

**ELEKTRO MARIBOR, podjetje za distribucijo električne energije, d.d.**  
Vetrinjska 2  
2000 Maribor

## **Poročilo o kakovosti oskrbe z električno energijo v letu 2012**

### **Poročilo pripravili/izdelali:**

Mag. Borut Sorko, univ. dipl. inž. el.



Tanja Klasinc, univ. dipl. gosp. inž.



Zvonko Mezga, univ. dipl. inž. el.

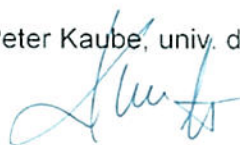


Boris Unuk, univ. dipl. inž. el.



### **Odgovorna oseba:**

Peter Kaube, univ. dipl. inž. el.



**ELEKTRO MARIBOR,**  
podjetje za distribucijo  
električne energije, d.d.  
MARIBOR, Vetrinjska ulica 2

Maribor, april 2013

## KAZALO

<b>1</b>	<b>SPLOŠNO O KAKOVOSTI OSKRBE IN PRAVNE PODLAGE</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>NEPREKINJENOST NAPAJANJA</b>	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>Spremljanje kazalnikov neprekinjenosti napajanja</b>	<b>4</b>
2.1.1	Statistika dogodkov	4
2.1.2	Analiza prekinitev	4
2.1.3	Analiza nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev po vzroku nastanka	5
2.1.4	Načrtovane dolgotrajne prekinitve	7
2.1.5	Nenačrtovane dolgotrajne prekinitve	16
2.1.6	Kratkotrajne prekinitve	28
2.1.7	Najslabši primeri	31
<b>2.2</b>	<b>Izredna stanja z večjim vplivom na število prekinitev</b>	<b>39</b>
<b>2.3</b>	<b>Pritožbe in kompenzacije</b>	<b>40</b>
2.3.1	Pritožbe odjemalcev	40
2.3.2	Kompenzacije pri dolgotrajnih prekinitvah	41
2.3.3	Kompenzacije pri posebno dolgih prekinitvah	41
<b>3</b>	<b>KOMERCIALNA KAKOVOST</b>	<b>42</b>
<b>3.1</b>	<b>Parametri komercialne kakovosti</b>	<b>42</b>
<b>3.2</b>	<b>Potrjene zahteve in izplačane kompenzacije</b>	<b>43</b>
<b>3.3</b>	<b>Pritožbe</b>	<b>43</b>
<b>4</b>	<b>KAKOVOST NAPETOSTI</b>	<b>45</b>
<b>4.1</b>	<b>Monitoring kakovosti napetosti</b>	<b>45</b>
<b>4.2</b>	<b>Stalni monitoring</b>	<b>45</b>
4.2.1	Lokacija merilnih mest	45
4.2.2	Skladnost parametrov kakovosti napetosti – stalni monitoring	47
4.2.3	Izračun indeksov stanja stalnega monitoringa	49
4.2.4	Razmerje med skladnimi in neskladnimi tedni	50
4.2.5	Skladnost velikosti napajalne napetosti	51
4.2.6	Skladnost stanja harmonskih napetosti	52
4.2.7	Skladnost stanja flikerja	53
4.2.8	Skladnost stanja neravnotežja napajalne napetosti	54
4.2.9	Skladnost stanja signalnih napetosti	55
4.2.10	Skladnost stanja omrežne frekvence	56
4.2.11	Število upadov in porastov napetosti	57
<b>4.3</b>	<b>Upadi napetosti</b>	<b>58</b>
4.3.1	Izračun sistemskega indeksa pogostosti upadov napetosti R-DFI	58
<b>4.4</b>	<b>Občasni načrtovani monitoring</b>	<b>59</b>
4.4.1	Občasne načrtovane meritve v TP	59
4.4.2	Občasne načrtovane meritve pri uporabnikih	59
<b>4.5</b>	<b>Monitoring ob pritožbah uporabnikov</b>	<b>61</b>
<b>5</b>	<b>UKREPI ZA IZBOLJŠANJE KAKOVOSTI OSKRBE</b>	<b>62</b>
<b>5.1</b>	<b>Investicijska vlaganja v preteklem letu</b>	<b>62</b>
<b>5.2</b>	<b>Načrtovani ukrepi za izboljšanje kakovosti oskrbe</b>	<b>62</b>
<b>6</b>	<b>ZAKLJUČEK</b>	<b>63</b>

# 1 SPLOŠNO O KAKOVOSTI OSKRBE IN PRAVNE PODLAGE

ELEKTRO MARIBOR d.d.		
Leto		2012
Število odjemalcev	VN	0
	SN	369
	NN	213056
	<b>Skupaj</b>	<b>213425</b>
Dolžina [km]	VN	173
	SN	3897
	NN	11998
	<b>Skupaj</b>	<b>16068</b>
Lastnosti obratovanja omrežja	Direktna ali neposredna ozemljitev [%]	0
	Upor (ozemljitev preko maloohmskega upora) [%]	73
	Resonančna ozemljitev (Petersenova dušilka) [%]	11
	Upor + dušilka [%]	16
	Izolirano oziroma neozemljeno zvezdišče [%]	0
	Drugo [%]	0
	<b>Skupaj [100 %]</b>	<b>100</b>
	Delež kablanskega podzemnega omrežja [%]	41
	Delež kablanskega oplaščenega nadzemnega omrežja [%]	18
	Delež kablanskega omrežja z golimi oziroma polizoliranimi vodniki [%]	41
<b>Skupaj [100 %]</b>	<b>100</b>	
	Delež omrežja, ki ustreza sedanjem stanju tehnike [%]	100
	Ocena deleža odjemalcev z ustrezno kakovostjo oskrbe [%]	0
	Delež SN-omrežja pod nadzorom SCADA [%]	100
	Možnost rezervnega napajanja (na SN - delež odjemalcev) [%]	46
Meteorološki podatki	Povprečna gostota strel [udarov/km <sup>2</sup> /leto]	0

Tabela 1: splošni podatki

V letu 2012 je bilo na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., na dan 31. 12. 2012 213.425 odjemalcev električne energije. Glede na stanje z dne 31. 12. 2011 se je število odjemalcev v letu 2012 povečalo za 1512 odjemalcev. Število odjemalcev električne energije na VN nivoju je glede na leto poprej ostalo nespremenjeno in je še vedno enako nič. Na SN nivoju se je število odjemalcev električne energije povečalo za 8 glede na leto 2011. Na NN nivoju smo v letu 2012 zabeležili porast števila odjemalcev za 1504 odjemalce.

Dolžina omrežja se je povečala za 1.140 metrov. Dolžina VN omrežja se je povečala 381 metrov. Dolžina SN omrežja se je prav tako povečala za 37.930 metrov, medtem ko se je dolžina NN omrežja zmanjšala za 40.600 metrov.

V letu 2012 sta bili v obratovanje vključeni dve Petersenovi dušilki z namenom zmanjšanja števila nenačrtovanih prekinitev SN daljnovodov zaradi zemljostičnih okvar. Petersenovi dušilki sta nameščeni v RTP Rače in RTP Breg.

Ostale ozemljitve transformatorjev so ostale nespremenjene.

Za 2 % se je v letu 2012 povečal delež kablanskega pozemnega omrežja. Za enak odstotek se je zmanjšal delež kablanskega omrežja z golimi vodniki in polizoliranimi vodniki.

Prav tako kot v letu 2011, smo se v podjetju Elektro Maribor d. d. trudili zagotavljati, da je omrežje v skladu s sedanjim stanjem tehnike. To smo dosegali z revizijami in ustreznimi vzdrževalnimi deli ter z zamenjavami in vključitvijo novih objektov v omrežje. Deleža odjemalcev, ki imajo ustrezno kakovost oskrbe ne moremo oceniti, saj je ustrezna kakovost oskrbe zelo širok pojem, ki si ga upravljavci, odjemalci in nadzorni organi različno tolmačimo. V aplikacijski sistem SCADA je v podjetju Elektro Maribor d. d. vključeno celotno VN in SN omrežje, ki je zaupano v upravljanje.

Žal se v letu 2012, glede na razširitev omrežja, v primerjavi z letom 2011 ni izboljšala možnost rezervnega napajanja odjemalcev na SN nivoju, ampak je ostala nespremenjena.

## 2 NEPREKINJENOST NAPAJANJA

### 2.1 Spremljanje kazalnikov neprekinjenosti napajanja

#### 2.1.1 Statistika dogodkov

Število dogodkov	Nenačrtovani	640	
	Načrtovani	1441	
	<b>Skupaj</b>	<b>2081</b>	
Število dolgotrajnih prekinitev (> 3 min)	Nenačrtovane	1735	
	Načrtovane	1643	
	<b>Skupaj</b>	<b>3378</b>	
Trajanje dolgotrajnih prekinitev v urah (> 3 min)	Nenačrtovane	2106	
	Načrtovane	3436	
	<b>Skupaj</b>	<b>5542</b>	
Število kratkotrajnih prekinitev (= < 3 min)		<b>Skupaj</b>	<b>687</b>

Tabela 2: statistika dogodkov v letu 2012

#### 2.1.2 Analiza prekinitev

Območje napajanja RTP 110/SN, RTP SN/SN	2011				2012			
	Število vseh prekinitev	Število načrtovanih dolgotrajnih prekinitev	Število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev	Število kratkotrajnih prekinitev	Število vseh prekinitev	Število načrtovanih dolgotrajnih prekinitev	Število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev	Število kratkotrajnih prekinitev
BREG	317	169	68	80	376	142	154	80
DOBRAVA(10KV)	49	40	7	2	76	37	35	4
DOBRAVA(20KV)	103	73	13	17	88	50	21	17
KOROSKA VRATA	34	28	4	2	37	24	11	2
LENART	160	66	38	56	163	57	56	50
LENDAVA	116	89	13	14	136	78	36	22
LJUTOMER	213	83	32	98	195	67	64	64
MACKOVCI	140	75	26	39	163	45	79	39
MELJE	29	15	12	2	31	17	14	0
MURSKA SOBOTA	271	151	44	76	251	117	112	22
MURSKA_SOBOTA	271	151	44	76	251	117	112	22
ORMOZ	130	71	33	26	169	53	72	44
PODVELKA	66	28	17	21	102	41	46	15
PTUJ	208	110	53	45	321	117	173	31
RACE	153	106	25	22	139	48	67	24
RADENCI	283	161	68	54	291	118	128	45
RADVANJE	51	44	4	3	21	21	0	0
RUSE	328	161	77	90	314	133	114	67
SLADKI_VRH	205	104	54	47	247	73	147	27
SLOV_BISTRICA	235	106	46	83	308	123	120	65
SLOV_KONJICE	205	146	35	24	234	97	107	30
STUDENCI	5	5	0	0	5	0	5	0
TEZNO	39	30	6	3	67	29	22	16
TP_14	1	1	0	0	4	2	2	0
TP_165	7	5	1	1	14	13	1	0
TP_19	2	2	0	0	10	7	3	0
TP_292	0	0	0	0	3	1	2	0
TP_3	17	14	2	1	48	15	32	1
TP_58	2	2	0	0	1	1	0	0
<b>Skupaj</b>	<b>3640</b>	<b>2036</b>	<b>722</b>	<b>882</b>	<b>4065</b>	<b>1643</b>	<b>1735</b>	<b>687</b>

Tabela 3: število prekinitev po območjih napajanja RTP/RP med leti 2011 in 2012

V letu 2012 je bilo zabeleženih večje število vseh prekinitev, kot v letu 2011, kar je tudi razvidno iz tabele 1. Število dolgotrajnih načrtovanih prekinitev se je glede na leto 2011 zmanjšalo za skoraj 20 %. Iz tabele je razvidno, da je v letu 2012 močno naraslo število

nenapravnih dolgotrajnih prekinitev in sicer kar za 240 % glede na leto 2011. Število kratkotrajnih prekinitev se je glede na leto 2011 znižalo za 22 %.

Največje število načrtovanih dolgotrajnih prekinitev v letu 2012 je bilo zabeleženih na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Breg. Teh prekinitev je bilo 142, medtem ko jih je bilo leto poprej 169. Največ nenapravnih dolgotrajnih prekinitev v letu 2012 je bilo zabeleženih na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Ptuj, kjer je bilo zabeleženih kar 173 takšnih prekinitev. V letu 2011 je bilo na tem območju le 53 takšnih prekinitev. K tolikšnemu povečanju nenapravnih prekinitev na tem območju so veliko doprinesle neugodne vremenske razmere v zadnji četrtini leta 2012, ki so imele najhujše posledice ravno na ptujskem območju.

Vsekakor velja izpostaviti tudi izrazito zmanjšanje števila (kar za 71 %) kratkotrajnih prekinitev v letu 2012 na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Murska Sobota, glede na leto 2011.

### 2.1.3 Analiza nenapravnih dolgotrajnih prekinitev po vzroku nastanka

Območje napajanja RTP 110/SN, RTP SN/SN	2011				2012			
	Število vseh nenapravnih dolgotrajnih prekinitev	Višja sila	Tuji vzrok	Lastni vzrok	Število vseh nenapravnih dolgotrajnih prekinitev	Višja sila	Tuji vzrok	Lastni vzrok
BREG	68	0	27	41	154	58	58	38
DOBRAVA(10KV)	7	0	2	5	35	0	1	34
DOBRAVA(20KV)	13	0	1	12	21	7	3	11
KOROSKA VRATA	4	0	1	3	11	0	8	3
LENART	38	0	6	32	56	7	6	43
LENDAVA	13	0	1	12	36	1	30	5
LJUTOMER	32	0	3	29	64	17	11	36
MACKOVCI	26	0	0	26	79	4	52	23
MELJE	12	0	6	6	14	1	7	6
MURSKA SOBOTA	44	0	2	42	112	2	81	29
MURSKA_SOBOTA	44	0	2	42	112	2	81	29
ORMOZ	33	0	6	27	72	15	7	50
PODVELKA	17	0	2	15	46	23	10	13
PTUJ	53	0	21	32	173	77	41	55
RACE	25	0	4	21	67	11	5	51
RADENCI	68	0	6	62	128	9	58	61
RADVANJE	4	0	0	4	0	0	0	0
RUSE	77	0	8	69	114	53	3	58
SLADKI_VRH	54	0	9	45	147	47	54	46
SLOV_BISTRICA	46	0	11	35	120	49	4	67
SLOV_KONJICE	35	0	11	24	107	51	6	50
STUDENCI	0	0	0	0	5	0	5	0
TEZNO	6	0	3	3	22	0	0	22
TP_14	0	0	0	0	2	0	0	2
TP_165	1	0	0	1	1	0	0	1
TP_19	0	0	0	0	3	0	3	0
TP_292	0	0	0	0	2	0	2	0
TP_3	2	0	2	0	32	0	8	24
TP_58	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Skupaj</b>	<b>722</b>	<b>0</b>	<b>134</b>	<b>588</b>	<b>1735</b>	<b>434</b>	<b>544</b>	<b>757</b>

Tabela 4: število nenapravnih dolgotrajnih prekinitev po vzroku nastanka po območjih napajanja RTP/RP v letih 2011 in 2012

V letu 2012 je bilo zabeleženo večje število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev, kot v letu 2011. Največji porast teh prekinitev je bil zaradi velikega števila nenačrtovanih prekinitev zaradi višje sile, saj v letu 2011 ni bil zabeležen noben izpad zaradi tega vzroka. Največ nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi višje sile je bilo na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Ptuj in RTP Breg, ki prav tako z električno energijo oskrbuje odjemalce na širšem ptujskem območju. Največ prekinitev zaradi višje sile je bilo v zadnji četrtini leta 2012. Tako so bili v mesecu oktobru nekateri odjemalci prizadeti kar dvakrat, saj je bil v začetku meseca močan vetrolom, na koncu meseca pa se je moker sneg oprijemal listja na drevesih in povzročal lomljenje le-tega. Na ptujskem območju so bile v začetku meseca novembra tudi obsežne poplave, ki so nekaj škode povzročile tudi na SN omrežju, več škode pa je bilo povzročene na NN omrežju. Nekaj prekinitev zaradi višje sile je bilo zabeleženih tudi zaradi koreliranih udarov strele v SN omrežje, ki so povzročili škodo na SN omrežju.

V kolikor opazujemo število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi tujih vzrokov na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., je v primerjavi z letom 2011 opaziti povečanje števila teh prekinitev v letu 2012, saj je bilo v letu 2012 kar 410 prekinitev več zaradi tujih vzrokov kot v letu 2011. Največ nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi tujih vzrokov v letu 2012 je bilo na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Murska Sobota; bilo jih je kar 81. Dogodek, ki je v največji meri prispeval tako visokemu številu nenačrtovanih prekinitev je bil razpad pomurske VN zanke, zaradi okvare na 110 kV zbiralnicah v RTP Cirkovce. Temu dogodku je sledilo več poskusov prenapajanja odjemalcev preko drugih RTP-jev. V tem primeru je bila brez električne energije več kot tretjina vseh odjemalcev, ki jih z električno energijo oskrbuje podjetje Elektro Maribor d. d.

Na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d. je bilo v letu 2012 več nenačrtovanih prekinitev zaradi lastnih vzrokov kot v letu 2011. Razlika znaša kar 169 prekinitev. To se odraža tudi v višjem faktorju SAIFI, ki je bil dosežen v letu 2012 glede na leto 2011. Največ nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev je bilo v letu 2012 na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Slovenska Bistrica. Tukaj izstopajo predvsem SN izvodi podeželskega tipa, ki pokrivajo območje Pohorja. Sledita mu območja, ki se z električno energijo oskrbujeta iz RTP Radenci in iz RTP Sladki vrh. Na območju RTP Radenci je število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi lastnih vzrokov ostalo na ravni leta 2011, medtem ko se je na območju RTP Sladki vrh število nenačrtovanih prekinitev zaradi lastnih vzrokov celo zmanjšalo glede na leto 2011.

Vsekakor lahko trdimo, da je bilo v letu 2012 več nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d. Kljub težnji k čim nižjemu številu nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev, nam v letu 2012 tega cilja ni uspelo doseči, saj je bilo teh prekinitev več kot v letu 2011. Vendar lahko na osnovi faktorjev kakovosti oskrbe odjemalcev trdimo, da čeravno je bilo več dolgotrajnih nenačrtovanih prekinitev zaradi lastnih vzrokov, so bile le-te hitreje odpravljene.

## 2.1.4 Načrtovane dolgotrajne prekinitve

RTP/RP	Nivo izračuna	Izvod			RTP/RP			Podjetje			
	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
BREG	BREG - Podeželski	2,558	188,070	2,998	0,236	17,333	0,351	0,014	1,035	0,026	73,530
	CISTILNA NAPRAVA - Podeželski	1,000	104,033	1,000	0,000	0,025	0,000	0,000	0,001	0,000	104,007
	PODLEHNIK - Podeželski	2,492	764,273	3,270	0,529	162,286	0,788	0,032	9,692	0,059	306,664
	ZAGREBSKA - Mestni										
	ZLATOLICJE - Podeželski	0,804	46,861	2,797	0,079	4,621	0,118	0,005	0,276	0,009	58,308
	DRAZENCI - Podeželski	3,888	162,859	5,984	0,210	8,780	0,312	0,013	0,524	0,023	41,892
	MAJSERK - Podeželski	0,840	126,708	1,485	0,204	30,715	0,303	0,012	1,834	0,023	150,866
	VIDEM - Podeželski	1,826	262,603	2,002	0,386	55,513	0,575	0,023	3,315	0,043	143,779
	KAFILERIJA - Mestni	1,000	281,817	1,000	0,000	0,044	0,000	0,000	0,003	0,000	281,758
	TRZEC - Podeželski	1,019	51,522	1,000	0,004	0,211	0,006	0,000	0,013	0,000	50,549
SELA - Podeželski	0,507	60,173	1,233	0,041	4,835	0,061	0,002	0,289	0,005	118,603	
DOBRAVA(10KV)	TP308 - Mestni	0,368	103,746	1,950	0,006	1,694	0,018	0,000	0,052	0,000	281,977
	TP399 - Mestni	0,580	40,238	1,998	0,170	11,789	0,512	0,005	0,360	0,010	69,386
	RP1A - Mestni										
	TP343 - Mestni	0,355	33,730	1,043	0,089	8,500	0,269	0,003	0,259	0,005	94,979
	TP467 - Mestni	0,500	55,433	1,000	0,000	0,017	0,000	0,000	0,001	0,000	110,928
	TP485 - Mestni	0,267	25,791	1,009	0,035	3,424	0,107	0,001	0,104	0,002	96,658
	RP3A - Mestni										
	TP533 - Mestni	1,000	110,988	1,400	0,001	0,120	0,003	0,000	0,004	0,000	110,965
	TP371 - Mestni	0,593	85,838	1,500	0,177	25,704	0,534	0,005	0,784	0,010	144,852
	TP372 - Mestni	0,833	145,032	1,000	0,004	0,670	0,012	0,000	0,020	0,000	174,038
RP2A - Mestni											
DOBRAVA(20KV)	BOHOVA - Mestni	1,203	235,433	2,270	0,459	89,929	0,688	0,013	2,509	0,024	195,780
	ROGOZA - Podeželski	0,647	119,991	1,589	0,167	30,913	0,250	0,005	0,862	0,009	185,320
	SP.DUPLEK - Podeželski	1,673	165,215	1,674	0,603	59,516	0,903	0,017	1,660	0,031	98,781
	CISTILNA NAPRAVA - Mestni	1,000	76,817	1,000	0,000	0,013	0,000	0,000	0,000	0,000	76,788
KOROSKA VRATA	TP_31 - Mestni										
	TP185 - Mestni	0,645	115,800	1,218	0,082	14,705	0,183	0,003	0,565	0,006	179,426
	TP264 - Mestni	0,832	108,639	1,573	0,163	21,265	0,364	0,006	0,817	0,012	130,596
	TP_40 - Mestni	0,986	164,012	1,175	0,155	25,743	0,346	0,006	0,989	0,011	166,346
	TP132 - Mestni										
	TP305 - Mestni										
	TP_80 - Mestni	0,586	44,558	1,550	0,220	16,730	0,492	0,008	0,643	0,016	76,055
TP410 - Mestni	0,103	8,791	1,000	0,003	0,250	0,007	0,000	0,010	0,000	84,983	
LENART	BENEDIKT - Podeželski	0,130	13,087	1,056	0,018	1,790	0,043	0,001	0,063	0,001	100,467
	KUSTER - Mestni	0,028	5,869	1,000	0,000	0,056	0,001	0,000	0,002	0,000	208,487
	UNIOR - Mestni	0,290	25,459	2,976	0,050	4,378	0,121	0,002	0,154	0,003	87,876
	PTUJ - Podeželski	1,491	104,350	1,742	0,253	17,734	0,617	0,009	0,622	0,016	69,990
	ZERJAVCI - Podeželski	1,000	160,217	1,201	0,036	5,772	0,088	0,001	0,203	0,002	160,217
	RADENCI - Podeželski	1,573	75,519	2,803	0,246	11,803	0,599	0,009	0,414	0,016	48,002
	ZAMARKOVA - Podeželski	1,089	81,375	2,210	0,225	16,837	0,548	0,008	0,591	0,015	74,747
	MARIBOR - Podeželski	0,105	7,048	1,000	0,012	0,794	0,029	0,000	0,028	0,001	67,352
DOBROVNIK - Podeželski	0,843	113,956	1,128	0,134	18,096	0,164	0,007	0,901	0,012	135,259	
LENDAVA	INA_1 - Podeželski										
	DOLINA - Podeželski	2,759	313,597	2,763	0,548	62,323	0,670	0,027	3,103	0,051	113,657

	Nivo izračuna	Izvod			RTP/RP			Podjetje			
RTP/RP	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
	GABERJE - Podeželski	1,090	114,751	1,536	0,420	44,223	0,514	0,021	2,202	0,039	105,286
	NAFBS - Podeželski	1,001	106,411	1,001	0,095	10,137	0,117	0,005	0,505	0,009	106,306
	ILVES - Mestni	0,998	67,152	1,221	0,161	10,847	0,197	0,008	0,540	0,015	67,269
	LEK2A - Podeželski	1,000	476,400	1,000	0,000	0,045	0,000	0,000	0,002	0,000	476,806
	BIOPLINARNA - Podeželski										
LJUTOMER	MIZARSTVO - Mestni	1,000	68,367	1,000	0,000	0,017	0,000	0,000	0,001	0,000	68,332
	ORMOZ - Podeželski	2,004	112,728	2,682	0,479	26,929	0,823	0,018	1,005	0,033	56,239
	PETISOVCI - Podeželski	4,167	453,695	3,947	0,009	1,029	0,016	0,000	0,038	0,001	108,887
	SIMENTALKA - Mestni	0,125	14,256	1,000	0,000	0,014	0,000	0,000	0,001	0,000	114,100
	CEZANJEVCI - Podeželski	1,046	100,058	2,039	0,165	15,758	0,283	0,006	0,588	0,011	95,688
	MURA - Mestni	0,002	0,141	1,000	0,000	0,019	0,000	0,000	0,001	0,000	77,078
	MURSKA SOBOTA - Podeželski	1,045	45,868	1,145	0,176	7,744	0,303	0,007	0,289	0,012	43,903
	RADENCI - Podeželski	0,708	57,721	1,007	0,035	2,814	0,059	0,001	0,105	0,002	81,525
	MURALES - Mestni	0,176	21,539	1,500	0,001	0,092	0,001	0,000	0,003	0,000	122,030
	PRESIKA - Podeželski	0,996	72,073	1,839	0,240	17,362	0,413	0,009	0,648	0,017	72,338
TEHNOSTROJ - Mestni											
MACKOVCI	GRAD - Podeželski	0,290	40,358	1,118	0,095	13,201	0,163	0,003	0,378	0,005	139,229
	HODOS - Podeželski	0,987	68,727	1,204	0,210	14,623	0,361	0,006	0,419	0,011	69,623
	OTOVCI - Podeželski	2,089	193,209	3,284	0,501	46,337	0,860	0,014	1,328	0,027	92,491
	MURSKA SOBOTA - Podeželski	1,057	130,177	1,364	0,233	28,679	0,400	0,007	0,822	0,012	123,204
MELJE	T369B - Mestni										
	TP177 - Mestni	0,037	3,674	1,000	0,000	0,040	0,001	0,000	0,001	0,000	99,111
	TP230 - Mestni										
	TP36A - Mestni										
	TP430 - Mestni	0,577	66,596	1,004	0,079	9,080	0,211	0,002	0,214	0,003	115,403
	TP525 - Mestni	0,380	38,606	1,000	0,059	6,033	0,159	0,001	0,142	0,003	101,567
	TP91 - Mestni	0,339	36,323	1,000	0,035	3,714	0,093	0,001	0,088	0,002	107,089
	TP263 - Mestni										
	TP450 - Mestni										
	TP578 - Mestni	0,158	17,740	1,976	0,017	1,856	0,044	0,000	0,044	0,001	112,205
TP136 - Mestni	0,978	134,644	1,000	0,027	3,650	0,071	0,001	0,086	0,001	137,682	
TP424 - Mestni	0,375	37,618	1,000	0,166	16,601	0,444	0,004	0,391	0,007	100,242	
MURSKA SOBOTA	CENTER 1 - Mestni	0,098	10,242	1,000	0,009	0,940	0,014	0,001	0,074	0,001	104,333
	CENTER 2 - Mestni	0,363	25,369	1,002	0,042	2,945	0,067	0,003	0,230	0,006	69,953
	DOBROVNIK - Podeželski	2,063	231,786	2,438	0,216	24,219	0,343	0,017	1,895	0,031	112,371
	EKONOMSKA SOLA - Mestni	1,000	85,100	1,000	0,001	0,066	0,001	0,000	0,005	0,000	85,103
	GABERJE - Podeželski	1,053	93,254	1,174	0,135	11,918	0,214	0,011	0,932	0,019	88,563
	KLAVNISKA - Podeželski	0,479	38,171	1,000	0,003	0,278	0,006	0,000	0,022	0,001	79,634
	LJUTOMER-MACKOVCI - Mestni	1,000	299,433	1,000	0,000	0,018	0,000	0,000	0,001	0,000	299,327
	MLINOPEK - Mestni	0,617	51,879	1,000	0,053	4,470	0,085	0,004	0,350	0,008	84,062
	PUCONCI - Podeželski	0,685	57,213	1,445	0,072	6,047	0,115	0,006	0,473	0,010	83,515
	BELTINCI - Podeželski	0,907	76,306	1,192	0,061	5,094	0,096	0,005	0,398	0,009	84,150
	SELO - Podeželski	0,835	51,192	1,507	0,102	6,241	0,162	0,008	0,488	0,015	61,315
	CERNELAVCI - Podeželski	1,175	136,955	1,180	0,103	12,047	0,165	0,008	0,942	0,015	116,553
	HOFER - Podeželski	0,050	2,633	1,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	52,599
	MLEKO - Mestni	1,175	96,882	1,343	0,003	0,233	0,005	0,000	0,018	0,000	82,455
	SEVERNA INDUSTRIJSKA CONA 1 - Mestni	0,667	56,519	2,000	0,000	0,020	0,000	0,000	0,002	0,000	84,787
	CISTILNA NAPRAVA - Mestni	1,000	90,482	1,000	0,001	0,114	0,002	0,000	0,009	0,000	90,484
OB LEDAVI - Mestni	0,794	60,448	1,097	0,062	4,714	0,099	0,005	0,369	0,009	76,158	



