



**ELEKTRO MARIBOR**

JAVNO PODJETJE ZA DISTRIBUCIJO  
ELEKTRIČNE ENERGIJE

LETNO POROČILO

**1995**





# stikalnišče

110kV / 20kV

## OBRATOVANJE

Distribucijski EE-sistem preskrbovalnega območja JP Elektro Maribor je napajan iz prenosnega 400 kV omrežja ELES in drugih manjših prevzemnih mest. Obratovanje vodi in koordinira distribucijski center vodenja (DCV) Elektro Maribor preko elektroenergetskega telekomunikacijskega sistema.

Fizični obseg naprav na dan 31.12.95:

<i>Objekt</i>	<i>Fizični obseg</i>
<i>Razd. transf. postaja VN/SN</i>	<i>22 kom</i>
<i>Transformatorska postaja SN/NN</i>	<i>2761 kom</i>
<i>Daljnovid</i>	
110 kV	162 km
35 kV	86 km
20 kV	2799 km
10 kV	44 km
skupaj	3091 km
<i>Kablovod</i>	
35 kV	7 km
20 kV	284 km
10 kV	215 km
skupaj	506 km



## Nagovor

Danes si življenja brez električne energije ne znamo več predstavljati. Obratovanje velike večine vseh vrst naprav, ki nam lajšajo vsakdanja opravila, je vezano prav na ta vir energije.

Vendar je v ozadju še veliko več, je proizvodnja in distribucija. In prav distribucija električne energije je dejavnost našega podjetja. Kar 959 parov rok dobesedno vsakodnevno opravlja raznovrstna opravila za njen nemoteni dotok do 187.391 uporabnikov na območju od Slovenskih Konjic do Lendave.

Kot že nekaj let prej smo tudi v letu 1995 poslovali v izrednih gospodarskih razmerah, kar upočasnjuje normalen razvoj našega podjetja. Velik problem namreč predstavlja slaba likvidnost odjemalcev na preskrbovalnem področju. Gospodarske razmere pa vplivajo tudi na investiranje v našem podjetju. Gradimo in obnavljamo le najnujnejše objekte. Pri velikem številu odjemalcev so napetostne razmere slabe. Prekinitve dobave so zaradi dotrajanosti opreme česte in za zahtevnejše odjemalce trajajo predolgo. Upamo, da se razmere sicer počasi, pa vendarle izboljšujejo.

O uspešnosti našega poslovanja ste se lahko prepričali z redno dobavo električne energije. Poslovanje Javnega podjetja za distribucijo električne energije Elektro Maribor v lanskem letu pa predstavljamo v obliki letnega poročila, ki je pred vami.

Štefan Lutar, dipl.ing.  
direktor





# 110 kV daljnovodi

Omrežja		Fizični obseg
Nadzemna omrežja	0,4 kV	8103 km
	prostovodno	2738 km
	kablovod	10841 km
	skupaj	

Oskrba z električno energijo se je v letu 1995 v primerjavi z 1994 izboljšala. Skupni čas izpada napajanja je v letu 1995 znašal 463 ur in 43 minut, kar predstavlja v primerjavi z letom 1994 skrajšanje izpadov za 26 ur 25 min ali 1,8 %.

Evidenca okvar je prikazana tudi po poslovnih enotah za napajalne vode za zemeljske in kratke stike z uspešnim in neuspešnim avtomatskim ponovnim vklopom (APV) oziroma definitivnim izpadom:

- celotno število izpadov - 1725 (100 %)
- izpadi z uspešnim APV - 1160 ( 67 %)
- izpadi z neuspešnim APV - 565 ( 33 %)



