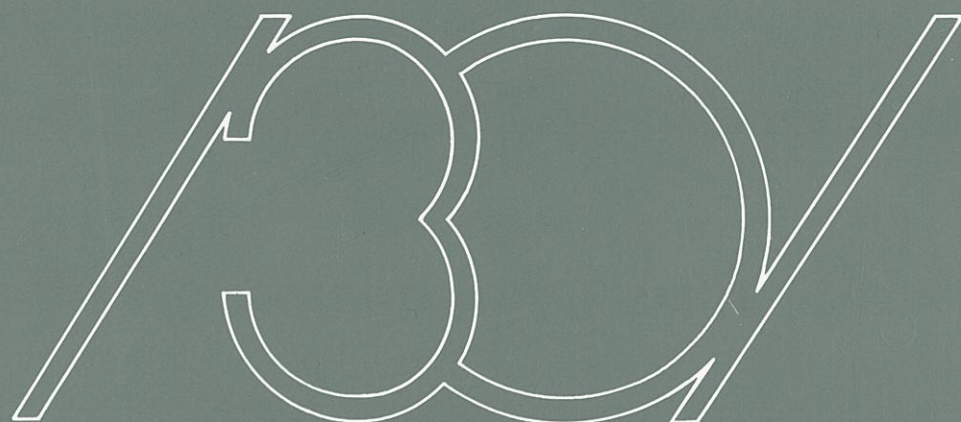


ELEKTROPRENOS ZAGREB







ELEKTROPRENOS ZAGREB

UZ NAŠ JUBILEJ

Navršilo se 30 godina rada »Elektroprenosa« Zagreb. Za to su vrijeme neki naši radnici gotovo odslužili svoj radni vijek. S ponosom možemo reći da je to vrijeme proteklo u radu i stvaranju.

»Elektroprenos«, kao nova djelatnost u okviru elektroprivrede, nije imao uzora u koje bi se ugledao, jer su se tih godina tek osnivala elektroprijenosna poduzeća širom elektroprivrede Jugoslavije. Počelo se skromno, krajnje siromašno i oskudno, bez velikih objekata, stručnih kadrova i modernog alata. Imali smo samo grupu čestitih radnika, tehničara i inženjera, skromna znanja, ali veliko samopouzdanje i vjeru u vlastite snage i sposobnosti.

Elektrifikacija zemlje postavila je i pred novoformiranu organizaciju prijenosa velike i odgovorne zadatke. Intenzivna gradnja izvora električne energije zahtijevala je od nas brzu izgradnju mreže dalekovođa i trafostanica visokog napona, kako bismo uspješno povezali izvore energije s potrošačkim centrima.

Osvrt na to vrijeme i prilike u kojima se radilo i stvaralo bio bi nepotpun kad se ne bismo sjetili svih naših radnika kojih danas, nažalost, nema među slavljenicima, a čije su zasluge za ovo što danas imamo velike.

S pravom danas govorimo o »Elektroprenosu« kao organizaciji koja je u svome 30-godišnjem razvoju postigla značajne rezultate u području razvoja i tehnologije rada. Ponosimo se velikim brojem stručnih kadrova koji suvereno vladaju modernom tehnologijom upravljanja sistemom i daju velik doprinos daljnjem razvoju i modernizaciji prijenosne djelatnosti.

Na kraju ovog kratkog uvoda, želim se zahvaliti mnogim organizacijama i pojedincima s kojima smo cijelo to vrijeme uspješno surađivali, a radnicima »Elektroprenosa« Zagreb čestitam 30-godišnjicu uspješnog djelovanja i rada.

Marko Palić
Direktor
(Marko Palić)

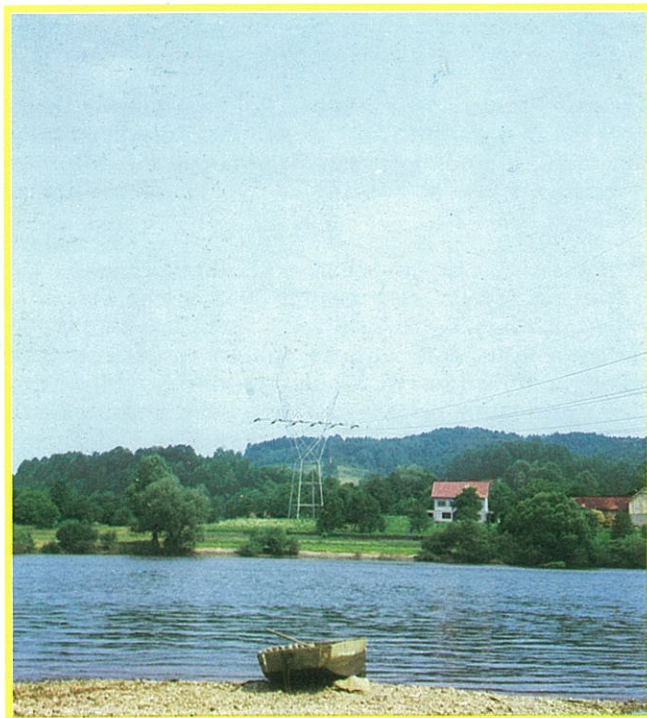


OPĆI PODACI

Početak prijenosne djelatnosti možemo označiti vremenom u kojem mjesne elektrane nisu više bile u stanju udovoljiti zahtjevima potrošnje. Prijenos električne energije na našem području započeo je 1946. godine kada je sagrađen dalekovod 110 kV TS »Brestanica« – TS »Klara« i prva transformatorska stanica 110/30 kV u Klari kraj Zagreba.

Sljedeće karakteristično razdoblje u razvoju prijenosa bilježimo od 1952. do 1954. godine. U tom vremenskom razmaku puštene su u pogon transformatorske stanice 110/30 kV »Rakitje« i »Nedeljanec«, te zatvorene dvije petlje 110 kV između zapadne Hrvatske i Slovenije: Rakitje – Nedeljanec – Maribor i Rakitje – Matulji – Divača, uz već postojeću vezu Rakitje – Brestanica. Uz TE »Jertovec«, TE »Zagreb«, HE »Vinodol« i slovenske elektrane, prvi put imamo mali energetska sistem, sa svim njegovim prednostima u pogledu ekonomičnosti i sigurnosti napajanja.

Nagli porast potrošnje električne energije u zapadnom dijelu zemlje veoma je brzo uzrokovao da energetska izvori tog područja nisu mogli zadovoljiti potrošnju, a posljedice su toga bile drastične redukcije električne energije u 1954. i 1955. god. premda je tada centralni sistem (BiH) imao viška energije. Rezultat je toga bila odluka o gradnji dvostrukog dalekovoda 110 kV Jajce – Zagreb. Prvi paralelni rad jugoslavenskog sistema 110 kV ostvaren vezom Zagreb – Jajce, od 20. do 22. prosinca 1957. godine, ima veliko značenje u razvoju prijenosa.



Nova je etapa u razvoju prijenosa prijelaz na naponski nivo 220 kV. Usporedo s gradnjom HE »Split« 1962. puštena je u pogon TS 220/110 kV »Mračlin« i DV 220 kV Mračlin – Split. Konačno 1968. godine počelo se s pripremama za prijelaz na naponski nivo 400 kV, na koji se prešlo u tijeku 1977.

Još 1952. započeo je organizirani rad prijenosne djelatnosti kada je u RO »Elektrana« Zagreb osnovan »Pogon – Prenos« za održavanje i gradnju dalekovoda i trafostanica.

Poduzeće »Elektroprenos« Zagreb osnovala je Zajednica elektroprivrednih poduzeća Hrvatske 16. prosinca 1956. godine, a nastalo je izdvajanjem i spajanjem prijenosne djelatnosti poduzeća »Elektrane« Zagreb, »Elektre« Zagreb, »Elektrane« Rijeka, »Elektroslovanije« Osijek i HE »Nikola Tesla« Vinodol. Poduzeće je registrirano kod Okružnog privrednog suda u Zagrebu 7. siječnja 1957. godine pod nazivom »ELEKTROPRENOS«, poduzeće za prijenos električne energije, projektiranje, izgradnju i održavanje elektroprijenosnih postrojenja i telekomunikacijskih veza za potrebe elektroprivrede, sa sjedištem u Zagrebu.

U eksploataciji preuzetih postrojenja pojavila su se praktična pitanja koja su tražila hitna rješenja, a osobito u područjima organizacije, kadrova, prijevoznih sredstava, alata i instrumentarija, rezervnih dijelova, investicijskog održavanja i dokumentacije. Njihovo rješavanje činilo je glavni sadržaj rada organa upravljanja u početnom razdoblju.

U organizaciji poduzeća postigli smo da ona odgovara organizaciji tehnički naprednih zemalja, a glavna prednost bila je u tome da se poslovi racionalno obavljaju s relativno malim brojem radnika.





Zadaća nam je bila da izjednačimo kriterije, da odredimo potrebnu kvalifikacijsku strukturu i da stručnom naobrazbom radnika taj cilj ostvarimo. Koliko su organi upravljanja tome posvetili pažnje najbolje govori činjenica što su u tu svrhu svake godine izdvajana znatna financijska sredstva.

Investicijsko održavanje postojećih objekata trebalo je, također, odmah organizirati, pa je već u prvoj godini obavljen temeljiti popravak DV Vinodol – Matulji i DV Nedeljanec – Drava.

Investicijska je izgradnja postupno preuzimana. U početku je to bio samo tehnički nadzor nad izgradnjom nekih objekata, ali je kasnije izgradnja preuzeta u cijelosti. To je bio veoma odgovoran posao za takvo mlado poduzeće, a ipak je uspješno obavljan.

Takav je razvoj poduzeća bio istodobno svojevrsna škola radničkog samoupravljanja jer su svi radnici posredno ili neposredno sudjelovali u upravljanju. Mi smo se time uvijek ponosili. Neposredno radničko samoupravljanje uvedeno je u našoj radnoj organizaciji još prije donošenja radničkih ustavnih amandmana i njihove neposredne primjene u drugim organizacijama. Zborovi radnika u funkciji su neposrednog radničkog samoupravljanja već od 1970. godine. U dosadašnjim mandatima Radničkog savjeta, dakle u funkciji posrednog radničkog samoupravljanja, od osnutka poduzeća do danas djelovalo je više od 150 radnika, što čini više od trećine članova radne organizacije.

Od osnutka poduzeća direktori su bili Rudolf Komparić (1957–1969), Zorko Cvetković (1969–1979) i Marko Palić (1979. do danas).

»Elektroprenos« Zagreb od svojih ranih početaka neprekidno se je proširivao tako da je gradio nove prijenosne objekte, dopunjavao djelatnost, ali je usporedo s time mijenjao i svoje organizacijske oblike.

Tako je 1960. godine poslovanje prošireno transportom teških tereta, a u travnju 1965. i kupoprodajom električne energije.

Od 1. siječnja 1966. počelo je djelovati Združeno poduzeće elektroprivrednih organizacija »Elektroprivreda Zagreb« u koje »Elektroprenos« ulazi kao organizacija u sastavu. Iz »Elektroprenosa« Zagreb, 1. siječnja 1968. izdvojila se Pogonska jedinica »Istra« i kao organizacija u sastavu združila se u Združeno poduzeće »Elektroprivreda«, Rijeka. Kasnije je od nje formiran »Elektroprenos« Matulji. Te iste godine odlučeno je da Združeno poduzeće »Elektroprivreda Zagreb«, sastavljeno od pet organizacija u sastavu i radne jedinice »Zajedničke službe«, postane jedinstvena radna organizacija za proizvodnju, prienos i kupoprodaju električne i toplinske energije, a dotadašnje organizacije u sastavu da nastavljaju svoje poslovanje kao samostalne organizacije udruženog rada – pogoni u jedinstvenom poduzeću, bez svojstva pravne osobe. Takva organizacija djelovala je od 1. siječnja 1969.

Iz sastava OOUR »Elektroprenos« Zagreb izdvojila se krajem 1973. Pogonska jedinica »Slavonija«, i organizirala kao Osnovna organizacija udruženog rada »Elektroslavonije« Osijek.

Osnivanjem poduzeća »Elektroprenos« Zagreb 1957. s objektima iz proizvodnih i distributivnih poduzeća preuzeti su i radnici koji su radili u prijenosnoj djelatnosti. Idućih godina dolazili su novi radnici kojima su organi samoupravljanja posvećivali posebnu brigu. Na povećanje produktivnosti rada, između ostalog, utjecalo se i tako što se uvijek vodilo računa da broj radnika bude ispod ugovorenih normativa, ali s višom stručnom spremom, što je u razdoblju do 1965. godine imalo odraza u dohotku i povećanju osobnih dohodaka.





Broj zaposlenih radnika u prošlih 30 godina, prikazano za svakih pet godina, bio je:

Stanje 31. XII	Ukupno radnika
1957.	154
1962.	247
1967.	267
1972.	263
1977.	291
1982.	354
1986.	390

Stvarna kvalifikacijska struktura radnika OOUR-a na dan 31. 12. 1985. bila je:

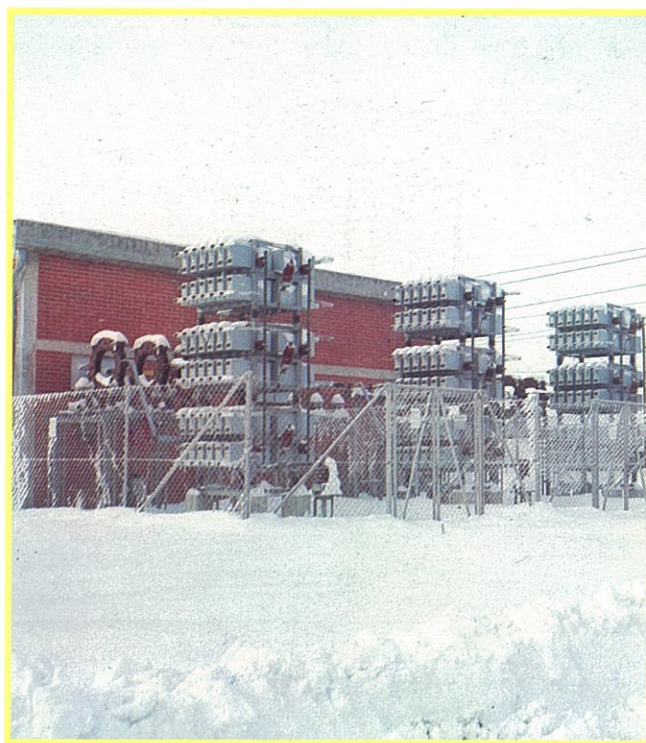
Kvalif. strukt.	Broj radnika	%
VSS	56	15
VŠS	17	5
SSS	96	26
NSS	4	1
VKV	77	21
KV	54	15
PK	27	7
NK	38	10
UKUPNO:	369	100

Stručna je naobrazba kadrova bila stalna briga organa samoupravljanja. Od osnutka poduzeća donošeni su planovi stručnog uzdizanja kadrova, usklađivani sa stvarnim potrebama i financijskim mogućnostima. Prema usvojenim principima potpuno su podmirivani troškovi stručnog usavršavanja kadrova koji su prijeko potrebni za rad OOUR-a. Pomoć je, međutim, pružana i onim radnicima koji su se školovali izvan prihvaćena plana, a za čije školovanje OOUR nije imao neposredna interesa. Takvi su troškovi plaćani iz Fonda zajedničke potrošnje.

U posljednje vrijeme nemamo sredstava u tom Fondu pa je ta pomoć izostala. Zakon o usmjerenom obrazovanju omogućio nam je da, u skladu s Planom kadrova i Planom obrazovanja uz rad, za pojedino srednjoročno razdoblje, iz sredstava materijalnih troškova izučimo naše radnike, kako bi bili u stanju na području eksploatacije, održavanja i izgradnje naših objekata postizavati što bolje rezultate.

Školovanje za viši stupanj stručne spremne, učenje stranih jezika, polaganje vozačkih ispita, razni seminari, simpoziji, stručne prakse, stručni ispiti za nadzor, tečajevi i dr. oblici su izučavanja uz rad na koje se upućuju naši radnici.

»Elektroprenos« Zagreb nalazi se pred novim velikim i odgovornim zadacima. Osim toga što neposredno gradimo nove objekte za prijenos električne energije, uvodimo i novu tehnologiju, kao što je da-



ljinsko upravljanje, automatizacija, kondenzatorske baterije, mreža viših napona itd. Program razvoja i planova izgradnje prate odgovarajući planovi stručnog usavršavanja kadrova, što će biti garancija za daljnje unapređenje elektroprijenosne djelatnosti na našem području.

