće i jaslice, te posvetiti više pažnje socijalnim problemima kojih ima, ali se na prvi pogled ne uočavaju.

Aktiv treba da se više bavi afirmacijom žena kao kreativnih nosilaca razvoja na svim područjima rada u kolektivu i u društvu općenito, jer nema razvoja bez aktivnog sudjelovanja žena, a ni poboljšanja položaja žena bez razvoja društva.

M. B.



AKTIV CRVENOG KRIŽA - DOBROVOLJNI DAVAOCI KRVI

*Zvonimir John predsjednik
DDK, 1990 g OOUR "Tehnički
predlozi"*

DDK "ELEKTROISTRA" PULA

Aktiv DDK u RO "Elektroistra" Pula s OOUR-ima postoji od početka 60-ih godina

Broj aktivnih davalaca krvi varira od akcije do akcije, već prema njihovu zdravstvenom stanju, godinama starosti ili odlasku iz radne organizacije.

Ukupno je bilo 177 dobrovoljnih davalaca. Broj davalaca po OOUR-ima je ovakav:

RZ "ZAJEDNIČKE SLUŽBE"	11
"DISTRIBUCIJA PULA" PULA	59
"TEHNIČKI POSLOVI" PULA	9
"ELEKTRA" ROVINJ	11
"ELEKTRA" POREČ	21
"ELEKTRA BUJE"	18
"ELEKTRA PAZIN"	37
"ELEKTRA BUZET"	10
"ELEKTRA LABIN"	1



Aevi a



Akcija dobrovoljnih davaoca krvi u Puli

Važnost davalaca krvi je ogromno. Ona se nakon obrade opet vraća bilo bolesniku bilo radniku ili operiranom pacijentu.

Dobrovoljno davanje krvi organizirano je da se daje dva puta godišnje u odjelu tranfuzije krvi u "Medicinskom centru" Pula. Uobičajeno se planira za početak godine (siječanj) i u mjesecu lipnju. To su organizirana grupna davanja, gdje se sakupi 30-40 davalaca krvi na području "Elektroisra" Pula (RZ "Distribucija Pula" i "Tehnički poslovi").

U ostalim OOUR-ima u većini slučajeva davaoci krvi sudjeluju u akciji samoinicijativno ili na poziv terenske ekipe "Medicinskog centra" Pula. Popis radnika DDK RZ "Distribucija Pula" i "Tehnički poslovi" i broj davanja krvi:



Ksenija Jamnicki, dipl. ing. el., višegodišnja predsjednica dobrovoljnih davalaca krvi u "Elektroistri" -šef projektnog ureda

1. Stepčić Mario	53	27. Lali Marino	24
2. Božac Anton	49	28. Šebalj Stevo	23
3. Čadro Marijan	49	29. Belas Željko	22
4. Vojak Vlado	52	30. Bugarin Enio	22
5. Maričić Marinko	48	31. Lui Armando	22
6. Novak Stjepan	48	32. Ikić Ivan	21
7. Job Martin	46	33. Crnabori Ivan	20
8. Vladetić Rade	43	34. Pletikos Darko	19
9. John Zvonimir	41	35. Špigić Josip	18
10. Benčić Dušan	38	36. Camlić Rino	17
11. Peruško Željko	38		
12. Blažina Fulvio	36	37. Živković Nikola	17
13. Rovis Mario	36	38. Drobnjak Dragan	16
14. Opatić Karlo	34	39. Levak Guerino	16
I S. Rojnić Romano	33	40. Venier Robert	16
16. Šoštar Milica	31	41. Bult Milan	15
17. Crnoja Boris	30	42. Čadro Dragan	15
18. Miljanić Dragan	30	43. Vidman Marijan	15
19. Paljuh Brino	30	44. Branko Ljubomir	13
20. Spoljarić Drago	29	45. Brusić Dean	13
21. Drobnjak Tomislav	28	46. Jovan Milovan	13
22. Opatić Aldo	28	47. Kuhta Andrija	13
23. Guštin Eduard	27		
24. Skira Lino	27	48. Križman Ivan	10
25. Đudjev Radivoj	25	49. Strmotić Damir	10
26. Stupar Ivica	25	50. Sinčić Mladen	7
	51. Mendica Moreno		6
	52. Pintarić Dragan		5
	53. Tenci Moreno		5



Zlatnu značku dobili su davaoci za 50 davanja, a srebrnu značku davaoci za 25 davanja.

Ovaj je popis napravljen za posljedje četiri godine za prije navedena tri OOUR-a.
J. Z.



KLUB UMIROVLJENIKA ELEKTROISTRA" PULA



*Vojin Cvjetković, predsjednik udruženja
umirovljenika*

Organiziran rad umirovljenika "Elektroistre" u Puli započeo je 1975. god. stvaranjem prvog inicijativnog odbora. Skoro dvije godine kasnije, 23. prosinca 1977. god., na prvom godišnjem sastanku izaban je Izvršni odbor i osnovan "Klub umirovljenika" "Elektroistre" Pula. Prvi predsjednik Kluba bio je Teodor-Tedi Raženi. Time su počeli dogovori o tome što hoćemo, odnosno kakva bi trebala biti organizacija umirovljenika, te zadaci i cilj.

Anketiranjem umirovljenika dobili smo neku vrstu socijalne karte umirovljenika, a nakon povezivanja s Udruženjem umirovljenika općine Pula uvedena je redovna članarina Kluba. Članstvo u Klubu isključivo je na dobrovoljnoj bazi. Međutim, o svim aktivnostima koje bi na bilo koji način mogle zainteresirati umirovljenike Izvršni odbor obavještava sve umirovljenike.

Treba odmah napomenuti da je osnovna slabost organizacije Kluba što organizacija nije postavljena na razini cijelog poduzeća, tako da obuhvaća sve umirovljenike. Prvi pokušaj takva organiziranja bio je zajednički sastanak održan 20. rujna 1986. god. u Pazinu, a skupu je prisustvovalo 60 umirovljenika. Imenovan je inicijativni odbor, ali postojeća organizacija poduzeća "Elektroistra" za sada nam nije dala veće mogućnosti za bolje organizacijsko povezivanje. Prema tome, ovo pitanje ostaje i nadalje otvoreno i vjerojatno će u budućoj organizaciji "Elektroistre" biti bolje riješeno.



Susret umirovljenica Pule 1977.



Posjeta umirovljenika

Iz navedenog bi se moglo shvatiti da odnosi Kluba i "Elektroistre" nisu na visini, ali to bi bilo pogrešno. Nema akcije Kluba umirovljenika u kojoj sindikat, rukovodioci i poduzeće nije direktno uključeno. Od našeg prvog organiziranog rada poduzeća nas svesrdno pomaže materijalno, a sindikalne organizacije posebno se interesiraju za socijalnu problematiku umirovljenika. Zahvaljujući takvoj podršci, Klub je 1982. god. mogao donijeti odluku iz koje je vidljivo kad i pod kojim uvjetima umirovljenik može koristiti financijska sredstva za zdravstveno-rekreacijske svrhe. Zahvaljujući toj pomoći, Klub je odredio i neke stalne zadatke. Prošlo je već 10 godina otkako se umirovljenici "Elektroistre" okupljaju na svojem redovitom godišnjem sastanku. Taj se skup redovito održava na kraju godine, a uz izvještaj o stanju u Klubu, netko od rukovodilaca "Elektroistre" obavještava umirovljenike o radu i stanju u poduzeću. Taj netko najčešće je direktor poduzeća i predsjednika sindikata. Nakon toga uz svečani ručak umirovljenici primaju novčanu nagradu-pomoć.

Stalan oblik manifestacije rada Kluba jest JEDNODNEVNI IZLET PO ISTRI. Za prve izlete bilo je malo zanimanja, ali što dalje se stalno povećavao, tako da bi bilo nezamislivo, bolje reći prazno, bez našeg izleta po Istri. Uz obvezno posjećivanje jednog od OOUR-a "Elektroistre", izlet redovno obuhvaćao upoznavanje s kulturno-povijesnih spomenika kulture određenog područja. U nekim dijelovima, kao npr. Buje, bili smo po dva puta. Uvijek lijepo dočekani, uz zakusku, upoznavali smo dostignuća i buduće zadatke "Elektroistre" na terenu. Mnogi naši umirovljenici koji su veći dio svog radnog vijeka proveli u "Elektroistri", a čak su i rođeni u Istri

ističu da su Istru tek upoznali kad su pošli u morivinu, zahvaljujući Klubu i velikoj susretljivosti samoupravljača, sindikata i rukovodilaca iz svih dijelova "Elektroistre". Primjermi su i često dirljivi susreti koje nam omogućuju radnici poduzeća "Elektroistra" na našim izletima po Istri.

Naš izlet u 1989. god. održan je u Puli i Vodnjanu. Posjetile su nas naše kolege iz svih pogona poduzeća što je zapravo drugi susret naših umirovljenika. Vjerujemo da će ti susreti biti češći i bolje organizirani kad "Elektroistra" izvrši svoju reorganizaciju, jer će se tada ostvariti bolje međusobno povezivanje.

Kad već govorimo o izletima, zahvaljujući dobroj suradnji s Udruženjem umirovljenika Pule, jedan dan smo proveli i na otoku lošinju. Osim toga, više je naših članova uz pomoć Udruženja provelo po sedam dana na odmoru i rekreaciji u Opatiji i nekim drugim mjestima izvan Pule.



Tradicionalni ovogodišnji prijem 1990. g.

Više puta smo bili pozvani na organizirane izlete "Elektroistre". Tako smo sudjelovali na više sportskih susreta "Elektroistrijade", a posjetili smo i Titov grob, "Kuću cvijeća" u Beogradu. Bez pretjerivanja možemo reći da se, iako umirovljenici, umnogome osjećamo i danas da pripadamo "Elektroistri". Taj osjećaj bio bi mnogo potpuniji kad jedan broj naših mirovljenika ne bi izostajao s naših susreta. Sve aktivnosti nastojimo provesti, a i provodimo, uz aktivno sudjelovanje poduzeća, jer nam to omogućuje da u određenim momentima možemo pružiti i pravu pomoć svojim članovima. Uz povoljne uvjete daje se mogućnost provođenja odmora u odmaralištima "Elektroistre" pod istim uvjetima koje imaju i radnici "Elektroistre". Sindikat predlaže da se ti uvjeti za umirovljenike i ublaže. Također sindikat traži da se za umirovljenike koji to žele, a imaju potrebu, omogući topli obrok u restoranima poduzeća jednako kao i za radnike.

Dok se nismo organizirali, bilo je slučajeva da umre tko od naših umirovljenika a da mi to tek kasnije saznamo, pa ne samo što nitko ne otide na ispraćaj već izostane potrebna pomoć obitelji. Danas je to sasvim drukčije, poduzeće daje osmrtnicu u "Glasu Istre", a to je i pozivnica za ispraćaj. Skromne su naše mogućnosti, ali u određenim okolnostima mnogo znače, posebne kada naš član odlazi bolesnom drugu u posjet a ti posjeti postali su naša obveza, osobito pred Novu godinu. To posebno ističemo jer je to doba kad se u poduzeću sastajemo te uz skromno sumiranje svojih rezultata, doznajemo o stanju umirovljenika koji iz zdravstvenih razloga ne mogu prisustvovati godišnjem skupu.

Suprotno očekivanju, naši skupovi nisu jadikovke, već vesela i zabavna sastajališta, pa trebamo napraviti mnogo više da takvi susreti budu što češći. Trebamao nastojati što više osmisliti svoj budući rad. Kad se o budućnosti govori, moramo sve snage usmjeriti boljoj organizaciji, tako da naš Klub postane takva organizacija koja će obuhvaćati sve umirovljenike "Elektroistre".

TEHNIČKI VREMEPLOV 1950 - 1990.

DATUMI VAŽNIJIH TEHNIČKIH
DOGAĐAJA U OOUR-u "DISTRIBUCIJA

Ukinuta serijska javna rasvjeta	1963.
Kompenzacija 1200 kVAr, 10 kV u TS Centar	5. 05. 1971.
Ugradnja otpornika zvjezdišta 35 kV u Šijani	15. 06. 1973.
Ugradnja MTK na 35 kV	1980.
Puštanje u pogon CDU Pula	25. 11. 1982.
Ugradnja otpornika zvjezdišta 10 kV Centar	07. 03. 1984.
Ugradnja optičkog kabela Centar-Dolinka	23. 12. 1987.

TEŽE HAVARIJE

DV 35 kV Pula-Vincent-Karojba	20. 04. 1980.
DV 35 kV Vincent-Raša	02. 02. 1954. i druga 1962.

TRANSFORMATORSKE STANICE 35/10 kV

Centar	3 x 8 MVA	u pogonu 1958.
Gregovica	8 MVA	u pogonu 1925/rek. 1967.
Vinčent	2 x 2,5 MVA	u pogonu 1928/rek. 62/90.
Vodnjan	4 MVA	u pogon 1972.
Banjole	2 x 4 MVA	u pogonu 1973.
Pula-Lapad	2 x 8 MVA	u pogonu 1973.
Fažana	4+8 MVA	u pogonu 1978.
Uljanik	2 x 8 MVA	u pog. 1972. (tuda)
Tvornica stakla	2 x 4 MVA	u pog. 1982. (tuda)

PREGLED NADZEMNIH VODOVA 35 kV

	Duljina	Materijal	Tip stupova i	Godina
	i presjek	njihov broj	izgradnje	
Tivoli -Karpi	3,16 km	AlČe 120 +35	Fe/reš. kom. 16	1981.
Tivoli -Vodnjan	6,75 km	CuFe 35 +35	Fe/reš. kom. 43	1925.
Vodnjan-Vinčent	15,00 km	CuFe 35+35	Fe/reš. kom. 104	1925.
Karpi -Fažana	3,2 km	AlČe +Fe 120 +35	Fe/reš. kom. 16	1974.
Fažana -Turnina	8,96 km	AlČeFe 120 +35	Fe/reš. kom. 48	1974/75.
(stup 48)				
TS 110 Pula -Vrh Greg.	2,1 km	AlČe 85	Fe/reš. kom. 11	1939/40.
Banjole -Premantura	3,5 km	AlČe 120 +35	Fe/reš. kom. 17	1971.
Vrh Greg. -Banjole	5,03 km	AlČe +Fe 120 +35	Fe/reš. kom. 27	1971.
Ulaz-izlaz Banjolskog				
voda u Dolinku	1,14 km	AlČe+Fe 120+35	Fe/reš. kom. 7	1987.



