


Poročilo o kakovosti oskrbe z električno energijo v letu 2014

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.
6 MARIBOR, Vetrinjska ulica 2

KAZALO

1	SPLOŠNO O KAKOVOSTI OSKRBE IN PRAVNE PODLAGE	5
2	NEPREKINJENOST NAPAJANJA	7
2.1	Spremljanje kazalnikov neprekinjenosti napajanja	7
2.1.1	Statistika dogodkov	7
2.1.2	Analiza prekinitev	8
2.1.3	Analiza nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev po vzroku nastanka	9
2.1.4	Načrtovane dolgotrajne prekinitve	10
2.1.5	Nenačrtovane dolgotrajne prekinitve	20
2.1.6	Kratkotrajne prekinitve	32
2.1.7	Najslabši primeri	36
2.2	Izredna stanja z večjim vplivom na število prekinitev	44
2.3	Pritožbe in kompenzacije	45
2.3.1	Pritožbe odjemalcev	45
2.3.2	Kompenzacije pri dolgotrajnih prekinitvah	45
2.3.3	Kompenzacije pri posebno dolgih prekinitvah	45
3	KOMERCIALNA KAKOVOST	46
3.1	Parametri komercialne kakovosti	46
3.2	Kompenzacije	47
3.3	Pritožbe	48
4	KAKOVOST NAPETOSTI	50
4.1	Monitoring kakovosti napetosti	50
4.2	Stalni monitoring	50
4.2.1	Lokacija merilnih mest	50
4.2.2	Skladnost parametrov kakovosti napetosti – stalni monitoring	52
4.2.3	Izračun indeksov stanja stalnega monitoringa	54
4.2.4	Razmerje med skladnimi in neskladnimi tedni	55
4.2.5	Skladnost velikosti napajalne napetosti	56
4.2.6	Skladnost stanja harmonskih napetosti	57
4.2.7	Skladnost stanja flikerja	58
4.2.8	Skladnost stanja neravnotežja napajalne napetosti, I_{Unb}	59
4.2.9	Skladnost stanja signalnih napetosti	60
4.2.10	Skladnost stanja omrežne frekvence	61
4.2.11	Število upadov in porastov napetosti	62
4.3	Upadi napetosti	63
4.3.1	Izračun systemskega indeksa pogostosti upadov napetosti R-DFI	63
4.4	Občasni načrtovani monitoring	64
4.4.1	Občasne načrtovane meritve v TP	64
4.4.2	Občasne načrtovane meritve pri uporabnikih	64
4.5	Monitoring ob pritožbah uporabnikov	66
5	UKREPI ZA IZBOLJŠANJE KAKOVOSTI OSKRBE	67
5.1	Investicijska vlaganja v preteklem letu	67

5.2	Načrtovani ukrepi za izboljšanje kakovosti oskrbe	67
6	ZAKLJUČEK	68

1 SPLOŠNO O KAKOVOSTI OSKRBE IN PRAVNE PODLAGE

ELEKTRO MARIBOR d.d.		
Leto		2014
Število odjemalcev	VN	0
	SN	370
	NN	214071
	Skupaj	214441
Dolžina [km]	VN	172
	SN	3930
	NN	12057
	Skupaj	16158
Lastnosti obratovanja omrežja	Direktna ali neposredna ozemljitev [%]	0
	Upor (ozemljitev preko maloohmskega upora) [%]	74
	Resonančna ozemljitev (Petersenova dušilka) [%]	10
	Upor + dušilka [%]	16
	Izolirano oziroma neozemljeno zvezdišče [%]	0
	Drugo [%]	0
	Skupaj [100 %]	100
	Delež kablanskega podzemnega omrežja [%]	45
	Delež kablanskega oplaščenega nadzemnega omrežja [%]	19
	Delež kablanskega omrežja z golimi oziroma polizoliranimi vodniki [%]	36
	Skupaj [100 %]	100
Meteorološki podatki	Delež omrežja, ki ustreza sedanjem stanju tehnike [%]	100
	Ocena deleža odjemalcev z ustrežno kakovostjo oskrbe [%]	0
	Delež SN-omrežja pod nadzorom SCADA [%]	100
	Možnost rezervnega napajanja (na SN – delež odjemalcev) [%]	57
Povprečna gostota strel [udarov/km ² /leto]		0

Tabela 1: splošni podatki

V letu 2014 je bilo na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., na dan 31. 12. 2014 214.441 odjemalcev električne energije. Glede na stanje z dne 31. 12. 2012 se je število odjemalcev v letu 2013 povečalo za 389 odjemalcev oziroma za 0,18 %. Število odjemalcev električne energije na VN in SN nivoju je glede na leto poprej ostalo nespremenjeno. Le na NN nivoju je bil v letu 2014 zabeležen porast števila odjemalcev.

V letu 2014 se je dolžina celotnega omrežja celo povečala za 98.000 metrov. Dolžina VN omrežja je ostala enaka kot v letu 2013. Dolžina SN omrežja se je zmanjšala za 2.000 metrov, medtem ko se je dolžina NN omrežja povečala za 100.000 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.

Vse ozemljitve transformatorjev so v letu 2014 ostale nespremenjene glede na leto 2013.

Delež kablanskega podzemnega omrežja se je v letu 2014 povečal za 1 % glede na leto 2013, torej na 45 %. Za dva odstotka se je zmanjšal delež kablanskega omrežja z golimi vodniki in polizoliranimi vodniki. Delež kablanskega oplaščenega nadzemnega omrežja se je v letu 2014 povečal za 1 %.

V skladu z načeli dobrega gospodarja 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 ustrežno kakovost oskrbe ne moremo oceniti, saj je ustrežna 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. Možnost rezervnega napajanja odjemalcev se je v letu 2014 povečala za 11 % glede na leto poprej.

2 NEPREKINJENOST NAPAJANJA

2.1 Spremljanje kazalnikov neprekinjenosti napajanja

2.1.1 Statistika dogodkov

Število dogodkov	Nenačrtovani	1997
	Načrtovani	2561
	Skupaj	4558
Število dolgotrajnih prekinitev (> 3 min)	Nenačrtovane	2163
	Načrtovane	1760
	Skupaj	3923
Trajanje dolgotrajnih prekinitev v urah (> 3 min)	Nenačrtovane	7922
	Načrtovane	12896
	Skupaj	20818
Število kratkotrajnih prekinitev (= \leq 3 min)	Skupaj	1258

Tabela 2: statistika dogodkov v letu 2014

V letu 2014 je bilo na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., več načrtovanih dogodkov kot v letu 2013. Razlika znaša v 1166 dogodkov. Do te razlike je prišlo zaradi potrebne nujne sanacije distribucijskega omrežja, ki je bilo poškodovano v februarški žledni ujmi.

V letu 2014 je bilo na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., več prekinitev, kot v letu 2013. Največja razlika se kaže v številu nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev, saj se je njihovo število povečalo za 1262 dogodkov glede na leto poprej. Število načrtovanih prekinitev se je v nasprotju z nenačrtovanimi celo zmanjšalo glede na leto 2013 za 15 prekinitev. Glede na leto 2013 močno izstopa povečanje trajanja dolgotrajnih prekinitev. Razlog temu lahko poiščemo v visoki stopnji prizadetosti distribucijskega omrežja v februarški žledni ujmi.

2.1.2 Analiza prekinitev

Območje napajanja RTP 110/SN, RTP SN/SN	2013				2014			
	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	437	140	103	194	429	181	116	132
DOBRAVA(10KV)	64	44	19	1	89	40	46	3
DOBRAVA(20KV)	95	67	14	14	258	67	114	77
KOROSKA VRATA	41	32	8	1	36	25	3	8
LENART	152	87	30	35	204	62	70	72
LENDAVA	206	132	25	49	212	101	55	56
LJUTOMER	233	98	63	72	245	100	75	70
MACKOVCI	183	78	39	66	195	78	41	76
MELJE	26	21	4	1	22	14	7	1
MURSKA SOBOTA	203	125	45	33	219	122	47	50
ORMOZ	97	42	27	28	125	63	33	29
PODVELKA	58	14	21	23	218	26	123	69
PTUJ	256	133	76	47	309	130	112	67
RACE	114	52	34	28	217	59	118	40
RADENCI	279	121	74	84	377	127	115	135
RADVANJE	39	27	12	0	46	42	4	0
RUSE	257	109	72	76	656	144	401	111
SLADKI VRH	222	128	51	43	385	92	202	91
SLOV_BISTRICA	284	140	70	74	430	104	216	110
SLOV_KONJICE	249	99	88	62	393	102	230	61
STUDENCI	2	2	0	0	0	0	0	0
TEZNO	61	55	6	0	48	33	15	0
TP_14	10	2	8	0	10	6	4	0
TP_165	9	5	4	0	4	4	0	0
TP_19	13	10	3	0	3	2	1	0
TP_292	0	0	0	0	1	1	0	0
TP_3	17	12	5	0	44	29	15	0
TP_58	0	0	0	0	6	6	0	0
Skupaj	3607	1775	901	931	5181	1760	2163	1258

Tabela 3: število prekinitev po območjih napajanja RTP/RP med leti 2013 in 2014

V letu 2014 je bilo na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., kar 43,64 % več prekinitev kot v letu 2013. Število vseh prekinitev v letu 2014 se je najbolj povečalo na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RP Podvelka. Število vseh prekinitev se je povečalo za 275,86 % glede na leto poprej. V letu 2014 se je povečalo število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev, in sicer za 140,10 % glede na leto poprej. Največji porast števila nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev v letu 2014 lahko zabeležimo na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Dobrava 20. Število načrtovanih dolgotrajnih prekinitev se je v letu 2014 zmanjšalo za 0,8 % glede na leto 2013. Najbolj izrazito znižanje števila načrtovanih dolgotrajnih prekinitev je bilo na območjih, ki niso bila prizadeta v žledni ujmi. Povečalo se je tudi število kratkotrajnih prekinitev, in sicer s 931 prekinitev v letu 2013 na 1258 prekinitev v letu 2014.

Največ kratkotrajnih prekinitev v letu 2014 je bilo na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Radenci. Na tem območju se je število kratkotrajnih prekinitev v letu 2014 glede na leto 2013 povečalo za 60 % oziroma za 51 prekinitev. Najbolj se je število kratkotrajnih prekinitev znižalo na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Breg. Kljub temu, da se je na tem območju število kratkotrajnih prekinitev znižalo za 32 % glede na leto 2013, je bilo v letu 2014 na tem območju še vedno veliko kratkotrajnih prekinitev.

2.1.3 Analiza nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev po vzroku nastanka

Območje napajanja RTP 110/SN, RTP SN/SN	2013				2014			
	Število vseh nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev	Višja sila	Tuji vzrok	Lastni vzrok	Število vseh nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev	Višja sila	Tuji vzrok	Lastni vzrok
BREG	103	10	20	73	116	51	23	42
DOBRAVA(10KV)	19	0	0	19	46	21	0	25
DOBRAVA(20KV)	14	1	9	4	114	61	15	38
KOROSKA VRATA	8	0	0	8	3	1	0	2
LENART	30	5	2	23	70	23	17	30
LENDAVA	25	0	10	15	55	2	17	36
LJUTOMER	63	7	11	45	75	6	9	60
MACKOVCI	39	1	8	30	41	5	10	26
MELJE	4	0	3	1	7	0	2	5
MURSKA SOBOTA	45	3	2	40	47	1	3	43
ORMOZ	27	5	7	15	33	8	10	15
PODVELKA	21	0	6	15	123	77	5	41
PTUJ	76	7	19	50	112	43	30	39
RACE	34	0	11	23	118	78	5	35
RADENCI	74	3	13	58	115	32	21	62
RADVANJE	12	0	2	10	4	2	0	2
RUSE	72	3	16	53	401	256	45	100
SLADKI VRH	51	6	9	36	202	101	36	65
SLOV BISTRICA	70	2	8	60	216	126	5	85
SLOV KONJICE	88	7	29	52	230	123	4	103
STUDENCI	0	0	0	0	0	0	0	0
TEZNO	6	0	3	3	15	0	6	9
TP_14	8	0	0	8	4	0	0	4
TP_165	4	0	0	4	0	0	0	0
TP_19	3	0	0	3	1	0	0	1
TP_292	0	0	0	0	0	0	0	0
TP_3	5	0	2	3	15	6	1	8
TP_58	0	0	0	0	0	0	0	0
Skupaj	901	60	190	651	2163	1023	264	876

Tabela 4: število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev po vzroku nastanka po območjih napajanja RTP/RP v letih 2013 in 2014

V letu 2014 se je število vseh nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev povečalo za 140 % glede na leto 2013. Največje povečanje števila vseh nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev je bilo na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Dobrava 20 kV. Na tem območju se je povečalo število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev predvsem zaradi večjega števila nenačrtovanih prekinitev zaradi višje sile.

Sicer pa je bilo največ nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Ruše. Na tem območju je bilo v letu 2014 največ nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi višje sile in tujih vzrokov. Najpogostejši vzrok za nenačrtovano dolgotrajno prekinitev zaradi tujega vzroka na tem območju je bil padec ali dotik drevja. V letu 2014 je na tem območju prav tako izstopalo veliko število prekinitev zaradi lastnih vzrokov. Večji del le-teh je posledica okvare ozemljitvenega upora v RTP Ruše.

Največ nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi lastnih vzrokov je bilo v letu 2014 na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Slovenske Konjice. Največji porast teh prekinitev glede na leto 2013 je bil v letu 2014 zabeležen na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RP Podvelka. Na tem območju je število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi lastnih vzrokov v letu 2014 naraslo za 173,33 % glede na leto 2013.

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.]
PTUJ	DORNAVA - Podeželski	2,073	188,140	2,670	0,422	38,279	0,768	0,033	3,017	0,059	90,740
	NOVI JORK - Mestni										
	TEHNOSERVIS - Mestni										
	GRAJENA - Mešani	3,584	240,956	3,582	0,308	20,707	0,561	0,024	1,632	0,043	67,228
	RABELEČJA VAS VZHOD - Mestni	0,002	0,237	1,000	0,000	0,014	0,000	0,000	0,001	0,000	114,134
	GRADIS - Mestni	0,111	9,480	1,000	0,008	0,679	0,014	0,001	0,054	0,001	85,534
	CIRILMETODOV DREVORED - Mestni	0,099	6,112	1,000	0,009	0,543	0,016	0,001	0,043	0,001	61,451
	RAJSPOVA - Mestni	0,537	61,203	1,000	0,009	1,027	0,016	0,001	0,081	0,001	113,951
	ORMOZ - Podeželski	2,945	148,020	5,353	0,217	10,922	0,396	0,017	0,861	0,030	50,255
	HOTEL - Podeželski	0,341	32,649	1,000	0,037	3,560	0,068	0,003	0,281	0,005	95,811
	ELEKTRONIKA PTUJ - Podeželski	2,014	236,228	2,490	0,245	28,743	0,446	0,019	2,265	0,034	117,314
ZAVRC - Podeželski	1,155	87,711	1,843	0,190	14,441	0,346	0,015	1,138	0,027	75,954	
RACE	MARIB - Podeželski	1,851	422,066	1,863	0,251	57,264	0,355	0,010	2,383	0,019	228,007
	PRAGERSKO - Podeželski	1,429	149,830	1,669	0,445	46,693	0,629	0,019	1,943	0,033	104,858
	ENPR1 - Mestni										
	PODOVA - Podeželski	0,509	104,447	1,077	0,200	40,965	0,282	0,008	1,705	0,015	205,194
	POHORJE - Podeželski	3,286	551,308	3,996	0,409	68,612	0,577	0,017	2,856	0,030	167,783
PINUS - Mestni	0,525	25,095	1,000	0,019	0,901	0,027	0,001	0,038	0,001	47,800	
RADENCI	APACE - Podeželski	0,851	96,590	1,291	0,101	11,439	0,160	0,007	0,738	0,012	113,452
	CRNCI - Podeželski	1,290	181,527	1,808	0,130	18,250	0,206	0,008	1,177	0,015	140,759
	INDUSTRIJSKA CONA - Mestni	1,868	209,546	1,868	0,016	1,837	0,026	0,001	0,118	0,002	112,191
	RADENCI - Mestni	1,117	118,546	1,473	0,044	4,620	0,069	0,003	0,298	0,005	106,119
	BORACEVA SLATINA - Podeželski	0,125	46,506	1,000	0,000	0,027	0,000	0,000	0,002	0,000	372,214
	VIDEM - Podeželski	3,325	535,013	3,800	0,464	74,637	0,737	0,030	4,813	0,053	160,930
	CRESNJEVCI - Podeželski	2,089	405,486	2,150	0,133	25,846	0,212	0,009	1,667	0,015	194,139
	LENART - Podeželski	0,124	22,063	1,000	0,006	1,053	0,009	0,000	0,068	0,001	177,309
	RADGONA JUG - Mestni	0,021	3,319	1,067	0,001	0,183	0,002	0,000	0,012	0,000	158,303
	LJUTOMER - Podeželski	1,118	92,824	1,319	0,105	8,740	0,167	0,007	0,564	0,012	83,049
	MURSKI PETROVCI - Podeželski	1,521	121,674	2,106	0,316	25,285	0,502	0,020	1,630	0,036	80,010
RADGONA SEVER - Mestni	0,203	19,502	1,005	0,015	1,435	0,024	0,001	0,093	0,002	96,184	
SRATOVCI - Mestni	0,098	30,077	1,000	0,005	1,532	0,008	0,000	0,099	0,001	306,434	
RADVANJE	TP290 - Mestni	1,000	171,094	1,000	0,000	0,036	0,001	0,000	0,002	0,000	171,048
	TP339 - Mestni	0,127	11,000	1,000	0,002	0,184	0,007	0,000	0,012	0,000	86,538
	TP363 - Mestni	0,577	60,328	1,000	0,020	2,131	0,067	0,001	0,141	0,002	104,527
	TP360 - Mestni	0,621	61,852	1,000	0,021	2,045	0,067	0,001	0,135	0,002	99,603
	TP300 - Mestni	0,167	16,417	1,000	0,032	3,128	0,104	0,002	0,206	0,004	98,395
	TP309 - Mestni	0,778	80,144	2,020	0,186	19,182	0,610	0,012	1,266	0,022	102,951
	TP364 - Mestni										
	TP397 - Mestni	0,002	0,188	1,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,001	0,000	85,702
	TP312 - Mestni	0,995	103,174	1,000	0,058	6,048	0,191	0,004	0,399	0,007	103,675
	TP412 - Mestni	0,141	11,149	1,000	0,013	1,067	0,044	0,001	0,070	0,002	79,334
	TP439 - Mestni	0,003	0,325	1,000	0,000	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	98,747
	TP345 - Mestni	0,270	20,830	1,000	0,027	2,112	0,089	0,002	0,139	0,003	77,275
	TP357 - Mestni	0,691	66,270	1,000	0,039	3,716	0,127	0,003	0,245	0,005	95,952
	TP574 - Mestni	0,003	0,232	1,000	0,000	0,015	0,001	0,000	0,001	0,000	72,250

	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.]
RUSE	KAMNICA - Mestni	3,010	275,059	3,394	0,592	54,124	0,856	0,032	2,959	0,057	91,369
	RUSE - Mestni	0,736	91,831	1,094	0,117	14,657	0,170	0,006	0,801	0,011	124,848
	RUSE 15 - Podeželski										
	INDUSTRIJA SELNICA - Mešani	0,446	41,037	1,007	0,025	2,272	0,036	0,001	0,124	0,002	92,013
	GEBERIT - Podeželski										
	LIMBUS - Mešani	1,390	217,282	1,903	0,440	68,801	0,636	0,024	3,761	0,043	156,298
	PISKER - Podeželski										
	SELNICA - Podeželski	1,445	174,972	2,206	0,206	24,951	0,298	0,011	1,364	0,020	121,123
LOVRENC - Podeželski	1,067	147,963	2,104	0,128	17,724	0,185	0,007	0,969	0,012	138,666	
TOBI - Podeželski	0,053	3,375	1,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,001	0,000	64,124	
SLADKI_VRH	CERSAK - Podeželski	1,016	33,933	1,067	0,061	2,028	0,081	0,002	0,077	0,004	33,385
	VELKA - Podeželski	2,877	404,032	2,873	0,306	42,946	0,408	0,012	1,638	0,021	140,448
	HLAPJE - Podeželski	1,175	118,234	1,590	0,263	26,438	0,350	0,010	1,008	0,018	100,650
	SLADKOGORSKA SEVER - Mestni	0,720	83,093	1,000	0,029	3,338	0,039	0,001	0,127	0,002	115,485
	ENP A - Mestni										
	PESNICA - Podeželski	1,425	424,863	2,217	0,260	77,470	0,347	0,010	2,955	0,018	298,125
	SENTILJ - Mestni	1,316	60,927	1,478	0,073	3,402	0,098	0,003	0,130	0,005	46,304
	KUNGOTA - Podeželski	1,143	160,965	1,623	0,313	44,036	0,417	0,012	1,680	0,021	140,852
SLADKI VRH - Podeželski	0,564	61,969	1,000	0,033	3,605	0,044	0,001	0,137	0,002	109,833	
SLOV_BISTRICA	ENP POLJCANE - Podeželski										
	PODPLA_PLAN - Podeželski	0,849	93,933	3,320	0,289	32,016	0,382	0,016	1,792	0,029	110,613
	RAČE - Podeželski	1,000	45,263	1,000	0,005	0,245	0,007	0,000	0,014	0,001	45,263
	SMARTNO - Podeželski	2,305	490,111	1,784	0,240	50,954	0,316	0,013	2,852	0,024	212,631
	SLBIST_STEK - Mestni										
	GRANI_IND_C - Mestni										
	IMPOL 1 - Mestni	3,000	1226,600	3,000	0,001	0,307	0,001	0,000	0,017	0,000	408,865
	SLOVENSKE KONJICE - Podeželski	4,122	432,843	5,370	0,093	9,787	0,123	0,005	0,548	0,009	105,014
	POLJCAN_PRA - Podeželski	0,858	123,580	2,215	0,197	28,356	0,260	0,011	1,587	0,020	144,063
	INDUSTRIJSKA CONA - Mestni	0,944	86,932	1,000	0,013	1,161	0,017	0,001	0,065	0,001	92,113
	GRANIT - Mestni	1,000	68,650	1,000	0,044	3,001	0,058	0,002	0,168	0,004	68,650
	PLANINA - Podeželski	2,168	173,551	2,452	0,366	29,323	0,483	0,021	1,641	0,036	80,037
	SLOVENSKA BISTRICA - Mestni	1,000	74,657	1,000	0,179	13,387	0,236	0,010	0,749	0,018	74,657
	STEKLARNA - Mestni	0,584	43,498	1,000	0,036	2,653	0,047	0,002	0,149	0,004	74,466
PRAGERSKO - Podeželski	0,039	5,568	1,000	0,004	0,603	0,006	0,000	0,034	0,000	144,548	
SLOV_KONJICE	OPLOTNICA - Podeželski	3,401	422,394	3,552	0,546	67,781	1,143	0,027	3,354	0,048	124,181
	ZRECE 3 - Mestni	0,607	83,026	1,414	0,116	15,917	0,243	0,006	0,788	0,010	136,873
	ZRECE VZHOD - Mestni										
	PREVRAT 3 - Mestni	0,004	0,598	1,000	0,000	0,048	0,001	0,000	0,002	0,000	168,525
	COMET - Podeželski	0,084	13,751	1,286	0,002	0,279	0,004	0,000	0,014	0,000	164,256
	CERO - Podeželski	1,526	327,570	1,000	0,017	3,587	0,035	0,001	0,177	0,001	214,678
	DRAZA VAS - Podeželski	0,737	122,529	2,260	0,047	7,772	0,098	0,002	0,385	0,004	166,342
	VESENIK - Mestni	0,549	54,520	3,987	0,085	8,409	0,177	0,004	0,416	0,007	99,316
	KONUS - Mestni										
	POLJCANE - Podeželski	2,023	492,130	3,667	0,254	61,737	0,531	0,013	3,055	0,022	243,319
	ZRECE ZAHOD - Podeželski	2,000	121,400	2,000	0,018	1,077	0,037	0,001	0,053	0,002	60,700
	IMP - Mestni										
	VITANJE - Podeželski	1,549	265,663	2,238	0,232	39,722	0,485	0,011	1,965	0,020	171,550
	TEZNO	CELICA LR - Mestni									
T121B - Mestni											