## Organigram podjetja

**UPRAVA**  
Maribor, Vetrinjska ul. 2  
**ŠTEFAN LUTAR, dipl. ing.**  
direktor

**TEHNIČNI SEKTOR**  
**Niko Ribič, dipl. ing.**  
direktor

**FINANČNO EKONOMSKI SEKTOR**  
**mag. Ivan Pristovnik,**  
**dipl. oec.**  
direktor

**SPLOŠNO-KADROVSKI SEKTOR**  
**Jelka Orožim - Kopše,**  
**dipl. prav.**  
direktorica

**PE ELEKTRO MARIBOR MESTO**  
Maribor, Vodovodna ul. 2  
**Tomaž Šišernik, org. - direktor**

**PE ELEKTRO GORNJA RADGONA**  
Gornja Radgona, Lackova 4  
**Ivan Štrakl, dipl. oec. - direktor**

**PE ELEKTRO MARIBOR OKOLICA**  
Maribor, Veselova 6  
**Franjo Lavrenčič, dipl. oec. - direktor**

**PE ELEKTROGRADNJE IN MONTAŽA MARIBOR**  
Maribor, Veselova 11  
**Boris Žitnik, dipl. ing. - direktor**

**PE ELEKTRO SLOVENSKA BISTRICA**  
Slovenska Bistrica, Kolodvorska 21a  
**Alojz Mikolič, ing. - direktor**

**PE ELEKTROMONTAŽA LJUTOMER**  
Ljutomer, Postružnikova 3  
**Alojz Fras, dipl. ing. - direktor**

**PE ELEKTRO PTUJ**  
Ptuj, Ormoška c. 26a  
**Stanislav Toplak, dipl. oec. - direktor**

**PE ELEKTROREMONT RADVANJE MARIBOR**  
Maribor, Majcingerjeva 23  
**Janez Praprotnik, dipl. ing. - direktor**

**PE ELEKTRO MURSKA SOBOTA**  
Murska Sobota, Lendavska 31  
**Robert Šušek, dipl. oec. - direktor**

31.12.1995 je bilo v celotnem podjetju zaposlenih 959 delavcev (od tega 11 pripravnikov).

V PE distribucije je bilo zaposlenih 567 delavcev, na PE, ki opravljajo dopolnilno dejavnost, 240 delavcev in 152 delavcev na upravi.





110 kV

# 110 kV stikalnišče daljnovodno polje

## KAKOVOST

Kakovost električne energije je odvisna od obratovalnega stanja naprav, objektov in omrežij, njihovega vzdrževanja, obratovanja v slovenskem EE-sistemu in posredno tudi od obratovanja v evropski interkonekciji UCPT. Zahtevana kakovost se kaže v nemoteni preskrbi z energijo, stabilni frekvenci in ustreznih napetostnih razmerah.

Bistven faktor integritete distribucijskega EE-sistema je DCV Elektro Maribor zaradi svoje vloge vodenja in nadzora EE-naprav in vodov ter koordinacije z RCV Ljubljana, območnim OCV DEM in obratovalnimi službami na poslovnih enotah podjetja.

Tehniški sistem vodenja se odlikuje zaradi:

- učinkovitega vodenja obratovanja in vzdrževanja
- učinkovite harmonije vseh sodelujočih v procesu dela z lastnim sistemom zvez
- skrajšanja časov izpadov in vzdrževalnih del
- zmanjšanja končnih moči podjetja in doseganja prihrankov
- izvajanja koordinirane omejitve dobave električne energije
- optimizacije obratovanja in zmanjšanja izgub v omrežjih
- zmanjšanja izpada družbenega proizvoda zaradi večje napajalne zanesljivosti, idr.

Pri analizi kakovosti kvalitativnih faktorjev najbolj izstopajo slabe napetostne razmere na nizki napetosti. Za izboljšanje razmer gradimo nove TP, ki jih interpoliramo med obstoječe. Od 442 ugotovljenih slabih napetostnih območij smo sanirali 289 primerov (65,4 %).