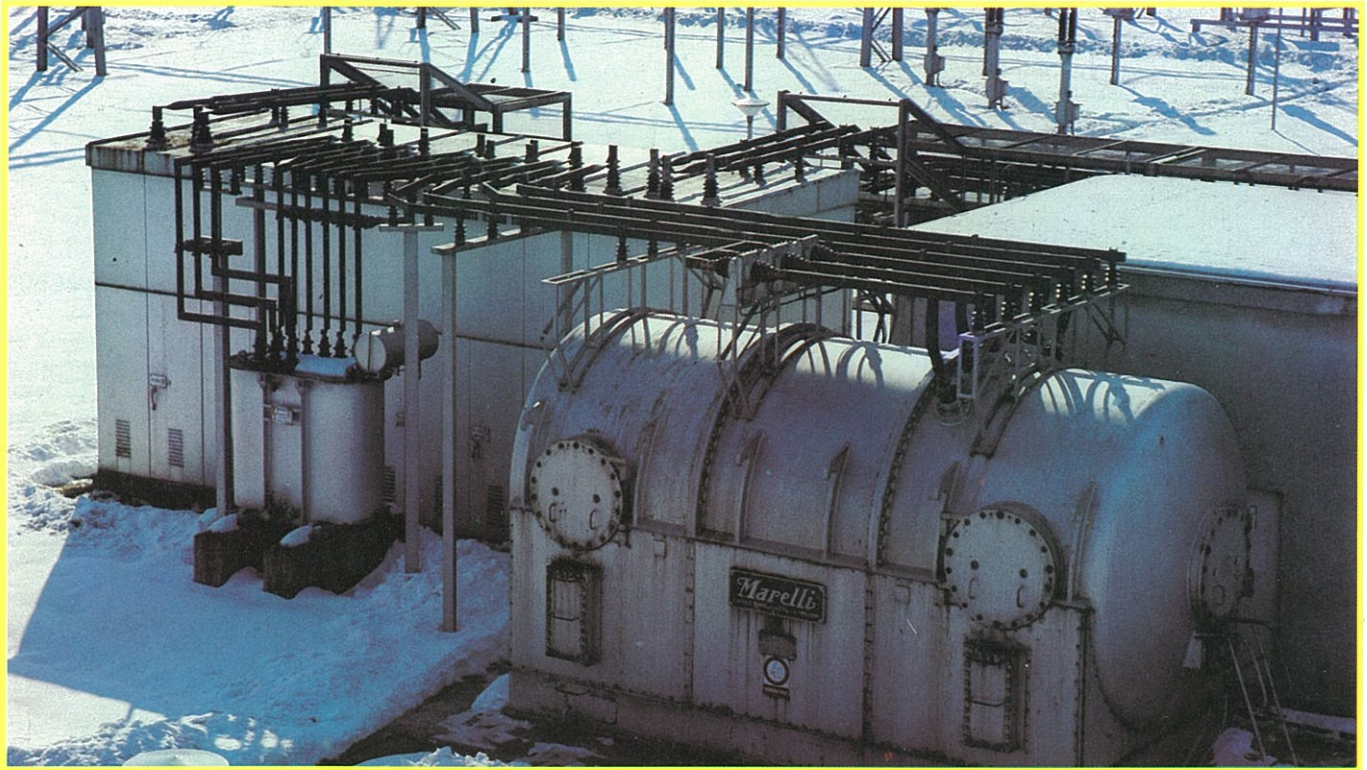
Poslovi i radni zadaci, koji proizlaze iz djelatnosti OOUR-a, obavljaju se preko sljedećih organizacijskih jedinica:

1. Sektor eksploatacije
2. Sektor izgradnje
3. Sektor kadrovskih, pravnih i općih poslova
4. Sektor ekonomsko-financijskih poslova

i preko izdvojenih radnih jedinica:

- Odsjek za razvoj
- Služba za dokumentaciju

Razvojem OOUR-a mijenjali su se i organizacijski oblici kako bi obavljanje poslova bilo što uspješnije.



SEKTOR EKSPLOATACIJE

Održavanje i nadzor mreže dalekovoda i trafostanica je osnovna djelatnost od osnivanja »Elektroprenosa« Zagreb pa sve do danas.

U početku rada bilo je samo 6 trafostanica i 8 dalekovoda na cijelom području sjeverne Hrvatske i Hrvatskog primorja.

Izgradnjom novih objekata i proširenjem mreže, postepeno se mijenjao djelokrug rada i uvodili specijalistički poslovi energetike, relejne zaštite, mjerenja, informatike, razvoja i dokumentacije.

Početni kadrovi potekli su iz industrije i montažnih organizacija, a postupno su škole i fakulteti, kao i praktična izobrazba, dali nove kadrove s kojima i danas radimo.

Postupnom izgradnjom novih postrojenja omogućeno je znatno povećanje energetske moći mreže i povećana je sigurnost opskrbe potrošača električne energije. Proširenje mreže omogućilo je i bolju organizaciju i opremljenost ekipa za održavanje, a sve je to povećalo efikasnost, stručnost i produktivnost rada.

Kad je osnovan »Elektroprenos« – Zagreb imao je jednu ekipu za održavanje dalekovoda i trafostanica. Sistematskom obukom i specijalizacijom kadrova postepeno se odvajaju poslovi i od 1971. godine imamo posebne ekipe za održavanje dalekovoda odnosno trafostanica. To je radno i organizacijski bio pionirski posao u elektroprijenosnoj djelatnosti u Jugoslaviji.

Odvajanjem ekipa omogućeno je bolje organiziranje rada, specijalizacija posla, bolja mehanizacija i bolja obuka kadrova.

EKIPA ZA ODRŽAVANJE DALEKOVODA usmjerila je svoj rad na veću preventivu u pregledu vodova u eksploataciji, ali i prilikom preuzimanja novoizgrađenih vodova. Nova mehanizacija, alati, instrumenti i prijevozna sredstva omogućili su stručniji rad i brže otkrivanje i otklanjanje kvarova. Čišćenje trase vodova od stabala i raslinja, koje obavlja posebna grupa radnika opremljena dobrom mehanizacijom, također je već preko 15 godina osnova za preventivno održavanje i osiguranje trajnog pogona dalekovoda.

EKIPA ZA ODRŽAVANJE TRAFOSTANICA postepeno se osposobljavala i specijalizirala za održavanje primarne opreme trafostanica i pomoćnih pogona u stanicama. U okviru ekipe postoje posebne specijalizirane grupe za održavanje rasklopnih aparata, transformatora, regulacije, kompresora i hidrauličkih postrojenja, akumulatorskih baterija i relejne i signalne tehnike.

POSEBNE RADIONICE I GRUPE za bravarsko-alatničarske i elektromehaničke poslove, održavanje strojne mehanizacije, kao i građevinska grupa, omogućavaju obadvjema ekipama pomoć i podršku za izradu, doradu i popravke u postrojenjima ili u radionicama, a posebno za izradu dijelova koji se ne mogu dobiti na tržištu.

Osim tih ekipa i radionica u Sektoru eksploatacije postepeno su formirane i druge specijalističke grupe i organizacijske jedinice koje su preuzimale u svoje zadatke posebnu problematiku od razvoja do korištenja elektroenergetskih postrojenja.



Od 1979. godine sektor eksploatacije djeluje sa sljedećim organizacijskim jedinicama.

- **POGONSKI ODJEL**
Pogonska služba
Ekipa za DV
Ekipa za TS
Posade TS
Radionice
- **TEHNIČKI URED**
Energetika i statistika
- **ODSJER RELEJNE ZAŠTITE**
Relejna zaštita
- **ODSJER MJERENJA**
Energetska, obračunska i daljinska mjerenja
- **ODSJER ZA INFORMACIJSKI SISTEM**
Telekomunikacije i informatika



Formiranjem novog *Odsjeka za informacijski sistem* u Sektoru eksploatacije, kao i formiranjem *Odsjeka za SDV u Sektoru izgradnje* iz bivšeg jedinstvenog Odsjeka za informatičku i telekomunikacijsku djelatnost, bitno su se poboljšali organizacijski uvjeti za efikasnije održavanje i bolju eksploataciju našeg informacijskog sistema.

Period od te organizacijske promjene do danas karakterističan je po uspješnom rješavanju dvaju veoma važnih zadataka:

- usavršavanju načina i kvalitete održavanja postrojenja i uređaja,
- uvođenju sistema daljinskog upravljanja SDV u naša postrojenja.

U području održavanja postrojenja i uređaja nužno je istaknuti sljedeće vrijedne novosti:

- izradu Pravilnika o održavanju postrojenja, koji predstavlja do sada najkvalitetniji pravilnik takve vrste u prijenosnoj djelatnosti,
- definiranje i prihvaćanje standardnih profilaktičkih ispitivanja i mjerenja opreme u svrhu rane detekcije kvarova i oštećenja,
- uvođenje novog načina planiranja i praćenja rada na održavanju postrojenja s uvođenjem tjednih i mjesečnih planova rada.

Za to razdoblje je karakterističan i veliki angažman dijela radnika Sektora eksploatacije na uvođenju SDV.

U svibnju 1983. osnovan je novi *Odsjek za upravljanje postrojenjima*, koji je uvelike pridonjeo uvađanju daljinskog upravljanja u transformatorske stanice, a isto tako i pripremama za puštanje u pogon *Centra daljinskog upravljanja (CDU)* u svibnju 1985.



Puštanjem CDU i nekoliko daljinski upravljanih transformatorskih stanica u pogon, sa suvremenom opremom i suvremenim konceptijskim rješenjima cijelog sistema SDV, »Elektroprenos« – Zagreb se svrstao u sam vrh Jugoslavenske elektroprivrede na ovom području djelovanja.

Danas Sektor eksploatacije ima 187 radnika koji svojim znanjem, stručnom osposobljenošću i organiziranošću predstavljaju garanciju za uspješno i kvalitetno upravljanje i održavanje prijenosne mreže i postrojenja. Sadašnja organizacija Sektora eksploatacije uređena je tako da Pogonski odjel i ostali specijalistički odsjeci imaju u zadatku sljedeće poslove:

POGONSKI ODJEL

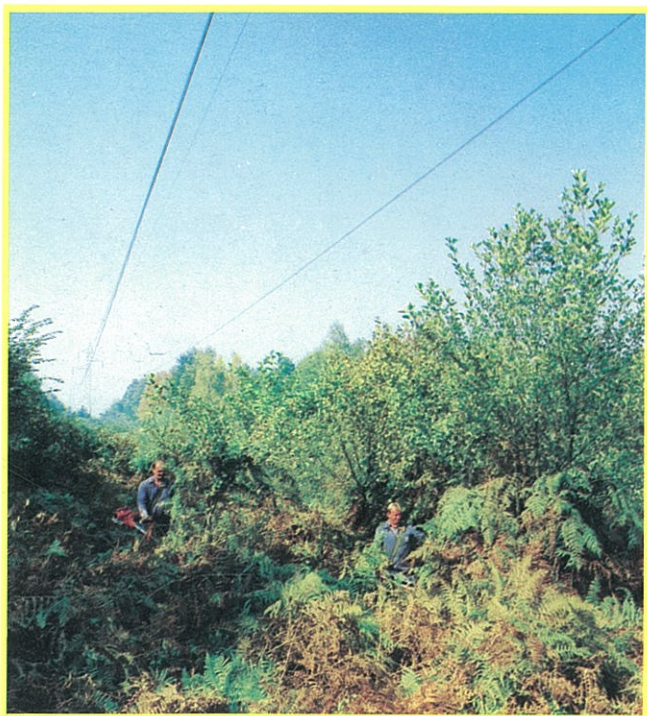
PRIPREMA RADA: Izrada planova rada za radni tjedan i mjesec usklađeno s Pravilnikom o održavanju dalekovoda i trafostanica. Godišnje se rade još i planovi remonta dalekovoda u dogovoru s dispečerskom službom ZEOH.

Da bi se korektno sastavili i izvršili planovi, redovno se analizira izvršenje i osigurava sav potreban materijal i sredstva za nesmetan rad ekipa.

EKIPA ZA DV: Nadzor, kontrola, pregledi i remont obavlja se kao preventivno i redovno održavanje, pri čemu se rabe moderni alati, specijalizirana vozila za teren i helikopter.

Uklanjanje kvarova, sanacija havarija i rekonstrukcije trasa, rade se u zajednici s montažnim ekipama drugih radnih organizacija od kojih ističemo RO »Dalekovod« – Zagreb.





Održavanje dalekovoda i trasa osnovna je preventivna briga ove ekipe; takvom se brigom postiže pravodobna pogonska spremnost za kritične energetske i vremenske situacije.

Ekipa za dalekovode je čista i stalna terenska radna jedinica, koja svoj posao obavlja u svim vremenskim prilikama. To predstavlja i najteži posao po uvjetima rada u elektroprivrednoj djelatnosti. Dugogodišnjim radom i iskustvom i ta je ekipa postepeno specijalizirala svoje poslove na:

- sječi šume i granja u trasi vodova
- pregledu vodova sa zemlje i iz helikoptera
- popravcima i zamjeni izolatora i izolatorskih lanaca
- popravcima metalnih konstrukcija stupova, održavanju, čišćenju i bojadisanju stupova
- redovnim organiziranim remontima
- pronalaženju kvarova moderniom instrumentima
- otklanjanju i popravcima nakon kvarova i većih havarija.



EKIPA ZA TS: Slično kao i ekipa za DV, ali u drugoj specijaliziranoj domeni, ova ekipa također obavlja preventivno planirano održavanje, ispitivanje, remonte i popravke svih dijelova trafostanica.

Specijalizacija vozila, alata i instrumentarija je također na visokoj razini, što je razumljivo s obzirom na vrlo velik broj raznovrsne opreme, aparata i elektroenergetskih sklopova.

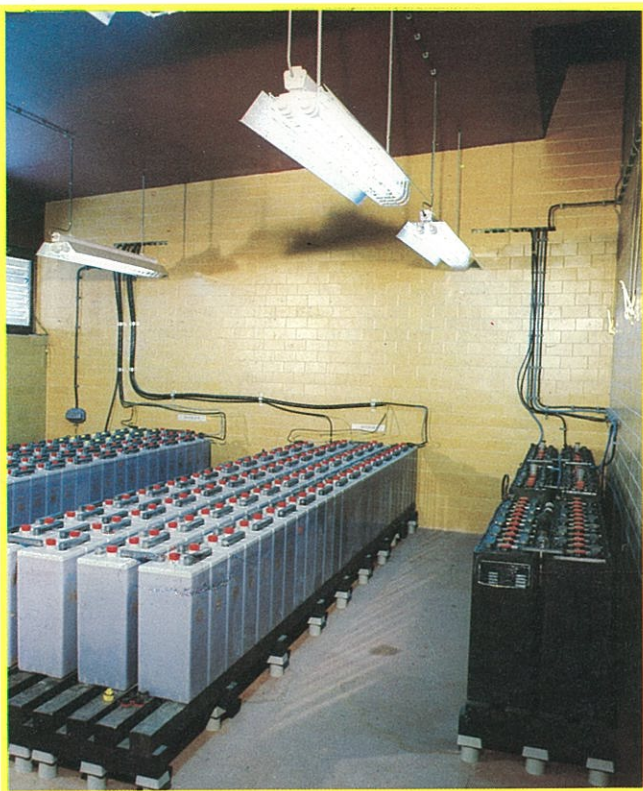
Preventivno održavanje obavlja se redovito po godišnjim i mjesečnim planovima u skladu s »Pravilnikom o održavanju postrojenja« s točno utvrđenim rokovima i opisom propisanih radova.

Ekipa za TS također je podijelila svoje poslove na specijalističke radove:

- ispitivanja posuda pod tlakom
- tempografska ispitivanja
- kromatografska ispitivanja
- termovizijska ispitivanja
- ispitivanja pomoćne opreme TS (kompresori, akumulatorske baterije, pomoćna i rezervna napajanja i sl.)
- pregled i revizija svih aparata i transformatora u TS
- podešavanje regulacije transformatora
- popravke, zamjene i preuređenja svih aparata i konstrukcija u TS.

Sve te glavne, a još i mnoge druge poslove u održavanju TS, ekipa obavlja po planu ili potrebama u redovnom pogonu odnosno u slučaju kvarova i većih havarija.

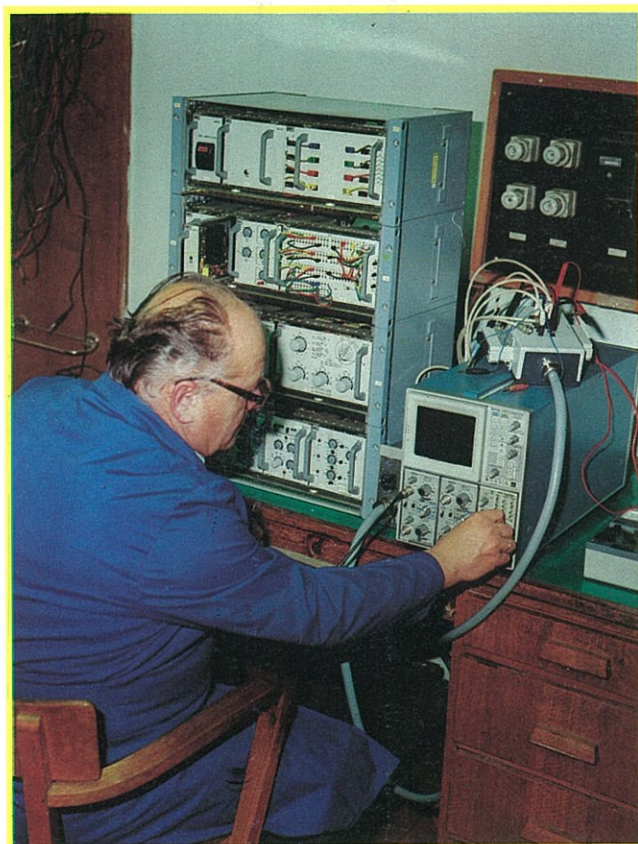
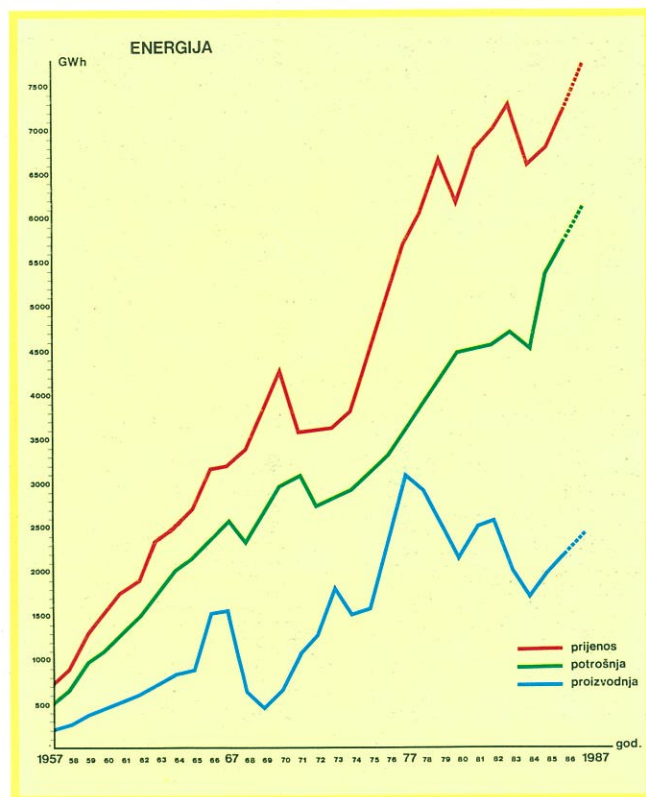
Ekipa za TS je također potpuno terenska ekipa, koja svoje poslove obavlja cijele godine i u svim vremenskim prilikama.