PREGLED KABELSKIH VODOVA 35 kV



Duljina	Tip i presjek	Godina izgradnje
TS 110 kV Pula-Centar	3 km	IPZO-13 150 1959.
TS 110 kV Pula-Gregovica 1	2,1 km	IPZO-13 150 1969.
TS 110 kV Pula - Gregovica 2	2,2 km	IPZO-13 150 1976.
TS 110 kV Pula-Uljanik	3,4 km	XHP 48 3 x 1 x 150 1979.
TS 110 kV Pula-DV Banjole	0,1 km	IPZO 13 150 1959.
TS 110 kV Pula-DV Fažana	0,8 km	XHP 48 3 x 1 x 150 1982.
TS 110 kV Pula-DV Vodnjan	1,8 km	XHP 48 3 x 1 x 150 1982/89.
Centar-Gregovica 1	1,3 km	IPZO 13 150 1963.
Centar-Gregovica 2	1,3 km	IPZO 13 150 1974.
Centar-Pula Zapad 1	1,8 km	IPZO 13 150 1963.
Centar-Pula Zapad 2	1,7 km	EHP 48 3 x 1 x 150 1978.
Centar-Dolinka	2,6 km	XHP 48 3 x 1 x 150 1982/87.
Centar-Tvorn. stakla	0,7 km	XHP 48 3 x 1 x 150 1982.
Centar-Uljanik	0,9 km	IPZO 13 150 1964.
Pula Zapad-V. Idola-Dolinka	4,0 km	XHP 48 3 x 1 x 150 1979/87.
Tvorn. stakla-Dolinka	1,9 km	XHP 48 3 x 1 x 150 1987.
Dolinka-DV Šijana	0,1 km	XHP 48 3 x 1 x 150 1987.
Dolinka-DV Banjole	0,1 km	XHP 48 3 x 1 x 150 1987.
Dolinka-Pula Jug.	2,4 km	XHP 48 3 x 1 x 150 1987.

Enio Bugarin, dipl. ing. el.

OOOR "ELEKTRA PAZIN"

Trafo stanice 35/10 kV Pazin	2,5 MVA	1970/rek. 74/81.
TS 35/10 kV Vranja	4 MVA	1974.
DV 2 x 35 kV Belci-Pazin	.	1969/70.
DV 35 kV Belci-Vranja	.	1974.
35 kV kabel Belci-Pazinka 2 x 3 x (1 x 150 mmz) Cu 04. 03. 1980.	.	1980.
35 kV kabel Pazinka - Pazin 2 x 1 x 150 Cu	.	1980.

Završetkom elektrifikacije smatra se elektrifikacija zaseoka Fiorini kod Motovuna u srpnju 1981.

Napon 20 kV uveden je prelaskom V.P. 10(20) kV Buzet iz TS 35/10 kV Karojba na 10 kV na 20 kV napon, uz rekonstrukciju dijela TS 35/10(20) kV Karojba i ugradnju transformatora 35/20 kV snage 4 MVA dana 17. 06. 1989. Mali, ali značajni korak u daljinskom upravljanju načinjen je u prosincu 1987, kada je pušten u rad "Iskrin" telemehanički uredaj TM 15, kojim se iz TS Pazin upravlja s četiri sklopke na vodnom polju 10 kV u TS 35/10 kV Vranje, a istovremeno se iz Vranja dobiva signalizacija prorade zaštite i signalizacija stanja svih sklopki.

Ferdinand Salamun, dipl. ing. el.

OOOUR "ELEKTRA POREČ"

Dovršena izgradnja DV 35 kV Buje-Poreč	1963.
Pušten u pogon DV 35 kV Poreč-Rovinj	1970.
U pogon jc puštena TS 35/10 kV Poreč I	1963.
Izgrađena i puštena u pogon TS 35/10 kV Gradole	1969.
U. pogon je ušla blinda TS 35/10 kV Poreč 2	1973.
Izgrađena i puštena u pogon TS 35/10 kV Vrsar	1978.
Izgrađena i puštena u pogon TS 35/10 kV Bašarinka	1978.
Rekonstruirana i dograđena TS 35/10 kV Poreč 1	1979.
Rekonstruirana i puštena u pogon TS 35/10 kV Poreč 2	1987.
Izgrađen djelomično sjeverni turistički kabel te	1966.
izgrađen južni turistički kabel (Poreč 35/10 kV - Lotosi)	1967.
Izgrađena I. faza nove pogonsko-upravne zgrade	
na lokaciji Čimizin	1973.
Registriran OOUR "Elektra Poreč"	1976.
Dovršena izgradnja 35 kV Raspleta iz TS 110 kV Poreč	
- TS 35 kV Poreč 1 i puštena u pogon TS 110/35 kV Poreč	1980.
Kabliran 10/20 kV Vrsar	1982.
Dovršena nova upravna zgrada	1982.

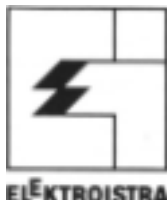
Lenjin Rakovac, dipl. ing. el.

OOOUR "ELEKTRA ROVINJ" ROVINJ

DV Vinčent-Rovinj	17 km AlČe 70 mmz Fe reš.	1961.
DV Turnina-Poreč	6 km AlČe 120 mm2 Fe reš.	1970.
DV Turnina-Fažana	12 km AlČe 120 mm2 Fe reš.	1975.
DV Turnina-Cuvi	3 km AlČe 120 mmz Fe reš.	1978.
Kabel Cuvi-Rovinj	2,5 km XHP 48 A 3 x 1 x 150/25	1978.
TS 35/10 kV Rovinj	4 MVA	1961.
Rekonstrukcija 35/20/10 Rovinj	2 x 8 MVA izvršena 1988.	
Rasklopište 35 kV Turnina		1971.
Rasklopište 35 kV Žminj		1981.
Poslovna zgrada Rovinj, Vijenac Braće Lorenzetto b.b. izgr.		1974.
Poslovna zgrada Žminj, M. Laginje b.b.1981.		

Branko Lalić, ing. org.





OOOUR "ELEKTRA BUJE" BUJE

Puštanje u pogon DV 30 kV Buje-Umag	1956.
Puštanje u pogon TS 27/10 kV Umag	1957.
Prelazak na Evropsku frekvenciju (45/50 Hz)	1951.
Izgradnja DV 50 kV Kopar-Buje i TS 50/30 kV Buje	1960.
Prelazak TS 27/10 kV Buje i Umag na 30 kV napon	1960.
Prelazak razvodnih postrojenja 50/30 kV i 30/10 kV na 110/35 kV odnosno 35/10 kV	1964.
Puštanje u pogon DV 35 kV Buje-Katoro-Umag i prva faza TS 35/20 kV Katoro	1974.
Puštanje u pogon TS 35/10 kV Buje-Novigrad-Poreč	1987.
Puštanje u pogon linijske kompenzacije na 10 kV naponu snaga 300 kVAr	1987.

Branko Posedel, dipl. ing. el.

OOOUR "ELEKTRA BUZET"

DV 35 kV Buje-Buzet	29,2 km AlFe 95/15 mm ² do Livada Fereš	
	AlFe 70/12 Livade - Buzet	12.12.1963.
DV 110(35) kV ulaz-izlaz Botonega	1 km AlFe 3 x 240/40 mm ² Fereš	20.10.1985.
DV 110(35) kV Pazin - Buzet	20,6 lan AlFe 3 x 240/40 mm ² Fereš	30.09.1977.
TS 35/10 kV Buzet	2,5 MVA	30.12.1963.
Rekonstrukcija 35/10 kV Buzet	8 MVA 03. 09. 1977.	
Rekonstrukcija i proširenje 35/10 kV Buzet	2 x 8 MVA	20.12.1983.
TS 35/6,5 kV Botonega	8 MVA	28.06.1988.

Završetak elektrifikacije na području općine Buzet obilježen je puštanjem u pogon TS Kotvi, koja napaja pet domaćinstava u istoimenom ruralnom naselju. Objekat je pušten u pogon 14. 03. 1980. godine.

Poslovna upravna zgrada puštena u upotrebu 03.09.1985. Rasklopište 10(20)/0,4

Roć pušteno u pogon 06.01.1968. Prelazak dijela konzuma OOOUR-a napajanja na 20

kV napon: nakon

niza godina priprema, a u skladu s razvojnom orijentacijom R.O. "Elektroistra" Pula, u OOOUR-u je 2. i 4. lipnja 1980. godine izvršen prijelaz napajanja na 20 kV napon dijela konzuma, odnosno mješovite 20 kV mreže u tri vodna polja, i to: Cimos, Pivovara i Karojba.

Broj trafostanica 24, ukupno instalirana snaga 13,8 kVA.

OOOR "DISTRIBUCIJA" LABIN

Razdoblje 1950-1970. g. za ovo područje bilo je karakteristično po tome što se distribucija električne energije uglavnom vršila preko trafostanice 50/10 kV i vodova 10 kV Istarskih ugljenokopa Raša.

Stanje električne mreže 50 kV u 1952. g. bilo je sljedeće: 1. *TE Vlačka*

Transformacija 50/10 kV, 2 x 6,5 MVA Razvodno postrojenje 50 kV povezano je bilo na

- Vinčent 1
- Vinčent 2
- Pulu (Gregovicu)
- Labin 1
- Labin 2

Elektrana je imala snagu kotla 7 MW. Generatori 3,5 + 7.5 MVA, 42 Hz, 5,2 kV.

Istarski ugljenokopi su elektranu 1. VII 1950. g. predali "Kvameskim elektranama" Rijeka.

1956. godine nakon rekonstrukcije kotlova povećan je kapacitet kotla na 8 MW.

Elektrana je proizvodila do 1964. godine, a demontirana je 1979. godine.

TS Krapan 50/10 kV, 2 x 3,5 MVA

Transformacija je bila prolazna, tako da je imala na 50 kV samo dva trafo polja.

TS Labin 50/6 kV, 4 x 2,5 MVA
50 kV *postrojenje*

Trafostanica ima jednoatruke sabirnice, tri vodna polja, četiri trafo polja i mjerno polje.

Vodna polja - Vlačka 1 , - Vlačka 2
- Matulji

Godine 1953. izgrađen je dalekovod Labin-Tupljak 50kV na betonskim stupovima s vodičima 3 x 35 Cu+35 Fe i TS 50/6 kV Tupljak za potrebe ugljenokopa Pićan.

U TS Tupljak dopremljeni su transformatori iz Krapna 2 x 3,5 MVA, koji su prespojeni na sekundaru (10-6kV).

U TS Krapan montiran je regulacijski transformator od 5 MVA, 50/10 kV, i transformator od 2,5 MVA, 50/2 kV.

U TS Vlačka montiran je transformator (regulacijski) 50/10 kV, snage 5 MVA, koji je radio paralelno spojen s TS Krapan 50/10 kV vodom 10 kV Vlačka - Karlota - Krapan.

Područje se napajalo iz TS 50/10 (6) kV Vlačka, Krapan i Labin.

Godine 1951. električna mreža Istre prelazila je s 42 Hz na 50 Hz, tako da je te godine cijela Istra osim istarskih ugljenokopa Raša prešla na 50 Hz (područje Labina). U tom je razdoblju ovo područje imalo velikih teškoća u napajanju. Potpuni prijelaz na 50 Hz izvršen je 1954. godine.

Radi izgradnje i elektrifikacije rudnika Potpićan izgrađen je 1952. g. DV 50 kV Labin-Tupljak 3 x 35 Cu+ 35 Fe i TS Tupljak 2 x 3,5 MVA. Do izgradnje TS 110/50 kV Raša 1957. godine ovo se područje napajalo iz Matulja i Vlačke.

Godine 1957. izgrađena je TS 110/50 kV Raša, kamo je gotovo sva 50 kV oprema dopremljena iz TS Matulji, s transformatorima 110/50 kV, snage 3 x 12 MVA. Transformatori su bili bez automatske regulacije pod teretom, a prelaskom na 50 Hz dobila se manja snaga, tj. 3 x 10 MVA.

Opskrba područja Labin vrši se sada iz TE 110/50 kV Raša i TE Vlačka. Električna energija se dobavlja vodom Matulji - Raša 3 x 150 AlČe + 50 Če, duljine 40 km, i vodovima 50 kV Vlačka - Raša 3 x 50 Cu + 3 x 75 Cu, duljine 2,2 km. Zbog porasta konzuma na području Istre i u Istarskim ugljenokopima Raša nastaje problem održavanja stabilnog napona jer u TS 110/50 kV nema regulacije.

Istarski ugljenokopi 1953. godine instaliranju u TS Krapan i TS Vlačka po jedan regulacijski transformator 50/10 kV, snage 5 MVA.

Problemi održavanja kvalitetnog napona ostali su sve do rekonstrukcije TS 110/35 kV Raša i rekonstrukcije TS 35/6 kV Labin i Tupljak, odnosno potpunog prijelaza na sustav 110/35, 35/10 (6) kV.

1967/68. godine počinje izgradnja prvih postrojenja i mreže 35 kV za potrebe "Elektroistre" u pogonu Labin.

Izgrađeno je:

- ZDV 35 kV, 2 x 3 x 120/20 AlČe+ Fe Raša- Labin, duljine 5,23 km. - ZDV 35 kV, 3 x 120/20 AlČe+35 Fe Labin-Rabac, duljine 2,8 km. - TS 35/10 kV Starca (Labin) snage 2 x 8 MVA.

1973. izgrađen je ZDV 35 kV, 3 x 120/20 AlČe+35 Fe Raša-Koromačno, duljine 13 km.

1976/78. izgrađena je pogonsko-poslovna zgrada "Distribucije-Labin". 1978.

Izgrađen je KVD 35 kV Starca-Dubrova, dug 3,2 km.

1980. izgrađen je ZDV 35 kV, 3 x 95/15 AlČe+35 Fe Dubrova-Tupljak. 1985. dovršena je rekonstrukcija I. faze TS 35/20 kV i 35/6 kV Tupljak, kada je potpuno napušten napon 50 kV (31. 07. 1985. g.).