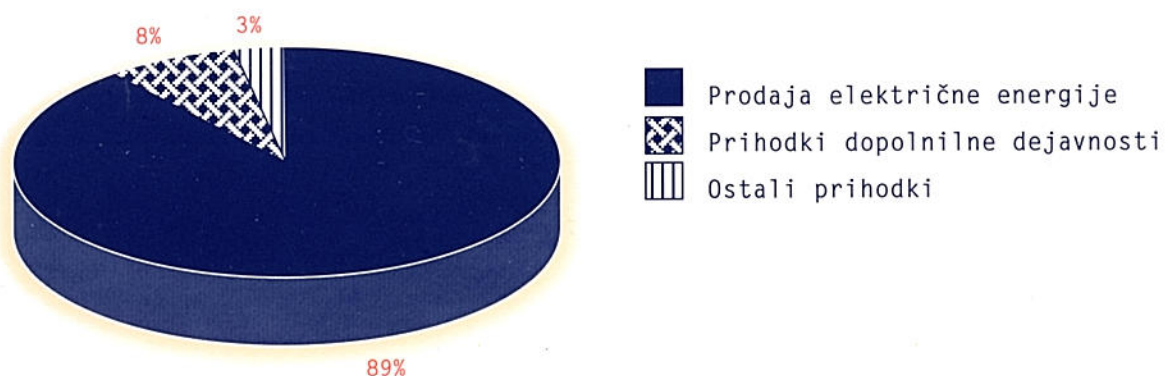




v 000 SIT

<b>PREGLED POSTAVK IZKAZA USPEHA</b>	<b>I-XII 1994</b>	<b>I-XII 1995</b>
1. Čisti prihodki iz prodaje	12,897.274	14,932.335
2. Sprememba vred. zalog in ned. proiz.	179	-737
3. Vrednost aktiviranih lastnih proizvodov	489.999	677.763
4. Drugi prihodki iz poslovanja	237.616	-
<b>KOSMATI DONOS POSLOVANJA (1+2+3+4)</b>	<b>13,625.068</b>	<b>15,609.361</b>
5. Stroški blaga, materiala in storitev	12,046.835	13,141.508
6. Stroški dela	1,737.443	1,979.609
7. Amortizacija neopredmet. dolg. sred. in opredmet. osnovnih sredstev	391.578	940.620
8. Odpisi obratnih sredstev	257.526	366.753
9. Drugi odhodki poslovanja	33.780	35.163
<b>IZGUBA IZ POSLOVANJA</b>	<b>-842.094</b>	<b>-854.292</b>
10. Prihodki na podlagi deležev iz dobička drugih	416	234
11. Prih. od obresti in drugi prih. od financiranja	208.436	193.276
12. Odpisi dolg. in krat. finančnih naložb	315.669	23.419
13. Stroški obresti in drugi odhodki financiranja	212.592	93.581
<b>IZGUBA IZ REDNEGA POSLOVANJA</b>	<b>-1,161.503</b>	<b>-777.782</b>
14. Izredni prihodki	932.654	255.104
15. Izredni odhodki	18.056	43.364
<b>CELOTNA IZGUBA</b>	<b>-246.905</b>	<b>-566.042</b>
<b>IZGUBA POSLOVNEGA LETA</b>	<b>-246.905</b>	<b>-566.042</b>