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.]
	TP166 - Mestni	0,073	4,730	1,000	0,000	0,031	0,001	0,000	0,001	0,000	65,042
	TP328 - Mestni	1,012	92,492	1,012	0,062	5,698	0,156	0,002	0,220	0,004	91,417
	TP61 - Mestni	0,287	24,725	1,002	0,069	5,973	0,173	0,003	0,231	0,005	86,301
	TP217 - Mestni	0,288	30,846	1,000	0,033	3,528	0,083	0,001	0,136	0,002	107,001
	TP555 - Mestni										
	TOM_A - Mestni	1,000	106,400	1,000	0,000	0,039	0,001	0,000	0,001	0,000	106,413
	TP131 - Mestni	0,173	22,212	1,000	0,018	2,262	0,044	0,001	0,087	0,001	128,251
	TP487 - Mestni	0,123	6,717	1,235	0,003	0,139	0,006	0,000	0,005	0,000	54,698
	TP505 - Mestni										
	T108B - Mestni										
	TP488 - Mestni	0,727	40,755	1,000	0,002	0,108	0,005	0,000	0,004	0,000	56,041
	TP160 - Mestni	0,715	92,303	1,961	0,158	20,436	0,396	0,006	0,790	0,011	129,154
	TP449 - Mestni	0,268	36,936	1,000	0,036	4,934	0,090	0,001	0,191	0,002	138,010
	T121A - Mestni	2,000	224,500	2,000	0,000	0,027	0,001	0,000	0,001	0,000	112,263
TP284 - Mestni	0,466	54,099	1,000	0,097	11,233	0,242	0,004	0,434	0,007	116,101	
TP_14	TRANSF2 - Mestni	1,000	132,567		0,205	27,211	0,418	0,001	0,198	0,003	132,567
	TP311 - Mestni	0,783	25,096	1,000	0,053	1,706	0,108	0,000	0,012	0,001	32,050
	TP15 - Mestni	0,450	43,013	1,405	0,327	31,260	0,666	0,002	0,228	0,004	95,557
	TRANSF1 - Mestni	1,000	397,417	1,000	0,205	81,574	0,418	0,001	0,594	0,003	397,417
TP_165	TP187 - Mestni										
	TP391 - Mestni	0,689	43,125	1,000	0,165	10,299	0,679	0,003	0,166	0,005	62,595
	TRANSF1 - Mestni										
	TP105 - Mestni	0,141	14,012	1,000	0,078	7,742	0,321	0,001	0,125	0,002	99,550
TP353 - Mestni											
TP_3	TP235 - Mestni	0,849	70,564	1,501	0,307	25,553	0,579	0,006	0,495	0,011	83,137
	TP409 - Mestni	0,709	60,370	1,452	0,433	36,819	0,815	0,008	0,713	0,015	85,117
	TRANSF1 - Mestni	1,000	124,367	1,000	0,014	1,680	0,025	0,000	0,033	0,000	124,367
	TRANSF2 - Mestni	1,000	125,500	1,000	0,014	1,817	0,027	0,000	0,035	0,000	125,502
BREG	CISTILNA NAPRAVA - Podeželski	2,000	264,700	2,000	0,000	0,062	0,001	0,000	0,004	0,000	132,341
	DRAZENCI - Podeželski	1,627	221,111	1,792	0,088	11,889	0,118	0,005	0,709	0,009	135,870
	ZLATOLICJE - Podeželski	0,126	17,885	1,033	0,012	1,757	0,017	0,001	0,105	0,001	142,060
	TRZEC - Podeželski	1,000	0,133	1,000	0,004	0,001	0,005	0,000	0,000	0,000	0,133
	VIDEM - Podeželski	2,107	149,794	2,653	0,445	31,654	0,600	0,027	1,889	0,047	71,105
	PODLEHNIK - Podeželski	1,295	249,764	2,072	0,274	52,818	0,369	0,016	3,152	0,029	192,873
	ZAGREBSKA - Mestni										
	SELA - Podeželski	1,271	64,074	2,465	0,102	5,165	0,138	0,006	0,308	0,011	50,417
	KAFILERIJA - Mestni	1,000	185,308	1,000	0,000	0,029	0,000	0,000	0,002	0,000	185,350
	BREG - Podeželski	3,552	175,148	3,552	0,327	16,107	0,440	0,019	0,961	0,035	49,305
MAJSERK - Podeželski	3,669	292,455	3,683	0,895	71,345	1,206	0,053	4,258	0,095	79,718	
DOBRAVA(10KV)	TP467 - Mestni	1,000	141,925	1,000	0,000	0,043	0,001	0,000	0,001	0,000	141,949
	RP1A - Mestni										
	TP343 - Mestni	0,557	385,123	1,003	0,139	96,047	0,250	0,004	2,957	0,008	691,959
	TP372 - Mestni	0,147	14,166	1,000	0,001	0,073	0,001	0,000	0,002	0,000	96,341
	TP308 - Mestni	0,028	2,049	1,000	0,000	0,033	0,001	0,000	0,001	0,000	72,393
	TP399 - Mestni	0,831	126,590	1,851	0,241	36,679	0,434	0,007	1,129	0,013	152,259
	RP2A - Mestni										
	RP3A - Mestni										
	TP485 - Mestni	1,522	218,668	1,998	0,199	28,660	0,359	0,006	0,882	0,011	143,673
	TP371 - Mestni	1,853	222,992	3,071	0,570	68,636	1,026	0,018	2,113	0,031	120,364

	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.]
	TP533 - Mestni										
DOBRAVA(20KV)	CISTILNA NAPRAVA - Mestni	1,000	325,200	1,000	0,000	0,053	0,000	0,000	0,002	0,000	325,240
	HOČE - Mešani	1,470	263,524	1,971	0,281	50,415	0,363	0,008	1,436	0,014	179,320
	ROGOZA - Podeželski	2,738	237,643	2,994	0,690	59,839	0,890	0,020	1,705	0,035	86,785
	SLO_LES - Mestni	1,132	85,473	1,622	0,010	0,743	0,013	0,000	0,021	0,000	75,503
	SP.DUPLEK - Podeželski	0,775	103,509	1,365	0,274	36,533	0,353	0,008	1,041	0,014	133,525
	BOHOVA - Mestni	1,955	252,967	1,956	0,381	49,349	0,492	0,011	1,406	0,019	129,420
KOROSKA VRATA	TP410 - Mestni										
	TP305 - Mestni										
	TP132 - Mestni	0,002	0,161	1,000	0,000	0,013	0,000	0,000	0,000	0,000	96,989
	TP_31 - Mestni	1,000	143,783	1,000	0,002	0,242	0,005	0,000	0,009	0,000	143,779
	TP_80 - Mestni	0,637	46,807	1,522	0,253	18,599	0,687	0,009	0,672	0,016	73,448
	TP185 - Mestni	0,745	110,577	1,000	0,093	13,765	0,251	0,003	0,497	0,006	148,516
	TP_40 - Mestni	0,112	11,483	1,009	0,014	1,418	0,038	0,000	0,051	0,001	102,485
	TP264 - Mestni	0,626	126,188	1,346	0,127	25,561	0,344	0,005	0,924	0,008	201,567
LENART	BENEDIKT - Podeželski	0,378	35,254	1,000	0,051	4,804	0,120	0,002	0,172	0,003	93,355
	PTUJ - Podeželski	0,790	15,368	2,049	0,120	2,343	0,281	0,004	0,084	0,008	19,460
	UNIOR - Mestni	0,001	0,040	1,000	0,000	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	54,124
	ZAMARKOVA - Podeželski	0,870	51,814	1,477	0,197	11,759	0,460	0,007	0,422	0,013	59,577
	RADENCI - Podeželski	0,912	108,063	1,490	0,140	16,570	0,326	0,005	0,594	0,009	118,536
	KUSTER - Mestni	0,149	9,438	1,000	0,001	0,091	0,003	0,000	0,003	0,000	63,499
	ZERJAVCI - Podeželski	0,442	53,994	1,000	0,016	1,892	0,036	0,001	0,068	0,001	122,052
	MARIBOR - Podeželski	1,241	86,860	1,814	0,135	9,426	0,314	0,005	0,338	0,009	69,975
LENDAVA	BIOPLINARNA - Podeželski										
	INA_1 - Podeželski										
	DOLINA - Podeželski	0,897	80,760	1,582	0,192	17,316	0,263	0,009	0,794	0,016	90,047
	NAFBS - Podeželski	0,770	65,510	1,528	0,079	6,703	0,108	0,004	0,307	0,006	85,087
	DOBROVNIK - Podeželski	2,243	161,280	2,223	0,389	27,940	0,532	0,018	1,281	0,032	71,905
	ILVES - Mestni	0,619	45,082	1,151	0,109	7,911	0,149	0,005	0,363	0,009	72,825
	GABERJE - Podeželski	2,401	167,791	2,786	0,802	56,067	1,099	0,037	2,570	0,065	69,883
	LEK2A - Podeželski	4,000	1463,317	4,000	0,000	0,149	0,001	0,000	0,007	0,000	365,887
LJUTOMER	CEZANJEVCI - Podeželski	1,723	251,232	2,212	0,252	36,759	0,402	0,010	1,454	0,018	145,797
	RADENCI - Podeželski	0,097	1,903	1,000	0,004	0,086	0,007	0,000	0,003	0,000	19,699
	PETISOVCI - Podeželski	9,000	1656,817	9,000	0,019	3,522	0,031	0,001	0,139	0,001	184,091
	TEHNOSTROJ - Mestni	0,873	170,745	1,984	0,058	11,413	0,093	0,002	0,451	0,004	195,631
	MURSKA SOBOTA - Podeželski	1,186	201,964	1,227	0,188	31,983	0,299	0,007	1,265	0,013	170,336
	MURA - Mestni	0,133	5,420	1,000	0,017	0,691	0,027	0,001	0,027	0,001	40,898
	MURALES - Mestni	0,206	14,078	1,167	0,001	0,057	0,001	0,000	0,002	0,000	68,390
	PRESIKA - Podeželski	1,808	261,121	1,942	0,405	58,558	0,647	0,016	2,316	0,028	144,442
	MIZARSTVO - Mestni	3,500	386,200	3,500	0,001	0,091	0,001	0,000	0,004	0,000	110,369
		ORMOZ - Podeželski	1,519	220,297	3,500	0,341	49,403	0,543	0,013	1,954	0,024
	SIMENTALKA - Mestni	0,125	15,931	1,000	0,000	0,015	0,000	0,000	0,001	0,000	127,486
TP_292	TRANSF - Mestni	1,000	58,750	1,000	0,373	21,884	1,000	0,001	0,041	0,001	58,750
	TP85A - Mestni										
MACKOVCI	MURSKA SOBOTA - Podeželski	0,712	82,968	1,424	0,154	17,909	0,245	0,004	0,512	0,008	116,472
	GRAD - Podeželski	0,865	101,650	1,696	0,281	33,003	0,447	0,008	0,943	0,014	117,566
	HODOS - Podeželski	0,723	92,219	1,229	0,153	19,453	0,243	0,004	0,556	0,008	127,468
	OTOVCI - Podeželski	3,055	211,019	3,293	0,759	52,444	1,209	0,022	1,499	0,038	69,068
MELJE	TP136 - Mestni	1,000	1,308	1,000	0,014	0,019	0,077	0,000	0,001	0,001	1,308

	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.]
	TP424 - Mestni	0,206	20,154	1,000	0,072	7,037	0,391	0,002	0,208	0,004	97,886
	TP525 - Mestni	0,068	6,530	1,000	0,024	2,357	0,133	0,001	0,070	0,001	96,670
	TP430 - Mestni	0,242	26,854	1,000	0,026	2,900	0,142	0,001	0,086	0,001	110,999
	TP230 - Mestni										
	TP177 - Mestni	0,019	0,495	1,000	0,000	0,004	0,001	0,000	0,000	0,000	26,754
	TP36A - Mestni										
	TP578 - Mestni	0,517	38,966	1,000	0,042	3,196	0,231	0,001	0,094	0,002	75,314
	TP36C - Mestni										
	TP91 - Mestni										
	TP263 - Mestni	0,484	41,657	1,000	0,005	0,409	0,026	0,000	0,012	0,000	86,089
TP450 - Mestni											
T369B - Mestni											
MURSKA SOBOTA	CENTER 1 - Mestni	0,717	21,563	1,529	0,065	1,945	0,115	0,005	0,159	0,009	30,070
	MLEKO - Mestni	1,625	136,578	1,667	0,004	0,312	0,007	0,000	0,026	0,001	84,049
	MLINOPEK - Mestni	0,494	43,432	1,000	0,042	3,653	0,074	0,003	0,299	0,006	87,999
	CERNELAVCI - Podeželski	0,937	166,573	1,106	0,079	13,990	0,140	0,006	1,144	0,011	177,687
	DOBROVNIK - Podeželski	0,493	24,159	1,103	0,050	2,428	0,088	0,004	0,199	0,007	48,985
	PUCONCI - Podeželski	0,702	27,822	1,803	0,072	2,844	0,127	0,006	0,233	0,010	39,620
	BELTINCI - Podeželski	0,320	22,536	1,323	0,033	2,306	0,058	0,003	0,189	0,005	70,477
	HOFER - Podeželski	1,000	53,146	1,000	0,001	0,067	0,002	0,000	0,005	0,000	53,148
	CENTER 2 - Mestni	0,999	94,329	1,000	0,111	10,492	0,197	0,009	0,858	0,016	94,377
	EKONOMSKA SOLA - Mestni	0,538	29,445	1,000	0,000	0,022	0,001	0,000	0,002	0,000	54,690
	SELO - Podeželski	1,071	107,045	1,538	0,124	12,383	0,220	0,010	1,013	0,018	99,988
	SEVERNA INDUSTRIJSKA CONA 1 - Mestni	0,143	6,979	1,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	48,863
	GABERJE - Podeželski	2,869	144,617	3,955	0,352	17,737	0,624	0,029	1,451	0,051	50,412
	KLAVNISKA - Podeželski										
	OB LEDAVI - Mestni	0,192	18,008	1,000	0,014	1,341	0,025	0,001	0,110	0,002	93,557
CISTILNA NAPRAVA - Mestni	0,095	2,750	1,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	28,882	
LJUTOMER-MACKOVCI - Mestni	1,000	245,167	1,000	0,000	0,014	0,000	0,000	0,001	0,000	245,203	
ORMOZ	MAROF - Mestni										
	CARRERA - Mestni	1,000	325,317	1,000	0,000	0,052	0,000	0,000	0,002	0,000	325,364
	TOMAZ - Podeželski	2,834	187,575	4,882	0,699	46,265	1,220	0,020	1,354	0,036	66,180
	PTUJ - Podeželski	7,155	117,983	7,151	2,151	35,466	3,754	0,063	1,038	0,111	16,491
	SREDISCE - Podeželski	0,573	47,901	1,452	0,105	8,794	0,184	0,003	0,257	0,005	83,590
	OPTIL - Mestni	0,818	125,146	1,895	0,006	0,879	0,010	0,000	0,026	0,000	152,960
	TOVARNA SLADKORJA - Mestni										
HUM KRCEVINA - Podeželski	0,617	15,393	1,000	0,053	1,329	0,093	0,002	0,039	0,003	24,933	
STUDENCI	TP23 - Mestni										
	TP39 - Mestni										
TP_19	TP553 - Mestni	0,054	4,504	1,000	0,050	4,148	1,000	0,000	0,042	0,001	83,309
	TRANSF1 - Mestni										
PODVELKA	LEHEN - Podeželski	1,474	196,734	1,741	0,736	98,212	1,008	0,004	0,582	0,008	133,476
	PODVELKA - Podeželski	1,363	249,169	1,809	0,471	86,069	0,645	0,003	0,510	0,005	182,807
	BREZNO SOLA - Podeželski	0,337	25,326	1,000	0,047	3,555	0,065	0,000	0,021	0,000	75,133
	LASTNA RABA - Podeželski										
TP_58	TP271 - Mestni	1,000	88,432	1,000	0,138	12,243	0,138	0,000	0,043	0,001	88,432
	TP455 - Mestni	1,000	91,781	1,000	0,329	30,224	0,329	0,001	0,105	0,002	91,781
	TRANSF1 - Mestni	1,000	121,167	1,000	0,269	32,572	0,269	0,001	0,113	0,002	121,166
	TRANSF2 - Mestni	1,000	121,167	1,000	0,263	31,920	0,263	0,001	0,111	0,002	121,167

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.]

	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
Skupaj mestni	0,247	28,453	0,438	115,091
Skupaj mešani	0,058	6,953	0,102	120,518
Skupaj podeželski	0,896	93,849	1,587	104,715
Skupaj	1,201	129,256	2,127	107,609

Tabela 5: načrtovane dolgotrajne prekinitve v letu 2014

V letu 2014 je bil na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., dosežen faktor SAIFI 1,201 prekinitev/odjemalca. Ta faktor je bil za 0,058 prekinitve višji kot v letu 2013. Največje povišanje tega faktorja je bilo doseženo na podeželskem tipu SN omrežja, in sicer za 0,08 prekinitve.

V letu 2014 se je povečal tudi faktor SAIDI za načrtovane dolgotrajne prekinitve, in sicer iz 112,773 minut/odjemalca v letu 2013 na 129,256 minut/odjemalca. Razlika znaša 16,483 minut. Največji porast trajanja načrtovanih prekinitev je bil na podeželskem tipu SN omrežja, kjer se je povprečno trajanje takšnih prekinitev povečalo za 16,504 minute. Vzrok za tako veliko povečanje povprečnega trajanja načrtovanih prekinitev na podeželskih SN izvodih je tudi večja prizadetost teh SN izvodov v žledni ujmi. Sanacija vseh SN izvodov v letu še ni končana in se bo nadaljevala v letu 2015.

Prav tako sta se v letu 2014 povečala tudi druga kazalnika kakovosti oskrbe odjemalcev, in sicer CAIFI in CAIDI. Faktor CAIFI se je v letu 2014 povečal za 0,164 prekinitev/odjemalca glede na leto 2013, faktor CAIDI pa za 8,906 minut/odjemalca glede na leto 2013. Trajanje načrtovanih prekinitev je bilo letu 2014 občutno daljše kot v letu 2013.

V kolikor opazujemo samo SN izvode iz različnih RTP-jev opazimo, da so bili najpogosteje načrtovano moteni odjemalci, ki se z električno energijo oskrbuje preko SN izvoda Petišovci iz RTP Ljutomer. Ta SN izvod z električno energijo oskrbuje samo eno SN/NN transformatorsko postajo, na katero je priklopljenih 18 odjemalcev. Tem odjemalcem je bila načrtovano motena oskrba z električno energijo v višini 1656,817 minut/odjemalca.

Kakor hitro opazujemo celotno oskrbovalno območje družbe Elektro Maribor d. d., je bila najpogosteje načrtovano motena oskrba z električno energijo odjemalcem, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Ormož, SN izvod Ptuj. Na tem SN izvodu so bili tudi najpogosteje moteni isti odjemalci, saj je bil na istem SN izvodu dosežen najvišji faktor CAIFI.

Najvišji faktor SAIDI zaradi načrtovanih prekinitev je bil v letu 2014 dosežen na SN izvodu Majšperk iz RTP Breg in znaša 4,258 minut/odjemalca. V povprečju najdlje trajajoče načrtovane prekinitve pa so bile v letu 2014 na SN izvodu TP 343 iz RTP Dobrava (10 kV)

RTP/RP	Tip omrežja	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
PTUJ	Mestni	0,002	0,178	0,004	87,337
	Mešani	0,024	1,632	0,043	67,228
	Podeželski	0,088	7,561	0,155	86,322
	Skupaj	0,114	9,371	0,202	82,271
RACE	Mestni	0,001	0,038	0,001	47,800
	Mešani				
	Podeželski	0,054	8,887	0,096	163,625
	Skupaj	0,055	8,925	0,098	161,976
RADENCI	Mestni	0,005	0,619	0,009	118,626
	Mešani				
	Podeželski	0,081	10,657	0,143	131,729
	Skupaj	0,086	11,277	0,152	130,935
RADVANJE	Mestni	0,026	2,618	0,047	99,300
	Mešani				
	Podeželski				
	Skupaj	0,026	2,618	0,047	99,300
RUSE	Mestni	0,039	3,760	0,069	96,907
	Mešani	0,025	3,885	0,045	152,883
	Podeželski	0,018	2,333	0,032	127,808
	Skupaj	0,082	9,979	0,146	120,997
SLADKI_VRH	Mestni	0,004	0,257	0,007	65,834
	Mešani				
	Podeželski	0,047	7,495	0,083	159,191
	Skupaj	0,051	7,753	0,090	152,042
SLOV_BISTRICA	Mestni	0,015	1,148	0,027	75,398
	Mešani				
	Podeželski	0,067	8,469	0,118	126,590
	Skupaj	0,082	9,617	0,145	117,099
SLOV_KONJICE	Mestni	0,010	1,206	0,018	121,116
	Mešani				
	Podeželski	0,055	9,003	0,098	163,338
	Skupaj	0,065	10,209	0,115	156,878
TEZNO	Mestni	0,019	2,104	0,033	113,720
	Mešani				
	Podeželski				
	Skupaj	0,019	2,104	0,033	113,720
TP_14	Mestni	0,006	1,032	0,010	179,229
	Mešani				
	Podeželski				
	Skupaj	0,006	1,032	0,010	179,229
TP_165	Mestni	0,004	0,290	0,007	74,456
	Mešani				
	Podeželski				
	Skupaj	0,004	0,290	0,007	74,456
TP_3	Mestni	0,015	1,275	0,026	85,776
	Mešani				
	Podeželski				
	Skupaj	0,015	1,275	0,026	85,776
BREG	Mestni	0,000	0,002	0,000	185,333
	Mešani				
	Podeželski	0,128	11,386	0,227	88,846
	Skupaj	0,128	11,388	0,227	88,853
DOBRAVA(10KV)	Mestni	0,035	7,087	0,063	199,986
	Mešani				
	Podeželski				
	Skupaj	0,035	7,087	0,063	199,986
DOBRAVA(20KV)	Mestni	0,011	1,429	0,020	128,147
	Mešani	0,008	1,436	0,014	179,320
	Podeželski	0,027	2,746	0,049	100,064
	Skupaj	0,047	5,611	0,083	120,406
KOROSKA VRATA	Mestni	0,018	2,153	0,031	122,033
	Mešani				
	Podeželski				
	Skupaj	0,018	2,153	0,031	122,033
LENART	Mestni	0,000	0,004	0,000	62,717
	Mešani				
	Podeželski	0,024	1,678	0,042	70,985
	Skupaj	0,024	1,681	0,042	70,965
LENDAVA	Mestni	0,005	0,363	0,009	72,825
	Mešani				
	Podeželski	0,067	4,958	0,119	73,973
	Skupaj	0,072	5,321	0,127	73,894
LJUTOMER	Mestni	0,003	0,485	0,005	159,309
	Mešani				
	Podeželski	0,048	7,131	0,085	149,095
	Skupaj	0,051	7,617	0,090	149,706
TP_292	Mestni	0,001	0,041	0,001	58,749

RTP/RP	Tip omrežja	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
	Mešani				
	Podeželski				
	Skupaj	0,001	0,041	0,001	58,749
MACKOVCI	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,038	3,510	0,068	91,213
	Skupaj	0,038	3,510	0,068	91,213
MELJE	Mestni	0,005	0,470	0,010	86,535
	Mešani				
	Podeželski				
	Skupaj	0,005	0,470	0,010	86,535
MURSKA SOBOTA	Mestni	0,019	1,455	0,034	75,345
	Mešani				
	Podeželski	0,058	4,234	0,103	72,922
	Skupaj	0,077	5,688	0,137	73,526
ORMOZ	Mestni	0,000	0,027	0,000	157,617
	Mešani				
	Podeželski	0,088	2,687	0,156	30,534
	Skupaj	0,088	2,715	0,156	30,783
STUDENCI	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski				
	Skupaj				
TP_19	Mestni	0,000	0,042	0,001	83,308
	Mešani				
	Podeželski				
	Skupaj	0,000	0,042	0,001	83,308
PODVELKA	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,007	1,112	0,013	149,797
	Skupaj	0,007	1,112	0,013	149,797
TP_58	Mestni	0,003	0,372	0,006	106,958
	Mešani				
	Podeželski				
	Skupaj	0,003	0,372	0,006	106,958

Tabela 6: načrtovane dolgotrajne prekinitve po tipu omrežja v letu 2014

Na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d. je največ SN izvodov podeželskega tipa, sledi število SN izvodov mestnega tipa, najmanj pa je SN izvodov mešanega tipa. V kolikor opazujemo faktorje kakovosti oskrbe z električno energijo po tipih SN izvodov, je iz tabele 5 razvidno, da je bila najpogosteje načrtovano motena oskrba z električno energijo odjemalcem na podeželskem tipu SN izvodov iz RTP Breg, saj je bil dosežen SAIFI za te SN izvode v višini 0,128 prekinitve/odjemalca. Tem odjemalcem je bila tudi najdlje načrtovano motena oskrba z električno energijo, saj faktor SAIDI za te SN izvode znaša 11,388 minut/odjemalca. Tem odjemalcem je bila tudi najpogosteje motena oskrba z električno energijo, saj znaša faktor CAIFI 0,227 prekinitvev/odjemalca. Najdaljša načrtovana prekinitvev na podeželskem tipu SN izvoda je v letu 2014 bila na podeželskih SN izvodih iz RTP Rače.

V kolikor opazujemo faktorje kakovosti oskrbe z električno energijo za SN izvode mešanega tipa je iz tabele 5 razvidno, da je bila najpogosteje načrtovano motena oskrba z električno energijo odjemalcem na mešanem tipu SN izvodov iz RTP Ruše, saj je bil dosežen SAIFI za te SN izvode v višini 0,025 prekinitvev/odjemalca. Tem odjemalcem je bila tudi najdlje načrtovano motena oskrba z električno energijo, saj faktor SAIDI za te SN izvode znaša 3,885 minut/odjemalca. Najdlje trajajoča načrtovana prekinitvev v letu 2013 na mešanem tipu SN izvodov je bila na SN izvodu iz RTP Dobrava (20 kV).

Odjemalcem, ki so priključeni na mestni tip SN izvodov je bila v poprečju najpogosteje in hkrati najdlje načrtovano motena oskrba z električno energijo na SN izvodih iz RTP Ruše, saj je bil za te SN izvode dosežen faktor SAIFI v višini 0,039 prekinitvev/odjemalca, faktor SAIDI pa v višini 3,760 minut/odjemalca. Najdlje trajajoča načrtovana prekinitvev na mestnem tipu SN izvodov je bila na mestnih SN izvodih iz RTP Ormož, kjer je bil dosežen faktor CAIDI v višini 199,896 minut/prekinitvev.

V primeru, da opazujemo vse prekinitve na posamezen RTP, ne glede na tip SN izvodov, lahko povzamemo, da so bili v letu 2014 najpogosteje načrtovano moteni odjemalci na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Breg. V tem primeru je bil dosežen skupni faktor SAIFI v višini 0,119 prekinitev/odjemalca in faktor SAIDI v višini 11,388 minut/odjemalca.