Dovršena je i I. faza rekonstrukcije TS 110/20/35 kV Dubrova. 1987/88. dovršena je rekonstrukcija 110/35 kV i 35/20 kV Raša.

1989. izgrađen je do kaja DV 35 kV, 3 x 120/20 AlČe Labin-Tupljak.

Elektrifikacija domaćinstava

Prva elektrifikacija počinje 1952, a intenzivna 1962. i traje do 1970. godine, do kada je elektrificirano gotovo 99% domaćinstva.

1974. elektrificiraju se posljednji zaseoci u Labinštini, na području Duge Luke.

Stjepan Mileta, dipl. ing. el.



Jubilarne omotnice F. D. "Arena", Pula

POPIS RADNIKA I UMIROVLJENIKA

POPIS RADNIKA OOUR-a "DISTRIBUCIJAA PULA" PULA na dan
31.12.1990.

Do 10 godina

- | | | |
|------------------------|-------------------------------|------------------------|
| 1. Gambaleta Danilo | 18. Zović Robert | 36. Ferri Nada |
| 2. Maričević Violeta | 19. Šarić Igor | 37. Levak Igor |
| 3. Pušar Dolores | 20. Žufić Ervin | 38. Piljan Marino |
| 4. Demarin Aldo | 21. Orlić Denis | 39. Barić Edi |
| 5. Baričević Andrej | 22. Cetina Mauricio | 40. Blažina Franko |
| '6. Dušić Dario | 23. Vrtačić Snježana | 41. Perković Nenad |
| 7. Brajković Denis | 24. Milekić Sandra | 42. Peloza Danijel |
| 8. Mišan Elvis | 25. Doblanović Lorena | 43. Mihailović Armando |
| 9. Kalebić Korado | 26. Savanović Gordana | 44. Radolović Valter |
| 10. Nađ Laslo | 27. Tomljenović Branka | 45. Brusić Dean |
| 11. Krstačić Mauricio | 28. Orlić Morena | 46. Sinčić Mladen |
| 12. Mendica Moreno | 29. Koroman Ljiljana | 47. Tenci Moreno |
| 13. Cerovac Alen | 30. Banovac Dorijana | 48. Percan Damir |
| 14. Gagliardi Vladimir | 31. Gian Luigi Stinga Peruško | 49. Levak Diego |
| 15. Krbavčić Ljubomir | 32. Turjak Nadia | 50. Rojnić Dario |
| 16. Kopričanec Igor | 33. Camlić Rino | 51. Pinčan Dragan |
| 17. Pereša Igor | 34. Fedel Denis | 52. Benić Damir |
| | 35. Blažević Valter | 53. Franjul Monelito |

Preko 10 godina

- | | | |
|------------------------|-----------------------|------------------------|
| 1. Bugarin Enio | 17. Skoko Marino | 33. Brgić Milena |
| 2. Gojak Joško | 18. Ćus Randjel | 34. Rupčić Albina |
| 3. Križanac Anton | 19. Golja Edi | 35. Leonardelli Loreta |
| 4. Milanović Slavica | 20. Opatić Aldo | 36. Deranja Predrag |
| 5. Nekić Vojak Armida | 21. Trošt Milan | 37. Buždon Klaudio |
| 6. Paica Anica | 22. Culić Tulio | 38. Brajković Ivan |
| 7. Prhat Lidija | 23. Tibljaš Darko | 39. Mošnja Vladimir |
| 8. Novak Ana | 24. Zgrablić Vinko | 40. Novak Ivan |
| 9. Ukalović Dora | 25. Kuhta Andrija | 41. Špoljarić Dragutin |
| 10. Sudarević Tomislav | 26. Toffetti Giordano | 42. Okmaca Danko |
| 11. Brajković Toni | 27. Biasiol Lorenzo | 43. Živolić Omero |
| 12. Celija Milan | 28. Bijazić Dario | 44. Vidmar Marijan |
| 13. Cetina Anton | 29. Cetina Alvira | 45. Macan Darko |
| 14. Jurlina Edi | 30. Kleva Egidio | 46. Ćosić Franjo |
| 15. Ferlin Valter | 31. Hajduković Nilva | 47. Špigić Josip |
| 16. Drobnjak Dragan | 32. Anić Išić Anka | 48. Cadro Dragan |

Preko 15 godina

1. Benčić Dušan
2. Benčić Marijana
3. Draščić Vlado
4. Tomašić Srećko
5. Brenko Boris
6. Hil Zdenko
7. Rovis Mario
8. Pletikos Darko
9. Gačina Željko
10. Belas Željko
11. Knapić Viktor
12. Yustijanac Anton
13. Jovan Milovan
14. Radolović Darko
15. Matijaš Stanko
16. Bonačić Karmelo

17. Žudetić Eugen
18. Kapuralin Otelo
19. Peruško Željko
20. Venier Roberto
21. Bubonjić Rajko
22. Višković Darin
23. Pastrovichio Antonio
24. Smoljan Milan
25. Crnobori Nadia
26. Lui Amando
27. Savanović Borica
28. Cukon Leonilda
29. Nikolić Jadranka
30. Šestan Mirjana
31. Rogić Šime
32. Uzelac Nerina

33. Brščić Vesna
34. Rampini Marijan
35. Vitasović Anton
36. Ikić Ivan
37. Bartolić Franko
38. Stupar Ivica
39. Lorencin Željko
40. Sinčić Nadia
41. Pliško Mario
42. Radolović Dragan
43. Milovan Umberto
44. Cmoja Boris
45. Banko Ljubomir
46. Bulešić Eugen
47. Šegota Bruno

Preko 20 godina

1. Rojnić Romano
2. Drandić Sergio
3. Smoković Ivan
4. Maričić Marinko
5. Samuele Angelino
6. Škataro Ecio
7. Tanković Edo
8. Jedrejčić Vlado
9. Živković Nikola

10. Buljan Sergio
11. Percan Erkolano
12. Buić Marina
13. Liverić Nives
14. Iveša Mirna
15. Premate Nadia
16. Jakša Nada
17. Bonašin Ivan
18. Tomišić Lino

19. Filiplić Franjo
20. Stepčić Fulvio
21. Božac Zlatan
22. Črep Branko
23. Križmanić Herman
24. Burić Dragica
25. Car Slobodan
26. Šverko Josip
27. Rojnić Armando
28. Baraković Dorotea

Preko 25 godina

1. Crnobori Ivan
2. Bilić Vjekoslav
3. Matulić Nikola
4. Šimunac Paško
5. Job Martin
6. Blažina Fulvio
7. Mauša Josip
8. Dušić Gvido
9. Fedel Emilio

10. Sršen Mladen
11. Tenci Cezar
12. Doblanović Ivan
13. Racan Ivan
14. Pajković Srećko
15. Baša Ivanka
16. Ivančić Adriana
17. Žganjer Mijo
18. Višković Aldo

19. Lorencin Ivan
20. Jovanović Anton
21. Scremin Luciano
22. Mršić Joso
23. Skira Lino
24. Bogović Luka
25. Butković Đordand
26. Križman Ivan
27. Levak Guerino

Preko 30 godina

1. Doblanović Josip
2. Brajković Zlatko
3. Juršić Ivan
4. Perković Ivan
5. Tromba Onorato

6. Levak Igor
7. Paris Mario
8. Vlahović Vladimir
9. Forlani Cristoforo
10. Cerovac Emil

11. Novak Stjepan
12. Orlić Drago
13. Brajković Anton
14. Živković Ivan
15. Paljuh Bruno

POPIS UMIROVLJENIKA OOUR-a "DISTRIBUCIJA-PULA" PULA na dan 31. 12.
1990. godine

Preko 35 godina

1. Petean Albert
2. Smilović Đino
3. Vlah Marčelo
4. Dučić Petar

Preko 40 godina

1. Deranja Ivica
2. Božac Ivan

Prezime i ime	Broj godina u RO	
	Godina umirovljenja	"Distribucija-Pula"
1. Vojak Karlo	1980.	32
2. Brenčić Evelina	1980.	32
3. Brenčić Viktor	1985.	28
4. Buždon Nerina	1981.	30
5. Licul Petar	1981.	26
6. Melon Petar	1980.	31
7. Golessi Feručo	1984.	35
8. Peršić Josip	1983.	25
9. Vitasović Milan	1989.	37
10. Linc Božo	1988.	40
11. Matić Vlaho	1988.	17
12. Šopar Ivan	1987.	30
13. Baričević Nikola	1983.	19
14. Poropat Ivan	1985.	30
15. Jurica Ljiljana	1980.	33
16. Zandomenigo V.	1983.	35
17. Degengi Anton	1983.	23
18. Maksić Mirjana	1989.	12
19. Milošević Rade	1985.	27
20. Ferlin Karlo	1981.	26
21. Hofer Norma	1983.	30
22. Samuele Camilo	1979.	25
23. Poropat Zora	1979.	31
24. Peruško Slavko	1983.	16
25. Vlah Jolanda	1980.	22
26. Consoli Bruno	1986.	32
27. Rukavina Jure	1986.	23
28. Radolović Marija	1980.	20
29. Matijašević Ivan	1989.	18
30. Vuletić Ana	1988.	21
31. Rovis Tiberio	1987.	40
32. Župić Petar	1984.	24
33. Radolović Josip	1988.	30
34. Vrvlašćar Anka	1979.	23
35. Nedeljković M.	1982.	25
36. Matijaš Miho	1980.	25
37. Hrg Anton	1985.	22
38. Levak Josip	1971.	17
39. Vojak Vlado	1970.	23
40. Višković Abdone	1970.	30
41. Sočo Anton	1975.	12
42. Gaćina Josip	1974.	11
43. Orlić Mate	1972.	7
44. Levag Guerino	1974.	19
45. Lorencin Jure	1973.	21
46. Trošt Ivan	1973.	26

47. Cvjetković Vojin	1975.	17
48. Perković Ivan	1973.	17
49. Banko Silvio	1971.	23
50. Zuban Lidija	1974.	18
51. Škataro Anton	1969.	10
52. Jukopila Anton	1970.	22
53. Maričević Josip	1977.	21
54. Brežac Kazimir	1977.	23
55. Kršulja Josip	1977.	16
56. Jeličić Žarko	1990.	27
57. Brenko Elda	1990.	29
58. Opatić Karlo	1990.	40
59. Tomašić Ivan	1990.	40
60. Camlić Mate	1990.	40

DOBITNCI PRIZNANJA

Dobitnici priznanja "JUGEL-a"

Zlatna značka "JUGEL-a" . 1. Deranja Ivica, direktor OOUR-a, 10.07.1986.

Plaketa "Nikola Tesla"

1. OOUR "Distribucija-Pula" Pula, 10.07.1988. Ostala priznanja:

"Orden zasluge za narod sa srebrnom zvijezdom"

1. Deranja Ivica - direktor OOUR-a ukazom predsjednika SFRJ J. Broza Tita br. 102 od 31.07.1974.

"Nagrada grada Pule"

1. Deranja Ivica, direktor OOUR-a, 19. 04. 1983, br. 01-111-1983.

2. OOUR "Distribucija-Pula" Pula, broj: 2168-01-04-89, 27.04.1989. Savez elektroinženjera i tehničara Hrvatske

1. Deranja Ivica, "Zaslužni član" Saveza elektrotehničkih inženjera i tehničara Hrvatske, 08.02.1984. godine.



POPIS RADNIKA OOUR-a "ELEKTRA BUJE" BUJE na
dan 31.12.1990.

Do 10. godina

1. Martinčić Lucijan
2. Marušić Orijeta
3. Kozlović Olga
4. Doc Novela
5. Dussich Marino
6. Kovačić Edi
7. Srdoč Franko
8. Katić Eugen
9. Fakin Adriano
10. Klarić Davor
11. Cimador Mario
12. Klarić Miro

13. Radar Danijela
14. Štoković Alfio
15. Šalić Ivan
16. Kostelac Ruža
17. Kurek Roberto
18. Barbo Nereo
19. Jugovac Nevio
20. Bosanež Valter
21. Pincin Zoran
22. Novak Zoran
23. Vidak Dario
24. Papo Valter

25. Legović Valter
26. Furlan Nauro
27. Horvatin Robert
28. Matassi Marinela
29. Hodžić Elvira
30. Cinić Fiorela
31. Lubiana Suzi
32. Pucer Moreno
33. Pincin Adriano
34. Krajcar Žan
35. Utrobičić Anđelko

Preko 10 godina

1. Turina Norina
2. Dušić Roberto
3. Belović Mira
4. Gašperini Nerio
5. Božić Valter

6. Kaković Valter
7. Pribac Roberto
8. Kapel Đuliano
9. Ražman Ličano
10. Labinjan Bruno

11. Biloslav Ivan
12. Štokovac Graziano
13. Bazjak Edo

Preko 15 godina

1. Dragolin Valter
2. Peraković Ivan
3. Miletić Franko
4. Pavlinić Graziela
5. Posedel Branko
6. Pocecco Graziano
7. Škrinjar Livio

8. Miletić Stanko
9. Červar Vinko
10. Rakić Omer
11. Miloš Franko
12. De Domizio Marino
13. Kozlović Edidio
14. Demark Boris