POSADJE TRAFOSTANICA s uklopničarima, čuvarima i čistačicama, te šefovima grupe trafostanica čine posebne radne jedinice za nadzor i upravljanje. Šefovi grupe TS obavljaju nadzor nad radom svih stanica i posadom TS, osiguravaju redovne radove po planu ili po intervencijama za sve dijelove stanica i sve potrebe redovnog rada, održavanja i upravljanja. To se isto čini i za stanice bez posada kao i za dvojne TS koje su u vlasništvu »Elektroprenosa« i »Distribucije«. Dobra suradnja i zajednički planski rad, odnosno intervencije pri ispadu i kvarovima s »Distribucijom« čine jedan od bitnih uvjeta ispravna rada i dobra poslovnog odnosa s »Distribucijom« ili direktnim potrošačima.

RADIONICE su nužni i važni prateći sudionici za održavanje, izradu rezervnih dijelova kao i za hitnu intervenciju. Osim toga tu se izrađuju i potrebne konstrukcije za sve ekipe (dalekovodi, trafostanice, transformatori i ostale specijalističke radne jedinice). Radovi se u radionicama obavljaju na električnim sklopovima i aparatima, metalnim konstrukcijama, pneumatsko-hidrauličkim uređajima, bravarskim i varilačkim konstrukcijama, tokarskim i ostalim strojevima, kao i na popravcima i održavanju motornih pila, kosilica i ostale mehanizacije ekipa za održavanje dalekovoda i trafostanica.

TEHNIČKI URED je radna jedinica za posebne poslove energetike, statistike, pogonske problematike i obrade podataka i nacрта.





U tehničkom uredu se izdaje već više od 20 godina »Mjesečni energetska izvještaja« sa svim podacima o proizvodnji, prijenosu i potrošnji električne energije s detaljnim energetskim i pogonskim podacima, pogonskoj spremnosti i svim važnijim pogonskim događajima pa i izvještajima o radovima svih radnih jedinica Sektora eksploatacije.

Obradom pogonskih događaja dobivaju se svi pogonski statistički podaci koji služe za potrebe naše OOUR, »Elektroprivrede Zagreb«, ZEOH i JUGEL.

U rješavanju pogonske problematike Tehnički ured izrađuje razne izvještaje, tehničke elaborate, stručne razrade i rješenja te tehničku regulativu izradom različitih stručnih uputa i pravilnika.

ODSJER RELEJNE ZAŠTITE bavi se razvojem, pripremom, ugradnjom, ispitivanjem, podešavanjem i održavanjem svih vrsta relejne zaštite i automatske regulacije napona.

Posebna grupa radi na specijalnim mjerenjima napona dodira i koraka, uzemljenja i na ostalim laboratorijskim radovima i ispitivanjima u svrhu unapređenja i prilagođenja relejne zaštite promjenama u mreži dalekovoda i funkciji trafostanica.

Djelatnost relejne zaštite započela je s prvim počecima rada »Elektroprenosa«, a osobito nakon povezivanja s elektroenergetskim sistemima susjednih republika (već krajem 1957).

Paralelno s povećanjem broja trafostanica i izgradnjom novih dalekovoda, postepeno se modernizirala i usavršavala relejna zaštita, koja danas radi s najmodernijom elektronskom opremom i instrumentarijem. U prvim počecima rada u okviru Odsjeka relejne zaštite bila je i grupa za električna mjerenja koja se odvojila u posebni Odsjek mjerenja u 1973. godini. Odsjek relejne zaštite vodi brigu i o automatskoj regulaciji transformatora što, uz pravilno održavanje regulacije i relejne zaštite, čini osnovu sigurnog elektroenergetskog sistema elektrana, dalekovoda i trafostanica našeg područja.

Da bi se ispravno odredila i prilagodila relejna zaštita, nužna su i laboratorijska i terenska ispitivanja i podešavanja relejnih uređaja ali i ispitivanja uzemljivača trafostanica i odgovarajuće praćenje snaga kratkog spoja. Stručnim studijama i pravodobnom pripremom i suradnjom u izgradnji novih objekata, prati se razvoj elektroenergetskog sistema i pravodobno prilagođuje relejna zaštita, da obavi svoju ulogu ispravno i tehnički sigurno.

Sve te poslove Odsjek radi ne samo u objektima »Elektroprenosa« Zagreb, već i u skoro svim elektranama »Elektroprivrede Zagreb«, kao i u nekim radnim organizacijama »Distribucije« i naših velepotrošača.

ODSJER MJERENJA djeluje u sastavu Sektora eksploatacije od 1973. godine. Prije toga su se poslovi održavanja mjernih uređaja izvodili u Odsjeku za zaštitu i mjerenje.



Osnivanje posebnog Odsjeka za mjerenja uvjetovano je znatnim povećanjem opsega poslova na održavanju mjernih uređaja zbog puštanja u rad novih elektroenergetskih objekata i stalnog zahtjeva da se poveća kvaliteta mjerenja.

Osnivanjem Odsjeka za mjerenja počelo se, prvi put u jednoj organizaciji elektroprijenosne djelatnosti u SR Hrvatskoj, obavljati poslove baždarenja visokopreciznih mjerila el. energije razreda točnosti 0,5 i 0,2. Preduvjet za taj rad bila je nabava baždarske stanice razreda točnosti 0,1 od firme »Landis & Gyr«, i to za zajedničke potrebe RO »Elektroprivrede Zagreb« i RO »Elektroprivreda« Rijeka. U isto vrijeme

su prošireni poslovi u laboratoriju za reviziju i popravak mjernih uređaja, i osposobljeni kadrovi za obavljanje spomenutih poslova preko stručnih praksi i specijalizacije u zemlji i inozemstvu.

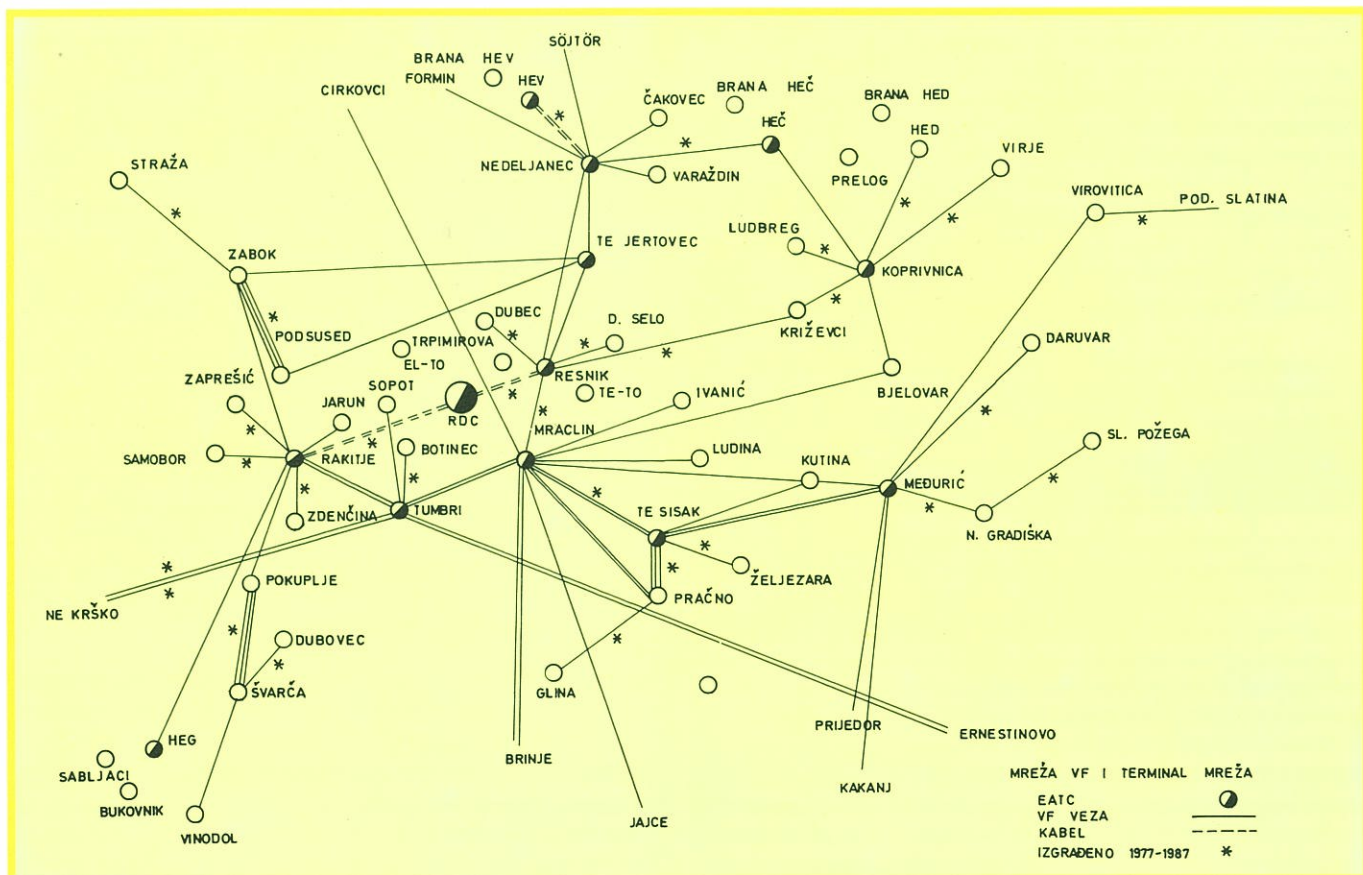
Odsjek za mjerenje je organiziran, stručno osposobljen i opremljen tako da može obavljati poslove održavanja i razvoja mjernih uređaja namijenjenih za:

- obračun el. energije i snage na međudržavnim, međurepubličkim i međuregionalnim mjernim mjestima razmjene, te na mjernim mjestima prema distributivnim radnim organizacijama i velepotrošačima,
- kontrolu kvalitete obračunskih mjerenja,
- kontrolu u proizvodnom procesu rada u koju preventivno ubrajamo mjerenja snage, napona i frekvencije za potrebe sustava daljinskog vođenja.

Spomenute poslove Odsjek za mjerenje obavlja osim u elektroenergetskim postrojenjima »Elektroprenosa Zagreb« i u elektroenergetskim postrojenjima ostalih OOUR-a »Elektroprivrede Zagreb«, kao i u postrojenjima velepotrošača na području sjeverozapadne Hrvatske.

Odsjek za mjerenje je aktivno uključen u rad komisija Saveznog zavoda za mjere i plemenite kovine, JUGEL-a i ZEOH-e, te je tako izravno vezan za razvoj te djelatnosti u elektroprivredi SRH i Jugoslavije.

ODSJEK ZA INFORMACIJSKI SISTEM bavi se poslovima telekomunikacija i informatike. Pod tim poslovima razumijeva se razvoj, priprema, ispitivanje, ugradnja i održavanje informatičke opreme za



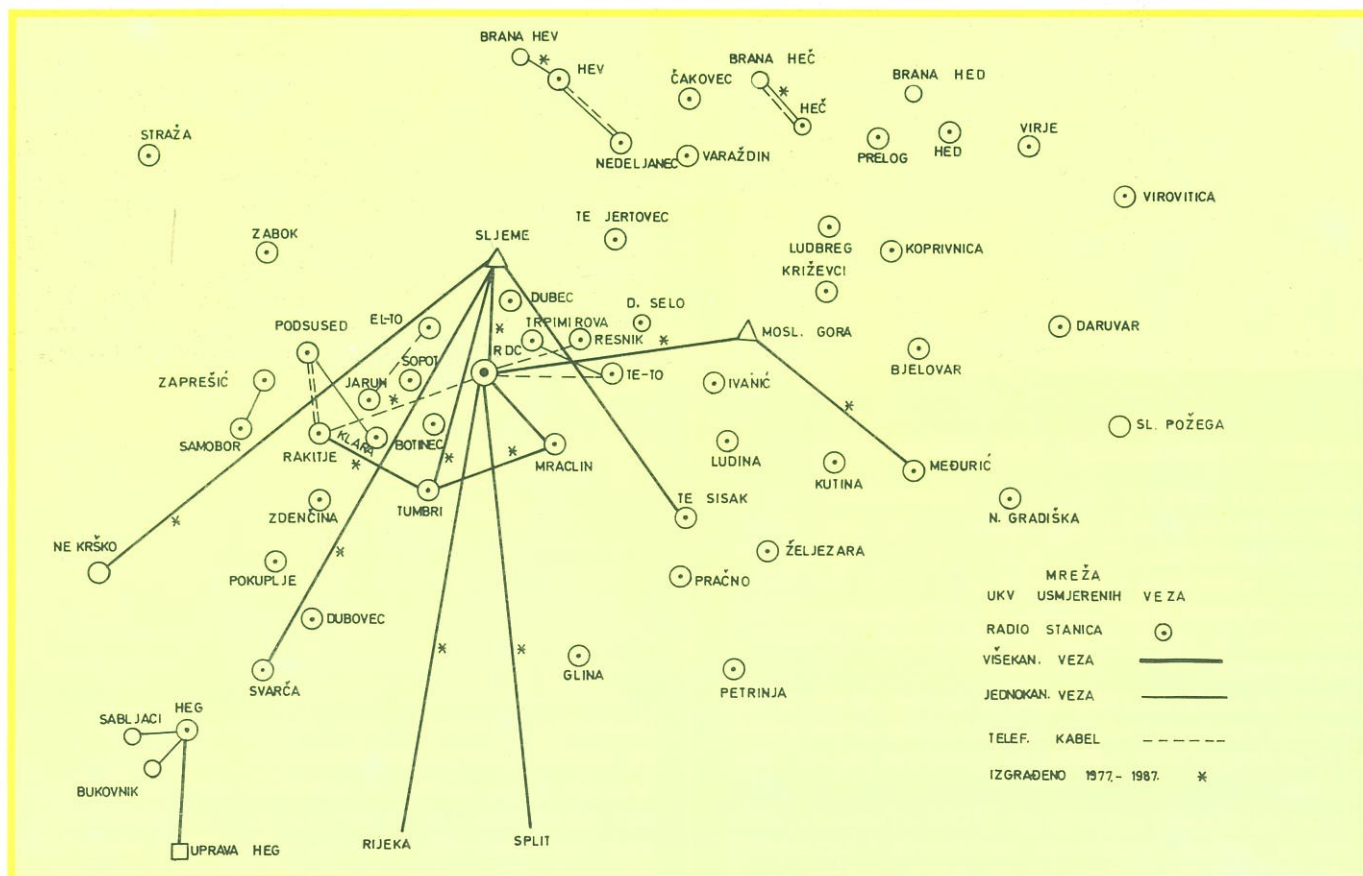
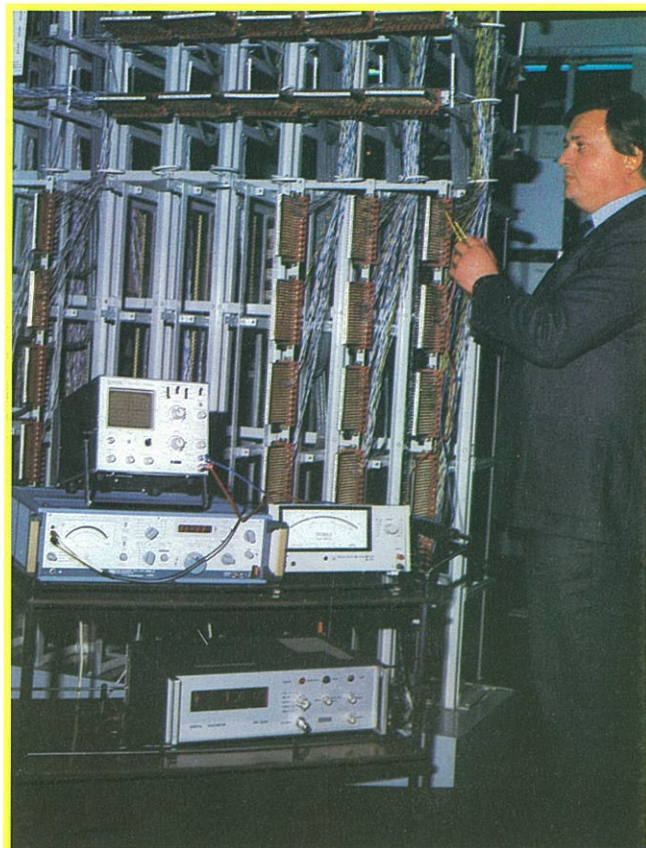
- telefoniju
- radio-veze
- visokofrekventne veze preko dalekovoda
- daljinska mjerenja
- daljinsko upravljanje i signalizacija

Svi se ti poslovi vode ne samo za potrebe »Elektroprenosa« i u njegovim objektima, nego i u elektranama našeg područja, dispečerskom centru i centru daljinskog upravljanja, te u svim poslovnim zgradama kompleksa Elektroprivrede i drugih radnih organizacija u sklopu zgrada u Zagrebu – Proleterskih brigada 37.

Posebni uređaji usmjerenih veza (UKV) koji se nalaze i na drugim lokacijama (TV releji, radio releji i sl.) također spadaju pod nadzor i održavanje, ako služe elektroprivrednom sistemu veza i informacija. Proširenja informacijskog sistema vezana su uz izgradnju novih elektroenergetskih postrojenja i uspostavljanje tzv. magistralnih veza, izgrađenim u suradnji s RTV Zagreb. Ažurnost uspostavljanja prijenosnih puteva za govor i informacije, uvijek je usklađena s vođenjem novoizgrađenih objekata u cjelovitom elektroenergetskom sistemu.

Prijenosni putevi za sve informacije, govorne, analognu mjerenja, signale SDV, signale regulacije snage i frekvencije i AOP, ostvareni su vlastitom telekomunikacijskom mrežom, a tek iznimno korištenjem PTT zakupljenih kanala.