Nivo izračuna		Izvod									RTP/RP						Podjetje																	
Vzrok prekinitve		Lastni			Tuji			Višja sila			Lastni			Tuji			Višja sila			Lastni			Tuji			Višja sila								
RTP/Izvod	Vzrok prekinitve	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	SAIFI	SAIDI	CAIFI
		[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[min/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.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]
ORMOZ	SABERJE - Podoželski	2,096	176,639	2,096	1,000	218,638	1,000	0,999	39,201	1,000	0,257	21,664	0,355	0,123	26,815	1,000	0,122	4,808	1,000	0,021	1,772	0,029	84,260	0,010	2,193	0,024	218,638	0,010	0,393	0,022	39,255			
	KLAVNIŠKA - Podoželski																																	
	DB LEDAVI - Mestni	3,000	91,262	3,000								0,223	6,795	0,308							0,018	0,556	0,025	30,421										
	IŠTILNA NAPRAVA - Mestni																																	
	JUTOMER-MACKOVCI - Mestni	6,000	135,233	6,000	2,000	264,833	2,000					0,000	0,008	0,000	0,000	0,015	0,001				0,000	0,001	0,000	22,542	0,000	0,001	0,000	132,433						
	MAROF - Mestni				1,000	20,245	1,000							0,175	3,552	0,220						0,005	0,104	0,012	20,245									
	CARRERA - Mestni																																	
	TOMAZ - Podoželski	0,994	20,424	1,000	1,219	23,039	1,227	2,370	66,327	2,378	0,245	5,038	0,333	0,301	5,682	0,377	0,585	16,359	1,070	0,007	0,147	0,010	20,544	0,009	0,166	0,021	18,893	0,017	0,479	0,038	27,984			
	PTIJ - Podoželski	3,147	76,189	4,313	0,899	44,739	1,457	1,073	448,529	1,072	0,946	22,903	1,283	0,270	13,449	0,339	0,322	134,831	0,590	0,028	0,670	0,038	24,209	0,008	0,393	0,019	49,760	0,009	3,945	0,021	418,109			
	BREDISČE - Podoželski	1,000	26,793	1,000	1,077	38,544	1,077				0,184	4,919	0,249	0,198	7,076	0,248				0,005	0,144	0,007	26,793	0,006	0,207	0,014	35,804							
OPTIL - Mestni	0,773	14,141	2,000	1,000	12,153	1,000				0,005	0,099	0,007	0,007	0,085	0,009				0,000	0,003	0,000	18,300	0,000	0,002	0,000	12,153								
TOVARNA SLADKORJA - Mestni																																		
HUM KRČEVINA - Podoželski	2,501	75,606	2,501								0,216	6,530	0,293							0,006	0,191	0,009	30,231											
D	FP23 - Mestni																																	
	FP39 - Mestni																																	
	FP53 - Mestni	0,999	58,429	1,000							0,920	53,807	1,000							0,009	0,540	0,013	58,459											
VELK	TRANSF1 - Mestni																																	
	EHEN - Podoželski	9,131	424,606	9,088	3,926	126,520	3,907	18,057	965,836	17,972	4,558	211,968	4,551	1,960	63,160	3,907	9,014	482,156	9,000	0,027	1,255	0,037	46,501	0,012	0,374	0,027	32,228	0,053	2,856	0,118	53,489			
	PODVELKA - Podoželski	5,021	70,472	5,021				12,260	3675,407	12,260	1,734	24,343	1,731				4,235	1269,581	4,228	0,010	0,144	0,014	14,037				0,025	7,519	0,056	299,782				
	BREZNO SOLA - Podoželski	3,994	33,373	4,017				10,938	132,303	11,000	0,561	4,685	0,560				1,535	18,572	1,533	0,003	0,028	0,005	8,355				0,009	0,110	0,020	12,095				
	LASTNA RABA - Podoželski	4,000	32,917	4,000				11,000	133,050	11,000	0,060	0,493	0,060				0,165	1,994	0,165	0,000	0,003	0,000	8,229				0,001	0,012	0,002	12,095				
	FP271 - Mestni																																	
TP-5	FP455 - Mestni																																	
	TRANSF1 - Mestni																																	
	TRANSF2 - Mestni																																	

	Lastni				Tuji				Višja sila							
	SAIFI	SAIDI	CAIFI	CAIDI	SAIFI	SAIDI	CAIFI	CAIDI	SAIFI	SAIDI	CAIFI	CAIDI	SAIFI	SAIDI	CAIFI	CAIDI
	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[min/prek.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[min/prek.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[min/prek.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[min/prek.]
Skupaj mestni	0,43	12,16	0,59	28,12	0,10	2,59	0,24	24,93	0,28	39,56	0,61	142,84				
Skupaj mešani	0,24	7,92	0,33	32,62	0,06	3,65	0,15	58,96	0,40	26,15	0,89	64,70				
Skupaj podoželski	1,96	56,91	2,68	28,97	0,65	21,44	1,52	33,08	2,04	314,57	4,52	153,90				
Skupaj	2,64	77,00	3,61	29,17	0,81	27,68	1,91	34,01	2,73	380,28	6,03	139,55				

Tabela 7: nenačrtovane dolgotrajne prekinitve v letu 2014

V letu 2014 je bilo na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., več nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev, kot v letu 2013. Povečalo se je število nenačrtovanih prekinitev zaradi lastnih vzrokov in višje sile, medtem ko se je število in trajanje nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi tujih vzrokov zmanjšalo. Faktor kakovosti oskrbe odjemalcev SAIFI zaradi lastnih vzrokov se je v letu 2014 povečal za 54,39 % glede na leto 2013, faktor SAIDI pa za 54,09 %. Odstopanje glede na prejšnja leta je očitno in ga gre v največji meri pripisati veliki ranljivosti omrežja po obsežni vremenski ujmi (žled). Največje odstopanje glede na leto 2013 se izraža v nenačrtovanih prekinitvah zaradi višje sile.

V kolikor opazujemo nenačrtovane dolgotrajne prekinitve, preračunane na posamezen SN izvod, lahko trdimo, da so bili najslabši faktorji kakovosti oskrbe SAIFI, zaradi lastnih vzrokov, v letu 2014 bili doseženi na SN izvodih Oplotnica (RTP Slovenske Konjice), Presika (RTP Ljutomer), Gaberje (RTP Lendava), Limbuš (RTP Ruše), Rogoza (Dobrava 20 kV). Najvišji faktorji v kakovosti oskrbe odjemalcev SAIDI, preračunani na SN izvod in zaradi lastnih vzrokov, so bili v letu 2014 doseženi na SN izvodih Zreče Zahod, Oplotnica, Poljčane (RTP Slovenske Konjice), Lehen (RP Podvelka), Limbuš (RTP Ruše). Vsi naštetih SN izvodi so podeželskega tipa, razen SN izvoda Limbuš, ki je mešanega tipa.

Najvišji faktorji kakovosti oskrbe odjemalcev SAIFI zaradi tujih vzrokov so bili doseženi na SN izvodu Ceršak (RTP Sladki Vrh), Gaberje (Lendava), Spodnji Duplek (Dobrava 20 kV), Zavrč (RTP Ptuj), Lehen (RP Podvelka). Najvišji faktorji SAIDI zaradi tujih vzrokov so bili doseženi na SN izvodih Ceršak (RTP Sladki Vrh), Ljutomer – Mačkovci (RTP Murska Sobota), Kungota (RTP Sladki Vrh), Zavrč (Ptuj), Gaberje (RTP Murska Sobota).

Zaradi višje sile so bili najvišji faktorji oskrbe odjemalcev SAIFI na SN izvodih Hoče (RTP Dobrava 20 kV), Lovrenc (RTP Ruše), Lehen (RP Podvelka), Pohorje (RTP Rače), Selnica (RTP Ruše). Najvišji faktorji SAIDI zaradi višje sile so bili doseženi na SN izvodih Lovrenc (RTP Ruše), Podvelka (RP Podvelka), Vitanje (RTP Slovenske Konjice), Planina (RTP Slovenska Bistrica) in Poljčane (RTP Slovenske Konjice).

Na SN izvodu Oplotnica iz RTP Slovenske Konjice je bilo v letu 2014 enaindvajset nenačrtovanih dolgotrajnih dogodkov, od tega je bil en dogodek povzročen zaradi tujih vzrokov, štirje dogodki pa so bili povzročeni s strani višje sile oziroma žleda. Vsi ostali dogodki so nastali zaradi lastnih vzrokov. V šestih primerih je do nenačrtovane prekinitve prišlo zaradi padca ali dotika drevja, v štirih primerih zaradi neznanega vzroka, v ostalih primerih pa je bil vzrok prekinitve defekt na vodnikih oziroma transformatorskih postajah.

Na SN izvodu Presika iz RTP Ljutomer je bilo v letu 2014 devet nenačrtovanih dolgotrajnih dogodkov, od tega je bil v po enem primeru tuj vzrok dogodka in višja sila. V ostalih primerih je bila prekinitev oskrbe povzročena zaradi lastnega vzroka. V treh primerih je bil vzrok prekinitve neznan, prav tako je bila v treh primerih povzročena prekinitev zaradi podrtih oziroma poškodovanih drogov. V prav tako treh primerih je bila potrebna zamenjava SN varovalk na SN/NN transformatorski postaji.

Na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Lendava, SN izvod Gaberje, je bilo v letu 2014 petnajst nenačrtovanih dolgotrajnih dogodkov. V petih primerih je bil vzrok dogodka tuj, v desetih pa lasten. Med tujimi vzroki je bilo največ prekinitev zaradi dotika ali padca drevja, v enem primeru pa tudi zaradi PVC folije na vodnikih. Med lastnimi vzroki dogodkov so bili v štirih primerih vzroki za prekinitev defekti na drogovih, v štirih primerih je bil vzrok dogodka na opremi na daljnovodu, v dveh primerih pa je bil defekt na stikalnih napravah na daljnovodu.

Na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Ruše, SN izvod Limbuš je bilo v letu 2014 devetindvajset nenačrtovanih dolgotrajnih dogodkov. Od tega jih je bilo šest zaradi tujih vzrokov, štirje zaradi višje sile, devetnajst pa zaradi lastnih vzrokov. V primeru tujih vzrokov je bil v vseh dogodkih vzrok dogodka padec ali dotik drevja. Trem dogodkom, ki so bili

povzročeni zaradi višje sile, je bil vzrok prekinitve žledna ujma v mesecu februarju, eden pa je bil povzročen zaradi vihnih sunkov vetra v mesecu oktobru. Med lastnimi vzroki dogodkov močno izstopajo prekinitve, ki so nastale zaradi poškodbe kablovoda v mesecu januarju. Takšnih je bilo šest dogodkov. Pet dogodkov je bilo zaradi neznanega vzroka, štirje dogodki so bili zaradi podrtih drogov, v ostalih primerih pa je bil vzrok prekinitve defekt na vodnikih.

Na SN izvodu Rogoza Skoke iz RTP Dobrava 20 kV, je bilo v letu 2014 trinajst nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev, od tega so bile tri povzročene s strani višje sile (žled), ostale pa zaradi lastnih vzrokov. Med lastnimi vzroki izstopa v šestih primerih preboj kablovoda, v treh primerih je bila prekinitev oskrbe povzročena zaradi dotika ali padca drevja, v dveh primerih pa zaradi okvare stikal v SN omrežju.

Na SN izvodu Zreče Zahod iz RTP Slovenske Konjice sta bila v letu 2014 samo dva nenačrtovana dolgotrajna dogodka. Eden je bil povzročen s strani žledne ujme, drugi pa je nastal zaradi defekta na opremi SN daljnovoda.

Na SN izvodu Poljčane iz RTP Slovenske Konjice je bilo v letu 2014 osem nenačrtovanih dolgotrajnih dogodkov. Šest jih je nastalo zaradi lastnih vzrokov, dva pa zaradi višje sile (žled). Med lastnimi vzroki je bil v treh primerih vzrok dogodka padec ali dotik drevja, v po enem primeru pa okvara opreme na daljnovodu, okvara naprave v SN/NN transformatorski postaji ter podrt drog na daljnovodu.

Na SN izvodu Lehen iz RP Podvelka je bilo v letu 2014 šestnajst nenačrtovanih dolgotrajnih dogodkov. V po dveh primerih je bila vzrok dogodka višja sila (žled) in tuj vzrok (drevo na daljnovodu). V ostalih primerih je do prekinitve v oskrbi z električno energijo prišlo zaradi lastnih vzrokov. Med najpogostejšimi vzroki za prekinitve oskrbe z električno energijo zaradi lastnih vzrokov si bili defekti na kablovodu, defekti na vodnikih in neznan vzrok.

V kolikor opazujemo nenačrtovane dolgotrajne dogodke, preračunane na celotno oskrbovalno območje družbe Elektro Maribor d. d., lahko opazimo, da je seznam SN izvodov z najslabšo doseženo ravniyo oskrbe odjemalcev nekoliko drugačen, kot če bi opazovali kakovost oskrbe odjemalcev, preračunano na posamezen SN izvod. Tako so bili najvišji faktorji kakovosti oskrbe odjemalcev SAIFI, zaradi lastnih vzrokov, doseženi na SN izvodih Gaberje (RTP Lendava), Limbuš (RTP Ruše), Oplotnica (RTP Slovenske Konjice), Presika (RTP Ljutomer), TP 371 (Dobrava 10 kV).

Najvišji faktorji oskrbe odjemalcev SAIDI zaradi lastnih vzrokov so bili doseženi na naslednjih SN izvodih: Limbuš (RTP Ruše), Oplotnica (RTP Slovenske Konjice), Gaberje (RTP Lendava), Ljutomer (RTP Ormož), Podplat (RTP Slovenska Bistrica).

Zaradi nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev je bila najpogosteje motena oskrba odjemalcem, ki se z električno energijo oskrbujejo preko SN izvodov, kjer so bili doseženi najvišji faktorji oskrbe odjemalcev CAIFI, to so SN izvodi Limbuš (RTP Ruše), Gaberje (RTP Lendava), Oplotnica (RTP Slovenske Konjice), Presika (RTP Ljutomer), TP 371 (Dobrava 10 kV).

Najdaljše nenačrtovane dolgotrajne prekinitve zaradi lastnih vzrokov so bile na SN izvodih Poljčane (RTP Slovenske Konjice), Beltinci (RTP Murska Sobota), Industrija Selnica (RTP Ruše), Lenart in Radgona Sever (RTP Radenci).

Med obratovanjem distribucijskega omrežja prihaja do nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev, na katere kot upravljalec distribucijskega omrežja nimamo vpliva. To so prekinitve, ki nastanejo zaradi tujih vzrokov ali višje sile. V kolikor opazujemo celotno oskrbno območje družbe Elektro Maribor d. d., lahko opazimo, da so bili doseženi najslabši faktorji kakovosti oskrbe odjemalcev SAIFI, zaradi tujih vzrokov, na naslednjih SN izvodih: Gaberje (RTP Lendava), Zavrč (RTP Ptuj), Spodnji Duplek (Dobrava 20 kV), Limbuš (RTP Ruše), Dornava (RTP Ptuj). Najslabši faktorji kakovosti oskrbe odjemalcev SAIDI, zaradi tujih vzrokov, so bili v letu 2014 doseženi na SN izvodih Limbuš (RTP Ruše), Zavrč (RTP Ptuj), Kungota in Ceršak

(RTP Sladki Vrh) ter Gaberje (RTP Murska Sobota). Najpogosteje je bila istim odjemalcem motena oskrba z električno energijo na SN izvodu zaradi tujih vzrokov na SN izvodu Zavrč (RTP Ptuj). Najdaljša prekinitev zaradi tujih vzrokov je bila v letu 2014 na SN izvodu Gaberje (RTP Murska Sobota).

V letu 2014 je močno izstopalo število in trajanje nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi višje sile, saj ujme, kot je bila meseca februarja, ne pomnimo. V kolikor opazujemo celotno oskrbno območje družbe Elektro Maribor d. d., lahko opazimo, da so bili doseženi najslabši faktorji kakovosti oskrbe odjemalcev SAIFI zaradi višje sile, na naslednjih SN izvodih: Limbuš (RTP Ruše), Spodnji Duplek (Dobrava 20 kV), Planina (RTP Slovenska Bistrica), Lovrenc in Selnica (RTP Ruše). Najslabši faktorji kakovosti oskrbe odjemalcev SAIDI, zaradi višje sile, so bili v letu 2014 doseženi na SN izvodih Lovrenc (RTP Ruše), Vitanje (RTP Slovenske Konjice), Planina (RTP Slovenska Bistrica), Oplotnica in Poljčane (RTP Slovenske Konjice).

RTP/RP	Tip omrežja	Lastni				Tuji				Višja sila				Skupaj			
		SAIFI [prek./o dj.]	SAIDI [min/od j.]	CAIFI [prek./o dj.]	CAIDI [min/pr ek.]	SAIFI [prek./o dj.]	SAIDI [min/od j.]	CAIFI [prek./o dj.]	CAIDI [min/pr ek.]	SAIFI [prek./o dj.]	SAIDI [min/od j.]	CAIFI [prek./o dj.]	CAIDI [min/pr ek.]	SAIFI [prek./o dj.]	SAIDI [min/od j.]	CAIFI [prek./o dj.]	CAID I [min/pr ek.]
PTUJ	Skupaj mestni	0,019	0,127	0,027	6,550	0,020	0,090	0,048	4,413					0,040	0,217	0,122	5,457
	Skupaj mešani	0,030	0,801	0,041	26,621	0,007	0,021	0,016	3,167	0,026	3,884	0,057	150,671	0,063	4,706	0,073	75,135
	Skupaj podeželski	0,130	2,382	0,177	18,390	0,123	3,799	0,288	30,999	0,151	28,824	0,334	191,263	0,403	35,005	0,753	86,905
	Skupaj	0,179	3,311	0,245	18,489	0,150	3,910	0,351	26,124	0,176	32,708	0,391	185,334	0,505	39,928	0,987	79,033
RACE	Skupaj mestni									0,002	0,002	0,003	1,200	0,002	0,002		1,200
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,119	4,580	0,163	38,507	0,030	0,453	0,071	14,988	0,224	18,467	0,496	82,458	0,373	23,500	0,304	62,983
	Skupaj	0,119	4,580	0,163	38,507	0,030	0,453	0,071	14,988	0,225	18,469	0,499	81,914	0,375	23,502	0,733	62,734
RADENCI	Skupaj mestni	0,022	0,815	0,030	37,727	0,003	0,074	0,008	21,263					0,025	0,889	0,046	35,434
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,119	3,545	0,162	29,880	0,039	0,712	0,090	18,492	0,091	4,655	0,200	51,413	0,248	8,913	0,343	35,979
	Skupaj	0,140	4,360	0,192	31,088	0,042	0,787	0,099	18,722	0,091	4,655	0,200	51,413	0,273	9,802	0,491	35,929
RADVANJE	Skupaj mestni	0,009	0,157	0,012	17,275					0,002	0,050	0,005	22,299	0,011	0,206	0,012	18,263
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	Skupaj	0,009	0,157	0,012	17,275					0,002	0,050	0,005	22,299	0,011	0,206	0,017	18,263
RUSE	Skupaj mestni	0,066	2,744	0,090	41,528	0,022	1,030	0,052	46,644	0,114	21,528	0,252	189,057	0,202	25,303	0,194	125,232
	Skupaj mešani	0,191	6,548	0,261	34,289	0,040	3,319	0,093	83,385	0,265	21,189	0,586	80,032	0,496	31,055	0,448	62,673
	Skupaj podeželski	0,073	1,323	0,100	18,093	0,046	1,806	0,108	39,367	0,249	49,403	0,550	198,689	0,368	52,532	0,315	142,887
	Skupaj	0,330	10,615	0,451	32,150	0,108	6,155	0,253	57,116	0,627	92,120	1,389	146,858	1,065	108,890	2,093	102,224
SLADKI_VRH	Skupaj mestni	0,004	0,083	0,006	19,420	0,004	0,216	0,010	52,667	0,005	0,265	0,011	51,510	0,014	0,564	0,025	41,749
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,142	5,202	0,194	36,683	0,060	5,179	0,141	86,116	0,202	37,730	0,448	186,582	0,404	48,111	0,476	119,037
	Skupaj	0,146	5,285	0,200	36,179	0,064	5,395	0,151	83,976	0,207	37,996	0,459	183,229	0,418	48,675	0,810	116,536
SLOV_BISTRICA	Skupaj mestni	0,015	0,431	0,020	29,222					0,004	1,099	0,009	267,105	0,019	1,530	0,020	81,084
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,229	6,279	0,313	27,431	0,005	0,196	0,013	36,735	0,295	66,070	0,653	223,816	0,529	72,545	0,338	137,021
	Skupaj	0,244	6,710	0,333	27,539	0,005	0,196	0,013	36,735	0,299	67,169	0,663	224,411	0,548	74,076	1,008	135,095
SLOV_KONJICE	Skupaj mestni	0,043	1,847	0,058	43,255	0,010	0,627	0,025	59,833	0,036	10,768	0,079	301,679	0,089	13,242	0,108	148,987
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,197	8,744	0,270	44,292	0,000	0,000	0,000	16,948	0,239	61,983	0,528	259,855	0,436	70,727	0,270	162,230
	Skupaj	0,240	10,592	0,328	44,108	0,010	0,627	0,025	59,758	0,274	72,751	0,607	265,299	0,525	83,970	0,960	159,988
TEZNO	Skupaj mestni	0,031	0,491	0,042	15,825	0,019	0,243	0,044	12,955					0,050	0,734	0,130	14,746
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	Skupaj	0,031	0,491	0,042	15,825	0,019	0,243	0,044	12,955					0,050	0,734	0,086	14,746
TP_14	Skupaj mestni	0,007	0,163	0,010	22,459									0,007	0,163	0,010	22,459
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	Skupaj	0,007	0,163	0,010	22,459									0,007	0,163	0,010	22,459
TP_165	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	Skupaj																
TP_3	Skupaj mestni	0,009	0,183	0,012	21,030	0,007	0,121	0,016	17,274	0,016	0,815	0,036	49,929	0,032	1,118	0,045	34,935

RTP/RP	Tip omrežja	Lastni				Tuji				Višja sila				Skupaj			
		SAIFI [prek./o dj.]	SAIDI [min/od j.]	CAIFI [prek./o dj.]	CAIDI [min/pr ek.]	SAIFI [prek./o dj.]	SAIDI [min/od j.]	CAIFI [prek./o dj.]	CAIDI [min/pr ek.]	SAIFI [prek./o dj.]	SAIDI [min/od j.]	CAIFI [prek./o dj.]	CAIDI [min/pr ek.]	SAIFI [prek./o dj.]	SAIDI [min/od j.]	CAIFI [prek./o dj.]	CAIDI [min/pr ek.]
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	Skupaj	0,009	0,183	0,012	21,030	0,007	0,121	0,016	17,274	0,016	0,815	0,036	49,929	0,032	1,118	0,064	34,935
BREG	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,106	3,504	0,145	32,917	0,046	1,234	0,109	26,596	0,163	16,387	0,360	100,744	0,316	21,125	0,363	66,958
	Skupaj	0,106	3,504	0,145	32,917	0,046	1,234	0,109	26,596	0,163	16,387	0,360	100,744	0,316	21,125	0,614	66,958
DOBRAVA(10KV)	Skupaj mestni	0,096	1,893	0,131	19,696					0,081	4,477	0,180	55,179	0,177	6,369	0,131	35,939
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	Skupaj	0,096	1,893	0,131	19,696					0,081	4,477	0,180	55,179	0,177	6,369	0,311	35,939
DOBRAVA(20KV)	Skupaj mestni	0,013	0,578	0,018	44,035	0,000	0,003	0,001	13,019	0,017	0,552	0,037	33,216	0,030	1,133	0,019	37,783
	Skupaj mešani	0,022	0,574	0,030	26,280	0,015	0,311	0,036	20,240	0,114	1,073	0,251	9,446	0,151	1,957	0,102	12,983
	Skupaj podeželski	0,122	2,461	0,166	20,252	0,048	0,853	0,112	17,825	0,196	10,650	0,435	54,238	0,366	13,965	0,391	38,180
	Skupaj	0,156	3,612	0,214	23,087	0,063	1,167	0,149	18,391	0,327	12,275	0,723	37,589	0,547	17,055	1,086	31,207
KOROSKA VRATA	Skupaj mestni	0,001	0,024	0,002	21,331					0,000	0,010	0,001	27,133	0,002	0,034	0,002	22,732
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	Skupaj	0,001	0,024	0,002	21,331					0,000	0,010	0,001	27,133	0,002	0,034	0,002	22,732
LENART	Skupaj mestni	0,009	0,479	0,013	52,142									0,009	0,479	0,013	52,142
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,057	1,511	0,078	26,507	0,021	0,285	0,050	13,493	0,067	3,114	0,148	46,636	0,145	4,910	0,177	33,885
	Skupaj	0,066	1,990	0,090	30,065	0,021	0,285	0,050	13,493	0,067	3,114	0,148	46,636	0,154	5,389	0,288	34,974
LENDAVA	Skupaj mestni	0,016	0,068	0,022	4,217	0,008	0,008	0,019	1,050					0,024	0,076	0,060	3,161
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,243	4,943	0,332	20,342	0,147	2,379	0,346	16,131	0,008	0,244	0,019	28,889	0,399	7,566	1,025	18,967
	Skupaj	0,259	5,011	0,354	19,341	0,156	2,387	0,365	15,351	0,008	0,244	0,019	28,889	0,423	7,643	0,738	18,065
LJUTOMER	Skupaj mestni					0,004	0,073	0,010	17,620					0,004	0,073	0,020	17,620
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,196	4,792	0,268	24,469	0,010	0,227	0,023	23,470	0,013	0,671	0,029	51,452	0,219	5,689	0,313	26,035
	Skupaj	0,196	4,792	0,268	24,469	0,014	0,300	0,032	21,709	0,013	0,671	0,029	51,452	0,223	5,762	0,329	25,878
TP_292	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	Skupaj																
MACKOVCI	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,073	1,239	0,099	17,069	0,029	0,980	0,067	34,101	0,022	1,058	0,048	48,386	0,123	3,276	0,234	26,602
	Skupaj	0,073	1,239	0,099	17,069	0,029	0,980	0,067	34,101	0,022	1,058	0,048	48,386	0,123	3,276	0,215	26,602
MELJE	Skupaj mestni	0,014	0,059	0,019	4,263	0,000	0,000	0,000	2,192					0,014	0,059	0,019	4,262
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	Skupaj	0,014	0,059	0,019	4,263	0,000	0,000	0,000	2,192					0,014	0,059	0,019	4,262
MURSKA SOBOTA	Skupaj mestni	0,049	1,475	0,066	30,363	0,000	0,001	0,000	132,435					0,049	1,476	0,066	30,382
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,072	3,825	0,098	53,107	0,010	2,193	0,024	218,638	0,010	0,393	0,022	39,255	0,092	6,411	0,146	69,638
	Skupaj	0,121	5,300	0,165	43,94	0,010	2,195	0,024	218,5	0,010	0,393	0,022	39,25	0,141	7,888	0,211	56,07

RTP/RP	Tip omrežja	Lastni				Tuji				Višja sila				Skupaj			
		SAIFI [prek./o dj.]	SAIDI [min/od j.]	CAIFI [prek./o dj.]	CAIDI [min/pr ek.]	SAIFI [prek./o dj.]	SAIDI [min/od j.]	CAIFI [prek./o dj.]	CAIDI [min/pr ek.]	SAIFI [prek./o dj.]	SAIDI [min/od j.]	CAIFI [prek./o dj.]	CAIDI [min/pr ek.]	SAIFI [prek./o dj.]	SAIDI [min/od j.]	CAIFI [prek./o dj.]	CAIDI [min/pr ek.]
					5				58				5				6
ORMOZ	Skupaj mestni	0,000	0,003	0,000	18,300	0,005	0,106	0,013	19,933					0,005	0,109	0,025	19,886
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,047	1,152	0,064	24,760	0,022	0,767	0,053	34,094	0,027	4,423	0,059	166,676	0,096	6,342	0,169	66,365
	Skupaj	0,047	1,155	0,064	24,738	0,028	0,873	0,065	31,378	0,027	4,423	0,059	166,676	0,101	6,452	0,188	63,837
STUDENCI	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	Skupaj																
TP_19	Skupaj mestni	0,009	0,540	0,013	58,459									0,009	0,540	0,013	58,459
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	Skupaj	0,009	0,540	0,013	58,459									0,009	0,540	0,013	58,459
PODVELKA	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,041	1,430	0,056	34,931	0,012	0,374	0,027	32,228	0,089	10,496	0,196	118,552	0,141	12,300	0,110	87,184
	Skupaj	0,041	1,430	0,056	34,931	0,012	0,374	0,027	32,228	0,089	10,496	0,196	118,552	0,141	12,300	0,279	87,184
TP_58	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	Skupaj																

	Lastni				Tuji				Višja sila				Skupaj			
	SAIFI [prek./o dj.]	SAIDI [min/od j.]	CAIFI [prek./o dj.]	CAIDI [min/pr ek.]	SAIFI [prek./o dj.]	SAIDI [min/od j.]	CAIFI [prek./o dj.]	CAIDI [min/pr ek.]	SAIFI [prek./o dj.]	SAIDI [min/od j.]	CAIFI [prek./o dj.]	CAIDI [min/pr ek.]	SAIFI [prek./o dj.]	SAIDI [min/od j.]	CAIFI [prek./o dj.]	CAIDI [min/pr ek.]
Skupaj mestni	0,432	12,161	0,591	28,123	0,104	2,594	0,244	24,929	0,277	39,564	0,613	142,841	0,813	54,319	1,080	66,775
Skupaj mešani	0,243	7,922	0,332	32,619	0,062	3,651	0,145	58,957	0,404	26,146	0,895	64,699	0,709	37,719	0,623	53,207
Skupaj podeželski	1,964	56,914	2,685	28,974	0,648	21,437	1,522	33,080	2,044	314,570	4,525	153,896	4,656	392,920	5,728	84,383
Skupaj	2,640	76,997	3,607	29,170	0,814	27,682	1,912	34,006	2,725	380,280	6,033	139,545	6,179	484,958	11,552	78,488

Tabela 8: nenačrtovane dolgotrajne prekinitve po tipu omrežja v letu 2014

Nenačrtovane dolgotrajne prekinitve lahko opazujemo tudi z vidika RTP-jev. Najpogostejše so bile nenačrtovane dolgotrajne prekinitve zaradi lastnih vzrokov na SN izvodih iz RTP Ruše, kjer je bil dosežen tudi najvišji faktor neprekinjenosti oskrbe SAIFI v višini 0,330 prekinitev/odjemalca. Sledijo še RTP Lendava (SAIFI = 0,259 prekinitev/odjemalca), RTP Slovenska Bistrica (SAIFI = 0,244 prekinitev/odjemalca), RTP Slovenske Konjice (SAIFI = 0,240 prekinitev/odjemalca) in RTP Ljutomer (SAIFI = 0,196 prekinitev/odjemalca). Nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi lastnih vzrokov ni bilo na območjih, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RP Studenci, TTP 58, TTP 292 in TTP 165. Enako zaporedje RTP-jev velja tudi za faktor kakovosti oskrbe odjemalcev CAIFI.