15. Ferenac Valter
16. Kanjer Željko
17. Černac Narčizo
18. Hrvatin Mario
19. Miloš August
20. Vok Sergio

Preko 20 godina

1. Božić Elena
2. Kodilja Ljubomir
3. Balos Dario
4. Treppo Ivan

5. Grbac Ljubomir
6. Jugovac Andelo
7. Marušić Marino
8. Crevatin Giovanni

9. Zubović nedeljko
10. Černeka Đino
11. Kovačić Marčelo

Preko 25 godina

1. Benčić Milan
2. Frketin Ivanka
3. Valentić Emilia
4. Zidarić Zorka

5. Barbo Gianfranco
6. Matassi Sergio
7. Škrinjar Anton
8. Fabris Mario

9. Savian Bruno
10. Srdoč Renato
11. Šepić Silvano

POPIS SADAŠNJIH UMIROVLJENIKA OOUR-a

Preko 30 godina

1. Sirotić Romano
2. Milos Luigi
3. De Domizio Mario
4. Longer Josip
5. Božić Josip
6. Miladinović Tomislav

Preko 35 godina

1. Žufić RemiBo
2. Flego Miro
3. Ferlin Mario

Prezime i ime	Godina umirovljenja u "Elektroistri"	Broj godina provedenih
1. Ivančić Mirko	1964.	9
2. Petrić Vjekoslav	1978.	6
3. Buzdakin Atilio	1978.	18
4. Lanza Romano	1979.	16
5. Miletić Anton	1979.	22
6. Štepančić Cvetko	1980.	25
7. Lazarić Ivan	1980.	25
8. Cimador Valentin	1980.	23
9. Dragolin Đildo	1981.	26
10. Blažević Aurelio	1981.	30
11. Baissero Romano	1981.	25
12. Zubović Ivan	1983.	28
13. Lučić Marijan	1983.	28
14. Černac Albino	1984.	17
15. Kozlović Romano	1984.	33
16. Flego Ana	1984.	27
17. Tončić Milan	1985.	32
18. Sabaz Clemente	1985.	30
19. Acquavita Mario	1986.	34
20. Dussich Vigilio	1987.	14
21. Berljavac Vitalio	1987.	32
22. Barbo Ottavia	1987.	30
23. Miletić Eugen	1988.	25
24. Šepić Lidia	1990.	30
25. Dussich Aurelio	1990.	35
26. Acquavita Giuseppe	1990.	34

DOBITNICI PRIZNANJA JUGEL-a - Plaketa "Nikola Tesla"

OOUR "ELEKTRA-BUJE" BUJE 15.10.1986. godine Kozlović Romano u lipnju 1984. godine - Zlatna značka JUGEL-a

Kozlović Romano - elektromonter OSTALA PRIZNANJA

a) Savezna

1. ORDEN RADA SA ZLATNIM VIJENCEM
- Treppo Ivan 16.06.1982. godine
2. ORDEN ZASLUGA ZA NAROD SA SREBRNOM ZVIJEZDOM
- Šepić Lidija 16.06.1982. godine
- Dragolin Đildo 1962. godine

3. ORDEN RADA SREBRNIM VIJENCEM

- Fabris Mario	16.06.1982.
- Sabaz Clemente	16.06.1982.
- Ferlin Mario	22.12.1982.
- Kozlović Romano	17.09.1968.
- Zubović Ivica	20.05.1977.

4. MEDALJA RADA

- Matassi Sergio	29.12.1986.
- Flego Miro	29.04.1988.
- Longer Josip	11.07.1975.
- Dragvlin Đildo	NOR-a
- Dragolin Đildo	1961. godine

5. DIPLOMA SAMOUPRAVLJANJA

- Kozlović Romano	u studenom 1975.
- Dragolin Gildo	1981. godine
- Turina Norina	27. lipnja
- Zubović Ivica	27. lipnja 1982.

6. POVELJA OPĆINE BUZET

- Sirotić Romano	6. svibnja 1982.
- Dragolin Gildo	1981. godine (i plaketu)
- Božić Elena	6. svibnja 1986.

POPIS RADNIKA KOJI SU RADILI U OOUR-u- "ELEKTRA-BUZET" na dan 31. 12. 1990.

Do 10 godina

1. Vivoda Jadranka	9. Tripar Nevio	17. Šverko Dražen
2. Vižintin Marino	10. Matković Veljko	18. Cerovac Irena
3. Ošo Ermano	11. Flego Boris	19. Krajcar Elda
4. Merlić Emil	12. Majcan Remido	20. Fabijančić Štelina
5. Curić Dražen	13. Flego Rino	21. Sprčić Nedeljko
6. Buterin Damir	14. Cerovac Valter	22. Paladin Adrijana
7. Bakša Franko	15. Fabijančić Vlado	23. Sirotić Lorena
8. Šverko Damir	16. Černeka Elvis	

Preko 10 godina

1. Bartolić Mario	6. Lampe Jožef	11. Damijani Libero
2. Šterpin Valter	7. Sirotić Remido	12. Kralik Katica
3. Krbavčić Vinko	8. Jermaniš Lino	13. Nemarnik Nelida
4. Černeka Mario	9. Pavšić Rajko	14. Sirotić Đulijana
5. Čendak Davor	10. Pavletić Boris	

POPIS SADAŠNJIH UMIROVLJENIKA
OOUR-a "ELEKTRA-BUZET" na dan
31.12.1988. godina

Preko 15 godina

1. Hrvatin Mario
2. Prodan Edo
3. Flego Dušan
4. Soldatić Đani
5. Grbac Ivan
6. Klarić Ratko
7. Čargonja Alida

Prezime i ime	Broj godina u RO	
	Godina umirovljenja	Elektroistra" "
		Pula
1. Drašćić Ivan	1976.	23
2. Škrlj Josip	1986.	29
3. Šverko Edo	1985.	13
4. Sirotić Mijo	1988.	33

Preko 20 godina

1. Vižintin Albino
2. Šverko Ivan
3. Flego Mario
4. Gržević Mario
5. Piuti Đino

Dobitnici priznanja JUGEL-a - Plaketa "Nikola Tesla"

OOUR "Elektra-Buzet" Buzet 1987. godinu Ostala priznanja:

a) Savezna - O

b) Republička - Jubilarna plaketa Crvenog križa SRH - 1978. godine c)

Općinska

- Piuti Đino - 1985. godine

Preko 25 godina

- I. Rabak Đildo

Preko 30 godina

1. Sirotić Drago
2. Ivančić Josip

POPIS RADNIKA OOUR-a "DISTRIBUCIJA
LABIN" LABIN na dan 31.12.1990.

Do 10 godina

1. Zagrić Dorian
2. Načinović Emil
3. Salamun Franko
4. Milevoj Dragan
5. Mahmutović Fuad
6. Kokot Enelio
7. Načinović Valter
8. Kos Franko
9. Grubišić Marinela
10. Klapčić Nenad
11. Šumberac Fiorela
12. Tireli Đulija

13. Končić Valter
14. Hrelja Miljenko
15. Fable Aldo
16. Benazić Silvano
17. Mihalić Miroslav
18. Blašković Valnea
19. Gašparini Elena
20. Faraguna Igor
21. Mohorović Alen
22. Batelić Robertino
23. Daić Aleksandar
24. Bembić Sandra

25. Katičić Ecio
26. Paliska Sandro
27. Licul Manino
28. Ivašić Klaudio
29. Percan Sabrina
30. Bilić Damir
31. Stembergar Renzo
32. Višković Roberto
33. Miletić Loris
34. Burul Vlado
35. Belušić Anton

Preko 10 godina

- | | | |
|----------------------|-----------------------|--------------------|
| 1. Smilović Otavio | 10. Blašković Klaudio | 19. Radić Marina |
| 2. Mandić Josip | 11. Bečirević Edi | 20. Škopac Marija |
| 3. Smilović Erminio | 12. Šumberac Ilario | 21. Vlačić Josip |
| 4. Blašković Marijan | 13. Ivanošić Radmila | 22. Vlačić Sonja |
| 5. Klapčić Tino | 14. Hrelja Elide | 23. Vojić Robert |
| 6. Čekada Valdi | 15. Milevoj Boris | 24. Zuljan Evelina |
| 7. Bubić Josip | 16. Dragolin Katica | 25. Tonelo Lina |
| 8. Smilović Veljko | 17. Kos Edo | |
| 9. Milevoj Branko | 18. Maraston Miranda | |

Preko 15 godina

- | | | |
|--------------------|----------------------|--------------------|
| 1. Brezac Anamaria | 5. Kos Julije | 9. Licul Flavija |
| 2. Dragonja Mario | 6. Poldrugovac Mario | 10. Miletić Edidio |
| 3. Dodić Feručo | 7. Batelić Edi | 11. Višković Ecio |
| 4. Glavaš Ivan | 8. Kos Đordano | 12. Juričić Lučano |

Preko 20 godina

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1. Batičić Valter | 4. Zahtija Josip |
| 2. Mileta Stjepan | 5. Gobo Anteo |
| 3. Miletić Ivan | 6. Kostadina Milan |
| | 7. Miletić Janez |

Preko 25 godina

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1. Brenčić Anton | 4. Putinja Marija |
| 2. Kiršić Franko | 5. Štemberga Remido |
| 3. Milevoj Viktor | 6. Šumberac Silvio |
| 7. Smilović Mario | |

Preko 30 godina

- | | | |
|--------------------|---------------------|----------------------|
| 1. Bembić Bruno | 5. Glavinić Marijan | 9. Mohorović Jakov |
| 2. Čekada Milan | 6. Kervatin Armando | 10. Načinović Anton |
| 3. Faraguna Romano | 7. Paliska Romano | 11. Načinović Cezare |
| 4. Glavičić Josip | 8. Ružić Bruno | |

Preko 35 godina

- | |
|-------------------|
| 1. Kos Đulio |
| 2. Tonello Viktor |
| 3. Verbanac Anton |

POPIS SADAŠNJIH UMIROVLJENIKA OOUR-a
DISTRIBUCIJA-LABIN" na dan 31.12.1988. godine

Prezime i ime	Godina umirovljenja	Broj godina u RO "Elektroistra" Pula
1. Bastiani Đilda	1983.	21
2. Bilić Ivan	1978.	31
3. Brenko Albino	1987.	35
4. Brezac Eugen	1983.	11
5. Brezac Milan	1983.	11
6. Bučić Ivan	1988.	36
7. Faraguna Karlo	1985.	37
8. Galović Ljubomir	1975.	22
9. Kravanja Marija	1977.	17
10. Gabo Lino	1978.	20
11. Matošić Josip	1983.	6
12. Milevoj Valerio	1988.	35
13. Načinović Mate	1973.	17
14. Rovis Ivan	1988.	32
15. Russi Lina	1984.	30
16. Šegota Antun	1984.	27
17. Verbanac Ivan	1989.	40
18. Vidalić Silvano	1986.	34
19. Vlačić Milan	1980.	8
20. Zahtila Eugen	1986.	8
21. Vickić Leo	1990.	39

DOBITNICI PRIZNANJA

a) Dobitnici priznanja JUGEL-a ZLATNA ZNAČKA JUGEL-a

1. Verbabac Ivan, VKV el. monter, brigadir u TSB, dana 11.11.1988. b) Ostala priznanja

1. Savezna

1. Verbanac Ivan, VKV el. monter, brigadir u TSB, Orden zasluga za narod sa srebrnom zvijezdom 1979. godine

2. Općinska

1. Batičić Valter, VKV el. monter, poslovođa za održavanje TS, Diploma za sampriješan rad Općinskog sindikalnog vijeća, 1985. godine.

2. Vickić Leo, VKV el. monter, poslovođa za održavanje ZD VN. Diploma samoupravljanja Općine Labin, 1986. godine.

3. Brenko Albino, VKV el. monter, poslovođa za izgradnju i održavanje NNM Diploma samoupravljanja Općine Labin, 1986. godine.

4. Marastom Miranda, ekonomistica, glavni knjigovoda, Diploma samoupravljanja Općine Labin, 1987. godine.

5. Verbanac Ivan, VKV el. monter, brigadir TSB, Brončana plaketa Općine Labin, 1987. godine.

POPIS RADNIKA OOUR-a "ELEKTRA-PAZIN"
PAZIN na dan 21.12.1990.

Do 10 godina

1. Aničić Valter
2. Baća Zlatko
3. Bančić Luciano
4. Belušić Damir
5. Blažević Elvis
6. Brljača Ivan
7. Buretić Miran
8. Činkopan Neven
9. Dantinjana Nada

10. Damijanić Slavko
11. Grubišić Livio
12. Jurić Ivan
13. Matijašić Livio
14. Maretić Lino
15. Pamić Franjo
16. Pulić Valter
17. Putinja Vilim
18. Radoš Branko

19. Rogović Vedran
20. Salamun Ferdinand
21. Sinčić Mladen
22. Soldatić Franjo
23. Šaina Boris
24. Udovičić Tomislav
25. Zović Mladen
26. Milohanić Damir
27. Zgrablić Eduard

Preko 10 godina

1. Pilat Edi
2. Marinčić Darko
3. Brajković Renco
4. Labinjan Ratimir
5. Jakus Marijan
6. Tominić Mauricio

7. Peranović Romeo
8. Kalac Marčelo
9. Jugovac Livio
10. Dintinjana Dušan
11. Dušić Ljiljana
12. Runko Vesna

13. Pamić Ivanka
14. Cvijanović Nada
15. Londero Ana
16. Krajcar Gracijano

Preko 15 godina

1. Jelenić Silvano
2. Kalčić Gracijano
3. Bratulić Milan
4. Šuran Čedomil

5. Pamić Stanko
6. Pamić Vjeran
7. Jakus Janko
8. Hrvatin Bruno

9. Matijašić Vilma
10. Ferlin Miljenko
11. Širol Dario

Preko 20 godina

1. Ladavac Zorko
2. Žufić Silvano
3. Soldatić Ivan

4. Kalac Ivan
5. Žufić Anton
6. Udovčić Viktor

7. Maružin Ana
8. Maružin Andelo
9. Berton Vlatko

Preko 25 godina

1. Grubiša Aldo
2. Baćac Zvonimir
3. Banovac Marija

4. Škof Ana
5. Hekić Ivan
6. Stefanuti Ivan

Preko 30 godina

1. Paulović Ecio
2. Sloković Anton
3. Jerončić Lucijan

4. Močibob Emil
5. Aničić Franjo
6. Guštin Anton
7. Davanac Lucijan

8. Pulić Marčelo
9. Štefanić Josipa
10. Velan Ruža

Preko 35 godina

1. Marinčić Radovan

POPIS SADAŠNJIH UMIROVLJENIKA OOUR-a
"ELEKTRA-PAZIN" PAZIN na dan 31. 12. 1988. godine

Prezime i ime	Godina umirovljenja	Broj godina u RO "Elektroistra" Pula
1. Beletić Anton	1973.	18
2. Soldatić Josip	1977.	28
3. Trošt Cyril	1977.	21
4. Šilić Franjo	1978.	18
5. Pilat Drago	1978.	20
6. Jurić Petar	1980.	23
7. Deguštin Benjamin	1982.	25
8. Batagelj Alojz	1984.	22
9. Golob Marija	1990.	22
10. Močibob Zdravko	1989.	31
11. Ladovac Vjekoslav	1989.	24
12. Peranović Armando	1989.	33

DOBITNICI PRIZNANJA:

ZLATNA ZNAČKA JUGEL-a

- Guštin Anton - KV el. monter, 1987.