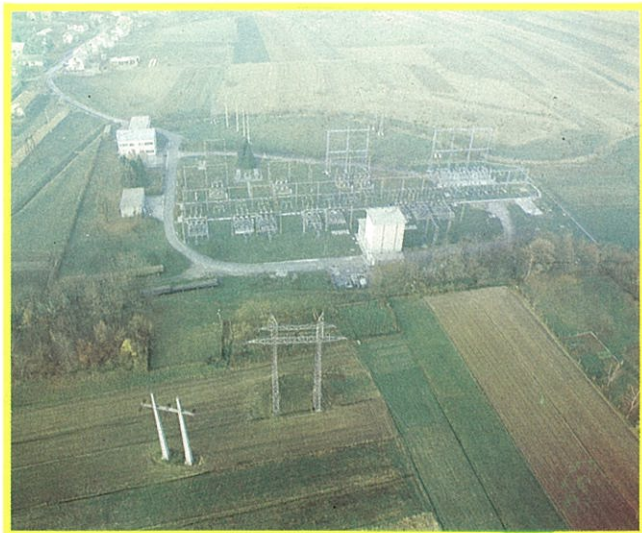
Vlastita telekomunikacijska mreža sadrži: VF veze po dalekovodima, UKV više i jednokanalne veze, radijalne mreže, te kabelske veze.





ciju opreme i instrumentarija, stvara već sada teško premostive probleme održavanja sve starije opreme i postrojenja.

Kad se tome pribroji i povremeni manjak kvalitetnih kadrova, pogotovo u novoj tehnologiji, radi niskih osobnih dohodaka i potpune neatraktivnosti Elektroprivrede prema ostaloj privredi, osobito u gradu Zagrebu, tada je perspektiva dosta loša. Postojeći kadar i nada u bolje sutra Elektroprivrede glavna je perspektiva održanja prijenosne mreže, bez koje ne može opstati ni elektroprivredni sistem.

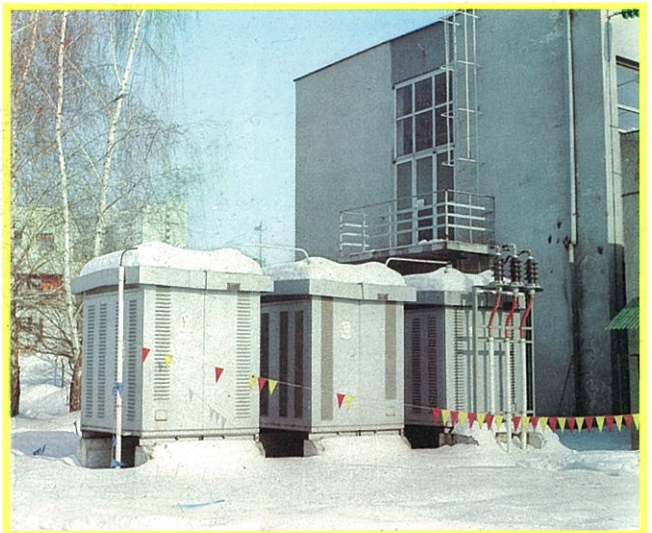


SEKTOR IZGRADNJE

Sektor izgradnje kao samostalna organizacijska jedinica u okviru svoje djelatnosti bavi se planiranjem, pripremom, nadzorom izgradnje novih, rekonstrukcijom i modernizacijom postojećih prijenosnih objekata i postrojenja, te poslovima i nadzorom izgradnje sustava daljinskog vođenja na području sjeverozapadne Hrvatske na kojem djeluje »Elektroprenos« Zagreb.

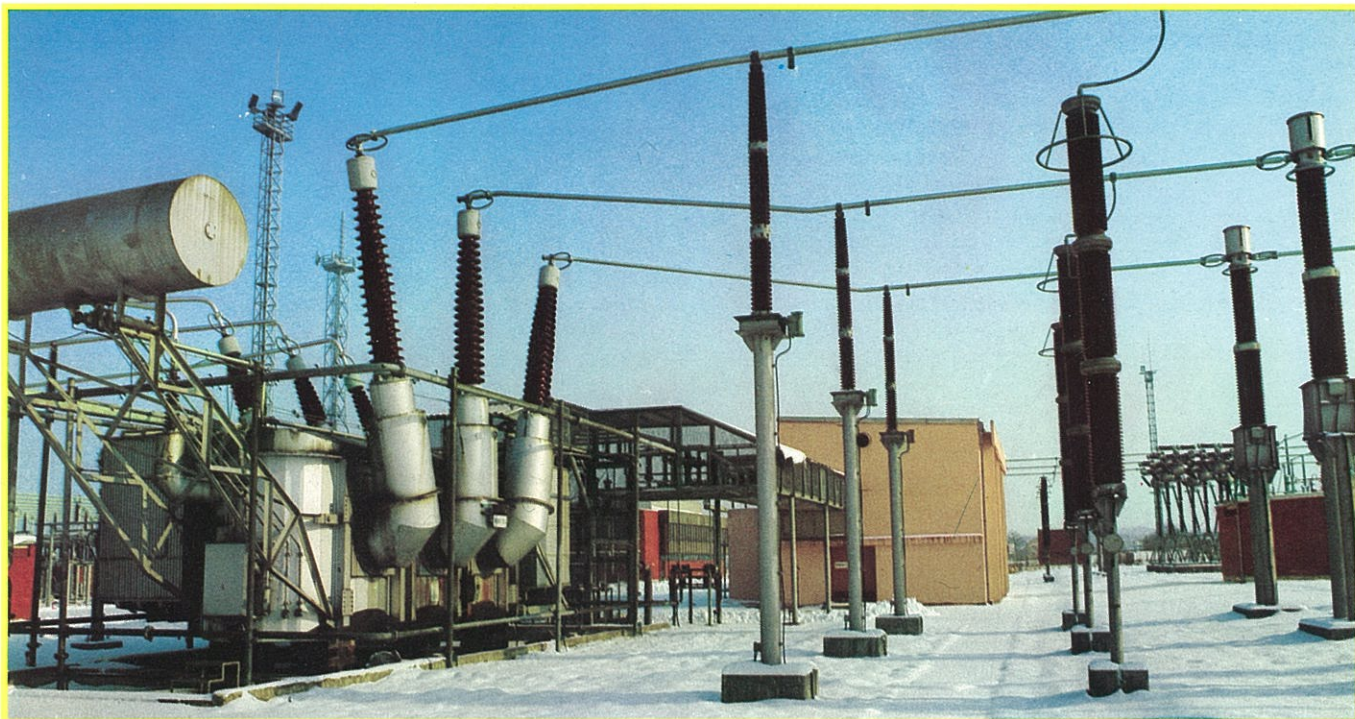
Osnivanjem poduzeća »Elektroprenos« Zagreb, 1957. godine, formiran je i Odjel izgradnje koji je preuzeo sve poslove na objektima prijenosa koji su bili u gradnji, a tako i poslove na građenju novih prijenosnih objekata na području koje je tada pokrивao »Elektroprenos« Zagreb, a to je bilo cijelo područje Hrvatske, osim Dalmacije koju je obuhvaćao »Elektroprenos« Split.

Od samog početka Odjel izgradnje intenzivno i kontinuirano djeluje na izgradnji prijenosnih objekata u okviru planova razvoja i izgradnje na područjima



svoje matične organizacije. Osim neposrednog nadzora nad izgradnjom dalekovoda i transformatorskih stanica u Odjelu izgradnje radili su se i drugi poslovi kao što su: izrada planova izgradnje, izrada investicijskih programa, osiguranje financijskih sredstava, manji projektni zahvati posebno rekonstrukcije i proširenja postojećih objekata, poslovi ugovaranja i drugo.

Postepenim smanjivanjem geografskog područja djelovanja Odjela izgradnje nije se, međutim, smanjivao i opseg poslova, već naprotiv. Poslovi su postajali sve opsežniji i složeniji zbog stalnog širenja 110 kV mreže, zatim zbog uvođenja viših naponskih nivoa 220 i 400 kV, te zbog uvođenja nove suvremenije tehnologije u razvoju i izgradnji prijenosne mreže 110–400 kV. Tako je već 1971. godine u Odjelu



provedena specijalizacija poslova pa su formirana dva odsjeka: Odsjek za izgradnju dalekovoda i Odsjek za izgradnju transformatorskih stanica.

Budući da su se opseg razvoja i izgradnja prijenosne mreže povećavali i da su se izgrađivala kompenzatorska postrojenja, kojih je nastavak uvođenja nažalost zastao, i da je u elektroenergetski sistem Hrvatske uveden sustav daljinskog vođenja, trebalo je nastaviti rad na specijalizaciji poslova i stručnih kadrova. To je, dakako, zahtijevalo i odgovarajuće organizacijske promjene. Radi toga je u tijeku 1979. godine u »Elektroprenosu« Zagreb provedena sektorska organizacija, pa je bivši Odjel izgradnje organiziran u Sektor izgradnje sa četiri organizacijske jedinice:

- Odsjek za pripremu izgradnje
- Odsjek za izgradnju dalekovoda
- Odsjek za izgradnju trafostanica
- Odsjek za izgradnju SDV.

Osnovni zadaci svih odsjeka u Sektoru izgradnje jesu:

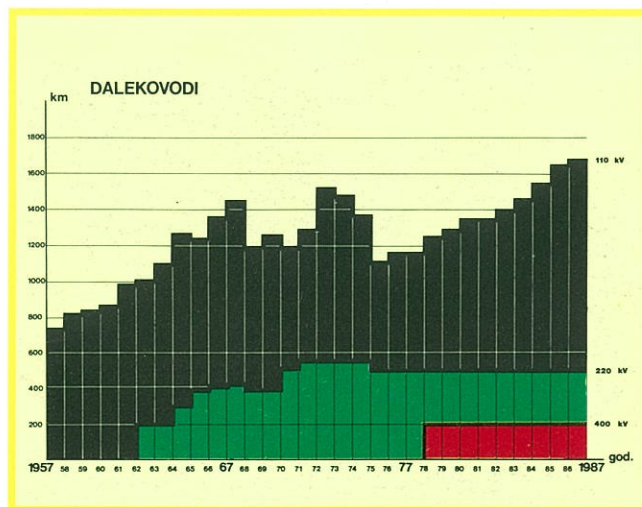
- izrada projektnih zadataka, njihova revizija i provedba kroz projekte
- izrada i novelacije investicijskih programa
- terminski planovi radova i njihovo praćenje u svrhu kvalitetnog rada i minimalnih troškova izgradnje
- tehnički nadzor radova
- priprema za tehnički prijem objekata, sređenje tehničke dokumentacije i dovođenje objekta u tehničku gotovost i ispravnost za rad u eksploataciji
- dovršenje radova u izgradnji, financijsko i tehničko dovršenje radova i predaja objekta u upotrebu.

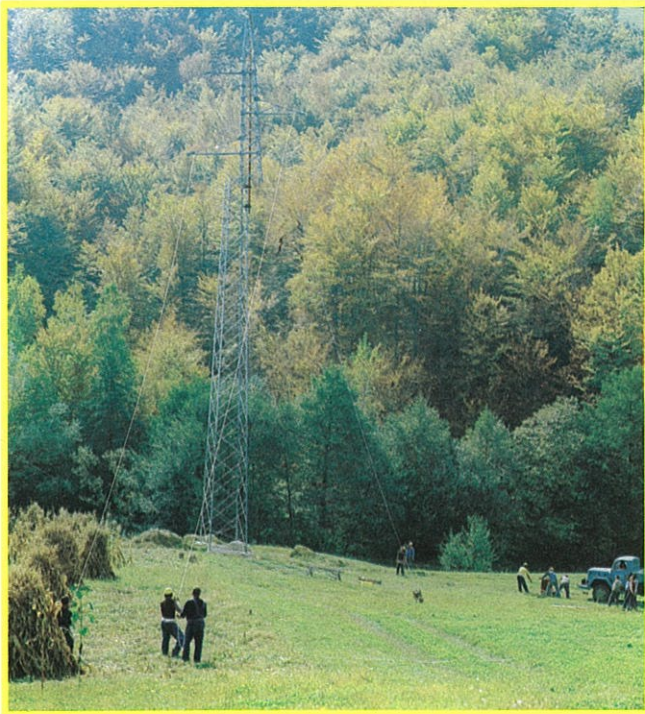
Posebno svaki Odsjek ima još i svoje specifične zadatke pa tako

ODSJEK ZA PRIPREMU IZGRADNJE radi na poslovima pripreme izgradnje do ishoda dozvole za gradnju.

U tim poslovima naročito je važno da se pravodobno prateći planove razvoja i izgradnje, riješe svi prethodni poslovi za pripremu projekata i ishoda prateće tehničko-investicijske dokumentacije. Radi toga se, u suradnji s drugim organizacijskim jedinicama u OOUR, kao i sa ZEOH, pripremaju svi potrebni istraživački i studijski radovi, koji će omogućiti projektiranje i pripremu izgradnje.

Nakon početnih pripremnih radova, lokacija, projektiranja i ishoda svih potrebnih dozvola za početak izgradnje, Odsjek za pripremu tako pripremljene investicijske radove predaje na nadzor i izvođenje drugim specijaliziranim odsjecima u Izgradnji i Eksploataciji.

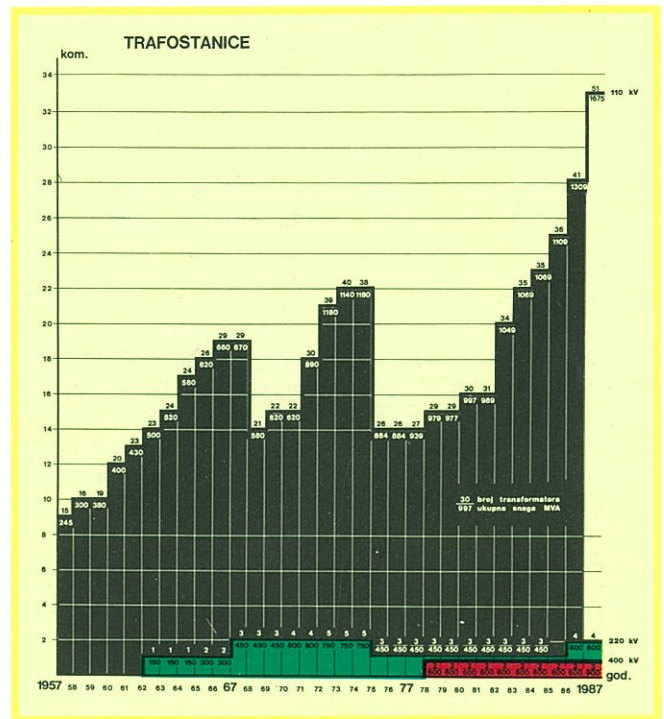




ODSJEK ZA IZGRADNJU DALEKOVODA radi sve osnovne poslove, kao što je to naprijed navedeno, ali s posebnim zadacima za izgradnju dalekovoda i kabela visokog napona. Posebno taj Odsjek definira već u pripremi izgradnje varijantna rješenja trasa i raspleta vodova za priključak na nove i postojeće trafostanice.

Za vrijeme gradnje dalekovoda i kabela, kao i prije isporuke opreme i konstrukcija, stručnjaci tog Odsjeka sudjeluju u ispitivanju i preuzimanju metalnih konstrukcija, izolatora, ovjesnog pribora, vodiča i kabela, kako bi na gradilišta došla ispravna i kvalitetna oprema za montažu i ugradnju.

ODSJEK ZA IZGRADNJU TRAFOSTANICA osim opće navedenih poslova, zajedničkih za sve odsjeke u Sektoru izgradnje, posebno vodi stručnu brigu o



radovima na građevinskom i elektromontažnom dijelu izgradnje trafostanica.

Već za vrijeme pripreme projektiranja, pa sve do završetka izgradnje, taj Odsjek stalno surađuje sa svim specijalističkim službama i odsjecima u Izgradnji, Eksploataciji i drugim organizacijskim jedinicama u našem OOUR, kao i s drugim investitorima u zajedničkoj izgradnji trafostanica.

Na taj se način pravodobno rješavaju svi tehnički i financijski problemi u svrhu zajedničkog tehničkog i ekonomskog interesa svih sudionika u izgradnji i eksploataciji buduće trafostanice.

Posebna ispitivanja i preuzimanja aparata i sklopova, obavlja nadzorno osoblje tog Odsjeka, kako bi se održali rokovi izgradnje s kvalitetnom opremom i funkcijom objekta u dovršenju, ispitivanju i predaji u eksploataciju.

ODSJEK ZA IZGRADNJU SDV je sa svojim osnovnim zadacima izjednačen s već navedenim odsjecima u Sektoru izgradnje, ali je tehnička specijalnost tog Odsjeka više vezana na nadzor oko izvođenja telekomunikacijskih i procesno-računarskih postrojenja u radu daljinskog nadzora i upravljanja elektroenergetskih postrojenja.

Postojeća postrojenja prilagođuju se, a nova se postrojenja već unaprijed pripremaju za mogućnost daljinskog nadzora, mjerenja i upravljanja, što je nova koncepcija vođenja elektroenergetskog sistema u mreži elektroprivrede Hrvatske. Posebnost u radu tog Odsjeka je još i prilagođenje svih radova za potrebe dispečerskog centra ZEOH kao i tehničkog sistema upravljanja elektroenergetskog sistema Jugoslavije. Sve to uvjetuje široku suradnju i timski rad ne samo svih tehničkih odsjeka izgradnje i eksploatacije u našem OOUR već i ostalih elektroprivre.