Najdlje časa je bila odjemalcem motena oskrba z električno energijo zaradi lastnih vzrokov v letu 2014 na območjih, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Ruše (SAIDI = 10,615 minut/odjemalca), sledijo pa še RTP Slovenske Konjice (SAIDI = 10,592 minut/odjemalca), RTP Slovenska Bistrica (SAIDI = 6,710 minut/odjemalca), RTP Murska Sobota (SAIDI = 5,300 minut/odjemalca) in RTP Sladki Vrh (SAIDI = 5,285 minut/odjemalca).

Nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev, ki so nastale zaradi tujih vzrokov, v letu 2014 ni bilo na območjih, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Radvanje, RTP Dobrava 10 kV, RTP Koroška vrata in mestnih TTP-jih, kot so TTP 14, TTP 165, TTP 3, RP Studenci, TTP 292, TTP 19 in TTP 58. Največ nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi tujih vzrokov je bilo na območju, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Lendava (SAIFI = 0,156 prekinitev/odjemalca); sledijo še RTP Ptuj (SAIFI = 0,150 prekinitev/odjemalca), RTP Ruše (SAIFI = 0,108 prekinitev/odjemalca), RTP Sladki Vrh (SAIFI = 0,064 prekinitev/odjemalca) in RTP Dobrava 20 kV. Najdlje trajajoče nenačrtovane dolgotrajne prekinitve zaradi tujih vzrokov so bile na območjih, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Ruše (SAIDI = 6,155 minut/odjemalca), RTP Sladki Vrh (SAIDI = 5,395 minut/odjemalca), RTP Ptuj (SAIDI = 3,910 minut/odjemalca), RTP Lendava (SAIDI = 2,387 minut/odjemalca) in RTP Murska Sobota (SAIDI = 2,195 minut/odjemalca).

Nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev, ki so nastale zaradi višje sile, v letu 2014 ni bilo na območjih, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Tezno, RTP Melje in mestnih TTP-jih, kot so TTP 14, TTP 165, TTP 3, RP Studenci, TTP 292, TTP 19 in TTP 58. Največ nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi tujih vzrokov je bilo na območju, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Ruše (SAIFI = 0,627 prekinitev/odjemalca), sledijo še RTP Dobrava 20 kV (SAIFI = 0,327 prekinitev/odjemalca), RTP Rače (SAIFI = 0,225 prekinitev/odjemalca). Najdlje trajajoče nenačrtovane dolgotrajne prekinitve zaradi višje sile so bile na območjih, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Ruše (SAIDI = 92,120 minut/odjemalca), RTP Slovenske Konjice (SAIDI = 72,751 minut/odjemalca), RTP Slovenska Bistrica (SAIDI = 67,169 minut/odjemalca), RTP Sladki Vrh (SAIDI = 37,996 minut/odjemalca) in RTP Ptuj (SAIDI = 32,708 minut/odjemalca).

V kolikor obravnavamo vse nenačrtovane dolgotrajne prekinitve skupaj, ne glede na vzrok prekinitve, je bilo največ nenačrtovanih prekinitev na območjih, ki se z električno energijo oskrbujejo preko SN izvodov iz RTP Ruše (SAIFI = 1,065 prekinitev/odjemalca). Na tem območju je bila v povprečju odjemalcem tudi najdlje prekinjena oskrba z električno energijo zaradi nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev, saj znaša skupni faktor SAIDI 108,890 prekinitev/odjemalca. Prav tako so bili na tem območju tudi najpogosteje prizadeti isti odjemalci, ker je bil na tem območju dosežen tudi najvišji faktor CAIFI v višini 2,093 prekinitev/odjemalca. Najdlje trajajoča nenačrtovana prekinitev je bila na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Slovenske Konjice, kjer je bil v letu 2014 dosežen faktor CAIDI v višini 159,988 minut/odjemalca.

Kakovost oskrbe odjemalcev lahko opazujemo glede na tipe SN izvodov. SN izvode delimo na mestni, mešani in podeželski tip v skladu z Aktom o pravilih monitoringa kakovosti oskrbe z električno energijo.

Najslabšo oskrbo z električno energijo na mestnem tipu SN izvodov so imeli odjemalci, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Ruše (SAIFI = 0,202 prekinitev/odjemalca in SAIDI = 25,303 minut/odjemalca). Sledijo še odjemalci, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Dobrava 10 kV (SAIFI = 0,177 prekinitev/odjemalca in SAIDI = 6,369 minut/odjemalca) in RTP Slovenske Konjice (SAIFI = 0,089 prekinitev/odjemalca, SAIDI = 13,242 minut/odjemalca).

V kolikor opazujemo še vzrok dogodkov, lahko glede na podatke v tabeli 7 trdimo, da je bil v letu 2014 dosežen najslabši faktor SAIFI zaradi lastnih vzrokov na mestnih SN izvodih iz RTP Dobrava 10 kV (SAIFI = 0,096 prekinitev/odjemalca), najslabši faktor SAIDI pa na SN izvodih mestnega tipa iz RTP Ruše (SAIDI = 2,744 minut/odjemalca).

Najpogostejše in najdlje trajajoče prekinitve na SN izvodih mestnega tipa zaradi tujih vzrokov so v letu 2014 bile na SN izvodih, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Ruše (SAIFI = 0,022 prekinitev/odjemalca, SAIDI = 1,030 minut/odjemalca). Najpogostejše in najdlje trajajoče prekinitve na SN izvodih mestnega tipa zaradi višje sile so v letu 2014 bile prav tako na SN izvodih, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Ruše (SAIFI = 0,114 prekinitev/odjemalca, SAIDI = 21,528 minut/odjemalca).

Med SN izvodi podeželskega tipa, so bili najslabši kazalniki kakovosti oskrbe odjemalcev doseženih na SN izvodih, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Slovenska Bistrica (SAIFI = 0,529 prekinitev/odjemalca, SAIDI = 72,545 minut/odjemalca). Sledijo še SN izvodi podeželskega tipa iz RTP Slovenske Konjice (SAIFI = 0,436 prekinitev/odjemalca, SAIDI = 70,727 minut/odjemalca) in RTP Sladki Vrh (SAIFI = 0,404 prekinitev/odjemalca, SAIDI = 48,111 minut/odjemalca) ter RTP Ruše (SAIFI = 0,368 prekinitev/odjemalca, SAIDI = 52,532 minut/odjemalca).

V kolikor opazujemo še vzrok dogodkov, lahko trdimo, da je bil v letu 2014 dosežen najslabši faktor SAIFI zaradi lastnih vzrokov na podeželskih SN izvodih iz RTP Lendava (SAIFI = 0,243 prekinitev/odjemalca), najslabši faktor SAIDI pa na SN izvodih podeželskega tipa iz RTP Slovenske Konjice (SAIDI = 8,744 minut/odjemalca).

Najpogostejše prekinitve na SN izvodih podeželskega tipa zaradi tujih vzrokov so v letu 2014 bile na SN izvodih, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Lendava (SAIFI = 0,147 prekinitev/odjemalca, SAIDI = 2,379 minut/odjemalca). V povprečju najdlje trajajoče nenačrtovane prekinitve zaradi tujega vzroka so bile v letu 2014 na podeželskih SN izvodih iz RTP Sladki Vrh (SAIFI = 0,060 prekinitev/odjemalca, SAIDI = 5,179 minut/odjemalca). Najpogostejše in najdlje trajajoče prekinitve na SN izvodih podeželskega tipa zaradi višje sile so v letu 2014 bile na SN izvodih, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Slovenska Bistrica (SAIFI = 0,529 prekinitev/odjemalca, SAIDI = 72,545 minut/odjemalca).

Odjemalci, ki se z električno energijo oskrbujejo preko SN izvodov mešanega tipa, so v letu 2014 imeli največ nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev na SN izvodih mešanega tipa iz RTP Ruše (SAIFI = 0,496 prekinitev/odjemalca, SAIDI = 31,055 minut/odjemalca). Na teh SN izvodih je bilo največ nenačrtovanih prekinitev zaradi lastnih vzrokov (SAIFI = 0,191 prekinitev/odjemalca, SAIDI = 6,548), tujih vzrokov (SAIFI = 0,040 prekinitev/odjemalca, SAIDI = 3,319 minut/odjemalca) in višje sile (SAIFI = 0,265 prekinitev/odjemalca, SAIDI = 21,189 minut/odjemalca).

2.1.6 Kratkotrajne prekinitve

RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]		
		Izvod	RTP/RP	Podjetje
BREG	PODLEHNIK - Podeželski	27,581	5,833	0,348
	SELA - Podeželski	13,000	1,048	0,063
	TRZEC - Podeželski	1,000	0,004	
	VIDEM - Podeželski	21,521	4,548	0,271
	CISTILNA NAPRAVA - Podeželski	1,000		
	BREG - Podeželski	14,000	1,287	0,077
	MAJSPERK - Podeželski	15,287	3,729	0,223
	KAFILERIJA - Mestni	1,000		
	DRAZENCI - Podeželski	2,000	0,108	0,006
	ZAGREBSKA - Mestni	1,000	0,004	
KOROSKA VRATA	ZLATOLICJE - Podeželski	15,347	1,507	0,090
	TP132 - Mestni	1,000	0,078	0,003
	TP264 - Mestni	1,000	0,203	0,007
	TP_80 - Mestni	1,000	0,397	0,014
	TP185 - Mestni	1,000	0,124	0,004
	TP305 - Mestni	1,000	0,043	0,002
	TP_40 - Mestni	1,000	0,123	0,004
	TP_31 - Mestni	1,000	0,002	
LENDAVA	TP410 - Mestni	1,000	0,030	0,001
	DOLINA - Podeželski	6,996	1,384	0,069
	DOBROVNIK - Podeželski	15,594	2,492	0,124
	GABERJE - Podeželski	29,986	11,566	0,575
	ILVES - Mestni			
	LEK2A - Podeželski			
	BIOPLINARNA - Podeželski			
LJUTOMER	INA_1 - Podeželski			
	NAFBS - Podeželski	1,001	0,094	0,005
	SIMENTALKA - Mestni			
	MIZARSTVO - Mestni			
	ORMOZ - Podeželski	14,990	3,362	0,133
	PRESIKA - Podeželski	24,006	5,384	0,213
	MURA - Mestni	1,000	0,105	0,004
MELJE	MURALES - Mestni	1,000	0,004	
	RADENCI - Podeželski	6,000	0,271	0,011
	TEHNOSTROJ - Mestni	1,000	0,089	0,004
	MURSKA SOBOTA - Podeželski	4,998	0,791	0,031
	PETISOVCI - Podeželski	1,000	0,002	
	CEZANJEVCI - Podeželski	16,000	2,341	0,093
	TP177 - Mestni			
	TP263 - Mestni			
	TP91 - Mestni			
	TP424 - Mestni			
MURSKA SOBOTA	TP450 - Mestni			
	TP36C - Mestni			
	TP136 - Mestni			
	TP230 - Mestni			
	TP36A - Mestni			
	TP578 - Mestni			
	TP430 - Mestni	1,000	0,111	0,003
	TP525 - Mestni			
	T369B - Mestni			
	GABERJE - Podeželski	6,000	0,772	0,060
	SELO - Podeželski	10,001	1,214	0,095
	KLAVNISKA - Podeželski			
	MLEKO - Mestni	1,000	0,002	
DOBROVNIK - Podeželski	3,996	0,421	0,033	
MLINOPEK - Mestni	1,000	0,088	0,007	
EKONOMSKA SOLA - Mestni				
PUCONCI - Podeželski	10,013	1,074	0,084	
CISTILNA NAPRAVA - Mestni				
SEVERNA INDUSTRIJSKA CONA 1 - Mestni				
CENTER 1 - Mestni	1,000	0,095	0,007	
CENTER 2 - Mestni				
CERNELAVCI - Podeželski	2,000	0,176	0,014	
BELTINCI - Podeželski	9,000	0,522	0,041	
OB LEDAVI - Mestni	4,000	0,313	0,024	
HOFER - Podeželski				
LJUTOMER-MACKOVCI - Mestni	1,000			
ORMOZ	TOMAZ - Podeželski	6,005	1,481	0,043
	MAROF - Mestni	1,000	0,175	0,005
	OPTIL - Mestni	3,000	0,021	0,001

RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]		
		Izvod	RTP/RP	Podjetje
	PTUJ - Podeželski	2,283	0,686	0,020
	TOVARNA SLADKORJA - Mestni			
	CARRERA - Mestni			
	HUM KRCEVINA - Podeželski	6,000	0,518	0,015
PTUJ	SREDISCE - Podeželski	9,998	1,836	0,054
	NOVI JORK - Mestni			
	ORMOZ - Podeželski	4,000	0,295	0,023
	RABELECIJA VAS VZHOD - Mestni			
	RAJSPOVA - Mestni	1,004	0,017	0,001
	GRADIS - Mestni			
	TEHNOSERVIS - Mestni			
	ELEKTONIKA PTUJ - Podeželski	11,536	1,404	0,111
	GRAJENA - Mešani	4,000	0,344	0,027
	ZAVRC - Podeželski	11,506	1,894	0,149
	CIRILMETODOV DREVORED - Mestni			
	DORNAVA - Podeželski	18,971	3,860	0,304
HOTEL - Podeželski				
RADENCI	CRNCI - Podeželski	15,197	1,528	0,099
	RADGONA SEVER - Mestni	5,996	0,441	0,028
	VIDEM - Podeželski	16,016	2,234	0,144
	LENART - Podeželski	6,897	0,329	0,021
	LJUTOMER - Podeželski	22,848	2,151	0,139
	SRATOVCI - Mestni	2,000	0,102	0,007
	BORACEVA SLATINA - Podeželski	2,000	0,001	
	RADENCI - Mestni	4,998	0,195	0,013
	CRESNJEVCI - Podeželski	3,000	0,191	0,012
	INDUSTRIJSKA CONA - Mestni			
	RADGONA JUG - Mestni	4,000	0,221	0,014
	APACE - Podeželski	15,574	1,844	0,119
MURSKI PETROVCI - Podeželski	28,987	6,024	0,388	
RADVANJE	TP364 - Mestni			
	TP397 - Mestni			
	TP412 - Mestni			
	TP290 - Mestni			
	TP360 - Mestni			
	TP300 - Mestni			
	TP309 - Mestni			
	TP312 - Mestni			
	TP339 - Mestni			
	TP345 - Mestni			
	TP357 - Mestni			
	TP574 - Mestni			
TP363 - Mestni				
TP439 - Mestni				
DOBRAVA(10KV)	RP1A - Mestni			
	TP308 - Mestni			
	TP371 - Mestni	2,982	0,918	0,028
	TP485 - Mestni			
	RP2A - Mestni			
	TP372 - Mestni			
	TP467 - Mestni			
	TP399 - Mestni			
	RP3A - Mestni			
TP343 - Mestni				
TP533 - Mestni				
LENART	KUSTER - Mestni	3,000	0,029	0,001
	BENEDIKT - Podeželski	9,031	1,231	0,044
	ZERJAVCI - Podeželski	2,000	0,070	0,003
	PTUJ - Podeželski	7,001	1,067	0,038
	RADENCI - Podeželski	10,990	1,685	0,060
	UNIOR - Mestni	1,941	0,345	0,012
	ZAMARKOVA - Podeželski	25,364	5,756	0,206
MARIBOR - Podeželski	8,061	0,875	0,031	
PODVELKA	LASTNA RABA - Podeželski	4,000	0,060	
	PODVELKA - Podeželski	17,000	5,872	0,035
	BREZNO SOLA - Podeželski	3,994	0,561	0,003
	LEHEN - Podeželski	43,169	21,551	0,128
RACE	MARIB - Podeželski	1,000	0,136	0,006
	POHORJE - Podeželski	16,294	2,028	0,084
	ENPR1 - Mestni	4,000		
	PINUS - Mestni			
	PODOVA - Podeželski	8,999	3,530	0,147
DOBRAVA(20KV)	PRAGERSKO - Podeželski	8,007	2,495	0,104
	SLO_LES - Mestni	0,981	0,009	
	SP.DUPLEK - Podeželski	25,994	9,175	0,261

RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]		
		Izvod	RTP/RP	Podjetje
	BOHOVA - Mestni	20,953	4,088	0,116
	HOČE - Mešani	10,000	1,913	0,055
	CISTILNA NAPRAVA - Mestni	2,000		
	ROGOZA - Podeželski	17,000	4,281	0,122
RUSE	LIMBUS - Mešani	16,446	5,208	0,285
	RUSE - Mestni	5,194	0,829	0,045
	KAMNICA - Mestni	3,471	0,683	0,037
	GEBERIT - Podeželski			
	RUSE 15 - Podeželski	1,000	0,004	
	TOBI - Podeželski			
	INDUSTRIJA SELNICA - Mešani	2,997	0,166	0,009
	SELNICA - Podeželski	21,399	3,051	0,167
	LOVRENC - Podeželski	19,006	2,277	0,124
	PISKER - Podeželski			
SLOV_BISTRICA	PODPLA_PLAN - Podeželski	6,766	2,306	0,129
	SLBIST_STEK - Mestni			
	PRAGERSKO - Podeželski	16,985	1,839	0,103
	IMPOL 1 - Mestni	4,000	0,001	
	POLJCAN_PRA - Podeželski	12,125	2,782	0,156
	SLOVENSKA BISTRICA - Mestni	3,000	0,538	0,030
	PLANINA - Podeželski	11,993	2,026	0,113
	GRANI_IND_C - Mestni	1,000	0,057	0,003
	SMARTNO - Podeželski	25,059	2,605	0,146
	ENP_POLJCANE - Podeželski			
	RAČE - Podeželski			
	SLOVENSKE KONJICE - Podeželski	4,292	0,097	0,005
	GRANIT - Mestni			
	INDUSTRIJSKA CONA - Mestni			
SLOV_KONJICE	STEKLARNA - Mestni	1,000	0,061	0,003
	VITANJE - Podeželski	5,000	0,748	0,037
	ZRECE ZAHOD - Podeželski	3,000	0,027	0,001
	KONUS - Mestni			
	CERO - Podeželski	4,000	0,044	0,002
	DRAZA VAS - Podeželski	5,000	0,317	0,016
	ZRECE VZHOD - Mestni	3,000	0,001	
	ZRECE 3 - Mestni	5,445	1,044	0,052
	COMET - Podeželski	4,000	0,081	0,004
	IMP - Mestni			
	POLJCANE - Podeželski	4,000	0,502	0,025
	VESENIK - Mestni	1,000	0,154	0,008
	OPLONICA - Podeželski	20,989	3,368	0,167
PREVRAT 3 - Mestni				
TEZNO	TP449 - Mestni			
	T121B - Mestni			
	TP160 - Mestni			
	TP217 - Mestni			
	CELICA LR - Mestni			
	TP488 - Mestni			
	TP166 - Mestni			
	TOM_A - Mestni			
	TP328 - Mestni			
	TP487 - Mestni			
	TP131 - Mestni			
	TP284 - Mestni			
	T121A - Mestni			
	TP505 - Mestni			
	TP555 - Mestni			
	TP61 - Mestni			
T108B - Mestni				
TP_3	TP409 - Mestni			
	TP235 - Mestni			
	TRANSF1 - Mestni			
	TRANSF2 - Mestni			
SLADKI_VRH	CERSAK - Podeželski	2,008	0,120	0,005
	ENP A - Mestni			
	SLADKOGORSKA SEVER - Mestni			
	HLAPJE - Podeželski	20,111	4,497	0,172
	KUNGOTA - Podeželski	6,120	1,674	0,064
	PESNICA - Podeželski	10,000	1,823	0,070
	SENTILJ - Mestni	2,965	0,166	0,006
SLADKI VRH - Podeželski	14,983	0,872	0,033	
VELKA - Podeželski	22,002	2,339	0,089	
TP_14	TP311 - Mestni			
	TRANSF2 - Mestni			
	TRANSF1 - Mestni			

RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]		
		Izvod	RTP/RP	Podjetje
	TP15 - Mestni			
TP_19	TRANSF1 - Mestni			
	TP553 - Mestni			
TP_292	TRANSF - Mestni			
	TP85A - Mestni			
MACKOVCI	GRAD - Podeželski	16,000	5,195	0,148
	MURSKA SOBOTA - Podeželski	12,489	2,696	0,077
	HODOS - Podeželski	37,000	7,805	0,223
	OTOVCI - Podeželski	9,008	2,239	0,064
STUDENCI	TP39 - Mestni			
	TP23 - Mestni			
TP_58	TP455 - Mestni			
	TRANSF2 - Mestni			
	TP271 - Mestni			
	TRANSF1 - Mestni			
TP_165	TP105 - Mestni			
	TP187 - Mestni			
	TP353 - Mestni			
	TP391 - Mestni			
	TRANSF1 - Mestni			

	MAIFI [prek./odj.]
Skupaj mestni	0,499
Skupaj mešani	0,375
Skupaj podeželski	7,712
Skupaj podjetje	8,586

Tabela 9: kratkotrajne prekinitve v letu 2014

Kratkotrajne nenačrtovane prekinitve so za odjemalce električne energije zelo moteče, prav tako pa so moteče tudi za normalno obratovanje distribucijskega omrežja.

V primeru nenačrtovanih kratkotrajnih prekinitev gre najpogosteje za delovanje hitrih avtomatskih ponovnih vklopov odklopnikov (HAPV), oziroma za delovanje avtomatskih ponovnih vklopov odklopnika (APV) v distribucijskem omrežju. Do tega pride zaradi prehodnih oziroma bežnih okvar na distribucijskem omrežju, ki so lahko posledice dotika drevja, živali ali vremenskih vplivov. Teh okvar ne moremo v naprej predvidet ali kako drugače na njih vplivat.

Največ nenačrtovanih kratkotrajnih prekinitev v letu 2014 so odjemalci občutili na posameznih SN izvodih:

- Lehen iz RP Podvelka (MAIFI = 43,169 prekinitev/odjemalca),
- Hodoš iz RP Mačkovci (MAIFI = 37,000 prekinitev/odjemalca) in
- Gaberje iz RTP Lendava (MAIFI = 29,986 prekinitev/odjemalca).

V kolikor opazujemo vrednosti MAIFI, preračunane na celotno oskrbno območje družbe Elektro Maribor d. d., je bilo v povprečju največ nenačrtovanih kratkotrajnih prekinitev v letu 2014 na SN izvodih:

- Gaberje iz RTP Lendava (MAIFI = 0,575 prekinitev/odjemalca),
- Murski Petrovci iz RTP Radenci (MAIFI = 0,388 prekinitev/odjemalca) in
- Podlehnik iz RTP Breg (MAIFI = 0,348 prekinitev/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	DOBRAVA(10KV)	TP371	0,082	Vseh dogodkov je bilo 7. V po dveh primerih je bil vzrok prekinitve pretrgana vezna žica na DV in neznan vzrok. V ostalih primerih je bil vzrok dotik drevja, pregoreteje SN varovalke in poškodovana opornica na DV.	Zamenjava drogov na SN omrežju in rekonstrukcija NN omrežja in prevezava odjemalcev na novo SN/NN TP.
	RUSE	KAMNICA	0,036	Vseh dogodkov v letu 2014 je bilo 5, od tega je prišlo v dveh primerih do prekinitve zaradi defekta na KBV, v ostalih okvare LM, pregoreteja SN varovalke na TP in pretrganja vezne žice na DV.	Ureditev NN omrežja zaradi dotrajanosti.
	SLOV_KONJICE	ZRECE 3	0,035	Vseh teh dogodkov je bilo sedem: V dveh primerih je bil vzrok prekinitve padec ali dotik drevja. Nato so bili vzroki za nastale prekinitve še poškodovan odvodnik prenapetosti, defekten KBV, pretrgane križne vezi, pregoreteje SN varovalke in neznan vzrok.	Pregled opreme stojnih mest.
	RUSE	RUSE	0,030	Vseh dogodkov je bilo šest, od tega v štirih primerih defekten KBV. V ostalih primerih pa padec ali dotik drevja in varnostni izklop.	Pregled opreme stojnih mest.
	MURSKA SOBOTA	OB LEDAVI	0,018	Vse dogodkov so bile tri. V vseh primerih je bil vzrok v defektu na KBV.	Zamenjava dotrajanega KB NA2XS(F)2Y v dolžini 0,63 km.
Mešani	RUSE	LIMBUS	0,188	Vseh nenačrtovanih dogodkov je bilo 19. Vzroki za prekinitve so naslednji: 7 × defekten KBV, 7 × neznan vzrok, 4 × drogovni in oprema, 1 × varnostni izklop.	Gradbena obnova treh SN/NN TP-jev in obnova dela NN omrežja zaradi dotrajanosti.
	PTUJ	GRAJENA	0,030	Vsi nenačrtovani dogodki so bili trije, od tega je v dveh primerih bil vzrok v defektu na KBV in enkrat pregoreteje SN varovalke.	Pregled opreme stojnih mest.
	DOBRAVA(20KV)	HOČE	0,022	Nenačrtovana dolgotrajna dogodka sta bila dva, in sicer goreči drog na DV in pregoreteje SN varovalke.	Rekonstrukcija NNO zaradi dotrajanosti.
	RUSE	INDUSTRIJA SELNICA	0,003	Nenačrtovan dolgotrajni dogodek je bil en, in sicer defekten KBV.	Pregled opreme stojnih mest.
Podeželski	LENDAVA	GABERJE	0,167	Vseh nenačrtovanih dogodkov je bilo 10. V sedmih primerih je šlo za defekt na stojnih mestih daljnovoda, v	Širitev koridorja daljnovoda.

