

Datum: 30.04.2008

POROČILO O KAKOVOSTI NAPETOSTI, ZANESLJIVOSTI NAPAJANJA ODJEMALCEV IN KOMERCIALNI KAKOVOSTI ZA LETO 2007

Poročilo je izdelano skladno z 29. členom Uredbe o načinu izvajanja gospodarske javne službe dejavnost systemskega operaterja distribucijskega omrežja električne energije in gospodarske javne službe dobava električne energije tarifnim odjemalcem (Ur. list RS št. 117/2004) in podaja parametre kakovosti napetosti, zanesljivosti napajanja odjemalcev in komercialne kakovosti za upravljalno območje Elektro Gorenjske, d.d. v letu 2007.

A. KAKOVOST NAPETOSTI

1. Uvod

Oblika poročila o kakovosti napetosti je bila dogovorjena na delovni podskupini GIZ SODO za kakovost električne energije. Podatki so pridobljeni s pomočjo sistema stalnega nadzora kakovosti električne energije (v nadaljevanju KEE) in s pomočjo načrtovanih sistematičnih tedenskih meritev. Poročilo vsebuje tudi pregled stanja pritožb z naslova slabe kakovosti napetosti na področju Elektro Gorenjska d.d. (v nadaljevanju EG).

Časovni okvir izvedenih meritev

Meritve so bile opravljene v časovnem obdobju od okvirno 28.12.2006 do 03.01.2008. Časovno obdobje zajema 53 merilno zaključenih tednov.

(Opomba: Določeno je okvirno obdobje merjenja zaradi striženja zaključenih period merjenja na posameznih merilnih točkah!)

Normativi in standardi, po katerih so ovrednoteni merilni rezultati

Za analizo kakovosti napetosti služi slovenski standard SIST EN 50160, Značilnosti napetosti v javnih in razdelilnih omrežjih, druga izdaja, Marec 2001.

Trenutno stanje merilne tehnike omogoča zapis osmih parametrov kakovosti električne energije - napetosti, v vseh treh fazah:

- Velikost napajalne napetosti,
- prekinitve napajalne napetosti (t.j. kratkotrajne in dolgotrajne prekinitve napetosti),
- upadi in porasti napetosti (t.j. dogodki, hitre spremembe napetosti, izbokline in vbokline napetosti),
- harmonske in medharmonske napetosti,
- fliker (t.j. kolebanje, utripanje oz. migetanje napetosti),
- neravnotežje napajalne napetosti,
- signalne napetosti in
- omrežna frekvenca.

Uporabljena merilna metoda

Pri meritvah je uporabljena merilna metoda, ki v primeru najpomembnejših parametrov kakovosti napetosti, ustreza zahtevam standarda IEC 61000-4-30, Februar 2003.

2. Stanje kakovosti napetosti na področju Elektro Gorenjska d.d. v letu 2007 pridobljeno s pomočjo stalnega nadzora

V skladu z Uredbo o splošnih pogojih za dobavo in odjem električne energije (Ur.l. št.117, 1.2002, 8.člen), je bil v letu 2007 vzpostavljen sistem za stalno spremljanje – monitoring kakovosti napetosti v naslednjih točkah distribucijskega omrežja na VN ter SN nivoju:

Točke omrežja, kjer je bil v letu 2007 vzpostavljen sistem za stalno spremljanje:

EE objekti:	Mesto meritve:
1. RTP Primskovo	110kV zbiralke
2. RTP Zlato Polje	110kV zbiralke
3. RTP Škofja Loka	110 kV zbiralke
4. RTP Škofja loka	110kV – DV Kleče
5. RTP Radovljica	110 kV zbiralke
6. RTP Tržič	110 kV zbiralke
7. RTP Jesenice	110 kV zbiralke
8. RTP Labore	110kV – DV Okroglo
9. RTP Jesenice	20kV - sekundar EE transformatorja 1
10. RTP Jesenice	20kV - sekundar EE transformatorja 2
11. RTP Zlato Polje	20kV - sekundar EE transformatorja 1
12. RTP Zlato Polje	20kV - sekundar EE transformatorja 2
13. RTP Labore	20kV - sekundar EE transformatorja 2
14. RTP Labore	20kV - sekundar EE transformatorja 3
15. RTP Škofja Loka	20kV - sekundar EE transformatorja 1
16. RTP Škofja Loka	20kV - sekundar EE transformatorja 2
17. RTP Primskovo	20kV - sekundar EE transformatorja 1
18. RTP Primskovo	20kV - sekundar EE transformatorja 2
19. RTP Radovljica	20kV - sekundar EE transformatorja 1
20. RTP Radovljica	20kV - sekundar EE transformatorja 2
21. RTP Medvode	20kV - sekundar EE transformatorja 4
22. RTP Medvode	20kV - sekundar EE transformatorja 5
23. RTP Tržič	20kV - sekundar EE transformatorja 1
24. RTP Tržič	20kV - sekundar EE transformatorja 2
25. RTP Železniki	20kV sistem 1
26. RTP Železniki	20kV sistem2
27. RTP Kranjska Gora	20kV sistem 2 transformatorja 1
28. RTP Kranjska gora	20kV sistem 1 transformatorja 2
29. RTP Završnica	20kV
30. RTP Bled	20kV - sekundar EE transformatorja 2
31. RTP Bled	35kV zbiralke
32. RTP Bled	20kV – KBV Radovljica
33. RTP Bohinj	35kV – primar EE transformatorja
34. RTP Bohinj	20kV - sekundar EE transformatorja

Meritve pri odjemalcih,:

35. Aqua Sava

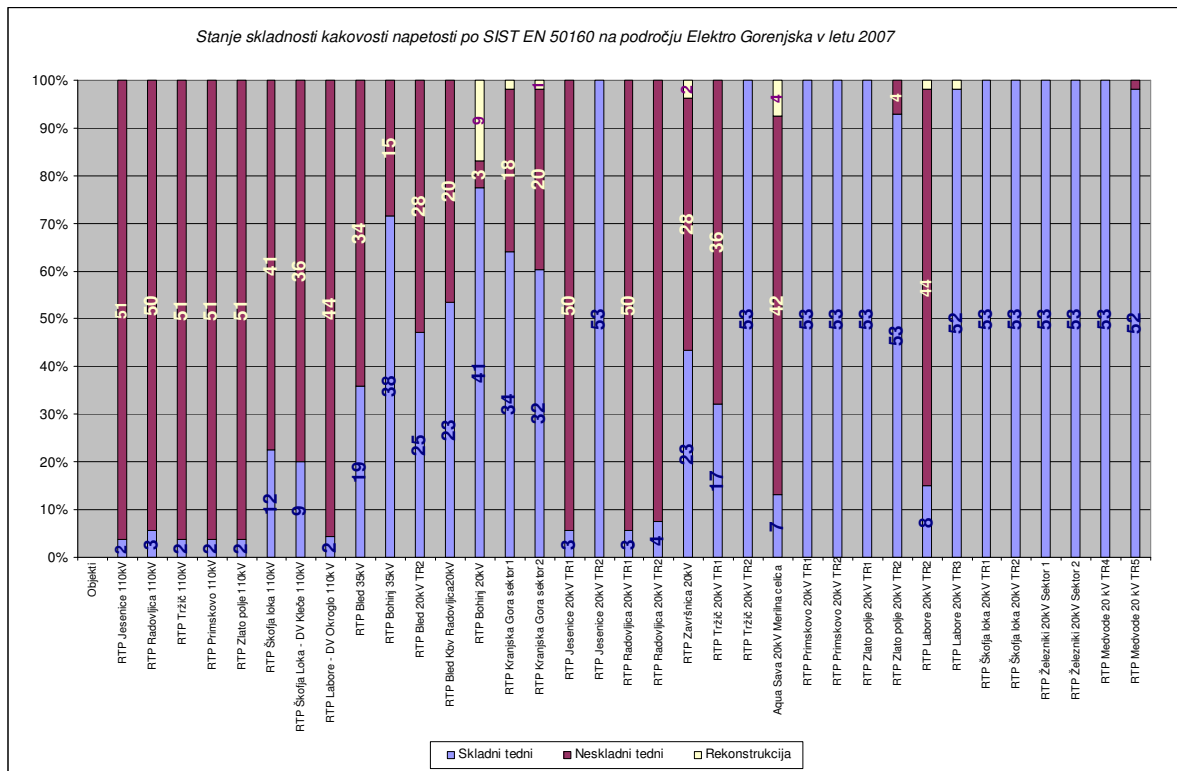
20 kV - prevzemno - predajno mesto

S permanentno vgrajenimi merilniki KEE v navedenih 35-ih objektih smo v letu 2007 pridobivali podatke o kakovosti napetosti na območju Elektro Gorenjska d.d..

2.1 Rezultati analize kakovosti napetosti

Grafikon (Slika 1.) prikazuje razmerje med številom tednov, kjer so parametri v skladu in številom tednov, kjer parametri niso v skladu s standardom, ter številom tednov za katere ni ustreznih podatkov (rekonstrukcija), po posameznih objektih.

Slika 1.



V tabeli 1 (naslednja stran) so prikazani podatki o skladnosti parametrov kakovosti napetosti s standardom SIST EN 50160 po posameznih objektih oz. točkah omrežja, kjer je bilo vzpostavljeno stalno spremljanje kakovosti. Navedeno je tudi število tednov v katerih so zabeleženi verodostojni podatki o kakovosti napetosti (v nadaljevanju podatki).

Tabela 1: Podatki skladnosti parametrov kakovosti napetosti s standardom SIST EN 50160 po posameznih objektih v letu 2007.

Objekti	Število tednov pod nadzorom	Odstopanje Uef	Harmoniki	Fliker	Neravnotežje	Signalne napetosti	Frekvenca	Prekinitve		Upadi	Porasti	Skladnost KEE		rekons. trukcija
								kratkotrajne < 3min.	dolgotrajne > 3min.			št. skladnih tednov	št. neskladnih tednov	
RTP Jesenice 110kV	53	0	0	51	1	0	0	2	7	151	42	2	51	0
RTP Radovljica 110kV	53	0	0	50	1	0	0	13	9	143	36	3	50	0
RTP Tržič 110kV	53	0	0	51	0	0	0	3	3	148	32	2	51	0
RTP Primskovo 110kV	53	0	0	51	0	0	0	0	1	62	21	2	51	0
RTP Zlato polje 110kV	53	0	0	51	0	0	0	0	2	63	17	2	51	0
RTP Škofja loka 110kV	53	0	0	41	0	0	0	26	8	979	604	12	41	0
RTP Škofja Loka - DV Kleče 110kV	45	0	0	36	0	0	0	2	3	106	34	9	36	0
RTP Labore - DV Okroglo 110kV	46	0	0	44	0	0	0	0	2	138	29	2	44	0
RTP Bled 35kV	53	0	0	34	0	0	0	2	7	72	5955	19	34	0
RTP Bohinj 35kV	53	0	0	15	0	0	0	2	7	55	5721	38	15	0
RTP Bled 20kV TR2	53	0	0	28	0	0	0	0	0	63	6448	25	28	0
RTP Bled Kbv Radovljica 20kV	43	0	0	20	0	0	1	1	4	177	0	23	20	0
RTP Bohinj 20kV	44	1	0	2	0	0	0	6	0	90	7	41	3	9
RTP Kranjska Gora sektor1	52	0	0	14	0	0	0	13	0	208	1	34	18	1
RTP Kranjska Gora sektor2	52	0	0	16	0	0	0	13	1	200	0	32	20	1
RTP Jesenice 20kV TR1	53	0	0	50	0	0	0	3	10	136	0	3	50	0
RTP Jesenice 20kV TR2	53	0	0	0	0	0	0	0	3	13	5	53	0	0
RTP Radovljica 20kV TR1	53	0	0	50	0	0	0	2	4	131	8	3	50	0
RTP Radovljica 20kV TR2	53	0	0	49	0	0	0	2	9	136	4	4	49	0
RTP Završnica 20kV	51	0	0	20	0	0	0	0	0	617	314	23	28	2
RTP Tržič 20kV TR1	53	0	0	36	0	0	0	0	6	26	1	17	36	0
RTP Tržič 20kV TR2	53	0	0	0	0	0	0	1	6	114	5	53	0	0
Aqua Sava 20kV Merilna celica	49	0	2	42	0	0	0	0	0	169	89	7	42	4
RTP Primskovo 20kV TR1	53	0	0	0	0	0	0	0	9	142	0	53	0	0
RTP Primskovo 20kV TR2	53	0	0	0	0	0	0	0	7	191	4	53	0	0

Objekti	Število tednov pod nadzorom	Odstopanje Uef	Harmoniki	Fliker	Neravnotežje	Signalne napetosti	Frekvenca	Prekinitve		Upadi	Porasti	Skladnost KEE		rekons. trukcija
								kratkotrajne	dolgotrajne			št. skladnih tednov	št. neskladnih tednov	
								< 3min.	> 3min.			število neskladnih tednov		
RTP Zlato polje 20kV TR1	53	0	0	0	0	0	0	1	121	0	53	0	0	
RTP Zlato polje 20kV TR2	53	0	4	0	0	0	0	2	160	1	53	4	0	
RTP Labore 20kV TR2	52	0	0	44	0	0	0	2	120	1	8	44	1	
RTP Labore 20kV TR3	52	0	0	0	0	0	0	2	0	0	52	0	1	
RTP Škofja loka 20kV TR1	53	0	0	0	0	0	0	3	256	15	53	0	0	
RTP Škofja loka 20kV TR2	53	0	0	0	0	0	0	5	156	1	53	0	0	
RTP Železniki 20kV Sektor 1	53	0	0	0	0	0	0	0	436	2630	53	0	0	
RTP Železniki 20kV Sektor 2	53	0	0	0	0	0	0	0	905	2727	53	0	0	
RTP Medvode 20 kV TR4	53	0	0	0	0	0	0	3	105	16	53	0	0	
RTP Medvode 20 kV TR5	53	0	0	0	0	0	1	5	32	9	52	1	0	

Pokazatelj (indeks) stanja kakovosti električne energije (I_{KEE}):

$$I_{KEE-VN,SN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{št. neskladnih tednov}}{\sum_{i=1}^n \text{št. tednov pod nadzorom}} \right) \cdot 100\% = 54,89\% \quad i = 1 \dots n, \text{ število objektov}$$

Kakovost napetosti merjena na VN in SN nivoju ($I_{KEE-VN,SN}$) **je bila skladna** z zahtevami standarda SIST EN 50160 v **54,89%**.