Struktura prihodkov v obdobju I - XII 1995

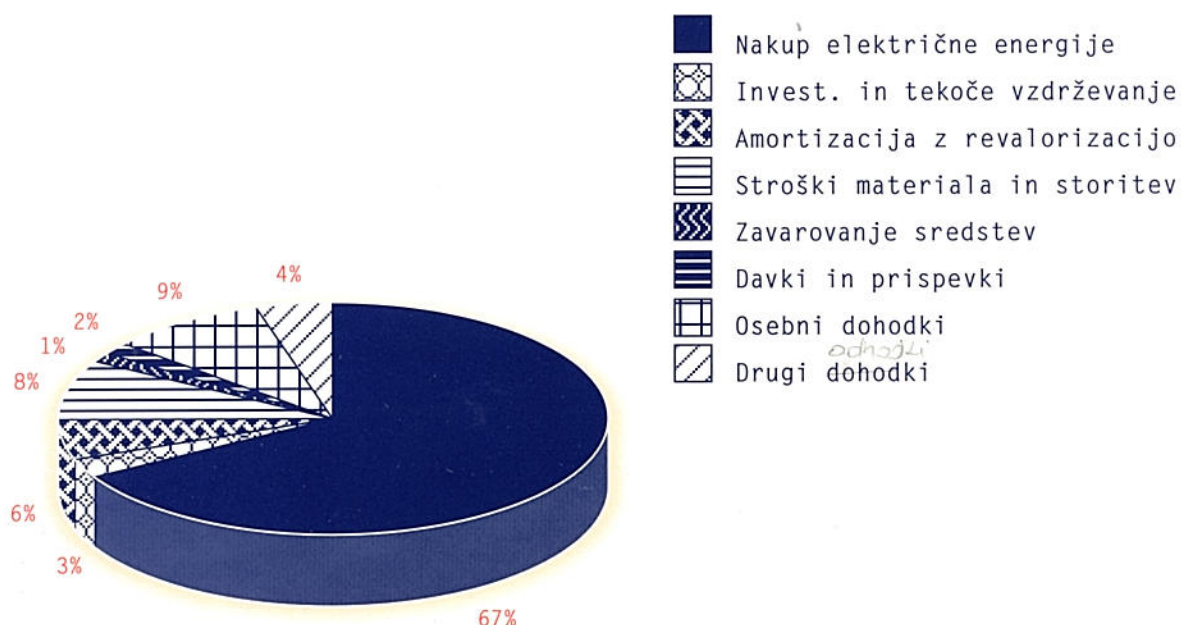




v 000 SIT

PREGLED POSTAVK BILANCE STANJA	31.12.94	31.12.95
Sredstva skupaj	26,472.477	29,527.242
A. Stalna sredstva	24,497.329	27,051.619
B. Gibljava sredstva od tega	1,975.148	2,475.623
- zaloge	269.210	343.158
- dolgoročne terjatve iz poslovanja	160.592	152.588
- kratkoročne terjatev iz poslovanja	1,280.961	1,623.735
- kratkoročne finančne naložbe	61.367	139.396
- aktivne časovne razmejitve	526	1.161
- denarna sredstva	202.492	215.585
C. Zunajbilančna aktiva	61.680	124.672
<b>OBVEZNOSTI DO VIROV SREDSTEV SKUPAJ</b>	<b>26,472.477</b>	<b>29,527.242</b>
A. Kapital	24,176.214	25,689.327
- od tega osnovni kapital	20,432.052	20,432.052
- revalorizacijski popravek kapitala	3,778.048	5,857.203
B. Dolgoročne rezervacije	0	857.824
C. Dolgoročne obveznosti iz financiranja	153.346	115.933
Č. Dolgoročne obveznosti iz poslovanja	0	0
D. Kratkoročne obveznosti iz financiranja	651.007	911.664
E. Kratkoročne obveznosti iz poslovanja	1,491.910	1,952.494
F. Pasivne časovne razmejitve	0	0
G. Zunajbilančna pasiva	61.680	124.672

Struktura odhodkov v obdobju I - XII 1995





TRANSFORMATOR I-1  
20 kV 31.5 MVA

# energetski transformator

110kV/20kV

Slabe napetostne razmere ugotavljamo v približno 35-40 % vseh NN-omrežij. Potrebe po novih TP in NN omrežjih so velike, finančna sredstva za investicije pa se iz leta v leto zmanjšujejo.

Obseg izgradnje MHE s strani neodvisnih proizvajalcev električne energije je bil skromen, saj sta samo 2 od 5 zainteresiranih uspela zgraditi MHE.

Tekoče vzdrževanje postrojev, vodov in naprav je potekalo po letnem planu vzdrževanja. Težišče dela prehaja od preventivnega vzdrževanja na kurativno, kar je posledica zastarelosti naprav in pomanjkanja sredstev za obnovo.

Starost nekaterih EE-naprav za celotno podjetje:

### NADZEMNI VODI (km)

Starost (leta) Nap. nivo	0-10	11-20	21-30	31-40	več od 40	skupaj
110 kV	39	105	18	0	0	162
10-35 kV	618,5	885,5	301	585	539	2929
0,4 kV	1198	1492	888	3155	1370	8103

Pričakovana življenjska doba za jeklene konstrukcije je 50 let (DV 110 kV), za vrvi in obesni material pa 40 let. Velika večina sredjenapetostnih in niskonapetostnih vodov je grajena na lesenih oporiščih, ki imajo življenjsko dobo do 20 let.



## Investicije in investicijsko vzdrževanje

### INVESTICIJE

V letu 1995 je JP ELEKTRO MARIBOR po planu namenilo za investicije 1078 MIO SIT. Znesek je bil zagotovljen z lastnimi sredstvi, sovlaganji, sofinanciranjem ter s krediti.

V RTP LJUTOMER smo zgradili in opremili novo 20 kV stikališče s komandnim prostorom. Objekt bo dokončan v letu 1996. S tem bo omogočen prehod še zadnjega napajalnega območja z 10 kV na 20 kV napetost (izjema je mesto Maribor).

RTP 110/20 kV SLOVENSKE KONJICE smo adaptirali za potrebe daljinskega vodenja. Vgradili smo novo telemehansko napravo in jo vključili v procesni računalnik distribucijskega centra vodenja v Mariboru.

Največ sredstev smo porabili za izgradnjo in rekonstrukcijo nizkonapetostnih omrežij, transformatorskih postaj 20(10)/0,4 kV ter pripadajočih daljnovodov in kablovodov.

Velika pridobitev za podjetje je nov merilni voz z moderno opremo za hitro odkrivanje napak na elektroenergetskih kablovodih.

Sofinancirali smo izgradnjo optičnega kabelskega sistema na relaciji Maribor - Ptuj - Ormož (DEM, TELEKOM, ELEKTRO MARIBOR), ki omogoča vključitev elektroenergetskih objektov ob tej trasi v sodoben digitalni telekomunikacijski informacijski sistem.

Na področju investicijsko-tehniške dokumentacije so bili storjeni prvi koraki za 110 kV stikališče in napajalni 110 kV daljnovod RTP ORMOŽ.