	Nivo izračuna	Izvod			RTP/RP			Podjetje			
RTP/RP	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
	SODISINCI - Podeželski										
ORMOZ	CARRERA - Mestni	1,000	264,083	1,000	0,000	0,042	0,000	0,000	0,001	0,000	263,821
	OPTIL - Mestni	0,442	41,703	1,056	0,003	0,287	0,005	0,000	0,008	0,000	94,372
	SREDISCE - Podeželski	0,871	46,225	1,994	0,160	8,491	0,276	0,005	0,250	0,009	53,060
	TOVARNA SLADKORJA - Mestni	1,000	343,750	1,000	0,000	0,055	0,000	0,000	0,002	0,000	343,900
	PTUJ - Podeželski	4,105	230,234	4,440	1,233	69,162	2,124	0,036	2,033	0,067	56,088
	MAROF - Mestni	0,069	2,684	1,000	0,012	0,472	0,021	0,000	0,014	0,001	38,845
	TOMAZ - Podeželski	0,910	44,016	1,843	0,225	10,900	0,388	0,007	0,320	0,012	48,352
	HUM KRCEVINA - Podeželski	2,413	91,746	2,418	0,206	7,818	0,354	0,006	0,230	0,011	38,016
PODVELKA	LASTNA RABA - Podeželski										
	PODVELKA - Podeželski	3,749	141,026	3,766	1,302	48,984	1,327	0,008	0,290	0,014	37,618
	LEHEN - Podeželski	3,293	134,574	3,304	1,640	67,020	1,672	0,010	0,397	0,018	40,866
PTUJ	BREZNO SOLA - Podeželski	0,994	131,460	1,000	0,139	18,348	0,141	0,001	0,109	0,002	132,211
	CIRILMETODOV DREVORED - Mestni	0,938	140,192	1,864	0,083	12,455	0,144	0,007	0,985	0,012	149,491
	DORNAVA - Podeželski	1,146	96,681	1,983	0,232	19,591	0,402	0,018	1,550	0,034	84,358
	GRADIS - Mestni	0,332	37,034	1,257	0,024	2,691	0,042	0,002	0,213	0,004	111,548
	HOTEL - Podeželski	0,346	40,671	1,360	0,038	4,464	0,066	0,003	0,353	0,006	117,557
	ORMOZ - Podeželski	2,798	178,166	2,802	0,206	13,118	0,357	0,016	1,038	0,030	63,682
	RABELEČJA VAS VZHOD - Mestni										
	RAJSPOVA - Mestni	0,424	64,443	1,233	0,007	1,091	0,012	0,001	0,086	0,001	151,982
	ZAVRC - Podeželski	1,411	118,152	1,925	0,232	19,428	0,402	0,018	1,537	0,034	83,709
	ELEKTRONIKA PTUJ - Podeželski	1,753	147,780	2,568	0,213	17,950	0,369	0,017	1,420	0,031	84,323
	NOVI JORK - Mestni										
RACE	TEHNOSTROJ - Mestni	0,636	39,635	1,000	0,001	0,052	0,001	0,000	0,004	0,000	62,288
	GRAJENA - Mešani	1,384	209,381	1,395	0,119	17,942	0,205	0,009	1,419	0,017	151,266
	ENPR1 - Mestni	1,000	176,800	1,000	0,000	0,020	0,000	0,000	0,001	0,000	176,631
	PINUS - Mestni	0,003	0,119	1,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	38,204
	POHORJE - Podeželski	2,061	344,033	2,128	0,258	43,014	0,516	0,011	1,753	0,019	166,935
RADENCI	MARIB - Podeželski	2,079	245,614	2,197	0,244	28,867	0,489	0,010	1,176	0,018	118,168
	PRAGERSKO - Podeželski	0,228	24,096	1,000	0,073	7,726	0,146	0,003	0,315	0,006	105,657
	PODOVA - Podeželski	0,954	90,022	1,970	0,381	35,988	0,764	0,016	1,467	0,029	94,350
	APACE - Podeželski	1,387	104,041	2,357	0,164	12,326	0,288	0,011	0,799	0,020	75,010
	CRNCI - Podeželski	2,107	302,182	2,361	0,208	29,793	0,364	0,013	1,930	0,025	143,389
	INDUSTRIJSKA CONA - Mestni	0,941	93,142	1,009	0,008	0,797	0,014	0,001	0,052	0,001	99,015
RADVANJE	LJUTOMER - Podeželski	0,954	116,342	1,206	0,091	11,040	0,158	0,006	0,715	0,011	121,935
	RADENCI - Mestni	0,075	7,359	1,000	0,003	0,279	0,005	0,000	0,018	0,000	98,500
	RADGONA SEVER - Mestni	0,025	8,867	1,042	0,002	0,647	0,003	0,000	0,042	0,000	356,778
	VIDEM - Podeželski	0,858	100,484	1,220	0,125	14,660	0,219	0,008	0,950	0,015	117,090
	BORACEVA SLATINA - Podeželski	1,000	96,202	1,000	0,001	0,056	0,001	0,000	0,004	0,000	96,203
	CRESNJEVCI - Podeželski	1,021	240,011	1,282	0,065	15,323	0,114	0,004	0,993	0,008	235,000
	MURSKI PETROVCI - Podeželski	0,782	107,113	1,537	0,162	22,186	0,283	0,010	1,437	0,019	136,949
	SRATOVCI - Mestni	0,280	21,568	1,000	0,014	1,095	0,025	0,001	0,071	0,002	77,029
	RADGONA JUG - Mestni	0,810	58,224	1,002	0,045	3,236	0,079	0,003	0,210	0,005	71,920
	LENART - Podeželski	0,168	30,300	1,000	0,008	1,358	0,013	0,000	0,088	0,001	180,049
RADVANJE	TP300 - Mestni										
	TP309 - Mestni	0,265	37,181	2,034	0,074	10,364	0,215	0,004	0,591	0,008	140,164
	TP312 - Mestni										
	TP397 - Mestni	0,002	0,156	1,000	0,000	0,016	0,000	0,000	0,001	0,000	96,010
	TP364 - Mestni										

	Nivo izračuna	Izvod			RTP/RP			Podjetje			
RTP/RP	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
	TP290 - Mestni										
	TP339 - Mestni	0,001	0,037	1,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	50,038
	TP412 - Mestni										
	TP23 - Mestni	1,028	362,172	1,000	0,003	1,075	0,009	0,000	0,061	0,000	352,389
	TP360 - Mestni										
	TP309 - Mestni	0,985	64,379	1,512	0,274	17,881	0,794	0,016	1,020	0,029	65,348
	TP412 - Mestni	0,059	6,964	1,000	0,009	1,061	0,026	0,001	0,060	0,001	118,067
	TP397 - Mestni	0,528	62,099	1,000	0,039	4,647	0,115	0,002	0,265	0,004	117,717
	TP339 - Mestni	0,604	67,770	1,000	0,067	7,524	0,195	0,004	0,429	0,007	112,146
	TP360 - Mestni	0,081	7,079	1,000	0,008	0,737	0,024	0,000	0,042	0,001	87,650
	TP439 - Mestni										
RUSE	INDUSTRIJA SELNICA - Mešani	0,280	24,169	1,023	0,015	1,322	0,036	0,001	0,073	0,002	86,413
	LIMBUS - Mešani	1,064	138,552	2,931	0,337	43,847	0,800	0,019	2,412	0,034	130,250
	PISKER - Podeželski										
	RUSE 15 - Podeželski	1,000	157,500	1,000	0,004	0,633	0,010	0,000	0,035	0,000	157,501
	TOBI - Podeželski	0,029	2,696	1,000	0,000	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	94,402
	KAMNICA - Mestni	1,600	202,377	2,606	0,316	40,005	0,751	0,017	2,200	0,032	126,479
	SELNICA - Podeželski	0,994	118,851	1,896	0,142	16,953	0,337	0,008	0,932	0,014	119,567
	RUSE - Mestni	0,237	44,647	1,402	0,038	7,128	0,090	0,002	0,392	0,004	188,262
LOVRENC - Podeželski	1,125	173,291	2,107	0,135	20,749	0,320	0,007	1,141	0,014	154,051	
SLADKI_VRH	ENP A - Mestni										
	KUNGOTA - Podeželski	0,993	84,438	1,320	0,266	22,588	0,405	0,010	0,883	0,019	85,001
	SENTILJ - Mestni	0,128	12,011	1,862	0,006	0,608	0,010	0,000	0,024	0,000	93,644
	VELKA - Podeželski	0,500	51,847	1,573	0,052	5,371	0,079	0,002	0,210	0,004	103,693
	SLADKOGORSKA SEVER - Mestni										
	HLAPJE - Podeželski	1,725	201,654	1,902	0,424	49,511	0,646	0,017	1,936	0,031	116,907
	SLADKI VRH - Podeželski	0,453	88,686	1,059	0,043	8,420	0,066	0,002	0,329	0,003	195,703
	CERSAK - Podeželski	0,142	21,684	1,000	0,009	1,303	0,013	0,000	0,051	0,001	152,705
PESNICA - Podeželski	0,973	126,348	1,178	0,173	22,412	0,263	0,007	0,877	0,013	129,868	
SLOV_BISTRICA	ENP POLJCANE - Podeželski	1,000	96,400	1,000	0,000	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	96,365
	INDUSTRIJSKA CONA - Mestni	1,486	84,991	1,596	0,018	1,049	0,024	0,001	0,058	0,002	57,183
	PODPLAT - Podeželski	1,215	77,441	1,942	0,211	13,467	0,281	0,012	0,749	0,022	63,744
	PRAGERSKO - Podeželski	1,185	136,303	1,594	0,127	14,645	0,169	0,007	0,814	0,013	115,034
	RACE - Mestni	1,000	101,300	1,000	0,005	0,514	0,007	0,000	0,029	0,001	101,301
	SLOVENSKA BISTRICA - Mestni	1,200	130,193	1,199	0,217	23,498	0,288	0,012	1,307	0,022	108,494
	SMARTNO - Podeželski	1,956	317,504	2,412	0,205	33,229	0,272	0,011	1,848	0,021	162,291
	STEKLARNA - Mestni	1,033	82,203	1,036	0,064	5,073	0,085	0,004	0,282	0,007	79,586
	PLANINA - Podeželski	0,911	114,984	1,723	0,155	19,577	0,206	0,009	1,089	0,016	126,212
	IMPOL 1 - Mestni	1,000	373,683	1,000	0,000	0,095	0,000	0,000	0,005	0,000	373,736
	POLJCANE - Podeželski	0,760	159,532	1,227	0,093	19,501	0,124	0,005	1,084	0,010	209,903
	GRANIT - Mestni	0,866	72,967	1,000	0,038	3,220	0,051	0,002	0,179	0,004	84,267
	SLOVENSKE KONJICE - Podeželski	0,869	129,768	1,000	0,015	2,260	0,020	0,001	0,126	0,002	149,341
	CERO - Podeželski	4,619	390,206	4,324	0,077	6,479	0,161	0,004	0,323	0,007	84,487
DRAZA VAS - Podeželski	0,322	55,044	1,782	0,020	3,417	0,042	0,001	0,170	0,002	170,844	
SLOV_KONJICE	KONUS - Mestni										
	PREVRAT 3 - Mestni	0,002	0,205	2,000	0,000	0,016	0,000	0,000	0,001	0,000	85,772
	VESENIK - Mestni	0,150	4,639	1,000	0,021	0,656	0,044	0,001	0,033	0,002	31,022
	VITANJE - Podeželski	1,406	101,730	1,938	0,225	16,306	0,474	0,011	0,812	0,021	72,348
	ZRECE ZAHOD - Podeželski										

RTP/RP	Nivo izračuna	Izvod			RTP/RP			Podjetje			
	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
	POLJCANE - Podeželski	1,310	114,653	2,654	0,168	14,667	0,353	0,008	0,731	0,015	87,547
	ZRECE 3 - Mestni	1,027	94,884	1,514	0,195	18,055	0,411	0,010	0,900	0,018	92,365
	COMET - Podeželski	0,112	11,048	1,846	0,002	0,224	0,005	0,000	0,011	0,000	98,970
	OPLOTNICA - Podeželski	1,791	264,724	2,472	0,284	42,031	0,598	0,014	2,094	0,026	147,827
	ZRECE VZHOD - Mestni	0,667	142,911	1,000	0,000	0,040	0,000	0,000	0,002	0,000	214,321
STUDENCI	IMP - Mestni										
	TP39 - Mestni										
TEZNO	TP23 - Mestni										
	T108B - Mestni										
	TOM_A - Mestni	1,000	496,867	1,000	0,000	0,131	0,001	0,000	0,007	0,000	496,937
	TP160 - Mestni	0,020	7,510	1,156	0,003	1,200	0,012	0,000	0,064	0,000	370,031
	TP166 - Mestni	0,179	22,165	1,000	0,001	0,109	0,003	0,000	0,006	0,000	124,113
	TP328 - Mestni	2,636	0,692	1,000	0,117	0,031	0,429	0,006	0,002	0,012	0,263
	TP449 - Mestni	0,009	1,428	1,000	0,001	0,137	0,003	0,000	0,007	0,000	156,663
	TP487 - Mestni	0,933	19,729	1,027	0,013	0,282	0,049	0,001	0,015	0,001	21,157
	TP505 - Mestni	0,482	33,101	1,000	0,077	5,319	0,285	0,004	0,285	0,008	68,635
	TP61 - Mestni	0,000	0,029	1,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	58,513
	TP131 - Mestni	0,005	1,634	1,333	0,000	0,122	0,001	0,000	0,007	0,000	348,587
	CELICA LR - Mestni										
	TP217 - Mestni	0,280	32,865	1,000	0,022	2,605	0,082	0,001	0,140	0,002	117,431
	TP488 - Mestni	0,714	62,459	1,000	0,001	0,115	0,005	0,000	0,006	0,000	87,442
	T121A - Mestni	0,500	99,308	1,000	0,000	0,017	0,000	0,000	0,001	0,000	198,704
TP_14	TP555 - Mestni										
	TP284 - Mestni	0,238	3,639	1,000	0,036	0,553	0,133	0,002	0,030	0,004	15,300
	TRANSF2 - Mestni	1,000	20,483	1,000	0,103	2,113	0,437	0,001	0,014	0,001	20,483
TP_165	TRANSF1 - Mestni	1,000	20,483	1,000	0,133	2,719	0,563	0,001	0,019	0,002	20,483
	TP15 - Mestni										
	TP105 - Mestni	0,816	109,998	1,332	0,450	60,654	0,677	0,007	0,984	0,014	134,755
TP_19	TP391 - Mestni	0,944	136,101	1,434	0,228	32,833	0,342	0,004	0,533	0,007	144,239
	TRANSF1 - Mestni										
	TP353 - Mestni	1,000	144,848	1,000	0,165	23,911	0,248	0,003	0,388	0,005	144,848
TP_19	TP187 - Mestni	1,000	89,883	1,000	0,003	0,312	0,005	0,000	0,005	0,000	89,884
	TP553 - Mestni	0,244	26,074	1,000	0,224	23,959	0,626	0,002	0,242	0,004	106,843
TP_292	TRANSF1 - Mestni										
	TP461 - Mestni	0,235	23,552	1,003	0,134	13,484	0,375	0,001	0,136	0,003	100,424
TP_3	TP85A - Mestni	1,000	126,533	1,028	0,634	80,241	1,028	0,001	0,155	0,002	126,533
	TRANSF - Mestni										
	TP235 - Mestni	0,645	82,544	1,001	0,231	29,603	0,418	0,005	0,576	0,008	127,895
TP_58	TRANSF2 - Mestni										
	TP409 - Mestni	0,503	57,754	1,000	0,309	35,423	0,558	0,006	0,689	0,011	114,785
	TRANSF1 - Mestni	1,000	11,617	1,000	0,014	0,157	0,024	0,000	0,003	0,000	11,617
TP_58	TP271 - Mestni	0,010	0,834	1,000	0,001	0,115	1,000	0,000	0,000	0,000	85,919
	TRANSF1 - Mestni										
	TP455 - Mestni										
	TRANSF2 - Mestni										

	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
<b>Skupaj mestni</b>	<b>0,220</b>	<b>23,746</b>	<b>0,408</b>	<b>107,820</b>

RTP/RP	Nivo izračuna	Izvod			RTP/RP			Podjetje				
	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	
								<b>Skupaj mešani</b>	<b>0,029</b>	<b>3,903</b>	<b>0,053</b>	<b>135,828</b>
								<b>Skupaj podeželski</b>	<b>0,708</b>	<b>76,307</b>	<b>1,312</b>	<b>107,703</b>
								<b>Skupaj</b>	<b>0,957</b>	<b>103,956</b>	<b>1,773</b>	<b>108,574</b>

*Tabela 5: načrtovane dolgotrajne prekinitve v letu 2012*

Na celotnem območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., je bilo v letu 2012 manj načrtovanih dolgotrajnih prekinitvev oskrbe odjemalcev z električno energijo, kar je razvidno tudi iz tabele 2. Prav tako so bili doseženi nižji faktorji kakovosti oskrbe odjemalcev z električno energijo zaradi načrtovanih prekinitvev v primerjavi z letom 2011. V letu 2011 je znašal faktor SAIFI 1,459 prekinitvev na odjemalca, leta 2012 pa 0,957 prekinitvev na odjemalca. Tudi faktor SAIDI se je v letu 2012 znižal glede na leto 2011. Leta 2011 je dosegel 148,386 minut na odjemalca na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., leta 2012 pa le 103,956 minut na odjemalca. Glede na podatke v arhivu lahko trdimo, da so bili v letu 2012 doseženi najnižji faktorji kakovosti oskrbe odjemalcev z električno energijo za načrtovane dolgotrajne prekinitve. Pri tem moramo poudariti, da se kakovost oskrbe odjemalcev električne energije na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., ni zmanjšala. V letu 2012 smo v podjetju uvedli izvedbo nekaterih načrtovanih del na omrežju pod napetostjo, kar je izdatno pripomoglo k izboljšanju kakovosti oskrbe odjemalcev z električno energijo.

Leta 2011 je bil najvišji faktor SAIFI na SN izvod dosežen na SN izvodu Ceršak iz RTP Sladki vrh. V letu 2012 je bil najvišji faktor SAIFI dosežen na SN izvodu Cero iz RTP Slovenske Konjice. V tem primeru je faktor SAIFI znašal 4,619 prekinitvev na odjemalca. Izpostaviti velja, da je to kratek SN izvod, na katerem so štiri SN/NN TP, ki z električno energijo oskrbujejo 176 odjemalcev. Najvišji faktor SAIDI na posameznem SN izvodu je bil v letu 2012 na SN izvodu Podlehnik iz RTP Breg, kjer je ta faktor znašal 764,273 minut na odjemalca. SN izvod spada med daljše SN izvode na območju družbe Elektro Maribor d. d. in iz tega razloga lahko pričakujemo tudi več prekinitvev na tem SN izvodu.

V kolikor opazujemo faktorje oskrbe odjemalcev preračunane na celotno območje družbe Elektro Maribor d. d. je največji doprinos k skupnemu faktorju SAIDI prispeval SN izvod Podlehnik iz RTP Breg. Faktor SAIDI, preračunan na celotno območje družbe Elektro Maribor d. d., znaša v tem primeru 9,692 minute na odjemalca. Najvišji faktor SAIFI pa je bil dosežen na SN izvodu Ptuj iz RTP Ormož, kjer je le-ta znaša 0,036 prekinitvev na odjemalca.

Najpogosteje moteni odjemalci se izražajo s faktorjem CAIFI. Najvišji faktor CAIFI, preračunan na celotno območje družbe Elektro Maribor je bil dosežen na SN izvodu Ptuj iz RTP Ormož. V povprečju najdaljše prekinitve se izražajo s faktorjem CAIDI. Najvišji faktor CAIDI je bil dosežen na SN izvodu TOM A iz RTP Tezno, kjer je povprečna prekinitvev trajala 496,937 minut. Pri tem velja povedati, da je šlo v tem primeru le za eno načrtovano prekinitvev na tem SN izvodu v letu 2012.

V kolikor opazujemo faktorje neprekinjenosti oskrbe z električno energijo glede na tip omrežja, lahko rečemo, da je bilo v preteklem letu število prekinitvev na odjemalca in trajanje le-teh na mestnem tipu omrežja primerljivo z letom 2011. Tako sta bila v letu 2012 dosežena faktorja SAIFI 0,220 prekinitvev na odjemalca na mestnem tipu omrežja, in faktor SAIDI 23,746 minut na odjemalca na mestnem tipu

omrežja. V primeru mešanega in podeželskega tipa omrežja so se faktorji oskrbe odjemalcev precej znižali v primerjavi z letom 2011, kar je razvidno tudi iz tabele 5. Leta 2011 sta bila na podeželskem tipu omrežja dosežena faktorja oskrbe odjemalcev SAIFI 1,095 prekinitve na odjemalca, in SAIDI 106,296 minut na odjemalca. V letu 2012 je faktor SAIFI za podeželski tip omrežja zanašal 0,708 prekinitvev na odjemalca in faktor SAIDI 76,307 minut na odjemalca.

RTP/RP	Tip omrežja	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
BREG	Mestni	0,000	0,003	0,000	281,840
	Mešani				
	Podeželski	0,101	16,980	0,187	168,372
	<b>Skupaj</b>	<b>0,101</b>	<b>16,983</b>	<b>0,187</b>	<b>168,383</b>
DOBRAVA(10KV)	Mestni	0,015	1,584	0,027	107,410
	Mešani				
	Podeželski				
	<b>Skupaj</b>	<b>0,015</b>	<b>1,584</b>	<b>0,027</b>	<b>107,410</b>
DOBRAVA(20KV)	Mestni	0,013	2,509	0,024	195,737
	Mešani				
	Podeželski	0,021	2,523	0,040	117,545
	<b>Skupaj</b>	<b>0,034</b>	<b>5,032</b>	<b>0,063</b>	<b>146,784</b>
KOROSKA VRATA	Mestni	0,024	3,023	0,044	126,425
	Mešani				
	Podeželski				
	<b>Skupaj</b>	<b>0,024</b>	<b>3,023</b>	<b>0,044</b>	<b>126,425</b>
LENART	Mestni	0,002	0,156	0,003	88,521
	Mešani				
	Podeželski	0,028	1,921	0,051	69,265
	<b>Skupaj</b>	<b>0,029</b>	<b>2,076</b>	<b>0,055</b>	<b>70,413</b>
LENDAVA	Mestni	0,008	0,540	0,015	67,269
	Mešani				
	Podeželski	0,060	6,712	0,110	112,578
	<b>Skupaj</b>	<b>0,068</b>	<b>7,252</b>	<b>0,125</b>	<b>107,201</b>
LJUTOMER	Mestni	0,000	0,005	0,000	103,366
	Mešani				
	Podeželski	0,041	2,673	0,076	64,895
	<b>Skupaj</b>	<b>0,041</b>	<b>2,678</b>	<b>0,076</b>	<b>64,943</b>
MACKOVCI	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,030	2,947	0,055	99,017
	<b>Skupaj</b>	<b>0,030</b>	<b>2,947</b>	<b>0,055</b>	<b>99,017</b>
MELJE	Mestni	0,009	0,966	0,017	107,311
	Mešani				
	Podeželski				
	<b>Skupaj</b>	<b>0,009</b>	<b>0,966</b>	<b>0,017</b>	<b>107,311</b>
MURSKA SOBOTA	Mestni	0,013	1,058	0,025	78,909
	Mešani				
	Podeželski	0,054	5,151	0,100	95,192
	<b>Skupaj</b>	<b>0,068</b>	<b>6,209</b>	<b>0,125</b>	<b>91,959</b>
ORMOZ	Mestni	0,000	0,025	0,001	55,186
	Mešani				
	Podeželski	0,054	2,833	0,099	52,829
	<b>Skupaj</b>	<b>0,054</b>	<b>2,859</b>	<b>0,100</b>	<b>52,849</b>
PODVELKA	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,018	0,796	0,034	43,608
	<b>Skupaj</b>	<b>0,018</b>	<b>0,796</b>	<b>0,034</b>	<b>43,608</b>
PTUJ	Mestni	0,009	1,288	0,017	141,088
	Mešani	0,009	1,419	0,017	151,266
	Podeželski	0,073	5,897	0,135	80,931
	<b>Skupaj</b>	<b>0,091</b>	<b>8,604</b>	<b>0,169</b>	<b>94,165</b>
RACE	Mestni	0,000	0,001	0,000	107,510
	Mešani				
	Podeželski	0,039	4,711	0,072	120,851
	<b>Skupaj</b>	<b>0,039</b>	<b>4,712</b>	<b>0,072</b>	<b>120,847</b>
RADENCI	Mestni	0,005	0,392	0,009	84,196
	Mešani				
	Podeželski	0,053	6,916	0,099	129,671
	<b>Skupaj</b>	<b>0,058</b>	<b>7,308</b>	<b>0,107</b>	<b>126,018</b>
RADVANJE	Mestni	0,027	2,470	0,050	91,209
	Mešani				
	Podeželski				
	<b>Skupaj</b>	<b>0,027</b>	<b>2,470</b>	<b>0,050</b>	<b>91,209</b>
RUSE	Mestni	0,019	2,592	0,036	133,083
	Mešani	0,019	2,484	0,036	128,345
	Podeželski	0,015	2,109	0,029	136,656
	<b>Skupaj</b>	<b>0,054</b>	<b>7,185</b>	<b>0,101</b>	<b>132,409</b>
SLADKI_VRH	Mestni	0,000	0,024	0,000	93,643
	Mešani				
	Podeželski	0,038	4,287	0,070	113,559
	<b>Skupaj</b>	<b>0,038</b>	<b>4,311</b>	<b>0,070</b>	<b>113,426</b>
SLOV_BISTRICA	Mestni	0,019	1,860	0,035	97,744
	Mešani				
	Podeželski	0,045	5,710	0,083	127,316
	<b>Skupaj</b>	<b>0,064</b>	<b>7,569</b>	<b>0,118</b>	<b>118,506</b>
SLOV_KONJICE	Mestni	0,011	0,935	0,020	86,491

RTP/RP	Tip omrežja	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
	Mešani				
	Podeželski	0,039	4,142	0,072	107,092
	<b>Skupaj</b>	<b>0,049</b>	<b>5,077</b>	<b>0,092</b>	<b>102,592</b>
STUDENCI	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski				
TEZNO	<b>Skupaj</b>				
	Mestni	0,015	0,570	0,027	38,935
	Mešani				
TP_14	Podeželski				
	<b>Skupaj</b>	<b>0,015</b>	<b>0,570</b>	<b>0,027</b>	<b>38,935</b>
	Mestni	0,002	0,033	0,003	20,483
TP_165	Mešani				
	Podeželski				
	<b>Skupaj</b>	<b>0,014</b>	<b>1,910</b>	<b>0,025</b>	<b>139,091</b>
TP_19	Mestni	0,014	1,910	0,025	139,091
	Mešani				
	Podeželski				
TP_292	<b>Skupaj</b>	<b>0,004</b>	<b>0,378</b>	<b>0,007</b>	<b>104,439</b>
	Mestni	0,004	0,378	0,007	104,439
	Mešani				
TP_3	Podeželski				
	<b>Skupaj</b>	<b>0,001</b>	<b>0,155</b>	<b>0,002</b>	<b>126,534</b>
	Mestni	0,001	0,155	0,002	126,534
TP_58	Mešani				
	Podeželski				
	<b>Skupaj</b>	<b>0,011</b>	<b>1,268</b>	<b>0,020</b>	<b>117,745</b>
	Mestni	0,011	1,268	0,020	117,745
	Mešani				
	Podeželski				
	<b>Skupaj</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>85,957</b>
	Mestni	0,000	0,000	0,000	85,957
	Mešani				
	Podeželski				
	<b>Skupaj</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>85,957</b>
	Mestni				

Tabela 6: načrtovane dolgotrajne prekinitve po tipu omrežja v letu 2012









Nivo izračuna		Izvod									RTP/RP									Podjetje											
Vzrok prekinitve		Lastni			Tuji			Višja sila			Lastni			Tuji			Višja sila			Lastni			Tuji			Višja sila					
RTP/Izvod		SAIFI	SAIDI	CAIFI	SAIFI	SAIDI	CAIFI	SAIFI	SAIDI	CAIFI	SAIFI	SAIDI	CAIFI	SAIFI	SAIDI	CAIFI	SAIFI	SAIDI	CAIFI	SAIFI	SAIDI	CAIFI	SAIFI	SAIDI	CAIFI	SAIFI	SAIDI	CAIFI	SAIFI	SAIDI	CAIFI
		[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[prek./odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]
TP_165	TRANS1 - Mestni																														
	FP15 - Mestni	1,417	33,105	2,000							1,083	25,295	2,000							0,007	0,173	0,012	23,367								
	FP105 - Mestni																														
TP_166	FP391 - Mestni																														
	TRANS1 - Mestni																														
	FP353 - Mestni	0,495	2,837	0,996							0,082	0,468	0,996							0,001	0,008	0,002	5,733								
TP_167	FP187 - Mestni																														
	FP553 - Mestni				0,994	5,486	1,000							0,914	5,041	0,583								0,009	0,051	0,017	5,517				
	TRANS1 - Mestni				0,983	5,422	1,000							0,080	0,440	0,051							0,001	0,004	0,001	5,517					
TP_168	FP461 - Mestni				1,003	5,535	1,000							0,574	3,169	0,366							0,006	0,032	0,011	5,517					
	FP85A - Mestni				1,027	5,699	1,000							0,651	3,614	0,640							0,001	0,007	0,002	5,550					
	TRANSF - Mestni				1,000	5,550	1,000							0,366	2,030	0,360							0,001	0,004	0,001	5,550					
TP_3	FP235 - Mestni	11,380	169,530	11,504	3,898	36,100	3,941				4,081	60,798	11,081	1,398	12,946	1,404				0,079	1,183	0,129	14,897	0,027	0,252	0,050	9,261				
	TRANSF2 - Mestni				1,000	5,067	1,000							0,014	0,073	0,015							0,000	0,001	0,001	5,067					
	FP409 - Mestni				1,000	5,065	1,000							0,613	3,106	0,616							0,012	0,060	0,022	5,067					
TP_5	TRANS1 - Mestni	5,000	7,467	5,000	1,000	5,050	1,000				0,068	0,101	0,184	0,014	0,068	0,014				0,001	0,002	0,002	1,493	0,000	0,001	0,000	5,050				
	FP271 - Mestni																														
	TRANS1 - Mestni																														
TP_8	FP455 - Mestni																														
	TRANSF2 - Mestni																														

	Lastni				Tuji			Višja sila				
	SAIFI	SAIDI	CAIFI	SAIFI	SAIDI	CAIFI	SAIFI	SAIDI	CAIFI	SAIFI	SAIDI	CAIFI
	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]
Skupaj mestni	0,47	7,24	0,76	15,47	0,37	2,70	0,67	7,39	0,03	1,85	0,07	68,99
Skupaj mešani	0,06	1,82	0,10	28,74	0,00	0,01	0,00	18,46	0,06	2,91	0,16	46,88
Skupaj podeželski	1,59	43,56	2,60	27,34	1,41	18,42	2,59	13,10	1,36	86,45	3,59	63,59
Skupaj	2,12	52,62	3,46	24,77	1,77	21,13	3,26	11,92	1,45	91,21	3,83	62,97

Tabela 7: nenačrtovane dolgotrajne prekinitve v letu 2012

V letu 2012 je bilo na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., več nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitvev zaradi lastnih vzrokov, kot v letu 2011. Posledično je bil dosežen višji faktor SAIFI, kot v letu 2011 (razlika znaša 0,43 prekinitvev na odjemalca), kar je razvidno iz tabele 6. Vendar je potrebno hkrati poudariti, da so bili časi nenačrtovanih prekinitvev v letu 2012 krajši, kot v letu 2011, zato je bil dosežen tudi boljši faktor kakovosti oskrbe odjemalcev SAIDI, kot v letu 2011. Prav tako se je v letu 2012 izboljšal faktor CAIFI iz vrednosti 4,16 prekinitve na odjemalca v letu 2011 na 3,46 prekinitve na odjemalca v letu 2012. Tudi čas povprečnega trajanja prekinitve zaradi lastnih vzrokov CAIDI se je v primerjavi z letom 2011 izboljšal iz 33,55 minut na prekinitvev na 24,77 minut na prekinitvev, torej za 8,78 minut na prekinitvev.