Razlaga tabele:

- *Število tednov pod nadzorom* – podatek predstavlja število tednov v letu 2007, za katere so podatki o kakovosti električne energije odbrani in verodostojni.
- *Število neskladnih tednov* – podatek predstavlja število tednov, v katerih posamezni parametri kakovosti napetosti niso v skladu z zahtevami standarda.
- *Število kratkotrajnih/dolgotrajnih prekinitev* – podatek predstavlja število zabeleženih kratkotrajnih (pod 3 min) in dolgotrajnih (nad 3 min) prekinitev v časovnem obdobju merjenja merilnika KEE na posameznem merilnem mestu. Podatek vključuje vse izmerjene prekinitve, tako zaradi načrtovanih (načrtovane vzdrževalne manipulacije, ko so odjemalci napajani iz drugih virov), kot morebitnih nenačrtovanih dogodkov.
- *Število dogodkov (upadi/prenapetosti)* – podatek predstavlja število zabeleženih upadov in prenapetosti v časovnem obdobju merjenja merilnika KEE na posameznem merilnem mestu. V tabeli so zabeleženi tako upadi kot tudi porasti napetosti.
- *Skladnost KEE* – podatek predstavlja število tednov, ko je kakovost napetosti v skladu in število tednov ko kakovost napetosti ni v skladu z zahtevami standarda.

Opomba 1:

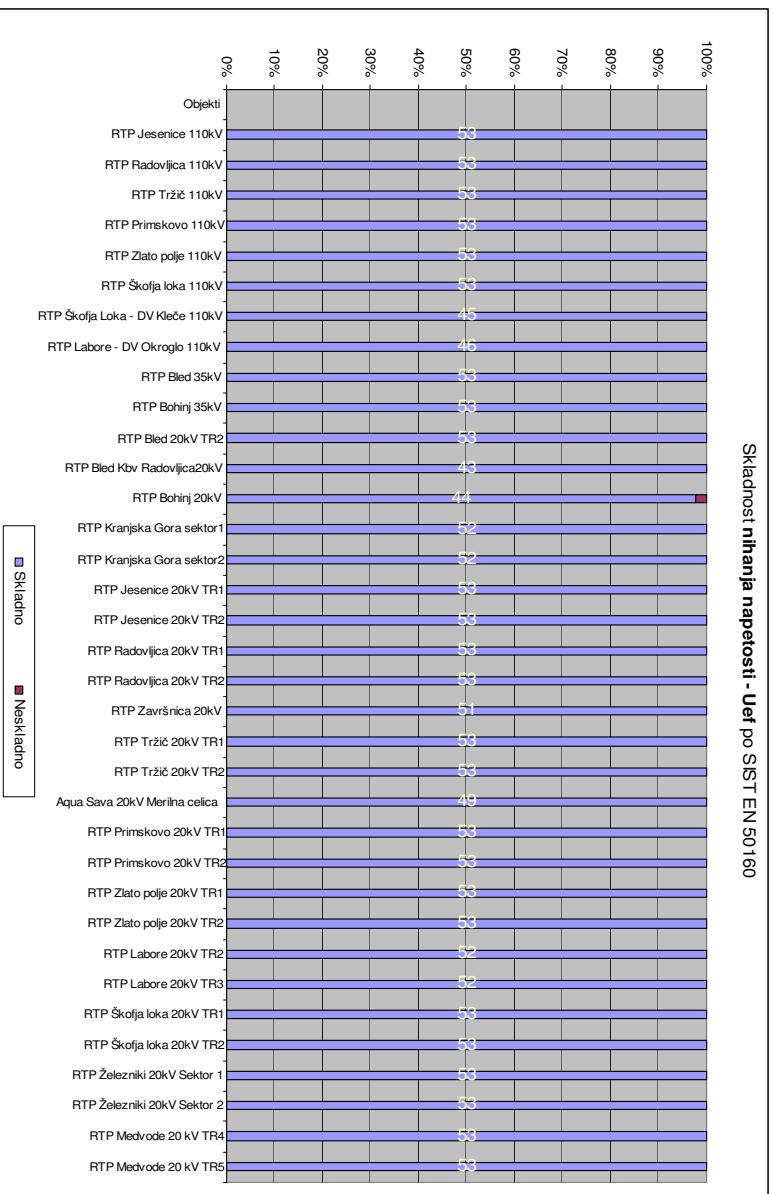
- Vsota vseh dogodkov po objektih ni enaka številu dogodkov v omrežju Elektro Gorenjska d.d.. Potrebno je upoštevati faktor istočasnosti dogodkov, saj je upad napetosti pogosto zabeležen v več objektih hkrati. Enako velja tudi za kratkotrajne in dolgotrajne prekinitve.
- Agregacija dogodkov po posamezni fazah je izvedena v skladu s standardom IEC 61000-4-30 s programom QReport (Lem). Zabeležena so odstopanja od s standardom predpisanih toleranc. Agregacija pomeni časovno združevanje dogodkov (odstopanj od predpisanih toleranc) v en sam dogodek. Pojem združevanja dogodkov je ponekod uveden zaradi oscilatorne narave dogodka. Merilniki zapišejo vsak prehod preko nastavljenih toleranc, kar pomeni, da je en sam dogodek zabeležen večkrat.



2.2 Opis ugotovljenih merilnih rezultatov

2.2.1 Velikost napajalne napetosti

Efektivna vrednost napetostnega nivoja je na enem merilnem mestu v enem tednu preseгла s standardom predpisane meje (Slika 2.).



Slika 2.

2.2.2 Upadi, porasti napetosti

Število dogodkov v letu 2007 po posameznih objektih je navedeno v tabeli 1. Grafično pa jih prikazuje sliki 3 in 4.