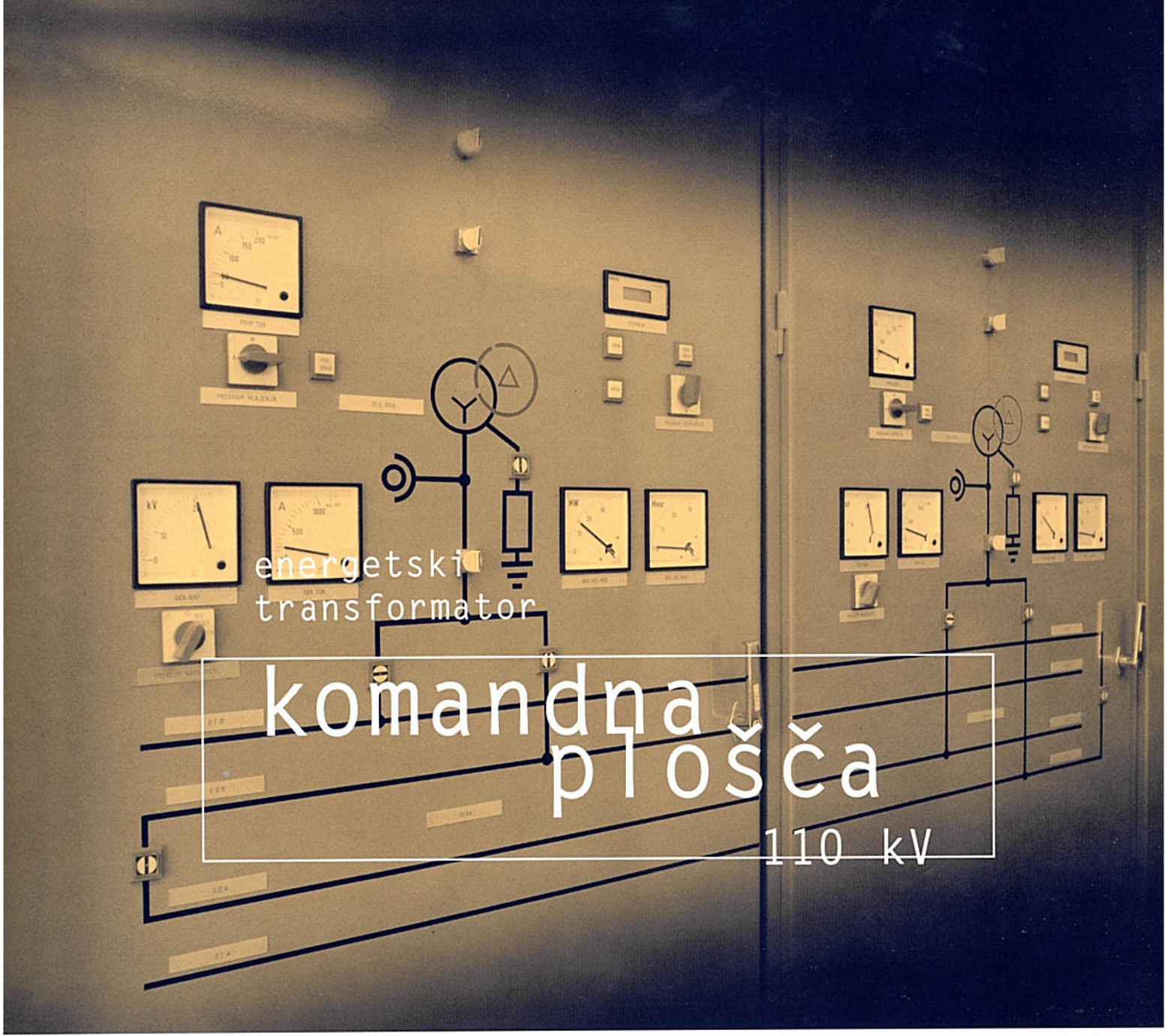
### INVESTICIJSKO VZDRŽEVANJE

Po planu investicijskega vzdrževanja je podjetje v letu 1995 porabilo 213 MIO SIT.

Sofinancirali smo izvedbo večjih investicijsko-vzdrževalnih del na sedežu podjetja. Pridobitev je tudi nova INFORMACIJSKA PISARNA. V njej so na voljo štiri informacijska mesta, namenjena odjemalcem s celotnega oskrbovalnega območja podjetja - od Slovenskih Konjic do Lendave. Z dograjevanjem integriranega informacijskega sistema bo omogočen hitrejši pretok informacij, ki jih bodo odjemalci dobili v informacijski pisarni ali na poslovnih enotah in rajonih.

Večina investicijsko-vzdrževalnih del, izvedenih v letu 1995, je bila na distribucijskih elektroenergetskih objektih.