Največji doprinos k faktorjem oskrbe odjemalcev z električno energijo zaradi lastnih vzrokov v letu 2012, preračunano na celotno območje, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., je v primeru faktorja SAIFI imel SN izvod Pragersko iz RTP Rače. K skupnemu faktorju SAIFI je doprinesel 0,198 prekinitvev na odjemalca, kar pomeni 9,3 % celotne vrednosti faktorja SAIFI. Sledi mu SN izvod Oplotnica iz RTP Slovenske Konjice z vrednostjo faktorja SAIFI 0,104 prekinitvev na odjemalca in SN izvod TP235 iz TTP 3 z vrednostjo

faktorja SAIFI 0,079 prekinitev na odjemalca. Največji delež vseh prekinitev na SN izvodu Pragersko je bilo v letu 2012 v mesecu decembru, saj je v času božičnih praznikov močan veter podiral drevesa in drogove na tem področju. Skozi celo opazovano obdobje je bilo na tem SN izvodu 10 nenačrtovanih dolgotrajnih dogodkov zaradi lastnih vzrokov. Kar pet jih je imelo vzrok v SN/NN TP, v petih primerih pa so bili defekti na SN omrežju.

Nenačrtovane dolgotrajne prekinitve zaradi lastnih vzrokov na SN izvodu Pragersko iz RTP Rače so prav tako doprinesle največji delež k skupnemu faktorju SAIDI (preračunano na celotno območje družbe Elektro Maribor d. d.). Faktor SAIDI za ta SN izvod znaša 6,394 minute na odjemalca in predstavlja 12,2 % delež skupnega faktorja SAIDI zaradi lastnih vzrokov za celotno družbo Elektro Maribor d. d. Sledita mu SN izvoda Beltinci iz RTP Murska Sobota s faktorjem SAIDI 2,711 minut na odjemalca (5,2 % celotnega faktorja SAIDI) ter SN izvod Gaberje prav tako iz RTP Murska Sobota s faktorjem SAIDI 2,150 minut na odjemalca. Na SN izvodu Beltinci sta bila v letu 2012 le dva nenačrtovana dolgotrajna dogodka zaradi lastnih vzrokov.

Odjemalcem električne energije je bila v letu 2012 najpogosteje motena oskrba z električno energijo zaradi lastnih vzrokov na SN izvodu Pragersko iz RTP Rače, za katerega je faktor CAIFI znašal 0,323 prekinitev na odjemalca (v kolikor gledamo izračune faktorjev glede na celotno območje družbe Elektro Maribor d. d.). Sledita mu SN izvod Oplotnica iz RTP Slovenke Konjice in SN izvod TP235 iz TTP3.

V povprečju najdlje trajajoče nenačrtovane dolgotrajne prekinitve zaradi lastnih vzrokov so bile na območju SN izvoda Beltinci iz RTP Murska Sobota, saj je bil na tem SN izvodu dosežen faktor CAIDI 362,083 minute na prekinitev. Sledita mu SN izvoda Petišovci iz RTP Ljutomer, kjer znaša dosežen CAIDI 239,355 minut na prekinitev ter SN izvod Cero iz RTP Slovenske Konjice s faktorjem CAIDI 235,67 minut na prekinitev. V letu 2011 je bil najvišji faktor CAIDI zaradi lastnih vzrokov dosežen na SN izvodu Ljutomer – Mačkovci iz RTP Murska Sobota, kjer je znašal faktor CAIDI 463,391 minute na prekinitev. Razlika med najvišjo vrednostjo faktorja CAIDI v letu 2011 in isto vrednostjo v letu 2012 znaša 101,308 minute na prekinitev. Iz tega sledi, da se je povprečen čas najdaljših nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev na celotnem opazovanem območju družbe Elektro Maribor d. d. skrajšal za več kot uro in pol.

V kolikor opazujemo nenačrtovane dolgotrajne prekinitve zaradi lastnih vzrokov na posamezen SN izvod opazimo, da je bil najvišji faktor neprekinjenosti oskrbe odjemalcev SAIFI dosežen na SN izvodu Pragersko iz RTP Rače, kjer je bilo kar 15,141 prekinitev na odjemalca na SN izvodu. Sledita mu SN izvoda Oplotnica iz RTP Slovenske Konjice, kjer je bil dosežen faktor SAIFI na SN izvod 13,094 prekinitev na odjemalca ter SN izvod TP235 iz TTP3, kjer znaša faktor SAIFI na SN izvod 11,380 minute na odjemalca.

Najdlje trajajoče prekinitve zaradi lastnih vzrokov na SN izvodu so v letu 2012 bile na SN izvodu Petišovci iz RTP Ljutomer, kjer je bil dosežen najvišji faktor SAIDI v višini 984,040 minut na odjemalca. K visokemu faktorju SAIDI na tem SN izvodu je v največji meri prispeval defekt v mesecu marcu, ko je bila potrebna zamenjava TR v TP. Pri tem je potrebno poudariti, da gre v tem primeru za SN izvod, na katerem je ena SN/NN TP z 18 odjemalci električne energije. Temu SN izvodu glede na višino faktorja SAIDI sledita še SN izvod Beltinci iz RTP Murska Sobota z doseženim faktorjem SAIDI 519,064 minut na odjemalca ter SN izvod Pragersko iz RTP Rače s trajanjem prekinitev 489,351 minut na odjemalca na SN izvodu. Na SN izvodu Beltinci je največji delež k tako visokemu faktorju SAIDI doprinesla nenačrtovana prekinitev, ki je nastala zaradi pregretja tokovnih lokov v nočnem času, ki je onemogočal takojšno odpravo defekta. Na SN izvodu Pragersko je bila najdaljša prekinitev zaradi lastnih vzrokov v letu 2012 na Božič in je trajala dobrih 7 ur.

Odjemalcem na SN izvodu Pragersko iz RTP Rače je bila tudi največkrat motena oskrba z električno energijo zaradi lastnih vzrokov, saj so bili na tem SN izvodu doseženi najvišji faktorji CAIFI na izvod, ki je znašal 15,135 prekinitev na odjemalca. Sledita mu SN izvoda Oplotnica iz RTP Slovenske Konjice in SN izvod TP235 iz TTP3.

V letu 2012 smo na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d. zabeležili višje število prekinitev zaradi tujih vzrokov kot v letu 2011. V letu 2011 so bili doseženi skupni faktorji kakovosti oskrbe zaradi tujih vzrokov odjemalcev za celotno oskrbno območje našega podjetja SAIFI v višini 0,39 prekinitev na odjemalca in SAIDI v višini 12,98 minut na odjemalca. V letu 2012 pa so znašali faktorji SAIFI 1,77 prekinitev na odjemalca in SAIDI 21,13 minut na odjemalca. Tako lahko govorimo o 4,5 kratnem povečanju faktorja SAIFI zaradi tujih vzrokov in 1,6 kratnem povečanju faktorja SAIDI. Pri tem je potrebno izpostaviti, da sta bili na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje podjetje Elektro Maribor d. d. v letu 2012 dve nenačrtovani dolgotrajni prekinitvi oskrbe z električno energijo zaradi napake na 110 kV prenosnem omrežju. Tako je dne 18. 4. 2012 izpadel 110 kV DV Maribor – Melje I. Posledično je bila prekinjena oskrba z električno energijo odjemalcem na mestnem področju mesta Maribor. Dne 6. 9. 2012 je v 440/110 kV RTP v Cirkovcah prišlo do okvare na zbiralnicah, ki je povzročila motnjo v oskrbi z električno energijo odjemalcem, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Sladki vrh, RTP Radenci, RTP Murska Sobota, RP Mačkovci, RTP Lendava, RTP Ptuj in RTP Breg. Kakor hitro odštejemo vpliv teh dveh dogodkov, ugotovimo da je bilo trajanje dolgotrajnih nenačrtovanih prekinitev zaradi tujih vzrokov v letu 2012 precej krajše, kot v letu 2011, saj znaša v tem primeru faktor SAIDI le 7,43 minut na odjemalca.

Na celotnem območju, ki ga z električno energijo oskrbuje podjetje Elektro Maribor d. d., je bil najvišji faktor oskrbe odjemalcev SAIFI zaradi tujih vzrokov dosežen na SN izvodu Gaberje iz RTP Lendava in je znašal 0,108 prekinitev na odjemalca. Sledita mu še SN izvoda Otovci s faktorjem SAIFI 0,080 prekinitev na odjemalca in SN izvod Grad s faktorjem SAIFI 0,076 prekinitev na odjemalca, oba iz RP Mačkovci. Na SN izvodu Gaberje je bilo v letu 2012 šest nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi tujih vzrokov, od tega so tri povzročili ptiči, po eno tuje osebe, močan veter in okvara na postroju uporabnikov. Pet nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi tujih vzrokov je bilo tudi na SN izvodu Otovci in sicer je bil v po dveh primerih vzrok dotik drevja in ptiči na DV ter v enem primeru okvara na prenosnem omrežju. Na SN izvodu Grad je bilo v letu 2012 osem nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi tujih vzrokov, od tega jih je bilo šest zaradi ptičev, ena zaradi drugih živali ter ena zaradi okvare na prenosnem omrežju. Na teh treh SN izvodih so bili doseženi tudi najvišji faktorji CAIFI.

Najvišji faktorji SAIDI zaradi tujih vzrokov, glede na celotno oskrbovalno območje podjetja Elektro Maribor d. d., so bili doseženi v letu 2012 na SN izvodu Majšperk iz RTP Breg, kjer je dosežen faktor SAIDI znašal 1,43 minut na odjemalca in predstavlja 6,8 % celotne vrednosti faktorja SAIDI zaradi tujih vzrokov. Sledi mu SN izvod Dornava iz RTP Ptuj z doseženim faktorjem SAIDI 1,131 minut na odjemalca ter SN izvod Videm iz RTP Breg, kjer je bil dosežen faktor SAIDI v višini 1,094 minut na odjemalca. Na SN izvodu Majšperk je bilo v letu 2012 pet nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi tujih vzrokov, in sicer so bili v po dveh primerih vzrok defekta ptiči in dotik drevja ter v enem okvara na prenosnem omrežju. Na SN izvodu Dornava so ptiči povzročili štiri nenačrtovane dolgotrajne prekinitve, tri pa so bile zaradi dotika drevja. Na SN izvodu Videm pa so bile v letu 2012 tri nenačrtovane dolgotrajne prekinitve zaradi tujih vzrokov (dotik drevja, druge živali in okvara na prenosnem omrežju).

Najdlje trajajoče nenačrtovane dolgotrajne prekinitve zaradi tujih vzrokov so bile na SN izvodu Pragersko iz RTP Rače, kjer je bil dosežen povprečni čas trajanja prekinitev CAIDI 125,801 minut na prekinitev. Na tem SN izvodu sta bili dve nenačrtovani dolgotrajni prekinitvi zaradi

tujih vzrokov. Najdlje trajajoča prekinitev je bila povzročena s strani tuje osebe pri zemeljskih delih. Posledično je bila potrebna sanacija terena in šele nato je bil možen priklop uporabnikov. Drugi najvišji faktor CAIDI je bil dosežen na SN izvodu Presika iz RTP Ljutomer, saj je povprečna prekinitev oskrbe odjemalcev zaradi tujih vzrokov trajala 89,403 minute na prekinitev. Sledi mu SN izvod Maribor iz RTP Rače, kjer je povprečna prekinitev zaradi tujih vzrokov trajala 59,233 minute na prekinitev.

V kolikor opazujemo nenačrtovane dolgotrajne prekinitve zaradi tujih vzrokov na posamezen SN izvod si v primeru faktorja SAIFI sledijo najslabši SN izvodi v naslednjem vrstnem redu: SN izvod Otovci (SAIFI = 11,706 prekinitev na odjemalca), SN izvod Hodoš (SAIFI = 11,640 prekinitev na odjemalca) ter SN izvod Grad (SAIFI = 8,076 prekinitev na odjemalca), vsi iz RP Mačkovci. Na tem območju je bilo v letu 2012 petnajst nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi tujih vzrokov, od tega so v devetih primerih defekt povzročili ptiči, štiri prekinitve so bile zaradi okvare na prenosnem omrežju, v dveh primerih pa je bila oskrba prekinjena zaradi dotika drevja.

Najdlje trajajoče nenačrtovane prekinitve oskrbe z električno energijo zaradi tujih vzrokov so bile na SN izvodu Lehen iz RP Podvelka, kjer je bil dosežen faktor SAIDI v višini 161,564 minut na odjemalca. Na tem SN izvodu je bilo v letu 2012 šest nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi tujih vzrokov, v štirih primerih je defekt povzročil dotik drevja, ter v enem primeru ptiči in druge živali. Sledi mu SN izvod Zlatoličje iz RTP Breg, kjer je bil dosežen faktor SAIDI v višini 157,447 minut na odjemalca na izvodu. V po dveh primeru je defekt bil povzročen s strani ptičev in okvare na postrojih uporabnikov, ena prekinitev pa je bila zaradi okvare na prenosnem omrežju. Faktor SAIDI v višini 100,654 minut na odjemalca je bil dosežen na SN izvodu Otovci iz RP Mačkovci.

Najpogosteje moteni odjemalci električne energije na posameznem SN izvodu zaradi tujih vzrokov so bili odjemalci na SN izvodih Hodoš, Otovci in Grad iz RP Mačkovci, saj je bil na teh SN izvodih dosežen najvišji faktor CAIFI.

V nasprotju z letom 2011 je bilo leta 2012 kar nekaj dogodkov, ki so spadali v kategorijo višja sila. Tukaj izstopajo predvsem datumi 7. in 8. oktober 2012 (močan veter), 28. in 29. oktober 2012 (moker sneg) ter 5. november 2012 (poplave). Nekaj je še bilo prekinitev zaradi koreliranih udarov strel v poletnih mesecih. Vse to so bili dogodki, ki jih kljub vsem ukrepom rednega vzdrževanja nismo mogli preprečiti. Skupen faktor kakovosti oskrbe odjemalcev SAIFI glede na celotno območje družbe Elektro Maribor d. d. je bil dosežen v višini 1,448 prekinitev na odjemalca. Najvišji doprinos k temu faktorju je imel SN izvod Zavrč iz RTP Ptuj, kjer je bil dosežen faktor SAIFI v višini 0,141 prekinitev na odjemalca, ki predstavlja 9,7 % celotnega doseženega faktorja SAIFI zaradi višje sile. Odjemalcem na tem območju je bila prekinjena oskrba z električno energijo zaradi močnega vetra, mokrega snega in poplav. Glede na višino faktorja SAIFI sledi SN izvod Vitanje iz RTP Slovenske Konjice, kjer je bil dosežen faktor SAIFI v višini 0,111 prekinitev na odjemalca. Temu izvodu sledi SN izvod Dornava iz RTP Ptuj.

Vsi ti SN izvodi so dosegli tudi najvišje faktorje CAIFI z naslednjimi vrednostmi: SN izvod Zavrč iz RTP Ptuj CAIFI = 0,372 prekinitev na odjemalca, SN izvod Vitanje iz RTP Slovenske Konjice CAIFI = 0,294 prekinitev na odjemalca ter SN izvod Dornava iz RTP Ptuj CAIFI = 0,277 prekinitev na odjemalca.

Najdlje trajajoče nenačrtovane dolgotrajne prekinitve zaradi višje sile na celotnem oskrbovalnem območju družbe Elektro Maribor d. d. v letu 2012 so bile na SN izvodu Podlehnik iz RTP Breg, kjer je bil dosežen faktor SAIDI v višini 6,302 minut na odjemalca. Sledita mu SN izvoda Dornava iz RTP Ptuj z vrednostjo faktorja SAIDI 5,573 minut na odjemalca in SN izvod Vitanje iz RTP Slovenske Konjice, kjer je faktor SAIDI dosegel vrednost 5,136 minut na odjemalca. Vse te prekinitve so bile v obdobju od 28. do 30. oktobra 2012 zaradi mokrega snega, ki se je oprijemal listja na drevju in povzročal lomljenje le-tega.

V povprečju najdlje trajajoče prekinitve zaradi višje sile so bile na SN izvodu Cero iz RTP Slovenke Konjice, kjer je bil dosežen faktor CAIDI 202,991 minut na prekinitev. Sledi mu SN izvod Pragersko iz RTP Slovenska Bistrica, kjer je v poprečju trajala prekinitvev zaradi višje sile 179,140 minut na prekinitev. Na SN izvodu Tomaž iz RTP Ormož je nenačrtovana dolgotrajna prekinitvev zaradi višje sile trajala 177,431 minut na prekinitev.

V kolikor opazujemo število in trajanje prekinitvev na posameznem SN izvodu, je bila največkrat motena oskrba z električno energijo odjemalcem, ki se z električno energijo oskrbujejo iz SN izvoda Vitanje iz RTP Slovenke Konjice, kjer je bil dosežen faktor SAIFI 13,933 prekinitvev na odjemalca na SN izvodu. Sledita mu SN izvod Zavrč, kjer je bil dosežen faktor SAIFI v višini 10,831 prekinitvev na odjemalca na SN izvodu in SN izvod Elektronika, kjer je bil dosežen faktor SAIFI v višini 10,162 prekinitvev na odjemalca na SN izvodu – oba SN izvoda sta iz RTP Ptuj.

Najdlje trajajoče prekinitve zaradi višje sile na posameznem SN izvodu so bile na SN izvodu Slovenske Konjice iz RTP Slovenska Bistrica, kjer je bil dosežen faktor SAIDI v višini 825,261 minut na odjemalca na SN izvodu. Sledi mu SN izvod Vitanje iz RTP Slovenke Konjice, kjer je bil dosežen faktor SAIDI v višini 643,120 minut na odjemalca na SN izvodu. Temu SN izvodu sledi SN izvod Poljčane, prav tako iz RTP Slovenske Konjice, kjer je znašal doseženi faktor SAIDI 596,392 minut na odjemalca na SN izvodu.

RTP/RP	Tip omrežja	Lastni				Tuji				Višja sila				Skupaj			
		SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
BREG	Skupaj mestni					0,001	0,017	0,001	31,716					0,001	0,017	0,002	31,716
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,095	3,277	0,155	34,578	0,195	5,570	0,359	28,553	0,152	14,817	0,401	97,655	0,442	23,663	0,872	53,590
	<b>Skupaj</b>	<b>0,095</b>	<b>3,277</b>	<b>0,155</b>	<b>34,578</b>	<b>0,196</b>	<b>5,587</b>	<b>0,360</b>	<b>28,562</b>	<b>0,152</b>	<b>14,817</b>	<b>0,401</b>	<b>97,655</b>	<b>0,442</b>	<b>23,680</b>	<b>0,915</b>	<b>53,564</b>
DOBRAVA(10KV)	Skupaj mestni	0,133	1,416	0,217	10,632	0,000	0,000	0,000	18,234					0,133	1,416	0,217	10,632
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	<b>Skupaj</b>	<b>0,133</b>	<b>1,416</b>	<b>0,217</b>	<b>10,632</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>18,234</b>					<b>0,133</b>	<b>1,416</b>	<b>0,217</b>	<b>10,632</b>
DOBRAVA(20KV)	Skupaj mestni	0,002	0,055	0,004	24,817									0,002	0,055	0,004	24,817
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,047	0,862	0,076	18,504	0,008	0,101	0,014	13,155	0,014	0,454	0,037	32,075	0,068	1,417	0,104	20,716
	<b>Skupaj</b>	<b>0,049</b>	<b>0,917</b>	<b>0,080</b>	<b>18,793</b>	<b>0,008</b>	<b>0,101</b>	<b>0,014</b>	<b>13,155</b>	<b>0,014</b>	<b>0,454</b>	<b>0,037</b>	<b>32,075</b>	<b>0,071</b>	<b>1,472</b>	<b>0,131</b>	<b>20,845</b>
KOROSKA VRATA	Skupaj mestni	0,006	0,092	0,010	15,095	0,038	0,211	0,070	5,526					0,044	0,302	0,150	6,839
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	<b>Skupaj</b>	<b>0,006</b>	<b>0,092</b>	<b>0,010</b>	<b>15,095</b>	<b>0,038</b>	<b>0,211</b>	<b>0,070</b>	<b>5,526</b>					<b>0,044</b>	<b>0,302</b>	<b>0,080</b>	<b>6,839</b>
LENART	Skupaj mestni	0,019	0,225	0,031	11,691									0,019	0,225	0,031	11,691
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,116	1,667	0,188	14,428	0,001	0,019	0,002	16,494	0,022	1,581	0,057	72,813	0,138	3,267	0,193	23,601
	<b>Skupaj</b>	<b>0,135</b>	<b>1,893</b>	<b>0,220</b>	<b>14,037</b>	<b>0,001</b>	<b>0,019</b>	<b>0,002</b>	<b>16,494</b>	<b>0,022</b>	<b>1,581</b>	<b>0,057</b>	<b>72,813</b>	<b>0,158</b>	<b>3,493</b>	<b>0,279</b>	<b>22,145</b>
LENDAVA	Skupaj mestni					0,024	0,184	0,044	7,644					0,024	0,184	0,089	7,644
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,006	0,053	0,009	9,515	0,176	1,487	0,324	8,449	0,019	0,537	0,051	27,960	0,201	2,077	0,656	10,344
	<b>Skupaj</b>	<b>0,006</b>	<b>0,053</b>	<b>0,009</b>	<b>9,515</b>	<b>0,200</b>	<b>1,671</b>	<b>0,368</b>	<b>8,352</b>	<b>0,019</b>	<b>0,537</b>	<b>0,051</b>	<b>27,960</b>	<b>0,225</b>	<b>2,261</b>	<b>0,428</b>	<b>10,055</b>
LJUTOMER	Skupaj mestni	0,000	0,000	0,000	23,285	0,000	0,003	0,000	19,028					0,000	0,003	0,001	19,153
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,068	1,760	0,111	25,921	0,007	0,131	0,013	18,811	0,048	1,356	0,127	28,258	0,123	3,247	0,136	26,429
	<b>Skupaj</b>	<b>0,068</b>	<b>1,760</b>	<b>0,111</b>	<b>25,920</b>	<b>0,007</b>	<b>0,134</b>	<b>0,013</b>	<b>18,816</b>	<b>0,048</b>	<b>1,356</b>	<b>0,127</b>	<b>28,258</b>	<b>0,123</b>	<b>3,250</b>	<b>0,251</b>	<b>26,420</b>





RTP/RP	Tip omrežja	Lastni				Tuji				Višja sila				Skupaj			
		SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	<b>Skupaj</b>	<b>0,074</b>	<b>0,747</b>	<b>0,120</b>	<b>10,148</b>									<b>0,074</b>	<b>0,747</b>	<b>0,120</b>	<b>10,148</b>
TP_14	Skupaj mestni	0,007	0,173	0,012	23,367									0,007	0,173	0,012	23,367
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	<b>Skupaj</b>	<b>0,007</b>	<b>0,173</b>	<b>0,012</b>	<b>23,367</b>									<b>0,007</b>	<b>0,173</b>	<b>0,012</b>	<b>23,367</b>
TP_165	Skupaj mestni	0,001	0,008	0,002	5,733									0,001	0,008	0,002	5,733
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	<b>Skupaj</b>	<b>0,001</b>	<b>0,008</b>	<b>0,002</b>	<b>5,733</b>									<b>0,001</b>	<b>0,008</b>	<b>0,002</b>	<b>5,733</b>
TP_19	Skupaj mestni					0,016	0,087	0,029	5,517					0,016	0,087	0,058	5,517
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	<b>Skupaj</b>					<b>0,016</b>	<b>0,087</b>	<b>0,029</b>	<b>5,517</b>					<b>0,016</b>	<b>0,087</b>	<b>0,029</b>	<b>5,517</b>
TP_292	Skupaj mestni					0,002	0,011	0,004	5,550					0,002	0,011	0,007	5,550
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	<b>Skupaj</b>					<b>0,002</b>	<b>0,011</b>	<b>0,004</b>	<b>5,550</b>					<b>0,002</b>	<b>0,011</b>	<b>0,004</b>	<b>5,550</b>
TP_3	Skupaj mestni	0,081	1,184	0,132	14,678	0,040	0,315	0,073	7,942					0,120	1,499	0,277	12,459
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	<b>Skupaj</b>	<b>0,081</b>	<b>1,184</b>	<b>0,132</b>	<b>14,678</b>	<b>0,040</b>	<b>0,315</b>	<b>0,073</b>	<b>7,942</b>					<b>0,120</b>	<b>1,499</b>	<b>0,205</b>	<b>12,459</b>
TP_58	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	<b>Skupaj</b>																

	Lastni				Tuji				Višja sila				Skupaj			
	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
<b>Skupaj mestni</b>	<b>0,468</b>	<b>7,240</b>	<b>0,763</b>	<b>15,466</b>	<b>0,366</b>	<b>2,704</b>	<b>0,673</b>	<b>7,386</b>	<b>0,027</b>	<b>1,853</b>	<b>0,071</b>	<b>68,991</b>	<b>0,861</b>	<b>11,797</b>	<b>2,110</b>	<b>13,700</b>
<b>Skupaj mešani</b>	<b>0,063</b>	<b>1,820</b>	<b>0,103</b>	<b>28,739</b>	<b>0,000</b>	<b>0,009</b>	<b>0,001</b>	<b>18,455</b>	<b>0,062</b>	<b>2,912</b>	<b>0,164</b>	<b>46,884</b>	<b>0,126</b>	<b>4,742</b>	<b>0,105</b>	<b>37,650</b>
<b>Skupaj podeželski</b>	<b>1,593</b>	<b>43,560</b>	<b>2,598</b>	<b>27,339</b>	<b>1,406</b>	<b>18,417</b>	<b>2,587</b>	<b>13,096</b>	<b>1,359</b>	<b>86,448</b>	<b>3,593</b>	<b>63,589</b>	<b>4,359</b>	<b>148,425</b>	<b>7,771</b>	<b>34,049</b>
<b>Skupaj</b>	<b>2,125</b>	<b>52,620</b>	<b>3,464</b>	<b>24,765</b>	<b>1,773</b>	<b>21,130</b>	<b>3,261</b>	<b>11,918</b>	<b>1,448</b>	<b>91,214</b>	<b>3,828</b>	<b>62,973</b>	<b>5,346</b>	<b>164,964</b>	<b>10,554</b>	<b>30,857</b>

Tabela 8: nenačrtovane dolgotrajne prekinitve po tipu omrežja v letu 2012

Glede na podatke v tabeli 7 lahko vidimo, da je bilo največ nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitvev zaradi lastnih vzrokov na mestnem tipu SN omrežja na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Dobrava 10, kjer je bil dosežen faktor SAIFI v višini 0,133 prekinitvev na odjemalca. Najvišji faktorji oskrbe odjemalcev z električno energijo SAIDI, zaradi lastnih vzrokov, za mestni tip omrežja so bili doseženi v višini 1,416 minut na odjemalca prav tako na območju RTP Dobrava 10. Sledijo mestni SN izvodi iz RTP Ruše z višino faktorja SAIDI 1,338 minut na odjemalca in iz TTP 3 z višino faktorja SAIDI 1,184 minut na odjemalca. V povprečju najdlje trajajoče prekinitve zaradi lastnih vzrokov na mestnem tipu SN omrežja so bile na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Slovenska Bistrica, kjer je bil dosežen faktor CAIDI 30,019 minut na prekinitvev. Daljše prekinitve na mestnem tipu SN omrežja so bile še na območju RTP Ruše, kjer so le-te v povprečju znašale 28,620 minut in na območju RTP Murska Sobota, kjer je bil dosežen faktor CAIDI za mestni tip SN omrežja v višini 27,467 minut na prekinitvev.