ORDEN RADA SA SREBRNIM VIJENCEM - Aničić Franjo -

monter el. mreže, 1978.

- Pulić Marčelo - monter el. mreže, 1976.

- Peranović Armando - VKV el. monter za VN, 1980.

DIPLOMA SAMOUPRAVLJANJA

- Guštin Anton - KV el. monter, 1980.

- Aničić Franjo - monter el. mreže, 1980.

- Ladavac Zorko - KV el. monter, 1985.

- Peranović Armando - VKV el. monter za VN, 1975.

DIPLOMA "25. SEPTEMBAR"

- Zgrablić Eduard - ing. org. rada, 1983.

MEDALJA RADA

- Guštin Anton - KV el. monter, 1968.

- Velan Ruža - administrator, 1978.

- Žufić Silvano - VKV el. monter za VN, 1983.

- Jelenić Silvano - el. ing., 1986.

- Ferlin Miljenko - KV el. monter, 1987.

- Baćac Zvonimir - KV el. monter, 1986.

- Ladavac Zorko - KV el. monter, 1987. - Kalac Marčelo - KV tesar,
1987.

POPIS RADNIKA OOUR-a "ELEKTRA-POREČ" POREČ
na dan 31.12.1990.

Do 10 godina

- | | | |
|---------------------|-------------------------|------------------------|
| 1. Božić Petar | 16. Sinožić Nedeljka | 31. Radošić Aleksandar |
| 2. Berljavac Floris | 17. Vlahović Branko | 32. Čus Klaudio |
| 3. Piko Adelio | 18. Ladavac Marino | 33. Jugovac Mario |
| 4. Pantoš Drago | 19. Beato Vladimir | 34. Dujmović Marija |
| 5. Rajko Damir | 20. Žužić Daniele | 35. Štiković Suzana |
| 6. Beletić Sandro | 21. Isakov Vječeslav | 36. Štišanić Vera |
| 7. Sinožić Ljubo | 22. Tuntar Robert | 37. Popović Velinka |
| 8. Kuharić Dani | 23. Ritoša Maksimilijan | 38. Bubičić Franka |
| 9. Černac Damir | 24. Beaković Klaudio | 39. Herak Mirjana |
| 10. Mikšić David | 25. Stojnić Roberto | 40. Lajter Tatjana |
| 11. Gojko Dean | 26. Ivičić Viktor | 41. Poropat Snada |
| 12. Pajca Ernest | 27. Maglica Franko | 42. Brumnić Zvonko |
| 13. Mendica Igor | 28. Matošević Petar | 43. Lazarić Valter |
| 14. Sinožić Slavko | 29. Mijančić Valter | |
| 15. Frleta Klaudio | 30. Šverko Denis | |

Preko 10 godina

- | | | |
|---------------------|----------------------|---------------------|
| 1. Čugalj Nadia | 10. Kmet Feručo | 19. Bilandžić Ante |
| 2. Liović Marija | 11. Šuran Vladimir | 20. Glavičić Veničo |
| 3. Brnić Ondina | 12. Beaković Ivan | 21. Mekiš Silvano |
| 4. Stranić Nevenka | 13. Piko Marija | 22. Daus Veljko |
| 5. Kosić Diana | 14. Kocijančić Serdo | 23. Šuran Vinko |
| 6. Pilar Valter | 15. Katalinić Damir | 24. Bernobić Feručo |
| 7. Jakac Stelio | 16. Beaković Silvio | 25. Rukavina Marko |
| 8. Fedel Gracijano | 17. Secan Valter | 26. Knezoci Milorad |
| 9. Krizmanić Valter | 18. Bulat Milan | 27. Rakovac Lenjin |

Preko 15 godina

- | | |
|-----------------------|------------------|
| 1. Rudan Vlasta | 5. Kuharić Davor |
| 2. Bernobić Bruno | 6. Banko Milan |
| 3. Čus Slobodan | 7. Matić Dario |
| 4. Kadum-Radoš Franko | 8. Krajcar Savo |

Preko 20 godina

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1. Valenta Marčelo | 4. Stranić Anton |
| 2. Kazalac Ivan | 5. Križmanić Josip: |
| 3. Zubin Željko | 6. Radoš Petar |

Preko 25 godina

- | |
|---------------------|
| 1. Rudan Aldo |
| 2. Velenik Nada |
| 3. Rupenović Lučano |

Preko 30 godina

- | | |
|-----------------|-------------------|
| 1. Sinožić Ivan | 3. Piko Erminio |
| 2. Cunjac Rino | 4. Močibob Teodor |

POPIS SADAŠNJIH UMIROVLJENIKA OOUR-a

"ELEKTRA-POREČ" na dan 31.12.1988. godine

	Godina umirovljenja	Broj godina u RO "Elektroistra" Pula
1. Lazarević Lauro	1974.	35
2. Tonković Amedeo	1971.	35
3. Davanac Josip	1967.	30
4. Ladavac Željko	1984.	28
5. Mandizza Josip	1982.	31
6. Secan Ivan	1984.	32
7. Turković Josip	1981.	30
8. Jelovac Josip	1983.	25
9. Bottegaro Mario	1989.	33

DOBITNICI PRIZNANJA

OPĆINSKA PRIZNANJA

Plaketa "30. APRIL"

1. Rakovac Lenjin, 1982.
2. Stranić Anton, 1983.
3. Kosić Rodoljub, 1986.
4. Sinožić Ivan, 1984.

Priznanje za ONO i DSZ

1. Rudan Aldo, 1987.

Zlatna značka JUGEL-a

1. Rudan Aldo, 1990.

Plaketa samoupravljanja

1. Valenta Marčelo, 1978.
2. Kosić Rodoljub, 1985.
3. Kadum-Radoš Franko, 1986
4. Krajcar Savo, 1987.
5. Čugalj Nadia, 1988.
6. Jelovac Josip, 1979.

Sportaš godine

1. Štiković Suzana, 1983.
2. Liović Marija, 1985.

POPIS RADNIKA OOUR-a "ELEKTRA-ROVINJ" ROVINJ
na dan 31.12.1990.

Do 10 godina

- | | | |
|----------------------|---------------------|----------------------|
| 1. Božić Enio | 12. Herak Vladimir | 23. Iskra Elida |
| 2. Jelenić Marino | 13. Udovičić Enio | 24. Črnja Igor |
| 3. Boljančić Milenko | 14. Debeljuh Renata | 25. Karlović Zoran |
| 4. Sandal Rinaldo | 15. Šumaher Silvano | 26. Martinčić John |
| 5. Paulinić Armando | 16. Poropat Auro | 27. Žužić Darko |
| 6. Takač Đurđa | 17. Trošt Enio | 28. Matušić Jure |
| 7. Folo Edi | 18. Dapas Sonja | 29. Žeravica Elvira |
| 8. Burić Valter | 19. Banko Esma | 30. Masarotto Hrvoje |
| 9. Venier Andrea | 20. Balaz Aranka | 31. Šetić Rikardo |
| 10. Gaćina Vilko | 21. Buršić Ornella | 32. Pauletić Mario |
| 11. Smoljan Đankarlo | 22. Burić Marina | 33. Orbanić Rozita |

Preko 10 godina

- | | | |
|----------------------|---------------------|----------------------|
| 1. Venier Milena | 9. Sörgo Đani | 17. Herak Ruža |
| 2. Đurić Mirjana | 10. Erman Ivan | 18. Šircel Slavoljub |
| 3. Sošić Lucijan | 11. Paliaga Luciano | 19. Vreto Salih |
| 4. Stupin Slobodanka | 12. Žibert Janez | 20. Čekić Armando |
| 5. Herak Andelo | 13. Najareto Viktor | 21. Debeljuh Nevenka |
| 6. Lalić Duško | 14. Nadišić Adriano | 22. Zohil Željka |
| 7. Udovičić Dario | 15. Tumpić Anton | 23. Janko Bruno |
| 8. Franelić Graciano | 16. Čabran Mirjana | 24. Rovis Maella |

Preko 15 godina

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. Perković Stanko | 6. Gaćina Bruno |
| 2. Drandić Željko | 7. Kercan Dinko |
| 3. Marić Anton | 8. Vičić Anuška |
| 4. Vičić Slavko | 9. Kliman Dario |
| 5. Križanac Dario | 10. Modrušan Milan |

Preko 20 godina

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 1. Pokrajac Viktor | 6. Bruni Angelo |
| 2. Benussi Guerino | 7. Križman Josip |
| 3. Črnja Anton | 8. Burić Salvo |
| 4. Matika Anton | 9. Damijanić Cvetko |
| 5. Ružić Vladimir | 10. Martinčić Remigio |

Preko 30 godina

1. Pokrajac Jure
2. Pokrajac Remido
3. Lalić Branko

**POPIS SADAŠNJIH UMIROVLJENIKA OOUR-a
ELEKTRA-ROVINJ" ROVINJ na dan 31.12.1988. godine**

Prezime i ime	Godina umirovljenja "Elektroistra" Pula	Broj godina u RO
1. Matika Libero	1974.	35
2. Perković Anton	1971.	23
3. Harić Branko	1971.	25
4. Benčić Josip	1981.	33
5. Trošt Ivan	1982.	26
6. Poropat Ana	1983.	26
7. Dekić Vida	1985.	10
8. Rovis Klaudio	1988.	40
9. Ivetić Severina	1988.	12

DOBITNICI PRIZNANJA a)

Dobitnici priznanja JUGEL-a

Zlatna značka JUGEL-a

Rovis Klaudio, direktor OOUR-a, 1985.

b) Plaketa "Nikola Tesla"

OOUR "Elektra", Rovinj 1900.

c) Ostala priznanja

Diploma samoupravljanja:

1. Benčić Josip, poslovođa za NNM Žminj, 1978.

2. Rovis Klaudio, direktor OOUR-a, 1979.

3. Bruni Angelo, KV elektromonter, 1982.

4. Matika Anton, poslovođa NMM Rovinj, 1981.

**POPIS RADNIKA RZ "ZAJEDNIČKE SLUŽBE"
na dan 31.12.1990.**

Do 10 godina

1. Ambruš Sabina	14. Zenzerović Milan	27. Lorencin Nedeljka
2. Rakić Suzana	15. Plesić Mladen	28. Pavlović Ada
3. Bajčinovci Vesna	16. Vlačić Danko	29. Bilić Orieta
4. Mooscrda Sonia	17. Nikolić Dragan	30. Matović Ana
5. Krajcar Zlatko	18. Mišković Davor	31. Bičak Mirjana
6. Barić Divna	19. Drandić Silvano	32. Blašković Boris
7. Žmak Ruža	20. Damiani Milan	33. Težak Ljiljana
8. Antić Gordana	21. Ražem leo	34. Križman Livio
9. Delhianco Luciano	22. Vožac Claudio	35. Mrvoš Jasna
10. Lorencin Ratko	23. Grujić Goran	36. Smoljan Ljiljana
11. Mihovilović Marino	24. Biasiol Maurizio	37. Tomišić Doris
12. Kvaranta Miranda	25. Cvek Ankica	38. Manojlović Jasna
13. Babić Ljubomir	26. Šebalj Lorena	39. Putinja Lorenzo
		40. Božac Davor

Preko 10 godina

1. Sladonja Milan	7. Car Jadranka	13. Soldatić Renata
2. Bačić Loreta	8. Gerdijan Slavica	14. Jakovčić Mario
3. Zahtila Graziella	9. Džamastagić Radojka	15. Latković Ljiljana
4. Silić Božica	10. Grbac Anita	16. Vojak Jadranka
5. Grubišić Katica	11. Gašpotić Ines	17. Lalli Marino
6. Brščić Anton	12. Rožman Branka	18. Hrvatinić Željka

Preko 15 godina

1. Fabris Ivan	8. Jerončić Nenad	15. Radman Živka
2. Vitasović Milan	9. Bulešić Lidija	16. Mitrović Teofila
3. Jelisavac Unorina	10. Puhar Ivan	17. Đurđević Radivoj
4. Grakalić Marija	11. Peršić Željko	18. Zorkić Žarko
5. Čemjural Albina	12. Sterpin Elio	19. Krstić Vesna
6. Butković Ana	13. Paus Mirko	
7. Miljanić Dragan	14. Radić Željko	

Preko 20 godina

1. Rossa Lucijan	5. Čadro Marijan	9. Tomišić Atilio
2. Vladetić Rade	6. Butković Marija	10. Tanković Cesarina
3. Folja Ondina	7. Bilić Marija	11. Šostar Milica
4. Kalebić Aldo	8. Ausenak Bratomir	12. Drobnjak Tomislav

Preko 30 godina

1. Mrvoš Žaro	6. Zinaić Dušan
2. Božac Anton	7. Milovan Alčide
3. Šeblaj Stjepan	8. Žrvar Božo
4. Barbalić Norma	9. Antonović Dara
5. Nikolić Josip	

POPIS SADAŠNJIH UMIROVLJENIKA RADNE ZAJEDNICE
ZAJEDNIČKE SLUŽBE" na dan 31.12.1988. godine

Prezime i ime	Godina umirovljenja Pula	Broj godina u RO "Elektroistra"
1. Labaš Katarina	1967.	5
2. Braus Ivan	1974.	10
3. Marić Ilija	1967.	17
4. Ražem Teodor	1970.	26
5. Kostevc Alfonz	1967.	6
6. Kolić Miho	1970.	11
7. Burlović Anton	1972.	15
8. Del Treppo Volga	1975.	14
9. Jamnicki Ksenija	1976.	16
10. Maričić Anton	1976.	17
11. Grubiša Albina	1975.	15
12. Savić Milan	1977.	21
13. Golja Đino	1978.	22

14. Bilić Srećko	1969.	4
15. Žufić Vazmoslav	1974.	35
16. Buljan Slavica	1973.	23
17. Ujčić Danilo	1969.	15
18. Čurić Danica	1980.	21
19. Bertogna Nina	1981.	30
20. Božić Maks	1981.	2S
21. Lutman Oskar	1982.	20
22. Čudanov Živojin	1982.	5
23. Uršić Vladimir	1975.	16
24. Rogonjić Janja	1983.	26
25. Kranjac Bojko	1977.	24
26. Mičović Danica	1984.	30
27. Šainović Ana	1985.	28
28. Šurjan Marko	1987.	26
29. Pavikjevac Jolanda	1988.	35
30. Benčić Ivan	1988.	36
31. Mrvoš Žarko	1990.	34
32. Nikolić Josip	1990.	35

SKUPŠTINA OPĆINE SENJ - Diploma Radnoj organizaciji "ELEKTROISTRA" za izvanredno zalaganje na otklanjanju posljedica elementarnih nepogoda na području Mjesne zajednice Krasno.