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
				ostalih primerih je bil vzrok pretrgani vodniki, pregoreenje SN varovalke in okvara progovnega ločilnika.	
	SLOV_KONJICE	OPLONICA	0,102	Vseh nenačrtovanih dogodkov je bilo 16. Vzroki za prekinitve so bili naslednji: 6 × padec ali dotik drevja, 6 × neznan vzrok, 2 × pretrgani vodniki, 1 × defekten KBV, 1 × udar strele.	Vključitev dveh novih SN/NN TP, kabliranje dela SN in NN omrežja.
	LJUTOMER	PRESIKA	0,097	Vseh nenačrtovanih dogodkov je bilo 7. V treh primerih je bil vzrok neznan, v po dveh pa pregoreenje SN varovalke in poškodovani drogovi.	Vključitev nove SN/NN TP v omrežje. Ureditev NN omrežja iz TP Hermanci.
	SLOV_BISTRICA	PODPLA_PLAN	0,073	Na teh dveh SN izvodih je bilo 19 nenačrtovanih dogodkov. Od tega jih je bilo 8 zaradi pregoreenja SN varovalke na TR, 6 zaradi drevesa na DV, 2 zaradi defekta na stojnem mestu. Po ena prekinitve je bila zaradi napačne manipulacije in PVC folije na DV.	Zamenjava SN DV v skupni dolžini 7,95 km, zamenjava drogovi, vključitev nove SN/NN TP in (pre)ureditev NN omrežja (zamenjava vodnikov, kabliranje), ki je bilo poškodovano v žledolomu.
	DOBRAVA(20KV)	ROGOZA	0,068	Vseh nenačrtovanih dogodkov je bilo 10. V petih primerih je bil vzrok prekinitve defekten KBV. V treh primerih okvara stikala na DV in v dveh padec ali dotik drevja.	V letu 2014 je bila zgrajena nova SN/NN TP, v letu 2015 sledi prevezava odjemalcev na novo TP.

Tabela 10: pet najslabših izvodov pri lastnih vzrokih za kazalnik SAIFI v letu 2014

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIDI [min/odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
Mestni	SLOV_KONJICE	ZRECE 3	1,733	Vseh teh dogodkov je bilo sedem: V dveh primerih je bil vzrok prekinitve padec ali dotik drevja. Nato so bili vzroki za nastale prekinitve še poškodovan odvodnik prenapetosti, defekten KBV, pretrgane križne vezi, pregoreenje SN varovalke in neznan vzrok.	Pregled opreme stojnih mest.
	DOBRAVA(10KV)	TP371	1,632	Vseh dogodkov je bilo 7. V po dveh primerih je bil vzrok prekinitve pretrgana vezna žica na DV in neznan vzrok. V ostalih primerih je bil vzrok dotik drevja, pregoreenje SN varovalke in poškodovana opornica na DV.	Zamenjava drogovi na SN omrežju in rekonstrukcija NN omrežja in prevezava odjemalcev na novo SN/NN TP.
	RUSE	RUSE	1,441	Vseh dogodkov je bilo šest, od tega v štirih primerih defekten KBV. V ostalih primerih pa padec ali dotik drevja in varnostni izklop.	Pregled opreme stojnih mest.
	RUSE	KAMNICA	1,303	Vseh dogodkov v letu 2014 je bilo 5, od tega je prišlo v dveh	Ureditev NN omrežja zaradi dotrajanosti.

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIDI [min/odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
				primerih do prekinitve zaradi defekta na KBV, v ostalih okvare LM, pregoretega SN varovalke na TP in pretrganja vezne žice na DV.	
	MURSKA SOBOTA	CENTER 1	0,764	Na tem SN izvodu sta bila dva nenačrtovana dogodkov. Ena je imela vzrok v preboju skoznika v TP, druga pa varnostni izklop.	Ureditev prezračevanja prostorov v TP Sobota Center.
Mešani	RUSE	LIMBUS	6,150	Vseh nenačrtovanih dogodkov je bilo 19. Vzroki za prekinitve so naslednji: 7 × defekten KBV, 7 × neznan vzrok, 4 × drogovi in oprema, 1 × varnostni izklop.	Gradbena obnova treh NS/NN TP-jev in obnova dela NN omrežja zaradi dotrajanosti.
	PTUJ	GRAJENA	0,801	Vsi nenačrtovani dogodki so bili trije, od tega je v dveh primerih bil vzrok v defektu na KBV in enkrat pregoretega SN varovalke.	Pregled opreme stojnih mest.
	DOBRAVA(20KV)	HOČE	0,574	Nenačrtovana dolgotrajna dogodka sta bila dva, in sicer goreči drog na DV in pregoretega SN varovalke.	Rekonstrukcija NNO zaradi dotrajanosti.
	RUSE	INDUSTRIJA SELNICA	0,398	Nenačrtovan dolgotrajni dogodek je bil en, in sicer defekten KBV.	Pregled opreme stojnih mest.
Podeželski	SLOV_KONJICE	OPLONICA	4,887	Vseh nenačrtovanih dogodkov je bilo 16. Vzroki za prekinitve so bili naslednji: 6 × padec ali dotik drevja, 6 × neznan vzrok, 2 × pretrgani vodniki, 1 × defekten KBV, 1 × udar strele.	Vključitev dveh novih SN/NN TP, kabliiranje dela SN in NN omrežja.
	LENDAVA	GABERJE	3,633	Vseh nenačrtovanih dogodkov je bilo 10. V sedmih primerih je šlo za defekt na stojnih mestih daljnovoda, v ostalih primerih je bil vzrok pretrgani vodniki, pregoretega SN varovalke in okvara progovnega ločilnika.	Širitev koridorja daljnovoda.
	LJUTOMER	ORMOZ	2,289	Na tem SN izvodu je bilo pet nenačrtovanih dolgotrajnih dogodkov. Vzroki za prekinitve so naslednji: preboj odvodnika prenapetosti, poškodba LM, poškodovano stojno mesto, pregoretega SN varovalke v TP in drevo na DV.	Zamenjava petih dotrajanih drogov in preureditev dela NN omrežja zaradi plazov ter rekonstrukcija NN omrežja iz SN/N TP.
	SLOV_BISTRICA	PODPLA_PLAN	2,057	Na teh dveh SN izvodi je bilo 19 nenačrtovanih dogodkov. Od tega jih je bilo 8 zaradi pregoretega SN varovalke na TR, 6 zaradi drevesa na DV, 2 zaradi defekta na stojnem mestu. Po ena prekinitve je bila zaradi napačne manipulacije in PVC	Zamenjava SN DV v skupni dolžini 7,95 km, zamenjava drogov, vključitev nove SN/NN TP in (pre)ureditev NN omrežja (zamenjava vodnikov, kabliiranje), ki je bilo poškodovano v žledolomu.

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIDI [min./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
	BREG	VIDEM	2,045	folije na DV. Vseh nenačrtovanih dogodkov je bilo 13. V petih primerih je bil vzrok neznan, po dvakrat pregoreteje SN varovalke, defekten TR v TP in defekt na LM. Po enkrat je bil vzrok za prekinitve oskrbe podrt drog in varnostni izklop.	Rekonstrukcija NN omrežja iz dveh SN/NN TP zaradi dotrajanosti.

Tabela 11: pet najslabših izvodov pri lastnih vzrokih za kazalnik SAIDI v letu 2014

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
Mestni	DOBRAVA(10KV)	TP371	0,112	Vseh dogodkov je bilo 7. V po dveh primerih je bil vzrok prekinitve pretrgana vezna žica na DV in neznan vzrok. V ostalih primerih je bil vzrok dotik drevja, pregoreteje SN varovalke in poškodovana opornica na DV.	Zamenjava drogov na SN omrežju in rekonstrukcija NN omrežja in prevezava odjemalcev na novo SN/NN TP.
	RUSE	KAMNICA	0,050	Vseh dogodkov v letu 2014 je bilo 5, od tega je prišlo v dveh primerih do prekinitve zaradi defekta na KBV, v ostalih okvare LM, pregoreteja SN varovalke na TP in pretrganja vezne žice na DV.	Ureditev NN omrežja zaradi dotrajanosti.
	SLOV_KONJICE	ZRECE 3	0,047	Vseh teh dogodkov je bilo sedem: V dveh primerih je bil vzrok prekinitve padec ali dotik drevja. Nato so bili vzroki za nastale prekinitve že poškodovan odvodnik prenapetosti, defekten KBV, pretrgane križne vezi, pregoreteje SN varovalke in neznan vzrok.	Pregled opreme stojnih mest.
	RUSE	RUSE	0,040	Vseh dogodkov je bilo šest, od tega v štirih primerih defekten KBV. V ostalih primerih pa padec ali dotik drevja in varnostni izklop.	Pregled opreme stojnih mest.
	MURSKA SOBOTA	OB LEDAVI	0,025	Vsi dogodki so bili trije. V vseh primerih je bil vzrok v defektu na KBV.	Zamenjava dotrajanega KB NA2XS(F)2Y v dolžini 0,63 km.
Mešani	RUSE	LIMBUS	0,256	Vseh nenačrtovanih dogodkov je bilo 19. Vzroki za prekinitve so naslednji: 7 × defekten KBV, 7 × neznan vzrok, 4 × drogov in oprema, 1 × varnostni izklop.	Gradbena obnova treh NS/NN TP-jev in obnova dela NN omrežja zaradi dotrajanosti.
	PTUJ	GRAJENA	0,041	Vsi nenačrtovani dogodki so bili trije, od tega je v dveh primerih bil vzrok v defektu na KBV in enkrat pregoreteje SN varovalke.	Pregled opreme stojnih mest.
	DOBRAVA(20KV)	HOČE	0,030	Nenačrtovana dolgotrajna dogodka sta bila dva, in sicer	Rekonstrukcija NNO zaradi dotrajanosti.

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
				goreči drog na DV in pregorettje SN varovalke.	
	RUSE	INDUSTRIJA SELNICA	0,005	Nenačrtovan dolgotrajni dogodek je bil eden, in sicer defekten KBV.	Pregled opreme stojnih mest.
Podeželski	LENDAVA	GABERJE	0,228	Vseh nenačrtovanih dogodkov je bilo 10. V sedmih primerih je šlo za defekt na stojnih mestih daljnovoda, v ostalih primerih je bil vzrok pretrgani vodniki, pregorettje SN varovalke in okvara progovnega ločilnika.	Širitev koridorja daljnovoda.
	SLOV_KONJICE	OPLONICA	0,139	Vseh nenačrtovanih dogodkov je bilo 16. Vzroki za prekinitve so bili naslednji: 6 × padec ali dotik drevja, 6 × neznan vzrok, 2 × pretrgani vodniki, 1 × defekten KBV, 1 × udar strele.	Vključitev dveh novih SN/NN TP, kabliranje dela SN in NN omrežja.
	LJUTOMER	PRESIKA	0,133	Vseh nenačrtovanih dogodkov je bilo 7. V treh primerih je bil vzrok neznan, v po dveh pa pregorettje SN varovalke in poškodovani drogovi.	Vključitev nove SN/NN TP v omrežje. Ureditev NN omrežja iz TP Hermanci.
	SLOV_BISTRICA	PODPLA_PLAN	0,100	Na teh dveh SN izvodi je bilo 19 nenačrtovanih dogodkov. Od tega jih je bilo 8 zaradi pregorettja SN varovalke na TR, 6 zaradi drevesa na DV, 2 zaradi defekta na stojnem mestu. Po ena prekinitve je bila zaradi napačne manipulacije in PVC folije na DV.	Zamenjava SN DV v skupni dolžini 7,95 km, zamenjava drogov, vključitev nove SN/NN TP in (pre)ureditev NN omrežja (zamenjava vodnikov, kabliranje), ki je bilo poškodovano v žledolomu.
	DOBRAVA(20KV)	ROGOZA	0,093	Vseh nenačrtovanih dogodkov je bilo 10. V petih primerih je bil vzrok prekinitve defekten KBV. V treh primerih okvara stikala na DV in v dveh padec ali dotik drevja.	V letu 2014 je bila zgrajena nova SN/NN TP, v letu 2015 sledi prevezava odjemalcev na novo TP.

Tabela 12: pet najslabših izvodov pri lastnih vzrokih za kazalnik CAIFI v letu 2014

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIDI [min/prek.]
Mestni	RADENCI	RADGONA SEVER	108,199
	RADENCI	RADGONA JUG	66,048
	TP_19	TP553	58,459
	LENART	UNIOR	55,675
	MURSKA SOBOTA	CENTER 1	51,786
Mešani	RUSE	INDUSTRIJA SELNICA	116,617
	RUSE	LIMBUS	32,792
	PTUJ	GRAJENA	26,621
	DOBRAVA(20KV)	HOČE	26,280
Podeželski	SLOV_KONJICE	ZRECE ZAHOD	321,104
	MURSKA SOBOTA	BELTINCI	126,750
	RADENCI	LENART	108,928
	MURSKA SOBOTA	GABERJE	84,260
	BREG	PODLEHNIK	77,710

Tabela 13: pet najslabših izvodov pri lastnih vzrokih za kazalnik CAIDI v letu 2014

2.1.7.2 Dolgotrajne prekinitve – višja sila

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve
Mestni	RUSE	KAMNICA	0,090	Žledolom.
	DOBRAVA(10KV)	TP371	0,067	Žledolom.
	SLOV_KONJICE	ZRECE 3	0,036	Žledolom in močan veter v oktobru.
	RUSE	RUSE	0,024	Žledolom.
	DOBRAVA(20KV)	BOHOVA	0,017	Žledolom in močan veter v oktobru.
Mešani	RUSE	LIMBUS	0,262	Žledolom in močan veter v oktobru.
	DOBRAVA(20KV)	HOČE	0,114	Žledolom.
	PTUJ	GRAJENA	0,026	Žledolom.
	RUSE	INDUSTRIJA SELNICA	0,003	Zemeljski plaz.
Podeželski	DOBRAVA(20KV)	SP.DUPLEK	0,139	Žledolom in močan veter v oktobru.
	SLOV_BISTRICA	PLANINA	0,131	Žledolom in močan veter v oktobru.
	RUSE	LOVRENC	0,127	Žledolom in zemeljski plaz.
	RUSE	SELNICA	0,122	Žledolom in močan veter v oktobru ter zemeljski plaz.
	BREG	PODLEHNIK	0,095	Žledolom in udar strele.

Tabela 14: pet najslabših izvodov pri višji sili za kazalnik SAIFI v letu 2014

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIDI [min/odj.]	Glavni vzroki za prekinitve
Mestni	RUSE	KAMNICA	15,836	Žledolom.
	SLOV_KONJICE	ZRECE 3	10,768	Žledolom in močan veter v oktobru.
	RUSE	RUSE	5,692	Žledolom.
	DOBRAVA(10KV)	TP371	4,269	Žledolom.
	SLOV_BISTRICA	STEKLARNA	1,099	Žledolom.
Mešani	RUSE	LIMBUS	20,944	Žledolom in močan veter v oktobru.
	PTUJ	GRAJENA	3,884	Žledolom.
	DOBRAVA(20KV)	HOČE	1,073	Žledolom.
	RUSE	INDUSTRIJA SELNICA	0,244	Zemeljski plaz.
Podeželski	RUSE	LOVRENC	28,177	Žledolom in zemeljski plaz.
	SLOV_KONJICE	VITANJE	26,655	Žledolom in močan veter v oktobru.
	SLOV_BISTRICA	PLANINA	25,444	Žledolom in močan veter v oktobru.
	RUSE	SELNICA	21,221	Žledolom in močan veter v oktobru ter zemeljski plaz.
	SLOV_KONJICE	OPLOTNICA	17,697	Žledolom.

Tabela 15: pet najslabših izvodov pri višji sili za kazalnik SAIDI v letu 2014

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve
Mestni	RUSE	KAMNICA	0,199	Žledolom.
	DOBRAVA(10KV)	TP371	0,148	Žledolom.
	SLOV_KONJICE	ZRECE 3	0,079	Žledolom in močan veter v oktobru.
	RUSE	RUSE	0,053	Žledolom.
	DOBRAVA(20KV)	BOHOVA	0,037	Žledolom in močan veter v oktobru.
Mešani	RUSE	LIMBUS	0,579	Žledolom in močan veter v oktobru.
	DOBRAVA(20KV)	HOČE	0,251	Žledolom.
	PTUJ	GRAJENA	0,057	Žledolom.
	RUSE	INDUSTRIJA SELNICA	0,007	Zemeljski plaz.
Podeželski	DOBRAVA(20KV)	SP.DUPLEK	0,309	Žledolom in močan veter v oktobru.
	SLOV_BISTRICA	PLANINA	0,291	Žledolom in močan veter v oktobru.
	RUSE	LOVRENC	0,280	Žledolom in zemeljski plaz.
	RUSE	SELNICA	0,270	Žledolom in močan veter v oktobru ter zemeljski plaz.
	BREG	PODLEHNIK	0,210	Žledolom in udar strele.

Tabela 16: pet najslabših izvodov pri višji sili za kazalnik CAIFI v letu 2014

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIDI [min/prek.]
Mestni	SLOV_KONJICE	ZRECE 3	301,794
	SLOV_BISTRICA	STEKLARNA	267,105
	RUSE	RUSE	237,415
	RUSE	KAMNICA	176,160
Mešani	DOBRAVA(10KV)	TP371	63,803
	PTUJ	GRAJENA	150,671
	RUSE	INDUSTRIJA SELNICA	80,784
	RUSE	LIMBUS	80,023
Podeželski	DOBRAVA(20KV)	HOČE	9,446
	SLOV_BISTRICA	PRAGERSKO	431,805
	ORMOŽ	PTUJ	418,109
	SLOV_BISTRICA	PODPLA PLAN	376,189
	SLOV_KONJICE	POLJCANE	357,524
	SLOV_KONJICE	VITANJE	302,162

Tabela 17: pet najslabših izvodov pri višji sili za kazalnik CAIDI v letu 2014

2.1.7.3 Kratkotrajne prekinitev

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitev	Načrtovani ukrepi
Mestni	DOBRAVA(20KV)	BOHOVA	0,116	Na tem SN izvodu je bilo 19 nenačrtovanih kratkotrajnih prekinitev. V večini primerov je vzrok neznan, v enem pa je bil koreliran udar strele.	Izvedba novega KBV v dolžini 1,5 km, izgradnja nove TP in prevezava odjema, rekonstrukcija dotrajanega NNO v dolžini 0,4 km.
	SLOV_KONJICE	ZRECE 3	0,052	Na tem SN izvodu je bilo 11 nenačrtovanih kratkotrajnih prekinitev. V vseh primerih je vzrok neznan.	Pregled opreme stojnih mest.
	RUSE	RUSE	0,045	Na tem SN izvodu je bilo 11 nenačrtovanih kratkotrajnih prekinitev. V vseh primerih je vzrok neznan.	Pregled opreme stojnih mest.
	RUSE	KAMNICA	0,037	Na tem SN izvodu je bilo 10 nenačrtovanih kratkotrajnih prekinitev. V večini primerov je vzrok neznan, v enem pa je bil vzrok popravilo LM.	Ureditev NN omrežja zaradi dotrajanosti.
	SLOV_BISTRICA	SLOVENSKA BISTRICA	0,030	Na tem SN izvodu so bile 3 nenačrtovane kratkotrajne prekinitev. V dveh primerih je vzrok neznan, v enem pa je bil koreliran udar strele.	Pregled opreme stojnih mest.
Mešani	RUSE	LIMBUS	0,285	Na tem SN izvodu je bilo 37 nenačrtovanih kratkotrajnih prekinitev. V vseh primerih je vzrok neznan.	Gradbena obnova treh SN/NN TP-jev in obnova dela NN omrežja zaradi dotrajanosti.
	DOBRAVA(20KV)	HOČE	0,055	Na tem SN izvodu je bilo 9 nenačrtovanih kratkotrajnih prekinitev. V večini primerov je vzrok neznan, v enem pa je bil koreliran udar strele.	Rekonstrukcija NNO zaradi dotrajanosti.
	PTUJ	GRAJENA	0,027	Na tem SN izvodu so bile 4 nenačrtovane kratkotrajne prekinitev. V vseh	Pregled opreme stojnih mest.

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
				primerih je vzrok neznan	
	RUSE	INDUSTRIJA SELNICA	0,009	Na tem SN izvodu so bile 4 nenačrtovane kratkotrajne prekinitve. V vseh primerih je vzrok neznan	Pregled opreme stojnih mest.
Podeželski	LENDAVA	GABERJE	0,575	Na tem SN izvodu je bil 30 nenačrtovanih kratkotrajnih prekinitve. V večini primerov je vzrok neznan, v enem pa je bil koreliran udar strele.	Širitev koridorja daljnovoda.
	RADENCI	MURSKI PETROVCI	0,388	Na tem SN izvodu je bil 30 nenačrtovanih kratkotrajnih prekinitve. V večini primerov je vzrok neznan, v enem pa je bil koreliran udar strele, v drugem primeru pa je šlo za prekinitve v primeru izpada transformatorja v RTP zaradi delovanja visokohmske zaščite.	Pregled opreme na stojnih mestih.
	BREG	PODLEHNIK	0,348	Na tem SN izvodu je bil 39 nenačrtovanih kratkotrajnih prekinitve. V večini primerov je vzrok neznan, v enem pa je bil koreliran udar strele.	Zamenjava drogov in rekonstrukcija NN omrežja iz petih SN/NN TP.
	PTUJ	DORNAVA	0,304	Na tem SN izvodu je bilo 25 nenačrtovanih kratkotrajnih prekinitve. V vseh primerih je vzrok neznan.	Rekonstrukcija NN omrežja iz šestih SN/NN TP.
	BREG	VIDEM	0,271	Na tem SN izvodu je bilo 24 nenačrtovanih kratkotrajnih prekinitve. V vseh primerih je vzrok neznan.	Rekonstrukcija NN omrežja iz dveh SN/NN TP zaradi dotrajanosti.

Tabela 18: pet najslabših izvodov kratkotrajnih prekinitvah (kazalnik MAIFI) v letu 2014

2.2 Izredna stanja z večjim vplivom na število prekinitev

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 prekinitev napajanja zaradi vzrokov višje sile.

Zap. št.	Začetek izrednega stanja	Konec izrednega stanja	RTP/RP	Število prekinitev znotraj izrednega stanja	Skupno trajanje prekinitev znotraj izrednega stanja	Skupno število prizadetih odjemalcev	Vzroki za izredno stanje
1	30.1.2014 1:01:26	14.2.2014 15:16:09	BREG, DOBRAVA(10KV), DOBRAVA(20KV), PODVELKA, RUSE, SLADKI_VRH, SLOV_BISTRICA, SLOV_KONJICE, KOROSKA VRATA, LENART, LENDAVA, LJUTOMER, MACKOVCI, MURSKA SOBOTA, ORMOZ, PTUJ, RACE, RADENCI, RADVANJE, TP_3	120	112894.22:47:06	136305	Višja sila
2	22.10.2014 2:00:41	22.10.2014 17:34:29	BREG, DOBRAVA(20KV), LENART, LJUTOMER, MURSKA SOBOTA, PTUJ, RADENCI, RUSE, SLADKI_VRH, SLOV_BISTRICA, SLOV_KONJICE	21	5.18:35:43	35023	Višja sila

Tabela 19: izredna stanja z večjim vplivom na število prekinitev v letu 2014

V obdobju od konca januarja do sredine februarja je bilo območje Slovenije ujeto v primežu ledu. Javna agencija za energijo Republike Slovenije je v dopisu »Pravila za razvrščanje dolgotrajnih prekinitev zaradi posledic vremenske ujme (žleda)«, z dne 17. 3. 2014, razglasila izredne razmere v obdobju od 30. 1. 2014 do 10. 2. 2014. V obdobju izrednih razmer je bilo na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., prekinjena oskrba z električno energijo 2421 SN/NN transformatorskim postajam, oziroma 60 % vseh transformatorskih SN/NN postaj, in posledično zelo visokemu deležu odjemalcev električne energije. Najpogostejši vzroki za prekinitve v tem obdobju so bili podrti drogovi in pretrgani vodniki zaradi dodatne obtežbe ledu in vetra ali podrtih dreves.

Glede na obsežnost poškodb na distribucijskem in razdelilnem omrežju lahko trdimo, da je bilo obdobje izrednih razmer opredeljeno zelo ozko. Zaradi večje ranljivosti omrežja in ne nazadnje tudi okolice, se je število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi lastnih vzrokov močno povečalo. Sanacija omrežja poteka še v letu 2015.

Dne 22. 10. 2014 je na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., pihal močan veter, ki je podiral drogove in drevesa na vodnike na območju Ptujja, okolice Maribora in Pomurja.

2.3 Pritožbe in kompenzacije

2.3.1 Pritožbe odjemalcev

RTP/RP	Leto 2014		
	Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]
BREG	2	2	100
DOBRAVA(10KV)	7	4	57
DOBRAVA(20KV)	4	2	50
KOROSKA VRATA	2	1	50
LENART	6	5	83
LENDAVA	4	1	25
LJUTOMER	4	4	100
MACKOVCI	1	1	100
MELJE	1	0	0
MURSKA SOBOTA	7	5	71
ORMOZ	1	1	100
PODVELKA	2	2	100
PTUJ	2	2	100
RACE	3	1	33
RADENCI	6	5	83
RUSE	7	5	71
SLADKI VRH	9	8	89
SLOV_BISTRICA	1	1	100
SLOV_KONJICE	1	1	100
TEZNO	1	0	0
Skupaj	71	51	72

Tabela 20: pritožbe odjemalcev v letu 2014

V letu 2014 smo obravnavali 71 pritožb, kar je za dve več kot v letu 2013. Delež upravičenih pritožb je bil v letu 2014 v povprečju za 9 % višji, kot v preteklem letu.