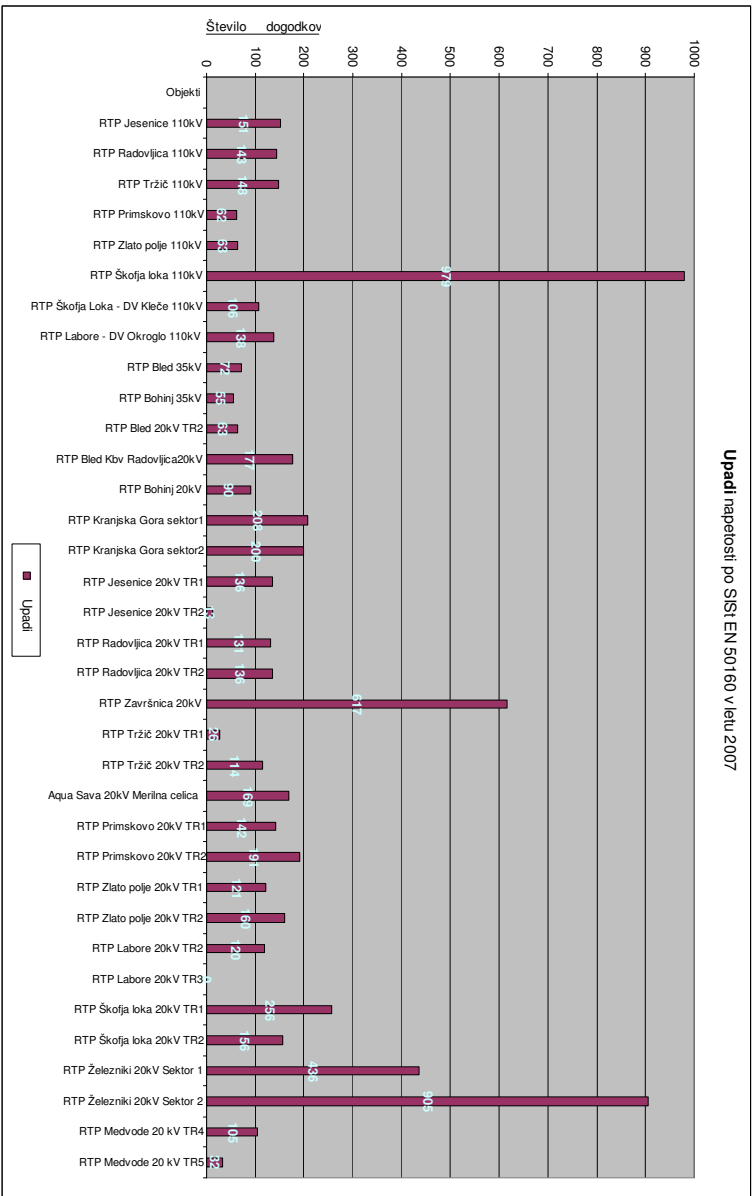


elektro
gorenjska

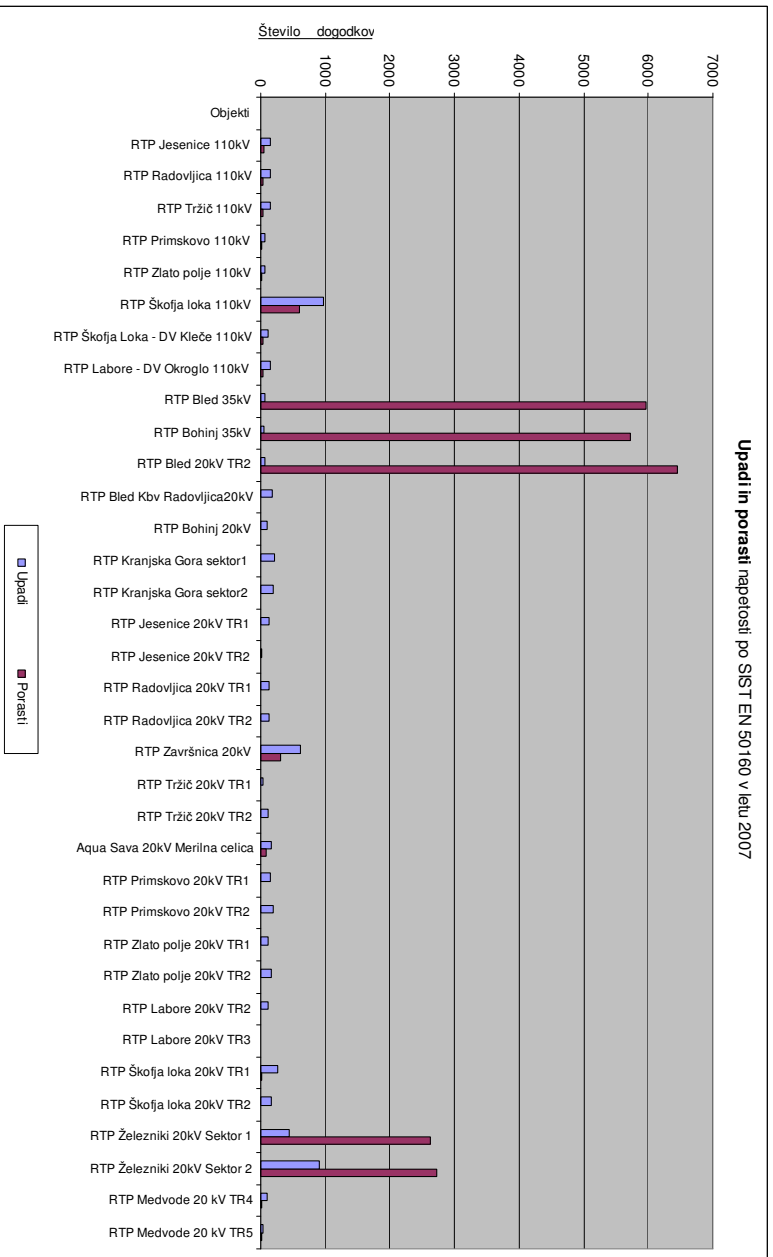
Elektro Gorenjska,
podjetje za distribucijo
električne energije, d.d.