Senj, 13. siječnja 1981. godine

DRVAR - grad heroja - dodjeljuje Zahvalnicu Radnoj organizaciji "ELEKTROISTRA" PULA za doprinos u izgradnji omladinskog sportsko-rekreativnog centra "II. kongres USAOJ-a" u Drvaru.

Drvar, 1981. godine

UPRAVA OTOČJA BRIJUNI - u povodu 35. godišnjice rada dodjeljuje ZAHVALNICU Radnoj organizaciji "ELEKTROISTRA" PULA, za dugogodišnju suradnju na izvršavanju zadataka uprave otočja Brijuni.

Brijuni, 25. 5. 1983. godine

SKUPŠTINA OPĆINE PULA - Savjet narodne obrane dodjeljuje PRIZNANJE Radnoj organizaciji "ELEKTROISTRA" PULA za postignute uspjehe u pripremi općenarodne obrane, organizaciji i obučavanju jedinica, te za pripremanje svih struktura za općenarodnu obranu i provođenje mjera društvene samozaštite.

Pula, 22. 12. 1982. godine

"SAVEZ IZUMITELJA I AUTORA TEHNIČKIH UNAPREĐENJA"

Tehnički odjel RO "ELEKTROISTRA" dobitnik je nagrade.

Mr. ELIO STERPIN, dipl. ing. - dobitnik je nagrade "SAVEZA IZUMITELJA I AUTORA TEHNIČKIH UNAPREĐENJA" ("SIATU").

U svibnju 1989. godine

POPIS RADNIKA OOUR-a "TEHNIČKI POSLOVI" PULA
na dan 31.12.1990.

Do 10 godina

1. Puhar Silvano	7. Pintarić Dragan	13. Linc Milan
2. Vake Jadranka	8. Flego Livio	14. Svičarović Nikola
3. Drandić Vlatka	9. Ivančić Darko	15. Ausenak Lorenzo
4. Vladetić Aleksandra	10. Išić Alvino	16. Udovičić Valter
5. Vujičić Ljubo	11. Simeunović Nenad	17. Belas Oriano
6. Tomišić Edo	12. Janko Bruno	

Preko 10 godina

1. Belavić Bruno	8. Benčić Vlado	15. Božac Aldo
2. Gustin Edi	9. Veselica Enio	16. Buršić Vinko
3. Marinović Milan	10. Jelenača Ivo	17. Delseno Stelio
4. Maksić Mima	11. Benčić Darko	18. Zahtila Igor
5. Scotti Walter	12. Pinzan Lucio	19. Doblanović Marijan
6. Matejčić Stanko	13. Tomašić Srećko	
7. Mišković Dušan	14. Koroman Boris	

Preko 20 godina

1. Kalebić Renato	7. Škičić Vjekoslav	13. Belci Lorenzo
2. Ostružnjak Leopold	8. Čule Marija	14. Peruško Miljenko
3. Fraccaro Antomo	9. Miletić Marica	15. Janko Ivan
4. John Zvonimir	10. Rakić Armando	16. Matović Vido
5. Rosanda Mario	11. Bekić Lazar	17. Pačelat Branko
6. Percan Ratko	12. Vlah Đani	18. Damianić Mario

Preko 30 godina

1. Cvek Marijan	6. Cukon Jordan
2. Štorga Branko	7. Brenko Ivan
3. Božac Danilo	8. Komparić Ivan
4. Sarkić Mate	9. Krajcar Marijan
5. Pajković Božo	10. Žmak Mate

POPIS SADAŠNJIH UMIROVLJENIKA OOUR-a
TEHNIČKI POSLOVI" PULA na dan 31.12.1988. godine

Prezime i ime	Godina	Broj godina u RO "Elektroistra"
	umirovljenja Pula	
1. Gropuzzo Evelino	1976.	21
2. Roščić Emilija	1977.	21
3. Flego Milka	1979.	7
4. Buljan Ante	1981.	24
5. Vučković Ljubica	1981.	31
6. Nekić Vera	1986.	22
7. Kostešić Teodor	1985.	6
8. Stefanović Slobodan	1988.	32
9. Tomić Bruno	1988.	32



*Plaketa "Nikola Tesla" - najviše priznanje koje se
dodjeljuje u jugoslavenskoj elektroprivredi*



Rovinj - Hrvatska

VRIJEME PROMJENA

U srpnju 1990. Izvršno vijeće Sabora Republike Hrvatske donša Zakon o elektroprivredi pod nazivom

HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA
Zagreb, Proleterskih brigada 37
GENERALNI DIREKTOR

Zagreb, 27. 08. 1990.
Broj: 5629/90

Na temelju članka 41. Zakona o elektroprivredi (NN. 31/90) i ranije iznesenih proklamacija Generalnog direktora, donosim sljedeću

HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA
JAVNO PREDUZEĆE ZA PROIZVODNJU, PRIJENOS I DISTRIBUCIJU
ELEKTRIČNE ENERGIJE I UPRAVLJANJE ELEKTROENERGETSKIM
SUSTAVOM s p.o. ZAGREB - Ulica proleterskih brigada 37.

ODLUKU

31.07.1990. vlada Republike Hrvatske donša rješenje o imenovanju Generalnog direktora Hrvatske elektroprivrede dr. Gorana Granića, dipl. ing.

Generalni direktor Hrvatske elektroprivrede 07.08.1990 donša Odluku o organizaciji, radu i rukovođenju unutar Hrvatske elektroprivrede.

Takoder 07.08.1990. donša popis dijela i pogona Javnog poduzeća Hrvatske elektroprivrede.

07.08.1990. Odluku kojom određuje radnike koji će obavljati dio poslova iz mog djelokruga rada i to po dijelovima i pogonima Hrvatske elektroprivrede.

U dijelu Odluke pod stavkom 4. stoji:

4. "HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA" - "DISTRIBUCIJA PULA"

Rukovoditelj: Fabris Ivan, dipl. ing.

4.1. "HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA" - Pogon Pula

Rukovoditelj: Benčić Dušan, dipl. ing. el.

4.2. "HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA" - Pogon Labin

Rukovoditelj: Mario Poldntgovac, dipl. ing.

4.3. "HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA" - Pogon Buje

Rukovoditelj: Valter Dragolin, dipl. ing.

4.4. "HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA" - Pogon Buzet

Rukovoditelj: Đino Piuti

4.5. "HRVATSKA ELEKTROPRI<VREDA" - Pogon Poreč

Rukovoditelj: Savo Krajcar, dipl.ing.

4.6. "HRYATSRA ELEKTROPRIVREDA" - Pogon Rovinj

Rukovoditelj: Andrea Venier, dipl. ing.

4.7. "HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA" - Pogon Pazin

Rukovoditelj: Ferdinand Salamun, dipl. ing.

4.8. "HRVATSKA ELEKTROPRIVREbA" - Pogon Tehnički poslovi

Rukovoditelj: Belavić Bruno, dipl. ecc.

1. Zabranjujem svako političko djelovanje za trajanja radnog vremena svim radnicima Hrvatske elektroprivrede, bez obzira na političko uvjerenje i stranačku pripadnost.

2. Zabranjujem upotrebu prostorija Hrvatske elektroprivrede za političke aktivnosti svim radnicima Hrvatske elektroprivrede, bez obzira kojoj stranci ili političkoj grupi pripadaju.

3. Zabranjujem upotrebu vozila, uređaja, opreme i drugih materijalnih dobra Hrvatske elektroprivrede, za obavljanje političke djelatnosti svim radnicima, bez obzira kojih su političkih uvjerenja i koje poslove za Hrvatsku elektroprivredu obavljaju, kao i pružanje materijalne pomoći političkim strankama i organizacijama.

4. Nepoštivanje ove odluke povlači za sobom disciplinsku odgovornost kao i odgovornost koja je za takve radnje predviđena drugim važećim propisima.

5. Ova odluka stupa na snagu danom donošenja.

6. Radi upoznavanja radnika zaposlenih u elektroprivredi Hrvatske, ova će se odluka izvijestiti na oglasne ploče svih djelova i pogona Hrvatske elektroprivrede, te objaviti u „Vjesniku“ Hrvatske elektroprivrede.

GENERALNI DIREKTOR:

Dr. Goran Granić

14.08.1990. Generalni direktor obraća se svim rukovoditeljima stručnih službi, rukovoditeljima dijelova poduzeća, rukovoditeljima pogona i svim radnicima Hrvatske elektroprivrede sa:

UPUTSTVA ZA RACIONALIZACIJU POSLOVANJA I GOSPODARENJE
U HRVATSKOJ ELEKTROPRIVREDI,
TE ODNOS PREMA POTROŠAČIMA

U razdoblju od 1. do 9. kolovoza 1990. godine izvršene su sve pripreme za rad Hrvatske elektroprivrede:

- od Vlade Republike Hrvatske imenovan je Generalni direktor, odlukama Generalnog direktora uspostavljena je organizacija poduzeća i financijski sustav,
- opunomoćeni su rukovodioci dijelova poduzeća i pogona za obnašanje poslova rukovođenja, i
- izvršena registracija Hrvatske elektroprivrede kod Privrednog suda.

Već prvi dani Hrvatske elektroprivrede pokazuju da poslovanje preko jednog žiro-računa omogućava bolje gospodarenje sa sredstvima i primjernije izvršavanje obveza prema dobavljačima i davaocima usluga. Također, način kako je nova organizacija primljena pokazuje spremnost radnika Hrvatske elektroprivrede da svaki na svojoj razini doprinese ozdravljenju i gospodarskom uspjehu poduzeća, a time i gospodarstvu naše Republike.

Prve analize poslovanja i stanja Hrvatske elektroprivrede pokazuju koliko je pogubno djelovao sustav dogovorne ekonomije na ukupno stanje poduzeća, neracionalnosti u gospodarenju, nekritičnosti u zapošljavanju, itd. ZEOH-e je prošlost i sve kreativne sposobnosti i zalaganja treba usmjeriti prema gospodarenju Hrvatske elektroprivrede, gradeći vlastitim snagama bolju budućnost, kao i budućnost onih kome pružamo usluge. Iz tog razloga želim ovim "UPUTSTVIMA" pokrenuti sve mehanizme novog duha rada, ponašanja, odgovornosti, racionalizacije poslovanja na svim razinama, kao i novog morala radnika Hrvatske elektroprivrede:

1. Potrebno je unaprijediti rad sa strankama - potrošačima električne energije. U svim prodajnim službama potrebno je ponovo razmotriti sve zahtjeve za izdavanje elektroenergetske suglasnosti i ako postoje uvjeti iste izdati odmah. Treba inicirati kod općinskih službi pojednostavljene procedure za izdavanjem elektroenergetske suglasnosti.

Svim građanima kojima nakon revizije napravljene po ovim uputstvima, nije moguće izdati elektroenergetske suglasnosti, potrebno je uljudno odgovoriti i naznačiti vrijeme u kojem će biti moguće izdati suglasnosti. O problemima potrebno je izvjestiti rukovodstvo dijelova poduzeća, odgovarajuće stručne službe javnog poduzeća i Generalnog direktora.

Potrebno je unaprijediti sistem prodaje električne energije, odgovarajuće opremiti prostore u kojima borave građani-potrošači i učiniti te prostore pogodnim za rad sa strankama. Prostorije u kojima borave stranke treba održavati čistim, prikladnim za boravak stranaka.

Službenici koji kontaktiraju sa strankama obavezno moraju nositi bedž sa nazivom Hrvatska elektroprivreda i ime osobe. Do kraja godine razmotrit će se mogućnost uvođenja odgovarajućih uniformi za sve radnike Hrvatske elektroprivrede koji rade sa strankama.

Potrebno je, ako već ne postoji, organizirati informacijsku službu u funkciji građana, kako bi potrošači mogli dobiti odgovarajuće informacije, uputstva ili savjete.

Pažnju, također, treba posvetiti informiranju građana o aktivnostima na mreži koje uzrokuju prekid isporuke električne energije. Informacija o tome treba biti pravodobna i jasna.



Hrvatske elektroprivrede. U slučaju problema u funkcioniranju tih uređaja potrebno je najhitnije poduzeti odgovarajuće mjere za otklanjanje kvara i o tome izvjestiti javnost.

2. Potrebno je pristupiti izradi programa racionalizacije poslovanja u svim pogonima, dijelovima i službama Hrvatske elektroprivrede. Posebnu pažnju obratiti na gospodarenje s repromaterijalom, voznim parkom i svim ostalim funkcijama procesa rada na koje se može kvalitetnijom organizacijom rada, promjenom odnosa prema radu i povećanjem odgovornosti, direktno utjecati.

U svim pogonima, dijelovima poduzeća i stručnim službama Hrvatske elektroprivrede potrebno je napraviti analizu gospodarenja voznim parkom i predložiti moguće reduciranje voznog parka i mjere racionalizacije korištenja. Korištenje automobila treba biti isključivo u funkciji procesa rada. Potrebno je racionalizirati službena putovanja i više koristiti kadrovski potencijal po svim dijelovima Hrvatske elektroprivrede.

U svim dijelovima poduzeća potrebno je formirati nezavisne inspekcijske službe i službe kontrole kvalitete rada pod izravnim ingerencijama rukovodioca dijelova poduzeća, a u cilju nadzora provođenja racionalizacije poslovanja, kvalitete rada, odnosa prema strankama i radnoj disciplini.

3. Najpogubnije posljedice ranijeg gospodarenja u Hrvatskoj elektroprivredi su na zapošljavanju, što će biti i najteži problemi s kojima će se susresti Hrvatska elektroprivreda i prije nego što se donese konačna organizacija poduzeća.