2.3.2 Kompenzacije pri dolgotrajnih prekinitvah

Napetostni nivo		Število	Vrednost (EUR)
SN	Potrjene zahteve	0	0,00
	Izplačane kompenzacije	0	0,00

Tabela 21: kompenzacije pri dolgotrajnih prekinitvah v letu 2014

V letu 2014 ni bila prejeta nobena zahteva za izplačilo kompenzacije v primeru dolgotrajnih prekinitev, posledično ni bila izplačana nobena kompenzacija.

2.3.3 Kompenzacije pri posebno dolgih prekinitvah

Uporabniki	Število	Vrednost (EUR)
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 2014

V letu 2014 ni bila prejeta nobena zahteva za izplačilo kompenzacije v primeru posebno dolgih prekinitev, posledično ni bila izplačana nobena kompenzacija.

3 KOMERCIALNA KAKOVOST

3.1 Parametri komercialne kakovosti

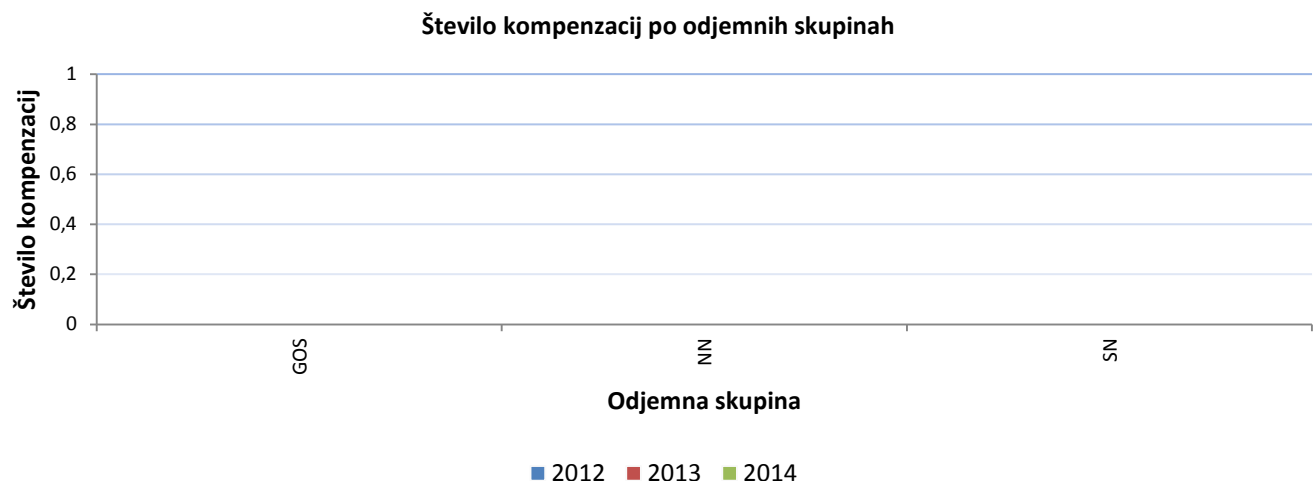
Parameter komercialne kakovosti		Minimalni standardi kakovosti (MSK)				Dosežene vrednosti				Delež opravljenih storitev		Opombe
		Sistemiški ali zajamčeni standard	Zahtevana raven skladnosti [%]	Mejna vrednost	Enota	Število vseh zahtevanih ali izvedenih storitev	Število upravičenih izvetij (višja sila, tuji vzrok)	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	2436	0	9,80	9,90	90,00	10,00	Opombe1
1.2	Povprečni čas, potreben za izdajo ocene stroškov (predračuna) za enostavna dela [dni]	Z	100	10	Delovnih dni	318	0	5,50	7,10	89,00	11,00	Opombe1
1.3	Povprečni čas, potreben za izdajo pogodbe o priključitvi na NN-omrežje [dni]	S	95	20	Delovnih dni	2385	0	7,50	10,70	94,00	6,00	Opombe1
1.4	Povprečni čas, potreben za aktiviranje priključka na električno omrežje [dni]	Z	100	10	Delovnih dni	1322	0	4,60	2,80	97,00	3,00	Opombe1
2.1	Povprečni čas, potreben za odgovore na pisna vprašanja, pritožbe ali zahteve uporabnikov [dni]	Z	100	8	Delovnih dni	238	0	4,00	2,40	96,00	4,00	Opombe1
2.2	Povprečni čas zadržanja klica v klicnem centru [s]	-	0	0	-	78464	0	55,90	27,10	-	-	Število klicev je precej odvisno od vremenskih razmer. V mesecu februarju se je število klicev močno povečalo (žled), kar je vplivalo na vrednost kazalnika. Vrednost brez februarja: 37,3s
2.3	Kazalnik ravni nivoja strežbe klicnega centra [%]	-	0	0	-	78464	0	88,60	0,00	-	-	Število klicev je precej odvisno od vremenskih razmer. V mesecu februarju se je število klicev močno povečalo (žled), kar je vplivalo na vrednost kazalnika. Vrednost brez februarja: 90,9%
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	1830	0	1,40	2,10	97,00	3,00	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	65	0	11,10	4,80	100,00	0,00	Opombe1
3.3	Povprečni čas, potreben za rešitev odstopanj kakovosti napetosti [mesecev]	S	20	6	Mesece	3	0	19,60	9,70	0,00	100,00	Opombe1
4.1	Povprečni čas, potreben za odpravo okvare števca [dni]	Z	100	8	Delovnih dni	435	0	2,90	3,30	94,00	6,00	Opombe1
4.2	Povprečni čas do vzpostavitve ponovnega napajanja po izklopu zaradi neplačila [h]	Z	100	3	Delovnih dni	1433	0	2,50	6,80	100,00	0,00	Opombe1

Tabela 23: parametri komercialne kakovosti v letu 2014

3.2 Kompenzacije

Zap. št.	Zajamčeni standard	Potrjene zahteve						Izplačane kompenzacije					
		Gospodinjstva		Ostali uporabniki NN		Ostali uporabniki SN		Gospodinjstva		Ostali uporabniki NN		Ostali uporabniki SN	
		Število izplačanih kompenzacij	Vrednost izplačanih kompenzacij [€]	Število izplačanih kompenzacij	Vrednost izplačanih kompenzacij [€]	Število izplačanih kompenzacij	Vrednost izplačanih kompenzacij [€]	Število izplačanih kompenzacij	Vrednost izplačanih kompenzacij [€]	Število izplačanih kompenzacij	Vrednost izplačanih kompenzacij [€]	Število izplačanih kompenzacij	Vrednost izplačanih kompenzacij [€]
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: kompenzacije s področja komercialne kakovosti v letu 2014

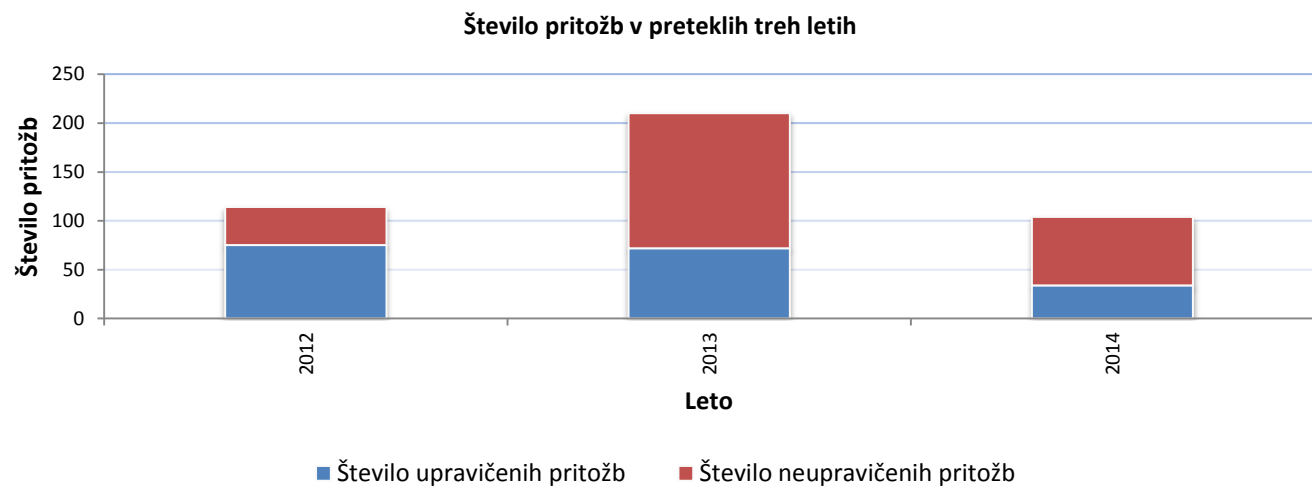


Slika 1: število kompensacij s področja komercialne kakovosti po odjemnih skupinah odjemalcev v letu 2014

3.3 Pritožbe

Področje	Podpodročje	Vzrok za pritožbo	Pritožbe		
			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.	0	0	0
		Izdaja pogodbe o priključitvi na NN-omrežje.	0	0	0
Merjenje	Odčitavanje števcov	Redno odčitavanje števcov v enem letu s strani pooblaščenega podjetja.	3	1	33
	Delovanje števcov	Odprava okvare števca.	28	12	43
Kakovost oskrbe	Kakovost napetosti	Odgovor na pritožbo v zvezi s kakovostjo napetosti.	6	6	100
		Odprava neskladja odklonov napajalne napetosti.	3	3	100
	Neprekinjenost napajanja	Maksimalno dovoljeno trajanje in število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev (velja za končne odjemalce na SN).	0	0	0
Aktivacije priključkov	Aktivacija novega priključka	Maksimalno dovoljeno trajanje posamezne nenačrtovane dolgotrajne prekinitev.	12	0	0
		Aktiviranje priključka na električno omrežje.	2	0	0
		Ponovna vzpostavitev napajanja v primeru napake na napravi za omejevanje toka.	2	0	0
Odklopi zaradi neplačila ali zapoznelega plačila	Ponovni priklop po odklopu	Napačni odklopi zaradi napake vzdrževalnega osebja.	0	0	0
		Vzpostavitev ponovnega napajanja po izklopu zaradi neplačila.	3	0	0
Obračunavanje in izdajanje računov ter izterjave	Nejasnost računov	Odgovori na pisna vprašanja, pritožbe ali zahteve uporabnikov.	33	11	33
Storitve uporabnikom		Neizvedeni ali zamujeni vnaprej dogovorjeni obiski.	0	0	0
		Pravočasna obveščенost uporabnikov o načrtovani prekinitvi.	12	1	8

Tabela 25: pritožbe s področja komercialne kakovosti v letu 2014



Slika 2: trend števila pritožb s področja komercialne kakovosti med leti 2012 in 2014

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 48 točk na VN (110kV) in SN (35, 20 in 10kV) napetostnem nivoju. V RTP Sl. Bistrica – merilno mesto Impol so bile parameter neskladnosti višjeharmonske komponente napetosti (35. in 37.). V 13 tednih v RTP Lenart na SN nivoju neravnotežje napetosti. V RTP Lendava na TR1 SN je bilo neskladje v dveh tednih pri višjeharmonskih komponentah napetosti. Podobno tudi v RTP Sladki vrh TR1 SN v 6 tednih. V letu 2014 je bilo izvedenih 560 meritev KEE pri odjemalcih (304) in v TP-jih (256). V 165 primerih je bilo izmerjeno neskladje (161 pri odjemalcih in v 4 TP-jih). V večini primerov je bil parameter neskladnosti fliker, po številčnosti pa sledita kombinacija odklona in flikerja. Prejeli smo 71 pritožb v zvezi s kakovostjo napetosti, od tega jih je bilo 51 upravičenih.

	Vrsta storitve	Število
1.	Stalni monitoring	
	Število merilnih mest za stalni monitoring kakovosti	50
	Število tedenskih meritev v letu, kjer je ugotovljeno neskladje	66
2.	Občasni monitoring	
	Občasni načrtovani monitoring	
	Število izvedenih načrtovanih meritev	256
	Število meritev, kjer je ugotovljeno neskladje	4
	Občasni monitoring ob oporekanju uporabnikov	
	Število podanih pritožb na kakovost napetosti pri odjemalcih	71
	Število meritev na podlagi pritožb	150
	Število upravičenih pritožb	51
3.	Izjave na zahtevo uporabnikov in pogodbe o nestandardni kakovosti	
	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
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
	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
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
	Sobota TR2 VN	VN 110kV
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
RADVANJE	Radvanje TR1 VN	VN 110kV
	Radvanje TR1 SN	SN 10kV
	Radvanje TR2 VN	VN 110kV
	Radvanje TR2 SN	SN 10kV

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	48	0	0	0	0	0	0	32	3	48	0
Dobrava TR2 VN	48	0	0	0	0	0	0	31	5	48	0
Lenart TR2 VN	48	0	0	0	0	0	0	31	2	48	0
Lendava VN	41	0	0	0	0	0	0	39	2	41	0
Ljutomer TR1 VN	48	0	0	0	0	0	0	33	5	48	0
Ljutomer TR2 VN	47	0	0	0	0	0	0	33	5	47	0
Ptuj VN	49	0	0	0	0	0	0	31	1	49	0
Rače VN	50	0	0	0	0	0	0	31	4	50	0
Ruše VN	52	0	0	0	0	0	0	30	4	52	0
Sl. Vrh VN	51	0	0	0	0	0	0	38	4	51	0
K. Vrata TR2 VN	32	0	0	0	0	0	0	22	1	32	0
Sobota TR2 VN	48	0	0	0	0	0	0	45	5	48	0
Radvanje TR1 VN	43	0	0	0	0	0	0	0	0	43	0
Radvanje TR2 VN	47	0	0	0	0	0	0	24	1	47	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	18	0	0	0	0	0	0	33	7	18	0
Breg TR2 SN	34	0	0	0	0	0	0	78	5	34	0
Lenart SN	52	0	0	0	13	0	0	117	5	39	13
Lendava TR1 SN	46	0	2	0	0	0	0	20	0	46	0
Lendava TR2 SN	49	0	0	0	0	0	0	67	1	49	0
Ljutomer TR2 SN	49	0	0	0	0	0	0	68	0	49	0
Ljutomer TR1 SN	51	0	0	0	0	0	0	45	0	51	0
Mačkovci 35 kV	51	0	0	0	0	0	0	162	5	51	0
Mačkovci 20 kV	51	0	0	0	0	0	0	237	3	51	0
Melje TR1 SN	52	0	0	0	0	0	0	26	2	52	0
Melje TR2 SN	52	0	0	0	0	0	0	17	0	52	0
Ormož SN	43	0	0	0	0	0	0	66	1	43	0
Podvelka SN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ptuj TR1 SN	50	0	0	0	0	0	0	24	0	50	0
Ptuj TR2 SN	51	0	0	0	0	0	0	64	6	51	0
Rače SN	50	0	0	0	0	0	0	183	39	50	0
Radenci TR2 SN	50	0	0	0	0	0	0	85	5	50	0
Radenci TR1 SN	51	0	0	0	0	0	0	35	4	51	0
Ruše TR1 SN	51	0	0	0	0	0	0	95	2	51	0
Ruše TR2 SN	51	0	0	0	0	0	0	185	6	51	0

Sl. Vrh TR1 SN	48	0	6	0	0	0	0	18	0	42	6
Sl. Vrh TR2 SN	48	0	0	0	0	0	0	48	128	48	0
Sl. Bistrica TR1 SN	52	0	0	0	0	0	0	196	4	52	0
Sl. Bistrica TR2 SN	52	0	47	0	0	0	0	18	0	5	47
Sl. Konjice TR1 SN	46	0	0	0	0	0	0	71	2	46	0
Sl. Konjice TR2 SN	48	0	0	0	0	0	0	141	0	48	0
Tezno SN	48	0	0	0	0	0	0	20	5	48	0
Sobota TR2 SN	48	0	0	0	0	0	0	62	5	48	0
Sobota TR1 SN	49	0	0	0	0	0	0	33	0	49	0
Dobrava S1 10 kV	52	0	0	0	0	0	0	28	1	52	0
Dobrava S2 10 kV	52	0	0	0	0	0	0	18	1	52	0
Dobrava 20 kV	52	0	0	0	0	0	0	93	8	52	0
K. Vrata TR1 SN	31	0	0	0	0	0	0	14	0	31	0
K. Vrata TR2 SN	21	0	0	0	0	0	0	10	0	21	0
Radvanje TR1 SN	21	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0
Radvanje TR2 SN	31	0	0	0	0	0	0	21	0	31	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.

4.2.3 Izračun indeksov stanja stalnega monitoringa

Indeks stanja kakovosti napetosti

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

$$I_{KEE-SN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = 95,88 \%$$

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

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

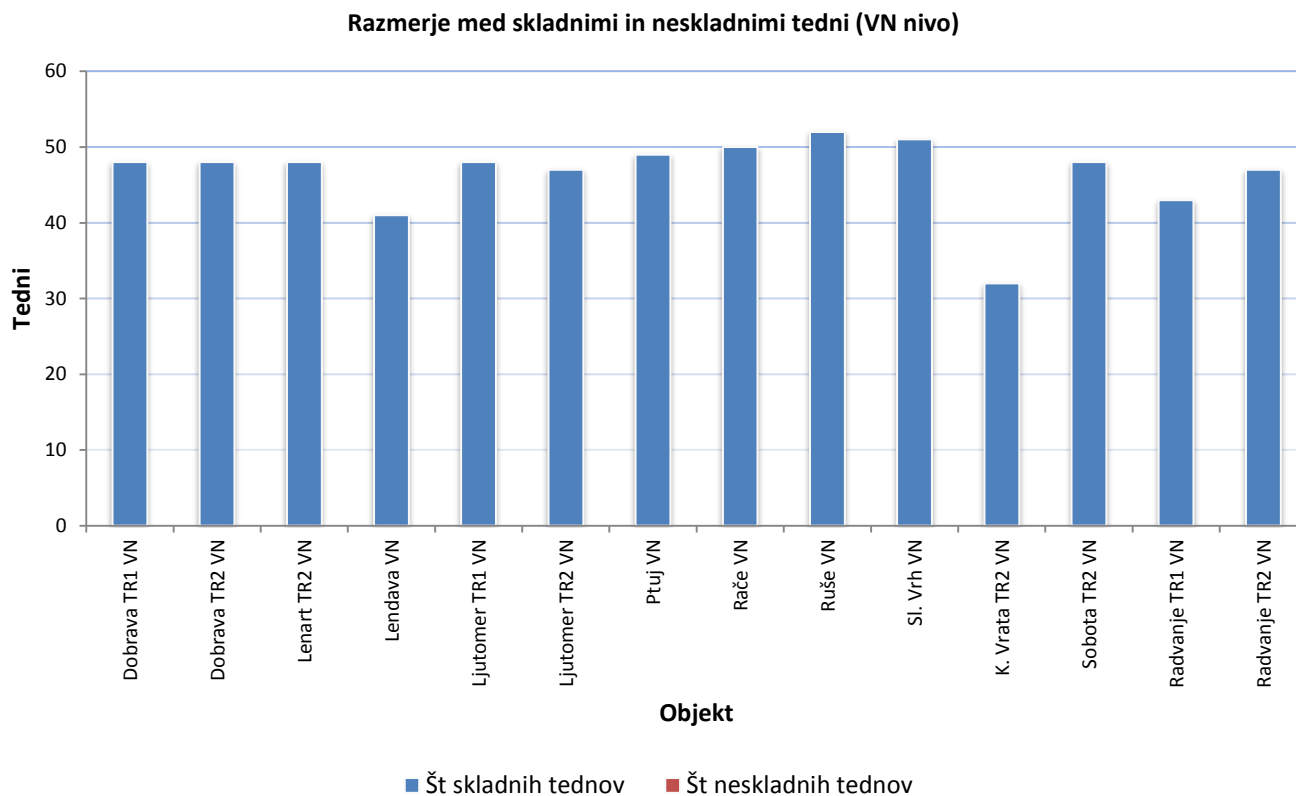
$$I_{H-SN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov harmonskih napetosti}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = 96,56 \%$$

Indeks stanja flikerja

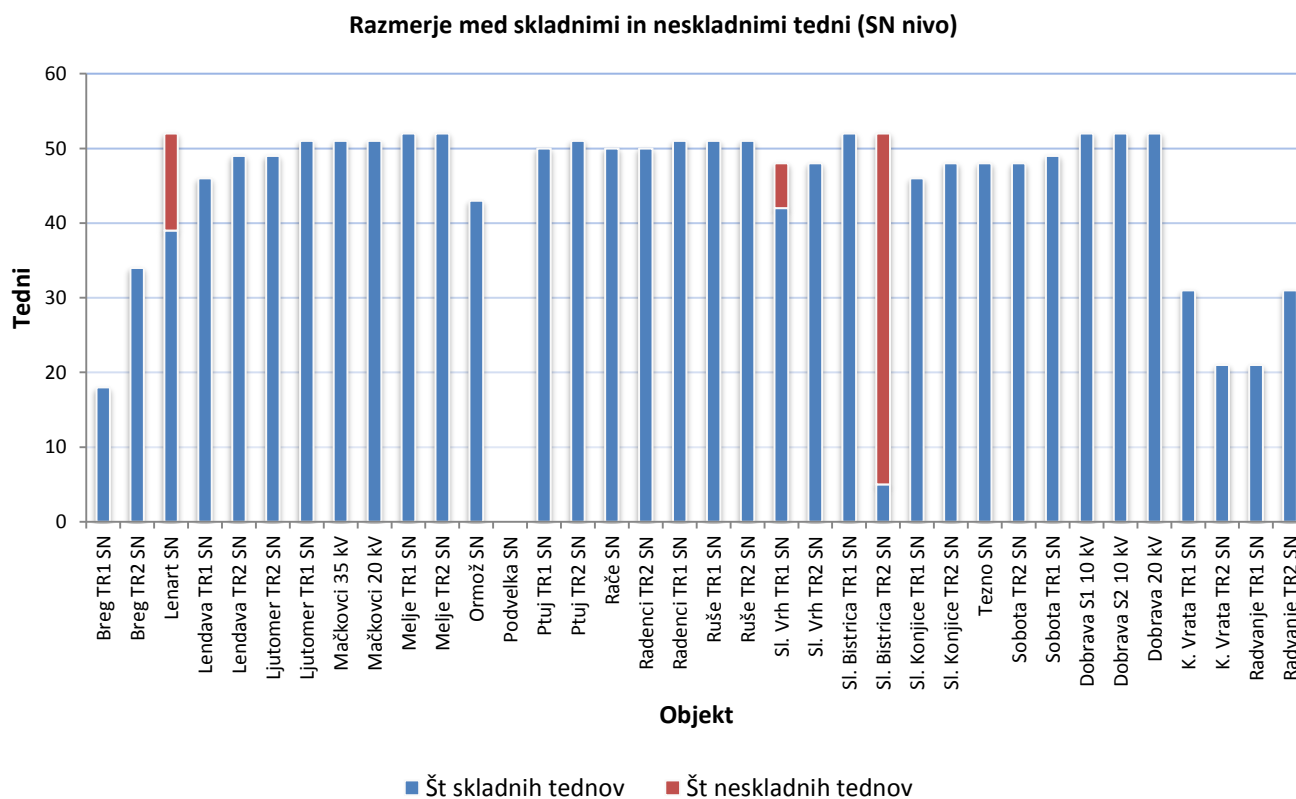
$$I_{Plt-VN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov flikerja}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = 100 \%$$