Prekinitev na mestnem tipu omrežja zaradi tujih vzrokov je bilo v letu 2012 malo. Največ jih je bilo na mestnem tipu SN omrežja na območju RTP Murska Sobota, kjer so bili doseženi naslednji faktorji kakovosti oskrbe odjemalcev: SAIFI v višini 0,147 prekinitev na odjemalca, SAIDI v višini 1,123 minut na odjemalca ter CAIFI v višini 0,271 prekinitev na odjemalca. Najdlje trajajoče prekinitve na mestnem tipu SN omrežja zaradi tujih vzrokov so bile na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Breg, saj zanaša doseženi faktor CAIDI 31,716 minute na prekinitev.

Nenačrtovane dolgotrajne prekinitve na mestnem tipu SN omrežja zaradi višje sile so bile najpogostejše in najdlje trajajoče na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Ruše. Na območju tega RTP-ja so bile dosežene najvišje vrednosti vseh faktorjev kakovosti oskrbe odjemalcev v letu 2012 zaradi prekinitev na mestnem tipu SN omrežja, ki so posledica višje sile.

V kolikor opazujemo vse nenačrtovane dolgotrajne prekinitve na mestnem tipu SN omrežja skupaj lahko povzamemo, da je bilo največ takšnih prekinitev na mestnem tipu SN omrežja na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Murska Sobota, saj sta bila za ta RTP dosežena najvišja faktorja SAIFI in CAIFI. Najdlje trajajoče nenačrtovane prekinitve so bile na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Ruše, saj znaša skupni faktor SAIDI 3,146 minut na odjemalca, sledi mestno območje RTP Murska Sobota, in še območje, ki se z električno energijo oskrbuje iz TTP 3. Na mestnih SN izvodi iz RTP Ruše so bile tudi v povprečju najdlje trajajoče nenačrtovane dolgotrajne prekinitve v letu 2012, saj znaša dosežen faktor CAIDI za to območje 44,353 minute na prekinitev.

Na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družbe Elektro Maribor d. d., so le trije SN izvodi, ki imajo mešani tip izvoda. To so SN izvod Grajena iz RTP Ptuj in SN izvoda industrija Selnica ter Limbuš iz RTP Ruše. Na mešanem tipu SN omrežja je bilo največ prekinitev na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Ruše, saj sta bila za to območje dosežena najvišja faktorja SAIFI in CAIFI za mešani SN izvod. Najdlje trajajoče prekinitve na SN omrežju mešanega tipa pa so bile na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Ptuj (najvišja faktorja SAIDI in CAIDI).

Večino SN omrežja, ki je v upravljanju podjetja Elektro Maribor d. d., predstavljajo SN izvodi podeželskega tipa. Zaradi lastnih vzrokov so bili doseženi najvišji faktorji kakovosti oskrbe odjemalcev z električno energijo na SN izvodi podeželskega tipa, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Rače. Faktor SAIFI, dosežen na podeželskem območju RTP Rače znaša 0,279 prekinitev na odjemalca, sledita mu RTP Bistrica s faktorjem SAIFI v višini 0,154 prekinitev na odjemalca ter RTP Ormož z 0,145 prekinitev na odjemalca. Najvišji faktor SAIDI zaradi lastnih vzrokov med SN izvodi podeželskega tipa je bil prav tako dosežen na območju RTP Rače in znaša 8,528 minut na odjemalca. Sledijo še SN izvodi iz RTP Murska Sobota s faktorjem SAIDI 7,482 ter SN izvodi iz RTP Slovenska Bistrica s faktorjem SAIDI 4,664 minut na odjemalca. Najbolj pogosto moteni odjemalci na podeželskih tipih SN izvodov zaradi lastnih vzrokov so bili odjemalci na območju, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Rače, saj je znašal doseženi faktor CAIFI 0,453 prekinitev na odjemalca; sledijo še odjemalci na območju RTP Ptuj (CAIFI = 0,277 prekinitev na odjemalca) in odjemalci na območju RTP Slovenska Bistrica (CAIFI = 0,251 prekinitev na odjemalca). V povprečju najdlje trajajoče nenačrtovane prekinitve zaradi lastnih vzrokov na podeželskem tipu SN omrežja so bile na območju RTP Murska Sobota, kjer je bil dosežen faktor CAIDI v višini 105,560 minut na prekinitev. Daljše prekinitve so bile še na območju RTP Ruše (CAIDI = 51,699 minut na prekinitev) in na območju RTP Breg (CAIDI = 34,574 minut na prekinitev).

Zaradi tujih vzrokov je bilo na podeželskem tipu SN omrežja največ nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev na območju, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Radenci, saj je faktor SAIFI za to SN omrežje znašal 0,202 prekinitev na odjemalca. Sledijo še podeželska

območja, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Murska Sobota, SAIFI v višini 0,196 prekinitev na odjemalca ter območje, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Breg. Tem odjemalcem je bila tudi najdlje prekinjena oskrba za električno energijo zaradi tujih vzrokov, saj znaša faktor SAIDI za RTP Breg 5,570 minut na odjemalca, med tem ko za podeželsko SN omrežje na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Ptuj znaša le-ta 2,144 minute na odjemalca. Sledi še podeželsko območje, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Radenci. Največkrat je bila motena oskrba z električno energijo odjemalcem, ki se z električno energijo oskrbujejo preko podeželskega tipa SN omrežja na območju RP Mačkovci, saj znaša faktor CAIFI za to območje 0,499 prekinitev na odjemalca. Sledijo še odjemalci na območju RTP Radenci (CAIFI = 0,371 prekinitev na odjemalca) in na območju RTP Sladki vrh (CAIFI = 0,348 prekinitev na odjemalca). V povprečju najdaljše prekinitve na podeželskem SN omrežju zaradi tujih vzrokov so bile na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Rače, kjer je bil v letu 2012 dosežen faktor CAIDI v višini 43,075 minut na odjemalca, ter na območju RP Podvelka, kjer je znašal faktor CAIDI 31,727 minut na odjemalca.

Največ prekinitev v letu 2012 zaradi višje sile je bilo na območju, ki se z električno energijo oskrbujejo preko podeželskih SN izvodov. Po številu prekinitev najbolj izstopa podeželsko območje, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Ptuj, saj je bil za to območje dosežen faktor SAIFI v višini 0,353 prekinitev na odjemalca. Sledita še podeželski območji, ki se z električno energijo oskrbujeta iz RTP Slovenske Konjice (SAIFI = 0,178 prekinitev na odjemalca) in RTP Breg (SAIFI = 0,152 prekinitev na odjemalca). Najvišji faktorji SAIDI na podeželskem tipu SN omrežja so bili doseženi na območju RTP Breg (SAIDI = 14,817 minut na odjemalca), RTP Ptuj (SAIDI = 14,051 minut na odjemalca) in RTP Slovenska Bistrica (SAIDI = 13,948 minut na odjemalca). Najbolj pogosto moteni odjemalci na podeželskem tipu SN omrežja zaradi dejavnikov višje sile so bili odjemalci, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Ptuj (CAIFI = 0,934 prekinitev na odjemalca), RTP Slovenske Konjice (CAIFI = 0,470 prekinitev na odjemalca) in RTP Breg (CAIFI = 0,401 prekinitev na odjemalca). V preseku najdlje trajajoče nenačrtovane prekinitve zaradi višje sile so bile na podeželskem tipu SN omrežja na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Ormož (CAIDI = 144,837 minut na prekinitev), RTP Breg (CAIDI = 97,655 minut na prekinitev) in RTP Slovenska Bistrica (CAIDI = 96,949 minut na prekinitev).

Glede na vse nenačrtovane dolgotrajne prekinitve skupaj je bilo odjemalcem, ki se z električno energijo oskrbujejo iz podeželskih tipov SN izvodov največkrat motena oskrba z električno energijo na območju RTP Ptuj (skupen faktor SAIFI = 0,602 prekinitev na odjemalca). Sledijo še odjemalci na območju RTP Breg s skupnim faktorjem SAIFI v višini 0,442 prekinitev na odjemalca in odjemalci na območju RTP Sladki vrh s faktorjem SAIFI v višini 0,418 prekinitev na odjemalca. Največ časa je bila prekinjena oskrba z električno energijo odjemalcem iz RTP Breg, saj znaša dosežen faktor SAIDI za SN izvode podeželskega tipa za ta RTP 23,663 minut na odjemalca. Sledijo še RTP Slovenska Bistrica s faktorjem SAIDI v višini 18,974 minut na odjemalca in RTP Ptuj s faktorjem SAIDI v višini 18,885 minut na odjemalca. Najpogosteje moteni odjemalci na podeželskem tipu SN omrežja so bili odjemalci, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Radenci (CAIFI = 0,976 prekinitev na odjemalca). Pogosto moteni odjemalci so bili tudi na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Breg (CAIFI = 0,872 prekinitev na odjemalca) in na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Sladki vrh (CAIFI = 0,856 prekinitev na odjemalca). V povprečju najdaljše prekinitve na podeželskem tipu SN omrežja so bile na območje RTP Ruše (CAIDI = 63,444 minut na prekinitev), RTP Slovenska Bistrica (CAIDI = 60,508 minut na prekinitev) in RTP Ormož (CAIDI = 56,834 minut na prekinitev).

## 2.1.6 Kratkotrajne prekinitve

RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]		
		Izvod	RTP/RP	Podjetje
BREG	ZAGREBSKA - Mestni			
	DRAZENCI - Podeželski	1,980	0,107	0,006
	BREG - Podeželski	10,971	1,011	0,060
	SELA - Podeželski	8,950	0,719	0,043
	VIDEM - Podeželski	12,208	2,581	0,154
	KAFILERIJA - Mestni			
	MAJSPERK - Podeželski	15,060	3,651	0,218
	PODLEHNIK - Podeželski	11,778	2,501	0,149
	ZLATOLICJE - Podeželski	7,002	0,691	0,041
	CISTILNA NAPRAVA - Podeželski			
DOBRAVA(10KV)	TRZEC - Podeželski			
	RP1A - Mestni			
	RP2A - Mestni			
	RP3A - Mestni			
	TP308 - Mestni			
	TP485 - Mestni	2,752	0,365	0,011
	TP343 - Mestni			
	TP371 - Mestni	1,001	0,300	0,009
	TP372 - Mestni			
	TP399 - Mestni			
KOROSKA VRATA	TP467 - Mestni			
	TP533 - Mestni			
	TP185 - Mestni			
	TP264 - Mestni			
	TP305 - Mestni			
	TP_31 - Mestni			
	TP132 - Mestni			
	TP410 - Mestni			
LENDAVA	TP_40 - Mestni			
	TP_80 - Mestni	0,077	0,029	0,001
	GABERJE - Podeželski	7,000	2,698	0,134
	ILVES - Mestni			
	INA_1 - Podeželski			
	BIOPLINARNA - Podeželski			
	LEK2A - Podeželski			
MACKOVCI	DOLINA - Podeželski	3,994	0,794	0,040
	DOBROVNIK - Podeželski	3,240	0,515	0,026
	NAFBS - Podeželski	2,000	0,191	0,009
	HODOS - Podeželski	14,922	3,175	0,091
	MURSKA SOBOTA - Podeželski	7,002	1,543	0,044
	OTOVCI - Podeželski	8,464	2,030	0,058
MURSKA SOBOTA	GRAD - Podeželski	7,977	2,609	0,075
	CENTER 1 - Mestni			
	CENTER 2 - Mestni			
	CERNELAVCI - Podeželski	0,295	0,026	0,002
	CISTILNA NAPRAVA - Mestni			
	LJUTOMER-MACKOVCI - Mestni	1,000		
	MLINOPEK - Mestni			
	BELTINCI - Podeželski	4,005	0,267	0,021
	KLAVNISKA - Podeželski			
	SELO - Podeželski	1,996	0,243	0,019
	DOBROVNIK - Podeželski	2,987	0,312	0,024
	EKONOMSKA SOLA - Mestni			
	GABERJE - Podeželski	3,998	0,511	0,040
	HOFER - Podeželski			
	MLEKO - Mestni	0,850	0,002	
	OB LEDAVI - Mestni			
	PUCONCI - Podeželski	3,978	0,420	0,033
ORMOZ	SEVERNA INDUSTRIJSKA CONA 1 - Mestni			
	SODISINCI - Podeželski	1,000	0,081	0,006
	HUM KRCEVINA - Podeželski	8,983	0,765	0,023
	MAROF - Mestni	0,996	0,175	0,005
	OPTIL - Mestni	1,000	0,007	
	PTUJ - Podeželski	15,174	4,558	0,134
	SREDISCE - Podeželski	5,998	1,102	0,032
	TOVARNA SLADKORJA - Mestni	1,000		
	CARRERA - Mestni	1,000		
	TOMAZ - Podeželski	6,970	1,726	0,051
PTUJ	DORNAVA - Podeželski	3,166	0,642	0,051
	ELEKTONIKA PTUJ - Podeželski	3,249	0,395	0,031
	GRADIS - Mestni			

RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]			
		Izvod	RTP/RP	Podjetje	
	GRAJENA - Mešani	1,982	0,170	0,013	
	ORMOZ - Podeželski	7,419	0,546	0,043	
	RAJSPOVA - Mestni				
	HOTEL - Podeželski				
	ZAVRC - Podeželski	6,556	1,078	0,085	
	CIRILMETODOV DREVORED - Mestni				
	NOVI JORK - Mestni				
	RABELEČJA VAS VZHOD - Mestni				
RADENCI	TEHNOSTROJ - Mestni				
	RADENCI - Mestni				
	APACE - Podeželski	5,528	0,655	0,042	
	BORACEVA SLATINA - Podeželski				
	CRESNJEVCI - Podeželski	2,219	0,142	0,009	
	INDUSTRIJSKA CONA - Mestni				
	LJUTOMER - Podeželski	9,990	0,948	0,061	
	RADGONA JUG - Mestni				
	SRATOVCI - Mestni				
	VIDEM - Podeželski	11,772	1,717	0,111	
	LENART - Podeželski	3,982	0,179	0,012	
RADVANJE	MURSKI PETROVCI - Podeželski	5,968	1,236	0,080	
	CRNCI - Podeželski	1,887	0,186	0,012	
	RADGONA SEVER - Mestni				
	TP339 - Mestni				
	TP309 - Mestni				
	TP412 - Mestni				
	TP23 - Mestni				
	TP290 - Mestni				
	TP397 - Mestni				
	TP312 - Mestni				
	TP360 - Mestni				
DOBRAVA(20KV)	TP364 - Mestni				
	TP360 - Mestni				
	TP397 - Mestni				
	TP439 - Mestni				
	TP339 - Mestni				
	TP412 - Mestni				
	TP309 - Mestni				
	TP300 - Mestni				
	CISTILNA NAPRAVA - Mestni	1,000			
	SP.DUPLEK - Podeželski	5,992	2,159	0,060	
	BOHOVA - Mestni	4,993	1,907	0,053	
LENART	ROGOZA - Podeželski	4,980	1,283	0,036	
	KUSTER - Mestni	1,028	0,010		
	BENEDIKT - Podeželski	4,951	0,677	0,024	
	ZERJAVCI - Podeželski	4,993	0,180	0,006	
	MARIBOR - Podeželski	4,983	0,561	0,020	
	PTUJ - Podeželski	13,912	2,364	0,083	
	RADENCI - Podeželski	3,985	0,623	0,022	
	UNIOR - Mestni	1,984	0,341	0,012	
	ZAMARKOVA - Podeželski	13,874	2,871	0,101	
	LJUTOMER	MURA - Mestni	1,004	0,138	0,005
		PRESIKA - Podeželski	12,173	2,932	0,109
SIMENTALKA - Mestni					
MURALES - Mestni		0,059			
MURSKA SOBOTA - Podeželski		4,981	0,841	0,031	
ORMOZ - Podeželski		20,978	5,011	0,187	
CEZANJEVCI - Podeželski		17,897	2,819	0,105	
MIZARSTVO - Mestni					
PETISOVCI - Podeželski		2,056	0,005		
RADENCI - Podeželski		1,990	0,097	0,004	
MELJE		TEHNOSTROJ - Mestni			
	TP136 - Mestni				
	TP430 - Mestni				
	TP578 - Mestni				
	T369B - Mestni				
	TP525 - Mestni				
	TP177 - Mestni				
	TP230 - Mestni				
	TP263 - Mestni				
	TP424 - Mestni				
	TP450 - Mestni				
PODVELKA	TP36A - Mestni				
	TP91 - Mestni				
LEHEN - Podeželski	10,006	4,983	0,030		
	PODVELKA - Podeželski	2,984	1,036	0,006	

RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]		
		Izvod	RTP/RP	Podjetje
RACE	BREZNO SOLA - Podeželski	0,989	0,138	0,001
	LASTNA RABA - Podeželski	1,000	0,015	
	PODOVA - Podeželski	6,955	2,780	0,113
	POHORJE - Podeželski	10,004	1,251	0,051
	PRAGERSKO - Podeželski	1,995	0,640	0,026
	ENPR1 - Mestni			
	PINUS - Mestni			
RUSE	MARIB - Podeželski	5,322	0,625	0,025
	INDUSTRIJA SELNICA - Mešani	2,997	0,164	0,009
	KAMNICA - Mestni	21,176	4,186	0,230
	RUSE 15 - Podeželski			
	TOBI - Podeželski	2,000	0,006	
	SELNICA - Podeželski	7,147	1,019	0,056
	LIMBUS - Mešani	11,459	3,626	0,199
	LOVRENC - Podeželski	5,946	0,712	0,039
SLADKI_VRH	PISKER - Podeželski	1,600	0,003	
	RUSE - Mestni	3,003	0,479	0,026
	HLAPJE - Podeželski	7,295	1,791	0,070
	KUNGOTA - Podeželski	4,378	1,171	0,046
	PESNICA - Podeželski	5,988	1,062	0,042
	SENTILJ - Mestni	1,857	0,094	0,004
	SLADKI VRH - Podeželski	1,992	0,189	0,007
	VELKA - Podeželski	1,001	0,104	0,004
SLOV_KONJICE	ENP A - Mestni			
	SLADKOGORSKA SEVER - Mestni			
	CERSAK - Podeželski	1,978	0,119	0,005
	COMET - Podeželski			
	DRAZA VAS - Podeželski	3,003	0,186	0,009
	IMP - Mestni			
	KONUS - Mestni			
	ZRECE VZHOD - Mestni	2,000	0,001	
	ZRECE 3 - Mestni	2,299	0,437	0,022
	VESENIK - Mestni			
TEZNO	VITANJE - Podeželski	3,978	0,638	0,032
	ZRECE ZAHOD - Podeželski			
	CERO - Podeželski	2,267	0,038	0,002
	OPLONICA - Podeželski	10,882	1,728	0,086
	POLJCANE - Podeželski	2,252	0,288	0,014
	PREVRAT 3 - Mestni			
	TP284 - Mestni	1,555	0,236	0,013
	TP555 - Mestni	0,896	0,029	0,002
	TP61 - Mestni	1,001	0,179	0,010
	T108B - Mestni	1,000		
	T121A - Mestni	1,000		
	TP166 - Mestni	0,982	0,005	
	CELICA LR - Mestni	1,000		
	TP131 - Mestni	0,999	0,075	0,004
	TP160 - Mestni	0,999	0,160	0,009
TP217 - Mestni	0,990	0,078	0,004	
TOM_A - Mestni	1,000			
TP328 - Mestni	2,636	0,117	0,006	
TP449 - Mestni	0,998	0,096	0,005	
TP487 - Mestni	1,000	0,014	0,001	
TP488 - Mestni	1,000	0,002		
TP505 - Mestni	0,997	0,160	0,009	
TP_165	TP105 - Mestni			
	TP353 - Mestni			
	TRANSF1 - Mestni			
	TP187 - Mestni			
TP_3	TP391 - Mestni			
	TP235 - Mestni	0,997	0,358	0,007
	TP409 - Mestni			
	TRANSF1 - Mestni			
TP_19	TRANSF2 - Mestni			
	TP461 - Mestni			
	TP553 - Mestni			
SLOV_BISTRICA	TRANSF1 - Mestni			
	ENP POLJCANE - Podeželski	1,000		
	POLJCANE - Podeželski	10,919	1,335	0,074
	SLOVENSKA BISTRICA - Mestni	1,001	0,181	0,010
	SMARTNO - Podeželski	9,042	0,946	0,053
	PODPLAT - Podeželski	10,993	1,912	0,106
	PRAGERSKO - Podeželski	17,698	1,902	0,106
SLOVENSKE KONJICE - Podeželski	4,204	0,073	0,004	
STEKLARNA - Mestni				

RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]		
		Izvod	RTP/RP	Podjetje
	RACE - Mestni			
	GRANIT - Mestni			
	IMPOL 1 - Mestni	2,000	0,001	
	INDUSTRIJSKA CONA - Mestni			
	PLANINA - Podeželski	4,354	0,741	0,041
TP_14	TP15 - Mestni			
	TRANSF2 - Mestni			
	TRANSF1 - Mestni			
TP_58	TP271 - Mestni			
	TRANSF1 - Mestni			
	TP455 - Mestni			
	TRANSF2 - Mestni			
STUDENCI	TP39 - Mestni			
	TP23 - Mestni			
TP_292	TP85A - Mestni			
	TRANSF - Mestni			

	MAIFI [prek./odj.]
Skupaj mestni	<b>0,458</b>
Skupaj mešani	<b>0,222</b>
Skupaj podeželski	<b>3,910</b>
Skupaj podjetje	<b>4,591</b>

Tabela 9: kratkotrajne prekinitve v letu 2012

Iz tabele 8 je razvidno, da je bilo največ kratkotrajnih prekinitvev na podeželskih SN izvodih. Po številu kratkotrajnih prekinitvev v letu 2012 najbolj izstopa SN izvod Kamnica iz RTP Ruše, kjer je bilo več kot 21 kratkotrajnih prekinitvev. Iz tega razloga je bilo med letom na tem SN izvodu že med letom narejenih več ogledov trase DV in tudi potrebna vzdrževalna dela za preprečitev nadaljnjih kratkotrajnih prekinitvev. Po številu kratkotrajnih prekinitvev na SN izvodu še sledita SN izvod Cezanjenci iz RTP Ljutomer in SN izvod Pragersko iz RTP Slovenska Bistrica.

Glede na vse odjemalce, ki jih z električno energijo oskrbuje podjetje Elektro Maribor d. d. je bilo v letu 2012 največ kratkotrajnih prekinitvev na SN izvodu Kamnica iz RTP Ruše, kjer dosežen faktor MAIFI, preračunan na podjetje, znaša 0,230 prekinitve na odjemalca. Sledita še SN izvoda Podlehnik iz RTP Breg s faktorjem MAIFI v višini 0,218 prekinitve na odjemalca in še SN izvod Limbuš iz RTP Ruše s faktorjem MAIFI v višini 0,199 prekinitvev na odjemalca.

## 2.1.7 Najslabši primeri

### 2.1.7.1 Dolgotrajne prekinitve – lastni vzroki

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
Mestni	TP_3	TP235	0,079	V štirih primerih je bil vzrok prekinitve neznan, v dveh primerih pa je prišlo do defekta zaradi napake na materialu.	V letu 2014 se predvideva kablanje treh SN DV in rekonstrukcija ene TP zaradi dotrajanosti materiala.
Mestni	DOBRAVA(10KV)	TP343	0,053	V letu 2012 sta bila na tem SN izvodu dva nenačrtovana dolgotrajna dogodka. V prvem primeru je šlo za defekt na KB (zaradi iskanja defekta je bilo tudi več prekinitvev), v drugem primeru pa za sanacijo okvare.	V letu 2014 se predvideva kablanje štirih SN DV, rekonstrukcija TP zaradi dotrajanosti in kablanje enega NN nadzemnega omrežja.
Mestni	RUSE	KAMNICA	0,043	V letu 2012 je bilo na tem SN izvodu 7 nenačrtovanih	V letu 2013 se predvideva rekonstrukcija 4 NN

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
				dolgotrajnih prekinitiev zaradi lastnih vzrokov. V 5 primerih je bil defekt na SN DV, v dveh pa na SN/NN TP.	nadzemnih omrežij. V letu 2014 rekonstrukcija dveh SN DV – menjava dotrajanih drogov.
Mestni	DOBRAVA(10KV)	TP371	0,028	Na tem SN izvodu sta bili dve nenačrtovani prekinitvi v letu 2012. V prvem primeru je šlo za izpad VN/NN TR 2 v RTP Dobrava zaradi napake na zaščiti TR, v drugem primeru je bila potrebna zamenjava TR SN/NN TP-ju.	V letu 2013 se predvidevata dve nadomestni TP s šestimi SN in štirimi NN izvodi ter rekonstrukcija enega nadzemnega NN omrežja.
Mestni	DOBRAVA(10KV)	TP399	0,027	V letu 2012 je bila na tem SN izvodu samo ena prekinitiev, ki je imela vzrok v izpadu VN/NN TR 2 v RTP Dobrava, zaradi napake na zaščiti TR.	V letu 2013 se predvideva kabliranje dotrajane NN nadzemnega omrežja in v letu 2015 rekonstrukcija dotrajane TP.
Mešani	RUSE	LIMBUS	0,056	Na DV Limbuš je bilo v letu 2012 8 nenačrtovanih dolgotrajnih dogodkov, ki so imeli lasten vzrok prekinitve. V štirih primerih je šlo za defekt v SN/NN TP-ju, v treh primerih je bil defekt na DV (od tega dvakrat drevo na DV), v enem primeru pa je bil defekt na KB.	V letu 2013 se predvideva rekonstrukcija šestih nadzemnih omrežij bodisi z zamenjavo drogov bodisi z menjavo vodnikov zaradi SNR. V letu 2014 se predvideva rekonstrukcija večje TP.
Mešani	PTUJ	GRAJENA	0,007	Na tem SN izvodu sta bila le dva nenačrtovana dolgotrajna dogodka iz lastnih vzrokov. V obeh primerih je šlo za defekt v TP-732.	V letu 2013 se predvideva rekonstrukcija enega SN DV z novimi betonskimi drogovi, nadomestna TP s SN in NN vključitvijo ter kabliranje dveh NN nadzemnih omrežij zaradi dotrajanosti in SNR.
Podeželski	RACE	PRAGERSKO	0,198	Na tem SN izvodu je bilo v letu 2012 10 nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitiev iz lastnih vzrokov. Pet prekinitiev je bilo zaradi defektov v SN/NN TP-jih, pet pa zaradi napak na daljnovodu.	V letu 2013 se predvideva nova nadomestna TP z SN in NN vključitvijo. Leta 2014 se predvideva kabliranje dveh NN omrežij, v dveh primerih bomo reševali SNR.
Podeželski	SLOV_KONJICE	OPLOTNICA	0,104	V letu 2012 je bilo na tem SN izvodu 13 nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitiev zaradi lastnih vzrokov. V šestih primerih je bil vzrok prekinitve dotik drevja, v štirih primerih je bil vzrok neznan. V štirih primerih je bil vzrok prekinitve tudi okvara na DV, v dveh pa okvara v SN/NN TP. V enem primeru je bil vzrok prekinitve ptič.	V letu 2013 se predvideva menjava drogov na dotrajanem SN DV, kabliranje enega dotrajane NN nadzemnega omrežja ter v letu 2014 kabliranje NN nadzemnega omrežja in reševanje SNR
Podeželski	ORMOZ	PTUJ_	0,077	Na SN izvodu Ptuj iz RTP Ormož je bilo v letu 2012 7 nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitiev zaradi lastnih vzrokov. V petih primerih je bila vzrok prekinitve okvara na SN DV, v dveh pa okvara na SN KB.	V letu 2013 se predvideva sanacija škode v lanskem snegu na DV in kabliranje dveh dotrajanih NN nadzemnih omrežij.
Podeželski	RADENCI	VIDEM	0,071	13 nenačrtovanih	V letu 2013 se



Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
				dolgotrajnih prekinitvev zaradi lastnih vzrokov je bilo v letu 2012 na tem SN izvodu. Največ, kar pet, prekinitvev je bilo na SN/NN TP-jih, tri so bile na DV, po dve na ločilnih mestih in zaradi neznanega vzroka. Ena prekinitvev je bila na KB. V primeru okvar v TP-jih izstopajo okvare zaradi preobremenitev v poletnih mesecih.	predvideva izgradnja nove TP s SN in NN vključitvijo in leta 2015 kabliranje dotrajanega NN omrežja zaradi SNR.
Podeželski	PTUJ	ELEKTONIKA PTUJ	0,067	V letu 2012 je bilo na tem SN izvodu 9 nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitvev zaradi lastnih vzrokov. Dve sta bili zaradi neznanega vzroka, ena na DV, šest prekinitvev je bilo zaradi okvar ločilnih mest na DV-ju ali v SN/NN TP-jih.	V letu 2013 se predvideva kabliranje dotrajanega NN nadzemnega omrežja, izgradnje nove nadomestne TP s SN in NN vključitvijo ter menjava dotrajanih drogov na enem NN nadzemnem omrežju.