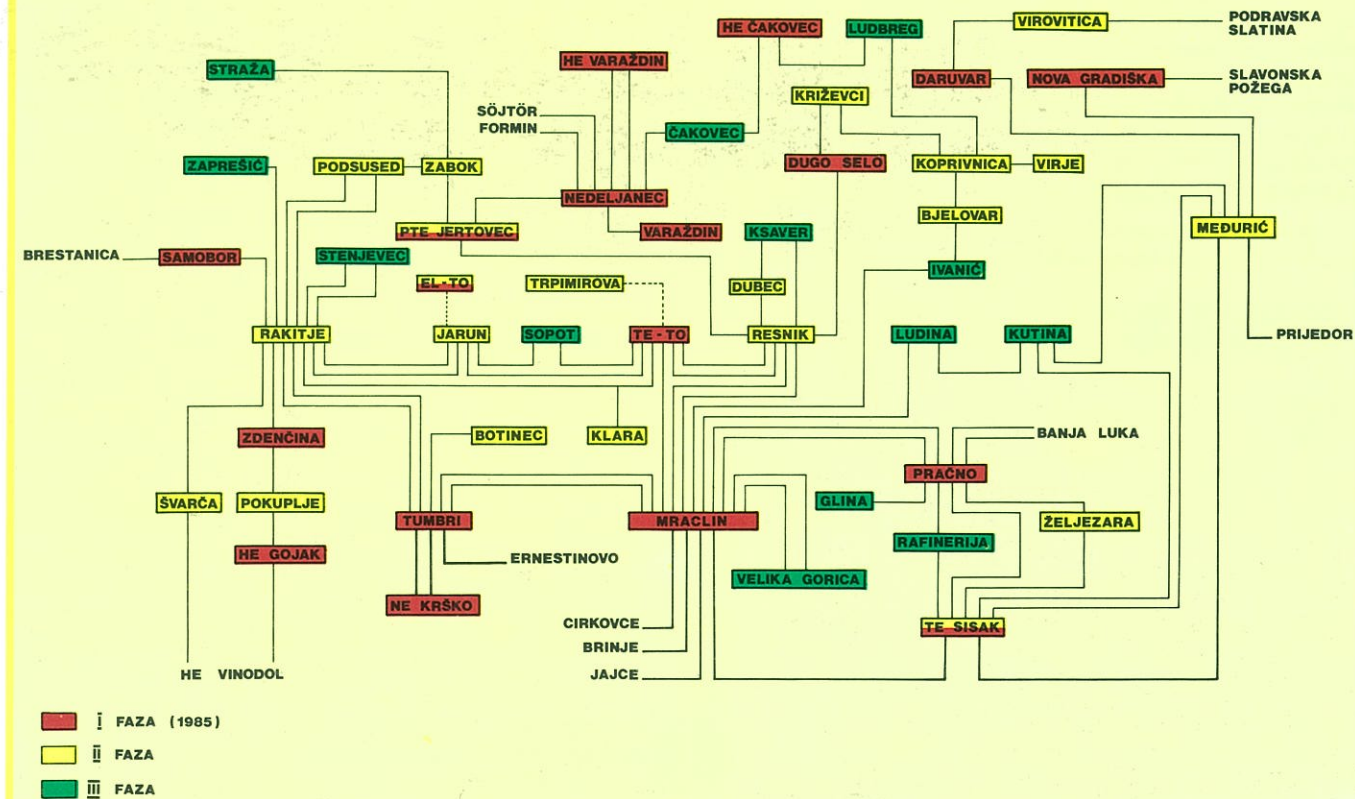
nosnih i proizvodnih organizacija u ZEOH i JUGEL. Osim navedenog sadržaja rada Sektora izgradnje, koji se ostvaruje preko poslova navedenih odsjeka, još su tu i poslovi koji su direktno vezani s funkcijom izgradnje, ali su organizacijski povezani s drugim organizacijskim jedinicama izvan Sektora izgradnje. To je prije svega razvoj, koji je organiziran kao posebni Odsjek za cijelu prijenosnu djelatnost naše OOUR, pa se poslovi razvoja vezani s proširenom reprodukcijom uspješno ostvaruju neposrednom suradnjom između Odsjeka za razvoj i Sektora izgradnje. Financijski i nabavni poslovi izgradnje objekata, organizacijski su locirani u Sektoru ekonomsko-financijskih poslova, pa se ti poslovi ostvaruju neposrednom suradnjom tih sektora. Na isti se način ostvaruje i pravna funkcija vezana s imovinsko-pravnim i drugim poslovima na izgradnji objekata, a organizirana je u sklopu Sektora općih, pravnih i kadrovskih poslova.

Mnogi osnovni poslovi svih organizacijskih jedinica Sektora izgradnje uspješno se ostvaruju u razvijenoj i kontinuiranoj dugogodišnjoj suradnji sa specijaliziranim službama u Sektoru eksploatacije.

Prema prihvaćenoj sistematizaciji poslova i radnih zadataka, Sektor ukupno broji 62 radnika. Današnja popunjenost kadrova ostvarena je sa 33 radnika, od kojih 29 radnika s VSS i VŠS te 4 radnika sa SSS. Takva popunjenost kadrova danas je manjkava i nedovoljna i s aspekta opsega poslova i s aspekta složenosti poslova, a osobito kad se ima u vidu starosna struktura postojećih kadrova i potreban kontinuitet izgradnje u narednom razdoblju. Dva su ograničavajuća faktora za uvođenje mladih stručnih kadrova u poslove tog Sektora, a to su radni prostor i neadekvatan stimulans stručnih radnika (osobni dohoci i stanovi). Taj je problem vrlo akutan u cijeloj našoj organizaciji, i šire u elektroprivredi.

Funkcija izgradnje razvija se od samog osnutka prijenosne djelatnosti i stalno je u kontinuiranom usponu u najširem smislu riječi. Od malih lokalnih postrojenja, izgradnjom sve većih proizvodnih objekata, rasklopnih postrojenja, transformatorskih stanica i mnogih kilometara dalekovoda, omogućuje se prijenos električne energije od udaljenih izvora do konzumnih područja. Taj razvoj rađa novu djelatnost u elektroprivrednom gospodarstvu – prijenosnu dje-

POSTROJENJA PRIKLJUČENA U SDV





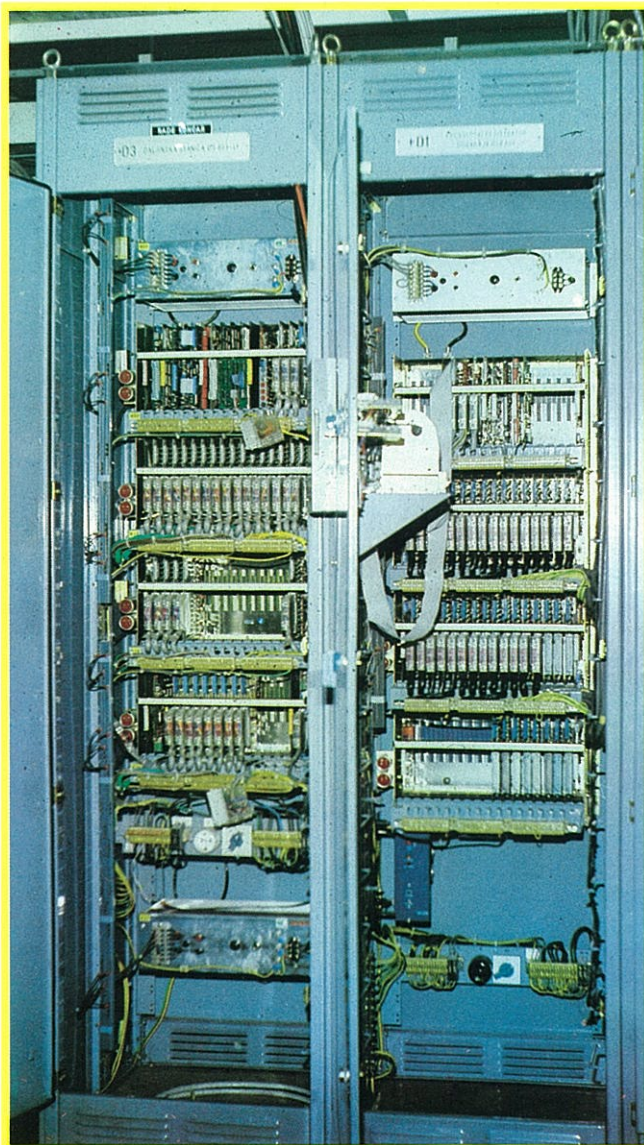
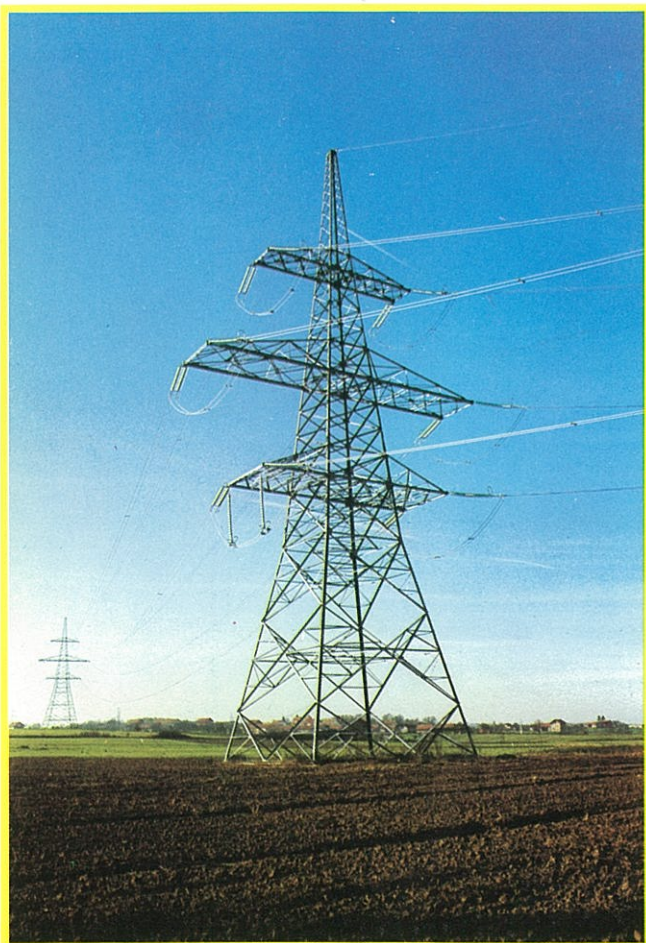
latnost – koja preuzima i nastavlja svoj vlastiti razvoj. Povezujući ostale elektroenergetske objekte i područja, izrasta u sve jači elektroenergetski sistem 110 kV. Šezdesetih godina paralelno se razvija i gradi mreža 220 kV, 1978. godine pušta se u pogon I. faza, a 1982. godine II. faza 400 kV mreže na području »Elektroprenosa« Zagreb kao sastavnog dijela 400 kV mreže Jugoslavije pod nazivom 400 kV mreža »Nikola Tesla«. Godine 1985. stavljen je u rad Centar daljinskog upravljanja (CDU) u TS 400/110 kV »Tumbri« iz kojeg se danas nadzire i djelomično upravlja sa 25 objekata prijenosa i proizvodnje na području djelovanja »Elektroprivrede Zagreb«. U tijeku su pripreme za izgradnju druge trafostanice 400/110 kV TS Žerjavinec i u sklopu te trafostanice i drugog Centra daljinskog upravljanja na području »Elektroprenosa« Zagreb.

Sektor kontinuirano i aktivno surađuje sa stručnim službama ZEOH-a na izradi dugoročnih, srednjoročnih i godišnjih planova razvoja i izgradnje, na programima tipizacije trafostanica i dalekovoda, na financijskim i drugim pitanjima prijenosne mreže.

U realizaciji svojih planova, Sektor izgradnje je u velikoj mjeri vezan s vanjskim faktorima: općinskim,

gradskim i republičkim institucijama, komitetima, financijskim institucijama, projektnim organizacijama, proizvođačima opreme, građevinskim organizacijama, distributivnim organizacijama, elektranama i mnogim drugim organizacijama.

U cijelom tom prošlom tridesetogodišnjem razdoblju posvećenom razvoju izgradnje prijenosne mreže 110–400 kV bilo je, bez svake sumnje, mnogo raznih problema. Međutim, karakteristično je da je kroz sve to vrijeme kontinuirano prisutan uvijek isti i vrlo izrazit problem, a to je problem financiranja izgradnje prijenosne mreže. Stalni manjak financijskih sredstava i nepravodobna raspoloživost tih sredstava, odnosno stalni raskorak u dinamici financiranja (planirana dinamika potrebnih financijskih sredstava u odnosu spram njihove raspoloživosti), osnovni je problem.



EKONOMSKO-FINANCIJSKI SEKTOR

Do 1969. godine poslove komercijale i računovodstva vodio je Privredno-računski odjel, i to za cijelu djelatnost izgradnje i eksploatacije u »Elektroprenosu« Zagreb.

Novom organizacijom elektroprivrede ti poslovi su 1969. godine prešli u Radnu zajednicu zajedničkih poslova u Radnoj organizaciji »Elektroprivreda Zagreb«.

U OOUR »Elektroprenos« Zagreb ostali su samo poslovi blagajne i skladišta, i ti su bili organizacijski pridodijeljeni Općem odjelu.

Sektor ekonomsko-finanicijskih poslova osnovan je 1979. godine, a obavlja poslove i zadatke iz sljedećih područja:

- financije, obračun, planiranje i analiza
- komercijalni poslovi
- skladišno poslovanje.

Na osnovi tako definiranih poslova u Sektoru su osnovani:

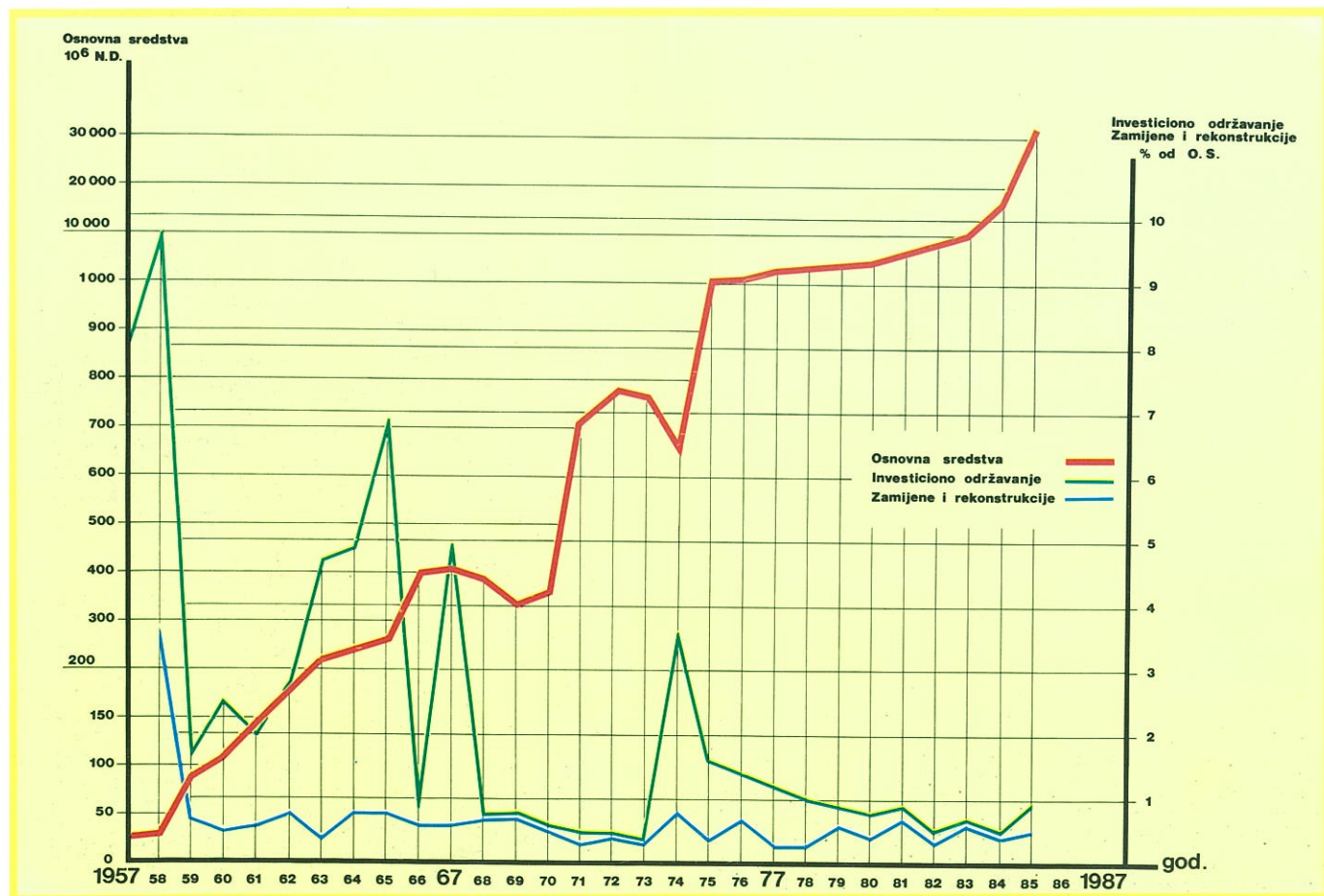
- Odsjek za financijske, obračunske i plansko-analiitičke poslove i
- Odsjek za nabavu i skladište.

Budući da je osnovna djelatnost OOUR-a prijenos električne energije, što zahtijeva besprijekorno održavanje pogonske pripravnosti postojećih postrojenja i izgradnju novih objekata, dužnost je Sektora ekonomsko-finanicijskih poslova da na vrijeme osigura potrebna novčana sredstva za izmirenje financijskih obveza prema izvođačima radova i dobavljačima usluga, koje su nastale na temelju ugovora za realizaciju predviđenih godišnjih planova i programa.

Radovi tekućeg i investicijskog održavanja imaju razgraničene financijske izdatke za prostu reprodukciju i posebne izdatke za proširenu reprodukciju. Obadva dijela su određena zakonskim propisima, SAS-ovima, planovima i odlukama organa upravljanja.

Da bi se mogle donositi odluke organa upravljanja, pripremaju se planovi koji se realiziraju evidentiranjem i ostvarenjem određenih troškova i prihoda na bazi obračuna. To u najvećoj mjeri obavljaju radnici Odsjeka financijskih, obračunskih i plansko-analiitičkih poslova.

Na kraju pojedinog planskog razdoblja u godini, i na kraju tekuće poslovne godine, izrađuju se odgovarajuće ekonomsko-poslovne analize radi stručnih podloga i prijedloga inokosnom poslovodnom organu i organima upravljanja o uspješnosti poslovanja OOUR-a, radi donošenja odgovarajućih poslovnih odluka za tekuću i sljedeću plansku poslovnu godinu.