Uj. Mirka Vadnova 3a
4000 Kranj

Telefon n.c.: 04 2083 000
Faks: 04 2083 600



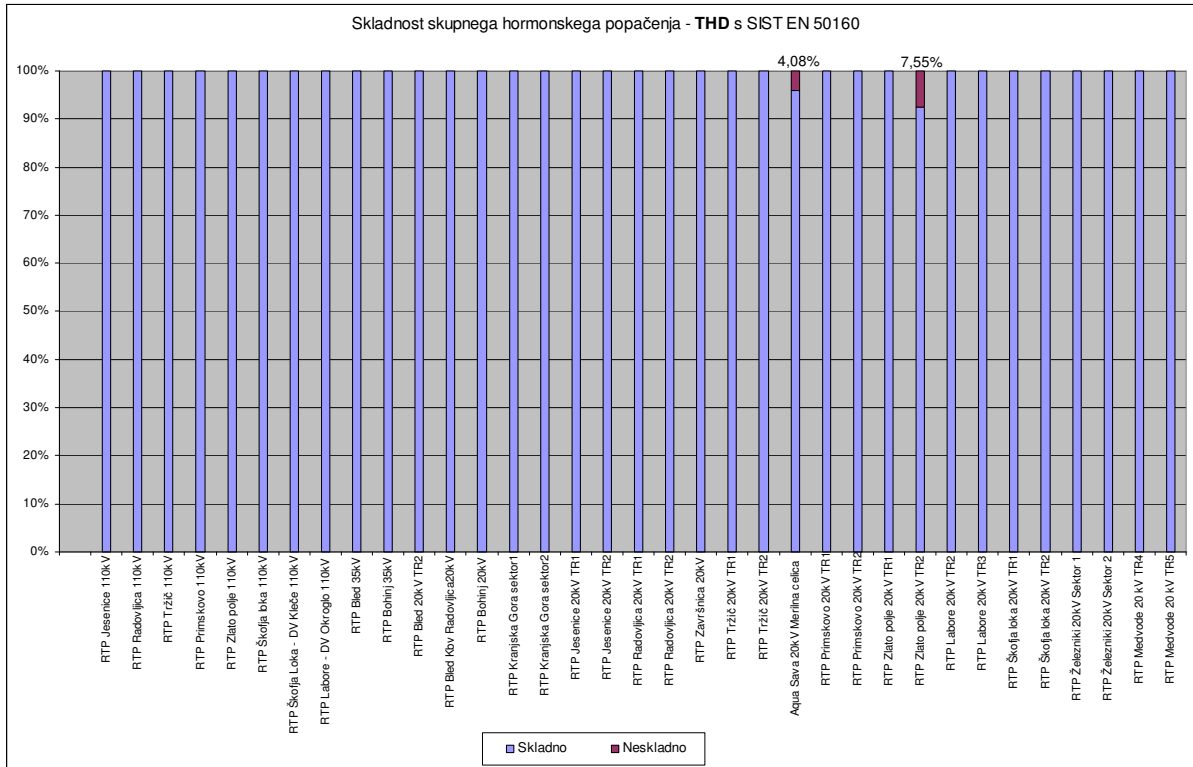
Slika 3.



Slika 4.

2.2.3 *Harmonske in medharmonske napetosti*

Na VN in SN zbiralčnih sistemih merjenih razdelilnih transformatorskih postaj, je bilo zabeleženih le nekaj vsebnosti harmonskih napetosti (posameznih harmonikov ali skupnega popačenja), ki so presegle s standardom dovoljene meje. (Slika 5.).



Slika 5.

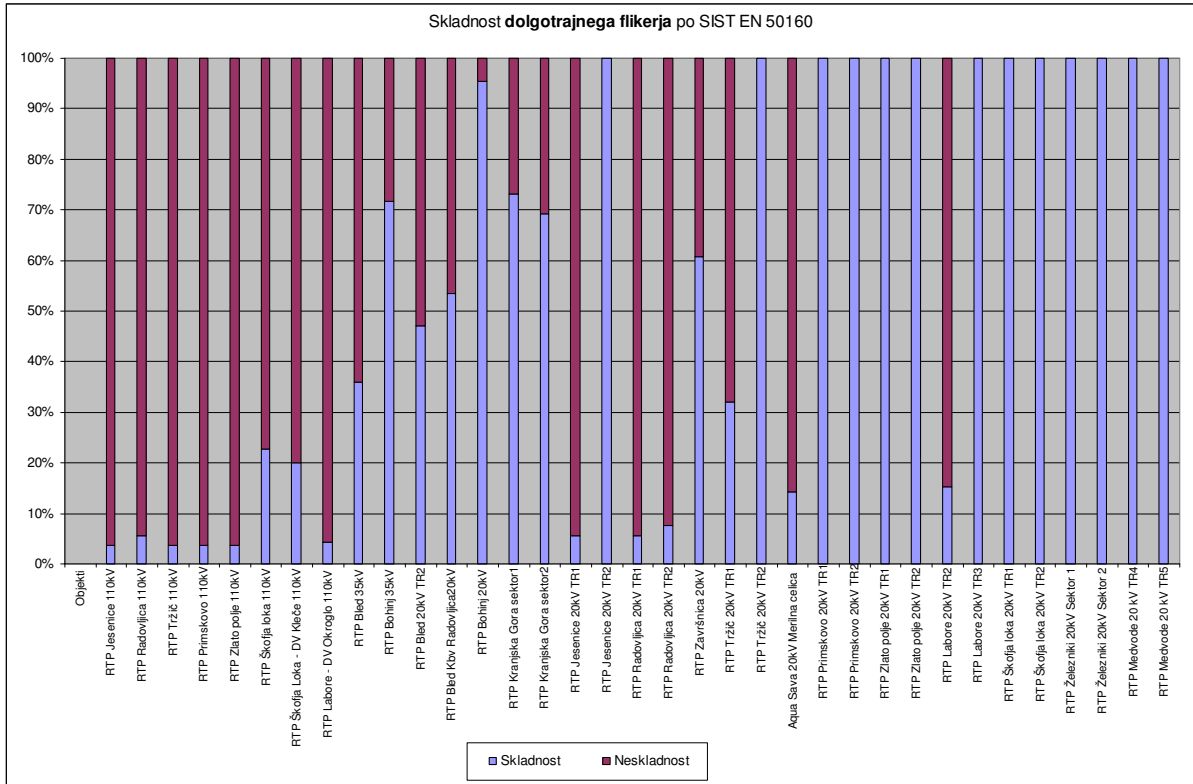
Pokazatelj (indeks) stanja harmonskih napetosti na VN in SN nivoju (I_H):

$$I_H = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{št. neskladnih tednov harmonskih napetosti}}{\sum_{i=1}^n \text{št. tednov pod nadzorom}} \right) \cdot 100\% = 99,67\% \quad i=1 \dots n, \text{ št. objektov}$$

Na VN in SN nivoju je ugotovljena 99,67 % skladnost harmonskih napetosti z zahtevami standarda.

2.2.4 Fliker (kolebanje, utripanje, migetanje napetosti)

Fliker (opomba 2.) na VN sistemih vseh objektov večino časa presega s standardom predpisane meje stanje na SN nivoju je bilo stanje nekoliko boljše.



Slika 6.

Pokazatelj (indeks) stanja flikerja (I_{Plt}):

$$I_{Plt} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{št. neskladnih tednov flikerja}}{\sum_{i=1}^n \text{št. tednov pod nadzorom}} \right) \cdot 100\% = 58,92\% \quad i = 1 \dots n, \text{ število objektov}$$

Na VN in SN nivoju je ugotovljena 58,92% skladnost flikerja z zahtevami standarda.

Opomba 2:

Standard SIST EN50160 definira fliker kot učinek nestalnega vidnega zaznavanja, ki je povzročeno s svetlobnim dražljajem, katerega svetlobna jakost ali spektralna porazdelitev niha s časom (SIST IEC 60050(161)-08-13).