Tabela 10: pet najslabših izvodov pri lastnih vzrokih za kazalnik SAIFI v letu 2012

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIDI [min/odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
Mestni	RUSE	KAMNICA	1,232	V letu 2012 je bilo na tem SN izvodu 7 nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitvev zaradi lastnih vzrokov. V 5 primerih je bil defekt na SN DV, v dveh pa na SN/NN TP.	V letu 2013 se predvideva rekonstrukcija 4 NN nadzemnih omrežij. V letu 2014 rekonstrukcija dveh SN DV – menjava dotrajanih drogov.
	TP_3	TP235	1,183	V štirih primerih je bil vzrok prekinitve neznan, v dveh primerih pa je prišlo do defekta zaradi napake na materialu.	V letu 2014 se predvideva kabliranje treh SN DV in rekonstrukcija ene TP zaradi dotrajanosti materiala.
	DOBRAVA(10KV)	TP343	0,799	V letu 2012 sta bila na tem SN izvodu dva nenačrtovana dolgotrajna dogodka. V prvem primeru je šlo za defekt na KB (zaradi iskanja defekta je bilo tudi več prekinitvev), v drugem primeru pa za sanacijo okvare.	V letu 2014 se predvideva kabliranje štirih SN DV, rekonstrukcija TP zaradi dotrajanosti in kabliranje enega NN nadzemnega omrežja.
	DOBRAVA(10KV)	TP485	0,584	V letu 2012 so bile na tem SN izvodu štiri nenačrtovane dolgotrajne prekinitve. Vzroki za prekinitvev so bili drevo na TP, goreči drog, pregorettje VN varovalke v TP-ju in neznan vzrok.	V letu 2015 se predvideva zamenjava dotrajanega SN KBV in rekonstrukcija šestih TP.
	TEZNO	TP160	0,499	Na tem SN izvodu je bila v letu 2012 le ena nenačrtovana prekinitvev zaradi lastnih vzrokov. Vzrok prekinitvev je bila okvara SN kablovoda v omrežju. Trajanje prekinitvev je toliko daljše, saj je do nje prišlo v nočnem času.	Na tem izvodu se v letu 2014 predvideva rekonstrukcija šestih TP.
Mešani	RUSE	LIMBUS	1,607	Na DV Limbuš je bilo v letu 2012 8 nenačrtovanih dolgotrajnih dogodkov, ki so imeli lasten vzrok	V letu 2013 se predvideva rekonstrukcija šestih nadzemnih omrežij bodisi z zamenjavo

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIDI [min/odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
				prekinitve. V štirih primerih je šlo za defekt v SN/NN TP-ju, v treh primerih je bil defekt na DV (od tega dvakrat drevo na DV), v enem primeru pa je bil defekt na KB.	drogov bodisi z menjavo vodnikov zaradi SNR. V letu 2014 se predvideva rekonstrukcija večje TP.
	PTUJ	GRAJENA	0,214	Na tem SN izvodu sta bila le dva nenačrtovana dolgotrajna dogodka zaradi lastnih vzrokov. V obeh primerih je šlo za defekt v TP-732.	V letu 2013 se predvideva rekonstrukcija enega SN DV z novimi betonskimi drogovi, nadomestna TP s SN in NN vključitvijo ter kabliranje dveh NN nadzemnih omrežij zaradi dotrajanosti in SNR.
Podeželski	RACE	PRAGERSKO	6,394	Na tem SN izvodu je bilo v letu 2012 10 nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitiv iz lastnih vzrokov. Pet prekinitiv je bilo zaradi defektov v SN/NN TP-jih, pet pa zaradi napak na daljnovodu.	V letu 2013 se predvideva nova nadomestna TP s SN in NN vključitvijo. Leta 2014 se predvideva kabliranje dveh NN omrežij, v dveh primerih bomo reševali SNR.
	MURSKA SOBOTA	BELTINCI	2,711	Na SN izvodu Beltinci sta bili v letu 2012 dve nenačrtovani dolgotrajni prekinitvi zaradi lastnih vzrokov. Vzrok najdlje trajajoče prekinitve je bil udar strele v nočnem času, ki povzročil pregoreenje treh tokovnih lokov.	V letu 2013 se predvideva zamenjava dotrajanega drogov na dveh NN omrežjih in v letu 2014 izgradnja novega SN KBV zaradi izpolnitve pogoja n-1.
	MURSKA SOBOTA	GABERJE	2,150	Na tem SN izvodu je bilo v letu 2012 pet nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitiv, ki so imele lasten vzrok prekinitve. V treh primerih je bil defekt na DV, po enkrat pa na KB in v SN/NN TP-ju.	V letu 2013 in 2014 se predvideva po ena rekonstrukcija nadzemnega NN omrežja z zamenjavo drogov.
	ORMOZ	PTUJ_	2,055	Na SN izvodu Ptuj iz RTP Ormož je bilo v letu 2012 7 nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitiv zaradi lastnih vzrokov. V petih primerih je bila vzrok prekinitve okvara na SN DV, v dveh pa okvara na SN KB.	V letu 2013 se predvideva sanacija škode v lanskem snegu na DV in kabliranje dveh dotrajanega NN nadzemnih omrežij.
	SLOV_KONJICE	OPLONICA	1,929	V letu 2012 je bilo na tem SN izvodu 13 nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitiv zaradi lastnih vzrokov. V šestih primerih je bil vzrok prekinitve dotik drevja, v štirih primerih je bil vzrok neznan. V štirih primerih je bil vzrok prekinitve tudi okvara na DV, v dveh pa okvara v SN/NN TP. V enem primeru je bil vzrok prekinitve ptič.	V letu 2013 se predvideva menjava drogov na dotrajanem SN DV, kabliranje enega dotrajanega NN nadzemnega omrežja ter v letu 2014 kabliranje NN nadzemnega omrežja in reševanje SNR

Tabela 11: pet najslabših izvodov pri lastnih vzrokih za kazalnik SAIDI v letu 2012

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
Mestni	TP_3	TP235	0,129	V štirih primerih je bil	V letu 2014 se

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
				vzrok prekinitve neznan, v dveh primerih pa je prišlo do defekta zaradi napake na materialu.	predvideva kablanje treh SN DV in rekonstrukcija ene TP zaradi dotrajanosti materiala.
	DOBRAVA(10KV)	TP343	0,087	V letu 2012 sta bila na tem SN izvodu dva nenačrtovana dolgotrajna dogodka. V prvem primeru je šlo za defekt na KB (zaradi iskanja defekta je bilo tudi več prekinitvev), v drugem primeru pa za sanacijo okvare.	V letu 2014 se predvideva kablanje štirih SN DV, rekonstrukcija TP zaradi dotrajanosti in kablanje enega NN nadzemnega omrežja.
	RUSE	KAMNICA	0,070	V letu 2012 je bilo na tem SN izvodu 7 nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitvev zaradi lastnih vzrokov. V 5 primerih je bil defekt na SN DV, v dveh pa na SN/NN TP.	V letu 2013 se predvideva rekonstrukcija 4 NN nadzemnih omrežij. V letu 2014 rekonstrukcija dveh SN DV – menjava dotrajanih drogov.
	DOBRAVA(10KV)	TP371	0,045	Na tem SN izvodu sta bili dve nenačrtovani prekinitvi v letu 2012. V prvem primeru je šlo za izpad VN/NN TR 2 v RTP Dobrava zaradi napake na zaščiti TR, v drugem primeru je bila potrebna zamenjava TR SN/NN TP-ju.	V letu 2013 se predvidevata dve nadomestni TP s šestimi SN in štirimi NN izvodi ter rekonstrukcija enega nadzemnega NN omrežja.
	DOBRAVA(10KV)	TP399	0,044	V letu 2012 je bila na tem SN izvodu samo ena prekinitvev, ki je imela vzrok v izpadu VN/NN TR 2 v RTP Dobrava, zaradi napake na zaščiti TR.	V letu 2013 se predvideva kablanje dotrajanega NN nadzemnega omrežja in v letu 2015 rekonstrukcija dotrajane TP.
Mešani	RUSE	LIMBUS	0,092	Na DV Limbuš je bilo v letu 2012 8 nenačrtovanih dolgotrajnih dogodkov, ki so imeli lasten vzrok prekinitve. V štirih primerih je šlo za defekt v SN/NN TP-ju, v treh primerih je bil defekt na DV (od tega dvakrat drevo na DV), v enem primeru pa je bil defekt na KB.	V letu 2013 se predvideva rekonstrukcija šestih nadzemnih omrežij bodisi z zamenjavo drogov bodisi z menjavo vodnikov zaradi SNR. V letu 2014 se predvideva rekonstrukcija večje TP.
	PTUJ	GRAJENA	0,011	Na tem SN izvodu sta bila le dva nenačrtovana dolgotrajna dogodka iz lastnih vzrokov. V obeh primerih je šlo za defekt v TP-732.	V letu 2013 se predvideva rekonstrukcija enega SN DV z novimi betonskimi drogovi, nadomestna TP s SN in NN vključitvijo ter kablanje dveh NN nadzemnih omrežij zaradi dotrajanosti in SNR.
Podeželski	RACE	PRAGERSKO	0,323	Na tem SN izvodu je bilo v letu 2012 10 nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitvev iz lastnih vzrokov. Pet prekinitvev je bilo zaradi defektov v SN/NN TP-jih, pet pa zaradi napak na daljnovodu.	V letu 2013 se predvideva nova nadomestna TP z SN in NN vključitvijo. Leta 2014 se predvideva kablanje dveh NN omrežij, v dveh primerih bomo reševali SNR.
	SLOV_KONJICE	OPLONICA	0,169	V letu 2012 je bilo na tem SN izvodu 13 nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitvev zaradi lastnih vzrokov. V šestih primerih je bil vzrok prekinitvev dotik drevja, v štirih primerih je bil vzrok	V letu 2013 se predvideva menjava drogov na dotrajanem SN DV, kablanje enega dotrajanega NN nadzemnega omrežja ter v letu 2014 kablanje NN nadzemnega omrežja

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
				neznan. V štirih primerih je bil vzrok prekinitve tudi okvara na DV, v dveh pa okvara v SN/NN TP. V enem primeru je bil vzrok prekinitve ptič.	in reševanje SNR
	ORMOZ	PTUJ_	0,125	Na SN izvodu Ptuj iz RTP Ormož je bilo v letu 2012 7 nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi lastnih vzrokov. V petih primerih je bila vzrok prekinitve okvara na SN DV, v dveh pa okvara na SN KB.	V letu 2013 se predvideva sanacija škode v lanskem snegu na DV in kabliranje dveh dotrajanih NN nadzemnih omrežij.
	RADENCI	VIDEM	0,116	13 nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi lastnih vzrokov je bilo v letu 2012 na tem SN izvodu. Največ, kar pet, prekinitev je bilo na SN/NN TP-jih, tri so bile na DV, po dve na ločilnih mestih in zaradi neznanega vzroka. Ena prekinitve je bila na KB. V primeru okvar v TP-jih izstopajo okvare zaradi preobremenitev v poletnih mesecih.	V letu 2013 se predvideva izgradnja nove TP s SN in NN vključitvijo in leta 2015 kabliranje dotrajane NN omrežja zaradi SNR.
	PTUJ	ELEKTONIKA PTUJ	0,109	V letu 2012 je bilo na tem SN izvodu 9 nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi lastnih vzrokov. Dve sta bili zaradi neznanega vzroka, ena na DV, šest prekinitev je bilo zaradi okvar ločilnih mest na DV-ju ali v SN/NN TP-jih.	V letu 2013 se predvideva kabliranje dotrajane NN nadzemnega omrežja, izgradnje nove nadomestne TP s SN in NN vključitvijo ter menjava dotrajanih drogov na enem NN nadzemnem omrežju.

Tabela 12: pet najslabših izvodov pri lastnih vzrokih za kazalnik CAIFI v letu 2012

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIDI [min/prek.]
Mestni	TEZNO	TP160	58,283
	MELJE	TP36A	43,453
	SLOV_BISTRICA	IMPOL 1	39,444
	SLOV_BISTRICA	INDUSTRIJSKA CONA	36,133
	SLOV_BISTRICA	STEKLARNA	35,883
Mešani	PTUJ	GRAJENA	30,443
	RUSE	LIMBUS	28,527
Podeželski	MURSKA SOBOTA	BELTINCI	362,083
	LJUTOMER	PETISOVCI	239,355
	SLOV_KONJICE	CERO	235,670
	MURSKA SOBOTA	DOBROVNIK	215,607
	SLOV_KONJICE	VITANJE	109,503

Tabela 13: pet najslabših izvodov pri lastnih vzrokih za kazalnik CAIDI v letu 2012

Iz tabele 12 je razvidno, da bila na mestnem tipu omrežja najdlje trajajoča prekinitve na SN izvodu TP160 iz RTP Tezno. Pri tem je potrebno poudariti, da iskanje mesta okvare v nočnem času veliko zahtevnejše kot iskanje mesta okvare v dnevnem času, predvsem zaradi manjšega števila zaposlenih, ki so na razpolago v tem terminu. Enako lahko trdimo tudi za okvaro na SN izvodu Beltinci iz RTP Murska Sobota.

V RTP Slovenska Bistrica je v mesecu aprila do zloma izolatorja na 110 kV ločilniku za TR 2. Zaradi večje obtežbe na TR 1 zaradi industrije ter del na SN omrežju, ni bilo možno izvesti prenapajanja vseh odjemalcev v omrežju. DV Petišovci poteka čez teren, ki je na nekaterih mestih težko dostopen, zato so tudi časi odprave defektov sorazmerno daljši.

### 2.1.7.2 Dolgotrajne prekinitve – višja sila

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve
Mestni	RUSE	KAMNICA	0,015	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	RUSE	RUSE	0,009	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	SLOV_KONJICE	ZRECE 3	0,002	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	PTUJ	TEHNOSTROJ	0,000	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	MELJE	TP578	0,000	Poplave 5. 11. 2012.
Mešani	PTUJ	GRAJENA	0,054	Močan veter 7. in 8. 10. 2012, moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	RUSE	INDUSTRIJA SELNICA	0,005	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	RUSE	LIMBUS	0,003	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
Podeželski	PTUJ	ZAVRC	0,141	Močan veter 7. in 8. 10. 2012, moker sneg 28. in 29. 10. 2012 ter poplave 5. 11. 2012.
	SLOV_KONJICE	VITANJE	0,111	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	PTUJ	DORNAVA	0,105	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	PTUJ	ELEKTONIKA PTUJ	0,098	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	RACE	PRAGERSKO	0,073	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.

Tabela 14: pet najslabših izvodov pri višji sili za kazalnik SAIFI v letu 2012

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIDI [min/odj.]	Glavni vzroki za prekinitve
Mestni	RUSE	KAMNICA	1,477	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	RUSE	RUSE	0,331	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	SLOV_KONJICE	ZRECE 3	0,044	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	PTUJ	TEHNOSTROJ	0,001	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	MELJE	TP578	0,000	Poplave 5. 11. 2012.
Mešani	PTUJ	GRAJENA	2,810	Močan veter 7. in 8. 10. 2012, moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	RUSE	INDUSTRIJA SELNICA	0,057	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	RUSE	LIMBUS	0,046	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
Podeželski	BREG	PODLEHNIK	6,302	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	PTUJ	DORNAVA	5,573	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	SLOV_KONJICE	VITANJE	5,136	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	BREG	VIDEM	4,936	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	PTUJ	ZAVRC	4,120	Močan veter 7. in 8. 10. 2012, moker sneg 28. in 29. 10. 2012 ter poplave 5. 11. 2012.

Tabela 15: pet najslabših izvodov pri višji sili za kazalnik SAIDI v letu 2012

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve
Mestni	RUSE	KAMNICA	0,039	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	RUSE	RUSE	0,025	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	SLOV_KONJICE	ZRECE 3	0,007	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	PTUJ	TEHNOSTROJ	0,001	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve
	MELJE	TP578	0,000	Poplave 5. 11. 2012.
Mešani	PTUJ	GRAJENA	0,143	Močan veter 7. in 8. 10. 2012, moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	RUSE	INDUSTRIJA SELNICA	0,013	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	RUSE	LIMBUS	0,009	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
Podeželski	PTUJ	ZAVRC	0,372	Močan veter 7. in 8. 10. 2012, moker sneg 28. in 29. 10. 2012 ter poplave 5. 11. 2012.
	SLOV_KONJICE	VITANJE	0,294	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	PTUJ	DORNAVA	0,277	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	PTUJ	ELEKTONIKA PTUJ	0,258	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.
	RACE	PRAGERSKO	0,193	Moker sneg 28. in 29. 10. 2012.

Tabela 16: pet najslabših izvodov pri višji sili za kazalnik CAIFI v letu 2012

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIDI [min/prek.]
Mestni	RUSE	KAMNICA	99,802
	RUSE	RUSE	35,288
	MELJE	TP578	32,905
	SLOV_KONJICE	ZRECE 3	17,782
	PTUJ	TEHNOSTROJ	5,550
Mešani	PTUJ	GRAJENA	51,892
	RUSE	LIMBUS	14,200
	RUSE	INDUSTRIJA SELNICA	11,958
Podeželski	SLOV_KONJICE	CERO	202,991
	SLOV_BISTRICA	PRAGERSKO	179,140
	ORMOZ	TOMAZ	177,431
	SLOV_BISTRICA	SLOVENSKE KONJICE	170,174
	SLOV_BISTRICA	POLJCANE	160,251

Tabela 17: pet najslabših izvodov pri višji sili za kazalnik CAIDI v letu 2012

### 2.1.7.3 Kratkotrajne prekinitve

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
Mestni	RUSE	KAMNICA	0,230	Delovanje kratkostične zaščite in zemljostične zaščite.	
	DOBRAVA(20KV)	BOHOVA	0,053	Delovanje zemljostične zaščite.	
	RUSE	RUSE	0,026	Delovanje kratkostične zaščite.	
	SLOV_KONJICE	ZRECE 3	0,022	Delovanje zemljostične zaščite in kratkostične zaščite.	
	TEZNO	TP284	0,013	Izpad TR 2 v RTP Tezno.	
Mešani	RUSE	LIMBUS	0,199	Delovanje kratkostične zaščite in zemljostične zaščite.	
	PTUJ	GRAJENA	0,013	Delovanje kratkostične zaščite.	
	RUSE	INDUSTRIJA SELNICA	0,009	Delovanje kratkostične zaščite.	
Podeželski	BREG	MAJSPERK	0,218	Delovanje zemljostične zaščite in kratkostične zaščite ter pretokovne zaščite.	
	LJUTOMER	ORMOZ	0,187	Delovanje kratkostične zaščite in zemljostične zaščite.	
	BREG	VIDEM	0,154	Delovanje kratkostične zaščite in zemljostične zaščite.	
	BREG	PODLEHNIK	0,149	Delovanje zemljostične zaščite in kratkostične zaščite.	

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
	LENDAVA	GABERJE	0,134	Delovanje zemljostične zaščite in kratkostične zaščite ter pretokovne zaščite.	

Tabela 18: pet najslabših izvodov kratkotrajnih prekinitvah  
(kazalnik MAIFI) v letu 2012

## 2.2 Izredna stanja z večjim vplivom na število prekinitvev

Podajo in komentirajo se izredna stanja v obratovanju omrežja, ki so privedla do večjih motenj v oskrbi z električno energijo. Podajo se izredna stanja, ki zajemajo vsaj 10 dolgotrajnih prekinitvev napajanja zaradi vzrokov višje sile.

Zap. št.	Začetek izrednega stanja	Konec izrednega stanja	RTP/RP	Število prekinitvev znotraj izrednega stanja	Skupno trajanje prekinitvev znotraj izrednega stanja	Skupno število prizadetih odjemalcev	Vzroki za izredno stanje
1	2012-10-07T17:43:19	2012-10-08T13:26:00	LLENART	3	453,43333	2814	Močan veter
1	2012-10-07T17:53:09	2012-10-08T08:42:00	MURSKA SOBOTA	3	125	3265	Močan veter
1	2012-10-07T18:16:47	2012-10-07T20:30:05	ORMOŽ	2	132,55	1149	Močan veter
1	2012-10-07T17:32:50	2012-10-07T22:14:24	PODVELKA	9	1050,016667	1065	Močan veter
1	2012-10-07T17:49:59	2012-10-08T14:52:28	PTUJ	14	820,1	4441	Močan veter
1	2012-10-07T17:37:09	2012-10-08T17:40:47	RUSE	3	2762,783333	1390	Močan veter
1	2012-10-07T17:31:41	2012-10-08T13:57:05	SLADKI_VRH	6	1282,083333	2128	Močan veter
1	2012-10-08T12:15:42	2012-10-08T14:54:22	DOBRAVA(20KV)	1	158,6666667	67	Močan veter
1	2012-10-07T19:03:13	2012-10-08T11:07:41	LENDAVA	1	60,03333333	4084	Močan veter
1	2012-10-07T18:04:33	2012-10-09T13:27:53	LJUTOMER	10	707,3	1728	Močan veter
2	2012-10-28T04:13:52	2012-10-30T15:07:50	BREG	58	13624,91667	9211	Moker sneg se je oprijemal listov na drevju in povzročal lomljenje le-tega.
2	2012-10-28T05:35:16	2012-10-28T09:39:01	LENART	4	222,5166667	1167	Moker sneg se je oprijemal listov na drevju in povzročal lomljenje le-tega.
2	2012-10-29T03:21:45	2012-10-29T11:40:38	MAČKOVCI	4	195,2833333	2347	Moker sneg se je oprijemal listov na drevju in povzročal lomljenje le-tega.
2	2012-10-28T04:06:55	2012-10-30T13:56:09	ORMOŽ	12	3969,85	3951	Moker sneg se je oprijemal listov na drevju in povzročal lomljenje le-tega.
2	2012-10-28T18:02:10	2012-10-29T16:58:25	PODVELKA	14	1359,15	1260	Moker sneg se je oprijemal listov na drevju in povzročal lomljenje le-tega.
2	2012-10-28T14:13:15	2012-10-29T16:56:34	PTUJ	56	7101,133333	10843	Moker sneg se je oprijemal listov na drevju in povzročal lomljenje le-tega.
2	2012-10-28T04:34:56	2012-10-28T17:00:43	RAČE	11	1546,333333	3871	Moker sneg se je oprijemal listov na drevju in povzročal lomljenje le-tega.

2	2012-10-28T05:20:00	2012-10-29T11:43:20	RADENCI	9	497,1833333	2844	Moker sneg se je oprijemal listov na drevju in povzročal lomljenje le-tega.
2	2012-10-28T06:25:12	2012-10-30T15:51:43	RUSE	56	9382,5	8503	Moker sneg se je oprijemal listov na drevju in povzročal lomljenje le-tega.
2	2012-10-28T06:24:54	2012-10-29T11:31:23	SLADKI_VRH	21	5303,483333	3983	Moker sneg se je oprijemal listov na drevju in povzročal lomljenje le-tega.
2	2012-10-28T03:53:20	2012-10-30T16:57:54	SLOV_BISTRICA	49	7613,683333	7432	Moker sneg se je oprijemal listov na drevju in povzročal lomljenje le-tega.
2	2012-10-28T03:53:35	2012-10-30T21:15:28	SLOV_KONJICE	51	9967,3	5123	Moker sneg se je oprijemal listov na drevju in povzročal lomljenje le-tega.
2	2012-10-28T04:39:29	2012-10-28T13:47:00	DOBRAVA(20KV)	4	348,7166333	582	Moker sneg se je oprijemal listov na drevju in povzročal lomljenje le-tega.
2	2012-10-28T05:04:02	2012-10-28T08:40:09	LJUTOMER	6	516,5666666	2905	Moker sneg se je oprijemal listov na drevju in povzročal lomljenje le-tega.

Tabela 19: izredna stanja z večjim vplivom na število prekinitev v letu 2012

## 2.3 Pritožbe in kompenzacije

### 2.3.1 Pritožbe odjemalcev

RTP/RP	Leto 2012		
	Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]
BREG	5	3	60
DOBRAVA(10KV)	4	2	50
DOBRAVA(20KV)	1	1	100
KOROSKA VRATA	1	0	0
LENART	7	7	100
LENDAVA	2	2	100
LJUTOMER	5	3	60
MACKOVCI	2	2	100
MELJE	2	1	50
MURSKA SOBOTA	5	5	100
ORMOZ	6	5	83
PODVELKA	2	1	50
PTUJ	0	0	0
RACE	6	3	50
RADENCI	3	0	0
RADVANJE	1	1	100
RUSE	11	8	73
SLADKI_VRH	9	6	67
SLOV_BISTRICA	3	2	67
SLOV_KONJICE	6	5	83
TEZNO	0	0	0
<b>Skupaj</b>	<b>81</b>	<b>57</b>	<b>70</b>

Tabela 20: pritožbe odjemalcev v letu 2012

Leta 2012 je bilo na podjetje Elektro Maribor d. d. naslovljenih 81 pritožb v zvezi z napetostnimi razmerami, od teh jih je bilo 24 neupravičenih, 57 pa upravičenih. Glede na leto 2011 se je število pritožb povečalo z 33 na 81 pritožb, delež upravičenih pritožb se je zmanjšal za šest odstotkov.



### 2.3.2 Kompenzacije pri dolgotrajnih prekinitvah

<b>Napetostni nivo</b>		<b>Število</b>	<b>Vrednost (EUR)</b>
SN	Potrjene zahteve	0	0,00
	Izplačane kompenzacije	0	0,00

*Tabela 21: kompenzacije pri dolgotrajnih prekinitvah v letu 2012*

### 2.3.3 Kompenzacije pri posebno dolgih prekinitvah

<b>Uporabniki</b>	<b>Število</b>	<b>Vrednost (EUR)</b>
Gospodinjstva	0	0,00
Ostali uporabniki NN	0	0,00
Ostali uporabniki SN	0	0,00

*Tabela 22: kompenzacije pri posebno dolgih prekinitvah v letu 2012*

### 3 KOMERCIALNA KAKOVOST

#### 3.1 Parametri komercialne kakovosti

Parameter komercialne kakovosti	Minimalni standardi kakovosti (MSK)				Dosežene vrednosti				Delež opravljenih storitev		Opombe
	Sistemi / zajamčeni standard	Zahteva na raven skladnosti [%]	Mejna vrednost	Enota	Število vseh zahtevanih / izvedenih storitev	Število upravičenih izvetij (višja sila, tuji vzroki)	Vrednost kazalnika	Standardna deviacija	Do vključno mejne vrednosti [%]	Nad mejno vrednostjo [%]	
1.1 Povprečni čas, potreben za izdajo soglasja za priključitev [dni]	S	80	20	Delovnih dni	3728	0	14,60	15,80	89,00	11,00	Opombe1
1.2 Povprečni čas, potreben za izdajo ocene stroškov (predračuna) za enostavna dela [dni]	Z	100	10	Delovnih dni	253	0	6,10	10,00	93,00	7,00	Opombe1
1.3 Povprečni čas, potreben za izdajo pogodbe o priključitvi na NN-omrežje [dni]	S	95	20	Delovnih dni	2290	0	9,70	14,30	94,00	6,00	Opombe1
1.4 Povprečni čas, potreben za aktiviranje priključka na električno omrežje [dni]	Z	100	10	Delovnih dni	1540	0	5,30	2,10	99,00	1,00	Opombe1
2.1 Povprečni čas, potreben za odgovore na pisna vprašanja, pritožbe ali zahteve uporabnikov [dni]	Z	100	8	Delovnih dni	274	0	4,40	2,50	99,00	1,00	Opombe1
2.2 Povprečni čas zadržanja klica v klicnem centru [s]	-	0	0	s	77997	0	44,54	23,02	-	-	Opombe1
2.3 Kazalnik ravnih nivoja strežbe klicnega centra [%]	-	0	0	%	77997	0	91,80	-	-	-	Opombe1
3.1 Povprečni čas do ponovne vzpostavitve napajanja v primeru napake na napravi za omejevanje toka (06:00 - 22:00) [h]	Z	100	5	Ure	2348	0	1,43	2,06	98,00	2,00	Opombe1
3.1 Povprečni čas do ponovne vzpostavitve napajanja v primeru napake na napravi za omejevanje toka (22:00 - 06:00) [h]	Z	100	8	Ure	0	0	0,00	0,00	0,00	100,00	Opombe1
3.2 Povprečni čas, potreben za odgovor na pritožbo v zvezi s kakovostjo napetosti [dni]	S	90	30	Delovnih dni	54	0	14,10	7,80	100,00	0,00	Opombe1
3.3 Povprečni čas, potreben za rešitev odstopanj kakovosti napetosti [mesecev]	S	20	6	Mesece	2	0	180,00	83,00	50,00	50,00	Opombe1
4.1 Povprečni čas, potreben za odpravo okvare števca [dni]	Z	100	8	Delovnih dni	509	0	2,59	3,56	96,00	4,00	Opombe1
4.2 Povprečni čas do vzpostavitve ponovnega napajanja po izklopu zaradi neplačila [h]	Z	100	72	Ure	1156	0	1,62	4,18	100,00	0,00	Opombe1

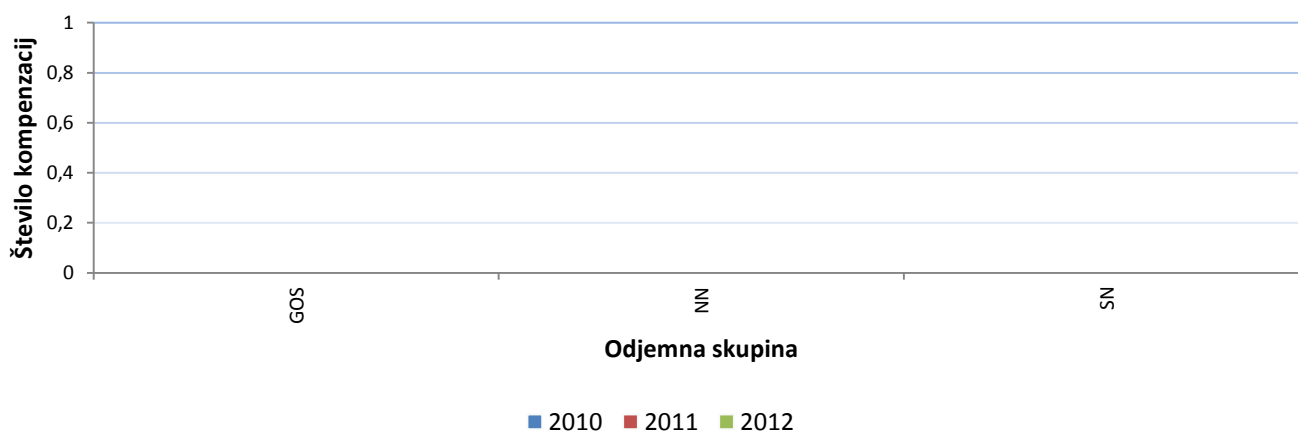
Tabela 23: parametri komercialne kakovosti v letu 2012