U drugom, ne manje važnom, dijelu zadataka Sektora ekonomsko-financijskih poslova jesu poslovi nabavno-skladišnog poslovanja. Funkcija tog dijela Sektora sastoji se u tome da opskrbi tehnološki proces, u dijelu proste i proširene reprodukcije, s brojnim vrstama rezervnih dijelova, repromaterijalom, uslugama i investicijskom opremom sa cjelokupnog jugoslavenskog i inozemnog tržišta. Sve to rade radnici Odsjeka koji imaju odgovarajući stupanj stručne naobrazbe i osposobljenosti, što je uvjet za uspješno izvršenje zadataka u složenim ekonomskim, zakonskim i tržišnim prilikama danas.

Skladišno poslovanje je uobičajeno, ali je ipak u svojevrsnoj posebnosti kod nas, barem što se tiče visine vrijednosti uskladištene robe i načina osiguranja pojedine rezervne opreme, jer su vrlo visoke ukupne vrijednosti zaliha investicijske i rezervne opreme. Unutrašnji transport u skladištu, budući da se radi o velikim težinama, organiziran je s kranskim dizalicama, velikim viličarima – Džambodžet, malim viličarima i autodizalicama, a u skladištu uz TS Mraclin postoji i industrijski željeznički kolosijek.

Zbog važnosti kontinuiranog funkcioniranja elektroenergetskog sistema, potrebno je održavanje optimalnih zaliha vitalne opreme što je, s obzirom na ekonomski položaj elektroprivrede s jedne strane, i na probleme koji su prisutni na tržištu s druge strane, vrlo teško ostvariti.

Materijalna osnova »Elektroprenosa« Zagreb na dan 31. 12. 1985. bila je:

32.168,234.000 N. Din.

Fizički obujam te vrijednosti sadržan je u:

- 27** trafostanica svih naponskih nivoa
- 2159** MVA instalirane snage transformatora
- 2145** km dalekovoda 400, 220 i 110 kV
- 96** motornih vozila razne namjene pogonskim i poslovnim prostorijama, skladištima, radionicama i garažama, te internom transportu.

EKONOMSKI POLOŽAJ ELEKTROPRIVREDE

Odgovorni i vrlo složeni poslovi koje je društvo povjerilo Elektroprivredi zahtijevaju rad sa skupim i tehnološki složenim cjelinama u teško predvidljivim prirodnim i tržišnim uvjetima. Stalni porast potrošnje električne energije i neizbježno praćenje razvoja, iziskuje u teškim ekonomskim prilikama velike napore i često donosi nepremostive prepreke.

Odgovornost za neprekidan rad svih postrojenja, radi osiguranja stalnosti opskrbe električnom energijom privrede i stanovništva, stavlja Elektroprivredu u položaj od posebnog društvenog interesa.

Zbog toga je Elektroprivredi dano i posebno mjesto u Ustavu SFRJ i SRH, u ZUR-u i drugim odgovarajućim zakonima. Da bi se postigao najbolji način organiziranja, Elektroprivreda je organizirana u tri osnovne djelatnosti:

- proizvodnju
- prijenos
- distribuciju.

U ekonomskom pogledu djelatnosti proizvodnje i prijenosa električne energije imaju odvojeni zajednički prihod svih organizacija u SRH, dok distributivna djelatnost ima svoj posebni prihod u okviru radnih organizacija u SRH.

Zajednički kriteriji i mjerila posebno za proizvodnju i prijenos i posebno za distribuciju, jesu osnove za obračun i udio u zajedničkom prihodu elektroprivrede u SRH.

U uvjetima relativno niske cijene električne energije, veliki troškovi proizvodnje, održavanja i razvoja elektroprivrednog sistema, već više godina Elektroprivreda ima manjak prihoda, koji se u konačnosti pretvara u realni gubitak.

Takvi nerealni ekonomski uvjeti, koji se ne pojavljuju u drugim elektroprivrednim organizacijama u SFRJ, donose više negativnih posljedica za stanje električnih postrojenja, uvjetuju nestimulativan vid raspodjele, manjak vrhunskih kadrova, a imat će i velike posljedice za razvoj elektroprivrednog sistema u budućnosti.

Zbog takve situacije u zadnje se vrijeme vodi akcija za bolju organizaciju Elektroprivrede u cjelini, što bi trebalo rezultirati i boljim ekonomskim položajem. Mi se nadamo novim i boljim rješenjima, jer današnje stanje bi moglo praktički zaustaviti razvoj i izgradnju elektroenergetskih postrojenja i time direktno utjecati i na tehnološki razvoj i povećanje proizvodnje cjelokupne privrede.





SEKTOR KADROVSKIH, PRAVNIH I OPĆIH POSLOVA

Slično kao i ekonomsko-financijski poslovi i opći su se poslovi obavljali u raznim organizacijskim formama.

Od 1957–1969. godine svi kadrovski, pravni i opći poslovi vodili su se u Općem odjelu »Elektroprenosa«. Od 1969–1979. godine većina se poslova vodila u Radnoj zajednici zajedničkih poslova, a u OOUR »Elektroprenos« u Općem odjelu bili su organizirani poslovi nabave i skladišta, autoparka, vučnog voza, kadrovske evidencije, pravnih i općih poslova.

Novom organizacijom u 1979. godini osnovan je Sektor kadrovskih, pravnih i općih poslova u tri odsjeka i dvije referade, i to:

- Odsjek kadrovskih i općih poslova
- Odsjek pravnih poslova
- Transportni odsjek
- Referada zaštite na radu
- Referada za ONO i DSZ

ODSJEK KADROVSKIH I OPĆIH POSLOVA obavlja poslove od zajedničkog interesa za cijeli OOUR, i to:

- poslove samoupravljanja i pružanja stručne pomoći samoupravnim i društveno-političkim organizacijama
- godišnje i srednjoročne planove potreba i školovanja kadrova
- održavanja poslovne zgrade
- normativne djelatnosti
- administrativno-tehničke poslove, prijepis, evidencije, zapisnici i dr.



ODSJEK PRAVNIH POSLOVA rješava sva pravna pitanja iz područja:

- normativne djelatnosti
- praćenja i tumačenja pravnih propisa
- izrade samoupravnih općih akata i ugovora
- vođenja i reguliranja radnih odnosa, disciplinskih postupaka i pravnog zastupanja u sudskim i samoupravnim postupcima
- pravnih savjeta organima upravljanja
- imovinsko-pravnih poslova za izgradnju i eksploataciju elektroenergetskih objekata.

TRANSPORTNI ODSJEK: Tridesetogodišnje djelovanje Transportnog odsjeka u OOUR »Elektroprenos« Zagreb karakterizira početak s jednim vozilom koje je bilo terensko, a služilo je svim potrebama, da bi danas brojio preko 100 vozila svih vrsta i namjena. U prošla je tri desetljeća Transportni odsjek bio organiziran u nekoliko radnih jedinica. Godine 1957. sastojao se od Autoparka i Automehaničke radionice, a radna jedinica Vučni voz osnovana je 1960. godine.

Radna jedinica Autopark brine se za racionalno korištenje voznog parka i tehničko-higijenskoj ispravnosti osnovnih sredstava, a Automehanička radionica održava vozila, tako da tehnička ispravnost garantira sigurnost radnih ljudi i materijalnih dobara u prometu. Za čistoću i higijenu vozila brine se praonica vozila.

Poslovi vezani s tehničko-higijenskom ispravnosti prijevoznih sredstava Transportnog odsjeka obavljaju se u za to opremljenim prostorijama, koje raspolažu s odgovarajućim alatima, uređajima i instrumentima.

Vozni park Transportnog odsjeka čini istaknutu kariku u lancu radnih procesa. Obavljanje svakodnevnog



nih radnih zadataka svih radnih ljudi OOUR-a usko je povezano s Transportnim odsjekom. Ekipe za dalekovode, Ekipe za trafostanice, Izgradnja, Služba mjerenja, zaštite, Informacijski sistem, upravljanje i ostali poslovi – svi su nužno ovisni o ispravnom i namjenskom vozilu. Radni ljudi OOUR-a, služeći se raznim vozilima, godišnje prijeđu preko 1,000.000 kilometara.

Radna jedinica Vučni voz bila je u sastavu Transportnog odsjeka preko 20 godina, a sada je u Pogonskom odjelu kao grupa za održavanje transformatora. Osnivanje te radne jedinice vezano je nabavkom specijalne prikolice »Scheuerle« sa 125 tona nosivosti i tegljača »Kaelble« 24 tona nosivosti. Ta djelatnost Transportnog odsjeka (teški transporti) bila je pionirski posao ne samo u djelatnosti elektroprivrede, nego u Jugoslaviji uopće.

Razvoj će Transportnog odsjeka i djelokrug njegova djelovanja i ubuduće pratiti razvoj mreža dalekovođa i trafostanica.



REFERADA ZAŠTITE NA RADU obavlja poslove izrade i tumačenja pravila i uputa o sigurnosti na radu, i primjene zaštitnih sredstava radi osiguranja mjesta rada i radnika u radnom procesu.

Sigurnost na radu odnosi se na sve radnike u pripremi posla i na radu, a isto tako i na osiguranje imovine OOUR od požara, posljedica elementarnih nepogoda i oštećenja izazvanih električkom energijom u radu postrojenja.

REFERADA ZA ONO I DSZ obavlja poslove narodne obrane za OOUR, izrađuje planove i procjene sigurnosno-političke situacije u našoj sredini, osigurava financiranje potreba ONO i vodi odgovarajuću evidenciju dokumenata ONO.

U okviru toga rada Referada još organizira jedinice teritorijalne obrane, brine se za čuvanje i evidenciju oružja u pripremi i na uporabi i surađuje u poslovima TO s odgovarajućim organima općina i s jedinicama TO na našem području.

RAZVOJ

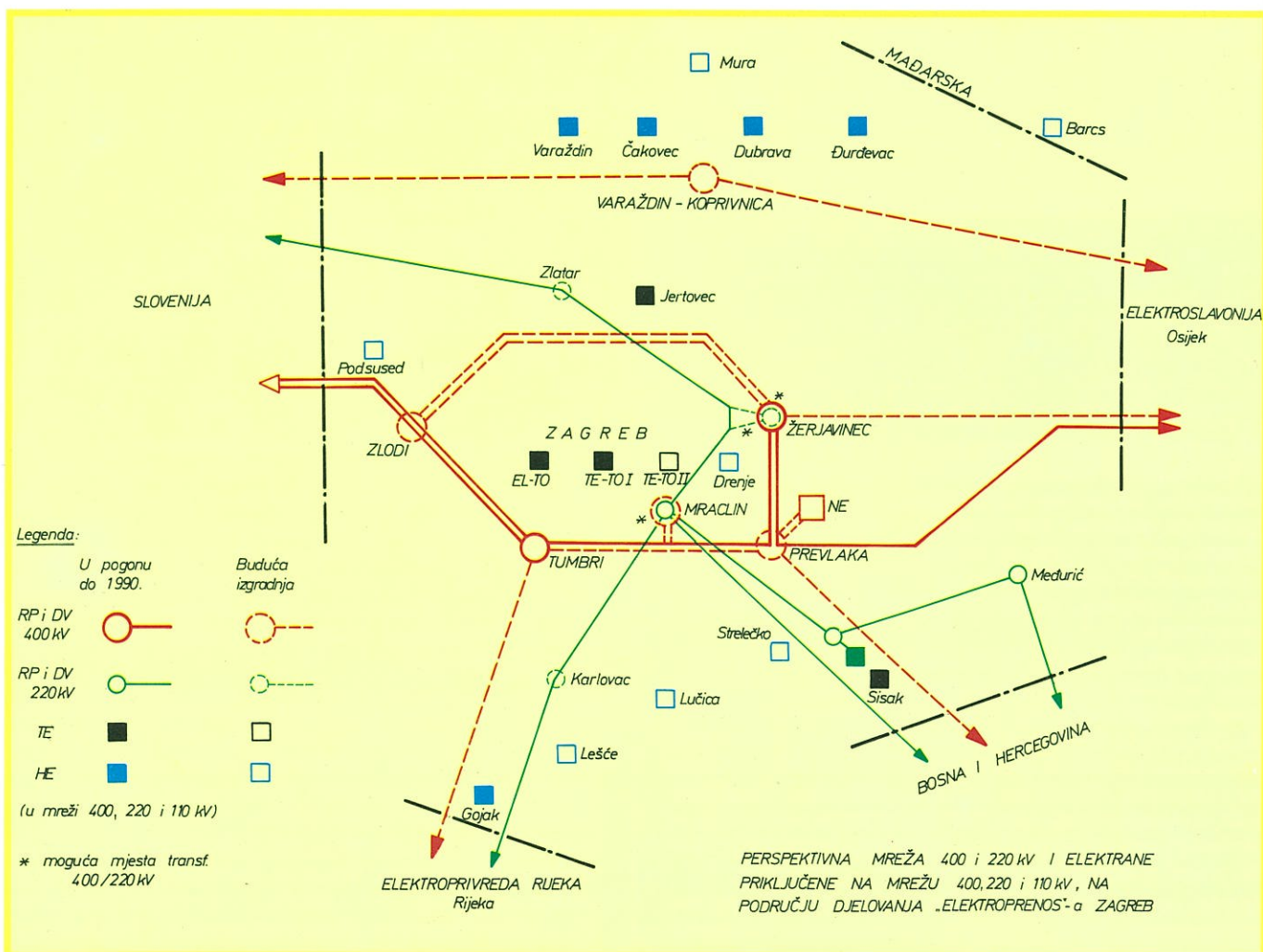
Formalno, djelatnost razvoja u »Elektroprenosu« počinje formiranjem Odsjeka za razvoj 1971. godine. Stvarna djelatnost razvoja prisutna je međutim od prvog dana postojanja »Elektroprenosa«.

U svim organizacijskim odjelima, kako u domeni eksploatacije tako i u domeni izgradnje, osim svakodnevnih poslova, brine se i o razvoju. Osnovna nit vodilja razvoja je pogled u budućnost na bazi iskustava iz prošlosti. Po logici stvari razvoj je prvenstveno okrenut budućim potrebama elektroenergetskog sistema, posebno prijenosne mreže i informacijskog sistema, ali i unapređenju eksploatacije. Primjera radi treba spomenuti razvoj iz prvih dana prijenosne djelatnosti koji djelomično zadire čak i u vrijeme prije 1957. godine. Razvijaju se prvi specijalizirani alati za održavanje dalekovoda, stvaraju se prve koncepcije telekomunikacijskog sistema, relejne zaštite i slično. Takva tendencija ostala je prisutna do danas u svim organizacijskim jedinicama, pa se tako npr. danas

razrađuju metode sušenja zraka, koncepcije korištenja akumulatorskih baterija, metode ispitivanja mjernih uređaja, sistem zaštite 110 kV mreže, daljnji razvoj telekomunikacija, unapređenje sistema daljinskog vođenja i slično.

Brzi porast konzuma i odgovarajući rast prijenosne mreže uvjetovali su stvaranje specijalizirane organizacijske jedinice (1971. god), koja bi se bavila problematikom razvoja. U praksi Odsjek za razvoj samostalno rješava dio razvojne problematike, ali je istodobno i inicijator svih akcija pa i animator unutar organizacije. U suradnji s ostalim prijenosnim organizacijama, s proizvodnjom i distribucijom, sudjeluje u rješavanju rastuće, sve kompleksnije problematike elektroenergetskog sistema. Pritom nužno razvija usku suradnju s projektantskim i znanstveno-naučnim institucijama i proizvođačima opreme u svrhu zajedničkih akcija.

U doba svoga osnivanja Odsjek za razvoj se maksimalno angažirao na problematici sustava daljinskog vođenja. To je bila nova tehnologija još neprimijenjena u jugoslavenskoj elektroprivredi. Rad se odnosio na idejna rješenja, na izradu tendera, na školovanje kadrova prvenstveno u domeni procesnih kom-





putera i na problematiku prilagodbe postrojenja za rad u sustavu daljinskog vođenja (SDV).

To je također period koji prethodi puštanju u pogon mreže 400 kV pa se u suradnji s Institutom za elektroprivredu izrađuje analiza rada EES nakon ulaska u pogon mreže 400 kV.

U tom periodu, koji možemo ograničiti s krajem 1978. godine, pojavljuje se i direktna transformacija 110/20 (10) kV, koja traži niz analiza i zajedničkih akcija s distribucijom.

U periodu iza 1978. godine, kao vrlo karakteristična aktivnost Odsjeka za razvoj, izrađuju se vrlo detaljne podloge za izradu shema djelovanja i vezivanja. To je bila prekretnica koja je omogućila tipsko rješavanje kako onih transformatorskih stanica koje je trebalo prilagoditi za rad u SDV, tako i novih postrojenja kojih je izgradnja bila u toku.