#### KABLOVODI (km)

Starost (leta) Nap.nivo	0-10	11-20	21-30	31-40	več od 40	skupaj
10-20 kV	122	291	69	14	3	499
0,4 kV	1193	1138	332	45	30	2738

10 kV in 20 kV kabli so starosti 10 do 20 let, pretežno tipa XHP in EHP in slabe kvalitete. Na določenih trasah je bilo že toliko okvar, da pride v poštev samo še zamenjava celotnih odsekov.

#### TRANSFORMATORJI - energetski (kom)

Starost (leta) Nap.nivo primarno	0-10	11-20	21-30	31-40	več od 40	skupaj
110 kV	7	14	5	1	1	28
35-10 kV	654	2003	710	149	94	3610

Pričakovana življenjska doba je 40 let.



## Nakup in prodaja električne energije

JP Elektro Maribor je v letu 1995 oskrbovalo z električno energijo skupno 187.391 uporabnikov.

Dobavo električne energije smo zagotavljali z nakupom pri prenosnem podjetju Elektro Slovenija (ELES), na osnovi pogodbe o prodaji in nakupu za leto 1995, v manjši meri pa z nakupom pri lastnikih malih HE, industrijskih elektrarnah ter iz lastnih HE.

V letu 1995 je Elektro Maribor prevzel na prodajnih mestih za 3,2% več električne energije kot leto pred tem ter za 0,3% več, kot je bilo predvideno po planu oziroma sprejeti elektroenergetski bilanci (EEB) za leto 1995.

### Dinamika odjema

Nakup - prevzem prodaja	Realizacija 94		Realizacija 95		Plan 95	Index	Index
	MWh	Stru. %	MWh	Stru. %	MWh	R95/R94	R95/R94
1	2		3		4		
Prevzem ELES	1.484.107	98,7	1.530.492	98,7	1.529.000	103,1	100,1
Ind. in MHE tuja last	9.890	0,7	12.217	0,8	10.000	123,5	122,2
Lastne MHE	8.698	0,6	8.630	0,5	7.000	99,2	123,3
<b>NAKUP SKUPAJ</b>	<b>1.502.695</b>	<b>100</b>	<b>1.551.339</b>	<b>100</b>	<b>1.546.000</b>	<b>103,2</b>	<b>100,3</b>
Odjem 1-35 kV	578.822	40,4	557.475	38,8	613.000	96,3	90,9
Gospodinjski odjem	613.966	42,5	596.623	41,5	589.000	97,2	101,3
Ostali odjem	253.647	17,5	284.108	19,8	240.000	112,0	118,4
<b>PRODAJA SKUPAJ</b>	<b>1.446.435</b>	<b>100</b>	<b>1.438.206</b>	<b>100</b>	<b>1.442.000</b>	<b>99,4</b>	<b>99,7</b>
Razlika (MWh)	56.260		113.133		104.000		
Razlika (%)	3,74		7,29		6,73		

Iz tabele je razvidno, da je prodaja pri uporabnikih 1-35 kV nižja kot v letu 1994. Vzrok za to so zaostrene gospodarske razmere zlasti na območju mariborskega industrijskega bazena. Porast prodaje pri uporabnikih ostalega odjema kaže na oživljanje malega gospodarstva. Slednje je razvidno tudi v strukturi prodaje po odjemnih skupinah. V gospodinjskem odjemu je sicer prikazan padec prodaje, vendar je to posledica večje fakturirane prodaje v tej odjemni skupini v letu 1994 zaradi spremembe načina obračuna (prehod na polletni obračun z mesečnimi obroki).

Izgube električne energije so izražene z razliko med kupljeno (prejeto) električno energijo in prodano električno energijo distribucijskim uporabnikom. V letu 1995 so te izgube znašale 7,29%.

### CENA ELEKTRIČNE ENERGIJE

Na podlagi Zakona o cenah je izdala Vlada Republike Slovenije soglasje k spremembi tarifnih postavk za prodajo električne energije, in sicer od 1. aprila 1995 dalje (Ur.l.RS šte. 19/1995), pri čemer so se tarifne postavke povečale za 15,0%. Prav tako je Vlada Republike Slovenije izdala soglasje k spremembam tarifnih postavk za prodajo električne energije od 1. septembra 1995 dalje (Ur.l.RS šte. 47/1995), pri čemer so bile ukinjene sezonske tarifne postavke za uporabnike na nizkih napetostih.

Nakupno ceno električne energije je urejala pogodba o prodaji in nakupu električne energije v času od 1.1.1995 do 31.12.1995, sklenjena med Elektro Slovenija (ELES) in JP Elektro Maribor.