### 3.2 Potrjene zahteve in izplačane kompenzacije

Za p. št.	Zajamčeni standard	Potrjene zahteve						Izplačane kompenzacije					
		Gospodinjstva		Ostali uporabniki NN		Ostali uporabniki SN		Gospodinjstva		Ostali uporabniki NN		Ostali uporabniki SN	
		Število	Vredno st (EUR)	Število	Vredno st (EUR)	Število	Vredno st (EUR)	Število	Vredno st (EUR)	Število	Vredno st (EUR)	Število	Vredno st (EUR)
1	Čas, potreben za izdajo ocene stroškov (predračuna) za enostavna dela	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
2	Čas, potreben za aktiviranje priključka na električno omrežje	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
3	Delež pravočasno obveščenih uporabnikov o načrtovani prekinitvi	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
4	Čas, potreben za odgovore na pisna vprašanja, pritožbe ali zahteve uporabnikov	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
5	Čas do ponovne vzpostavitve napajanja v primeru napake na napravi za omejevanje toka (od 6.00 do 22.00 ure)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
6	Čas do ponovne vzpostavitve napajanja v primeru napake na napravi za omejevanje toka (od 22.00 do 6.00 ure)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
7	Čas, potreben za odpravo okvare števca	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
8	Število rednih odčitavanj števec v enem letu s strani pooblaščenega podjetja (za končne odjemalce do 43 kW ali brez merjenja moči oz. daljinskega odčitavanja)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
9	Število rednih odčitavanj števec v enem letu s strani pooblaščenega podjetja (za končne odjemalce nad 43 kW ali z merjenjem moči)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
10	Čas do vzpostavitve ponovnega napajanja po izklopu zaradi neplačila	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
11	Čas trajanja odprave neskladja odklonov napajalne napetosti (ukrepi, ki ne zahtevajo rekonstrukcije oz. širitve omrežja)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
12	Čas trajanja odprave neskladja odklonov napajalne napetosti (ukrepi, ki zahtevajo rekonstrukcijo dela omrežja oz. opreme)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
13	Čas trajanja odprave neskladja odklonov napajalne napetosti (ukrepi, ki zahtevajo izgradnjo novega dela omrežja)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Tabela 24: potrjene zahteve in izplačane kompenzacije v letu 2012

#### Število kompenzаций po odjemnih skupinah



Slika 1: število izplačanih kompenzаций po odjemnih skupinah odjemalcev v letu 2012

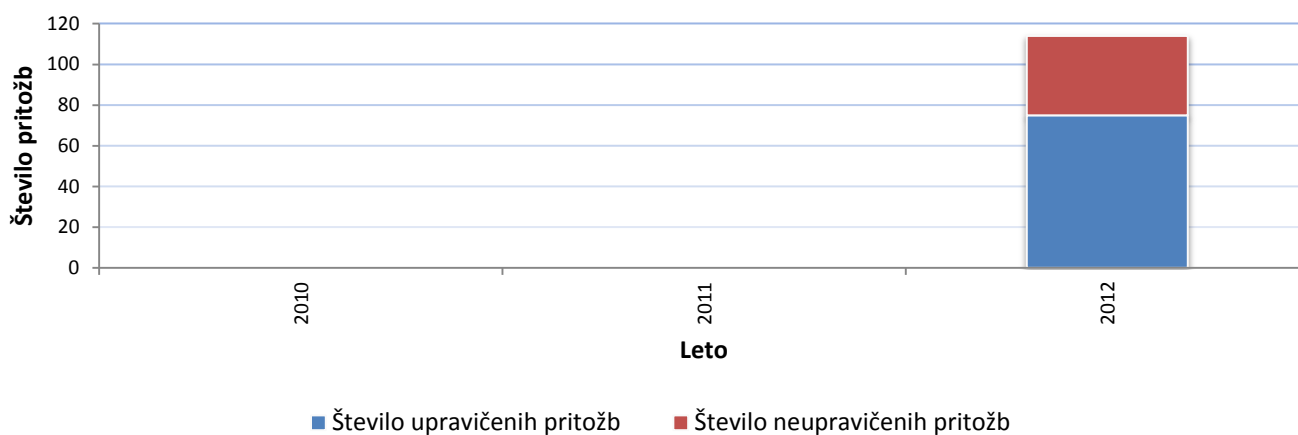
### 3.3 Pritožbe

Področje	Podpodročje	Vzrok za pritožbo	Število pritožb
----------	-------------	-------------------	-----------------

			Število vseh pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]
Priključevanje na omrežje	Zamude	Izdaja ocene stroškov (predračuna) za enostavna dela.	0	0	0
		Izdaja soglasja za priključitev.	2	2	1
		Izdaja pogodbe o priključitvi na NN-omrežje.	0	0	0
Merjenje	Odčitavanje števecv	Redno odčitavanje števecv v enem letu s strani pooblaščenega podjetja.	7	3	0
	Delovanje števecv	Odprava okvare števca.	7	4	0
Kakovost oskrbe	Kakovost napetosti	Odgovor na pritožbo v zvezi s kakovostjo napetosti.	66	55	0
		Odprava neskladja odklonov napajalne napetosti.	0	0	0
	Neprekinjenost napajanja	Maksimalno dovoljeno trajanje in število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev (velja za končne odjemalce na SN).	0	0	0
		Maksimalno dovoljeno trajanje posamezne nenačrtovane dolgotrajne prekinitev.	0	0	0
Aktivacije priključkov	Aktivacija novega priključka	Aktiviranje priključka na električno omrežje.	0	0	0
	Ponovni priklop po odklopu	Ponovna vzpostavitev napajanja v primeru napake na napravi za omejevanje toka.	0	0	0
		Napačni odklopi zaradi napake vzdrževalnega osebja.	0	0	0
Odklopi zaradi neplačila ali zapoznelega plačila		Vzpostavitev ponovnega napajanja po izklopu zaradi neplačila.	0	0	0
Obračunavanje in izdajanje računov ter izterjave	Nejasnost računov	Odgovori na pisna vprašanja, pritožbe ali zahteve uporabnikov.	32	11	0
Storitve uporabnikom		Neizvedeni ali zamujeni vnaprej dogovorjeni obiski.	0	0	0
		Pravočasna obveščенost uporabnikov o načrtovani prekinitvi.	0	0	0

Tabela 25: pritožbe v letu 2012

### Število pritožb v preteklih treh letih



Slika 2: trend števila pritožb med leti 2010 in 2012

## 4 KAKOVOST NAPETOSTI

### 4.1 Monitoring kakovosti napetosti

Tabela 1 prikazuje stanje nadzora kakovosti napetosti na področju Elektro Maribor d.d.. Trajni nadzor kakovosti napetosti obsega 47 točk na VN (110kV) in SN (35, 20 in 10kV) napetostnem nivoju. V vseh merilnih tednih, razen v 16 (RTP SI. Bistrica – merilno mesto Impol), je bila kakovost napetosti v skladu s standardom SIST EN 50160. Na merilnem mestu Impol so višjeharmonske komponente v napetosti prekoračile dovoljeno mejo po standardu (35. in 37. harmonska komponenta).

V letu 2012 je bilo izvedenih 475 meritev KEE pri odjemalcih in v TP-jih, pri 132 je bilo ugotovljeno neskladje. V večini primerov je bil parameter neskladnosti fliker. Prejeli smo 81 pritožb v zvezi s kakovostjo napetosti, od tega je bilo upravičenih pritožb 57.

	Vrsta storitve	Število
<b>1.</b>	<b>Stalni monitoring</b>	
	Število merilnih mest za stalni monitoring kakovosti	47
	Število tedenskih meritev v letu, kjer je ugotovljeno neskladje	16
<b>2.</b>	<b>Občasni monitoring</b>	
	<b>Občasni načrtovani monitoring</b>	
	Število izvedenih načrtovanih meritev	475
	Število meritev, kjer je ugotovljeno neskladje	132
	<b>Občasni monitoring ob oporekanju uporabnikov</b>	
	Število podanih pritožb na kakovost napetosti pri odjemalcih	81
	Število meritev na podlagi pritožb	162
	Število upravičenih pritožb	57
<b>3.</b>	<b>Izjave na zahtevo uporabnikov in pogodbe o nestandardni kakovosti</b>	
	Število izdanih izjav o skladnosti napetosti	0
	Število izdanih izjav o neskladnosti napetosti	0
	Število pogodb o nadstandardni kakovosti	0
	Število pogodb o podstandardni kakovosti	0

Tabela 26: monitoring kakovosti napetosti

### 4.2 Stalni monitoring

#### 4.2.1 Lokacija merilnih mest

RTP/RP	Merilno mesto	Napetostni nivo
BREG	Breg TR1 SN	SN 20kV
	Breg TR2 SN	SN 20kV
DOBRAVA(10KV)	Dobrava TR1 VN	VN 110kV
	Dobrava TR2 VN	VN 110kV
	Dobrava S1 10 kV	SN 10kV
	Dobrava S2 10 kV	SN 10kV
DOBRAVA(20KV)	Dobrava 20 kV	SN 20kV
KOROSKA VRATA	K. vrata TR1 SN	SN 10kV
	K. vrata TR2 SN	SN 10kV
	K. vrata TR2 VN	VN 110kV
LENART	Lenart TR2 VN	VN 110kV
	Lenart SN	SN 20kV
LENDAVA	Lendava TR1 SN	SN 20kV
	Lendava TR2 SN	SN 20kV
	Lendava VN	VN 110kV
LJUTOMER	Ljutomer TR1 VN	VN 110kV
	Ljutomer TR2 VN	VN 110kV
	Ljutomer TR2 SN	SN 20kV
	Ljutomer TR1 SN	SN 20kV
MACKOVCI	Mačkovci 35 kV	SN 35kV

<b>RTP/RP</b>	<b>Merilno mesto</b>	<b>Napetostni nivo</b>
	Mačkovci 20 kV	SN 20kV
MELJE	Melje TR1 SN	SN 10kV
	Melje TR2 SN	SN 10kV
ORMOZ	Ormož SN	SN 20kV
PODVELKA	Podvelka SN	SN 20kV
PTUJ	Ptuj VN	VN 110kV
	Ptuj TR1 SN	SN 20kV
	Ptuj TR2 SN	SN 20kV
RACE	Rače VN	VN 110kV
	Rače SN	SN 20kV
RADENCI	Radenci TR2 SN	SN 20kV
	Radenci TR1 SN	SN 20kV
RADVANJE	Radvanje VN	VN 110kV
	Radvanje SN	SN 10kV
RUSE	Ruše VN	VN 110kV
	Ruše TR1 SN	SN 10kV
	Ruše TR2 SN	SN 10kV
SLADKI_VRH	Sl. Vrh VN	VN 110kV
	Sl. Vrh TR1 SN	SN 20kV
	Sl. Vrh TR2 SN	SN 20kV
SLOV_BISTRICA	Sl. Bistrica TR1 SN	SN 20kV
	Sl. Bistrica TR2 SN	SN 20kV
SLOV_KONJICE	Sl. Konjice TR1 SN	SN 20kV
	Sl. Konjice TR2 SN	SN 20kV
TEZNO	Tezno SN	SN 10kV
MURSKA SOBOTA	Sobota TR2 SN	SN 20kV
	Sobota TR1 SN	SN 20kV

*Tabela 27: lokacija merilnih mest*

#### 4.2.2 Skladnost parametrov kakovosti napetosti – stalni monitoring

Objekt RTP 110/X	Število tednov pod nadzorom	Število neskladnih tednov						Število upadov napetosti	Število porastov napetosti	Skladnost KEE	
		Velikost napajalne napetosti	Harmoniki	Fliker	Ne-ravnotežje	Signalne napetosti	Frekvenca			Število skladnih tednov	Število neskladnih tednov
Dobrava TR1 VN	53	0	0	0	0	0	0	40	0	53	0
Dobrava TR2 VN	52	0	0	0	0	0	0	44	0	52	0
K. vrata TR2 VN	51	0	0	0	0	0	0	38	0	51	0
Lenart TR2 VN	48	0	0	0	0	0	0	40	0	48	0
Lendava VN	50	0	0	0	0	0	0	32	0	50	0
Ljutomer TR1 VN	49	0	0	0	0	0	0	25	0	49	0
Ljutomer TR2 VN	49	0	0	0	0	0	0	26	0	49	0
Ptuj VN	52	0	0	0	0	0	0	32	0	52	0
Rače VN	49	0	0	0	0	0	0	0	0	49	0
Radvanje VN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruše VN	52	0	0	0	0	0	0	40	0	52	0
Sl. Vrh VN	49	0	0	0	0	0	0	40	0	49	0

Tabela 28: skladnost parametrov kakovosti napetosti s standardom SIST EN 50160 (VN napetostni nivo) – stalni monitoring

Objekt RTP SN/SN, RP kV	Število tednov pod nadzorom	Število neskladnih tednov						Število upadov napetosti	Število porastov napetosti	Skladnost KEE	
		Velikost napajalne napetosti	Harmoniki	Fliker	Ne-ravnotežje	Signalne napetosti	Frekvenca			Število skladnih tednov	Število neskladnih tednov
Breg TR1 SN	34	0	0	0	0	0	0	41	0	34	0
Breg TR2 SN	19	0	0	0	0	0	0	2	0	19	0
Dibrava S1 10 kV	53	0	0	0	0	0	0	20	0	53	0
Dibrava S2 10 kV	53	0	0	0	0	0	0	9	0	53	0
Dobrva 20 kV	53	0	0	0	0	0	0	25	0	53	0
K. vrata TR1 SN	50	0	0	0	0	0	0	11	0	50	0
K. vrata TR2 SN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lenart SN	48	0	0	0	0	0	0	82	0	48	0
Lendava TR1 SN	52	0	0	0	0	0	0	6	0	52	0
Lendava TR2 SN	53	0	0	0	0	0	0	25	0	53	0
Ljutomer TR2 SN	28	0	0	0	0	0	0	48	0	28	0
Ljutomer TR1 SN	53	0	0	0	0	0	0	21	0	53	0
Mačkovci 35 kV	53	0	0	0	0	0	0	207	0	53	0
Mačkovci 20 kV	53	0	0	0	0	0	0	137	0	53	0
Melje TR1 SN	53	0	0	0	0	0	0	22	0	53	0
Melje TR2 SN	53	0	0	0	0	0	0	12	0	53	0
Ormož SN	47	0	0	0	0	0	0	69	0	47	0
Podvelka SN	15	0	0	0	0	0	0	4	0	15	0
Ptuj TR1 SN	47	0	0	0	0	0	0	8	0	47	0
Ptuj TR2 SN	47	0	0	0	0	0	0	78	0	47	0
Rače SN	52	0	0	0	0	0	0	178	0	52	0
Radenci TR2 SN	47	0	0	0	0	0	0	64	0	47	0

Objekt RTP SN/SN, RP kV	Število tednov pod nadzorom	Število neskladnih tednov						Število upadov napetosti	Število porastov napetosti	Skladnost KEE	
		Velikost napajalne napetosti	Harmoniki	Fliker	Ne- ravnotežje	Signalne napetosti	Frekvenca			Število skladnih tednov	Število neskladnih tednov
Radenci TR1 SN	47	0	0	0	0	0	0	19	0	47	0
Radvanje SN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruše TR1 SN	46	0	0	0	0	0	0	65	0	46	0
Ruše TR2 SN	52	0	0	0	0	0	0	63	0	52	0
Sl. Vrh TR1 SN	42	0	0	0	0	0	0	8	0	42	0
Sl. Vrh TR2 SN	42	0	0	0	0	0	0	74	0	42	0
Sl. Bistrica TR1 SN	53	0	0	0	0	0	0	110	0	53	0
Sl. Bistrica TR2 SN	47	0	4	0	0	0	0	15	0	31	16
Sl. Konjice TR1 SN	47	0	0	0	0	0	0	37	0	47	0
Sl. Konjice TR2 SN	47	0	0	0	0	0	0	68	0	47	0
Tezno SN	52	0	0	0	0	0	0	11	0	52	0
Sobota TR2 SN	49	0	0	0	0	0	0	56	0	49	0
Sobota TR1 SN	53	0	0	0	0	0	0	17	0	53	0

Tabela 29: skladnost parametrov kakovosti napetosti s standardom SIST EN 50160 (SN napetostni nivo) – stalni monitoring

Razlaga tabel:

Število tednov pod nadzorom – podatek predstavlja število tednov, za katere so podatki o kakovosti električne energije odčitani in verodostojni

Število neskladnih tednov – podatek predstavlja število tednov, v katerih posamezni parametri kakovosti napetosti niso v skladu z zahtevami standarda

Število upadov in porastov napetosti – Podatek predstavlja število zabeleženih upadov in porastov napetosti v časovnem obdobju merjenja merilnika KK na posameznem merilnem mestu. Uporabljena je 60s časovna agregacija.

Skladnost KEE - podatek predstavlja število tednov, ko JE/NI kakovosti napetosti v skladu z zahtevami standarda.

V tabelah 3 in 4 so prikazani podatki o kakovosti napetosti pridobljeni s trajnim nadzorom KEE. V letu 2012 je bil trajni nadzor KEE izvajan v 53 tednih (od 1. ponedeljka v letu 2012 do 1. ponedeljka v letu 2013). V RTP Radvanje poteka rekonstrukcija, zato ni podatkov za celo leto. V RTP Breg na SN nivoju izmenično obratujeta TR1 in TR2, zato je potrebno računati z obojnimi podatki, medtem ko v RTP Koroška vrata obratuje TR1. Vzroki za ostale izgubljene tedne so:

- okvara monitorja;
- umerjanje in meroslovno potrjevanje monitorjev;



### 4.2.3 Izračun indeksov stanja stalnega monitoringa

#### Indeks stanja kakovosti napetosti

$$I_{KEE-VN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = 100 \%$$

$$I_{KEE-SN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = 98,96 \%$$

#### Indeks stanja velikosti napajalne napetosti

$$I_{U-VN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov velikosti napajalne napetosti}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = 100 \%$$

$$I_{U-SN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov velikosti napajalne napetosti}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = 100 \%$$

#### Indeks stanja harmonskih napetosti

$$I_{H-VN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov harmonskih napetosti}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = 100 \%$$

$$I_{H-SN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov harmonskih napetosti}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = 98,96 \%$$

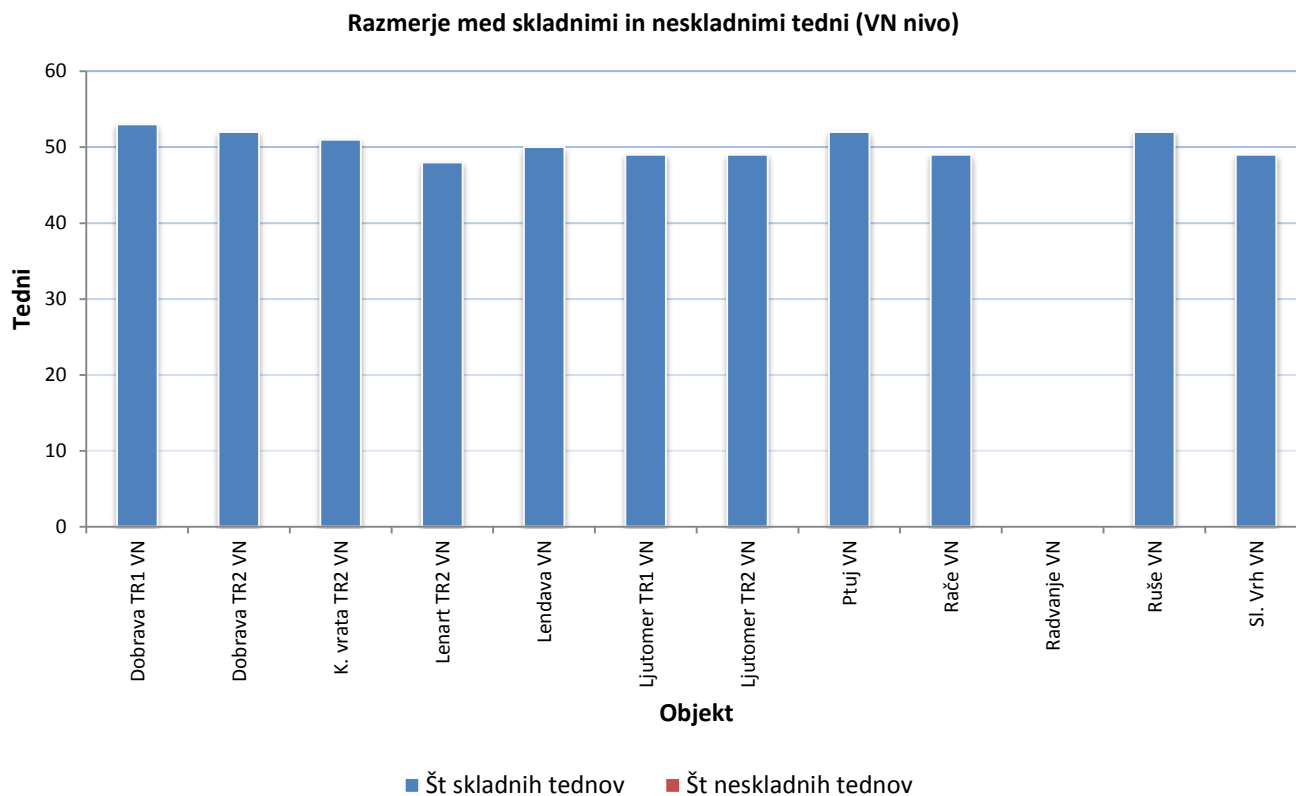
#### Indeks stanja flikerja

$$I_{Plt-VN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov flikerja}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = 100 \%$$

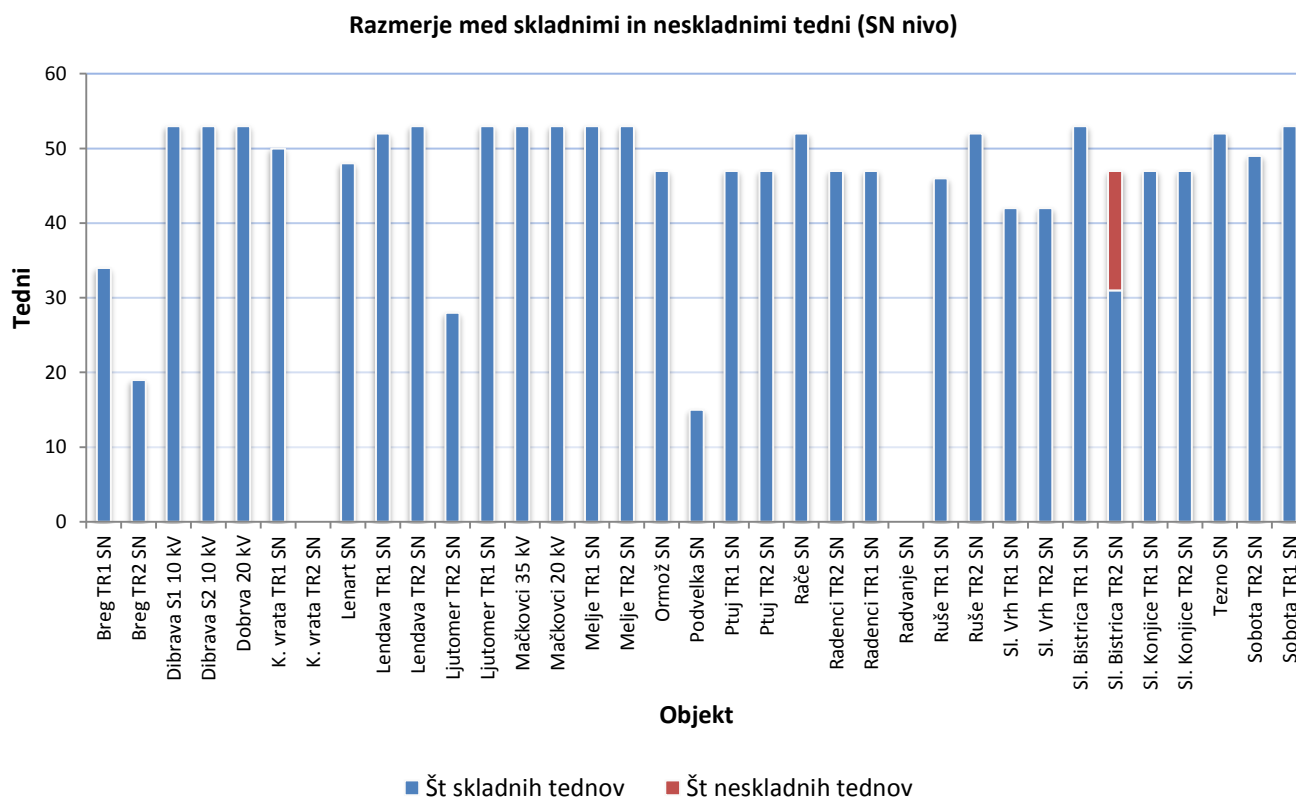
$$I_{Plt-SN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov flikerja}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = 100 \%$$

Indeksi stanja KEE izkazujejo stanje KEE na posameznem napetostnem nivoju in posamezne parametre. Kot je že iz tabel razvidno, je indeks stanja KEE na VN nivoju 100%, na SN nivoju pa zaradi odstopanje višjeharmonskih komponent napetosti v RTP Sl. Bistrici 98,96%, kar je malenkost slabše kot leta 2011 (99,75%).