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

4.2.4 Razmerje med skladnimi in neskladnimi tedni

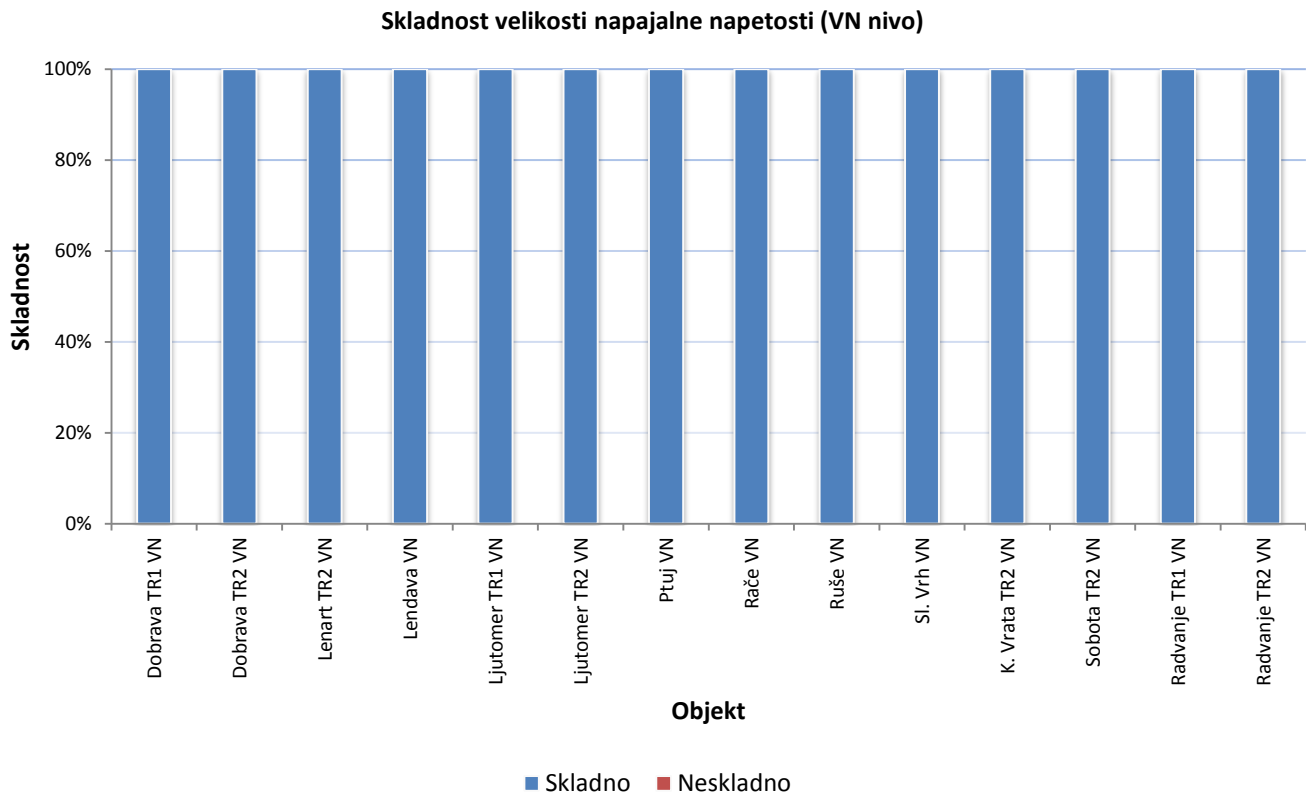


Slika 3: razmerje med skladnimi in neskladnimi tedni na VN nivoju

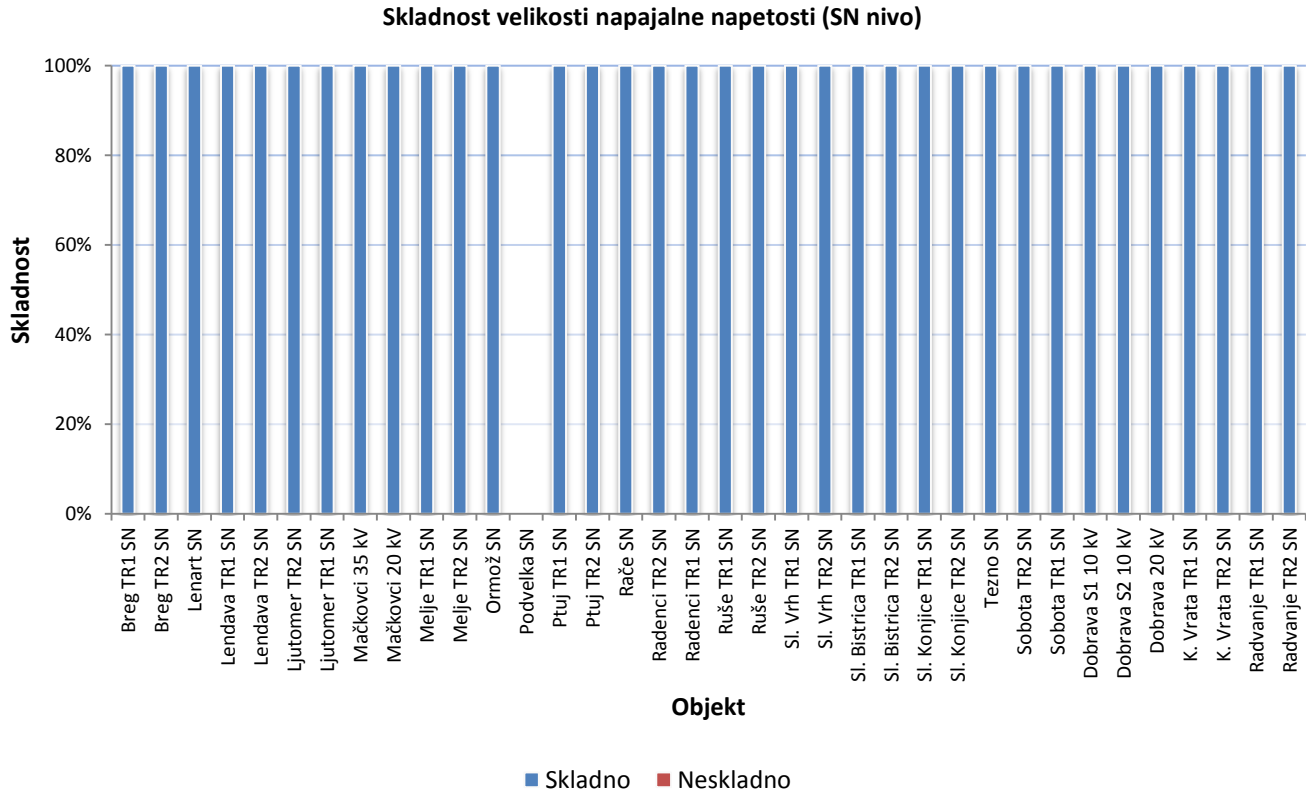


Slika 4: razmerje med skladnimi in neskladnimi tedni na SN nivoju

4.2.5 Skladnost velikosti napajalne napetosti

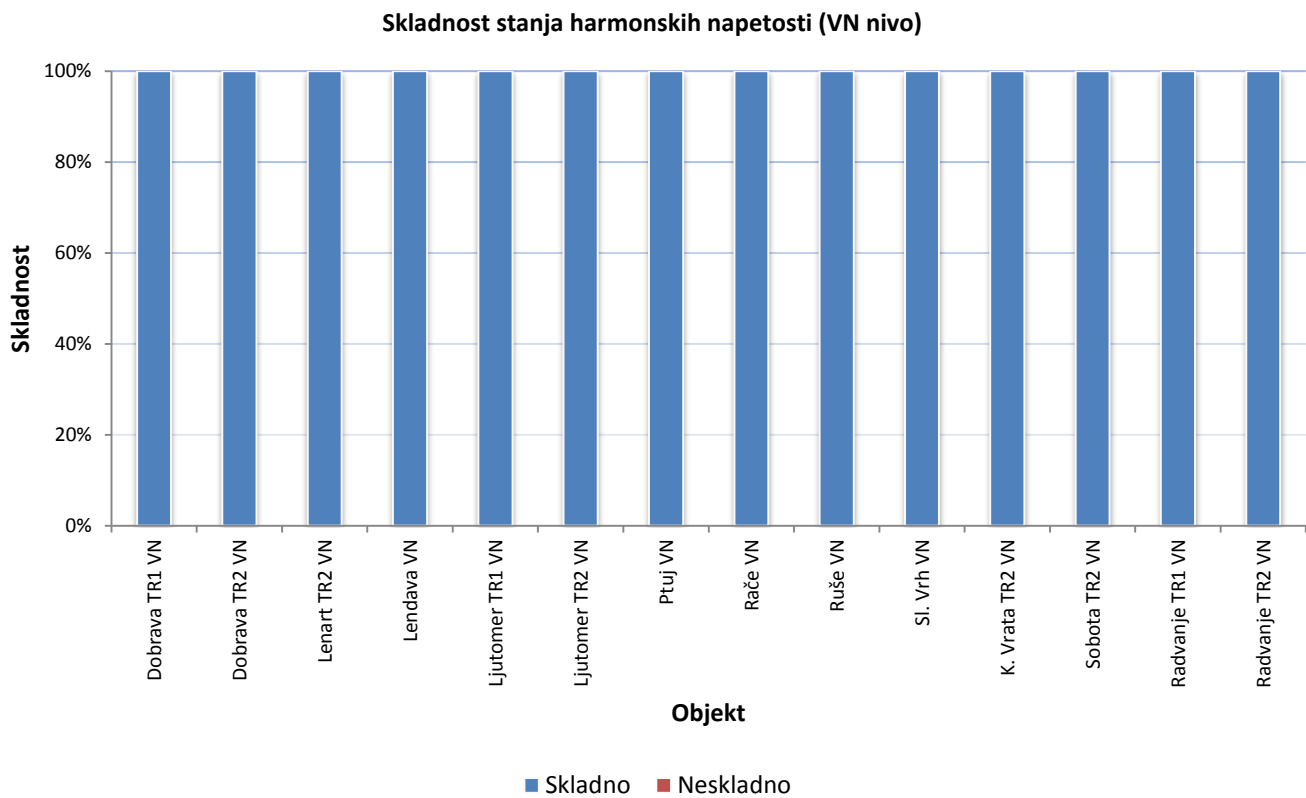


Slika 5: skladnost velikosti napajalne napetosti na VN nivoju

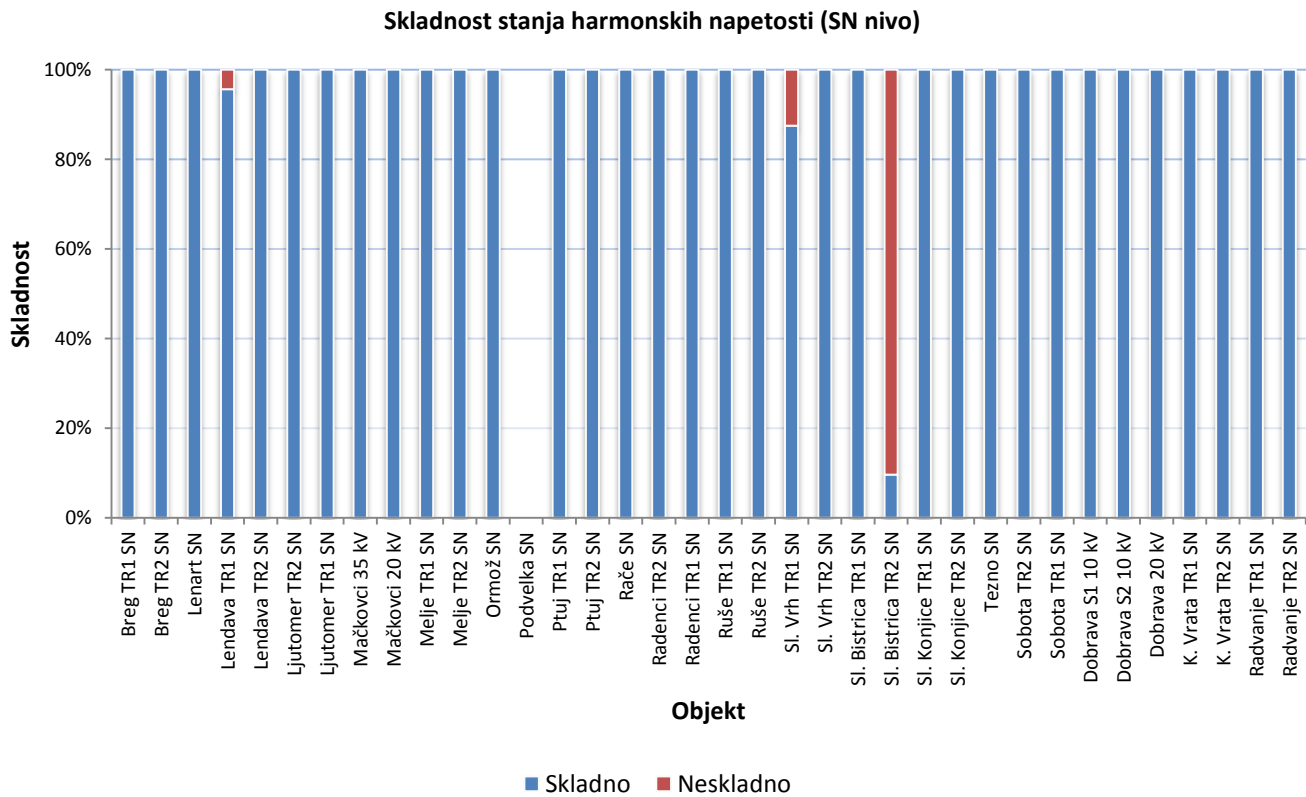


Slika 6: skladnost velikosti napajalne napetosti na SN nivoju

4.2.6 Skladnost stanja harmonskih napetosti

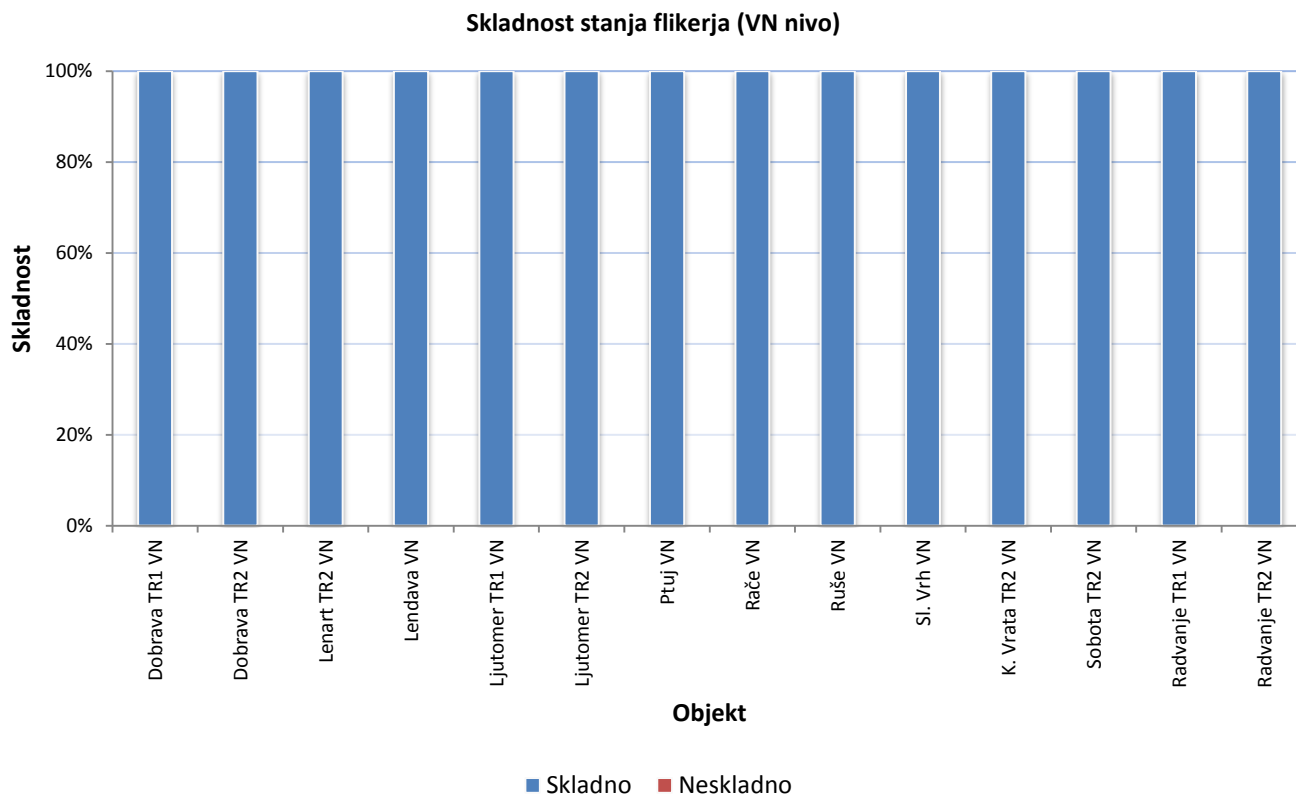


Slika 7: skladnost stanja harmonskih napetosti na VN nivoju

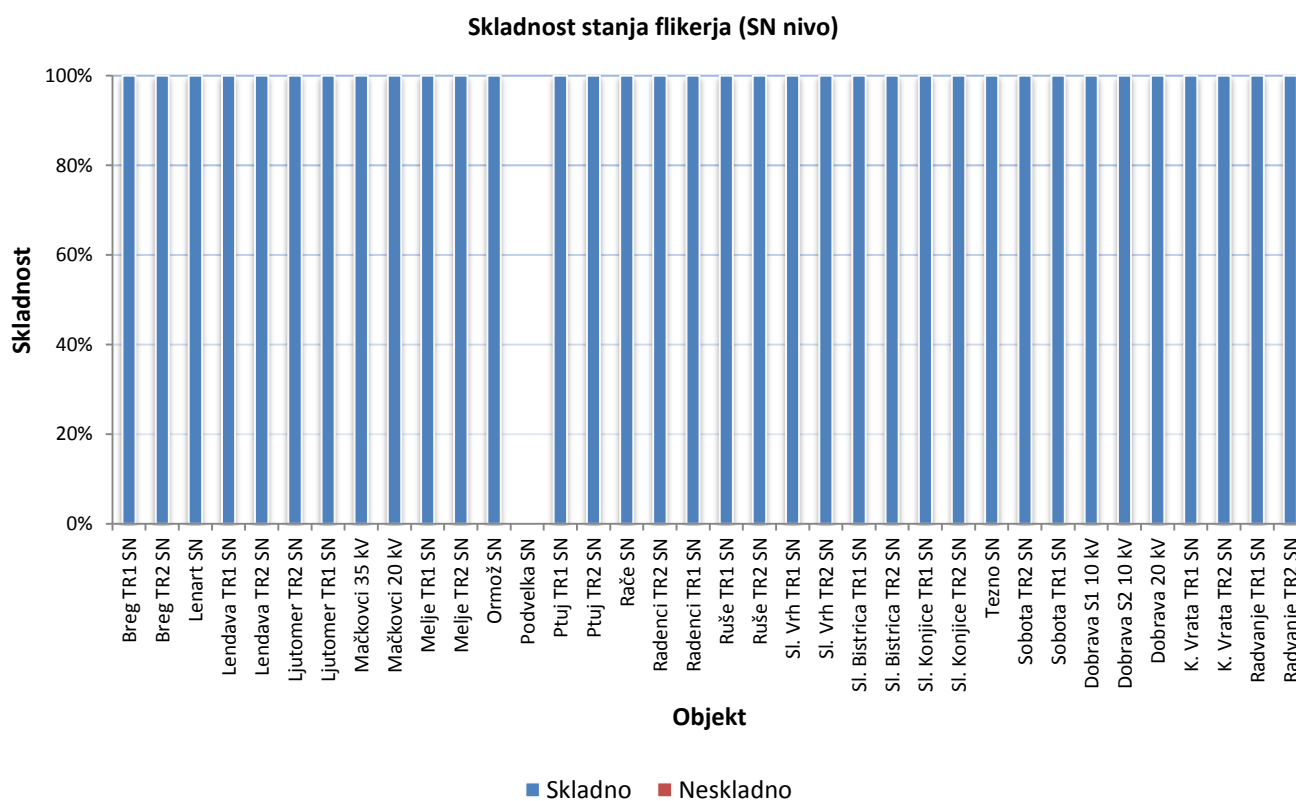


Slika 8: skladnost stanja harmonskih napetosti na SN nivoju

4.2.7 Skladnost stanja flikerja

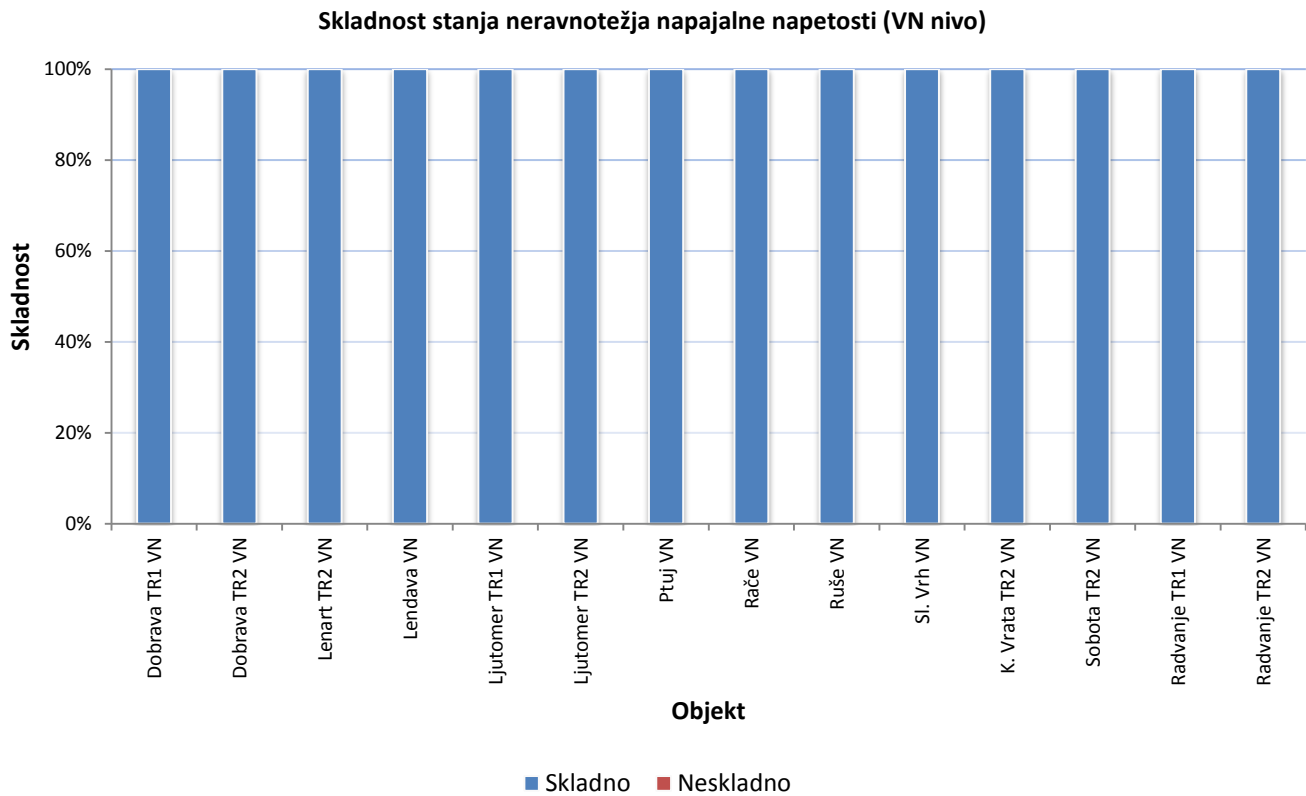


Slika 9: skladnost stanja flikerja na VN nivoju

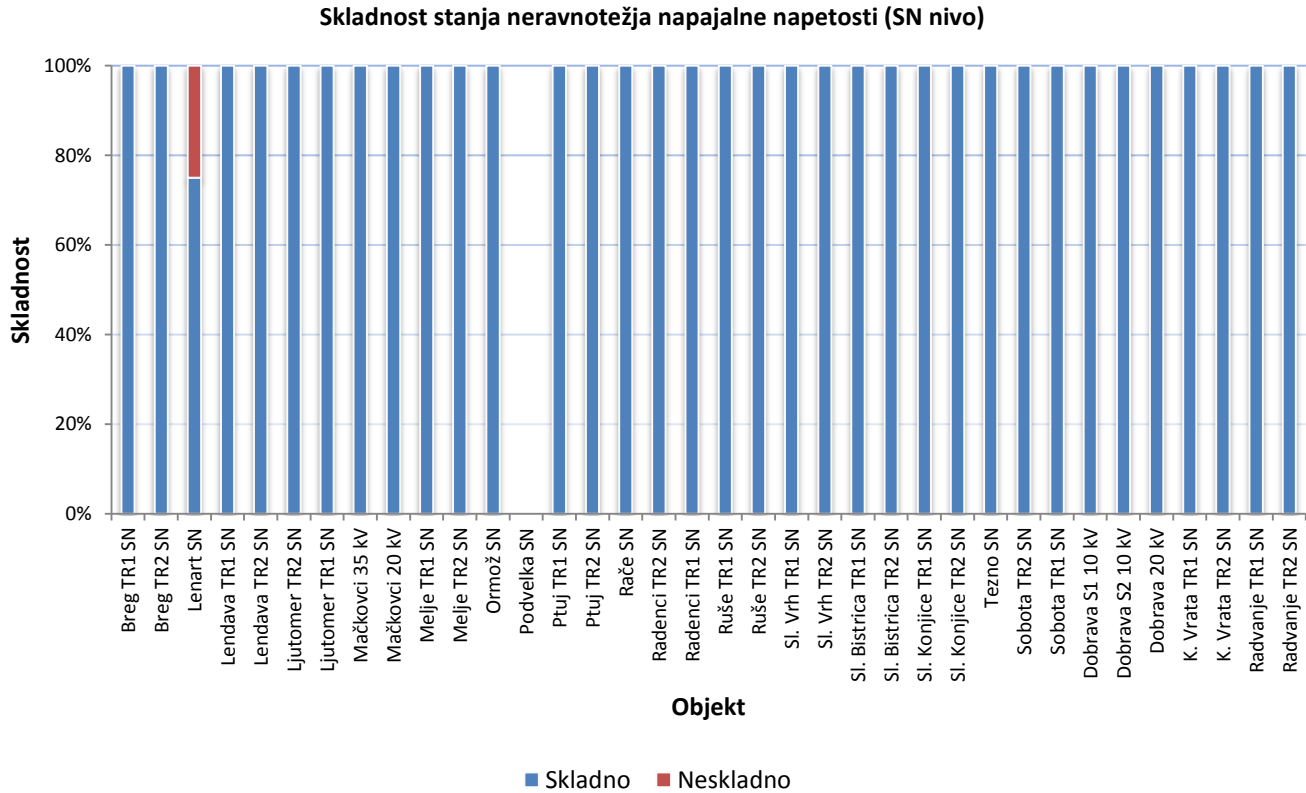


Slika 10: skladnost stanja flikerja na SN nivoju

4.2.8 Skladnost stanja neravnotežja napajalne napetosti, I_{Unb}

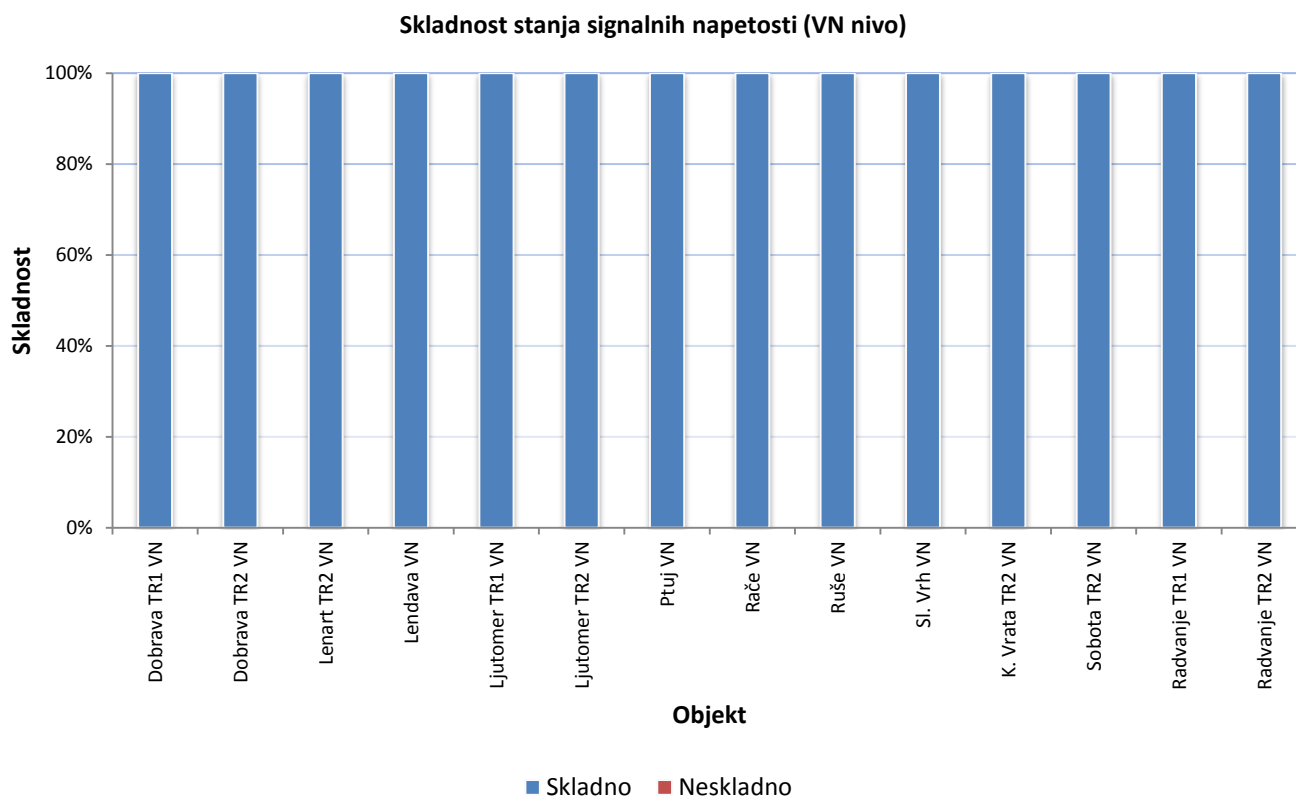


Slika 11: skladnost stanja neravnotežja napajalne napetosti na VN nivoju

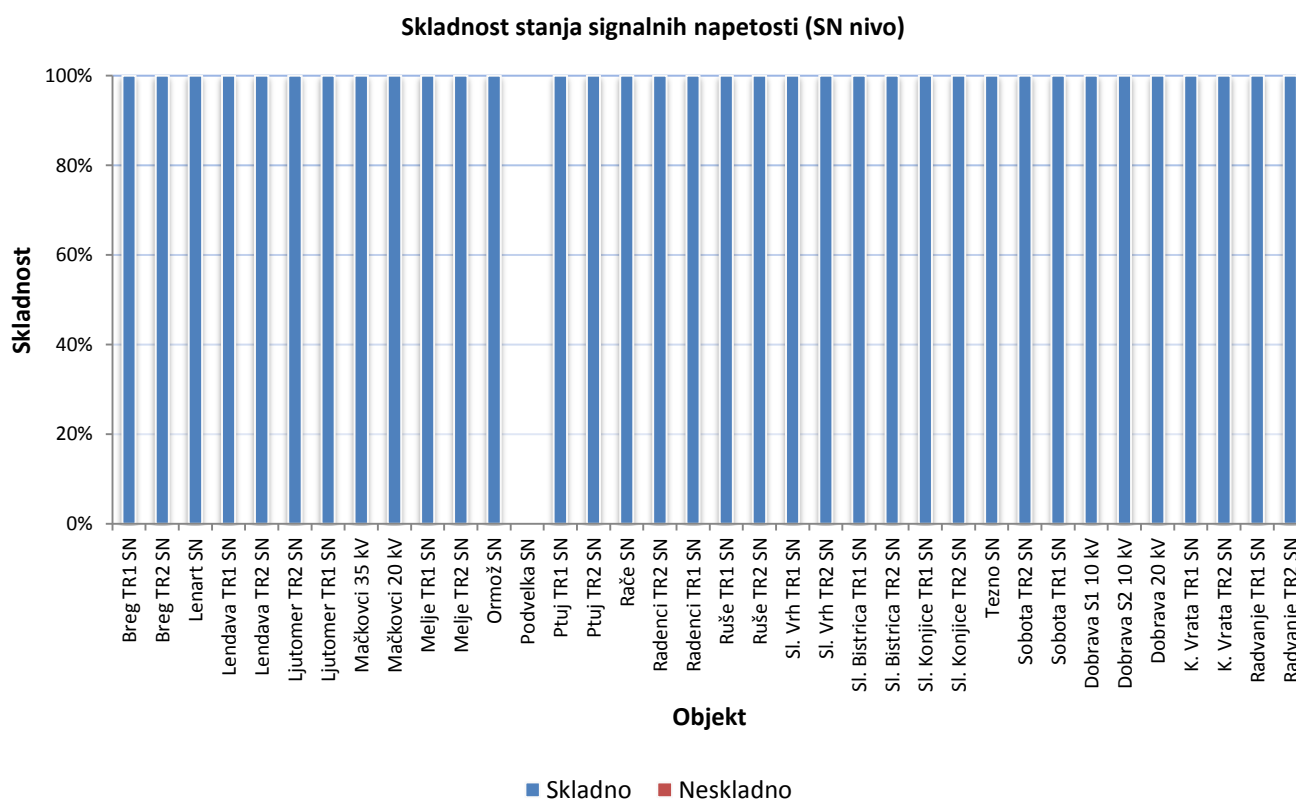


Slika 12: skladnost stanja neravnotežja napajalne napetosti na SN nivoju

4.2.9 Skladnost stanja signalnih napetosti

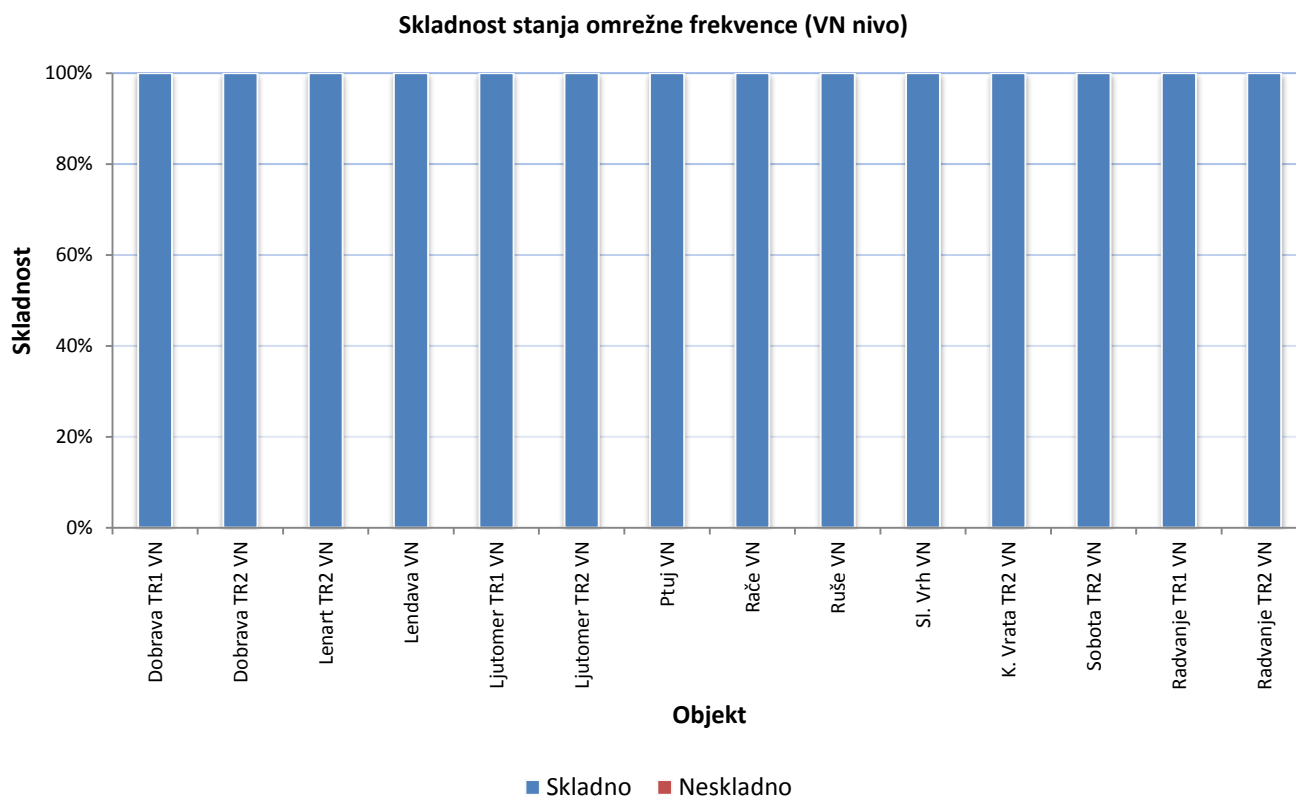


Slika 13: skladnost stanja signalnih napetosti na VN nivoju

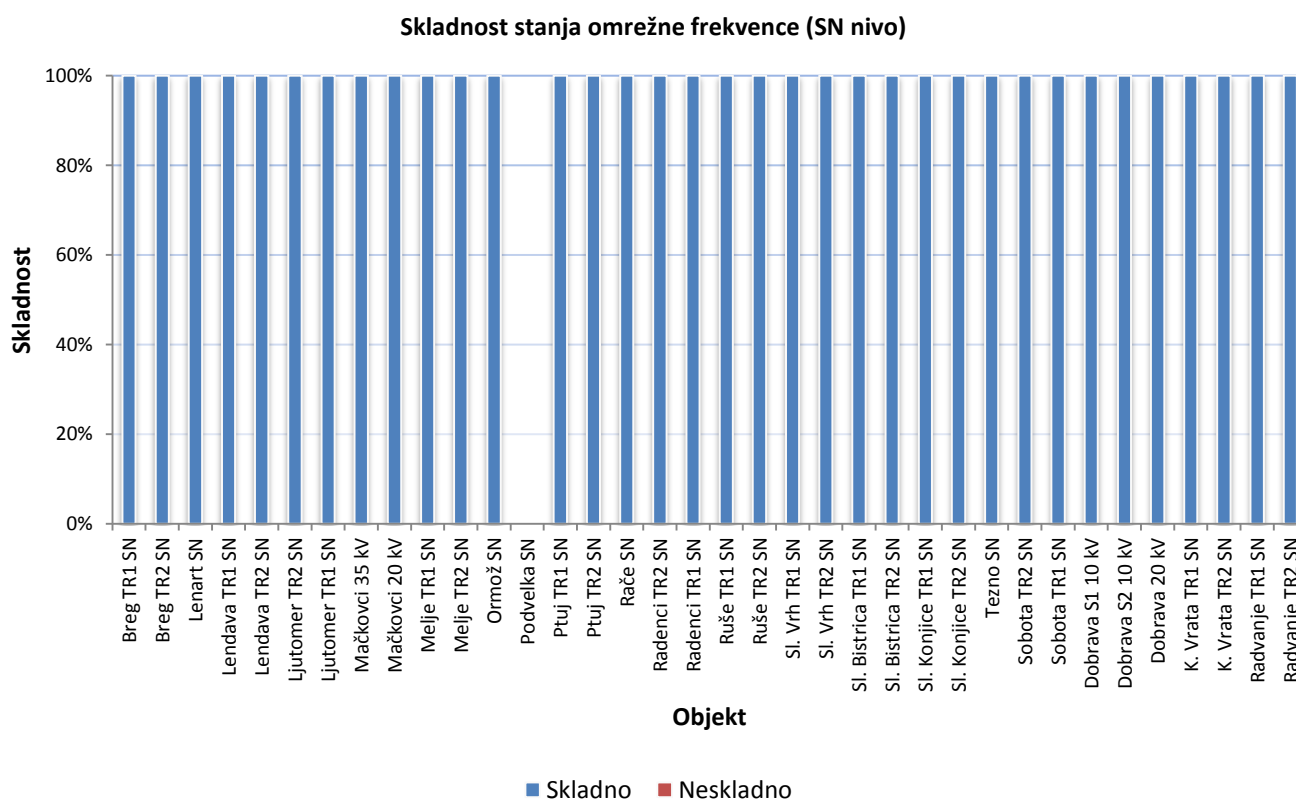


Slika 14: skladnost stanja signalnih napetosti na SN nivoju

4.2.10 Skladnost stanja omrežne frekvenca

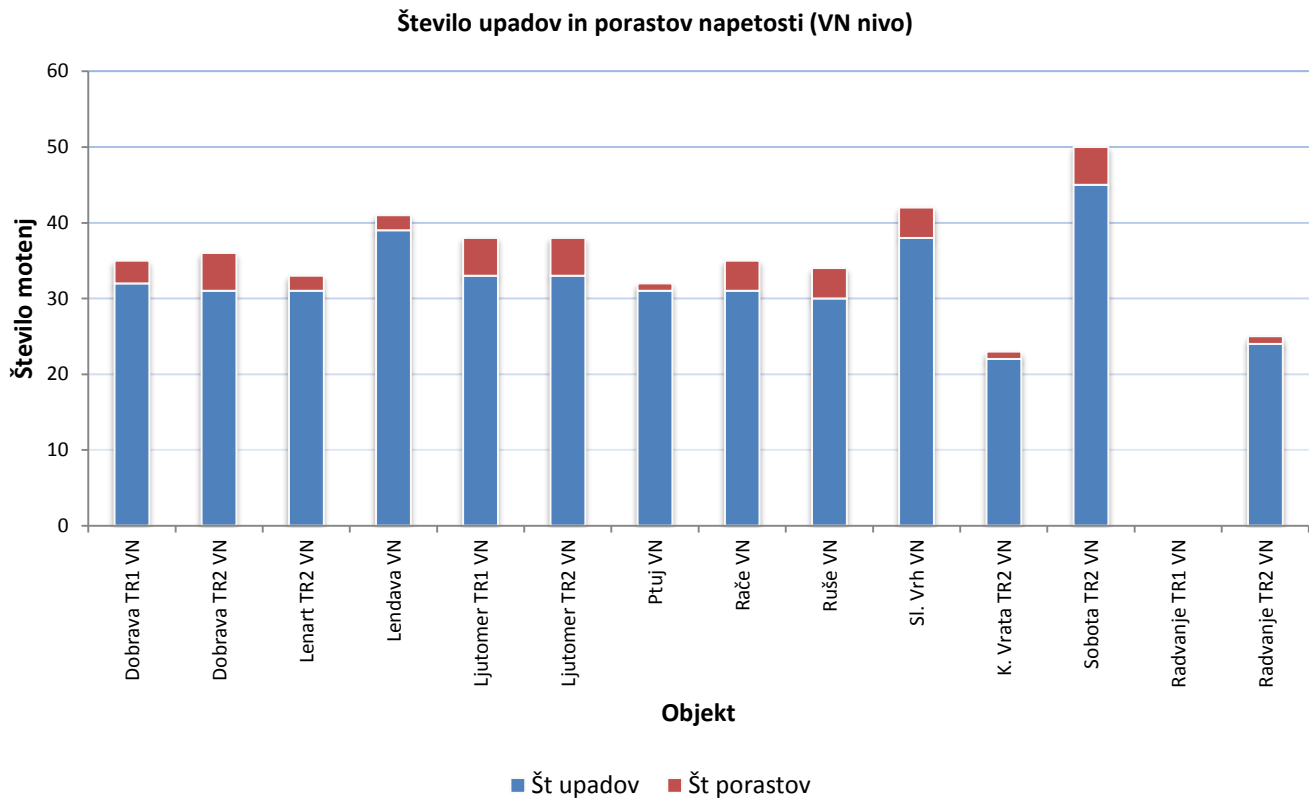


Slika 15: skladnost stanja omrežne frekvenca na VN nivoju

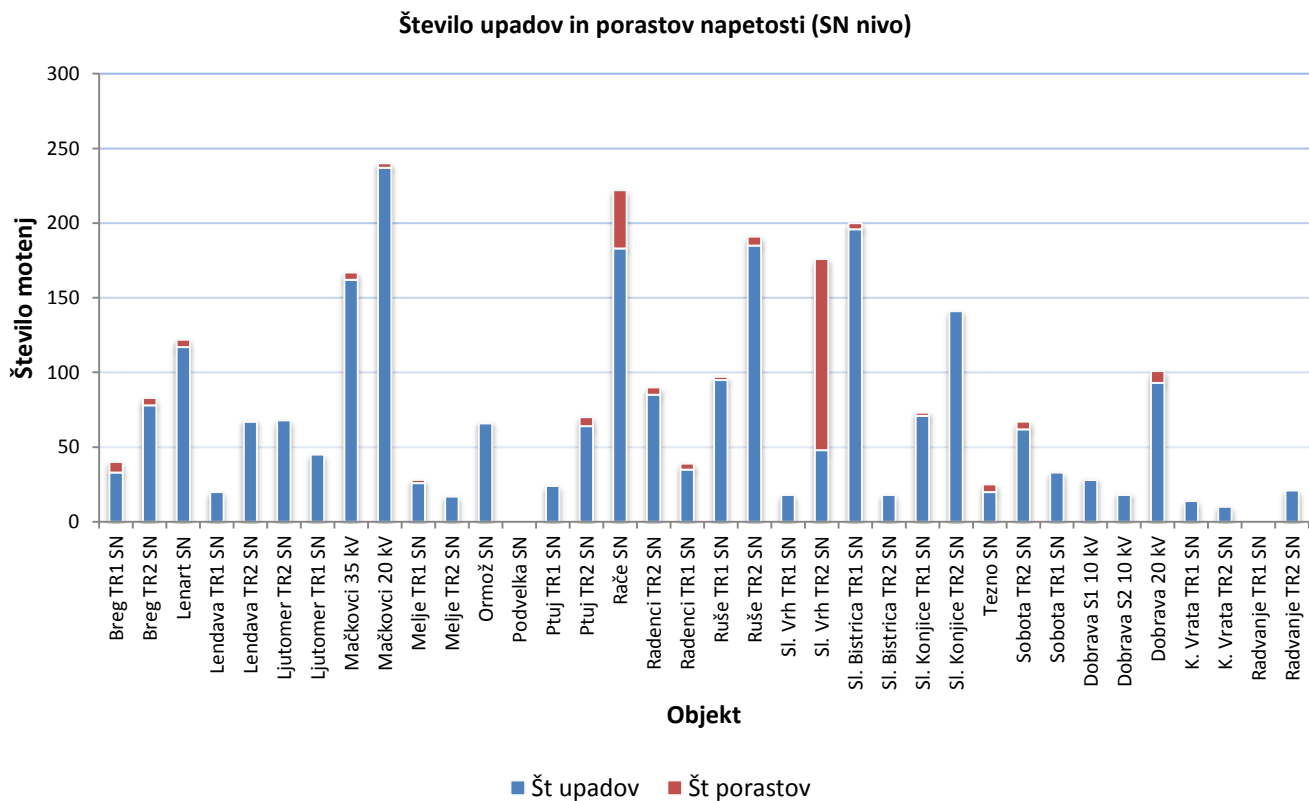


Slika 16: skladnost stanja omrežne frekvenca na SN nivoju

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	999	94	62	22	46
80 > u ≥ 70	412	71	22	9	6
70 > u ≥ 40	488	118	66	8	5
40 > u ≥ 5	125	275	78	11	7
5 > u ≥ 0	3	45	26	15	8

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

$$R - DFI_{(Uteži\ za\ u < 5\% = 0)} = \mathbf{21,24}$$

$$R - DFI_{(Uteži\ za\ u < 5\% = 1)} = \mathbf{23,18}$$

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	20
ORMOZ	0	0	0	0	0	0	0	3
BREG	0	0	0	0	0	0	0	16
RACE	0	0	0	0	0	0	0	13
SLOV_BISTRICA	0	1	0	0	0	0	1	12
SLOV_KONJICE	0	0	0	0	0	0	0	5
MURSKA SOBOTA	1	0	0	0	0	0	1	32
MACKOVCI	1	0	0	0	0	0	1	5
LENDAVA	0	0	0	0	0	0	0	11
LJUTOMER	0	0	0	0	0	0	0	8
RADENCI	0	0	0	0	0	0	0	25
RUSE	0	0	1	0	0	0	1	17
SLADKI_VRH	0	0	0	0	0	0	0	23
LENART	0	0	0	0	0	0	0	9
PODVELKA	0	0	0	0	0	0	0	2
RADVANJE	0	0	0	0	0	0	0	5
DOBRAVA(10KV)	0	0	0	0	0	0	0	13
DOBRAVA(20KV)	0	0	0	0	0	0	0	10
MELJE	0	0	0	0	0	0	0	16
KOROSKA VRATA	0	0	0	0	0	0	0	5
TEZNO	0	0	0	0	0	0	0	6
Skupaj	2	1	1	0	0	0	4	256

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	0	6	0	0	0	6	15
ORMOZ	0	0	5	0	0	0	5	7
BREG	0	0	16	0	0	0	16	27
RACE	0	0	8	0	0	0	8	14

SLOV_BISTRICA	2	4	13	1	0	0	14	26
SLOV_KONJICE	0	2	7	1	0	0	7	12
MURSKA SOBOTA	3	0	8	0	0	0	11	16
MACKOVCI	0	0	4	0	0	0	4	9
LENDAVA	0	0	4	0	0	0	4	10
LJUTOMER	1	0	10	0	0	0	10	15
RADENCI	0	3	16	1	0	0	17	32
RUSE	0	4	14	1	0	0	14	23
SLADKI VRH	2	4	13	3	0	0	13	17
LENART	0	2	8	0	0	0	8	22
PODVELKA	0	0	0	0	0	0	0	1
RADVANJE	1	1	1	0	0	0	1	9
DOBRAVA(10KV)	1	1	15	1	0	0	15	24
DOBRAVA(20KV)	0	1	3	0	0	0	3	7
MELJE	0	2	2	0	0	0	4	9
KOROSKA VRATA	1	0	1	0	0	0	1	6
TEZNO	0	0	0	0	0	0	0	3
Skupaj	11	24	154	8	0	0	161	304

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

4.5 Monitoring ob pritožbah uporabnikov

Območje napajanja (RTP 110/SN, RTP SN/SN)	2014		
	Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]
RACE	3	1	33
LJUTOMER	4	4	100
RUSE	7	5	71
PTUJ	2	2	100
ORMOZ	1	1	100
MURSKA SOBOTA	7	5	71
MACKOVCI	1	1	100
RADENCI	6	5	83
LENDAVA	4	1	25
LENART	6	5	83
SLOV_BISTRICA	1	1	100
PODVELKA	2	2	100
SLOV_KONJICE	1	1	100
BREG	2	2	100
RADVANJE	0	0	0
DOBRAVA(10KV)	7	4	57
DOBRAVA(20KV)	4	2	50
MELJE	1	0	0
KOROSKA VRATA	2	1	50
TEZNO	1	0	0
SLADKI_VRH	9	8	89
Skupaj	71	51	72
Število vseh odjemalcev na nivoju podjetja	214441		

Tabela 34: pritožbe v zvezi s kakovostjo napetosti

2012			2013			2014		
Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]	Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]	Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]
81	57	70	69	48	70	71	51	72
Število vseh odjemalcev na nivoju podjetja								
213425			214052			214441		

Tabela 35: pritožbe v zvezi s kakovostjo napetosti v obdobju med leti 2012 in 2014