U aktualnom periodu djelovanja Odsjeka za razvoj dominiraju problemi oko rješavanja dugoročnog napajanja područja Zagreb-makro, daljnje prilagođavanje objekata za rad u SDV i rad na planu razvoja mreže 1986–1990. godine. Sve je to povezano s izradom niza idejnih rješenja i projektnih zadataka, te

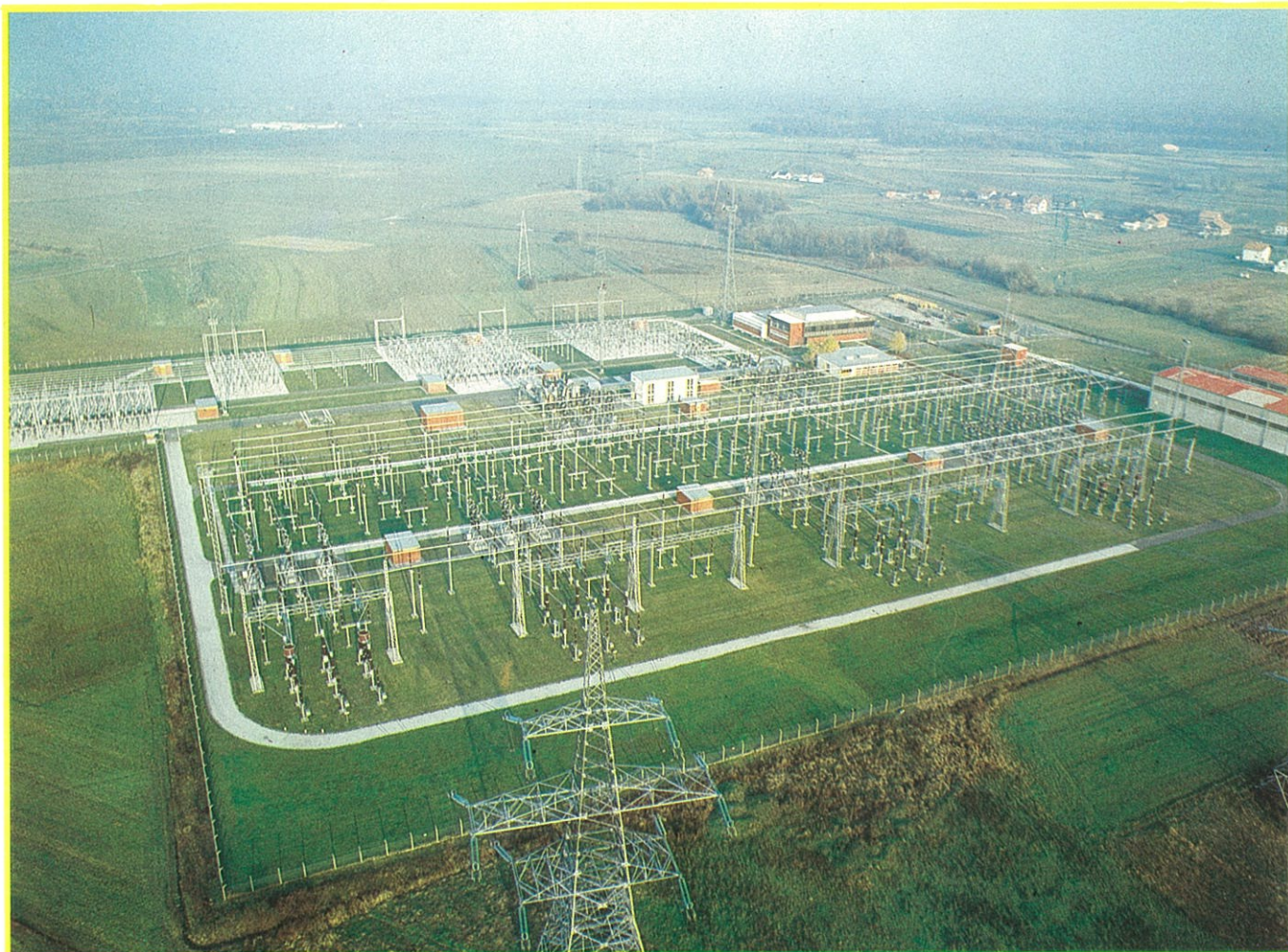
uskom suradnjom s Institutom za elektroprivredu kao i s partnerima u elektroprivredi.

Naročito intenzivan rad u tom periodu odvija se na pripremi tipske stanice 110/x kV. To je opet primjer razvoja u kojem sudjeluju stručnjaci svih organizacijskih jedinica »Elektroprenosa«.

U skladu sa svojim imenom, Odsjek za razvoj aktivira svoj rad u smjeru opće kompjuterizacije. Zbog upotrebe procesnih računala u SDV, nastaje povezivanje sa Sveučilišnim računskim centrom (SRCE) i s AOP »Elektroprivrede Zagreb«. Realiziran je i program mjesečnih i godišnjih energetske izvještaja izrađen na Elektrotehničkom fakultetu, Zagreb, a priprema se s istim partnerom i INEM »R.K.« te našim AOP, razvoj banke tehničkih podataka.

Na području mreže intenzivno se radi na budućem razvoju mreže 400 kV osobito u vezi s izgradnjom NE Prevlaka, TS 400/110 kV Žerjavinec i daljnjoj interkonekciji sa Slovenijom i BiH, radi sve većih tranzita električne energije.

Treba na koncu napomenuti da u okviru organizacije, a u domeni razvoja, permanentno djeluje Stručni savjet koji verificira osnovne stručne postavke i revizira tehničku dokumentaciju.





NAŠI SLAVLJENICI

**RADNICI »ELEKTROPRENOSA« – ZAGREB
U NEPREKIDNOM RADNOM ODNOSU 1957–1987**



MARKO PALIĆ
direktor



**Dr. ZORKO
CVETKOVIĆ**
tehnički direktor



ĐURO BRÜNN
nadzorni el. monter



ZDRAVKO CRNČEC
rukovalac električne
komande u TS Nede-
ljanec



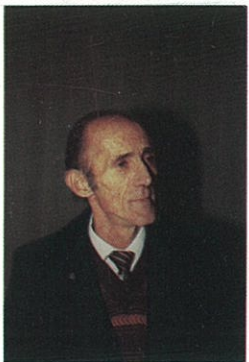
MARKO CRNKO
vozač motornih vo-
zila



PETAR DIMIĆ
kontrolor motornih
vozila



JURAJ FILIPČIĆ
vozač motornih vo-
zila



**BRANKO
IVANKOVIĆ**
rukovalac električne
komande u TS Rakitje



VINKO HALAMEK
rukovalac električne
komande u TS Resnik



ANTUN HOHNJEC
pomoćni radnik u TS
Nedeljanec



BORIS HUSNJAK
rukovalac električne
komande u TS Nede-
ljanec



ZDRAVKO KOLAR
rukovalac električne
komande u TS Nede-
ljanec



ZDENKO MARAVIĆ
viši referent za investicije



EGON MILEUSNIĆ
rukovodilac Sektora eksploatacije



BRANKO MORITZ
nadzorni el. inženjer za TS



TOMO ORŠIĆ
rukovalac električne komande u TS Jarun



MARIJA PAVLIĆ
administrator-daktilograf



RUDOLF POKRAJAC
inženjer za energetiku



MARICA POSAVEC
referent za obračun



VLADO PUTAREK
šef grupe TS



EMIL RADE
rukovalac električne komande



ANTUN ŠALER
šef Odsjeka relejne zaštite



ANTUN ŠEPAROVIĆ
šef Pogonskog odjela



STANISLAV ŠOBAN
rukovalac električne komande u TS Resnik



PAVAO ŠVARC
šef grupe TS



BOŽIDAR VLAHOVIĆ
poslovođa ekipe za TS



IVICA VUČIČEVIĆ
referent za pogonsku problematiku.



SLUŽBA DOKUMENTACIJE

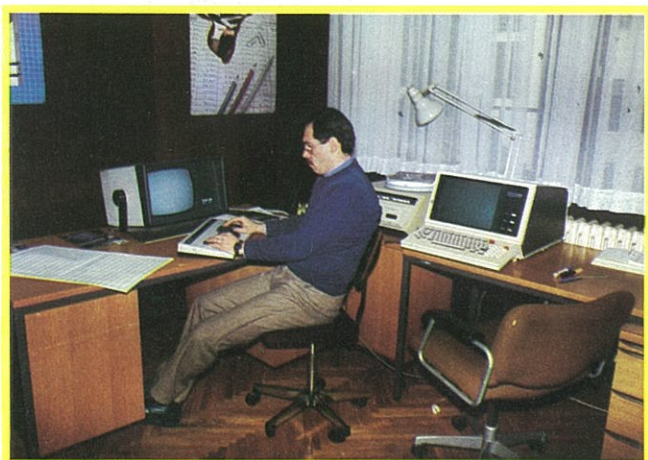
U prvim godinama nakon osnivanja, dokumentacija je čuvana u sektorima (odjelima) gdje je nastajala i gdje su se njome koristili. Naravno, kroz godine sve intenzivnijom izgradnjom opsežnost dokumentacije, kako tehničke tako i opće, sve je više rasla.

Nakon detaljnih analiza, koje su uključile i problematiku raspoloživa prostora i financijsku stranu problema, zaključeno je 1975. godine da se u prvoj fazi oblikuje samo Služba dokumentacije s odvojenim vođenjem tehničke i opće dokumentacije. Služba dokumentacije stvarno je aktivno počela djelovati u 1978. godini, kada je izgrađen za ono vrijeme dovoljan arhivski prostor.

Nakon formiranja Dokumentacijske službe, pristupilo se prikupljanju sve tehničke dokumentacije. Nakon toga, ta je dokumentacija sortirana, odabrana, klasificirana, evidentirana i uredno odložena. Danas se svaki postojeći primjerak dokumentacije može pronaći u roku od nekoliko minuta. Posebno značajni dokumenti, kao što su razne dozvole i suglasnosti izdvojene su u posebne registratore. Grupa opće dokumentacije, u kojoj su obuhvaćeni i računovodstveni dokumenti koji se vode u našem OOUR-u, obrađena je na isti način, ali budući da se njome koriste znatno manje negoli tehničkom dokumentacijom, uglavnom je skromnije evidentirana i većim dijelom odložena na rezervnoj lokaciji. U tijeku vremena arhivski je prostor popunjen i stalno se rade dodatne selekcije, te se manje važna dokumentacija odlaže na rezervnoj lokaciji. U sklopu Dokumentacijske službe nalazi se i fotokopiraonica.

U prosincu 1983. godine Radnički savjet OOUR-a svojom odlukom donio je: Pravilnik o čuvanju i korištenju osnovne tehničke dokumentacije, kojom je točno propisan način čuvanja, distribucije i upotrebe dokumentacije.

Budućnost je tehničke, a i opće dokumentacije ili u mikrofilmu ili, što je vjerojatnije, u računarskoj biblioteci diskova s kopiranjem na pisačima.



SINDIKAT

U svom tridesetogodišnjem radu organizacija Sindikata »Elektroprenosa« Zagreb, ostvarila je važne rezultate na svim poljima rada i života OOUR-a. Uloga i zadaci mijenjali su se kroz ovaj dugi period prema potrebama i nastaloj situaciji. Osnovni zadatak bio je štititi interese svog članstva, brinuti o unapređivanju kvalitete rada, radnih uvjeta radnika i životnog standarda.

Današnji rad Sindikata u OOUR-u mnogo je teži nego prijašnjih godina. Neriješeno pitanje ekonomskog položaja cijele elektroprivrede, njezino značenje i uloga u društvu, kao grane od posebne važnosti, stalni gubici, poslovanje bez dohotka, nedostatak sredstava za stambenu izgradnju, nedostatak sredstava za izgradnju objekata, tekuća održavanja postrojenja itd., sve su to i problemi Sindikata, koji je nemoćan da uza svu svoju aktivnost bilo što bitno riješi u korist radnika. Usprkos svemu, rad Sindikata sastoji se od mnogih drugih aktivnosti, koje su u ovoj situaciji itekako vrijedne pažnje.

Društveni je standard jedan od osnovnih preduvjeta za uspješnije izvršavanje svakodnevnih zadataka radnika kroz dodjelu stanova i zajmova za individualnu izgradnju.

Prijašnjih godina još je bilo i pozitivnih rezultata, ali je danas to praktički nerješiv problem.

Sindikalna organizacija brine se i za mnoge druge stvari: nabava zimmnice, organiziranje kupnje robe na kredit u odgovarajućim robnim kućama, organizacija izleta i godišnjih odmora, područje sporta i rekreacije, itd.

Što se tiče izleta, nekadašnja tradicija i mogućnost višednevnih izleta, nažalost, morala se prekinuti, opet zbog nedostatka sredstava. Ostali su samo jednodnevni izleti, koji iziskuju minimalna sredstva.

Moramo nažalost konstatirati da je problem organiziranih godišnjih odmora kroz sve prošle godine bio i ostao – problem. Vlastito odmaralište ne posjedujemo, time je sve rečeno.



SAVEZ KOMUNISTA

OOSK »Elektroprenos« Zagreb osnovana je gotovo istodobno kada i »Elektroprenos« Zagreb, dakle početkom 1957. godine, od komunista koji su se tad našli u novoosnovanom poduzeću. U to su doba pred našim društvom stajali još krupni zadaci intenzivne izgradnje privrede i ekonomije zemlje, razvoja samoupravnih socijalističkih odnosa i borba za povećanje životnog standarda radnika.

Svi ti zadaci stajali su dakako i pred komunistima novoosnovanog »Elektroprenosa« u okvirima njihove osnovne djelatnosti – izgradnje i održavanja elektroenergetskih prijenosnih postrojenja. OOSK, iako malobrojna, od samog početka hrabro se suočila sa svim problemima i zadacima pred kojima se našla. Svojom aktivnošću i načinom rada, OOSK uvijek se nalazila u centru svih važnijih zbivanja u kolektivu, daje značajan doprinos u ostvarivanju poslovne politike, razvoju samoupravnih i socijalističkih odnosa i razvoju dobrih međuljudskih odnosa, zbog čega uživa visok ugled u radnoj sredini.

Takvu ulogu i značenje u kolektivu OOSK osigurala je otvorenim demokratskim pristupom rješavanju problema, što znači da se o svemu razgovara otvoreno i drugarski.

Sastanci organizacije SK uvijek su otvoreni za sve članove kolektiva. Takav način rada sigurno je dao veliki doprinos razvoju samoupravnih odnosa u »Elektroprenosu«, za koji s pravom možemo istaknuti da je više nego zadovoljavajući.

OOSK je oduvijek vodila posebnu brigu i o kadrovskoj politici. Vodi se računa o izboru i postavljanju adekvatnih kadrova na radna mjesta, o doškolovanju radnika u sistemu školovanja uz rad ili na seminarima, tečajevima i sl.

Na dnevnom redu OOSK, od početka njezina postojanja do danas, često su se našla krupna i vrlo važna pitanja iz života i rada prijenosne djelatnosti. U početku je to bio razvoj djelatnosti, razvoj samoupravnih socijalističkih odnosa, rješavanje društvenog i osobnog standarda, bolja i funkcionalnija organizacija elektroprivrede u republici, i sve smo te probleme rješavali uz manje ili više uspješnosti.

Svojim radom uz pomoć šire društvene zajednice izgradili smo snažan elektroenergetski sistem koji danas osigurava sigurno i kvalitetno opskrbljivanje potrošača el. energijom. U istom periodu izgradili smo samoupravne socijalističke odnose i podigli ih na visoku razinu.

S društvom i osobnim standardom, nažalost, ne bismo se mogli pohvaliti. On je od početka razvijan paralelno s razvojem djelatnosti i dosegao je zadovoljavajuću razinu oko dvadesetogodišnjice našeg postojanja. Nakon toga on ponovno pada i danas na tom planu imamo prisutne velike probleme.

OOSK »Elektroprenos« danas broji 46 članova, što iznosi 12,5% od ukupno zaposlenih. To je stavlja u red većih organizacija u općini Trnje – Zagreb.



SPORTSKE AKTIVNOSTI

U okviru OOUR-a uspješno djeluju mnoge sportske sekcije, koje okupljaju oko 60% naših radnika.

Naročitu aktivnost ima Kuglački klub, koji se natječe u zagrebačkoj ligi i za kojim stoje mnogi sportski uspjesi u dugogodišnjem radu.

Osim toga potrebno je istaknuti aktivnost nogometne sekcije OOUR-a, streljačkog kluba, šahovske i stolnoteniske sekcije. Između mnogih natjecanja u kojima djeluju sportske sekcije OOUR-a, najvrijednije su Radničke sportske igre elektroprijenosnih organizacija Jugoslavije, kao svojevrsna sportska priredba i manifestacija zajedničkog druženja i prijateljstva.

Ponosni smo na uspješno organizirane X. RSI – 1982. godine, kojih je domaćin i organizator bio naš OOUR. Osnovna organizacija Sindikata u okviru svojih mogućnosti materijalno pomaže sportske sekcije u njihovom radu.

Osnivanjem OSIZ-a sporta i rekreacije na nivou Radne organizacije vjerujemo da će se ostvariti i bolji uvjeti za rad sportskih sekcija.





ODMOR I REKREACIJA

Na području odmora i rekreacije radnika, moramo priznati, nisu postignuti neki veći rezultati. Neriješen ekonomski položaj Elektroprivrede i poslovanje s manjkom dohotka, nije omogućilo znatno izdvajanje za tu svrhu.

Kako nemamo vlastito odmaralište teško je organizirati jeftino korištenje godišnjih odmora. Pojedinačno organizirani izleti za vrijeme praznika, bilo bi sve čime bi se mogli pohvaliti.

U posljednjih nekoliko godina, Zakonom o zdravstvenom osiguranju, omogućeno nam je da 30-ak radnika godišnje uputimo na aktivni odmor i rekreaciju u trajanju od 2 tjedna.

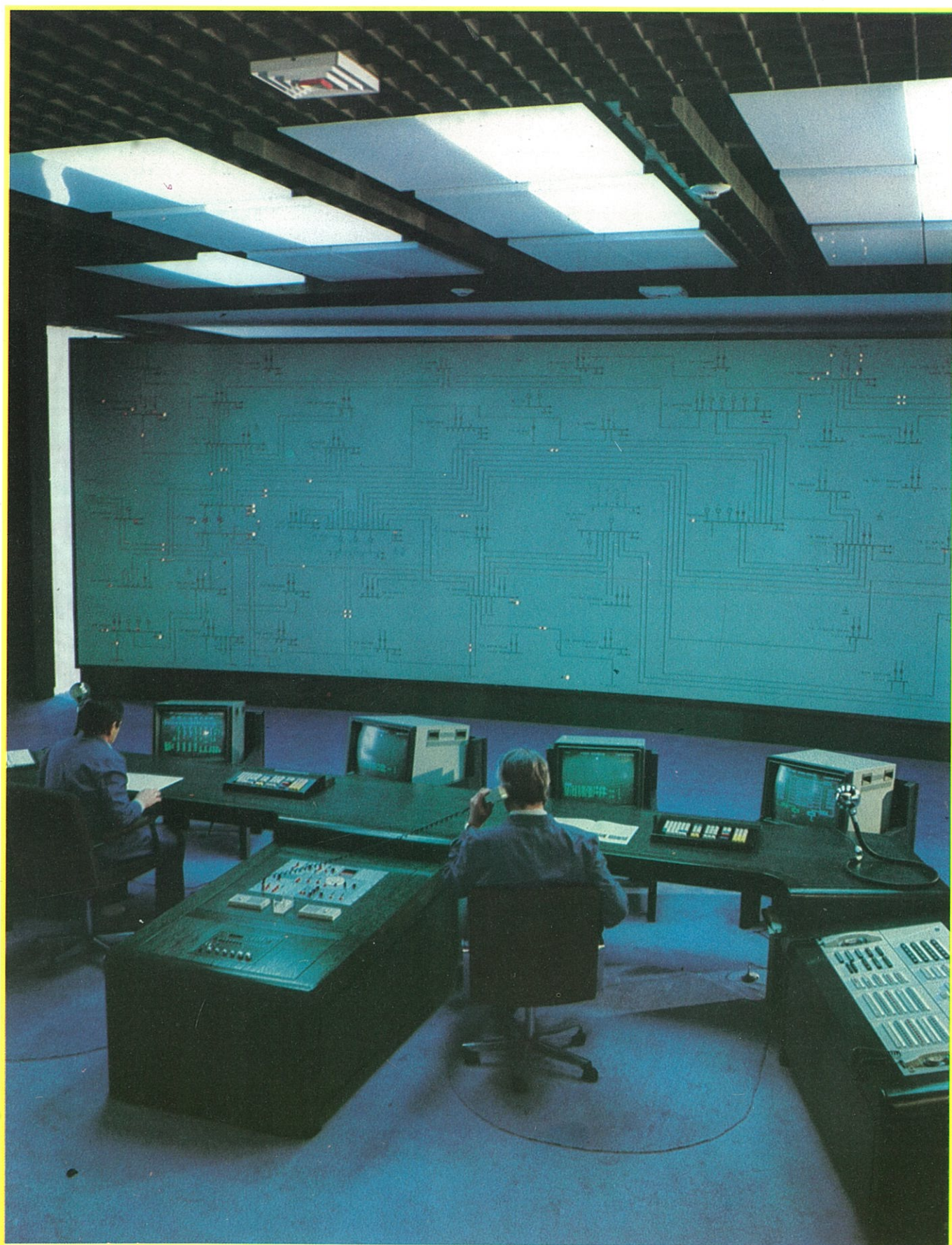
Osnivanjem OSIZ-a sporta i rekreacije na nivou Radne organizacije očekujemo da će se i na tom području ubuduće postići veći rezultati.