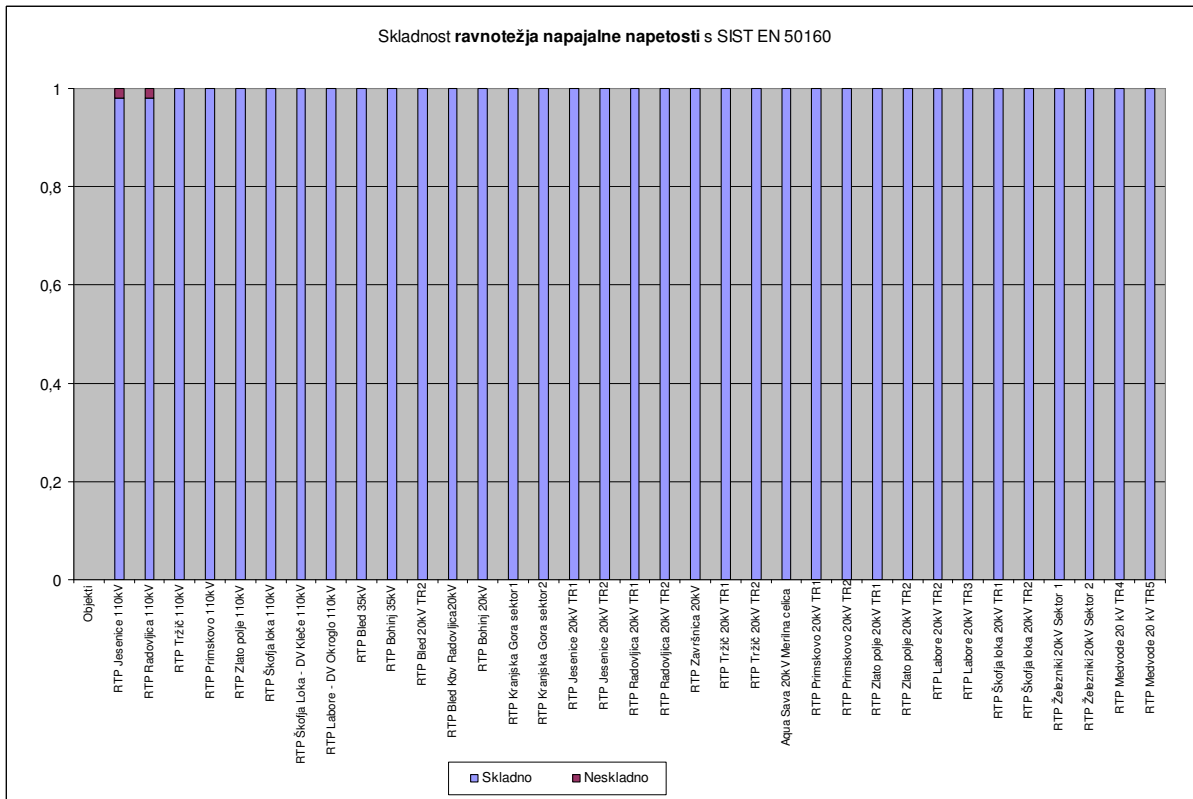
Napetostno spreminjanje povzroča spremembe svetilnosti luči, kar ima za posledico pojav imenovan migetanje – fliker. Učinek motenja raste zelo hitro z amplitudo spreminjanja napetosti. Gre za superponirana nihanja nižje frekvence od osnovnega harmonika (50Hz), to je v območju

najvišje občutljivosti človeškega očesa (od 4Hz do 30Hz, oziroma z najvišjo občutljivostjo okoli 14Hz).

Standard veleva, naj bo ob normalnih obratovalnih pogojih, v katerem koli obdobju tedna, dolgotrajna jakost migetanja (Plt) zaradi napetostnih spreminjanj, manjša ali enaka od 1 v 95% tedenskega merilnega obdobja.

2.2.5 Neravnotežje napajalne napetosti

Na zbiralčnih sistemih merjenih razdelilnih transformatorskih postaj je zabeleženo neravnotežje napajalne napetosti, ki v le nekaj primerih presega s standardom dovoljene meje. (Slika 7.).



Slika 7.

Pokazatelj (indeks) stanja neravnotežja napajalne napetosti:

$$U_U = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{št. neskladnih tednov neravnotežja _ napetosti}}{\sum_{i=1}^n \text{št. tednov pod nadzorom}} \right) \cdot 100\% = 99,89\% \quad i = 1 \dots n, \text{ število}$$

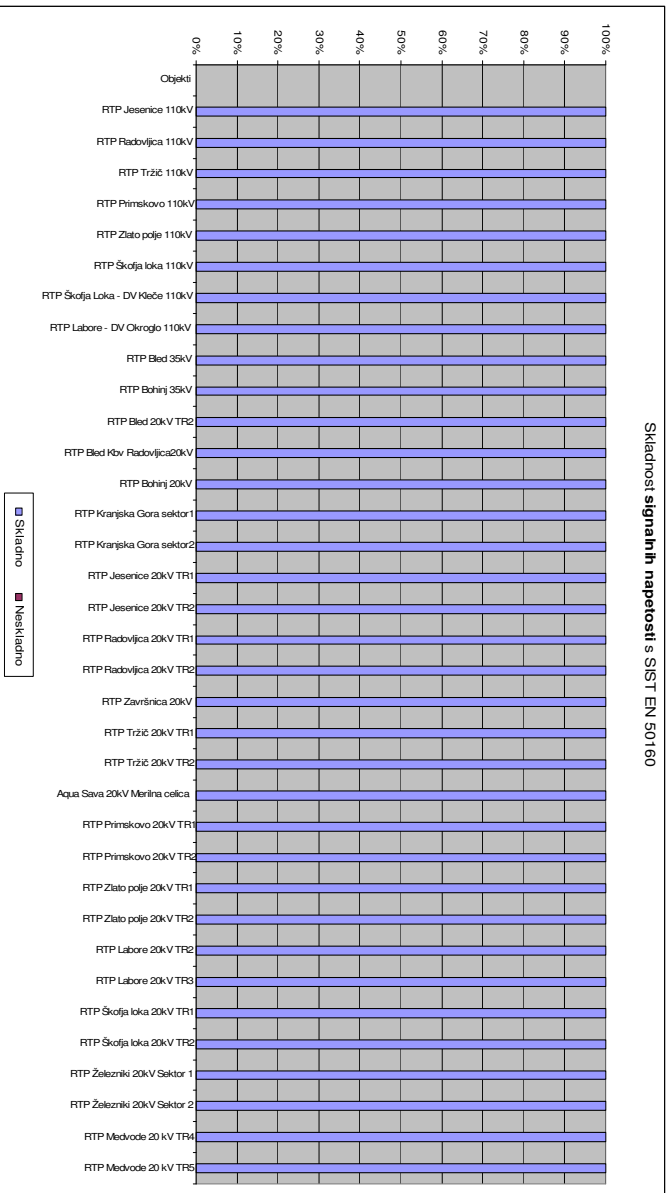
objektov

Na VN in SN nivoju je ugotovljena 99,89% skladnost neravnotežja napajalne napetosti z zahtevami standarda.