V letu 2014 je bilo obravnavanih 71 pritožb uporabnikov. V 51 primerih je bila pritožba upravičena. Dele upravičenih pritožb se je ob večjem številu pritožb glede na leto 2013 povišal za 1% točko in je znašal 71%.

5 UKREPI ZA IZBOLJŠANJE KAKOVOSTI OSKRBE

5.1 Investicijska vlaganja v preteklem letu

V letu 2014 smo nadaljevali z rekonstrukcijami TP in NNO (69 TP-jev) zaradi:

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

Sem spadajo nove TP (12) in rekonstrukcije obstoječih TP SN/NN (57).

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).

Hkrati smo nadaljevali z vgrajevanjem analizatorjev mreže v TP-je (NN stran TR), da bi pridobili podatke o napetostnih profilih.

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 2014 znašala 56,8%.

V letih 2015 do 2020 bomo zaradi slabe kakovosti napetosti izvedli naslednja vlaganja v EEO:

- nova SN omrežja
- rekonstrukcije SN omrežja
- nove TP SN/NN
- rekonstrukcije TP SN/NN
- 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 2014 je bilo na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., več prekinitev kot v letu 2013. Največja razlika se kaže v številu nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev. Število načrtovanih prekinitev se je v nasprotju z nenačrtovanimi celo zmanjšalo glede na leto 2013. Glede na leto 2013 močno izstopa povečanje trajanja dolgotrajnih prekinitev. Razlog temu lahko poiščemo v visoki stopnji prizadetosti distribucijskega omrežja v februarški žledni ujmi.

V letu 2014 so faktorji kakovosti oskrbe odjemalcev z električno energijo za načrtovane prekinitve na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., dosegli faktor SAIFI 1,201 prekinitev/odjemalca in faktor SAIDI v višini 112,773 minut/odjemalca. Oba opazovana faktorja sta bila v letu 2014 višja kot v letu 2013. Glede na leto 2013 so se povišali tudi faktorji CAIFI in CAIDI.

V letu 2014 je bilo na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., več nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev kot v letu 2013. Povečalo se je število nenačrtovanih prekinitev zaradi lastnih vzrokov in višje sile, medtem ko se je število in trajanje nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi tujih vzrokov zmanjšalo. Dosežen faktor kakovosti oskrbe odjemalcev SAIFI zaradi lastnih vzrokov v letu 2014 je znašal 2,640 prekinitev/odjemalca, faktor SAIDI pa 77,000 minut/odjemalca. Odstopanje glede na prejšnja leta je očitno in ga gre v največji meri pripisati veliki ranljivosti omrežja po obsežni vremenski ujmi (žled). Največje odstopanje glede na leto 2013 se izraža v nenačrtovanih prekinitvah zaradi višje sile.

V obdobju od konca januarja do sredine februarja je bilo območje Slovenije ujeta v primežu ledu. Javna agencija za energijo Republike Slovenije je v dopisu »Pravila za razvrščanje dolgotrajnih prekinitev zaradi posledic vremenske ujme (žleda)«, z dne 17. 3. 2014, razglasila izredne razmere v obdobju od 30. 1. 2014 do 10. 2. 2014. V obdobju izrednih razmer je bilo na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., prekinjena oskrba z električno energijo 2421 SN/NN transformatorskim postajam, oziroma 60 % vseh transformatorskih SN/NN postaj, in posledično zelo visokemu deležu odjemalcev električne energije. Glede na obsežnost poškodb na distribucijskem in razdelilnem omrežju lahko trdimo, da je bilo obdobje izrednih razmer opredeljeno zelo ozko. Zaradi večje ranljivosti omrežja in ne nazadnje tudi okolice, se je število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi lastnih vzrokov močno povečalo. Sanacija omrežja poteka še v letu 2015.

Število merilnih točk za trajni nadzor KEE se je v letu 2014 povečalo za 1.

Pokazatelji KEE so bili v letu 2014 nekoliko slabši kot v letu 2013. To je na račun odstopanja harmonskih komponent v več RTP-jih na SN nivoju. V tabeli 11 so prikazani pokazatelji KEE za obdobje od 2005 do 2014.

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	100,00	99,79	100,00	100,00	100,00
2006	99,80	100,00	99,8	100,00	100,00	100,00
2007	100,00	99,74	100,00	100,00	100,00	99,74
2008	100,00	98,89	100,00	100,00	100,00	98,89
2009	100,00	97,29	100,00	100,00	100,00	97,29
2010	100,00	98,30	100,00	100,00	100,00	98,30
2011	100,00	99,75	100,00	100,00	100,00	99,75
2012	100,00	98,96	100,00	100,00	100,00	98,96
2013	100,00	97,52	100,00	100,00	100,00	97,52
2014	100,00	95,88	100,00	100,00	100,00	96,56

Tabela 36: Pokazatelji KEE med leti 2005 in 2014