STAMBENA SITUACIJA RADNIKA

Imati stan na korištenje bitan je činilac standarda radnog čovjeka. Kakva je situacija kod nas? Iz godine u godinu sve gora. Proširivanjem kapaciteta, svakim danom dolaze novi radnici, a stambena pitanja se gotovo uopće ne rješavaju.

Višegodišnje poslovanje bez dohotka nije omogućilo obilatije izdvajanje za tu namjenu. Stambeni problemi su se nagomilali i izgledaju danas nerješivi.

Situacija je slična u cijeloj Elektroprivredi Hrvatske, pa je potrebna zajednička akcija i veća izdvajanja za stambenu izgradnju kako bi se ovaj problem malo ublažio.





POPIS TRAFOSTANICA »ELEKTROPRENOS« – ZAGREB

(Stanje 1987. god.)

Br. NAZIV STANICE	Napon (kV)	Snaga transformatora (MVA)	Snaga ukupno (MVA)
1. TUMBRI	400/110	2 x 300	600
UKUPNO:	400/110	2 transf.	600
2. MRACLIN	220/110	3 x 150	450
3. MEĐURIĆ	220/110	1 x 150	150
UKUPNO:	220/110	4 transf.	600
4. KLARA	110/30	1 x 35	35
		(1 x 35) reg.	—
5. RAKITJE	110/30	40 + 25	65
		(1 x 30) reg.	—
6. NEDELJANEC	110/35	2 x 40	80
		(1 x 50) reg.	—
7. RESNIK	110/30	2 x 60	120
8. PRAČNO	110/35	2 x 40	80
9. MEĐURIĆ	110/35	20 + 31,5	51,5
10. ZABOK	110/35	2 x 40	80
11. POKUPLJE	110/35	2 x 40	80
12. BJELOVAR	110/35	2 x 20	40
		(1 x 20) reg.	—
13. VIROVITICA	110/35	2 x 20	40
14. EVP LUDINA	110	—	—
15. KOPRIVNICA	110/35	2 x 20	40
16. JARUN	110/30	3 x 60	180
17. ČAKOVEC	110/35	2 x 22	44
18. IVANIĆ	110/35	22 + 20	42
19. RP PODSUSED	110	—	—
20. LUDBREG	110/35	1 x 20	20
21. N. GRADIŠKA	110/35	2 x 20	40
22. KRIŽEVCI	110/35	2 x 20	40
23. SAMOBOR	110/20	—	—
24. ZDENČINA	110/20	—	—
25. D. SELO	110/30	2 x 20	40
26. DARUVAR	110/35	2 x 20	40
27. VARAŽDIN	110/35/10	—	—
28. ZAPREŠIĆ	110/20	—	—
29. STRAŽA	110/35	1 x 40	40
30. ŠVARČA	110/35	1 x 40	40
31. VIRJE	110/35	1 x 20	20
32. BOTINEC	110/20	—	—
33. DUBEC	110/20	—	—
34. ŽELJEZARA	110/35	—	—
35. TRPIMIROVA	110/10	—	—
UKUPNO:	110/35/30	40 transfor. 4 reg. tran.	1.257,5 MVA 135 MVA
OOOR »ELEKTROPRENOS« ZAGREB	UKUPNO:	46 transf. 4 reg. tran.	2.457,5 MVA 135 MVA



POPIS DALEKOVODA »ELEKTROPRENOS« – ZAGREB

(Stanje 1987. god.)

Br.	NAZIV DALEKOVODA	Napon (kV)	Dužina (km)	Vodiči (mm ²)
1.	Tumbri – Ernestinovo (Kamensko)	400	134,6	Alče 3 x (2 x 490)
2.	Tumbri – Krško I. (Sutla)	400	32,2	Alče 3 x (2 x 490)
3.	Tumbri – Krško II. (Sutla)	400	32,2	Alče 3 x (2 x 490)
UKUPNO:		400	199,0	
4.	Mraclin – Brinje	220	117,8	Alče 3 x (2 x 240)
5.	Mraclin – TE Sisak	220	44,0	Alče 3 x 360
6.	TE Sisak – Međurić	220	45,0	Alče 3 x 360
7.	Međurić – Prijedor (Una)	220	32,0	Alče 3 x 360
8.	Mraclin – Jajce (Una)	220	65,8	Alče 3 x 360
9.	Mraclin – Cirkovci (gr. Slov.)	220	75,5	Alče 3 x 360
UKUPNO:		220	380,1	
10.	Mraclin – Pračno I	110	35,1	Alče 3 x 240
11.	Mraclin – Pračno II	110	35,1	Alče 3 x 240
12.	Mraclin – Ludina	110	39,8	Alče 3 x 240
13.	Mraclin – Ivanić	110	28,0	Alče 3 x 150
14.	Mraclin – Resnik I	110	20,7	Alče 3 x 240
15.	Mraclin – Resnik II	110	20,7	Alče 3 x 240
16.	Mraclin – Tumbri I	110	20,8	Alče 3 x 240
17.	Mraclin – Tumbri II	110	20,8	Alče 3 x 240
18.	Mraclin – Toplana	110	27,7	Alče 3 x (2 x 240)
19.	Resnik – Toplana I	110	8,3	Alče 3 x 240
20.	Resnik – Toplana II	110	8,3	Alče 3 x 240
21.	Resnik – Jertovec	110	31,5	Alče 3 x 240
22.	Resnik – D. Selo	110	12,9	Alče 3 x 240
23.	Resnik – Ksaver I	110	16,6	Alče 3 x 240
24.	Resnik – Ksaver II	110	16,6	Alče 3 x 240
25.	Tumbri – Botinec	110	12,0	Alče 3 x (2 x 360)
26.	Odcjep – Klara	110	0,7	Alče 3 x 150
27.	Rakitje – Tumbri I	110	15,6	Alče 3 x 240
28.	Rakitje – Tumbri II	110	15,6	Alče 3 x 240
29.	Rakitje – Jarun I	110	12,1	Alče 3 x 240
30.	Rakitje – Jarun II	110	12,1	Alče 3 x 240
31.	Rakitje – Podsused I	110	5,4	Alče 3 x 240
32.	Rakitje – Podsused II	110	5,6	Alče 3 x 240
33.	Rakitje – Zaprešić	110	7,8	Alče 3 x 240
34.	Rakitje – Samobor	110	9,9	Alče 3 x 240 + Al 3 x 120
35.	Rakitje – Švarča	110	57,5	Alče 3 x 240
36.	Rakitje – Zdenčina	110	14,6	Alče 3 x 240
37.	Rakitje – Toplana	110	27,5	Alče 3 x 150
38.	Samobor – Brestanica (Sutla)	110	10,7	Alče 3 x 240
39.	Švarča – Vinodol (Vrbovsko)	110	50,5	Alče 3 x 240
40.	Zdenčina – Pokuplje	110	24,4	Alče 3 x 240
41.	Pokuplje – Gojak	110	38,1	Alče 3 x 240
42.	Gojak – Vinodol (Vrbovsko)	110	17,7	Alče 3 x 240
43.	Zabok – Podsused	110	26,0	Alče 3 x 240
44.	Zabok – Jertovec	110	29,8	Alče 3 x 240



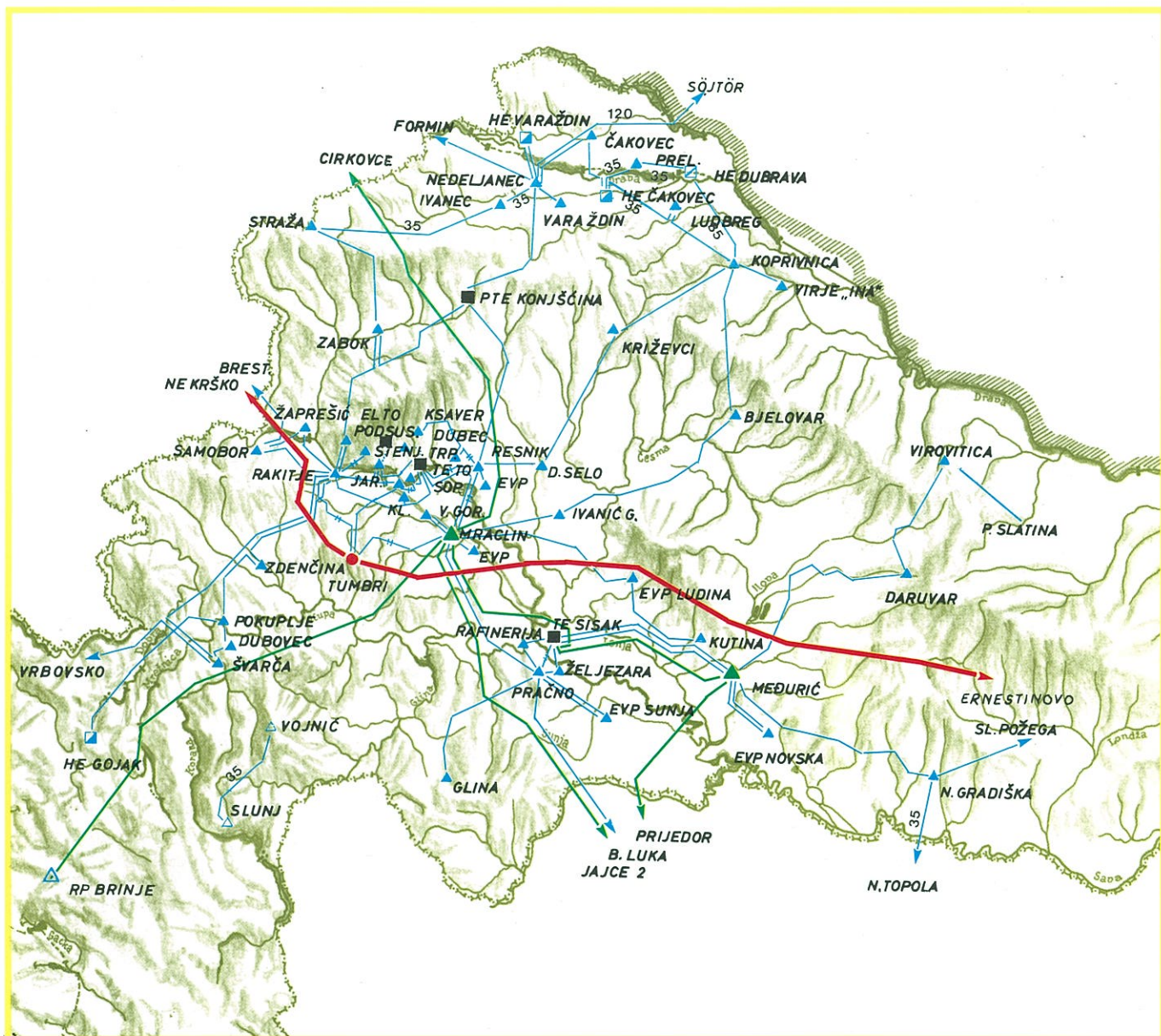
(Stanje 1987. god.)

Br.	NAZIV DALEKOVODA	Napon (kV)	Dužina (km)	Vodiči (mm ²)
45.	Zabok – Tuhelj (pod 35 kV)	110	16,1	Alče 3 x 240
46.	Zabok – Straža	110	30,6	Alče 3 x 240
47.	Ivanec – Straža (pod 35 kV)	110	33,5	Alče 3 x 240
48.	Nedeljanec – Jertovec	110	36,3	Alče 3 x 240
49.	Nedeljanec – Formin (gr. Slov.)	110	22,7	Alče 3 x 240
50.	Nedeljanec – Söjtör (granica)	110	30,7	Alče 3 x 150
51.	Nedeljanec – Čakovec	110	13,7	Alče 3 x 150
52.	Nedeljanec – HE Varaždin I	110	7,1	Alče 3 x 240
53.	Nedeljanec – HE Varaždin II	110	7,1	Alče 3 x 240
54.	Nedeljanec – Varaždin	110	10,4	Alče 3 x 240
55.	Koprivnica – Križevci	110	32,4	Alče 3 x 240
56.	Koprivnica – Bjelovar	110	32,1	Alče 3 x 240
57.	Koprivnica – Virje	110	22,3	Alče 3 x 240
58.	Koprivnica – Ludbreg	110	19,5	Alče 3 x 240
59.	Ludbreg – HE Čakovec	110	12,3	Alče 3 x 240
60.	HE Čakovec – Čakovec	110	12,3	Alče 3 x 240
61.	HE Čakovec – Prelog	110	10,0	Alče 3 x 240
62.	Prelog – HE Dubrava (pod 35 kV)	110	10,0	Alče 3 x 240
63.	Bjelovar – Ivanić	110	37,6	Alče 3 x 150
64.	Pračno – B. Luka I (Una)	110	35,1	Alče 3 x 240
65.	Pračno – B. Luka II (Una)	110	35,1	Alče 3 x 240
66.	Pračno – TE Sisak	110	5,4	Alče 3 x 240
67.	Pračno – Željezara	110	5,4	Alče 3 x 240
68.	Pračno – EVP Sunja I	110	17,2	Alče 2 x 95
69.	Pračno – EVP Sunja II	110	17,2	Alče 2 x 95
70.	Pračno – Glina	110	25,4	Alče 3 x 240
71.	Međurić – Kutina	110	11,1	Alče 3 x 240
72.	Kutina – Ludina	110	23,6	Alče 3 x 240
73.	Međurić – EVP Novska I	110	15,3	Alče 2 x 95
74.	Međurić – EVP Novska II	110	15,3	Alče 2 x 95
75.	Međurić – Daruvar	110	31,4	Alče 3x150+3x240
76.	Daruvar – Virovitica	110	40,2	Alče 3x150+3x240
77.	Međurić – N. Gradiška	110	53,2	Alče 3 x 240
78.	N. Gradiška – Sl. Požega	110	31,7	Alče 3 x 150
79.	Virovitica – P. Slatina (Cabuna)	110	21,1	Alče 3 x 240
80.	TE Sisak – Međurić	110	46,1	Alče 3 x 150
81.	TE Sisak – Kutina	110	33,8	Alče 3 x 150
82.	TE Sisak – Željezara	110	4,3	Alče 3 x 240
83.	D. Selo – Križevci	110	36,3	Alče 3 x 240
84.	Vojnić – Slunj (pod 35 kV)	110	30,4	Alče 3 x 240
85.	Kabel Jarun – EL-TO	110	4,0	Al 3 x 1 x 1000
86.	Kabel Trpimirova – TE-TO	110	7,0	Al 3 x 1 x 1000
UKUPNO:		DV	110 kV	1.667,8 km
		Kabel	110 kV	11 km
UKUPNA DUŽINA DV		400 kV		199,0 km
UKUPNA DUŽINA DV		220 kV		380,1 km
UKUPNA DUŽINA DV i KB		110 kV		1.678,8 km
SVEUKUPNA DUŽINA VODOVA				
»ELEKTROPRENOSA« – ZAGREB		2.257,9 km		



KARTA ELEKTROPRIVREDNIH POSTROJENJA 400 – 200 – 100 kV

STANJE 1987.



U
POGONU

- HIDROELEKTRANA
- TERMoeLEKTRANA
- TRAFOSTANICA 400 kV
- TRAFOSTANICA 220 kV
- TRAFOSTANICA 110 kV
- RAZVODNA STANICA
- DALEKOVOD 400 kV
- DALEKOVOD 220 kV
- DALEKOVOD 110 kV



IZDAVAČ:
ELEKTROPRENOS ZAGREB

REDAKCIJSKI ODBOR:

PALIĆ MARKO

LOGARIĆ TOMISLAV

LASTRIĆ NIKOLA

AUTOR TEKSTA:

ELEKTROPRENOS ZAGREB

UREDNIK:

LASTRIĆ NIKOLA

LEKTOR:

DULČIĆ PERE

KOREKTOR:

MIRJANA STUČKA

ORGANIZACIJA I PRIPREMA:

PRIVREDNI VJESNIK – AGEMA, ZAGREB

GRAFIČKO OBLIKOVANJE:

DOGAN NENAD

FOTOGRAFIJA:

GUBEROVIĆ ŽELJKO

GAL ZVONIMIR

ELEKTROPRENOS ZAGREB

DIJAGRAMI:

ELEKTROPRENOS ZAGREB

HUSS ZLATKO

KARTA:

HUSS ZLATKO

TISAK:

NAŠA DJECA ZAGREB

NAKLADA:

1000 PRIMJERAKA

GODINA:

1987.