#### 4.2.4 Razmerje med skladnimi in neskladnimi tedni

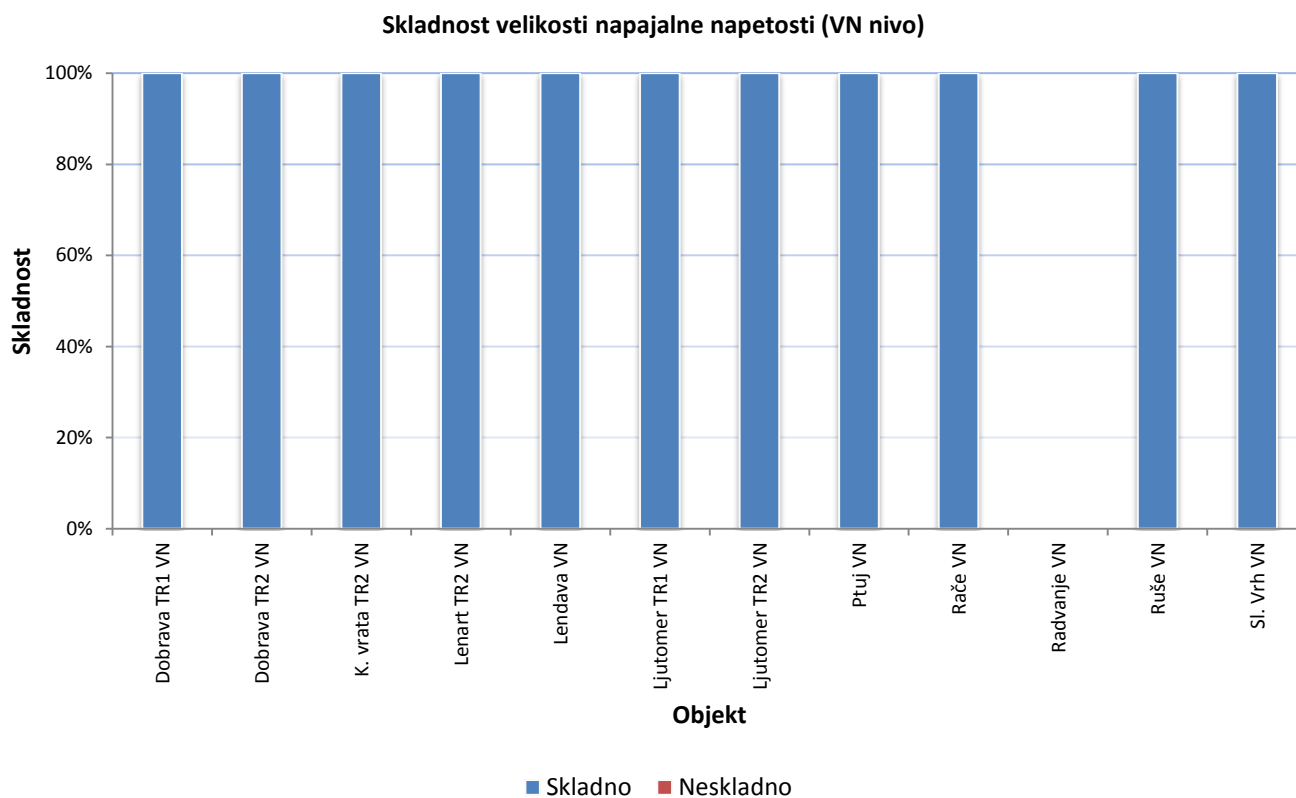


Slika 3: razmerje med skladnimi in neskladnimi tedni na VN nivoju

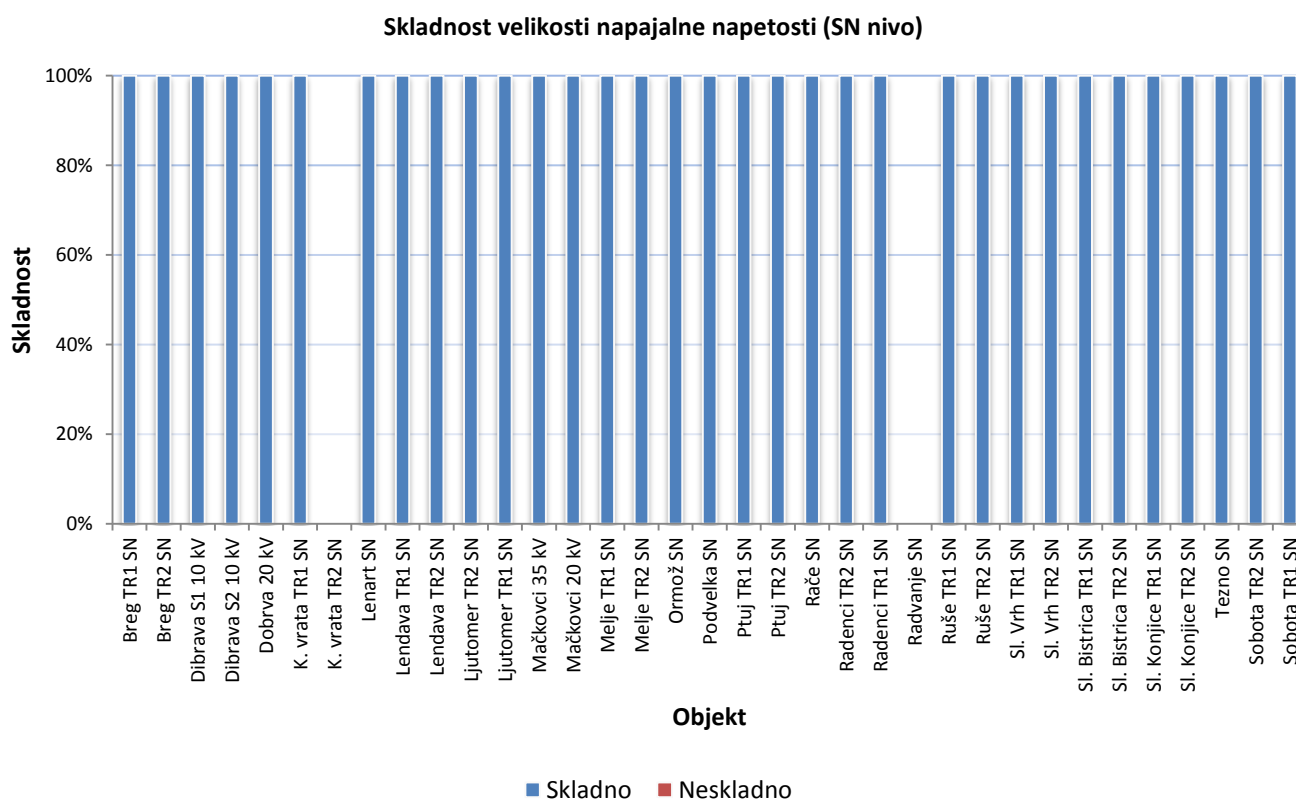


Slika 4: razmerje med skladnimi in neskladnimi tedni na SN nivoju

## 4.2.5 Skladnost velikosti napajalne napetosti

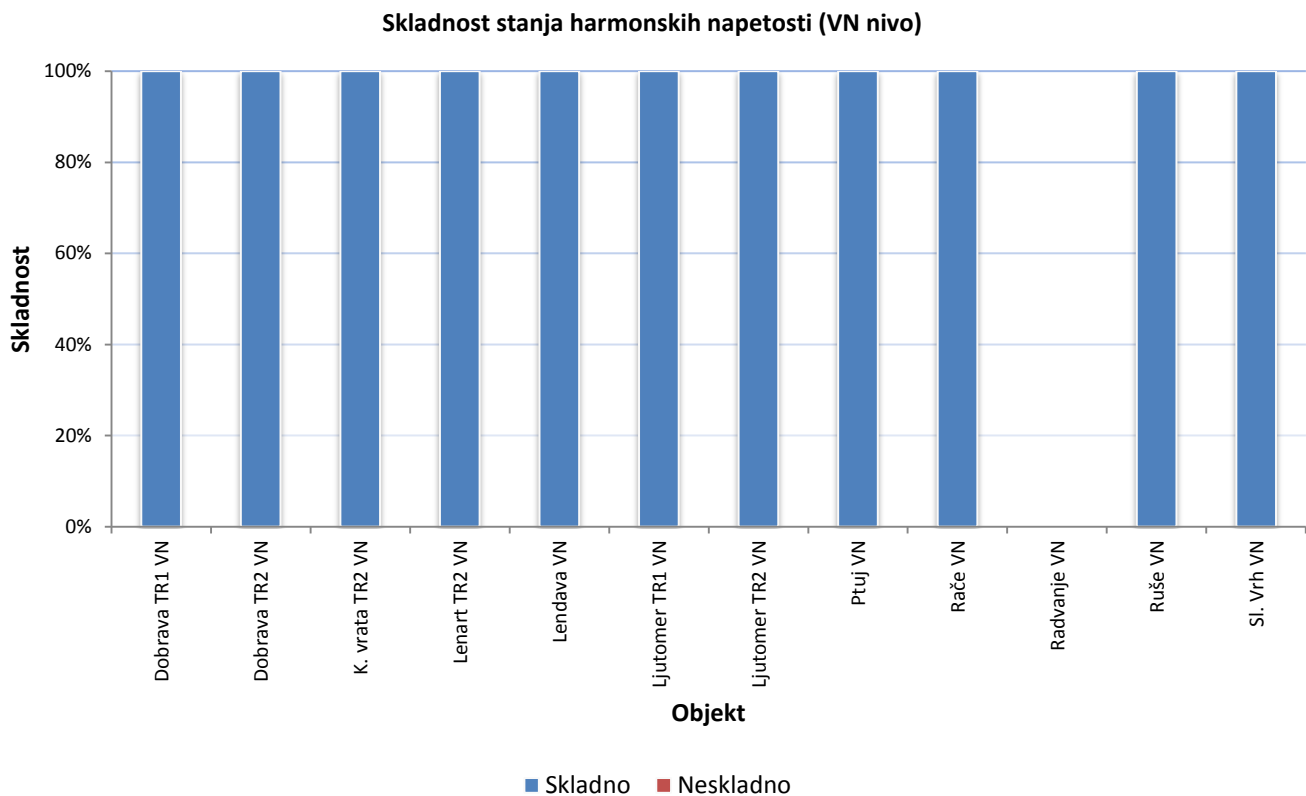


Slika 5: skladnost velikosti napajalne napetosti na VN nivoju

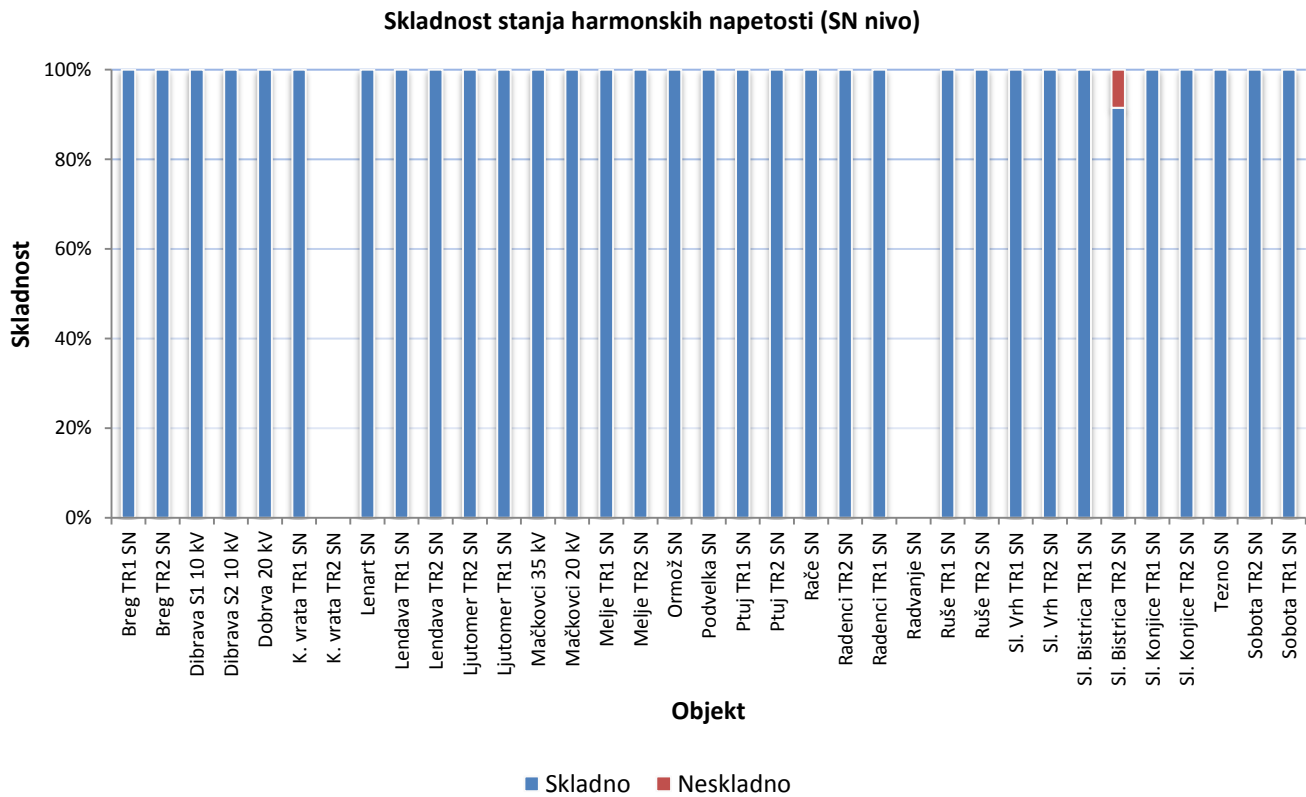


Slika 6: skladnost velikosti napajalne napetosti na SN nivoju

#### 4.2.6 Skladnost stanja harmonskih napetosti

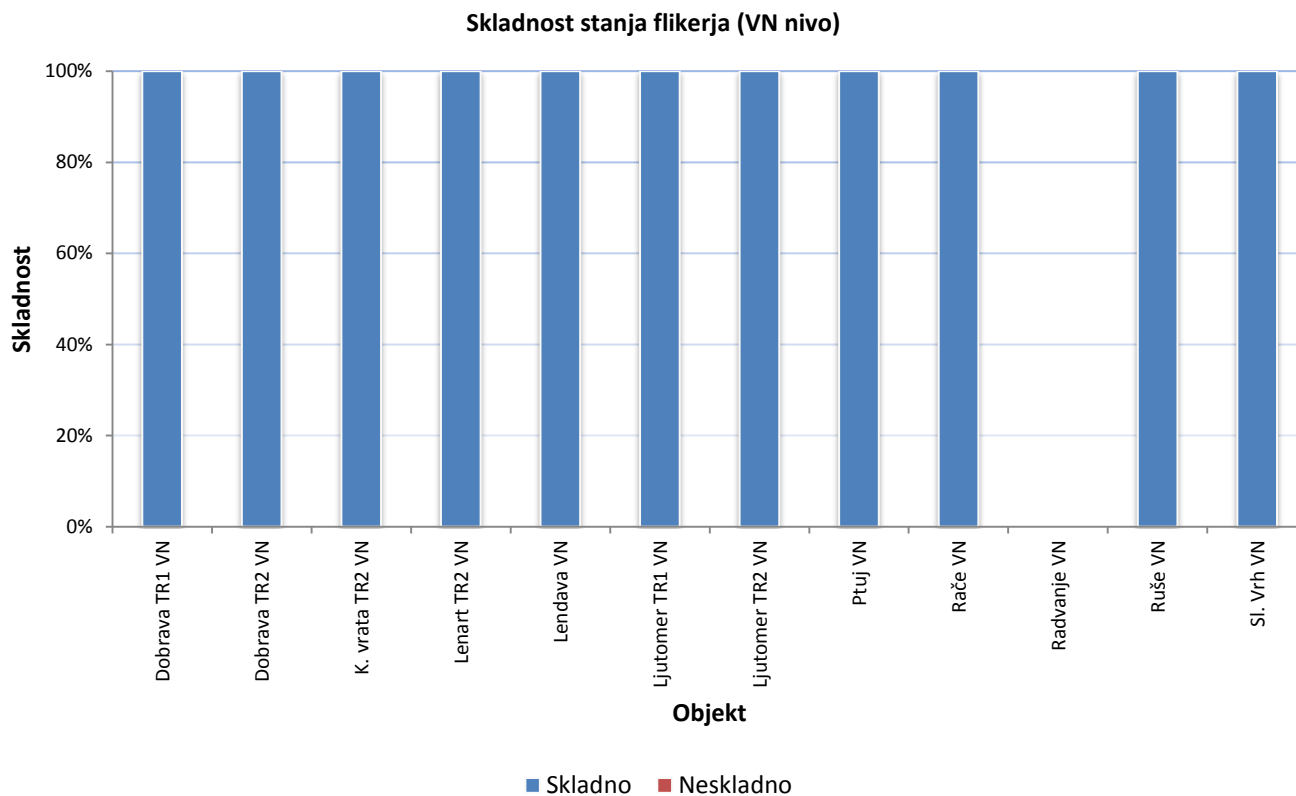


Slika 7: skladnost stanja harmonskih napetosti na VN nivoju

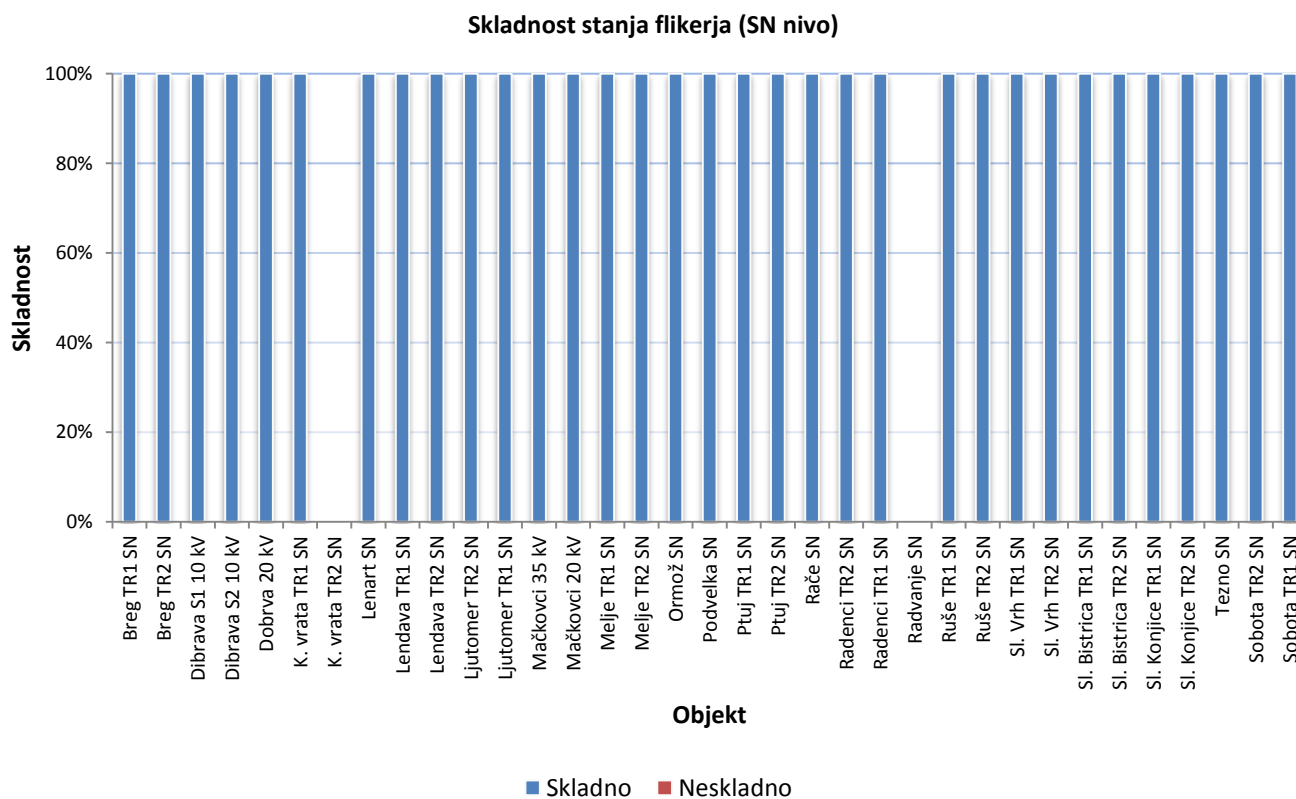


Slika 8: skladnost stanja harmonskih napetosti na SN nivoju

## 4.2.7 Skladnost stanja flikerja

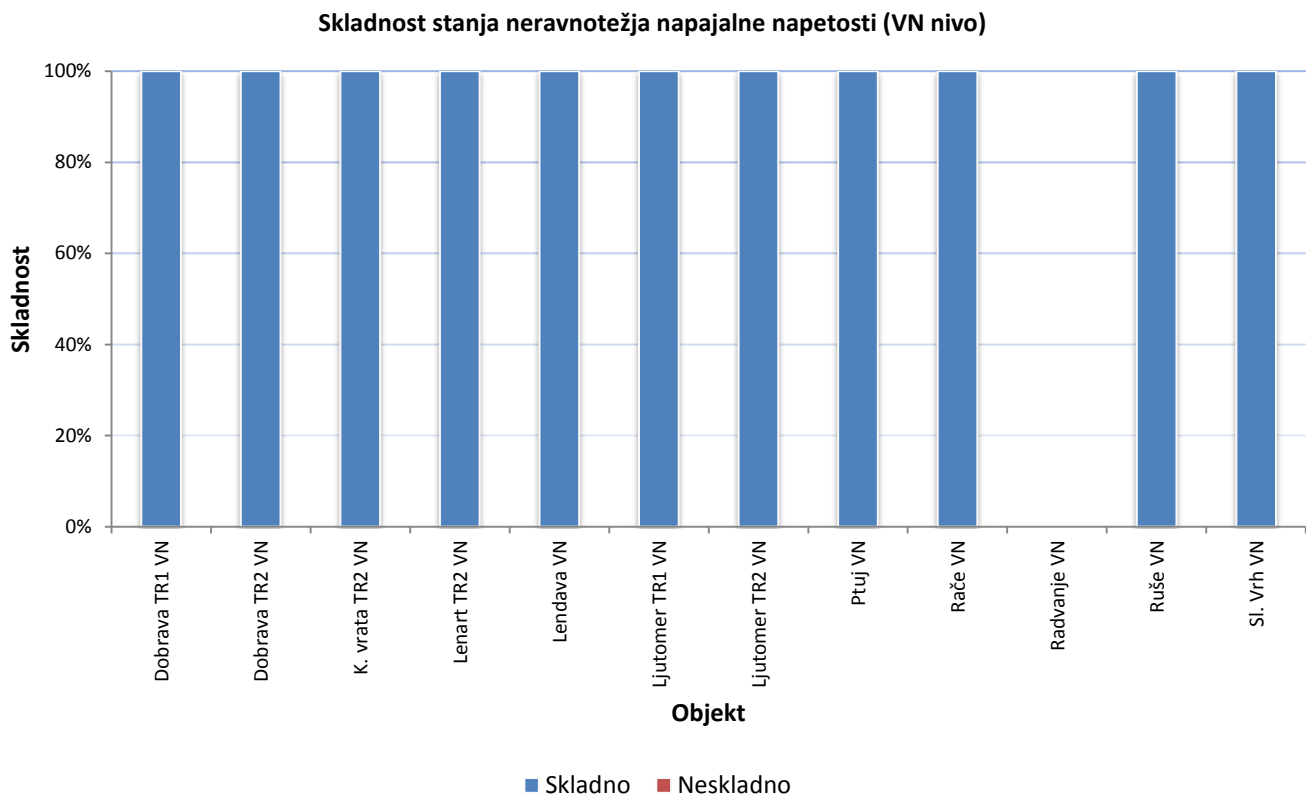


Slika 9: skladnost stanja flikerja na VN nivoju

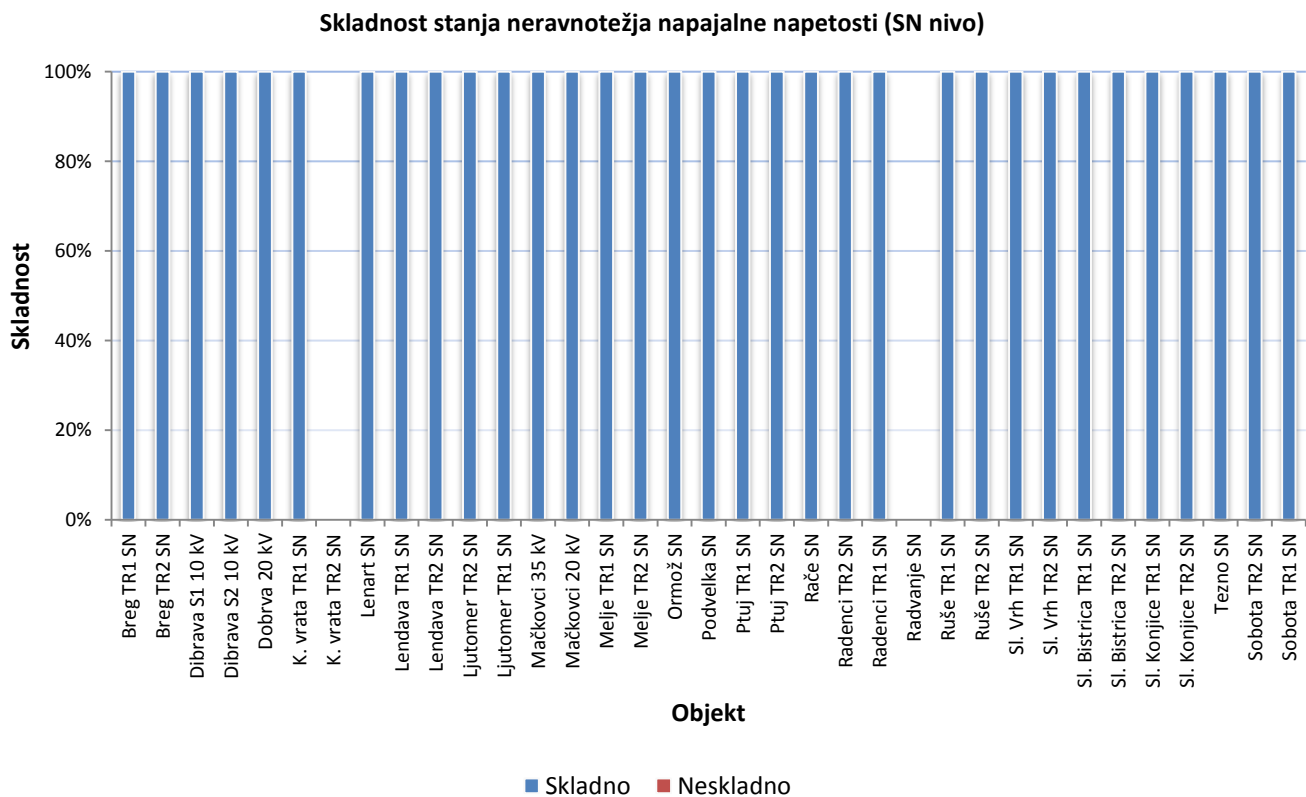


Slika 10: skladnost stanja flikerja na SN nivoju

#### 4.2.8 Skladnost stanja neravnotežja napajalne napetosti

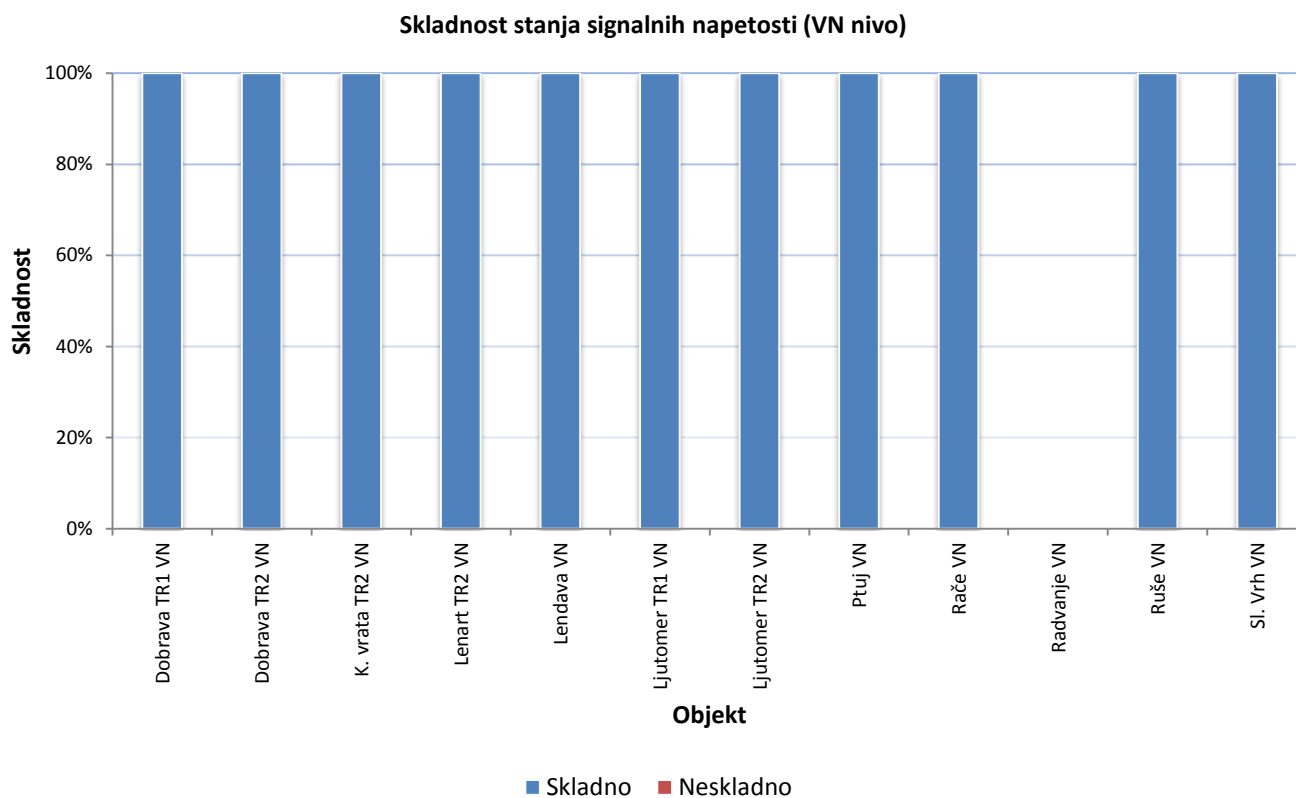


Slika 11: skladnost stanja neravnotežja napajalne napetosti na VN nivoju

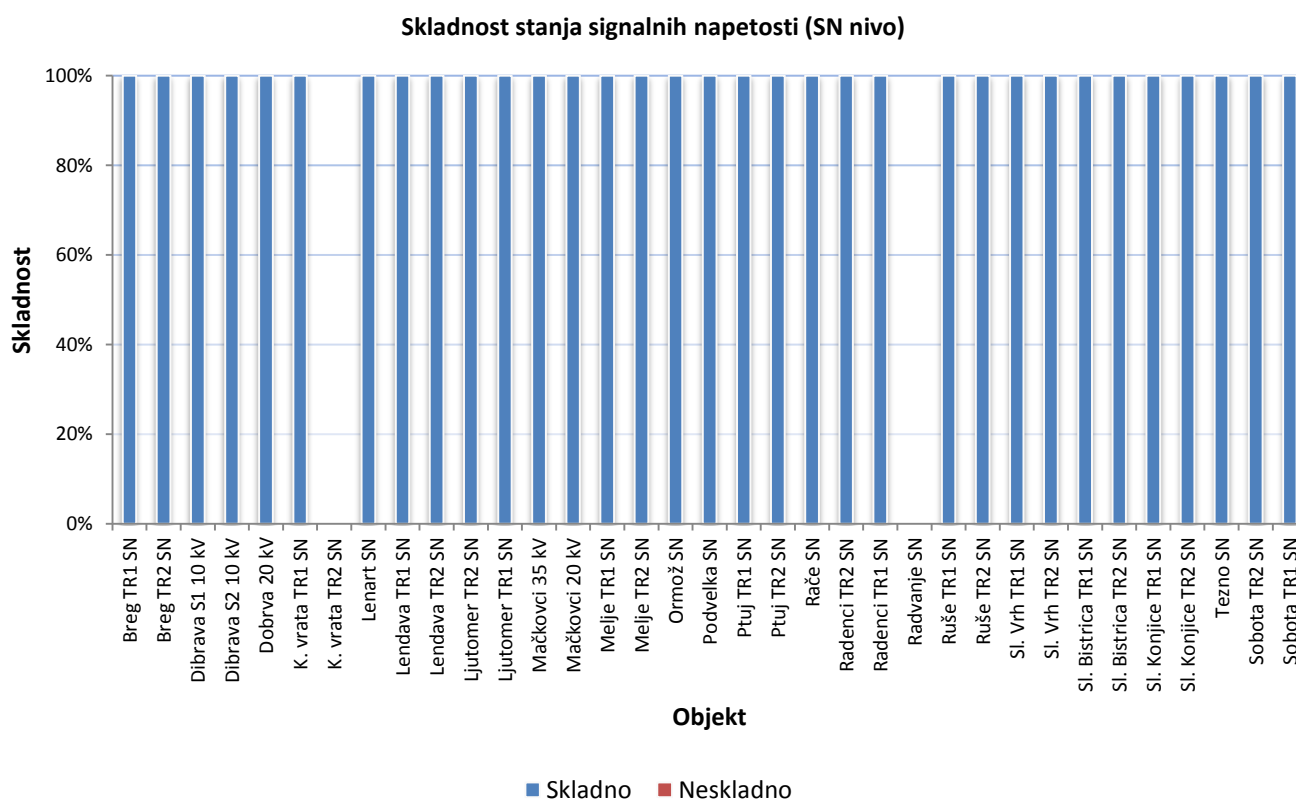


Slika 12: skladnost stanja neravnotežja napajalne napetosti na SN nivoju

## 4.2.9 Skladnost stanja signalnih napetosti

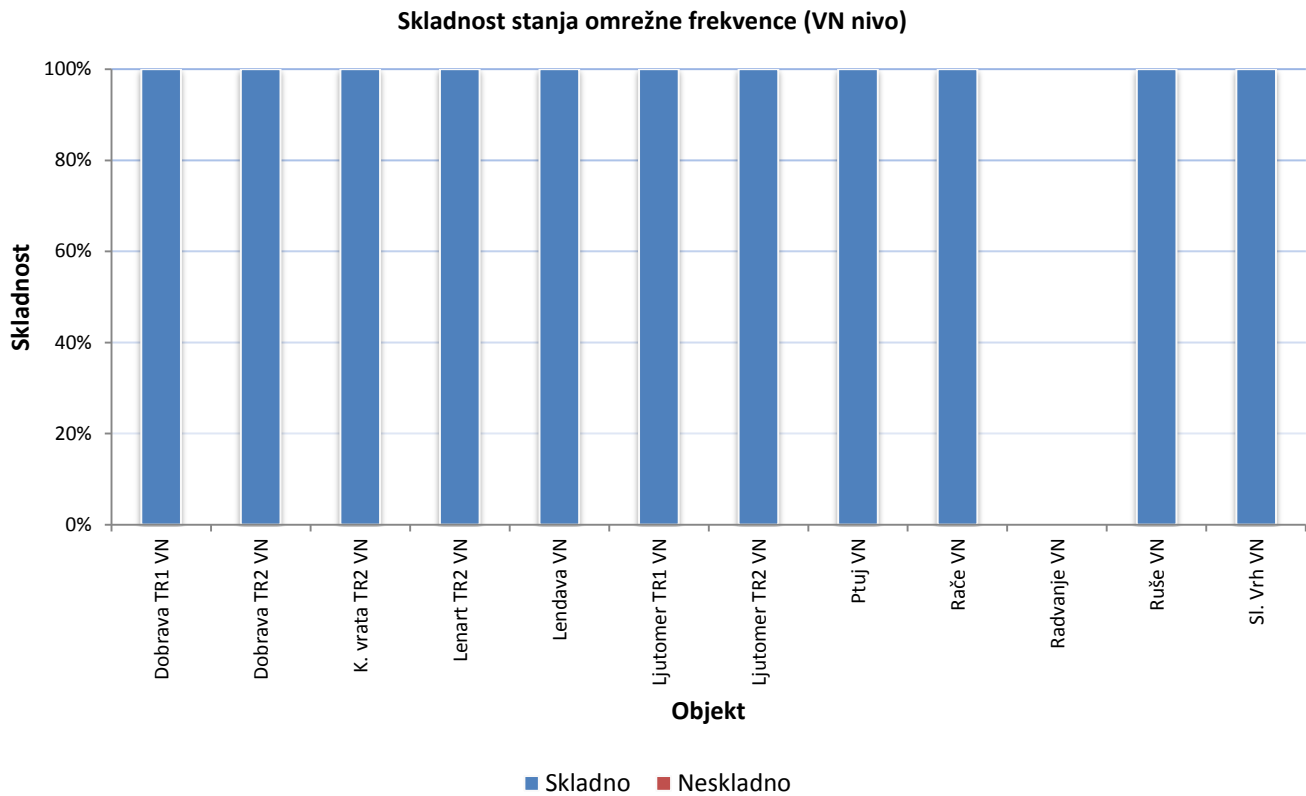


Slika 13: skladnost stanja signalnih napetosti na VN nivoju

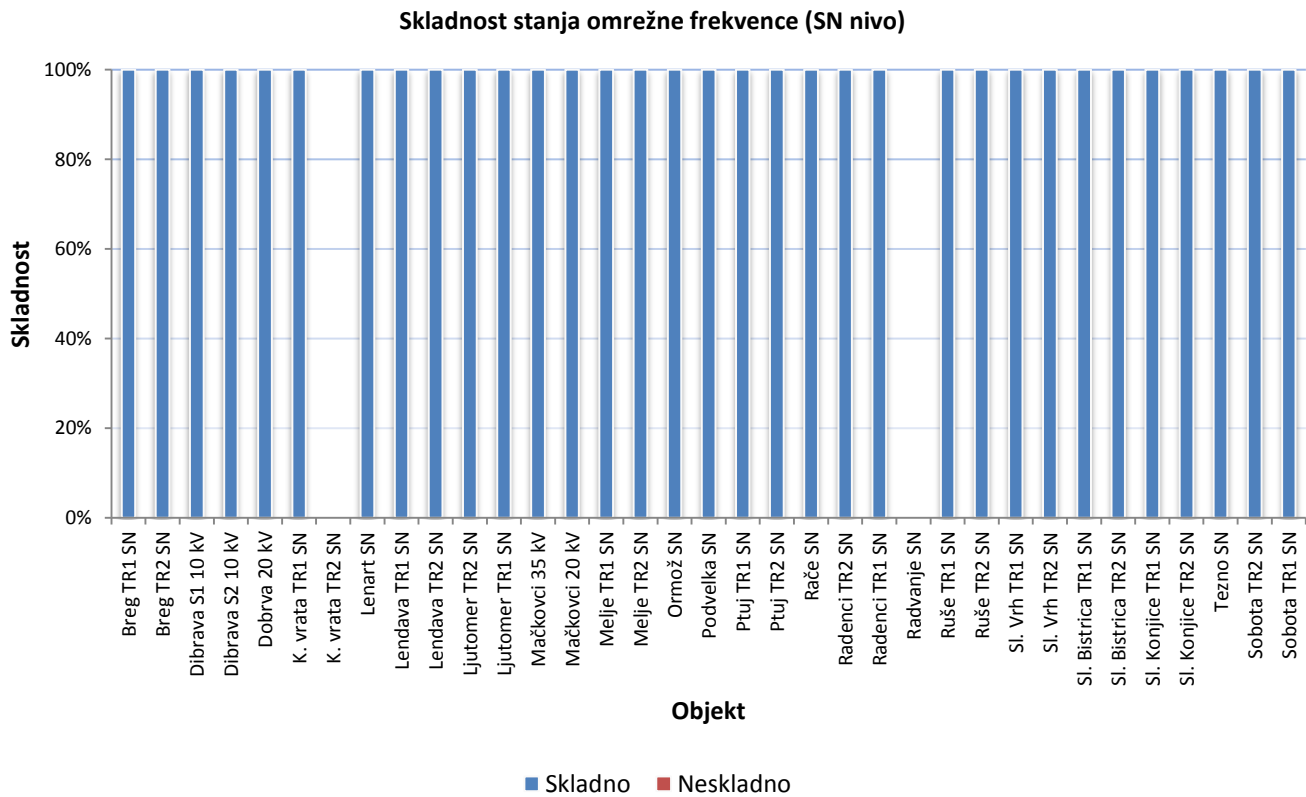


Slika 14: skladnost stanja signalnih napetosti na SN nivoju

#### 4.2.10 Skladnost stanja omrežne frekvenca



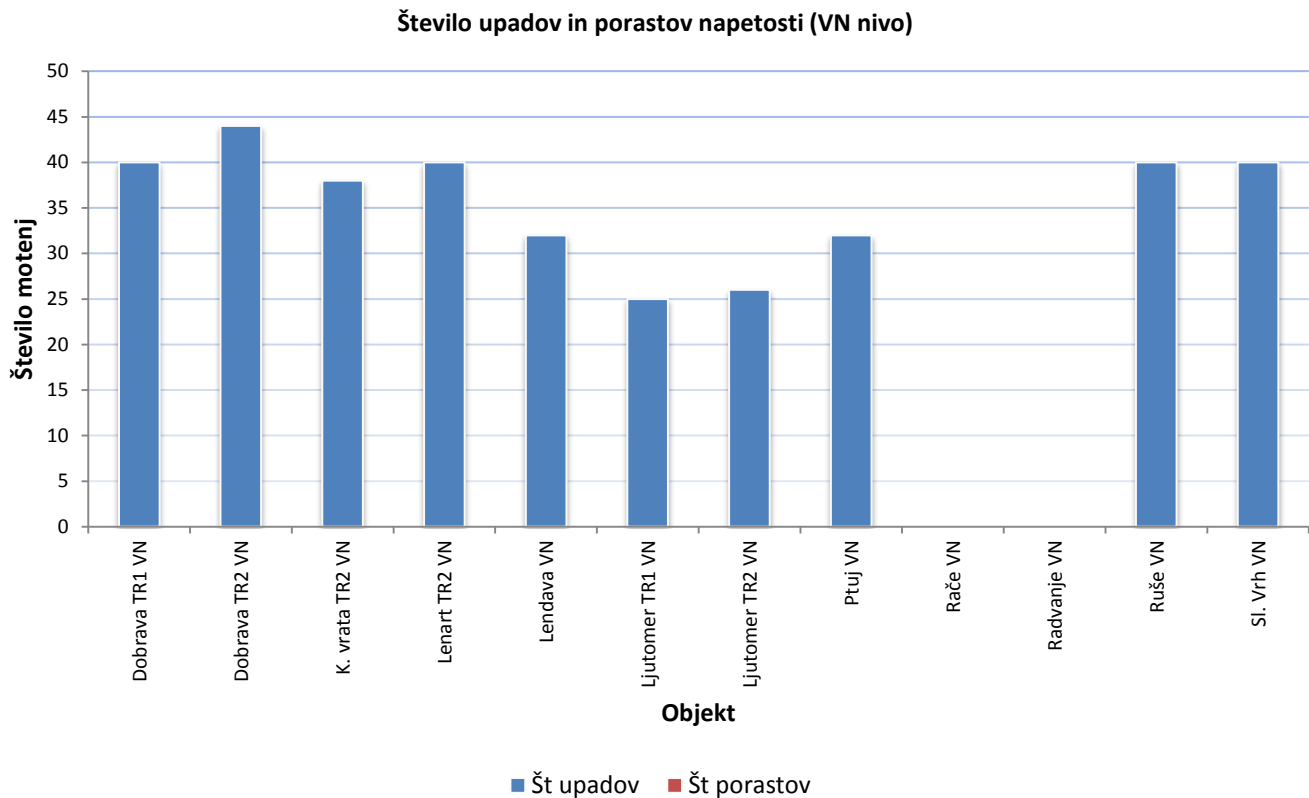
Slika 15: skladnost stanja omrežne frekvenca na VN nivoju



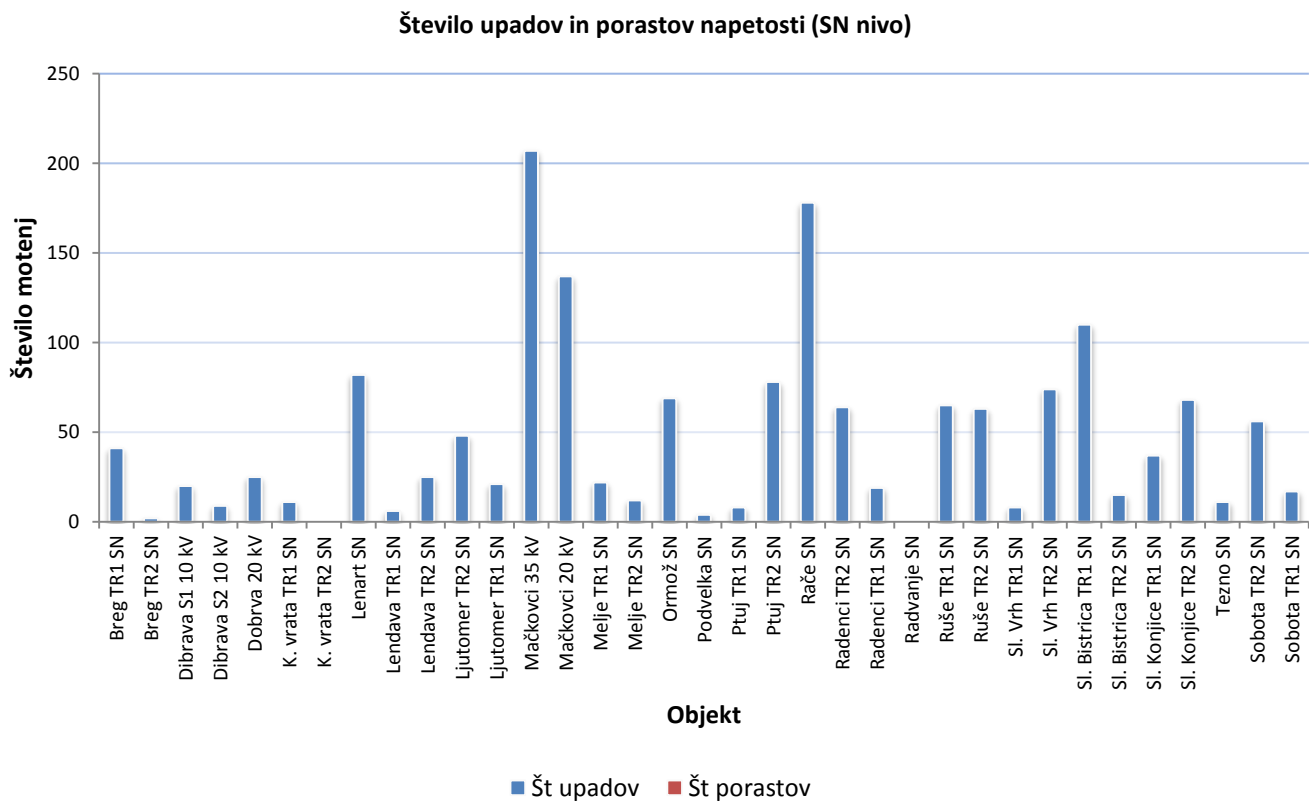
Slika 16: skladnost stanja omrežne frekvenca na SN nivoju



#### 4.2.11 Število upadov in porastov napetosti



Slika 17: število upadov in porastov napetosti na VN nivoju



Slika 18: število upadov in porastov napetosti na SN nivoju

### 4.3 Upadi napetosti

Preostala napetost [%]	Trajanje [ms]				
	10 ≤ t ≤ 200	200 ≤ t ≤ 500	500 ≤ t ≤ 1000	1000 ≤ t ≤ 5000	5000 ≤ t ≤ 60000
90 > u ≥ 80	184	218	73	31	18
80 > u ≥ 70	68	204	59	19	11
70 > u ≥ 40	111	398	103	61	43
40 > u ≥ 5	31	181	112	26	18
5 > u ≥ 0	4	37	387	89	29

Tabela 30: število upadov napetosti po SIST EN 50160

Preostala napetost [%]	Trajanje [ms]				
	10 ≤ t ≤ 200	200 ≤ t ≤ 500	500 ≤ t ≤ 1000	1000 ≤ t ≤ 5000	5000 ≤ t ≤ 60000
90 > u ≥ 80	0	0	0,50	0,50	1,00
80 > u ≥ 70	0	0	1,00	1,00	1,00
70 > u ≥ 40	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00
40 > u ≥ 5	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
5 > u ≥ 0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Tabela 31: tabela uteži upadov napetosti

#### 4.3.1 Izračun sistemskega indeksa pogostosti upadov napetosti R-DFI

$$R - DFI = \frac{1}{2} \left[ \frac{N_2 + N_3}{n} \right]$$

$N_2$  = vsota uteženih upadov napetosti, kjer imajo uteži vrednost 0,5 in 1

$N_3$  = vsota uteženih upadov napetosti, kjer imajo uteži vrednost 1

$n$  = število merilnih mest

$$R - DFI_{(Uteži za u < 5\% = 0)} = \mathbf{25,27}$$

$$R - DFI_{(Uteži za u < 5\% = 1)} = \mathbf{36,88}$$

## 4.4 Občasni načrtovani monitoring

### 4.4.1 Občasne načrtovane meritve v TP

Območje napajanja RTP 110/X, RTP SN/SN, RP kV	Število meritev z ugotovljeno neskladnostjo glede na parameter						Število meritev z ugotovljeno neskladnostjo	Število vseh meritev
	Velikost napajalne napetosti	Harmoniki	Fliker	Neravnotežje	Signalne napetosti	Frekvenca		
PTUJ	0	0	0	0	0	0	0	6
ORMOZ	0	0	0	1	0	0	1	14
BREG	0	0	1	0	0	0	1	20
RACE	0	0	0	0	0	0	0	7
SLOV_BISTRICA	0	0	1	0	0	0	1	11
SLOV_KONJICE	0	0	4	0	0	0	4	20
MURSKA SOBOTA	0	0	0	0	0	0	0	6
MACKOVCI	0	0	0	0	0	0	0	6
LENDAVA	0	0	1	0	0	0	1	7
LJUTOMER	0	0	1	0	0	0	1	13
RADENCI	0	0	0	0	0	0	0	28
RUSE	0	0	0	0	0	0	0	39
SLADKI_VRH	0	0	0	0	0	0	0	18
LENART	0	0	0	0	0	0	0	11
PODVELKA	0	0	0	0	0	0	0	5
RADVANJE	0	0	1	0	0	0	1	5
DOBRAVA(10KV)	2	0	0	0	0	0	2	13
DOBRAVA(20KV)	0	0	0	0	0	0	0	9
MELJE	0	0	0	0	0	0	0	10
KOROSKA VRATA	0	0	0	0	0	0	0	10
TEZNO	0	0	0	0	0	0	0	7
<b>Skupaj</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>265</b>

Tabela 32: skladnost parametrov kakovosti napetosti s standardom SIST EN 50160 – občasni monitoring v TP

### 4.4.2 Občasne načrtovane meritve pri uporabnikih

Območje napajanja RTP 110/X, RTP SN/SN, RP kV	Število meritev z ugotovljeno neskladnostjo glede na parameter						Število meritev z ugotovljeno neskladnostjo	Število vseh meritev
	Velikost napajalne napetosti	Harmoniki	Fliker	Neravnotežje	Signalne napetosti	Frekvenca		
PTUJ	0	1	9	0	0	0	9	11
ORMOZ	2	5	12	1	0	0	13	16
BREG	1	2	21	1	0	0	22	33
RACE	0	1	13	2	0	0	13	15

Območje napajanja RTP 110/X, RTP SN/SN, RP kV	Število meritev z ugotovljeno neskladnostjo glede na parameter						Število meritev z ugotovljeno neskladnostjo	Število vseh meritev
	Velikost napajalne napetosti	Harmoniki	Fliker	Neravnotežje	Signalne napetosti	Frekvenca		
SLOV_BISTRICA	2	1	23	1	0	0	23	43
SLOV_KONJICE	2	1	16	2	0	0	16	23
MURSKA SOBOTA	0	0	6	0	0	0	6	9
MACKOVCI	1	0	1	0	0	0	2	5
LENDAVA	0	0	1	0	0	0	1	2
LJUTOMER	1	5	18	1	0	0	19	33
RADENCI	1	3	16	4	0	0	16	31
RUSE	0	1	5	0	0	0	5	31
SLADKI VRH	2	2	7	2	0	0	7	15
LENART	2	1	3	2	0	0	3	5
PODVELKA	0	0	3	0	0	0	3	6
RADVANJE	0	0	1	0	0	0	1	8
DOBRAVA(10KV)	3	2	5	1	0	0	9	20
DOBRAVA(20KV)	0	0	2	0	0	0	2	8
MELJE	0	0	5	1	0	0	5	31
KOROSKA VRATA	0	0	1	0	0	0	1	5
TEZNO	0	1	0	0	0	0	1	10
<b>Skupaj</b>	<b>17</b>	<b>26</b>	<b>168</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>177</b>	<b>360</b>

Tabela 33: skladnost parametrov kakovosti napetosti s standardom SIST EN 50160 – občasni monitoring pri uporabnikih

V tabelah 4.4.1 in 4.4.2 so upoštevane vse meritve KEE, ki so bile izvedene v letu 2012, tudi tiste zaradi pritožb odjemalcev.

## 4.5 Monitoring ob pritožbah uporabnikov

Območje napajanja (RTP 110/SN, RTP SN/SN)	2012		
	Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]
RACE	6	3	50
LJUTOMER	5	3	60
RUSE	11	8	73
PTUJ	0	0	0
ORMOZ	6	5	83
MURSKA SOBOTA	5	5	100
MACKOVCI	2	2	100
RADENCI	3	0	0
LENDAVA	2	2	100
LENART	7	7	100
SLOV_BISTRICA	3	2	67
PODVELKA	2	1	50
SLOV_KONJICE	6	5	83
BREG	5	3	60
RADVANJE	1	1	100
DOBRAVA(10KV)	4	2	50
DOBRAVA(20KV)	1	1	100
MELJE	2	1	50
KOROSKA VRATA	1	0	0
TEZNO	0	0	0
SLADKI_VRH	9	6	67
<b>Skupaj</b>	<b>81</b>	<b>57</b>	<b>70</b>
<b>Število vseh odjemalcev na nivoju podjetja</b>	<b>213425</b>		

Tabela 34: pritožbe v zvezi s kakovostjo napetosti

2010			2011			2012		
Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]	Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]	Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]
0	0	0	33	25	76	81	57	70