Poleg tega smo na osnovi medsebojnih pogodb kupovali električno energijo pri devetnajstih lastnikih malih HE in Tovarni sladkorja Ormož, ki so svoje presežke električne energije oddajali v naše elektroenergetsko omrežje.





# odklopnik

Obnova najstarejših in najvitalnejših naprav bi zahtevala sredstva v višini 2-3 mio DEM.

Skupne značilnosti stanja opreme in aparatov so iztrošenost najstarejših naprav in pomanjkanje sredstev za revitalizacijo, za investicijsko vzdrževanje, pomanjkanje določenih rezervnih delov, pomanjkanje investicijskih sredstev za posodabljanje, potrebe po dvigu obratovalnega nivoja in izboljšanju kvalitete napajanja, zmanjšanju izgub v napajalnih omrežjih.

- Starost EE-postrojev je dosegla takšno stopnjo, da so naprave kljub dobremu vzdrževanju nezanesljive in obratovalno rizične.
- Posebno pozornost posvečamo elementom, ki so med dvema rokoma revizije večkrat odpovedali (odklopniki, razsmerniki, akumulatorske baterije).
- Nevarni so elementi, ki zaradi slabe kvalitete ogrožajo ljudi in sosednje naprave (prenapetostni odvodniki).
- Pospešiti je potrebno gradnjo interpoliranih transformatorskih postaj SN/NN in rekonstrukcijo NN-omrežij, ki izkazujejo najslabše napetostne razmere.
- Zamenjati stare transformatorje s slabimi energetskimi parametri.
- Zamenjati elemente, za katere ni možno dobiti rezervnih delov ali ki niso kompatibilni v svojem okolju.
- Pospešiti je potrebno izgradnjo novega DCV, ki se bo lahko vključil v tehniški sistem vodenja RCV in sistem vzdrževanja naprav distribucijskega podjetja.



Nakupna cena električne energije SIT/kWh je razvidna iz tabele:

	nakup kWh	znesek SIT	SIT/kWh
ELES	1.530.492.200	11.056.660.776	7,224
ind. in male HE	12.216.719	93.159.290	7,227

Dosežena prodajna cena električne energije pri uporabnikih je odraz veljavnega tarifnega sistema za prodajo električne energije, višine tarifnih postavk ter sezonske in dnevne dinamike odjema. Povprečne dosežene prodajne cene po odjemnih skupinah:

	Leto 1994	Leto 1995	Index %
Odjem 1-35kW	7,238	8,607	118,9
Gospodinjški odjem	9,033	10,614	117,5
Ostali odjem	9,590	11,180	116,6
<b>Povprečna prod. cena</b>	<b>9,253</b>	<b>10,942</b>	<b>118,3</b>

## ŠTEVILO UPORABNIKOV IN POVPREČNA MESEČNA PORABA ELEKTRIČNE ENERGIJE

Skupno število uporabnikov iz leta v leto narašča. Že nakaj let se zmanjšuje le število uporabnikov v odjemni skupini 1.35 kV, kar je posledica prehoda posameznih večjih uporabnikov v za njih trenutno ugodnejšo tarifno uvrstitev - ostali odjem 0,4 kV, I. tarifna stopnja.