2.2.6 Signalne napetosti (Krmilne napetosti v omrežju)

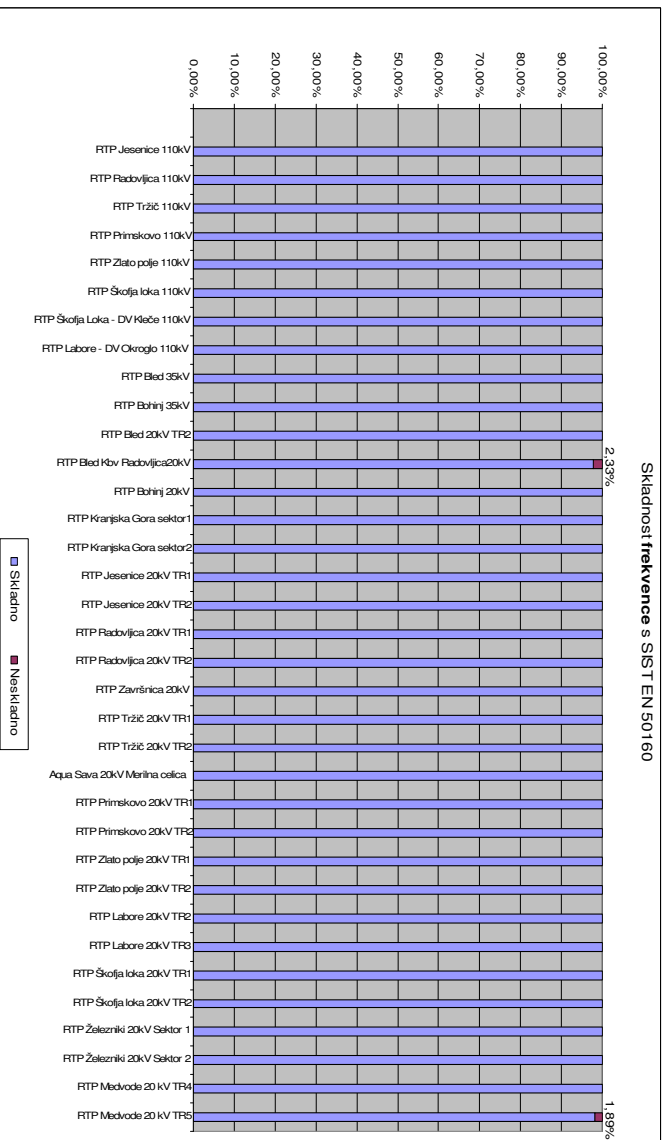
Nivoji napetostnih signalov na omrežju merjenih objektov, so bili v celotnem merilnem obdobju znotraj predpisanih zahtev standarda (Slika 8).



Slika 8.

2.2.7 Odstopanje omrežne frekvence

Vrednost omrežne frekvence na merilnih mestih, je bila v merilnem obdobju v 99,89% skladna s standardom SIST EN 50160 (Slika 9).



Slika 9.

3. Ocena deleža omrežja, v katerem kriteriji standarda niso doseženi

Vpliv flikerja (migetanja), kot edinega parametra kakovosti napetosti, ki izrazito odstopa od s standardom predpisanih mej je čutiti na vsem območju Elektro Gorenjske. Motnje flikerja se v distribucijsko omrežje prenašajo iz prenosnega omrežja, na kar kot sistemski operater distribucijskega omrežja nimamo neposrednega vpliva.

4. Pregled stanja pritožb odjemalcev zaradi slabe kakovosti napetosti ter ostalih meritev kakovosti EE z registrirnimi inštrumenti po SIST EN 50160.

Tabela 2: Stanje pritožb odjemalcev zaradi slabe kakovosti napetosti:

PRITOŽBE ZARADI SLABE KEE:	Skupaj [št.]
Ugotovljena neskladnost	46
Ugotovljena skladnost	11
Skupaj [št.]	57

V letu 2007 smo prejeli **57** pritožb odjemalcev z naslova slabe kakovosti napetosti ostale meritve (**47**) so bile opravljene na podlagi potreb služb podjetja oziroma sodelovanja z inštituti (skupno opravljene 104 meritve). V petinosemdeset primerih je bilo ugotovljeno odstopanje vsaj enega parametra kakovosti napetosti od s standardom predpisanih meja. V preostalih devetnajstih primerih so bili vsi parametri kakovosti napetosti skladni s standardom SIST EN 50160.

5. Zaključek

Permanentni nadzor kakovosti napetosti je vgrajen v razdelilnih transformatorskih postajah 110/20kV na 110kV, 35kV in 20kV zbiralkah. To nam omogoča stalno spremljanje kakovosti napetosti, ki jo dobavljamo odjemalcem.

Permanentni nadzor imamo vzpostavljen tudi v nekaterih transformatorskih postajah na NN nivoju (smučišča Krvavec ter Kranjska Gora) a v tem poročilu niso navedena.

Rezultati, ki jih zbiramo tekom leta kažejo, da edino migotanje redno presega s standardom predpisane meje. Problem je očiten v vseh točkah omrežja, na rešitev pa nimamo neposrednega vpliva.

B. ZANESLJIVOST NAPAJANJA ODJEMALCEV

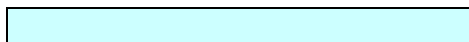
1. Število prekinitev

Oblika poročila o zanesljivosti napajanja odjemalcev je bila dogovorjena na delovni podskupini GIZ SODO za obratovanje. Poročilo vsebuje podatke, ki jih lahko podajo vsa distribucijska podjetja za leto 2007 in so usklajene z Agencijo za energijo.

SAIDI in SAIFI v letu 2007 (Nivo podjetja)					
		Nenačrtovane prekinitev - lastni vzroki (brez višje sile in tujih vzrokov)		Načrtovane prekinitev	
Podjetje	Število vseh odjemalcev	SAIDI (min/odj.)	SAIFI (prek./odj.)	SAIDI (min/odj.)	SAIFI (prek./odj.)
Elektro Gorenjska	83.909	24	0,985	105,6	0,599

Tabela 1

V Tabeli 1 so zbrani podatki o nenačrtovanih in načrtovanih prekinitvah s trajanjem nad 3 min. Pri nenačrtovanih prekinitvah so izvzeti dogodki pri katerih sta bili povod motnje višja sila ali tuji vzrok.