<b>Število vseh odjemalcev na nivoju podjetja</b>								
215678			211913			213425		

Tabela 35: pritožbe v zvezi s kakovostjo napetosti v obdobju med leti 2010 in 2012

V letu 2012 je bilo obravnavanih 81 pritožb uporabnikov. V 57 primerih je bila pritožba upravičena. Delež upravičenih pritožb se je, ob skoraj 2,5 krat večjem številu obravnavanih pritožb, v primerjavi z letom 2011 malenkost znižal.

## **5 UKREPI ZA IZBOLJŠANJE KAKOVOSTI OSKRBE**

### **5.1 Investicijska vlaganja v preteklem letu**

Na celotnem področju ELMB, se je uredilo 75 TP-jev SN/NN strani in sicer zaradi:

- slabih napetostnih razmer
- povečanje priključne moči odjemalcev ali novih odjemalcev.

Sem spadajo nove TP (24) in rekonstrukcije obstoječih TP SN/NN (51).

Z vsemi temi ukrepi se je izboljšalo stanje vseh parametrov KEE, še posebej odklona napajalne napetosti, flikerja in nesimetrije. Zaradi kabliranja se je izboljšala zanesljivost oskrbe. Ponekod je kljub izvedenim ukrepom za izboljšanje stanja KEE (nova TP, novi izvod), vrednost flikerja ostala malenkost nad 1 (npr.: 1,02).

Z izvedbo 110kV povezave med RTP Pekre in RTP Koroška vrata, se je povečala zanesljivost napajanja odjemalcev v centru mesta Maribor.

### **5.2 Načrtovani ukrepi za izboljšanje kakovosti oskrbe**

Stopnja zazankanja SN omrežij je v nadzemnih pretežno podeželskih omrežjih nizka, medtem ko so kabelska (pretežno mestna) omrežja v celoti zazankana. Zazankanost omrežja je v letu 2012 znašala 46,2%.

V letih 2012 do 2020 bomo zaradi slabe kakovosti napetosti izvedli naslednja vlaganja v EEO:

- nova SN omrežja
- rekonstrukcije SN omrežja
- nove TP SN/NN
- rekonstrukcije
- nova NN omrežja
- rekonstrukcije NN omrežja

V tem obdobju bo v EEO Elektra Maribor vključena tudi nova RTP Podvelka (110/20kV). Prav tako je v planu več VN vodov in sicer:

- DV 2×110 kV Lenart – Radenci
- DV 2×110kV Murska Sobota – Mačkovci
- DV 2×110kV Murska Sobota – Lendava
- DV 110kV RTP Maribor – Sladki vrh
- DV 110kV RTP Maribor – Murska Sobota.

Širjenje motenj zaradi nelinearnih porabnikov se preventivno preprečuje z ojačitvami obstoječih NN vodov, z zamenjavo transformatorjev SN/NN v TP-jih, prevezavo motečega odjemalca na lasten izvod oziroma z ločevanjem motečih porabnikov in motenih odjemalcev ter z gradnjo novih TP-jev. S temi ukrepi se znižuje impedanca omrežja in s tem večja kratkostična moč. Aktivni in pasivni filtri še niso bilo uporabljeni.

Za povečanje kapacitet priključenih razpršenih virov na distribucijsko omrežje (na SN in NN omrežju) se poslužujemo:

- ojačitev transformacije v TP SN/NN
- ojačitev vodnikov v tranzitnem delu SN izvodov iz RTP ali NN izvodov iz TP SN/NN
- razbremenitev obstoječih SN izvodov s preklopitvami
- izgradnje novih SN izvodov iz RTP, na katere priključujemo le razpršene vire
- priključevanja razpršenih virov z lastnimi NN bodi direktno v TP SN/NN.

V tem obdobju imamo v planu naslednje aktivnosti:

- nova SN omrežja
- rekonstrukcije SN vodov
- nove TP SN/NN

## 6 ZAKLJUČEK

V letu 2012 je bila odjemalcem električne energije, ki jih z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., pogosteje motena oskrba z električno energijo, kot v letu 2011. Število dolgotrajnih načrtovanih prekinitev se je glede na leto 2011 zmanjšalo, je pa v letu 2012 močno naraslo število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev glede na leto 2011. Število kratkotrajnih prekinitev se je glede na leto 2011 znižalo.

V letu 2012 je bilo več nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi lastnih vzrokov kot v letu 2011, kar se odraža tudi v višjem faktorju SAIFI, ki je bil dosežen v letu 2012 glede na leto 2011. Na tem mestu velja poudariti, da je bil doseženi faktor SAIDI v letu 2012 nižji, kot isti faktor v letu 2011. Iz tega lahko trdimo, da navkljub večjemu številu prekinitev, so bile le-te hitreje odpravljene.

Največji porast nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev v letu 2012 je bil zabeležen zaradi velikega števila nenačrtovanih prekinitev zaradi višje sile. Največ nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi višje sile, število katerih se je močno povečalo v zadnji četrtini leta 2012, je bilo na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Ptuj in RTP Breg.

V kolikor opazujemo število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi tujih vzrokov na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., je v primerjavi z letom 2011 opaziti povečanje števila teh prekinitev v letu 2012. Dogodek, ki je v največji meri prispeval tako visokemu številu nenačrtovanih prekinitev je bil razpad pomurske VN zanke, zaradi okvare na 110 kV zbiralnicah v RTP Cirkovce. V tem primeru je bila brez električne energije več kot tretjina vseh odjemalcev, ki jih z električno energijo oskrbuje podjetje Elektro Maribor d. d.

Vsekakor lahko na osnovi doseženih faktorjev kakovosti oskrbe odjemalcev z električno energijo v letu 2012 trdimo, da je bilo podjetje uspešno na področju obratovanja. Zmanjšalo se je število prekinitev oskrbe odjemalcev zaradi načrtovanih del, saj je bilo v letu 2012 v podjetju uvedeno delo pod napetostjo, prav tako so se izboljšali faktorji neprekinjenosti oskrbe odjemalcev zaradi nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi lastnih vzrokov. Na nenačrtovane dolgotrajne prekinitve zaradi tujih vzrokov in višje sile ne moremo vplivati, lahko pa z vzdrževalnimi deli in novimi investicijami omilimo njihove posledice.

V podjetju se zavedamo, da je potrebno strmeti k čim bolj zanesljivemu obratovanju in hitri odpravi nenačrtovanih prekinitev. Vsekakor bomo še v nadaljnje veliko vlagali v razvoj in posodobitev elektroenergetskega omrežja in v usposabljanje zaposlenih, kar bo še dodatno pripomoglo k boljšim faktorjem kakovosti oskrbe odjemalcev električne energije. S temi ukrepi bomo dodatno povečali tudi zanesljivost oskrbe odjemalcev in njihovo zadovoljstvo.

Število merilnih točk za trajni nadzor KEE se je v letu 2012 povečalo na 47 (iz 46 v letu 2011).

Pokazatelji KEE so bili v letu 2012 nekoliko slabši kot v letu 2011. To je na račun odstopanja harmonskih komponent v RTP Sl. Bistrica (Impol). V tabeli 11 so prikazani pokazatelji KEE za obdobje od 2005 do 2012.

Merilno obdobje	Pokazatelji KEE [%]					
	$I_{KEE-VN}$	$I_{KEE-SN}$	$I_{PLT-VN}$	$I_{PLT-SN}$	$I_{H-VN}$	$I_{H-SN}$
2005	99,79	100	99,79	100	100	100
2006	99,80	100	99,8	100	100	100
2007	100	99,74	100	100	100	99,74
2008	100	98,89	100	100	100	98,89
2009	100	97,29	100	100	100	97,29
2010	100	98,30	100	100	100	98,30
2011	100	99,75	100	100	100	99,75
2012	100	98,96	100	100	100	98,96

Tabela 36: Pokazatelji KEE med leti 2005 in 2012