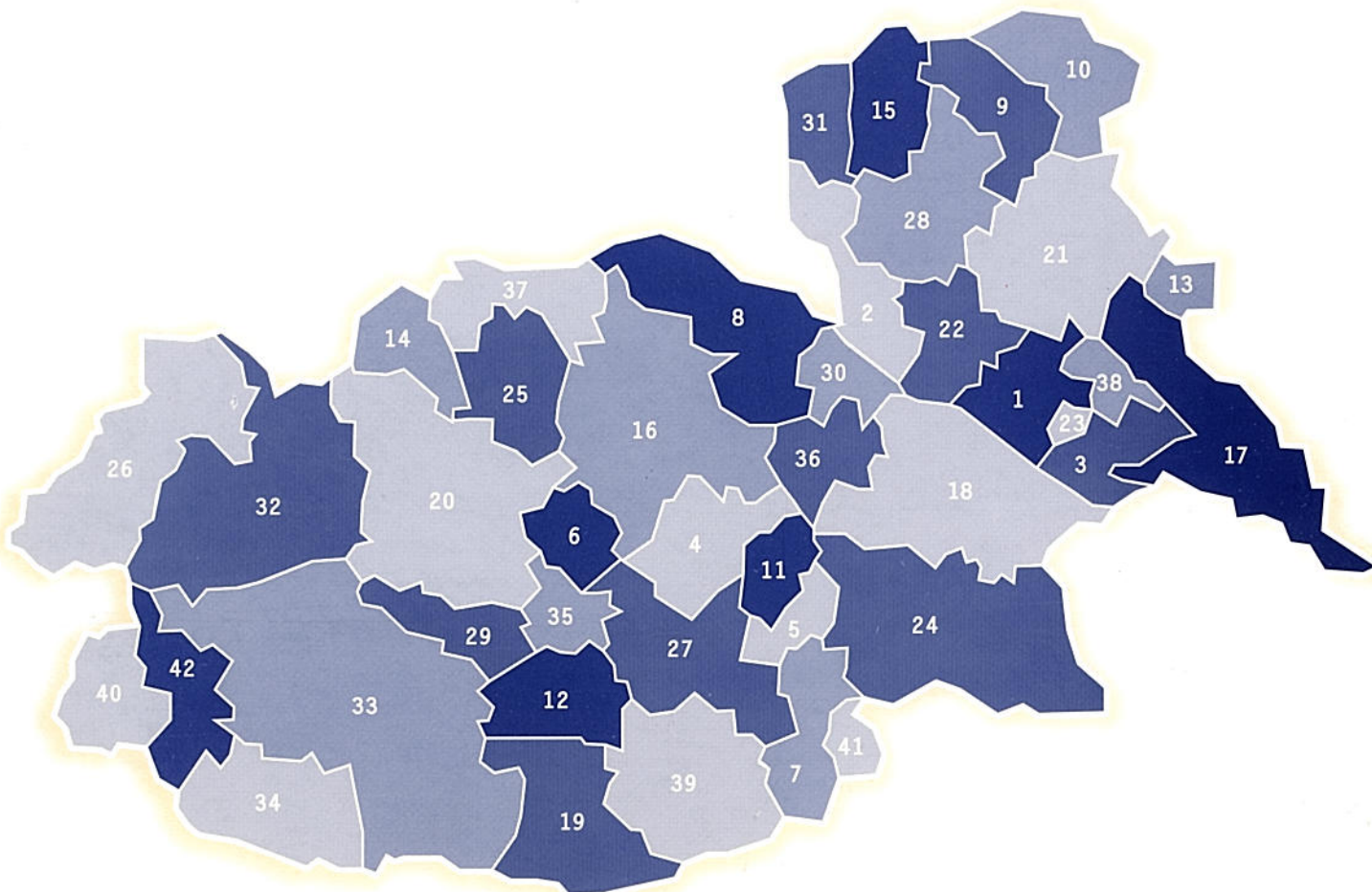
V tabeli prikazujemo še povprečno mesečno porabo električne energije po odjemnih skupinah.

TARIFNA SKUPINA		1994	1995	Index
Odjem 1-35 kV	kWh	578.882.416	557.474.898	96
	št. uporabnikov	215	203	94
	kWh/mesec	224.350	228.848	102
Gospodinjški odjem	kWh	613.966.106	596.623.302	97
	št. uporabnikov	169.726	170.712	101
	kWh/mesec	301	291	97
Javna razsvetljava	kWh	23.507.573	24.182.382	103
	št. uporabnikov	1.441	1.503	104
	kWh/mesec	1.359	1.341	99
Ostali odjem	kWh	230.138.449	259.925.571	113
	št. uporabnikov	14.072	14.972	106
	kWh/mesec	1.363	1.447	106

Opomba:

V tarifni skupini gospodinjški odjem poraba v letu 1994 ni povsem primerljiva z letom 1995 zaradi anomalije, ki jo je povzročila sprememba v načinu obračuna v letu 1994.





### ELEKTRO MARIBOR - geografska pokritost

#### OBČINE:

1.	Beltinci	15.	Kuzma	29.	Rače - Fram
2.	Cankova - Tišina	16.	Lenart	30.	Radenci
3.	Črenšovci	17.	Lendava	31.	Rogaševci
4.	Destrnik - Trnovska	18.	Ljutomer	32.	Ruše
5.	Dornava	19.	Majšperk	33.	Slovenska Bistrica
6.	Duplek	20.	Maribor	34.	Slovenske Konjice
7.	Gorišnica	21.	Moravske Toplice	35.	Starše
8.	Gornja Radgona	22.	Murska Sobota	36.	Sveti Jurij
9.	Gornji Petrovci	23.	Odranci	37.	Šentilj
10.	Hodoš - Šalovci	24.	Ormož	38.	Turnišče
11.	Juršinci	25.	Pesnica	39.	Videm
12.	Kidričevo	26.	Podvelka - Ribnica	40.	Vitanje
13.	Kobilje	27.	Ptuj	41.	Zavrč
14.	Kungota	28.	Puconci	42.	Zreče