U prvom koraku je potrebno napraviti spiskove radnika koji ispunjavaju uvjete za odlazak u mirovinu. Također je potrebno napraviti spiskove radnika koji otkupom staža stižu uvjete za mirovinu.

Plan uravnoteživanja broja zaposlenih s potrebama Hrvatske elektroprivrede napraviti će se nakon što se izrade sve potrebne analize, održe konzultacije s Hrvatskom Vladom, Sindikatom te nakon što se sagleda potrebno vrijeme, sredstva i mogući izvori za realizaciju ovog projekta.

4. Ovo uputstvo potrebno je primijeniti odmah.
5. Ovo uputstvo potrebno je izvijestiti na oglasnu pluću u svim pogonima, dijelovima poduzeća i stručnim službama Hrvatske elektroprivrede.

Zagreb 14. 8. 1990. HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA GENERALNI DIREKTOR:
dr Goran Granić, dipl. ing.

I NADBORBA

U našim životima se pojavljuje jedna nova civilizacija, a na sve strane slijepci pokušavaju je ugušiti. Ta nova civilizacija sa sobom donosi nove porodične oblike, izmijenjeni način rada, voljenja i življenja, novu privredu, nove političke borbe, a iznad svega i jednu izmijenjenu svijest. Djelovi te nove civilizacije postoje već danas. Milijuni već usklađuju svoje živote sa ritmovima sutrašnjice. Ostali, zastrašeni budućnošću, očajnički uzaludno bježe u prošlost i pokušavaju da obnove odumirući svijet koji ih je rodio.

Praskozorje ove nove civilizacije predstavlja jednu od najeksplozivnijih činjenica u našim životima.

U ovoj civilizaciji koja se pomalja mnogo je toga što protureči staroj tradicionalnoj industrijskoj civilizaciji. Ona je istovremeno i veoma tehnologizirana i protuindustrijska.

Treći val sa sobom donosi istinski nov način života, zasnovan na raznolikim obnovljivim izvorima energije, na proizvodnim metodama koje većinu tvorničkih montažnih linija čine zastarjelim, na novim porodicama koje neće biti uže porodice, na jednoj novoj ustanovi koja bi se mogla nazvati „elektronskom kućicom“, i na korjenito izmijenjenim školama i korporacijama budućnosti. Civilizacija na pomolu nam piše novi zakonik ponašanja i izvlači nas iz standardizacije, sinhronizacije, centralizacije i koncentracije energije, novca i vlasti.

Osporavajući staru, ova nova civilizacija će srušiti birokracije, smanjiti ulogu nacionalne države i podstaknuti pojavu poluautonomnih privreda u postimperijalističkom svijetu. Njoj će biti neophodne vlade koje će biti jednostavnije, djelotvornije, a ipak demokratskije nego sve nama danas znane. To je civilizacija sa vlastitim gledanjem na svet, koja će na svoj način tretirati vrijeme, prostor, logiku i uzročnost. A iznad svega, civilizacija trećeg vala, kao što ćemo vidjeti, počinje da zacjeljuje onaj istorijski raskol između proizvođača i potrošača stvaranjem „proizvotrošačke“ ekonomike sutrašnjice. Iz tog razloga, uz mnoge druge, ona bi mogla — uz nešto naše razborite pomoći — ispasti prva istinski humana civilizacija u pisanoj historiji.

POGOVOR GLAVNOG UREDNIKA

Vodenice, vjetrenjače, bio-plin, lokalni istosmjerni izvori električne energije, parni lokomobili i dinamo-generatori malih snaga, plinare u Puli, Rovinju, Poreču i Pazinu, elektrana Pula i električni tramvaj u Puli, sve je to dio povijesti Istre.

Energija je uvijek predstavljala temelj razvoja i podizanja životnog i društvenog standarda.

Gradani su bili uvijek spremni da vlastitim sredstvima i svojim radom pomognu izgradnju postrojenja za proizvodnju i prijenos električne energije. Uvijek je to predstavljalo i značajan doprinos civilizaciji.

Danas, kada Istra raspolaže s izvorima električne energije Plomin I i Plomin II (u izgradnji, kod kojih će se sigurno riješiti ekološki problem odabirom manje problematičnog pogonskog goriva), dvostrukim dalekovodom 2 x 220 kV Pehlin-Plomin, čime je ostvarena povezanost sa sistemom zemlje preko TS 400/220/110 kV Meline, visokorazvijenim sistemom 110kV dalekovoda i 110 kV trafostanica, srednjonaponskom mrežom koja nigdje nije limitirajući faktor daljnjeg razvoja, nadalje kompjutoriziranom i daljinski upravljanom mrežom, što je sve na razini stupnja razvoja visokorazvijenih zemalja Zapada, moramo s dužnom pažnjom i ponosom pisati o plodnom i uspješnom radu mnogih generacija radnika, tehničara i inženjera u području energetike i elektrifikacije, te očuvati od zaborava značajne primjere povijesnog razvoja do danas.

Nestala je mnoga grada i materijali o povijesti elektrifikacije od 1918. do 1945, ili se pak nalaze u inozemstvu. Mnogi su dokumenti uništeni, a i poslijeratna arhiva nije sredena. Sve je to otežalo izradu ove edicije, jer se raspolagalo s dosta oskudnim fondom faktografske građe. Ipak, autori su uložili velik trud i zalaganje u nastojanju da što vjernije prikažu razvitak elektrifikacije Istre i postignuta suvremena dostignuća.

Uvjereni smo da smo u tome uspjeli onoliko koliko su objektivne okolnosti dopuštale. Koristim se ovom prilikom da zahvalim pojedincima i ustanovama: direktoru prof. Bori Stipanoviću i Slavici Kapuralin u Naučnoj biblioteci Pula, Historijskom arhivu Pazin, mr. Jakovu Jelinčiću i prof. Mladenki Hamer, Historijskom arhivu u Rijeci, te Beđui Trstu. Nacionalnom poduzeću za električnu energiju "Enel" u Trstu, Institutu za elektroprivredu Zagreb, nadalje predstavnicima društvenih zajednica iz istarskih općina na njihovim sjećanjima, također hvala svim piscima stručnih članaka i sudionicima na tehničkoj pomoći oko prijevoda dokumenata Ivanu (Nini) Božac i Antoniju Fraccaru, dipl. ing., te svim ostalim sudionicima koji su na bilo koji način pridonijeli da ova edicija izađe u ovakvu obliku.

SAŽETAK

Izvršena je analiza razvoja najmlađe grane infrastrukture - elektrifikacije - za područje Istre, gdje je primjena električne energije relativno rano počela. Do 1990. godine u obliku autonomnih lokalnih izvora po važnijim društvenim objektima, vojnom garnizonu, vodoopskrbi, hotelima, bolnicama, otočju Brijuni, gradu Vodnjanu itd., a od 1900. godine izgradnjom gradske elektrane u Puli za potrebe gradskog tramvaja, a kasnije proširenjem za javnu rasvjetu i ostale društvene i privatne objekte. Svemu tome prethodilo je uvođenje plina najprije u Puli 1871. godine, a u gradićima Rovinju, Poreču i Pazinu 1906-1907, što govori o ranom razvoju gospodarstva, produkcionim odnosima i civilizacijskim dostignućima. S naglim razvojem rasta i zahtjevi za energetske potencijalima. Povećava se snaga lokalnih izvora s plinskim i parnim strojevima, prelazi se na ugradnju Diesellovih motora većih snaga i generatora. Sve se to odvija pod vlašću Austro-ugarske monarhije do 1918. godine. Pod Italijom se razvija sistem dalekovoda priključenih na elektroenergetski sistem Italije te počinje dobava električne energije iz hidropotencijala na rijeci Soči, pa jeftinija energija potiskuje postupno skuplje lokalne izvore i stavlja ih u rezervu.

Izgradnjom dalekovoda 50 kV i trafostanica Pula, Vinčent i Karojba od 1923 do 1928, te obalnog 26 kV dalekovoda (1935. godine iz TS Rokol-Sičiola) stvorena je osnova za širu elektrifikaciju Istre.

Prateći razvoj elektroenergetskog potencijala mijenjali su se i vlasnički i organizacijski oblici organizacija koje su vodile elektroenergetiku. Od privatnih lokalnih izvora formiraju se "aziende comunali", tj. općinske komunalne organizacije, koje prelaze u privatnu industriju, tj. dioničko društvo u Istri SEI (Società di Elettrocità Istriana) koja gradi dalekovode i 1927. godine preuzima komunalna poduzeća u Istri, a 1. 1. 1935. također privatna industrija d.d. SELVEG (Società di Elettrocità della Venezia Giulia) sa sjedištem u Trstu što ga je 1905. godine formirala SADE (Società Adriatica di Elettrocità) iz Venecije.

SELVEG je djelovao sve do pripajanja Istre Jugoslaviji. Čitav taj razvoj pratili su propisi nadležnih vlasti i organizacija u obliku Statuta, tehničkih propisa o iskorištavanju i priključivanju na mrežu te pripadajući tarifni sustav. Čitav taj razvoj potkrijepljen je dokumentima iz historijskih arhiva Pazina, Rijeke, Beča i Trsta, te poduzeća "Enel" Venecija-Trst. Poslijeratni razvoj obradio je veći broj stručnjaka i sudionika ogromnog narodnog poleta potpomognutog narodnim vlastima da bi se potpuno

elektrificirala Istra. Posebno pitanje bilo je tehničko rješenje uključivanja istarske mreže na elektroenergetski sistem Hrvatske i problem vezan za prijelaz s frekvencije 42 Hz na 50 Hz, te u teškim poslijeratnim danima izgradnja pripadajućih dalekovoda reda 110 kV, ali i održavanje starih u ratu oštećenih dalekovoda, kao i održavanje starih izvora energije TE Rijeka, TE Vlača, i izgradnja HE Vinodol.

Premda je ovo područje prema stanju u Hrvatskoj i Jugoslaviji bilo visoko elektrificirano, seoska elektrifikacija bila je zaostala, a upravo selo je podnijelo velike žrtve u drugom svjetskom ratu.

Prva etapa do 1970. predstavljala je elementarnu elektrifikaciju koju je ugrozila znatno povećana potrošnja električne energije upotrebom električnih aparata.

Drugu etapu do 1980. karakterizira ogromno ulaganje društvene zajednice u izgradnju visokonaponske mreže 110 kV čime je učvršćena veza s jugoslavenskim elektroenergetskim sistemom, te izgradnja trafo stanica 35/10 kV i interpolacija ogromnog broja 10 kV trafo stanica radi uklanjanja uskih grla u prijenosu električne energije te sigurne i kvalitetne isporuke.

Treća etapa do 1990. koristeći se svjetskim iskustvima predstavlja modernizaciju tako izgrađene mreže uvođenjem u elektroenergetski sistem suvremenih tehničkih dostignuća u području automatizacije, kibernetike i informatike, kao što je suvremeni dispečerski centar s daljinskim upravljanjem te nadzor elektroenergetskog sistema uvođenjem mrežne telekomande, kompenzacija jalove energije u mreži i kod potrošača, modernizacija zaštite i ostalo.

Sve te navedene etape opisuju direktori i stručnjaci radne organizacije koji su odgovorni za pojedina područja. I nadalje se prate svjetski trendovi u razvoju elektroenergetskog sistema s tendencijom da budemo u koraku sa suvremenim dostignućima.

Zahvaljujući ranom kretanju prema suvremenim tehničkim dostignućima već 1871. izgradnjom prve plinare u Puli, nastavljajući efikasnom proizvodnjom i upotrebom električne energije od 1900. godine, te kontinuiranim razvojem tog sistema, vodeći računa o budućnosti, postignuti su u elektroenergetskom sistemu Istre rezultati koji vsguravaju nesmetan daljnji razvoj.

12.1990. godine

SUMMARY

There has been carried out the analysis of the development of the youngest branch of the infrastructure, being the electrification, on the area of Istria, where electric power started to be used relatively early. Up to 1900 it was only in the form of autonomous local sources in more important social structures, a garrison, water provision to hotels, hospitals, the Brijuni Islands, the small town of Vodnjan etc., while from 1900 on it was the town power plant of Pula that satisfied the needs of the town tram and, after having been enlarged, the needs of public lighting and other social and private structures as well. All the above mentioned was preceded by a gas network which was first introduced at Pula in 1871, and after that, in 1906 and 1907, in the nearby little towns of Rovinj, Porec and Pazin. This is an indication of an early development of economy, production relations and civilization achievements. Such a brisk development was followed by greater and greater demands for power potentials, resulting in the power of the local sources increased by means of new gas and steam power plants and, finally, in the decision to pass to diesel engines of greater power and generators. All of it happened during the reign of Austro-Hungarian Monarchy up to 1918, while the rule of Italy brought the transmission lines system which was connected to the electric power system of Italy. It was at that time that the electric power started to be supplied from the hydropotentials on the river of Soca, giving cheaper power which little by little pushed out the more expensive local sources putting them aside as a reserve. With the electric power system of 50 kV and the electric transformers stations of Pula, Vincent and Karojba, built up during the period between 1923 and 1928, and the coastal electric power system of 26 kV (built up in 1935 and going from the electric transformers stations of Rokol to Siciola) there was established the foundation for wider electrification of Istria.

In consequence of the development of the electric power potentials, the forms of property and organizing, as well as the organizations in charge of electric power supply, were, of course, changing. The private local sources were transformed into "aziende comunali" that is municipal organizations that were later included into private industry, SEI, a stock company of Istria (Societa di Elettricità Istriana) which used to construct new electric power systems and in 1927 took over the communal enterprises of Istria. On January 1, 1935 this was taken over by SELVEG, another stock company (Societa di Elettricità della Venezia Giulia) with its headquarters in Trieste that in 1905 was founded by SADE (Societa Adriatica di Elettricità) of Venice.

SELVEG operated until Istria was united to Yugoslavia. All the time the development in question was followed by regulations imposed on by competent authorities and organizations in the form of a statute, technical regulations regarding use and connection to the network as well as the relevant schedule of rates. This is supported by the documents found in the historical archives kept in Pazin, Rijeka, Vienna and Trieste, and at "Enel" Venice-Trieste.