**Zanesljivost oskrbe z električno
energijo v letu 2007**


Območje napajanja RTP 110/SN, RTP SN/SN	Št. vseh prekinitiv	Št. načrtovanih prekinitiv	Št. nenačrtovanih prekinitiv	Nenačrtovane prekinitve						
				Dolgotrajne	Kratkotrajne	Po vzroku			Nenačrtovane dolgotrajne prekinitve (brez višje sile in tujih vzrokov)	
						Višja sila	Tuji	Lastni	SAIDI	SAIFI
RP_BALOS	34	12	22	11	11	4	2	16	1,815	1,508
RP_BRNIK	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
RP_CERKLJE	37	6	31	6	25	12	1	18	0,527	0,572
RTP_BLED	59	39	20	10	10	8	1	11	0,095	0,133
RTP_BOHINJ	80	31	49	23	26	18	12	19	1,785	1,106
RTP_JESENICE	31	17	14	7	7	8	4	2	0,013	0,009
RTP_KRANJSKA_GORA	42	14	28	8	20	2	8	18	0,004	0,005
RTP_LABORE	23	12	11	1	10	3	0	8	0	0
RTP_MEDVODE	34	11	23	11	12	8	3	12	0,732	1,711
RTP_NAKLO	36	18	18	10	8	7	1	10	0,375	1,646
RTP_PRIMSKOVO	96	36	60	20	40	27	3	30	0,273	0,666
RTP_RADOVLJICA	70	27	43	19	24	21	1	20	0,368	2,213
RTP_ŠKOFJA_LOKA	89	30	59	17	42	12	8	40	0,101	0,162
RTP_TRŽIČ	60	24	36	14	22	22	1	13	0,498	2,88
RTP_UKOVA	13	4	9	4	5	4	3	2	0,018	0,066
RTP_ZAVRŠNICA	53	21	32	22	10	13	9	10	0,625	1,83
RTP_ZLATO_POLJE	77	28	49	13	36	13	4	32	0,526	1,532
RTP_ŽELEZNIKI	84	47	37	24	13	13	10	14	0,183	0,481
	919	378	541	220	321	195	71	275		

Tabela 2

Tabela 2 vsebuje podatke o številu tako kratkotrajnih ter dolgotrajnih prekinitev po posameznih RTP-jih, pri čemer so dogodki razvrščeni na načrtovane in nenačrtovane ter po vzroku motnje. Za nenačrtovane dolgotrajne prekinitve sta podana tudi kazalca zanesljivosti napajanja SAIDI in SAIFI na nivoju posamezne RTP.

2. KAZALCI ZANESLJIVOSTI NAPAĀANJA SAIDI, SAIFI

PO POSAMEZNIH RTP-jih

RTP	PLANSKI		NEPLANSKI		SKUPAJ	
	SAIDI	SAIFI	SAIDI	SAIFI	SAIDI	SAIFI
	(h/odj.)	(izp./odj.)	(h/odj.)	(izp./odj.)	(h/odj.)	(izp./odj.)
Balos	1,678	0,537	2,855	3,453	4,533	3,990
Brnik	1,147	0,100	0,000	0,000	1,147	0,100
Cerklje	3,337	0,681	0,768	1,294	4,104	1,975
Bled	3,499	0,757	0,491	0,616	3,990	1,374
Bohinj	1,602	0,834	4,828	3,491	6,430	4,325
Jesenice	0,534	0,131	0,396	0,832	0,930	0,963
Kr. Gora	1,665	1,064	4,222	1,413	5,887	2,477
Labore	1,347	0,559	0,188	0,154	1,535	0,713
Medvode	1,950	0,448	1,541	2,910	3,491	3,358
Naklo	1,348	0,983	5,873	4,602	7,221	5,585
Primskovo	1,680	0,453	1,296	1,794	2,976	2,247
Radovljica	1,229	0,493	0,974	3,095	2,203	3,589
Šk.Loka	1,324	0,279	0,306	0,890	1,630	1,168
Tržič	2,800	0,868	2,240	3,384	5,040	4,252
Ukova	0,620	0,223	0,403	1,754	1,022	1,977
Završnica	2,128	0,856	4,159	9,771	6,288	10,627
Zl. polje	1,516	0,594	1,080	2,199	2,597	2,792
Železniki	5,803	2,657	9,542	3,630	15,345	6,287

PODJETJE	PLANSKI		NEPLANSKI		SKUPAJ	
	SAIDI	SAIFI	SAIDI	SAIFI	SAIDI	SAIFI
	(h/odj.)	(izp./odj.)	(h/odj.)	(izp./odj.)	(h/odj.)	(izp./odj.)
ELEKTRO GORENJSKA	1,760	0,599	1,797	2,401	3,556	3,001

Pri izračunu kazalcev zanesljivosti so upoštevane le motnje na SN in VN omrežju s časom trajanja nad 3 minute, ne glede na vzrok motnje.

SAIDI – indeks povprečnega trajanja izpada sistema

SAIFI – indeks povprečne pogostosti izpada sistema

C. KOMERCIALNA KAKOVOST

V letu 2007 smo dosegali sledeče parametre komercialne kakovosti:

1. Splošna komercialna kakovost

- Čas potreben za ponovno vzpostavitev oskrbe z električno energijo pri nenapovedanih prekinitvah:

80 % v 3 urah, 100 % v 24 urah

- Čas potreben za izvedbo manjših del (menjava števca, izdelava novega NN priključka, ...):

95 % v 20 delovnih dneh

- Čas potreben za priključitev uporabnika na omrežje:

Povprečno 3 delovne dni, najkasneje pa v 8 delovnih dneh po prejemu zahteve in izpolnitvi vseh pogojev za priključitev s strani uporabnika.

- Čas potreben za odgovor na pisno vprašanje uporabnika omrežja

Povprečno 6 delovnih dni, 90 % v 8 delovnih dneh

2. Individualna komercialna kakovost

- Čas, potreben za ponovno priključitev

Najpozneje naslednji delovni dan.

- Čas, potreben za odziv na pregorelo varovalko

Med delovnim časom 3 ure, izven delovnega časa 8 ur.

- Časovni pas najavljenega obiska

V pasu 30 minut od dogovorjenega časa

- Čas potreben za posredovanje informacij o priključevanju

Telefonske informacije posredujemo med delovnim časom takoj (v telefonskem imeniku imamo za to predvideno posebno številko). Povprečni čas za posredovanje pisnih informacij glede na pisno vprašanje uporabnika je 6 delovnih dni.

- Čas potreben za rešitev reklamacije v zvezi s števcem

Povprečno 6 delovnih dni.

- Čas potreben za rešitev reklamacije v zvezi s stroški ali plačilom

Povprečno 6 delovnih dni.

- Čas potreben za aktiviranje priključka

Povprečno 3 delovne dni, najkasneje pa v 8 delovnih dneh po prejemu zahteve in izpolnitvi vseh pogojev za priključitev s strani uporabnika.

Poročilo pripravili:

Urban Ažman, dipl.inž.el.
Gregor Štern, univ.dipl.inž.el.
Damjan Prašnikar, dipl.inž.el.

Izvršni direktor OE DO:

Edvard Košnjek, univ.dipl.inž.el.