The post-war development was a topic dealt with by many an expert and participant in the great and enthusiastic efforts, supported by national authorities as well, to electrify Istria. Apart from this there was the question of the technical solution how to connect the network of Istria to the electric power system of Croatia and the problem of how to pass from 42 Hz frequency to the one of 50 Hz. Furthermore, the problem the post-war days faced was also how to construct the transmission lines of 110 kV and to maintain the old, war destroyed ones, as well as to maintain the old power sources of thermo-electric power plants of Rijeka and Vlačica and to construct the hydro-electric power plant of Vinodol.

Although, in comparison with the situation in Croatia and Yugoslavia, this area was quite well electrified, the electrification of the villages was far behind and the fact is that the village was the one that made the greatest sacrifices during the war.

The first stage, up to 1970 represents the elementary electrification which was threatened by largely increased consumption of electric power resulting from greater use of electrical appliances.

The second stage, up to 1980 was the period of enormous investments on the part of the social community into construction of high voltage network of 110 kV which reinforced the connection to Yugoslav electric power system. That was also the time of construction of 35/10 kV electric transformers stations and of interpolation of a huge number of 10 kV electric transformers stations, all of it in order to remove the bottlenecks arisen in the electric power transmission and to have safe and good quality supply.

The third stage, up to 1990 - on the basis of the experience gained by the countries all over the world, this stage works at modernization of the already constructed network introducing the latest technical achievements of automation, cybernetics and informatics into the electric power system like the modern remote control dispatching center and the electric power system remote control, compensating for reactive power in the network and with consumers, and, finally, modernizing the system of protection etc.

All the previously mentioned stages are described by managers and experts employed in a working organization and responsible for some areas. We still follow the world trends of the electric power systems development trying to keep pace with the up-to-date achievements.

An early introduction of modern technical achievements, construction of the first gasworks at Pula in 1871, further efficient production and consumption of electric power from 1900 on, and the continued development of this same system, with future time always in mind, have brought to the electric power system of Istria the results that ensure an undisturbed further development.

December 1990

RIASSUNTO

È stata svolta l'analisi del più giovane settore infrastrutturale - l'elettrificazione - per la zona dell' Istria, nella quale l'uso dell' energia elettrica è iniziato relativamente presto. Fino all' anno 1900. sotto forma di fonti autonome locali negli edifici sociali, nella guarnigione militare, negli acquidotti, negli alberghi, negli ospedali, isole Brijuni, nella città' di Dignano ecc., e dall' anno 1900. mediante la centrale cittadina di Pola, per le esigenze del tram cittadino ed in seguito ampliandola per l'illuminazione pubblica e per gli altri edifici pubblici e privati. Tutt' era preceduto dalla costruzione della rete de gasdotti a Pola nel anno 1871., e nelle cittadine di Rovigno, Parenzo, Pisino negli anni 1906- 1907., che parla del precoce sviluppo dell'economia, delle relazioni produttive e dei traguardi di civiltà conseguiti. Con il rapido sviluppo crescono le richieste di potenze energetiche, aumenta la forza delle fonti locali con motori a gas o a vapore, si passa all'installazione di motori Diesel di maggiore potenza e di generatori. Tutto questo succede sotto il dominio della monarchia asburgica fino all' anno 1918., mentre sotto il dominio dell' Italia si sviluppa il sistema di linee aeree collegate con il sistema elettroenergetico italiano ed inizia l'approvvigionamento di energia elettrica dal potenziale idrico del fiume Isonzo, in tal modo l'energia a basso prezzo gradualmente sopprime le fonti locali care, ponendole in riserva.

Costruendo la linea aerea a 50 kV e le cabine di trasformazione Pola, San Vincente e Caroiaba, dal 1923. al 1928. e la linea aerea costiera a 26 kV (anno 1935, dalla cabina di trasformazione Rokol-Sicciole) si è creata la base per una vasta elettrificazione dell'Istria.

In conseguenza dello sviluppo del potenziale elettroenergetico mutavano pure le forme di proprietà e di organizzazione, delle organizzazioni le quali conducevano l'elettroenergetica.

Dalle fonti locali private si formano aziende comunali, le quali passano in industrie private cioè società per azioni SEI (Società di Elettricità Istriana) la quale erige le linee aeree e nell'anno 1927. prende in consegna le aziende comunali in Istria, ed il OI. OI. 1935. pure l'industria privata S.p.A. SELVEG (Società di Elettricità della Venezia Giulia) con sede a Trieste la quale è stata fondata nel anno 1905. dalla SADE (Società Adriatica di Elettricità) di Venezia.

La SELVEG svolgeva la propria attività fino all'unione dell'Istria alla Jugoslavia. Tutto questo sviluppo era accompagnato da leggi fatte dalle autorità ed organizzazioni competenti sotto forma di Statuti, prescrizioni

tecniche per l'uso e per il collegamento alla rete come pure dall'adeguato sistema tariffario. Tutto questo sviluppo è confermato con documenti degli archivi di Pisino, Fiume, Vienna e Trieste, e dell' "ENEL" Venezia- Trieste.

Lo sviluppo del dopoguerra è stato elaborato da diversi esperti i quali erano contemporaneamente partecipi all' enorme slancio popolare sorretto dalle autorità popolari con il fine di elettrificare completamente l'Istria. Un punto a parte fu la risoluzione tecnica del collegamento della rete el. dell'Istria al sistema elettroenergetico della Croazia ed il problema connesso al passaggio dalla frequenza di 42 Hz a quella di 50 Hz, come pure negli anni difficili del dopoguerra erigere le adeguate linee aeree del livello di 110 kV, come pure la manutenzione delle vecchie linee aeree danneggiate dal conflitto bellico, come pure la manutenzione delle vecchie fonti di energia quali le centrali termoelettriche Fiume e Vlačka, e la costruzione della centrale idroelettrica Vinodol.

Benche questa zona, vista la situazione in Croazia e Jugoslavia, aveva un alto grado di elettrificazione, la elettrificazione degli paesi era arretrata, ed erano proprio i paesi quelli che hanno sopportato le maggiori vittime nella seconda guerra mondiale.

I tappa fino al 1970. era rappresentata dalla elettrificazione elementare minacciata dall'aumentato consumo di energia elettrica con l'uso di apparecchiature elettriche.

II tappa fino al 1980. e rappresentata dall'enorme investimento della società collettiva per erigere la rete ad alta tensione di 110 kV con la quale è stato rinforzato il collegamento con il sistema elettroenergetico

jugoslavo, e della costruzione di cabine di trasformazione 35/10 Kv come izvrpolazione all'enorme numero di cabine a 10 kV con il fine di eliminare i colli di bottiglia nel trasporto di energia elettrica e con lo scopo di una erogazione sicura e di qualità.

III tappa fino al 1990. sfruttando le esperienze mondiali e rappresentata dalla modernizzazione della così costruita rete immettendo moderni accorgimenti tecnici nell'automazione, nella cibernetica e nell'informatica degli sistemi elettroenergetici come e il moderno centro al smistamento teleguidato e controllo del sistema elettroenergetico mediante l'inserimento del telecomando di rete, la compensazione dell'energia reattiva nella rete e dei consumatori, modernizzazione dell'apparecchiatura di sicurezza ed altro.

Tutte le precedentemente menzionate tappe sono scritte dagli direttori e dagli esperti delle organizzazioni di lavoro responsabili per i singoli settori. Ed avanti si seguono le tendenze mondiali nel sviluppo degli sistemi elettroenergetici avendo la tendenza di essere a passo con le moderni scoperte.

Grazie ad una partenza precoce nelle moderni scoperte tecniche nell 1871-con la costruzione della prima officina-gas a Pola, seguita da un'efficace produzione e uso dell'energia elettrica dall' 1900., quindi con un continuo sviluppo dello stesso sistema tenendo presente il futuro, si sono ottenuti nel sistema elettroenergetico dell'Istria risultati i quali assicurano uno sviluppo continuo e indisturbato.

Dicembre 1990.

ZUSAMMENFASSUNG

Es wurde eine Analyse der Entwicklung des jüngsten Zweiges der Infrastruktur - Elektrifizierung - für den Bereich Istrien, wo relativ früh die Verwendung elektrischer Energie begonnen hat, durchgeführt.

Bis 1900 J. waren es autonome lokale Stromquellen in Objekten von öffentlicher Bedeutung, in Militärgarnison, für Wasserversorgung, für Hotels, Krankenhäuser, Inseln Brijuni, Stadt Vodnjan u.s.w. Ab J. 1900 durch das Kraftwerk der Stadt Pula wurde Strom für Straßenbahn, Straßenbeleuchtung wie auch für andere öffentliche und private Objekte vermittelt. Vorgänger dem Strom war die Einführung des Stadtgases in Pula im J. 1906-1907 in den Städten Rovinj, Poreč und Pazin, was alles über Frühentwicklung der Wirtschaft, wie auch der Produktionsverhältnisse und Errungenschaften der Zivilisation spricht.

Durch diese Frühentwicklung steigen Forderungen an Energiepotenzialen, es kommt zu weiterer Entwicklung der lokalen Quellen mit Gas und Dampfmaschinen und es beginnt der Bau der Dieselmotoren grosserer Leistung und der Generatoren. Diese Entwicklung erfolgt während Regierung der Österreich-ungarischen Monarchie bis J. 1918, während unter italienischer Regierung das Fernleitungsnetz ausgebaut wurde und an das Stromversorgungsnetz Italiens angeschlossen war. Ebenso beginnt die Stromversorgung aus dem Hydropotential des Flusses Soča und somit unterdrückt billigere Energie die teuren lokalen Quellen und sie werden weiter als Reserve gehalten. Mit dem Ausbau der Fernleitungen 50 kV und der Umspannwerke Pula, Vinčent, Karojba von J. 1923 bis 1928, wie auch des 26 kV Fernleitungsnetzes entlang der Küste J. 1935 aus Umspannwerk Rokol-Sicciole) ist die Basis für weitere Elektrifikation Istriens entstanden.

Entsprechend der Entwicklung des Energiepotentials kommt es zu Änderungen des Eigentums und der Formen der Organisation, wie auch der Unternehmen für Stromversorgung.

Aus den lokalen Quellen bilden sich "aziende comunali" d.h. Gemeinde-Unternehmen, die in Privatindustrie d.h. in Aktiengesellschaften übergehen, in Istrien ist das SEI (Società delle Elettrocità Istriane) welche Fernleitungen baut und ab J. 1927 auch die Gemeinde-Unternehmen Istriens übernimmt; seit dem 01.01.1935 übernimmt Privatindustrie die Aktiengesellschaft SELVEG (Società delle Elettrocità della Venezia Giulia) mit dem Sitz in Triest, welche noch im J. 1905 die SADE (Società Adriatica delle Elettrocità) aus Venedig gegründet hat. SELVEG war bis zu dem Anschluss

Istrien zu Jugoslawien tätig. Diese ganze Entwicklung war durch Vorschriften zuständiger Behörden und Organisationen in Form eines Statuts begleitet, wie auch technischer Vorschriften über Nutzung und Anschluss an das Netz und das zuständige Tarifsystem. Die Darstellung der Entwicklung ist mit Dokumentation aus dem historischen Archiv in Pazin, Rijeka, Wien und Triest, wie auch des Unternehmens "Enel" Venedig-Triest bekräftigt.

Die Entwicklung nach dem II. Weltkrieg ist von vielen Fachleuten und Mitarbeitern voller Elan und durch Volksregierung bearbeitet und beholfen worden, damit ganz Istrien elektrifiziert wird. Besondere Frage wird in technischer Lösung der Einschliessung des Netzes Istriens an das Elektroenergetische System Kroatiens gestellt und damit entstandenes Problem der Übersetzung der Frequenz von 42 Hz auf 50 Hz, wie auch der Ausbau von Fernleitungen 110 kV und Instandhaltung der im Laufe des Krieges beschädigten Fernleitungen, und alter Energiequellen wie Heizkraftwerke Rijeka, Vlačica und Ausbau des neuen Wasserkraftwerkes Vinodol.

Obwohl dieses Gebiet im Vergleich mit Kroatien und ganz Jugoslawien hoch elektrifiziert war, ist die Elektrifikation der Dörfer im Rückstand, obwohl gerade die Dörfer grossen Opfer während des zweiten Weltkrieges ertragen haben.

I. Stufe bis J. 1970 stellte die elementare Elektrifizierung dar, welche wegen vergrösserten Verbrauch der elektrischen Energie durch Elektrogeräte gefährdet war.

II. Stufe bis Jahr 1980 ist durch grosse Einsetzung des Staates in Ausbau des Hochspannungsnetzes 110 kV vorgestellt und somit ist die Verbindung an das jugoslawische elektroenergetische System fester geworden. Es folgte der Ausbau von Umspannwerken 35/10 kV als Interpolierung einer grossen Anzahl von 10 kV Umspannwerken mit dem Ziel der Beseitigung von Engpässen bei LT-Übertragung der Elektroenergie und Sicherung guter Qualität des Stromes.

III. Stufe bis J. 1990 stellt Modernisierung eines so ausgebauten Netzes nach Weiterführungen durch Einführung moderner technischer Patente wie Automatisierung, Kybernetik und Informatik in das System der Elektroenergetik dar. Ein modernes Dispatcherzentrum mit Fernbedienung und Kontrolle des energetischen Systems durch Einführung einer Netztelekomande, Kompensierung der Blindenergie im Netz und beim Verbraucher, Modernisierung des Schutzes, ist ein Teil dieser Entwicklung.

Alle angeführten Stufen stellen Direktoren und Fachleute des Unternehmens dar, je nach dem Bereich für den sie zuständig waren. Heute wird der Welttrend in Entwicklung des Elektroenergiesystems verfolgt mit Tendenz, den Lauf der gegenwärtigen Errungenschaften begleiten zu können.

Dank dem rechtzeitigen Streben zu neuen technischen Ergebnissen seit dem Jahr 1871 mit Ausbau der ersten Gasanstalt in Pula, Fortsetzung der wirkungsvollen Produktion und Nutzung der Elektroenergie von J. 1900, mit kontinuierlicher Entwicklung des selben Systems in Bezug auf die Zukunft, sind im System der Elektroenergie Istriens Ergebnisse erzielt worden, die eine weitere Entwicklung ermöglichen.

Im Dezember 1990